

# The Development of Global Literacy Scale: A Validity and Reliability Study

**Birol BULUT, Firat University, ORCID ID: 0000-0003-1096-4527**

**Muhammed Kürşat ÖKSÜZOĞLU, Firat University, ORCID ID: 0000-0002-4850-8263**

## Abstract

This study aimed to develop a reliable and valid measurement tool for assessing the global literacy levels of pre-service teachers. Data were collected from pre-service teachers enrolled in education faculties at 11 universities in Türkiye during the 2021-2022 academic year. The scale was subjected to Explanatory Factor Analysis (EFA) with 528 participants, Confirmatory Factor Analysis (CFA) with 512 participants, and test-retest reliability testing with 101 pre-service teachers in non-intersecting samples. The EFA resulted in a 21-item scale with three factors explaining 68.03% of the total variance. These factors were named as "Global Attitude," "Global Participation," and "Global Awareness." The structure resulting from the EFA was confirmed through both first level DFA ( $X^2=485.221$ ,  $sd=183$ ,  $X^2/sd= 2.651$ ,  $GFI=.92$ ,  $AGFI=.90$ ,  $CFI=.97$ ,  $NFI=.95$ ,  $RFI=.94$ ,  $IFI=.97$ ,  $RMSEA=.057$ ,  $SRMR=.057$ ) and second level DFA ( $X^2=523.382$ ,  $sd=185$ ,  $X^2/sd= 2.829$ ,  $GFI=.92$ ,  $AGFI=.89$ ,  $CFI=.96$ ,  $NFI=.94$ ,  $RFI=.94$ ,  $IFI=.96$ ,  $RMSEA=.060$ ,  $SRMR=.088$ ). To assess reliability, Cronbach's alpha internal consistency coefficient was calculated, revealing that the coefficients for both the overall scale and its sub-dimensions ranged from .77 to .95. Additionally, test-retest reliability was high ( $r=.84$ ) based on two applications conducted four weeks apart with 101 pre-service teachers. Item analysis indicated that item-total correlation coefficients (.435 and .679) were at acceptable levels, and differences in item average scores between the 27% lower and upper groups were significant. These findings demonstrated that the Global Literacy Scale for Pre-Service Teachers, with 21 items and 3 factors, is a valid and reliable measurement tool.

**Keywords:** Global Literacy, Pre-Service Teachers, Scale Development, Validity, Reliability



Inonu University  
Journal of the Faculty of  
Education  
Vol 24, No 1, 2023  
pp. 710-729  
[DOI](#)  
10.17679/inuefd.1274203

[Article Type](#)  
Research Article

[Received](#)  
30.03.2023

[Accepted](#)  
30.04.2023

## Suggested Citation

Bulut, B. & Öksüzöğlü, M. K. (2023). The Development of Global Literacy Scale: A Validity and Reliability Study, *Inonu University Journal of the Faculty of Education*, 24(1), 710-729. DOI: 10.17679/inuefd.1274203

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

In order to adapt to the new requirements of the global age, people need to possess "multidimensional literacy" that encompasses diverse knowledge and skills (Choo, 2018, p.7). Among various types of literacy, global literacy has the broadest scope, encompassing the ability to comprehend the political, ecological, and economic aspects of global developments, access and utilize global information, analyze and apply information, and understand the power and impact of information technologies and mass media (Bulut & Öksüzoğlu, 2021). In the global age, global literacy has become a crucial skill to navigate potential challenges and difficulties, making it one of the fundamental competencies of the modern world.

Teachers play a crucial role in fostering global literate individuals. It is challenging for a teacher who lacks global literacy skills to provide such education. Therefore, it is crucial to train future pre-service teachers as global literates, especially during their teacher training process. Although there are existing "Global Literacy Scales" to determine the global literacy levels of high school and secondary school students (Wang, Hsu, & Zhang, 2010; Turk, 2022), no valid and reliable measurement tool exists in the literature to assess the global literacy levels of pre-service teachers. Therefore, developing a global literacy scale for pre-service teachers is essential to train individuals who can adapt to the complex and challenging conditions of the 21st century.

### Purpose

The aim of this study was to develop a valid and reliable scale to examine the global literacy levels of pre-service teachers.

### Method

This study employed a survey design, which is a type of quantitative research method. The data for the study were collected from pre-service teachers studying at 11 different universities in Turkey during the 2021-2022 academic year. The scale underwent Explanatory Factor Analysis with a sample size of 528, and Confirmatory Factor Analysis with a sample size of 512. Additionally, a test-retest application of the scale was conducted with different non-intersecting samples consisting of 101 pre-service teachers to determine reliability. Internal consistency coefficients (Cronbach's alpha) were calculated for all samples, and item analysis was conducted to examine the difference between the item-total correlation coefficients for each item and the average item scores of the 27% upper and 27% subgroups.

### Findings

The EFA revealed a three-factor structure with 21 items that explained 68.03% of the total variance. The factors were named "Global Attitude," "Global Participation," and "Global Awareness." The structure was confirmed through first-level CFA and second-level CFA analyses, which produced satisfactory goodness-of-fit indices. The Cronbach's alpha coefficients for the overall scale and its sub-dimensions were found to range from .77 to .95, indicating high internal consistency. The stability level of the scale was also determined to be high based on the test-retest application with pre-service teachers. Item analysis showed that item-total correlation

coefficients were acceptable, and significant differences were observed between the item average scores of the upper and lower subgroups.

### **Discussion & Conclusion**

The purpose of this study was to develop a reliable and valid scale to examine the global literacy levels of pre-service teachers. Initially, a literature review was conducted to develop an item pool consisting of 43 items related to global literacy. Following expert opinions and a pilot study, 11 items were removed, 4 items were modified, and 1 new item was added. The resulting draft scale consisted of 33 items with a five-point Likert scale ranging from "I totally agree (5)" to "I totally disagree (1)". The draft scale was administered to 528 pre-service teachers from different teaching programs at five universities, and exploratory factor analysis was conducted to analyze the data. The exploratory factor analysis resulted in a 21-item measurement tool consisting of 3 factors explaining 68.03% of the total variance. The three-factor structure of the Global Literacy Scale for Pre-Service Teachers revealed through exploratory factor analysis was confirmed through first-level and second-level confirmatory factor analyses. The scale's reliability was calculated using the Cronbach's alpha internal consistency coefficient, which showed that the overall scale and all sub-dimensions had coefficients ranging from .77 to .95. Additionally, the scale was administered twice to 101 pre-service teachers four weeks apart, and the stability level was found to be high. Furthermore, item analysis revealed that the item-total correlation coefficients were at an acceptable level, and the differences between the item average scores of the 27% lower and upper groups were significant. Thus, based on these results, it can be concluded that the Global Literacy Scale for Pre-Service Teachers is a valid and reliable tool for measuring the global literacy levels of pre-service teachers.

