

Braille (Kabartma) Yazıya Yönelik Tutum Ölçeği Geliştirme Çalışması *

A Study on Developing Attitude Scale Towards Braille

Cem ASLAN¹, Mustafa DOĞUŞ², Sümeyye OKYAR³, Adnan KAN⁴

¹Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Görme Engelliler Eğitimi
Anabilim Dalı. cemaslan@gazi.edu.tr

²Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Görme Engelliler Eğitimi
Anabilim Dalı. mdogusm@gmail.com

³Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Görme Engelliler Eğitimi
Anabilim Dalı. sumeyye.kartal5@gmail.com

⁴Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Rehberlik ve Psikolojik
Danışmanlık Anabilim Dalı. adnankan@gazi.edu.tr

Makalenin Geliş Tarihi: 08.06.2018

Yayına Kabul Tarihi: 26.11.2018

ÖZ

Bu çalışmada, Braille (kabartma) yazıya yönelik tutumları ölçmek amacıyla kullanılabilen bir ölçek aracının geliştirilmesi hedeflenmiştir. Bu hedef doğrultusunda, araştırmacılar tarafından sistematik bir işlem süreci takip edilmiştir. Çalışmanın katılımcılarını 2017-2018 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde eğitim fakültelerinin özel eğitim bölümlerinde lisans öğrenimi gören üniversite öğrencileri oluşturmuştur. Bu kapsamda, hazırlanan ölçek toplam 567 öğrenciye uygulanmıştır. Öğrencilerden elde edilen ölçek verileri random olarak ikiye ayrılarak bir grup üzerinde ($n_1=273$) açımlayıcı faktör analizi, diğer grup üzerinde ($n_2=294$) ise doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Yapılan açımlayıcı faktör analizi sonucunda, üç faktör (ilgi ve istek, öğrenme, inanç) ve 15 maddeden oluşan bir yapı ortaya çıkmıştır. Elde edilen bu yapının geçerliği, doğrulayıcı faktör analizi ile test edilmiş ve ölçeğin kabul edilebilir düzeyde uyum indeks değerlerine sahip olduğu görülmüştür. Ölçeğin tamamından elde edilen Cronbach Alfa güvenilirlik (iç tutarlık) katsayısı .88 olarak tespit edilmiştir. Faktörlere ait güvenilirlik katsayıları ise .73 ile .86 arasında değişmiştir. Elde edilen bulgular, ölçeğin Braille yazıya yönelik tutumları ölçmek için geçerli ve güvenilir olduğunu göstermiştir.

Anahtar Sözcükler: Braille, Tutum, Görme engelli, Ölçek geliştirme, Özel eğitim

* **Alıntı:** Aslan, C., Doğuş, M., Okyar, S., ve Kan, A. (2019). Braille (Kabartma) Yazıya Yönelik Tutum Ölçeği Geliştirme Çalışması. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(1), 271-295.

ABSTRACT

In this study, it was aimed to develop a measurement tool, which can be used to measurement attitudes towards Braille. In accordance with such purpose, a systematic process was followed by the researchers. Participants of the study were university students who received undergraduate studies in the special education departments of the education faculties during the spring semester 2017-2018 academic years. In this regard, the prepared scale was applied on a total of 567 students. Scale data obtained from the students were divided randomly into 2 groups and ($n_1=273$) exploratory factor analysis was performed on a group, while ($n_2=294$) confirmatory factor analysis was performed on the other group. As a result of the exploratory factor analysis, three factors (interest and desire, learning, belief) and a structure consisting of 15 items emerged. The validity of this obtained structure was tested by confirmatory factor analysis and it was found that the fit indices values were acceptable at the scale. The Cronbach Alpha reliability (internal consistency) coefficient obtained from the whole scale was .88. The reliability coefficients of the factors ranged from .73 to .86. The obtained findings have indicated that the scale is valid and reliable to measure attitudes towards Braille.

Keywords: Braille, Attitude, Visually impaired, Scale development, Special education

GİRİŞ

Görmeyen ve görme duyusunda ağır derecede kaybı bulunan bireyler, iletişim becerilerinde ve öğrenme yaşantılarında genel olarak dokunsal ve/veya işitsel araç-gereçlere gereksinim duyarlar (Aslan, 2013a; Ataman, 2015; Şafak, 2009). Bunlardan biri olan Braille (kabartma) yazı sistemi, görme engelli bireyler tarafından okuma, yazma, iletişim gibi amaçlar için kullanılan dokunsal bir araçtır (Aslan, 2013b; Demiryürek, 2017; Şafak, 2017a, 2017b). Özellikle, basılı materyalleri (normal yazı) okumada var olan görme duyusunu (görmesini) kullanamayan bireyler; Braille yazı sistemini ve bu sistemi uygulayabilecekleri bazı araç-gereçleri kullanırlar (Özokçu, 2015; Tuncer, 2005). Braille yazıyı okuma ve yazmada teknolojik olmayan (örn. Braille tablet, çivi kalemi), düşük teknolojili (örn. Braille daktilo) ve yüksek teknolojili (örn. Braille ekran) araçlar bulunmaktadır (Aslan, 2016).

Braille yazı sistemi, genel olarak Braille Alfabeti, bir diğer ifadeyle Kabartma Alfabe olarak bilinmektedir. Braille alfabetinde altı nokta bulunmaktadır. Bunlar; dikey düzlemde üçer ve yatay düzlemde ise ikişer nokta (3x2) olacak şekilde konumlanmaktadır (Aslan, 2013b). Braille alfabe, bu altı noktanın farklı

kombinasyonlarının kabartılmasıyla oluşturulmaktadır. Harf, noktalama işareti, rakam, matematik sembolü ve müzik notası vb. gibi yazılı işaretlerin oluşturulduğu alfabe, görme engelliler tarafından parmak uçlarıyla (el) okunmaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 1991; Şafak, 2017a; Tuncer, 2013). Braille alfabe, görmeyen ve görme duyusunu işlevsel olarak kullanamayan öğrencilerin öğretim programlarında yer verilen temel öğelerden birisidir (Demiryürek, 2017). Bu yazı sistemi, görme engelli bireylerin standart (mürekkep) baskılı materyallere erişebilmelerini sağladığından onları eğitimde, günlük yaşam ve iş yaşamında bağımsızlaştıran bir öğrenme aracı olarak ifade edilebilir (Amato, 2002; Wittenstein, 1994). Günlük yaşamın pek çok alanında (örn., ilaç kutusu, asansör kontrol düğmeleri, ATM, binalarda kapı isimlikleri) sıklıkla kullanılan Braille yazı görme engelli bireylerin bağımsız bir şekilde bilgiye erişmelerini sağlamaktadır (Şafak, 2017a).

Eğitim ortamlarında görme engelli öğrencilere okuma ve yazma öğretimi genellikle Braille yazı sistemiyle yapılmaktadır. Braille okuma-yazma, okul ortamından iş hayatına kadar, yaşamın birçok alanında görme engellilerin eğitimi için temel becerilerden biri olarak açıklanmaktadır (Koenig & Holbrook, 2000). Bu nedenle, özel eğitim öğretmenleri ve görme engelli öğrencilere öğretim yapacak diğer öğretmenlerin (özellikle branş öğretmenleri) Braille yazıyı öğrenmeleri önemlidir (Şafak, 2017a). Ayrıca, öğretmenlerin Braille yazıyı öğretebilecek bilgi, beceri ve yeterlikleri kazanmaları da önem arz etmektedir. Görme engelli bireyler için öğretmen yetiştiren lisans programları, öğretmen adaylarına temel olarak Braille okuma-yazma öğretimi konusunda bilgi ve beceri kazandırmaktadır. Bu programlar ayrıca, yetiştirdikleri öğretmen adaylarının Braille yazıya yönelik olumlu tutumlar geliştirmeleri hususunda da sorumluluk taşımaktadırlar (Amato, 2002). Sahada çalışan öğretmenlerin Braille yazı sistemi konusunda yeterli ve etkili bir biçimde öğretim yapabilmeleri; hizmet öncesinde aldıkları eğitimin niteliğine bağlı olmakla beraber onların bu yazı sistemine yönelik tutumlarına da bağlıdır (Hung, 2008; Spungin, 1989; WaMunyi, 2017; Wittenstein, 1994). Bu konuda, olumlu tutuma sahip öğretmenlerin Braille yazı öğretiminde kendilerine güven duydukları ve daha fazla yeterlik gösterdikleri bildirilmektedir

(Amato, 2002; Wittenstein, 1994).

