

Research Article/Araştırma Makalesi

# Assessing University Digital Educational Environment (AUDEE Scale): Adaptation, Validity and Reliability Study

Yasemin SERBEST \*<sup>1</sup>  Mehmet Kemal AYDIN <sup>2</sup>  Metin KUŞ <sup>3</sup> 

<sup>1</sup> Hitit University, Çorum, Turkey, [ysmnsrbst12@gmail.com](mailto:ysmnsrbst12@gmail.com)

<sup>2</sup> Hitit University, Çorum, Turkey, [mehmetkemalaydin@hitit.edu.tr](mailto:mehmetkemalaydin@hitit.edu.tr)

<sup>3</sup> Hitit University, Çorum, Turkey, [metinkus@hitit.edu.tr](mailto:metinkus@hitit.edu.tr)


\* Corresponding Author: [ysmnsrbst12@gmail.com](mailto:ysmnsrbst12@gmail.com)

## Article Info

Received: 30 January 2023

Accepted: 14 March 2023

**Keywords:** Scale adaptation, digital education environment, distance education, higher education

 10.18009/jcer.1243134

Publication Language: Turkish

## Abstract

The present study aims to adapt the Scale for Assessing University Digital Educational Environment (AUDEE) into Turkish context. The study was designed as a scale adaptation study and conducted in two phases. The sample group for the study was 223 university students selected using a convenience sampling technique. Exploratory Factor Analysis (EFA) was performed to determine the factor structure of the scale. The results of the EFA purported that the scale consists of 21 items loaded under 4 factors. All these four factors explained 56% of the total variance. The four-factor structure was also confirmed through confirmatory factor analysis (CFA). Reliability analyses indicated that the AUDEES-TR has a high level of psychometric quality.



**To cite this article:** Serbest, Y., Aydın, M. K., & Kuş, M. (2023). Üniversite dijital eğitim ortamını değerlendirme ölçeği (ÜDEODÖ): uyarlama, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Journal of Computer and Education Research*, 11 (21), 356-375.  
<https://doi.org/10.18009/jcer.1243134>


## Üniversite Dijital Eğitim Ortamını Değerlendirme Ölçeği (ÜDEODÖ): Uyarlama, Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması

### Makale Bilgisi

Geliş: 30 Ocak 2023

Kabul: 14 Mart 2023

**Anahtar kelimeler:** Ölçek uyarlama, dijital eğitim ortamları, uzaktan eğitim, yükseköğretim

 10.18009/jcer.1243134

Yayın Dili: Türkçe

### Öz

Bu çalışmanın amacı, üniversitelerde kullanılan dijital eğitim ortamlarını değerlendirme (ÜDEOD) amacıyla geliştirilen (Scale for Assessing University Digital Educational Environment) ölçeğini Türkçeye uyarlamaktır. Araştırma bir ölçek uyarlama çalışması olarak tasarlanmış ve iki aşama şeklinde yürütülmüştür. Araştırmanın örneklem grubunu uygun örnekleme yöntemi ile seçilen 223 üniversite öğrencisi oluşturmuştur. Ölçeğin faktör yapısının belirlenmesi için Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) gerçekleştirilmiştir. AFA sonucunda ölçeğin toplam 21 madde ve 4 alt boyuttan oluştuğu, bu boyutların da toplam varyansın %56'sını açıkladığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca gerçekleştirilen doğrulayıcı faktör analizi (DFA) sonucunda dört faktörlü yapı doğrulanmıştır. Güvenirlik analizleri ÜDEODÖ-TR'nin psikometrik kalitesinin yüksek düzeyde olduğunu göstermiştir.

## Summary

# Assessing University Digital Educational Environment (AUDEE Scale): Adaptation, Validity and Reliability Study

Yasemin SERBEST <sup>\*1</sup>  Mehmet Kemal AYDIN <sup>2</sup>  Metin KUŞ <sup>3</sup> 

<sup>1</sup> Hitit University, Çorum, Turkey, [ysmnsrbst12@gmail.com](mailto:ysmnsrbst12@gmail.com)

<sup>2</sup> Hitit University, Çorum, Turkey, [mehmetkemalaydin@hitit.edu.tr](mailto:mehmetkemalaydin@hitit.edu.tr)

<sup>3</sup> Hitit University, Çorum, Turkey, [metinkus@hitit.edu.tr](mailto:metinkus@hitit.edu.tr)