## **Küresel Okuryazarlık Ölçeği'nin Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması**

**Birol BULUT, Fırat Üniversitesi, ORCID ID: 0000-0003-1096-4527**

**Muhammed Kürşat ÖKSÜZOĞLU, Fırat Üniversitesi, ORCID ID: 0000-0002-4850-8263**

### **Öz**

*Bu araştırmada, öğretmen adaylarının küresel okuryazarlık düzeylerini belirlemeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmek amaçlanmıştır. Araştırmanın verileri, 2021-2022 eğitim öğretim yılında Türkiye'deki 11 farklı üniversitenin eğitim fakültelerinde öğrenim gören öğretmen adaylarından toplanmıştır. Ölçeğin Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) 528, Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) 512 ve test-tekrar test uygulaması 101 öğretmen adayından oluşan ve birbiriyle kesişmeyen farklı örneklemeler üzerinde gerçekleştirilmiştir. AFA sonucunda toplam varyansın %68.03'ünü açıklayan 21 madde ve 3 faktörden oluşan bir yapı elde edilmiştir. Bu faktörler; "Küresel Tutum", "Küresel Katılım" ve "Küresel Farkındalık" olarak adlandırılmıştır. AFA sonucunda ortaya çıkan yapı birinci düzey DFA ( $X^2=485.221$ ,  $sd=183$ ,  $X^2/sd= 2.651$ ,  $GFI=.92$ ,  $AGFI=.90$ ,  $CFI=.97$ ,  $NFI=.95$ ,  $RFI=.94$ ,  $IFI=.97$ ,  $RMSEA=.057$ ,  $SRMR=.057$ ) ve ikinci düzey DFA'yla ( $X^2=523.382$ ,  $sd=185$ ,  $X^2/sd= 2.829$ ,  $GFI=.92$ ,  $AGFI=.89$ ,  $CFI=.96$ ,  $NFI=.94$ ,  $RFI=.94$ ,  $IFI=.96$ ,  $RMSEA=.060$ ,  $SRMR=.088$ ) doğrulanmıştır. Ölçeğin güvenilirliğini belirlemek için Cronbach's alpha iç tutarlılık katsayısı hesaplanmış ve ölçeğin geneli ve tüm alt boyutlarının Cronbach's alpha iç tutarlılık katsayılarının .77 ile .95 arasında değiştiği görülmüştür. Ayrıca 101 öğretmen adayı üzerinde dört hafta arayla iki uygulama gerçekleştirilmiş ve ölçeğin kararlılık düzeyinin (.84) yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bunlara ek olarak madde analizi sonucunda madde-toplam korelasyon katsayılarının (.435 ile .679) kabul edilebilir düzeyde olduğu ve %27'lik alt ve üst grupların madde ortalama puanları arasındaki farkların anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Araştırma sonuçları, 21 madde ve 3 faktörden oluşan Küresel Okuryazarlık Ölçeği'nin geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu göstermektedir.*

**Anahtar Kelimeler:** Küresel Okuryazarlık, Öğretmen Adayları, Ölçek Geliştirme, Geçerlik, Güvenirlik



Inönü Üniversitesi  
Eğitim Fakültesi Dergisi  
Cilt 24, Sayı 1, 2023  
ss. 710-729

DOI  
10.17679/inuefd.1274203

Makale Türü  
Araştırma Makalesi

Gönderim Tarihi  
30.03.2023

Kabul Tarihi  
30.04.2023

### **Önerilen Atıf**

Bulut, B. & Öksüzöğlü, M. K. (2023). Küresel Okuryazarlık Ölçeği'nin Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Inönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(1), 710-729. DOI: 10.17679/inuefd.1274203

### **Küresel Okuryazarlık Ölçeği'nin Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması**

Küresel çağda; bilişim, ulaşım ve teknoloji alanındaki gelişmelerin yanı sıra doğal afetlerin, toplumsal sorunların ve çevre sorunlarının artması bireylerin daha çok teknolojik, ekonomik, sosyal ve kültürel değişimlerle karşı karşıya kalmasına neden olmaktadır (Anagün, Atalay, Kılınc ve Yaşar, 2016). Küresel çağın getirdiği bu yeni koşullara ayak uydurabilmek için insanların karmaşık bilgi ve becerileri bünyesinde barındıran “çok boyutlu okuryazarlık” türlerine ihtiyacı vardır (Choo, 2018). Okuryazarlık türleri içerisinde belki de etki alanı ve kapsamı en geniş olan çatı kavramlardan biri küresel okuryazarlıktır. Küresel okuryazarlık; dünyadaki gelişmelerin politik, ekolojik ve ekonomik yönlerini fark etme, küresel bilgiye ulaşma, bilgiyi sınıflama ve bilgiyi kullanabilme, bilgi teknolojilerinin ve kitle iletişim araçlarının gücünü ve etkililiğini anlama ve anlamlandırma becerisidir (Bulut ve Öksüzoğlu, 2021). Küresel çağda insanların karşılaşması muhtemel durum ve zorluklarla baş etmede hayati öneme sahip olan küresel okuryazarlık, modern dünyanın en temel becerilerinden biri haline gelmiştir.

21. yüzyılda dünyanın; küresel ve kültürel farkındalık sahibi olan, teknolojik gelişmelere ayak uydurabilen, farklı özelliklere sahip insanlarla etkili iletişim ve işbirliği kurabilen küresel okuryazarlara ihtiyacı vardır. Küresel okuryazarlık, küresel gelişmelerin düzenli olarak takip edilmesini ve güncel küresel sorunlara ilişkin araştırmaların yapılmasını sağlayarak birbirine bağlı bir dünya algısının canlı tutulmasına katkıda bulunur (Yoon, Yol, Haag ve Simpson, 2018). Ayrıca bireylerin, dünyanın farklı yerlerinde farklı insanlarla bağlantı kurmalarına, işbirliği yapmalarına ve rekabet etmelerine olanak sağlar. Küresel okuryazarlık; bireylerin, temel küresel bilgi ve anlayış edinmesini sağlayarak uluslararası sistemlerin nasıl birbirine bağlı olduğunu bilmesine, güncel olayları ve küresel sorunları inceleyip anlayabilmesine yardımcı olur. Küresel okuryazarlık, kültürler ve toplumlar arasında da iletişimin önünü açar. Böylece birey, çeşitli kültürel durumlara etkin bir şekilde katılır, dünyada hakkındaki bilgilere erişmek ve etkili bir şekilde iletişim kurmak için dil, teknoloji ve işbirliği becerilerini kullanır. Küresel okuryazar olan birey, daha adil, barışçıl ve sürdürülebilir bir dünyanın gelişmesine katkıda bulunur, kritik küresel konular hakkında bilgi edinir, küresel sorunlarla ilgilenir, ahlaki kararlar verir ve sorumlu tercihler yaparlar. Bu nedenle küresel okuryazarlık, günümüz dünyasının bugünü ve geleceği için önemli ve hayati beceriler olarak tanımlanmaktadır (Mansilla ve Jackson, 2011). Günümüzde vatandaşlar, bilgiyi tanımlamak, yorumlamak, analiz etmek ve sentezlemek için küresel okuryazarlık becerisi ile donatılmalı, böylece vatandaşların yeni bilgiler üretmesi, kullanması ve bu bilgileri paylaşması sağlanmalıdır (Yang ve Kuo, 2021). Küresel vatandaş olmak, bireylerin dünyanın karmaşıklıklarını insan ilişkileri yoluyla anlamlandırmasıdır (Yol ve Yoon, 2020). Dolayısıyla küresel bir köyde yaşamak ve çalışmak için öğrencilerin küresel okuryazarlık düzeylerinin geliştirilmesi gerekmektedir (Dwyer, 2016).

Alanyazında küresel okuryazarlık becerisi yüksek öğrencilerin, geleceğe daha iyi hazırlanacağına dair yaygın bir anlayış bulunmaktadır (McPherson, Wang, Hsu, ve Tsuei, M. 2007; Biberman-Shalev, 2021; Yang ve Kuo, 2021). Günümüzün değişen dünya koşulları, öğrencilerini küresel okuryazar bireyler olarak yetiştirmede tüm eğitimcilere önemli görev ve sorumluluklar yüklemektedir. Küresel okuryazar olmayan bir öğretmenin küresel okuryazarlık eğitimi vermesi oldukça zordur. Bu nedenle özellikle öğretmen yetiştirme sürecinden itibaren geleceğin öğretmen adaylarının küresel okuryazar olarak yetiştirilmesi gerekmektedir. Alanyazında en az lise mezunu öğrencilerin küresel vatandaşlık düzeylerini ölçmek için Morais ve Ogden (2011) tarafından geliştirilen “Küresel Vatandaşlık Ölçeği” bulunmaktadır. Bu ölçek

Şahin ve Çermik (2014) tarafından Türkçeye uyarlanmış, geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Ayrıca sosyal bilgiler öğretmen adaylarına yönelik “Küresel Vatandaşlık Tutum Ölçeği” ile “Küresel Sosyal Sorumluluk Ölçeği” de mevcuttur (Göl, 2013; Başer ve Kılınç, 2015). Çolak (2015), sosyal bilgiler 5., 6. ve 7. sınıf öğrencilerine yönelik “Küresel Vatandaşlık Hakkında Öğrenci Görüşleri Anket Formu” geliştirirken, Balbağ (2016) ise 4. sınıf öğrencilerinin küresel vatandaşlık algılarını ölçmeye yönelik “Küresel Vatandaşlık Algı Ölçeği” geliştirmiştir. Fakat küresel vatandaşlık, küresel okuryazarlık kavramıyla tam olarak örtüşmemektedir. Küresel vatandaşlık, daha yaşanılabilir bir dünya yaklaşımının temellerini oluştururken, küresel okuryazarlık ise bireylerin daha yaşanılabilir bir dünya oluşturmak için ihtiyaç duyacağı küresel farkındalık, küresel yetkinlik, küresel tutum ve küresel katılım becerilerini içermektedir. Alanyazında lise öğrencileri (Wang, Hsu ve Zhang, 2010) ve ortaokul öğrencilerinin (Türk, 2022) küresel okuryazarlık düzeylerini belirlemeye yönelik “Küresel Okuryazarlık Ölçeği” bulunmaktadır. Ancak alanyazında, öğretmen adaylarının küresel okuryazarlık düzeylerini ölçmek için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracına rastlanmamıştır. Öğretmen adaylarına yönelik küresel okuryazarlık ölçeğinin geliştirilmesinin, 21. yüzyılın getirdiği karmaşık ve zorlu koşullara uyum sağlayabilen bireylerin yetiştirilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Dolayısıyla bu araştırmada, öğretmen adaylarının küresel okuryazarlık düzeylerini belirlemek için geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirmek amaçlanmaktadır.