Tutum; bir nesne, kişi, grup, kurum ya da bir etkinliğe yönelik bireyin değerlendirmelerinin toplamıdır. Olumlu ya da olumsuz yönde olabilen tutum bireyin somut ya da soyut bir nesneye yönelik tutarlı eğilimi olarak açıklanmaktadır (Vogel & Wanke, 2016). Tutum bilişsel, duyuşsal ve davranışsal olmak üzere üç boyutu olan bir yapıyı temsil etmektedir (Erkuş, 2003; Karasar, 2009; Vogel & Wanke, 2016). Belirli bir içeriğe ve yoğunluğa sahip olan tutumun süreklilik ve değişime karşı bir direnç gösterdiği varsayılmakta (Erkuş, 2003) ve insan davranışlarını belirleyen en önemli psikolojik özelliklerden biri olarak kabul edilmektedir (Karasar, 2009). Tutum bireyin bir nesneye yönelik algılarını, düşüncelerini, seçimlerini, duygularını ve davranışlarını etkilemektedir. Basit bir ifadeyle, bir nesneye yönelik olumlu tutum (örn., memnuniyet) geliştiren bireyin o nesneye yönelik olumlu (örn., ödüllendirme), olumsuz tutum (örn., memnuniyetsizlik) geliştiren bireyin ise olumsuz davranışlar (örn., cezalandırma) göstermesi beklenmektedir (Vogel & Wanke, 2016). Buradan hareketle, öğretmenlerin Braille yazıya yönelik tutumlarının belirlenmesi onların Braille yazıyı öğrenirken ve öğretirken gösterebilecekleri davranışların yordayıcısı olarak düşünülebilir.

Tutum yapısı gereği doğrudan gözlenememekle beraber bireylerin gözlenebilen davranışları değerlendirilerek çıkarımda bulunulan bir değişkendir (Erkuş, 2003). Diğer bir ifadeyle bireylerin belirli durumlarda gösterebilecekleri davranışlar tutumların ölçülmesiyle kestirilebilmektedir. Tutumu belirlemek amacıyla bireylerin kendilerini değerlendirme ve rapor etmelerine dayalı çeşitli veri toplama tekniklerine başvurulmaktadır (Karasar, 2009). Alanyazında Braille yazıya yönelik tutumları belirlemeyi amaçlayan çeşitli araştırmalar bulunmaktadır (örn., Demario & Lang, 1996; Gadagbui & Ocloo, 2006; Hung, 2008; Ponchillia & Derant, 1995; Wittenstein, 1993, 1994; Wittenstein & Amato, 2002). Bu araştırmalara bakıldığında; Lusk ve Corn (2006) görme engelli öğrenciler ile ailelerinin Braille yazı ile standart (mürekkep) baskılı yazıya yönelik tutumlarını değerlendirmiştir. Wells-Jensen, Wells-Jensen ve Belknap (2005) tarafından yapılan benzer bir araştırmada, üniversite öğrencilerinin Braille yazıya ilişkin bilgi ve tutumları araştırılmıştır. Bir diğer araştırmada ise görme engelli

öğrenciler ile öğretmenlerinin Braille yazıya yönelik tutumları karşılaştırılmıştır (Argyropoulos, Katsouhs & Ehadou, 2006). Araştırmalarda kullanılan veri toplama araçları incelendiğinde; genelde anket biçiminde hazırlanmış olan ve öğretmenlerin Braille yazıya yönelik bilgi, deneyim ve yeterlikleriyle birlikte tutumlarına ilişkin soruları içeren ölçme araçlarının kullanıldığı görölmektedir. Bu yönüyle, Braille yazıya yönelik tutumları ölçen, aynı zamanda geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmış kapsamlı bir ölçme aracının geliştirilmesine ihtiyaç duyulduğu söylenebilir.

Ölçek geliştirme çalışmalarında ölçölmek istenen özellik ve bunu oluşturan yapıların açık bir biçimde belirlenmesi ve bu özelliğe uygun maddelerin oluşturulması gerekmektedir (DeVellis, 2016; Kan, 2017). Bu çalışmada Braille yazıya yönelik tutum ve bunu oluşturan boyutlar göz önüne alınarak Braille yazıya yönelik tutumları ölçebilecek bir ölçme aracının geliştirilmesi hedeflenmiştir. Ulusal alanyazında Braille yazıya yönelik tutumların ölçölmelerini amaçlayan ve bu amaçla geliştirilmiş bir veri toplama aracı bulunmamaktadır. Uluslararası alanyazında ise Academic Search Complete, ProQuest, Ebscho ve Web of Science veri tabanları üzerinden tutum (attitude), Braille, görme engelli (visual impairment/blind), Braille okuma-yazma (Braille literacy), Nemeth Braille Code anahtar kelimeleri yapılan taramalarda Braille yazıya yönelik tutumları belirlemek amacıyla geliştirilmiş herhangi bir ölçme aracına ulaşılmamıştır. Bu bakımdan, genel olarak Braille yazıya yönelik tutumları ölçebilecek bir ölçme aracına ihtiyaç olduğu söylenebilir. Bu çalışmada, özellikle, ulusal alanyazındaki ilgili gereksinimin karşılanması amacıyla Braille yazıya yönelik tutumun belirlenmesine ilişkin bir ölçeğin geliştirilmesi amaç olarak ele alınmış ve sırasıyla aşağıda yer verilen işlemler izlenmiştir.

YÖNTEM

Bu çalışma, Braille (kabartma) yazıya yönelik tutumları değerlendirebilecek bir ölçme aracının geliştirilmesi amacıyla yapılmıştır. Bu kapsamda, Braille Yazıya Yönelik Tutum Ölçeği (BYTÖ) geliştirilmiştir. Bu bölümde; çalışma grubunun özellikleri ile birlikte geliştirilen ölçeğe ilişkin maddelerin hazırlanması, geçerlik-güvenirlik

çalışmaları, veri toplama ve verilerin analizi işlemleri hakkında bilgilere yer verilmiştir.

Çalışma Grubu

Bu çalışmanın katılımcılarını, üniversitelerin eğitim fakültelerinde lisans öğrenimi gören özel eğitim bölümü öğrencileri oluşturmuştur. Çalışma, iki farklı ilde (Ankara ve Eskişehir) yer alan devlet üniversitelerinin görme engelliler, zihin engelliler ve özel eğitim öğretmenliği lisans programında öğrenim gören öğrenciler ile yürütülmüştür. Bu kapsamda, toplam 567 öğrenciye ulaşılmıştır. Çalışma grubunda 364 (%64.2) erkek ve 203 (%35.8) kız öğrenci yer almıştır. Öğrencilerin öğrenim gördükleri bölümler şu şekilde dağılmaktadır: Zihin programı %16.2 (n=92), görme programı %33.1 (n=187) ve özel eğitim programı %50.7 (n=288). Öğrencilerden 261'i (%46.1) 1. sınıf, 220'si (%38.7) 2. sınıf, 39'u (%6.9) 3. sınıf ve 47'si (%8.3) 4. sınıfta öğrenim görmektedir. Öğrencilerin 276'sı (%48.7) Braille dersi almış iken, 291'i (%51.3) ise Braille'e yönelik herhangi bir ders almamıştır.

Ölçeğin Geliştirilmesi

BYTÖ'nin geliştirilmesinde öncelikli olarak Braille, Braille yazıya yönelik tutum, Braille tutum konuları ile ilgili alan yazın taranmıştır. Alan yazında ulaşılan mevcut araştırmalar (örn., DeMario & Lang, 1995; Ponchillia & Durant, 1995; Wells-Jensen vd., 2005; Wittenstein, 1993, 1994; Wittenstein & Amato 2002) incelenerek, Braille ile Braille yazıya yönelik tutum kavramlarına ait olabilecek ve ölçekte kullanılacak ifadeler (madde) ve alt boyutların (faktör) neler olabileceği saptanmıştır. Ölçeğin madde havuzu, tutumun yapısı dikkate alınarak oluşturulmuş ve ardından tutumun kuramsal yapısına ilişkin alt bileşenleri (bilişsel, davranışsal, duyuşsal) içeren maddeler yazılmıştır. Bu kapsamda, tutumun kuramsal yapısını temsil eden ve aynı zamanda bilişsel, duyuşsal, davranışsal bileşenlerden oluşan toplam 30 ifadeye yer verilmiştir.

Bu ifadelerin 12'si bilişsel, 8'i duyuşsal ve 10'u ise davranışsal bileşeni temsil etmektedir. Ölçeğin kapsam ve görünüş geçerliğinin sağlanması amacıyla uzman görüşüne başvurulmuştur. Ölçme ve değerlendirme (2), özel eğitim (2) ve Türkçe eğitimi (1) alanlarından öğretim üyelerine ölçeğin amacı hakkında bilgilendirme

yapılmış ve ölçek maddeleri uzmanlara gönderilmiştir. Uzmanlardan ölçekte yer alan maddeleri iki kategorili "madde uygun" ve "madde uygun değil" olacak şekilde değerlendirmeleri istenmiştir. Uzmanlardan gelen görüş ve öneriler doğrultusunda araştırmacılar tarafından gerekli düzenlemeler gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda; anlaşılır olmayan (muğlâk) maddelerle birlikte içeriğinde birden fazla yargı içeren maddeler araştırmacılar tarafından revize edilmiştir. Ayrıca, tutuma yönelik bir ifade içermeyen bazı maddeler ise gelen öneriler dikkate alınarak tekrar yazılmıştır. Sonuç olarak, 30 maddeyi içeren taslak ölçek tamamlanmıştır. Son olarak, ölçek maddeleri 5'li Likert tipi olarak derecelendirilmiştir. Hiç katılmıyorum: 1 puan, Katılmıyorum: 2 puan, Kararsızım: 3 puan, Katılıyorum: 4 puan ve Tamamen katılıyorum: 5 puan olacak şekilde kodlanmıştır.

Verilerin Toplanması

Kendini değerlendirme türünde olan BYTÖ'nin yanıtları, katılımcıların yazılı görüşlerine dayalı olarak alınmıştır. Bu kapsamda veriler, Ankara ve Eskişehir illerinde bulunan üç farklı devlet üniversitesindeki eğitim fakültelerinin özel eğitim bölümü lisans programı öğrencilerinden toplanmıştır. Bu nedenle, verilerin toplanmasında iki farklı yol izlenmiştir. Birinci veri toplama işlemi, Ankara'da yer alan üniversitelerdeki verilerin toplanmasıdır. Bu veri toplama işlemi, araştırmacılar tarafından bizzat uygulama ortamlarına gidilerek gerçekleştirilmiştir. İkinci veri toplama işlemi ise Eskişehir'de bulunan üniversitedeki verilerin toplanmasıdır. Burada, ölçeklerin sağlıklı ve güvenilir bir şekilde uygulanmasını sağlamak amacıyla, ilgili üniversitenin özel eğitim bölümünde görev yapan öğretim elemanlarından yardım alınmıştır. Ölçekler yeterli miktarda çoğaltıldıktan sonra posta/kargo yoluyla Eskişehir'de görev yapan öğretim elemanlarına ulaştırılmıştır. Ölçeği uygulayacak öğretim elemanlarına; ölçeğin amacı, önemi ve uyulması gereken prosedürler açıklanmıştır. Doldurulan ölçekler, tekrar posta yoluyla araştırmacılara ulaştırılmıştır.

Her üç üniversitedeki özel eğitim bölümlerinin programları incelenerek, öğrencilerin derslerinin olduğu günler ve saatler belirlenmiş, bu saatlere riayet edilerek uygulamalar yapılmıştır. Bu bağlamda, derslerin öncesinde uygulama yapılması düşünölen derslerin

öğretim üyeleri/elemanları ile görüşülmüştür. Ardından, öğrencilerin ve öğretim üyeleri/elemanlarının derslerini aksatmayacak şekilde plânlamalar yapılmış ve derse başlamadan on dakika öncesinde uygulamanın yapılması için izin alınmıştır. Ölçeklerin uygulanması sırasında; öncelikli olarak öğrencilere Braille yazıya yönelik dolduracakları ölçeğin sadece bilimsel amaçlar için kullanılacağı belirtilmiş, ölçek hakkında kısa bir bilgi verilmiş ve gönüllü öğrencilerden kendilerine dağıtılan ölçekleri doldurmaları istenmiştir. Her bir öğrenci grubunda ölçeklerin uygulanması yaklaşık 10 ile 15 dakika kadar sürmüştür. Araştırmanın veri toplama süreci toplamda 21 günde tamamlanmıştır. Bu süre zarfı içerisinde 567 özel eğitim öğrencisinin doldurmuş olduğu ölçek verisine ulaşılmıştır. Elde edilen ölçek sayısı araştırmacılar tarafından yeterli görülmüş ve veri toplama işlemi sonlandırılmıştır.

Verilerin Analizi

Çalışmada, veri analizine başlamadan önce öğrencilerin doldurdukları ölçeklerden toplanan veriler (n=567) SPSS 15.0 paket programına aktararak bir veri seti oluşturulmuştur. Ardından, olumsuz ifade içeren beş ölçek maddesinin puanları SPSS aracılığıyla ters çevrilerek yeniden puanlandırılmıştır. Daha sonra; veri setindeki eksik (boş) ve hatalı maddelerin bulunup bulunmadığına bakılmış ve doldurulan ölçeklerdeki uç değerler incelenmiştir. Veri setinin incelenmesinden sonra; ölçeğin geçerlik (yapı ve kapsam) ve güvenirlik çalışmalarına geçilmiştir.

Çalışmada, BYTÖ'nin önce kapsam geçerliğine, ardından yapı geçerliğine bakılmıştır. Ölçeğin kapsam geçerliğinin belirlenmesinde; ölçme ve değerlendirme (2), özel eğitim (3) ve Türkçe eğitimi (1) alanlarından öğretim üyelerinin görüşlerine başvurulmuştur. Uzman görüşleri, "madde gerekli", "madde yararlı ancak yeterli değil" ve "madde gereksiz" olacak şekilde üç kategorili değerlendirmeye hizmet eden bir form aracılığıyla alınmıştır. Gelen görüş ve eleştiriler göz önünde bulundurularak bazı düzenlemelere gidilmiştir. Uzmanlardaki ortak görüşlerde dikkate alınarak BYTÖ'nin kapsam geçerliği sağlanmıştır. BYTÖ'nin yapı geçerliğinin belirlenmesinde ise önce Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA), ardından Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) uygulanmıştır. Çalışmada, öğrencilerin doldurduğu 567 ölçek verisi random olarak ikiye ayrılmıştır. Bu kapsamda

bir bilgisayar programından (SPSS) yararlanılmıştır. Öğrencilerden toplanan ve veri seti haline getirilen veriler SPSS paket programının random grup atama özelliği aracılığıyla iki gruba ayrılmıştır. İlk olarak, tüm öğrencilerin verisinin (n=567) bulunduğu veri seti içerisinde AFA için 273 veri belirlenmiştir. Geriye kalan diğer veri seti ise (n=294) Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) için kullanılmıştır.

AFA için SPSS 15.0 paket programından yararlanılmıştır. AFA'nın uygulanmasından önce; Kaiser-Meyer Olkin (KMO) ve Bartlett Sphericity testleri kullanılarak verilerin faktör analizine uygun olup olmadığı incelenmiştir. Verilerin faktör analizine uygunluğu tespit edildikten sonra, promax döndürme tekniği ile birlikte temel bileşenler analizi kullanılarak AFA gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, faktörler arasında ilişki olduğu düşünöldüğünden, faktör yüklerinin dağılımını daha iyi ortaya koymak amacıyla eğik döndürme yöntemlerinden promax döndürmenin yapılmasına karar verilmiştir (Erkuş, 2003). Elde edilen AFA sonuçları incelenerek BYTÖ'nin kaç faktör ve/veya faktörden oluştuğu ve BYTÖ'nde yer alan maddelerin hangi faktör ve/veya faktörler altında toplandığı ortaya konulmuştur. Çalışmada, AFA ile ortaya konan yapının uygunluğunu test etmek amacıyla DFA uygulanmıştır. DFA için LISREL 9.2 paket programı kullanılmıştır. Yapılan DFA sonucunda, elde edilen uyum ve hata indeksi değerleri incelenmiş ve BYTÖ'nin yapısı değerlendirilmiştir. Ölçeğin güvenilirlik hesaplamalarında ise Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısına bakılmıştır. Bunun için hem ölçeğin tamamı hem de ölçeği oluşturan faktörler açısından Cronbach Alfa güvenilirlik katsayıları hesaplanmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde, BYTÖ'nin geliştirilme sürecinde elde edilen geçerlik ve güvenilirlik verilerine ait bulgular açıklanmıştır.

Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA)

Alanyazında, özellikle ölçek geliştirme ile ilgili araştırmalarda örneklem büyüklüğünün (katılımcı sayısı) ölçekte yer alan madde sayısının 5 ile 10 katı aralığında olması ifade

edilmektedir (Bryman & Cramer, 2001; Tavşancıl, 2006). Bu ölçüt doğrultusunda, 30 maddeden oluşan taslak ölçek için öğrencilerden toplanan 273 veri üzerinden analizlere başlanmış ve AFA uygulanmıştır. Buna göre, önerilen örneklem büyüklüğünün kabul edilebilir düzeyde karşılandığı ifade edilebilir.