## Yöntem

### Araştırma Modeli

Öğretmen adaylarının küresel okuryazarlık düzeylerini belirlemeye yönelik likert tipi bir ölçek geliştirmeyi amaçlayan bu araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden biri olan tarama deseninde gerçekleştirilmiştir. Tarama araştırmaları, bir evrenin tutum, görüş, davranış ya da özelliklerini evrenin tamamı ya da bir örneklem grubu üzerinde gerçekleştirilen uygulamalarla açıklamayı amaçlayan nicel araştırma desenleridir (Creswell, 2019).

### Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın evreni, 2021-2022 eğitim öğretim yılında Türkiye’deki Eğitim Fakültelerinde öğrenim gören öğretmen adaylarından oluşmaktadır. Araştırmaya başlamadan önce etik kuruldan ve üniversitelerden gerekli izinler alınmış ve uygulamalara daha sonra başlanmıştır. Ölçek geliştirme aşamaları için evrenden seçilen ve birbiriyle kesişmeyen üç farklı örneklem kullanılmıştır. Araştırmanın örneklem gruplarına ilişkin demografik bilgiler Tablo 1’de yer almaktadır.

**Tablo 1**

*Araştırmanın Örneklem Gruplarına İlişkin Demografik Özellikler*

Değişken		Açımlayıcı Faktör Analizi Örneklemi		Doğrulayıcı Faktör Analizi Örneklemi		Test – Tekrar Test Örneklemi	
		N	%	N	%	N	%
Cinsiyet	Kadın	398	75.4	361	70.5	68	67.3
	Erkek	130	24.6	151	29.5	33	32.7
	Toplam	528	100	512	100	101	100
Sınıf	1. Sınıf	117	22.2	139	27.1	24	23.8
	2. Sınıf	153	29	156	30.5	14	13.9

3. Sınıf	154	29.2	116	22.7	31	30.7
4. Sınıf	104	19.7	101	19.7	32	31.7
Toplam	528	100	512	100	101	100

Comrey ve Lee (1992), faktör analizinde yeterli örneklem büyüklüğü için 50'nin çok zayıf, 100'ün zayıf, 200'ün orta, 300'ün iyi, 500'ün çok iyi ve 1000'in mükemmel olduğunu belirtirken; Kline (1994) örneklem büyüklüğünün madde sayısının 10 katı kadar olmasını önermektedir (Akt. Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2021, s.206). Ayrıca Erkuş (2019) tarafından açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizlerinin, ölçek geliştirme sürecinde aynı örneklem ve veri seti üzerinde gerçekleştirilmemesi gerektiği vurgulanmıştır. Bu çalışmanın Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) tesadüfi örnekleme yöntemiyle belirlenen Adıyaman Üniversitesi (110), İnönü Üniversitesi (129), Marmara Üniversitesi (135), Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi (68) ve Süleyman Demirel Üniversitesi'nin (86) Eğitim Fakültelerinde öğrenim gören 1., 2., 3. ve 4. sınıf 528 öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) ise tesadüfi örnekleme yöntemiyle belirlenen Artvin Çoruh Üniversitesi (111), Gazi Üniversitesi (158), Muş Alparslan Üniversitesi (74), Pamukkale Üniversitesi (86) ve Siirt Üniversitesi (83) Eğitim Fakültelerinin 1., 2., 3. ve 4. sınıflarında öğrenim gören 512 öğretmen adayı ile yapılmıştır. Son olarak uygun örnekleme yöntemiyle belirlenen Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesindeki 110 öğretmen adayıyla test-tekrar test analizi gerçekleştirilmiştir.

### Ölçek Geliştirme Süreci

Öğretmen adaylarına yönelik Küresel Okuryazarlık Ölçeği geliştirebilmek amacıyla öncelikle alanyazın taraması yapılmış ve küresel okuryazarlık ile ilgili 43 maddelik bir madde havuzu oluşturulmuştur. Kapsam geçerliği için Fırat Üniversitesi, Süleyman Demirel Üniversitesi ve Trabzon Üniversitesi'nin Sosyal Bilimler Eğitimi Ana Bilim Dalında görev yapan 5 öğretim üyesinden görüş alınmıştır. Bu doğrultuda benzer özelliklere sahip olan ve amaçlanan yapıyı tam olarak ölçmediği tespit edilen 10 madde formdan çıkarılmıştır. Ayrıca uzman görüşleri doğrultusunda ölçek havuzuna 1 yeni madde eklenmiş ve 4 madde üzerinde düzeltmeler yapılmıştır. Bunlara ek olarak ölçekte yer alan maddeler Fırat Üniversitesi Türkçe Eğitimi Ana Bilim Dalında görev yapan 2 öğretim üyesi tarafından dil ve anlatım, yazım kuralları, açıklık ve anlaşılabilirlik açısından incelenmiştir. Daha sonra hedef kitleyi temsil eden 39 katılımcı üzerinde maddelerin anlaşılır olup olmadığını belirlemek amacıyla pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulama sonucunda öğretmen adayları tarafından tam olarak anlaşılmayan bir madde ölçekten çıkarılmış ve 33 maddeden oluşan taslak ölçek formuna son şekli verilmiştir. Küresel Okuryazarlık Ölçeği'nde yer alan maddelerin gerçekleşme düzeyi beşli Likert olarak "Tamamen katılıyorum (5)", "Katılıyorum (4)", "Kısmen katılıyorum (3)", "Katılmıyorum (2)" ve "Hiç katılmıyorum (1)" şeklinde derecelendirilmiştir.

### Verilerin Toplanması

Fırat Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulundan onay ve üniversitelerden gerekli izinler alındıktan sonra veri toplama sürecine başlanmıştır. Araştırma verileri, COVID-19 pandemi sürecinde yüz yüze veri toplamanın sağlık açısından riskli olması nedeniyle Google Form üzerinden toplanmıştır. Google Form'un ilk bölümünde, araştırmaya katılan öğretmen adaylarına araştırmanın amacı ve kapsamı hakkında bilgi verilmiş, toplanan verilerin sadece bilimsel amaçlarla kullanılacağı belirtilmiştir. Ayrıca katılımcılardan araştırmaya

gönüllü olarak katıldıklarını ve istedikleri zaman yanıtlamayı bırakabileceklerine ilişkin katılımcı onayı alınmıştır.

AFA için 2021-2022 eğitim öğretim yılının güz yarısında Adıyaman Üniversitesi, İnönü Üniversitesi, Marmara Üniversitesi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi ve Süleyman Demirel Üniversitesi'nin Eğitim Fakültelerindeki farklı programlarda öğrenim gören 528 öğretmen adayına ulaşılmıştır. 2021-2022 eğitim öğretim yılının bahar döneminde ise DFA için Artvin Çoruh Üniversitesi, Gazi Üniversitesi, Muş Alparslan Üniversitesi, Pamukkale Üniversitesi ve Siirt Üniversitesi'nin Eğitim Fakültelerinde öğrenim gören 512 öğretmen adayından veri toplanmıştır. Ayrıca test-tekrar test analizinin gerçekleştirilmesi amacıyla Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesindeki 101 öğretmen adayı üzerinde dört hafta arayla iki uygulama yapılmıştır.

### Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında elde edilen verilerin analizine başlamadan önce veri setlerinde kayıp veri olup olmadığı ve verilerin normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir. Araştırma verileri çevrimiçi toplandığı için veri setlerinde herhangi bir kayıp veriye rastlanmamıştır. AFA ve DFA için kullanılan veri setlerinin çarpıklık katsayıları -.786 ile -.439; basıklık katsayılarının ise .641 ile .980 arasında değer aldığı tespit edilmiştir. George ve Mallery (2019)'e göre  $\pm 1$  arasındaki çarpıklık ve basıklık değerleri mükemmel kabul edilir ve veri setinin normallik varsayımı karşıladığını göstermektedir. Ölçeğin yapı geçerliği için açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi kullanılmıştır. Faktör analizi için örneklem büyüklüğünün yeterli olup olmadığını belirlemek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), maddeler arasındaki korelasyonu belirlemek için ise Bartlett testi kullanılmıştır. AFA sonrasında ortaya çıkan yapının model uyum düzeyini ve faktörlerin ilişkisini belirlemek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin model uyumu alanyazında en sık kullanılan uyum indekslerine ( $\chi^2/sd$ , GFI, AGFI, CFI, NFI, RFI, IFI, RMSEA, SRMR) göre değerlendirilmiştir. Ayrıca tüm örneklem için iç tutarlılık katsayıları (Cronbach's alpha) hesaplanmış ve güvenilirliği belirlemek için test-tekrar test yapılmıştır. Madde analizinde ise "Alt-Üst Gruplara Dayalı Madde Analizi" ve "Madde-Toplam Korelasyonuna Dayalı Madde Analizi" kullanılmıştır.

### Bulgular

Bu bölümde üç farklı örneklem üzerinde gerçekleştirilmiş AFA, DFA, test-tekrar test analizi ile güvenilirlik ve madde analizi sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

#### Açımlayıcı Faktör Analizi

Açımlayıcı (keşfedici) faktör analizi; çok sayıdaki değişken arasındaki ilişkilere dayalı olarak, birbirinden bağımsız ve daha az sayıda, daha anlamlı yeni değişkenler bulmayı sağlayan bir analiz türüdür (Karagöz ve Bardakçı, 2020). Ölçeğin yapısını belirleme ve yapı geçerliliğini ortaya koymak amacıyla 528 öğretmen adayından elde edilen veriler üzerinde AFA gerçekleştirilmiştir. Verilerin AFA için uygun olup olmadığını belirlemek amacıyla KMO değeri ve Bartlett's Küresellik Testi sonucu incelenmiştir (Tablo 2.)

**Tablo 2**

*Küresel Okuryazarlık Ölçeği'nin KMO ve Bartlett's Küresellik Testi Sonuçları*

Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterliğinin Ölçümü	.944
Bartlett's Küresellik Testi	Yaklaşık Ki-kare 12098.713



df	528
Sig.	.000

KMO değerinin .50'nin altında olması kabul edilemez, .50 zayıf, .60 orta, .70 iyi, .80 çok iyi ve .90 mükemmel olarak kabul edilmektedir (Kaiser ve Rice, 1997; Akt. Sharma, 1996, s.116). KMO değerinin .94 ve Bartlett testinin [ $\chi^2=12098.713$ ;  $p<.01$ ] anlamlı olması nedeniyle faktör analizi için örneklem sayısında mükemmel düzeye ulaşıldığı ve maddeler arasında yeterli düzeyde korelasyon olduğu söylenebilir. Elde edilen bu sonuçlara göre veriler faktör analizi için uygundur.

Ölçeğin faktör yapısını belirlemek amacıyla temel bileşenler analizi ve Varimax döndürme tekniği kullanılmıştır. Faktör analizinde bir maddenin bir faktörde yer alabilmesi için o faktöre .40'tan fazla yük vermesi gerekmektedir (DeVellis, 2003; Field, 2005). Ayrıca maddenin bir faktör üzerindeki yükü ile bir başka faktör üzerindeki yükü arasındaki fark .10'dan büyük olmalıdır (Büyüköztürk, 2020). Bu doğrultuda faktör yükleri .40'tan küçük olan M11, M12 ve M16 numaralı maddeler her defasında faktör analizi tekrarlanarak sırayla ölçekten çıkarılmıştır. Ayrıca birden fazla faktöre yüklenen ve yük değerleri arasındaki fark .10'dan az olan M6, M10, M13, M14, M15 ve M18 maddeleri binişik madde oldukları gerekçesiyle ölçekten çıkarılmıştır. Bu işlemlerden sonra ölçeğin faktör yapısını güçlendirmek amacıyla madde yükü “.50”nin altında olan M4, M9 ve M17 maddeleri de ölçekten çıkartılmıştır. Ölçeğin yamaç birikinti grafiği Şekil 1'de, AFA sonuçları ise Tablo 3'te sunulmuştur.

**Tablo 3**

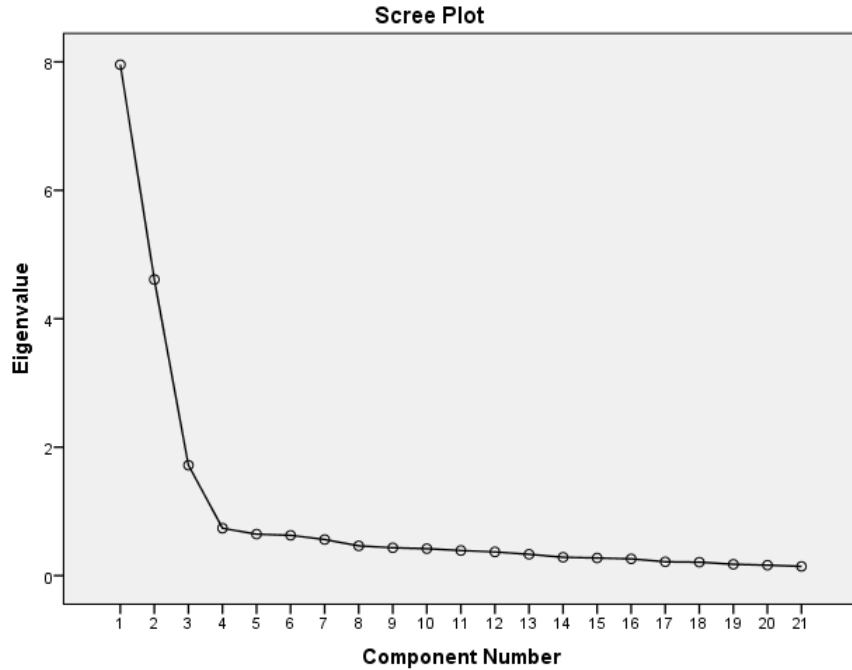
*Küresel Okuryazarlık Ölçeği'nin Açımlayıcı Faktör Analizi Sonuçları*

Maddeler	Küresel Tutum	Küresel Katılım	Küresel Farkındalık	Ortak Varyans
M22	.900	-	-	.845
M24	.877	-	-	.789
M23	.863	-	-	.750
M20	.830	-	-	.722
M21	.803	-	-	.664
M25	.789	-	-	.644
M26	.776	-	-	.666
M27	.760	-	-	.618
M19	.746	-	-	.639
M8	.637	-	-	.612
M33	-	.890	-	.809
M30	-	.885	-	.794
M29	-	.882	-	.790
M32	-	.869	-	.778
M31	-	.838	-	.721
M28	-	.836	-	.719
M2	-	-	.766	.634
M1	-	-	.747	.607
M3	-	-	.700	.556
M7	-	-	.636	.524
M5	-	-	.578	.406
	1. Faktör	2. Faktör	3. Faktör	Toplam

Öz-değer	6.663	4.701	2.923	
Açıklanan Varyans (%)	31.72	22.38	13.91	68.03

### Şekil 1

*Küresel Okuryazarlık Ölçeği'nin Yamaç Birikinti Grafiği*



Yamaç birikinti grafiği incelendiğinde üçüncü noktadan sonra belirgin bir kırılma olduğu ve maddelerin yatay eksende seyrettiği görülmektedir. Açıklayıcı faktör analizi sonucunda öz değeri 1'den büyük üç faktörden oluşan bir yapı elde edilmiştir. Alanyazına uygun şekilde birinci faktör "Küresel Tutum", ikinci faktör "Küresel Katılım", üçüncü faktör ise "Küresel Farkındalık" olarak adlandırılmıştır. Küresel Tutum alt faktöründe yer alan maddelerin faktör yükleri .637 ile .900 arasında değişmekte ve toplam varyansın %31.72'sini açıklamaktadır. Küresel Katılım alt faktöründe yer alan maddelerin faktör yükleri .836 ile .890 arasında değişmekte ve toplam varyansın %22.38'ini açıklamaktadır. Son olarak Küresel Farkındalık alt faktöründe yer alan maddelerin faktör yükleri .578 ile .766 arasında değişmekte ve toplam varyansın %13.91'ini açıklamaktadır. Ayrıca bu üç faktörün toplam varyansın %68.03'ünü açıkladığı tespit edilmiştir. Bu araştırmadaki varyans değerleri, sosyal bilimler için en iyi alt sınır olarak kabul edilen %60 değerinin üzerinde yer almaktadır (Karagöz ve Bardakçı, 2020, s.36).