AFA yapılırken öncelikli olarak verilerin faktör analizine uygunluğunun incelenmesi gerekmektedir (Çokluk, Şekercioğlu & Büyüköztürk, 2010). Bunun için Kaiser-Meyer Olkin (KMO) ve Bartlett Sphericity değerlerine bakılmaktadır. KMO değerinin 0.60'tan yüksek olması durumunda, veriler üzerinde faktör analizi işlemi uygulanabilmektedir (Field, 2005; Özdamar, 2013). Çalışmada, yapılan hesaplamalar neticesinde KMO değeri .933 olarak tespit edilmiştir. Elde edilen bu değer (KMO=.933), istenilen KMO değerinden yüksek bir değere sahip olduğu görülmektedir. Bartlett Sphericity Testi sonuçlarının anlamlı olması, ilişkilerin anlamlı bir düzeye sahip olup olmadığını gösterir. Bu kapsamda, yapılan hesaplamalar incelendiğinde; Bartlett Sphericity Testi'nin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir ($\chi^2=4066.834$, sd: 435, $p<.01$). Bu bulgular ışığında, verilerin faktör analizi yapmaya uygunluk gösterdiği ifade edilebilir.

Tablo 1. Braille Yazıya Yönelik Tutum Ölçeğine Ait AFA Sonuçları

	Maddeler	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3
İlgi ve İstek	m22. Braille yazı gördüğümde ne yazdığını merak ederim.	.991		
	m24. Braille yazı kullanan kişi(ler) gördüğümde dikkatimi çeker.	.826		
	m17. Braille yazının görme ve ek engeli (örn., zihinsel, fiziksel, işitme) olan kişilere nasıl uyarlanacağını düşünürüm.	.822		
	m20. Braille yazıyı öğrenmekten keyif alırım.	.749		
	m30. Braille yazı ile ilgili bildiklerimi başka kişilerle (örn., arkadaş, akraba, öğrenci) paylaşıyorum.	.718		
	m12. Çevremdeki kişilerle (örn., aile, arkadaş, öğretmen) Braille yazı hakkında konuşmaktan hoşlanırım.	.695		
	m13. Braille yazının öğretildiği (örn., sınıf, eğitim, kurs, seminer) ortamlarda bulunmak beni heyecanlandırır.	.582		
	m19. Braille yazıya yönelik eğitim (örn., çalıştay, kurs, hizmet içi) almak isterim.	.572		
	m7. Braille yazının görme engellilere öğretilmesi gerektiğine inanıyorum.		.931	
	m1. Braille yazının görme engelliler için yararlı olduğunu düşünüyorum.		.925	
Öğrenme	m5. Gelişen teknolojiyle birlikte görme engellilerin Braille yazıya ihtiyaç duyacaklarını düşünmüyorum.		.824	
	m10. Görme yetimi (duyumu) kaybedersem Braille yazıyı öğrenmek önceliğim olur.		.712	
	m4. Normal (basılı) yazıyı kullanan kişilerin Braille yazıyı öğrenmelerini isterim.		.541	
	m8. Öğretmen/öğretmen adayı olarak, Braille yazıyı öğrenmenin benim için önemli olduğuna inanmıyorum.			.670
	m14. Braille yazının, görme engellileri bağımsızlaştıracağına inanmıyorum.			.666
İnanç	m29. Braille yazının geliştirilmesi için maddi imkânlarımı kullanırım.			.566
	m28. Braille yazıyla ilgili kaynakları (örn., kitap, dergi, haber) takip ederim.			.559
	m3. Braille yazının farkındalığını arttırmak için çaba gösteririm (örn., afiş, kamu spotu, sosyal medya).			.457
	Özdeğerler (Eigenvalues):	7.283	1.780	1.328
Döndürme (Promax) Sonrası Özdeğerler (Eigenvalues):	6.657	5.893	2.353	
Açıklanan Varyans:	%40.463	%9.887	%7.380	
Açıklanan Toplam Varyans:		%57.730		

Çalışmada öncelikli olarak, taslak ölçekte yer alan maddeler (n=30) üzerinden AFA yapılmıştır. AFA sonucunda, ölçekte yer alan maddelerin özdeğeri (eigenvalues) 1'den büyük 5 faktör altında toplandığı ve toplam varyansın %58.34'ünü açıkladığı belirlenmiştir. Maddelerin faktör yük değerleri incelenerek; hiçbir faktöre yük vermeyen (örn., .30 altı) ve birden fazla faktöre yük veren (binişik) (örn., 1. madde .40 – 2. Madde .50) maddeler sırasıyla ölçekten atılmıştır. Bu kapsamda taslak ölçekte yer

alan 30 madde içerisinde 12 madde ölçekten çıkarılmıştır. Bu işlemin ardından, faktör sayısına ilişkin herhangi bir sınırlama uygulanmadan ölçeğin geriye kalan 18 maddesi üzerinden AFA tekrar edilmiştir. Yapılan AFA analizinde faktör yükü alt kesim noktası .30 olarak kabul edilmiş ve 18 maddelik ölçeğin özdeğeri (eigenvalues) 1'den büyük 3 faktör altında toplandığı belirlenmiştir. Maddelerin hangi faktörler altında toplandığı, faktör yük değerleri, açıkladıkları ortak ve toplam varyansları yukarıdaki tabloda özetlenmiştir (Tablo 1).

Alanyazında, AFA sonucunda faktör ve/veya faktörler tarafından açıklanan varyans(lar)ın toplamı %50 ve üzerinde olması gerektiği ifade edilmektedir (Tavşancıl, 2006; Thompson, 2004). Ek olarak, maddelerin faktörün içerisinde yer alabilmeleri için faktör yük değerlerinin genellikle .40 ve üzerinde olması gerektiği vurgulanmaktadır (Büyüköztürk, 2008; Tabachnick & Fidel, 2001). Bu kapsamda, Tablo 1'de sunulan bilgiler incelendiğinde; geliştirilen 18 maddelik ölçeğin özdeğeri 1'den yüksek 3 faktör altında toplandığı ve toplam varyansın %57.73'ünü açıkladığı görülmektedir. Ayrıca Tablo 1'de faktörlerde yer alan bütün maddelere ilişkin yük değerleri, her bir faktör bazında yüksek olan değerlerden düşüğe doğru sıralanmıştır. Buna göre; 8 maddeden (m22,m24,m17,m20,m30,m12,m13,m19) oluşan birinci faktör, toplam varyansın %40.46'sını açıklamakta ve maddelerin faktör yükleri .991 ile .572 aralığında değişmektedir. Bu faktör, "İlgi ve İstek" olarak isimlendirilmiştir. 5 maddeden (m7,m1,m5,m10,m4) oluşan ikinci faktör, toplam varyansın %9.88'ini açıklamakta ve maddelerin faktör yükleri .931 ile .541 aralığında değişmektedir. Bu faktör, "Öğrenme" olarak isimlendirilmiştir. 5 maddeden (m8,m14, m29, m28, m3) oluşan üçüncü faktör ise toplam varyansın %7.38'ini açıklarken; maddelerin faktör yük değerleri .670 ile .457 aralığında değişmektedir. Bu faktör ise "İnanç" olarak isimlendirilmiştir. Faktörlerin isimlendirilmesinde; öncelikle araştırmacılar kendi aralarında faktörlere verilebilecek genel kategoriler hakkında görüş alışverişinde bulunmuşlardır. Daha sonra, Braille yazı konusunda akademik çalışmalarını yapan ve görme engelliler eğitimi alanında Braille okuma-yazma öğretimi dersine giren bir öğretim üyesiyle görüşülmüştür. Öğretim üyesinden gelen öneriler dikkate alınarak faktörler yukarıda ifade edildiği gibi

adlandırılmıştır. Faktörler arasındaki ilişki Tablo 2'de gösterilmiştir. Buna göre; .224 ile .672 değerleri aralığında bir ilişkiden söz etmek mümkündür.

Tablo 2. Faktörler Arasındaki Korelasyon Katsayıları

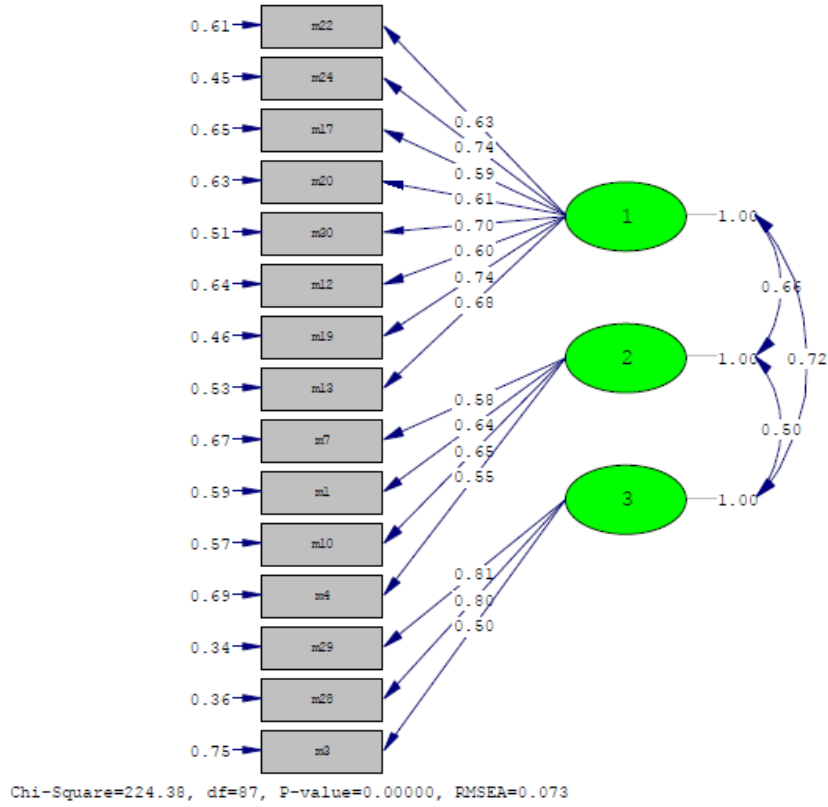
Faktörler	İlgi ve İstek	Öğrenme	İnanç
İlgi ve İstek	1.000	.672	.285
Öğrenme	.672	1.000	.224
İnanç	.285	.224	1.000

Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA)

DFA, AFA uygulanarak ortaya çıkan model yapısının test edilmesi amacıyla uygulanmıştır. Bu kapsamda, 18 madde ve 3 faktörden oluşan modelin yapı geçerliği incelenmiştir (Şekil 1). Yapı geçerliğinin incelenmesinde; χ^2/df (Chi-Square/Degree of Freedom), RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation), NFI (Normed Fit Index), CFI (Comparative Fit Index), AGFI (Adjusted Goodness of Fit Index), GFI (Goodness of Fit Index) ve SRMR (Standardized Root Mean Square Residual) değerlerine bakılmıştır. Uyum indeks değerlerine bakılarak yapılan değerlendirmeler sonucunda; kurulan model içerisinde 3 maddenin (m5,m8,m14) çalışmadığı yönünde bulgular elde edilmiştir. Araştırmacılar tarafından bu maddeler (m5,m8,m14) atılarak, model yeniden kurulmuştur. Buna göre, 15 madde ve 3 faktörü içeren modelin yapısına uygulanan DFA sonuçları aşağıdaki şekilde özetlenmiştir (Şekil 1). Modelin yapısına ilişkin modifikasyon önerileri dikkate alınmadan, elde edilen sonuçlar incelendiğinde; [$\chi^2/df=2.57$ (p=.000); RMSEA=0.073; NFI=0.94; CFI=0.96; AGFI=0.87; GFI=0.91; SRMR=0.058] olarak belirlenmiştir.

DFA sonucunda, ölçekte yer alan faktörlerin bazı maddeleri arasında modifikasyon önerilerinin olduğu tespit edilmiştir. Örneğin, ilgi ve istek faktörü içerisinde yer alan m22-m24, m20-m19, m12-m13 maddeleri arasında modifikasyon önerileri bulunmaktadır. Maddeler arasında gizil bir ilişkinin olabileceği ve bu ilişkilerin modele katkı sağlayabileceği ifade edilmektedir (Steiger, 1990). Ancak, uygulanan DFA sonucunda, ölçeğin kabul edilebilir düzeyde bir değere ve/veya değerlere sahip olduğu belirlenmiştir. Bu doğrultuda, ölçme değerlendirme alanından bir uzmanın görüşüne

başvurularak modifikasyon önerileri araştırmacılar tarafından dikkate alınmamıştır. Buna göre, elde edilen uyum indeksi değerleri incelendiğinde şu yorumlara ulaşılmıştır:



Şekil 1. DFA Path Diyagramı

DFA analizinden elde edilen Ki-Kare değerinin serbestlik derecesine oranı (χ^2/df) 2.57 olarak belirlenmiştir. Bu değer 2 ve/veya daha altında bir değerde olması, modelin mükemmel olduğunu; 5 ve/veya daha altında değer alması ise modelin kabul edilebilir düzeyde olduğuna işaret etmektedir (Kline, 2010). Buna göre, çalışmada elde edilen değer (2.57) kabul edilebilir düzeyde bir uyum sergilediği yorumlanabilir.

Modelden elde edilen RMSEA değerine bakıldığında; 0.073 değerine ulaşılmıştır. RMSEA değerinin 0.050 ile 0.080 aralığında olması modelin kabul edilebilir bir indekse sahip olduğunu göstermektedir (Brown, 2006). Buna göre, RMSEA değeri açısından

modelin kabul edilebilir düzeyde uyum indeksine sahip olduğu söylenebilir. Uyum indekslerinden NFI=0.94 ve CFI=0.96 olarak bulunmuştur. NFI ve CFI değerlerinin 0.90 ve/veya üzerinde değer alması kabul edilebilir; 0.95 ve/veya üzerinde değerde olması ise modelin iyi bir uyum gösterdiği şeklinde yorumlanmaktadır (Kline, 2010). Buradan hareketle; NFI değeri açısından modelin kabul edilebilir uyum, CFI değeri açısından ise modelin iyi uyum sergilediği ifade edilebilir. Diğer uyum indekslerine bakıldığında, GFI=0.91; AGFI=0.87 ve SRMR=0.058 olarak bulunmuştur. Buna göre; SRMR, GFI ve AGFI değerleri kabul edilebilir düzeyde bir uyumu yansıtmakta ve modelin kabul edilebilir uyuma sahip olduğunu göstermektedir (Brown, 2006; Erkormaz, Etikan, Demir, Özdamar & Sanisoğlu, 2013).

Güvenirlik (α) ve Madde Analizi

Cronbach Alfa güvenilirlik hesaplaması ile ölçeğin güvenilirliği belirlenmiştir. Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı, ölçeğin geneli için hesaplanmakla birlikte, ayrıca her faktör için ayrı ayrı olacak şekilde hesaplanmıştır. Güvenirliğe ek olarak ölçek maddelerinin (n=15), ölçülmek istenilen tutum özelliğini ölçüp ölçmediğini tespit edebilmek için madde-toplam korelasyonları incelenmiştir. Bu kapsamda, hem AFA hem de DFA yapılan gruplara ait güvenilirlik değerleri (Tablo 3) ile birlikte madde-toplam korelasyon değerleri Tablo 4'de sunulmuştur.

Tablo 3. Güvenirlik Katsayıları

	AFA	DFA
İlgi ve İstek Faktörü	.90	.86
Öğrenme Faktörü	.82	.77
İnanç Faktörü	.74	.73
Ölçeğin Geneli	.89	.88

AFA gerçekleştirilen ve ölçeğin geneline ait hesaplanan Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı .89 olarak belirlenmiştir. Faktörlere ait Cronbach Alfa güvenilirlik katsayıları ise ilgi ve istek faktöründe .90; öğrenme faktöründe .82 ve inanç faktöründe ise .74 olarak hesaplanmıştır. DFA gerçekleştirilen ve ölçeğin geneline ait hesaplanan Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı .88 olarak belirlenmiştir. Faktörlere ait Cronbach

Alfa güvenilirlik katsayıları ise ilgi ve istek faktöründe .86; öğrenme faktöründe .77 ve inanç faktöründe ise .73 olarak hesaplanmıştır. Güvenirlik katsayısının .70 ve üstünde bir değer alması, genel anlamda güvenilirlik için yeterli bir değer olarak görülmektedir (Fraenkel & Wallen, 2006; Nunnally, 1978). Bu kapsamda, elde edilen güvenilirlik katsayı değerlerine göre ölçeğin kabul edilebilir düzeyde güvenilirliğe sahip olduğu ifade edilebilir.