#### **Birinci Düzey Doğrulayıcı Faktör Analizi**

Açıklayıcı faktör analizinden sonra ortaya çıkan 21 madde ve 3 faktörden oluşan yapının doğruluğunu test etmek için farklı bir örnekleme (N=512) DFA gerçekleştirilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi, daha önce keşfedilmiş ve daha az faktör altında birleştirilmiş bir yapının, bir model olarak doğrulanıp doğrulanmadığının test edildiği bir analiz türüdür (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyükoztürk, 2021). DFA sonucunda Küresel Okuryazarlık Ölçeği'ndeki gizil değişkenler ile gözlenen değişkenler arasındaki ilişkilerin .60 ile .91 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Ölçekte yer alan 21 maddeye ilişkin yolların tümü istatistiksel olarak .001 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Ayrıca modifikasyon önerileri ve düzeltme indeksleri incelenmiş, önerilen

modifikasyonların alanyazına ve ölçeğin yapısına uygun olması nedeniyle e7 ile e8, e5 ile e6, e13 ile e16 değişkenleri arasında kovaryans oluşturulmuştur.

Küresel Okuryazarlık Ölçeği'nin birinci düzey DFA sonucunda elde edilen uyum indeksi değerleri Tablo 4'te verilmiştir. Bu sonuçlara göre modelin kabul edilebilir uyum değerlerine ( $\chi^2=485.221$ ,  $sd=183$ ,  $\chi^2/sd= 2.651$ ,  $GFI=.92$ ,  $AGFI=.90$ ,  $CFI=.97$ ,  $NFI=.95$ ,  $RFI=.94$ ,  $IFI=.97$ ,  $RMSEA=.057$ ,  $SRMR=.057$ ) sahip olduğu söylenebilir.

**Tablo 4**

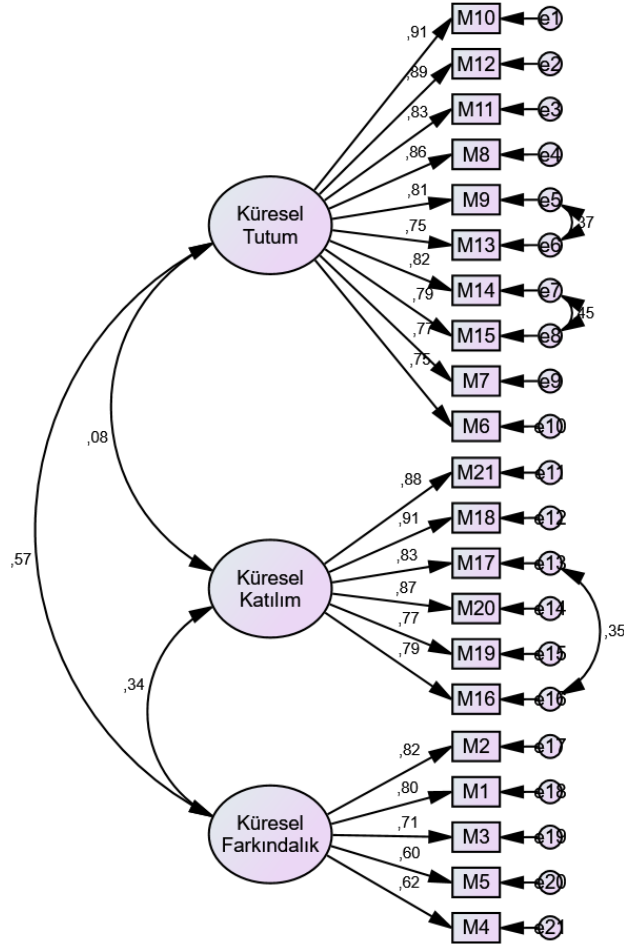
*Küresel Okuryazarlık Ölçeği'nin Birinci Düzey DFA'daki Uyum İndeksi Değerleri*

Uyum İndeksleri	Mükemmel Uyum Değerleri	Kabul Edilebilir Uyum Değerleri	Referans	Değer	Uyum Düzeyi
$\chi^2/sd$	$0 \leq \chi^2/sd \leq 3$	$3 < \chi^2/sd \leq 5$	Meydan ve Şeşen, 2015, s.37	2.65	Mükemmel Uyum
GFI	$.95 \leq GFI \leq 1.00$	$.90 \leq GFI < .95$	Sümer, 2000, s.60	.92	İyi Uyum
AGFI	$.90 \leq AGFI \leq 1.00$	$.85 \leq AGFI \leq .90$	Schermelleh-Engel, Moosbrugger ve Müller, 2003, s.43	.90	Mükemmel Uyum
CFI	$.97 \leq CFI \leq 1.00$	$.95 \leq CFI < .97$	Meydan ve Şeşen, 2015, s.37	.97	Mükemmel Uyum
NFI	$.95 \leq NFI \leq 1.00$	$.90 \leq NFI < .95$	Sümer, 2000, s.61	.95	Mükemmel Uyum
RFI	$.95 \leq RFI \leq 1.00$	$.90 \leq RFI \leq .95$	Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2021, s.268	.94	İyi Uyum
IFI	$.95 \leq IFI \leq 1.00$	$.90 \leq IFI < .95$	Meydan ve Şeşen, 2015, s.37	.97	Mükemmel Uyum
RMSEA	$.00 \leq RMSEA \leq .05$	$.05 \leq RMSEA \leq .08$	Browne ve Cudeck, 1993	.057	İyi Uyum
SRMR	$.00 \leq SRMR \leq .05$	$.05 \leq SRMR \leq .10$	Browne ve Cudeck, 1993	.057	İyi Uyum

Küresel Okuryazarlık Ölçeği'nin birinci düzey doğrulayıcı faktör analizinin modeli Şekil 2'de gösterilmektedir.

## Şekil 2

### Küresel Okuryazarlık Ölçeği'nin Birinci Düzey Doğrulayıcı Faktör Analizi Modeli



### İkinci Düzey Doğrulayıcı Faktör Analizi

Gizil değişkenler arasında ortaya çıkan yüksek düzeyde ilişkinin temel nedenlerinden biri, modelde yer alan gizil yapıların başka bir yapının alt boyutu olmasından kaynaklanıyor olabilir. Bu durumda birinci düzey DFA'ya ek olarak gizil yapıların bir üst boyut için modellenmesi ve ortaya çıkan doğrusal ilişkinlerin ikinci düzey DFA ile incelenmesi gerekmektedir (Çelik ve Yılmaz, 2013, s.238). Dolayısıyla Küresel Okuryazarlık Ölçeği'nin birinci düzey DFA ile elde edilen küresel tutum, küresel katılım ve küresel farkındalık boyutlarının kuramsal olarak ileri sürülen küresel okuryazarlık faktörünü temsil edip etmediğini belirlemek amacıyla ikinci düzey DFA modeli oluşturulmuştur. Ölçeğin ikinci düzey DFA sonucunda elde edilen uyum indeksi değerleri Tablo 5'te verilmiştir. Sonuçlar, modelin kabul edilebilir uyum değerlerine ( $\chi^2=523.382$ ,  $sd=185$ ,  $\chi^2/sd=2.829$ ,  $GFI=.92$ ,  $AGFI=.89$ ,  $CFI=.96$ ,  $NFI=.94$ ,  $RFI=.94$ ,  $IFI=.96$ ,  $RMSEA=.060$ ,  $SRMR=.088$ ) sahip olduğunu göstermektedir. Bu doğrultuda Küresel Okuryazarlık Ölçeği'nin 21 maddeden oluşan üç faktörlü yapısının doğrulandığı söylenebilir. Ayrıca ikinci düzey DFA gerçekleştirildiği için ölçeğin genel puanı üzerinden de analizler gerçekleştirilebilir.