Tablo 4. Madde-Toplam Korelasyonları ve Cronbach Alfa Güvenirlik Katsayıları

	AFA Güvenirlik (%.89)				DFA Güvenirlik (%.88)				
	Madd e	— X	S.S.	Madde Korelasyon	Madde Çıkarıldığında	— X	S.S.	Madde Korelasyonu	Madde Çıkarıldığında
1. Faktör: İlgi ve İstek	m22.	4.21	1.03	.637	.891	3.99	1.072	.543	.878
	m24.	4.11	1.07	.785	.878	3.80	1.144	.669	.872
	m17.	3.71	.99	.522	.900	3.49	1.095	.554	.877
	m20.	3.89	1.20	.681	.887	3.76	1.190	.526	.878
	m30.	3.97	1.22	.744	.881	3.35	1.201	.671	.872
	m12.	3.80	1.19	.647	.890	3.27	1.195	.562	.877
	m13.	3.71	1.22	.742	.881	3.34	1.136	.624	.874
	m19.	4.01	1.20	.724	.883	3.90	1.090	.673	.872
2. Faktör: Öğrenme	m7.	4.29	1.12	.689	.765	4.30	.972	.397	.883
	m1.	2.82	1.30	.484	.826	4.44	.806	.410	.883
	m5.	4.23	1.10	.761	.745	-	-	-	-
	m10.	3.73	1.26	.550	.805	3.92	1.128	.445	.882
	m4.	3.88	1.19	.620	.784	3.71	1.217	.490	.880
3. Faktör: İnanç	m8.	3.71	1.24	.498	.709	-	-	-	-
	m14.	3.43	1.75	.446	.727	-	-	-	-
	m29.	3.25	1.66	.493	.706	3.93	1.168	.602	.875
	m28.	2.80	1.63	.577	.673	3.85	1.199	.579	.876
	m3.	2.89	1.61	.554	.682	3.23	1.237	.435	.883

Ölçek maddelerinin ölçülmek istenen özelliği ölçüp ölçmediğinin tespit edilmesi amacıyla, madde-toplam korelasyon değerlerine bakılmıştır (Tablo 4). Bu değerlerin .30 ve üzerinde olması, ölçekte yer alan maddelerin geçerliğine ilişkin kanıt sunmaktadır (Büyüköztürk, 2008). Modelin yapısını doğrulayan DFA sonucunda; madde-toplam korelasyonları ilgi ve istek faktöründe .526 ile .673; öğrenme faktöründe .397 ile .490; inanç faktöründe ise .435 ile .602 aralığında değişmektedir. Buna göre, madde-toplam korelasyon değerlerinin .30 değerinin üzerinde olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda, ölçek maddelerinin ölçme amacına hizmet ettikleri söylenebilir.

BYTÖ'nin madde analizinde; ölçekte yer alan maddelerin (n=15) ve faktörlerin (n=3) %27'lik alt ve %27'lik üst gruplarının puanları arasındaki farklılıkların belirlenmesi

amacıyla; ilişkisiz gruplar t-testi yapılmıştır (Tablo 5). Elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde, tüm maddeler ve faktörler açısından anlamlı sonuçlar elde edilmiştir ($p < .000$). Buna göre, ölçeğin alt ve üst grupları birbirinden anlamlı derecede ayırt edebildiği söylenebilir. Ayrıca, ölçeğin Braille yazıya yönelik tutumları ölçmede tutum puanı yüksek öğrenciler ile düşük öğrencileri ayırt edebildiği, dolayısıyla ölçeğin iç tutarlılığının yüksek olduğu yorumu yapılabilir.

Tablo 5. Maddelere Ait Alt-Üst %27'lik Grupların İlişkisiz t-Testi Sonuçları

Faktör	Madde	Alt %27		Üst %27		sd	t	p
		\bar{x}	S.S.	\bar{x}	S.S.			
İlgi ve İstek	m22.	3.22	1.221	4.75	.626	158	9.934	.000
	m24.	2.63	1.093	4.73	.496	158	15.638	.000
	m17.	2.67	1.064	4.28	.659	158	11.515	.000
	m20.	2.93	1.047	4.65	.695	158	12.182	.000
	m30.	2.22	1.005	4.36	.830	158	14.656	.000
	m12.	2.37	1.095	4.23	.875	158	11.884	.000
	m13.	2.41	.950	4.36	.830	158	13.817	.000
	m19.	2.88	1.031	4.76	.600	158	14.055	.000
Öğrenme	m7.	3.77	1.158	4.76	.679	158	6.578	.000
	m1.	3.95	1.054	4.77	.502	158	26.982	.000
	m10.	3.10	1.207	4.52	.779	158	8.869	.000
	m4.	2.80	1.256	4.47	.826	158	9.960	.000
İnanç	m29.	2.01	.947	3.92	.968	158	13.307	.000
	m28.	1.95	.855	3.91	1.008	158	13.272	.000
	m3.	2.53	1.211	4.07	.990	158	8.788	.000

TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışmada, Braille yazıya yönelik tutumları ölçebilecek, aynı zamanda geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmış bir ölçme aracının geliştirilmesi hedeflenmiştir. Bu amaç kapsamında tasarlanan çalışmaya, üç farklı devlet üniversitesinin eğitim fakültelerine bağlı özel eğitim programlarında öğrenim görmekte olan toplam 567 lisans öğrencisi katılmıştır. Ölçeğin geliştirilmesi ile ilgili ilk olarak konuyla ilgili olacak şekilde alanyazın incelemesi yapılmıştır. Yapılan taramalar neticesinde; ölçeğe dâhil edilmesi düşünülen ifadelerden oluşan 30 maddelik bir taslak ölçek hazırlanmıştır. Taslak ölçek; özel eğitim, Türkçe ve ölçme alanlarından uzmanların görüşüne

sunulmuştur. Uzman görüşünün alınmasının ardından, ölçek kapsamı dışında kalan ve açık/anlaşılır olmayan ifadeler düzeltilerek ölçek formuna son hali verilmiştir. Ölçeğe verilecek yanıtlar 5'li Likert şeklinde derecelendirilmiştir.

Geliştirilen bir ölçme aracının geçerlik ve güvenirlik ölçütlerini karşılaması beklenmektedir (DeVellis, 2016). Bu bağlamda, BYYTÖ'nün geçerlik ve güvenirlik ile ilgili psikometrik özelliklerine bakılmıştır. Geçerlik, ölçülmek istenen özelliğin ölçülebilme düzeyini ifade etmektedir. Diğer bir anlatımla; geçerlik, bir ölçme aracının ölçmek istediği özelliği başka şeyler karışmaksızın ölçebilmesidir (Karasar, 2009). Bu çalışmada, BYYTÖ'nün geçerliğini tespit edebilmek amacıyla, yapı ve kapsam geçerliği incelenmiştir. Ölçme aracının kapsam geçerliği için uzman görüşüne başvurulmuştur. Yapı geçerliğini ortaya koyabilmek amacıyla ise AFA, bunun sonuçları üzerinden elde edilen yapıyı doğrulayabilmek amacıyla DFA yapılmıştır. Ölçeğin taslak maddeleri (n=30) üzerinden yapılan AFA sonucunda, ortaya çıkan faktör yapısı ve bu faktörlerin içerdiği maddeleri gösteren bir model oluşturulmuştur. Bu modele göre, şu şekilde bir yapı ortaya çıkmıştır: Açıklanan toplam varyans, %57.73; faktör sayısı üç ve madde sayısı ise 18'dir. Yapıya göre; birinci faktör 8, ikinci faktör 5 ve üçüncü faktör ise 5 maddeden oluşmuştur. Maddelerin kapsamı ve özellikleri dikkate alınarak faktörler isimlendirilmiştir. Faktörlere verilen isimlerin ilgili faktörü temsil edip etmediği hususunda tekrar uzman görüşlerine başvurulmuştur. Buna göre yapılan adlandırmalar şu şekildedir: "İlgi ve İstek" birinci faktör, "Öğrenme" ikinci faktör ve "İnanç" üçüncü faktör. AFA ile ortaya konulan bu modelin yapısı, DFA ile incelenerek yapı geçerliği test edilmiştir. AFA sonucu ulaşılan yapıdan üç madde çıkarılarak, DFA için model yeniden kurulmuştur. DFA sonucunda, ulaşılan uyum indeks değerleri (RMSEA, GFI, AGFI, SRMR, NFI, CFI) incelendiğinde ortaya çıkan yapının genel anlamda kabul edilebilir düzeyde uyumlu olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında, ölçek maddelerinin ölçülmek istenen özelliği ölçüp ölçmediğini belirleyebilmek amacıyla madde-toplam korelasyon değerlerine bakılmıştır. Elde edilen madde-toplam korelasyon değerleri .30'un üzerinde olduğundan, ölçek maddelerinin ölçme amacına uygun olduğu ifade edilebilir. Sonuç olarak; yapı ve kapsam geçerliği özellikleri göz

önüne alındığında, üç faktörden oluşan BYYTÖ'nün geçerli bir yapıya sahip olduğu belirlenmiştir. Ayrıca DFA ile test edilen modelin doğrulandığı görülmüştür.

Bir ölçme aracında aranan temel özelliklerden bir diğeri ise güvenilirliktir. Güvenirlik, bir ölçme aracının bağımsız ölçümleri arasındaki kararlılığı ifade etmektedir. Başka bir ifadeyle güvenilirlikte, aynı ölçüt ve süreçlerin izlenmesiyle aynı sonuçların elde edilmesi esastır (Karasar, 2009). Bir ölçme aracının güvenilir sonuçlar üretebilmesi için güvenilir ölçümler yapabilmesi gerekmektedir (Büyüköztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2008). Bu çalışmada, BYYTÖ'nün güvenilirliğini belirlemek amacıyla Crombach Alfa katsayısı değeri hesaplanmıştır. Ölçeğin tamamından elde edilen Crombach Alfa güvenilirlik (iç tutarlık) katsayısı .88 olarak tespit edilmiştir. Ölçek faktörlerine yönelik hesaplanan Crombach Alfa katsayıları ise İlgi ve İstek faktörü için .86, Öğrenme faktörü için .77 ve İnanç faktörü için .73'tür. Buna göre belirlenen güvenilirlik katsayısı değerleri göz önüne alındığında, BYYTÖ'nün kabul edilebilir düzeyde güvenilirliğe sahip olduğu söylenebilir (Şencan, 2005). Ayrıca, ölçeğin ölçülmek istenen özelliğın (Braille yazıya yönelik tutum) güvenilir bir şekilde ölçebileceği şeklinde yorumlanabilir.

Ulusal alanyazında Braille yazıya yönelik tutumları ölçebilecek bir aracın geliştirilmediği görülmekle birlikte; Türkçeye uyarlaması yapılmış bir ölçme aracına da rastlanılmamaktadır. Buna karşın, uluslar arası alanyazın araştırmaları incelendiğinde; Braille yazıya yönelik tutumları belirlemeye yönelik çeşitli araştırmaların (örn., DeMario & Lang, 1996; Wels-Jensen vd., 2005; Wittenstein, 1993, 1994) yapıldığı görülmektedir. Ancak bu araştırmalarda, veri toplama amacıyla geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmış ölçek ve/veya ölçeklerden ziyade; genellikle Braille yazıya ilişkin bilgi, deneyim, yeterlik veya tutumlarla ilgili soruları içeren çok bileşenli yapıdaki ölçü araçları kullanılmıştır (DeMario & Lang, 1996; Gadagbui & Ocloo, 2006; Hung, 2008; Ponchillia & Derant, 1995; Wittenstein, 1993, 1994; Wittenstein & Amato, 2002). Yapılan araştırmalar incelendiğinde; Braille yazıya yönelik tutumları ölçme konusunda kullanılan veri toplama araçları arasında bir tutarlığın bulunmadığı söylenebilir. Örneğin; Lusk ve Corn (2006) tarafından yapılan bir araştırmada öğretmenler, aile ve

öğrencilerin Braille yazıya yönelik tutumları değerlendirilmiştir. Diğer bir çalışmada ise lisans öğrencilerinin Braille yazıya yönelik bilgi ve tutumları araştırılmıştır (Wels-Jensen vd., 2005). Argyropoulos ve diğerlerinin (2006) yaptığı bir çalışmada, görme engelli öğrenciler ile öğretmenlerinin Braille yazıya yönelik tutumları karşılaştırılmıştır. Bu çalışmalarda kullanılan veri toplama araçları tutum ve tutumun bileşenlerine yönelik kapsamlı ifadeler içermediğinden tutumları belirleme konusunda yeterli olmadığı ifade edilebilir. Bu nedenle, bu çalışma kapsamında geliştirilen BYYTÖ'nün Braille yazıya yönelik tutumları kapsamlı ve aynı zamanda geçerli ve güvenilir bir şekilde ölçebileceği düşünülmektedir.

Çalışmadan elde edilen sonuçlar ışığında, Braille yazıya yönelik tutumları ölçmek amacıyla kullanılacak bir ölçeğin geliştirildiği söylenebilir. Yapılan geçerlik ve güvenilir analizleri neticesinde, ölçeğin kabul edilebilir düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bir diğer ifadeyle, geliştirilen ölçeğin ölçülmek istenen özelliği ölçmede uygun niteliklere sahip olduğu ifade edilebilir. Geliştirilen ölçeğin nihaî hali, üç faktör ve 15 maddeden oluşmaktadır. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 75, en düşük puan ise 15 olarak ortaya çıkmaktadır. Buna göre ölçekten alınan puanlar yükseldikçe, Braille yazıya yönelik tutumların olumlu yönde olacağı söylenebilir.

BYTÖ'nin özellikle görme engelli öğrencilerle çalışan öğretmenler ile özel eğitim bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının Braille yazıya yönelik tutumlarını belirlemede etkili bir ölçme aracı olacağı düşünülmektedir. Ulusal alanyazında Braille yazıya yönelik bir tutum ölçeğinin bulunmaması, BYTÖ'nün konu ile ilgili olarak ileride yürütülecek yeni araştırmalar ve alanda çalışan araştırmacılar için kaynak teşkil edebileceği düşünülmektedir. Bu ölçek, özel eğitim öğretmenleri ile beraber özel eğitim öğretmen adaylarının Braille yazıya yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla kullanılabilir. Ayrıca, eğitim kurumlarında görev yapan ve görme engelli bireyler ile çalışan diğer öğretmen ve meslek çalışanlarına uygulanabilir. Yapılacak ileri araştırmalarda Braille yazıya yönelik belirlenen tutumlar, Braille yazı öğretimiyle ilişkilendirilerek uygulamaların kapsamı genişletilebilir.

KAYNAKLAR

- Amato, S. (2002). Standards and criteria for competence in Braille literacy within teacher preparation programs in the United States and Canada. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 88, 516-524.
- Argyropoulos, V., Katsouhs, F., & Ehadou, C. (2006, June). *Teachers' and blind students' attitudes towards Braille: A comparative study [Ab]*. In Proceedings of the 12th ICEVI World Conference (pp. 1-9). Retrieved from http://www.icevi.org/publications/access%20to_%20literacy_through_braille.html.
- Aslan, C. (2013a). Görme engellileri tanıma ve sınıflandırma. M. Kök (Ed.), *Özel eğitim - I içinde* (s. 1-18). Erzurum: Atatürk Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları.
- Aslan, C. (2013b). Görme engellilerin eğitimleri. M. Kök (Ed.), *Özel eğitim - I içinde* (s.1-21). Erzurum: Atatürk Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları.
- Aslan, C. (2016). Görme engelliler için yardımcı teknolojiler. S. Çakmak (Ed.), *Özel eğitim ve yardımcı teknolojiler içinde* (s. 56-92). Ankara: Vize Yayıncılık.
- Ataman, A. (2015). Özel eğitime muhtaç olmanın nedenleri, anlamı ve amaçları. A. Ataman (Ed.), *Temel eğitim öğretmenleri için kaynaştırma uygulamaları ve özel eğitim içinde* (s. 3-56). Ankara: Vize Yayıncılık.
- Brown, T. A. (2006). *Confirmatory factor analysis: For applied research*. New York: Guilford Press.
- Bryman, A., & Cramer, D. (2001). *Quantitative data analysis with SPSS release 10 for Windows*. London: Routledge.
- Büyüköztürk, Ş. (2008). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik*. Ankara: Pegem Akademi.
- DeMario, N. & Lang, S. (1998). Teachers' self-assessed competence and attitudes toward literary Braille and the Nemeth-Code. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 92(5), 354-357.
- Demiryürek, P. (2017). Görme yetersizliğinde tarama, tanı, değerlendirme. H. Gürgür & P. Şafak (Ed.), *İşitme ve görme yetersizliği içinde* (s. 216-237). Ankara: Pegem Akademi.
- DeVellis, R. F. (2016). *Scale development: Theory and applications*. (Vol. 26): SAGE. Retrieved from <https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/author/robert-f-devellis>.
- Erkormaz, Ü., Etikan, İ., Demir, O., Özdamar, K., & Sanisoğlu, S. N. (2013). Doğrulamalı faktör analizi ve uyum indeksleri. *Türkiye Klinikleri*, 33(1), 210-

223.