**Tablo 5**

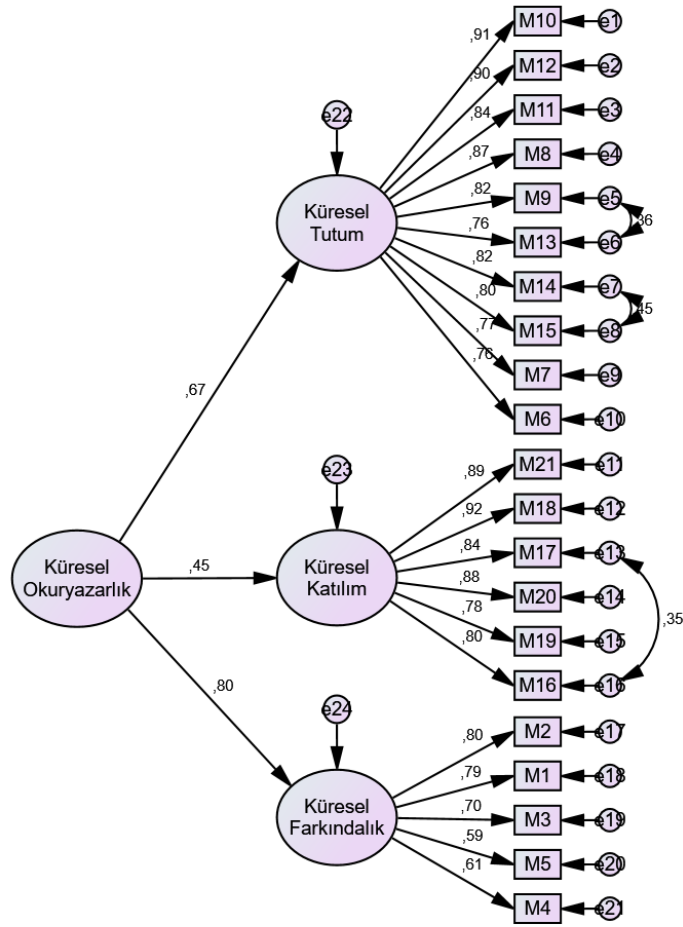
*Küresel Okuryazarlık Ölçeği'nin İkinci Düzey DFA'daki Uyum İndeksi Değerleri*

Uyum İndeksleri	Mükemmel Uyum Değerleri	Kabul Edilebilir Uyum Değerleri	Referans	Değer	Uyum Düzeyi
$\chi^2/sd$	$0 \leq \chi^2/sd \leq 3$	$3 < \chi^2/sd \leq 5$	Meydan ve Şeşen, 2015, s.37	2.82	Mükemmel Uyum
GFI	$.95 \leq GFI \leq 1.00$	$.90 \leq GFI < .95$	Sümer, 2000, s.60	.92	İyi Uyum
AGFI	$.90 \leq AGFI \leq 1.00$	$.85 \leq AGFI \leq .90$	Schermelleh-Engel, Moosbrugger ve Müller, 2003, s.43	.89	İyi Uyum
CFI	$.97 \leq CFI \leq 1.00$	$.95 \leq CFI < .97$	Meydan ve Şeşen, 2015, s.37	.96	İyi Uyum
NFI	$.95 \leq NFI \leq 1.00$	$.90 \leq NFI < .95$	Sümer, 2000, s.61	.94	İyi Uyum
RFI	$.95 \leq RFI \leq 1.00$	$.90 \leq RFI \leq .95$	Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2021, s.268	.94	İyi Uyum
IFI	$.95 \leq IFI \leq 1.00$	$.90 \leq IFI < .95$	Meydan ve Şeşen, 2015, s.37	.96	Mükemmel Uyum
RMSEA	$.00 \leq RMSEA \leq .05$	$.05 \leq RMSEA \leq .08$	Browne & Cudeck, 1993	.060	İyi Uyum
SRMR	$.00 \leq SRMR \leq .05$	$.05 \leq SRMR \leq .10$	Browne & Cudeck, 1993	.088	İyi Uyum

Küresel Okuryazarlık Ölçeği'nin İkinci Düzey Doğrulayıcı Faktör Analizinin modeli Şekil 3'de gösterilmektedir.

## Şekil 3

## Küresel Okuryazarlık Ölçeği'nin İkinci Düzey Doğrulayıcı Faktör Analizi Modeli



## Güvenirlilik

Ölçeğin güvenirliğini belirlemek için Cronbach's alpha iç tutarlılık katsayısı ( $\alpha$ ) hesaplanmış ve test-tekrar test uygulaması gerçekleştirilmiştir. Küresel Okuryazarlık Ölçeği'nin AFA ve DFA örneklemi için Cronbach's alpha iç tutarlılık katsayıları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6

## Küresel Okuryazarlık Ölçeği'nin Cronbach Alpha Güvenirlilik Sonuçları

	AFA Örneklem Grubu	DFA Örneklem Grubu
Küresel Okuryazarlık Ölçeği	.90	.91
Faktör 1: Küresel Tutum	.94	.95
Faktör 2: Küresel Katılım	.94	.93
Faktör 3: Küresel Farkındalık	.77	.83

Tablo 6'ya göre AFA örneklem grubuna ilişkin Cronbach's alpha iç tutarlılık katsayıları ölçeğin geneli için .90, Küresel Tutum, Küresel Katılım ve Küresel Farkındalık alt boyutları için sırasıyla .94, .94 ve .77 olarak bulunmuştur. DFA örneklem grubu için ise Cronbach's alpha güvenirlik katsayısı; ölçeğin tamamı için .91, Küresel Tutum alt boyutu için .95, Küresel Katılım

alt boyutu için .93 ve Küresel Farkındalık alt boyutu için .83 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlar, ölçeğin geneli ve tüm alt boyutlarının yüksek güvenilirliğe sahip olduğunu göstermektedir.

Küresel Okuryazarlık Ölçeği'nin tutarlı sonuçlar verip vermediğini belirlemek amacıyla 101 öğretmen adayı üzerinde dört hafta arayla iki uygulama gerçekleştirilmiştir. Test-tekrar test analizi sonucunda korelasyon katsayısı “.84” olarak bulunmuş ve bu değer “.01” düzeyinde anlamlı olduğu saptanmıştır. Bu sonuç doğrultusunda ölçeğin kararlılık düzeyinin çok yüksek olduğu söylenebilir.

### Madde Analizi

Madde analizi, bir ölçekteki maddelerin ölçeğin hedefleri doğrultusunda işlev görüp görmediğini belirlenmede önemli bir rol oynamaktadır (Karagöz ve Bardakçı, 2020). Tezbaşaran'a (1997) göre madde analizi için her bir maddeye yönelik madde-toplam korelasyon katsayıları ile %27 üst ve %27 alt grupların madde ortalama puanları arasındaki farkın hesaplanması gerekmektedir. Küresel Okuryazarlık Ölçeği'nin madde analizine ilişkin bulgular Tablo 7'de sunulmuştur.