- Erkuş, A. (2003). *Psikometri üzerine yazılar*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği.
- Field, A. (2005). *Discovering statistics using SPSS*. London: Sage.
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2006). *How to design and evaluate research in education*. NY: McGraw-Hill.
- Gadagbui, G. Y. & Ocloo, M. A. (2006, July). *The attitude of children with low vision towards Braille as a form of written communication in schools for the blind in Ghana*. Conference paper published on line at the website International Council for the Education of the Visually Impaired.
- Hung, H. Y. (2008). *Teachers' perspectives about Braille literacy in Taiwan*. Doctoral Dissertation, Graduate School of The Ohio State University, Ohio.
- Kan, A. (2017). Ölçme aracı geliştirme. S. Tekindal (Ed.), *Eğitimde ölçme ve değerlendirme* içinde (s. 241-278). Ankara: Pegem Akademi.
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler, teknikler*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Kline, R. B. (2010). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: Guilford Press.
- Koenig, A., J., & Holbrook, M. C. (2000). Literacy skills. In A. J. Koenig & M. C. Holbrook (Eds.). *Foundations of education. Vol. II. Instructional strategies for teaching children and youths with visual impairments* (pp. 264-330). AFB Press, Sewickley, PA.
- Lusk, K. E., & Corn, A. L. (2006). Learning and using print and Braille: A study of dual-media learners, Part 1. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 100(10), 606-619.
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (1991). *Braille kabartma yazı kılavuzu: Öğretmen öğrenci el kitabı*. Ankara.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric testing*. New York: McGraw-Hill.
- Özdamar, K. (2013). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi*. Eskişehir: Nisan Kitabevi.
- Özokçu, O. (2015). Zihinsel yetersizlik, görme yetersizliği, işitme yetersizliği. İ. H. Diken (Ed.), *İlköğretimde kaynaştırma* içinde (s. 56-86). Ankara: Pegem Akademi.
- Ponchillia, P. E., & Durant, P. A. (1995). Teaching behaviors and attitudes of Braille instructors in adult rehabilitation centers. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 89(5), 432-439.
- Spungin, S. J. (1989). Trends and issues in international education programs for visually handicapped children. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 83, 41-43.
- Steiger, J. H. (1990). Structural model evaluation and modification: An interval estimation approach. *Multivariate Behavioral Research*, 25(2), 173-180.

- şafak, P. (2009). Grme yetersizliği olan çocukların eğitimi. G. Akçamete (Ed.), *Genel eğitim okullarında zel gereksinimi olan ğrenciler ve özel eğitim* içinde (s. 397-440). Ankara: Kök Yayıncılık.
- şafak, P. (2017a). Braille yazı sistemi, tarihçesi ve dünyada Braille. P. şafak (Ed.), *Görenler için Braille (kabartma) yazı rehberi* içinde (s. 2-23). Ankara: Pegem Akademi.
- şafak, P. (2017b). Krsağır (grmeyenişitmeyen) çocukların eğitimi. H. Gürgür & P. şafak (Ed.), *İşitme ve görme yetersizliği* içinde (s. 238-261). Ankara: Pegem Akademi.
- şencan, H. (2005). *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenirlik ve geçerlilik*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Tabachnick, B. G., & Fidel, L. S. (2001). *Using multivariate statistics*. MA: Allyn & Bacon.
- Tavşancıl, E. (2006). *Tutumların llmesi ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Thompson, B. (2004). *Exploratory and confirmatory factor analysis: Understanding concepts and applications*. Washington DC: American Psychological Association.
- Tuncer, T. (2005). Görme yetersizliği olan çocuklar. A. Ataman (Ed.), *zel gereksinimli çocuklar ve özel eğitime giriş* içinde (s. 291-309). Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Tuncer, T. (2013). *Görme engellilere okuma yazma ğretim kılavuzu*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı zel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Mdrlğ.
- Vogel, T., & Wanke, M. (2016). *Attitudes and attitude change*. NY: Routledge.
- WaMunyi, C. M. (2017). *Analysis of teachers' perceptions on instruction of Braille literacy in primary schools for learners with visual impairment in Kenya*. Doctoral Dissertation, Kenyatta University.
- Wells-Jensen, S., Wells-Jensen, J., & Belknap, G. (2005). Changing the public's attitude toward Braille: A grassroots approach. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 99(3), 133-140.
- Wittenstein, S.H. (1993). Braille training and teacher attitudes: Implications for personnel preparation. *RE:view*, 25(3), 103-111.
- Wittenstein, S. H. (1994). Braille literacy: Preservice training and teachers' attitudes. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 88(6), 516-524.
- Wittenstein, S. H. & Amato, S. (2002, July). *Teachers' attitudes towards Braille: The impact of teacher preparation in 90s*. Paper presented at AER International Conference. Toronto, Canada. Retrieved from <http://www.tsbvi.edu/pds/169teachers-attitudes-towardsbraillethe-impact-of-teacher-preparation-in-the-90s>.

SUMMARY

Braille is a tactile system used by visually impaired individuals for various purposes such as reading, writing and communication (Aslan, 2013b; Demiryürek, 2017; Şafak, 2017a, 2017b). Reading and writing instruction for visually impaired students is usually carried out through the Braille system. Braille literacy is described as one of the basic skills for the education of the visually impaired in many areas of daily life, from school to work (Koenig & Holbrook, 2000). Therefore, it is important for other teachers who will provide education to visually impaired students together with special education teachers (for example, branch teachers) to learn Braille (Şafak, 2017a). Here, university programs that educate teachers for visually impaired individuals are responsible for educating teachers with positive attitudes towards Braille as well as gaining information and skill on Braille reading and writing to the teacher candidates (Amato, 2002). Teachers' adequate and effective teaching of Braille depends on the nature of the education they receive prior to the service, but also on their attitudes towards Braille (Hung, 2008; Spungin, 1989; WaMunyi, 2017; Wittenstein, 1994). It has been reported that teachers with a positive attitude towards Braille have confidence in themselves and show more proficiency in teaching Braille (Amato, 2002; Wittenstein, 1994). In this respect, it is significant to determine the attitudes of the teachers or candidates working in the field of special education towards Braille. There is no tool of measurement developed for the purpose of measuring the attitudes towards Braille in the national literature. No instrument of measurement has been reached to measure attitudes towards Braille in scanning of attitude, Braille, visually impaired, Braille literacy key words in Academic Search Complete, ProQuest, Ebscho and Web of Science databases internationally. In this regard, it can be argued that a measure tool is needed to measure attitudes towards Braille. In this study, it was aimed to develop a valid and reliable instrument which could measure attitudes towards Braille in general.

A systematic process has been followed by the researchers in accordance with the purpose of the study. Firstly, the items that might be included in the scale were written, then data collection procedures were performed, and finally, validity and reliability analysis were performed on the obtained data. Participants of the study were university students who received undergraduate studies in the special education departments of the education faculties during the spring semester 2017-2018 academic years. In this regard, the prepared scale was applied on a total of 567 students. Scale data obtained from the students were divided randomly into 2 groups and (n=273) exploratory factor analysis was performed on a group, while (n=294) confirmatory factor analysis was performed on the other group. As a result of the exploratory factor analysis, three factors (interest and desire, learning, belief) and a structure consisting of 15 items emerged. According to the structure, while the scale explains 63.69% of the total variance; and factor loadings varied between .445 and 1.052. The resulting factors were called "interest and desire", "learning" and "belief". The validity of this obtained construct was tested by confirmatory factor analysis. In this regard, RMSEA, NFI, CFI, AGFI, GFI, SRMR values were examined and it was seen that they had adaptability indexes at acceptable level. The Crombach Alfa reliability (internal consistency) coefficient obtained from the whole scale was .88. The reliability coefficients of the factors ranged from .73 to .86. The obtained findings have indicated that the

scale was valid and reliable to measure attitudes towards Braille. In addition, the item-total correlation values were surveyed at and the findings that the scales serve for measurement purposes were reached. When the findings are summarized in general, it has been found that the developed scale has validity and reliability in measuring attitudes towards Braille.

It is considered that the scale developed within the scope of the study is an effective measurement tool in determining the attitudes of the teachers working with visually impaired students and the teacher candidates studying in special education departments towards Braille. The absence of an attitude scale for Braille in the national literature is expected to be a source for future research and fieldwork researchers on this scale. This scale can be used to determine the attitudes of special education teacher candidates towards Braille, along with special education teachers. It can also be applied to other teachers (for example, mathematics, Turkish teachers) and professionals working with educational institutions and visually impaired individuals. In future research, the attitudes towards Braille can be broadened by relating Braille instruction.