**Tablo 7**

*Küresel Okuryazarlık Ölçeği'nin Madde-Toplam Korelasyon Katsayıları ve %27'lik Alt ve Üst Grupların Madde Ortalama Puanlarına İlişkin Bağımsız Örneklem t Testi Sonuçları*

Faktörler	AFA Örneklem Grubu				DFA Örneklem Grubu			
	Maddele r	Madde- Toplam Korelasyon Katsayıları	t	p	Maddeler	Madde- Toplam Korelasyon Katsayıları	t	p
Küresel Tutum	M22	.570	9.047	.000**	M10	.628	10.680	.000**
	M24	.597	11.036	.000**	M12	.636	10.793	.000**
	M23	.538	9.996	.000**	M11	.637	11.202	.000**
	M20	.576	9.572	.000**	M8	.590	9.902	.000**
	M21	.566	10.236	.000**	M9	.679	13.971	.000**
	M25	.571	12.105	.000**	M13	.626	12.068	.000**
	M26	.623	11.752	.000**	M14	.641	12.503	.000**
	M27	.563	10.953	.000**	M15	.641	12.374	.000**
	M19	.627	13.726	.000**	M7	.612	11.056	.000**
	M8	.497	8.655	.000**	M6	.543	9.488	.000**
Küresel Katılım	M33	.544	20.070	.000**	M21	.502	19.044	.000**
	M30	.550	19.767	.000**	M18	.517	18.416	.000**
	M29	.535	19.411	.000**	M17	.481	18.013	.000**
	M32	.571	22.336	.000**	M20	.506	18.349	.000**
	M31	.550	19.633	.000**	M19	.518	18.585	.000**
	M28	.510	17.316	.000**	M16	.525	20.376	.000**
Küresel Farkındalık	M2	.483	11.074	.000**	M2	.535	11.210	.000**
	M1	.443	9.263	.000**	M1	.558	12.779	.000**
	M3	.472	12.359	.000**	M3	.557	13.936	.000**
	M7	.510	11.266	.000**	M5	.510	11.712	.000**
	M5	.435	10.091	.000**	M4	.529	13.270	.000**

Tablo 7 incelendiğinde AFA örneklemini için madde-toplam korelasyon katsayıları .435 ile .627; DFA örneklemini için .481 ile .679 arasında değiştiği görülmektedir. Madde-toplam korelasyonunun “.30” ve üzerinde olması, maddelerin katılımcıları iyi derecede ayırt ettiğini ve ölçeğin iç tutarlığının yüksek olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2020).

Küresel Okuryazarlık Ölçeği'ndeki maddelerin ayırt edicilik gücünü belirlemek için %27'lik alt ve üst grupların madde ortalama puanları arasındaki fark bağımsız örneklem t-testi ile incelenmiştir. Tablo 7'ye göre AFA örnekleme için alt ve üst gruplar arasındaki fark 8.65 ile 22.33; DFA örnekleme için 9.48 ile 20.37 arasında değişmektedir (t puanları,  $p < .001$ ). Bu sonuçlara göre ölçekte yer alan tüm maddelerin ayırt edicilik gücünün yüksek olduğu söylenebilir.

### Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının küresel okuryazarlık düzeylerini belirlemek için geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirmektir. Bu kapsamda öncelikle alanyazın taraması yapılmış ve küresel okuryazarlık ile ilgili 43 maddelik bir madde havuzu oluşturulmuştur. Uzman görüşleri ve pilot uygulama sonucunda 11 madde çıkarılmış, 1 yeni madde eklenmiş ve 4 madde üzerinde düzeltmeler gerçekleştirilerek 33 maddeden oluşan taslak ölçek formu elde edilmiştir. Küresel Okuryazarlık Ölçeği'nde yer alan maddelerin gerçekleştirme düzeyi beşli Likert olarak "Tamamen katılıyorum (5)", "Katılıyorum (4)", "Kısmen katılıyorum (3)", "Katılmıyorum (2)" ve "Hiç katılmıyorum (1)" şeklinde derecelendirilmiştir. Taslak ölçek formu, 5 üniversitenin farklı öğretmenlik programlarında öğrenim gören 528 öğretmen adayına uygulanmış ve elde edilen veriler üzerinden açımlayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Açımlayıcı faktör analizi sonucunda toplam varyansın %68.03'ünü açıklayan ve 3 faktörden oluşan 21 maddelik bir ölçme aracı elde edilmiştir. Varyans oranları ne kadar büyükse faktör yapısının da o kadar güçlü olduğu ve sosyal alanlarda bu değerlerin %40 ile %60 arasında olmasının yeterli olduğu kabul edilmektedir (Karagöz, 2019, s.953). Ölçek geliştirme sürecinde açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizlerinin ayrı örneklem ve veri setleri üzerinde yapılması gerektiğinden (Erkuş, 2019), 512 öğretmen adayından oluşan farklı bir örneklem ile doğrulayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Açımlayıcı faktör analizi sonucunda ortaya çıkan Küresel Okuryazarlık Ölçeği'nin 3 faktörlü yapısı birinci düzey doğrulayıcı faktör analizi ( $X^2=485.221$ ,  $sd=183$ ,  $X^2/sd= 2.651$ ,  $GFI=.92$ ,  $AGFI=.90$ ,  $CFI=.97$ ,  $NFI=.95$ ,  $RFI=.94$ ,  $IFI=.97$ ,  $RMSEA=.057$ ,  $SRMR=.057$ ) ve ikinci düzey doğrulayıcı faktör analiziyle ( $X^2=523.382$ ,  $sd=185$ ,  $X^2/sd= 2.829$ ,  $GFI=.92$ ,  $AGFI=.89$ ,  $CFI=.96$ ,  $NFI=.94$ ,  $RFI=.94$ ,  $IFI=.96$ ,  $RMSEA=.060$ ,  $SRMR=.088$ ) doğrulanmıştır.

Ölçeğin güvenilirliğini belirlemek için Cronbach's alpha iç tutarlılık katsayısı ( $\alpha$ ) hesaplanmıştır. AFA örneklem grubuna ilişkin Cronbach's alpha iç tutarlılık katsayıları ölçeğin geneli için .90, Küresel Tutum, Küresel Katılım ve Küresel Farkındalık alt boyutları için sırasıyla .94, .94 ve .77 olarak bulunmuştur. DFA örneklem grubu için ise Cronbach's alpha güvenilirlik katsayısı; ölçeğin tamamı için .91, Küresel Tutum alt boyutu için .95, Küresel Katılım alt boyutu için .93 ve Küresel Farkındalık alt boyutu için .83 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda ölçeğin geneli ve tüm alt boyutlarının yüksek güvenilirliğe sahip olduğu söylenebilir. Ayrıca Küresel Okuryazarlık Ölçeği'nin tutarlı sonuçlar verip vermediğini belirlemek amacıyla 101 öğretmen adayından oluşan farklı bir örneklem üzerinde dört hafta arayla iki uygulama gerçekleştirilmiş ve ölçeğin kararlılık düzeyinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bunlara ek olarak madde analizi kapsamında her bir maddeye yönelik madde-toplam korelasyon katsayıları ile %27 üst ve %27 alt grupların madde ortalama puanları arasındaki fark hesaplanmıştır. AFA örnekleme için madde-toplam korelasyon katsayılarının .435 ile .627; DFA örnekleme için .481 ile .679 arasında değiştiği saptanmıştır. Madde-toplam korelasyonunun ".30" ve üzerinde olması, maddelerin katılımcıları iyi derecede ayırt ettiğini ve ölçeğin iç tutarlılığının yüksek olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2020). Ayrıca %27'lik alt ve üst gruplar



arasındaki farkın AFA örnekleme için 8.65 ile 22.33; DFA örnekleme için 9.48 ile 20.37 arasında değişmesi (t puanları,  $p < .001$ ), ölçekte yer alan tüm maddelerin ayırt edicilik gücünün yüksek olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak Küresel Okuryazarlık Ölçeği'nin, öğretmen adaylarının küresel okuryazarlık düzeylerini ölçmek için kullanılacak geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğunu söylemek mümkündür.

#### **Çıkar Çatışması Bildirimi**

Yazarlar, bu makalenin araştırılması, yazarlığı ve/veya yayınlanmasına ilişkin herhangi bir potansiyel çıkar çatışması beyan etmemiştir.

#### **Destek/Finansman Bilgileri**

Yazarlar, bu makalenin araştırılması, yazarlığı ve / veya yayınlanması için herhangi bir finansal destek almamıştır.

#### **Etik Kurul Kararı**

Bu araştırma için Fırat Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu'ndan (01.12.2021- E-97132852-302.14.01-115885) etik izin alınmıştır.

### Kaynakça/References

- Anagün, Ş. S., Atalay, N., Kılıç, Z., & Yaşar, S. (2016). Öğretmen adaylarına yönelik 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Pamukkale University Journal of Education*, 40, 160-175. <https://doi.org/10.9779/PUJE768>
- Balbağ, N. L. (2016). *İlkokul sosyal bilgiler dersi bağlamında öğrenci ve öğretmenlerin küresel vatandaşlık algıları* (Tez No: 438240) [Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Başer, E. H., & Kılınc, E. (2015). Küresel sosyal sorumluluk ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Sakarya University Journal of Education*, 5(3), 75. <https://doi.org/10.19126/suje.43673>
- Biberman-Shalev, L. (2021). Motivational factors for learning and teaching global education. *Teaching and Teacher Education*, 106, 103460. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103460>
- Browne, M. W. & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In K. A. Bollen & J. S. Long (Ed.), *Testing structural equation models* (136–162). Newbury Park, CA: Sage.
- Bulut, B., & Öksüzoğlu, M. K. (2021). Eğitimde küresel okuryazarlık. *İçinde Eğitimde okuryazarlık becerileri-III* (ss. 321-336). Pegem Akademi.
- Büyükoztürk, Ş. (2020). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Pegem Akademi.
- Choo, S. S. (2018). The need for cosmopolitan literacy in a global age: Implications for teaching literature. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 62(1), 7-12. <https://doi.org/10.1002/jaal.755>
- Creswell, J. W. (2019). *Eğitim araştırmaları: Nicel ve nitel araştırmanın planlanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesi*. EDAM Yayıncılık.
- Çelik, H. E., & Yılmaz, V. (2013). *LISREL 9.1. ile yapısal eşitlik modellemesi: Temel kavramlar, uygulamalar, programlama*. Anı Yayıncılık.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyükoztürk, Ş. (2021). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik SPSS ve LISREL uygulamaları*. Pegem Akademi.
- Çolak, K. (2015). *Sosyal bilgiler ile vatandaşlık ve demokrasi eğitimi derslerinde küresel vatandaşlık eğitimi* (Tez No: 412439) [Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- DeVellis, R. F. (2003). *Scale development: Theory and applications*. Sage Publications.
- Dwyer, B. (2016). Teaching and learning in the global village: Connect, create, collaborate, and communicate. *The Reading Teacher*, 70(1), 131-136. <https://doi.org/10.1002/trtr.1500>
- Erkuş, A. (2019). *Psikolojide ölçme ve ölçek geliştirme I: Temel kavramlar ve işlemler*. Pegem Akademi.
- Field, A. (2005). *Discovering statistics using SPSS*. Sage Publications.
- George, D., & Mallery, P. (2019). *IBM SPSS statistics 25 step by step: A simple guide and reference*. Routledge.
- Göl, E. (2013). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel vatandaşlık tutum düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi* (Tez No: 348889) [Yüksek Lisans Tezi, Ahi Evran Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Karagöz, Y. (2019). *SPSS-AMOS-META uygulamalı istatistiksel analizler*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Karagöz, Y., & Bardakçı, S. (2020). *Bilimsel araştırmalarda kullanılan ölçme araçları ve ölçek geliştirme*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Mansilla, V. B., & Jackson, A. (2011). *Educating for global competency*. Asia Society.

- Meydan, C. H., & Şeşen, H. (2015). *Yapısal eşitlik modellemesi Amos uygulamaları*. Detay Yayıncılık.
- McPherson, S., Wang, S.K., Hsu, H.Y., & Tsuei, M. (2007). New literacies instruction in teacher education. *TechTrends*, 51 (5), 24-31. [doi:10.1007/s11528-007-0066-0](https://doi.org/10.1007/s11528-007-0066-0)
- Morais, D. B., & Ogden, A. C. (2011). Initial development and validation of the global citizenship scale. *Journal of Studies in International Education*, 15(5), 445-466. <https://doi.org/10.1177/1028315310375308>
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74.
- Sharma, S. (1996). *Applied multivariate techniques*. John Wiley & Sons, Inc.
- Sümer, N. (2000). Yapısal eşitlik modelleri: Temel kavramlar ve örnek uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3(6), 49-74.
- Şahin, İ. F., & Çermik, F. (2014). Küresel vatandaşlık ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması: güvenilirlik ve geçerlik çalışması. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 19(31), 207-218. <https://doi.org/10.17295/dcd.30443>
- Tezbaşaran, A. A. (1997). Likert tipi ölçek geliştirme kılavuzu. *Türk Psikologlar Derneği*.
- Türk, H. (2022). *Ortaokul Sosyal Bilgiler Dersinde Öğrencilerin Küresel Okuryazarlık Yetkinliği: Ünye Örneği* (Tez No: 738584) [Doktora Tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Wang, S. K., Hsu, H. Y., & Zhang, R. (2010). The development of a global literacy scale for high school students. *Annual Conference of the American Educational Research Association*.
- Yang, Y. F., & Kuo, N. C. (2021). Blended learning to foster EFL college students' global literacy. *Computer Assisted Language Learning*, 36(1-2), 81-102. <https://doi.org/10.1080/09588221.2021.1900874>
- Yol, Ö., & Yoon, B. (2020). Engaging English language learners with critical global literacies during the pull-out: Instructional framework. *Tesol Journal*, 11(2), 1-15. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/tesj.470>
- Yoon, B., Yol, Ö., Haag, C., & Simpson, A. (2018). Critical global literacies: A new instructional framework in the global era. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 62(2), 205-214. <https://doi.org/10.1002/jaal.763>

#### **İletişim/Correspondence**

Doç. Dr. Birol BULUT

[bbulut@firat.edu.tr](mailto:bbulut@firat.edu.tr)

Fırat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Elazığ/Türkiye

Arş. Gör. Muhammed Kürşat ÖKSÜZOĞLU

[mkoksuzoglu@firat.edu.tr](mailto:mkoksuzoglu@firat.edu.tr)

Fırat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Elazığ/Türkiye

### EK-1 Küresel Okuryazarlık Ölçeği<sup>1</sup>

Maddeler	Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılmıyorum	Hiç Katılmıyorum
1. Dünyada meydana gelen güncel gelişmeleri takip ederim.	5	4	3	2	1
2. Dünyadaki farklı kültür ve medeniyetler hakkında bilgi edinirim.	5	4	3	2	1
3. Küresel düzeyde etkin rol oynayabilmek için gerekli olan yetkinliklerin farkındayım.	5	4	3	2	1
4. Eylemlerimin ulusal/uluslararası etkileri olabileceğinin farkındayım.	5	4	3	2	1
5. Küresel sağlık sorunları hakkında bilgi sahibiyim (Örn. AIDS, SARS, MERS, Covid-19)	5	4	3	2	1
6. Dünyanın geleceği için doğal kaynakları bilinçli kullanmanın önemli olduğunu düşünürüm.	5	4	3	2	1
7. Kültürel farklılıkların zenginlik olduğuna inanırım.	5	4	3	2	1
8. Ormanların tahrip edilmesinden endişe duyarım.	5	4	3	2	1
9. Tüm insanların haklarına saygı duyarım.	5	4	3	2	1
10. Dünyadaki doğal ve kültürel mirasların korunması gerektiğine inanırım.	5	4	3	2	1
11. Dünyadaki bütün canlıların değerli olduğuna inanırım.	5	4	3	2	1
12. Küresel çevre kirliliğinin artmasından endişe duyarım.	5	4	3	2	1
13. İnsanları kültürel özellikleri nedeniyle yargılamaktan kaçınırım.	5	4	3	2	1
14. Her ülkenin sürdürülebilir kalkınma politikalarına sahip olması gerektiğine inanırım.	5	4	3	2	1
15. Küresel salgın hastalıkların azaltılması/ortadan kaldırılması için küresel işbirliği yapılması gerektiğini düşünürüm.	5	4	3	2	1
16. Küresel sorunları çözmeyi amaçlayan sosyal adaletçi ve eşitlikçi eylemlere katılırım.	5	4	3	2	1
17. Diğer insanların küresel sorunlar hakkında farkındalık kazanması için etkinlikler tasarlarım.	5	4	3	2	1
18. Küresel sorunların çözümünde aktif rol oynayan sivil toplum kuruluşlarında görev alırım.	5	4	3	2	1
19. Çevreyi olumsuz yönde etkileyecek projelere yasal yollarla karşı çıkarım.	5	4	3	2	1
20. Uluslararası gönüllülük projelerine katılırım.	5	4	3	2	1
21. Küresel sorunların çözümü için ilgili kuruluşlarla iletişim kurarım.	5	4	3	2	1

<sup>1</sup> Ölçek 3 boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğe ait 1, 2, 3, 4 ve 5. maddeler **küresel farkındalık**; 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 ve 15. maddeler **küresel tutum**; 16, 17, 18, 19, 20 ve 21. maddeler **küresel katılım** boyutuna aittir. Ölçekte ters puanlanan madde bulunmamaktadır. Ölçek kaynak gösterilerek kullanılabilir.