\* Corresponding Author: [ysmnsrbst12@gmail.com](mailto:ysmnsrbst12@gmail.com)

## Introduction

In the 21st century, the impact of Information and Communication Technologies (ICTs) has expanded expectations of education beyond traditional boundaries. ICTs have enabled the removal of spatial and temporal limitations, facilitating the proliferation of distance education services worldwide, which were once confined to correspondence courses. The increasing demand for education at various times and places, the surge in student enrolment in educational institutions, the need for lifelong learning, and the requirement of institutions to provide faster and more economical in-service training to their personnel are among the many reasons that have encouraged the exploration of alternative education models (Kutluca, Arslan, & Özpınar, 2010; Tezci & İçen, 2017). Consequently, contemporary concepts such as online education, hybrid education, e-learning, and distance education have emerged. In today's economy driven by ICTs, the goal of every society is to employ these technologies in all areas, including education and health, to develop human resources and prioritize lifelong education (Arı, 2010). The COVID-19 pandemic has had a significant impact on education delivery, highlighting the need for distance education. School closures in many countries have underscored the importance of distance education (Özkan, Taylan, & İlaslan, 2021). Although distance education is applicable to every age group and educational level, it is primarily associated with higher education. Accordingly, a range of measures and action plans have been implemented in higher education institutions to ensure high quality distance education for students. However, the effectiveness of these initiatives remains unclear since there is a need for measurement scales to document the effectiveness of distance education platforms in higher education institutions. To address this need, the present study aims to adapt and develop the Turkish version of the AUDEE

Scale, which is one of the few scales to measure digital education environment in universities.

### **Method**

The research was designed as a scale adaptation study and carried out in two stages. The original scale (AUDEE) consists of 38 items with six sub-dimensions. The original scale was first translated from English into Turkish by two English language experts. The Turkish translation of the scale was examined by two Turkish language experts and necessary corrections were made. Then, a board of subject expert reviewed the translated form and agreed on all items. A total of 223 university students selected by employing a convenient sampling technique. In the Exploratory Factor Analysis (EFA), factors with eigenvalues greater than 1 were retained as a factor, thus EFA suggested a four-factor solution with 21 items. Based on the EFA results, 19 items removed from the original scale due to a number of reasons, such as the overlapping factor loads, expert opinions and cultural differences.

### **Results**

Prior to EFA, Kaiser-Meyer-Olkin and Bartlett test results was consulted. The KMO value was found to be 0.87. The result of the Bartlett test ( $X^2= 1489.13$ ,  $df=210$ ,  $p= .000$ ) was statistically significant. This indicated that the sample size and the dataset were appropriate for factor analysis. The EFA was conducted, and the results suggested a four-factor solution. The total variance explained by all factors is 55.74%. The model fit of the four-factor structure proposed by EFA was tested by employing Confirmatory Factor Analysis (CFA) using the maximum likelihood method. Model fit was explored with RMSEA (Root Mean Square Error Approximation), NFI (Normed Fit Index), CFI (Comparative Fit Index), IFI (Incremental Fit Index) values. The fit indices were calculated as follows: [ $X^2= 285.369$   $df = 183$ ,  $p= .00$ ,  $X^2/df = 1.559$ ,  $RMSEA = .054$ ,  $CFI= .924$ ,  $IFI = .925$ ,  $NFI = .816$ ]. The results indicated an acceptable model fit, which means the four-factor structure suggested by EFA was confirmed. Regarding the reliability analysis, the Cronbach's Alpha was estimated for sub-scales and scale total. The Cronbach's Alpha coefficient for the first factor was estimated as  $\alpha = .88$ , for the second factor  $\alpha = .78$ , for the third factor  $\alpha = .70$  and the fourth factor  $\alpha = .68$ . These results indicated a high-level psychometric quality for the Turkish version of the AUDEE Scale.

## **Findings, Discussion and Conclusion**

Distance education practices in the world have been growing and playing an important role in the delivery of instruction. However, there is a need for the evaluation of digital education environments in universities. The practices of distance education have brought along the need for new learning and assessment methods suitable for this kind of instructional mode. In line with this, a scale adaptation study was conducted by Aşçı and Yıldırım (2021) the Online Teaching Effectiveness Scale. Explanatory and confirmatory factor analyzes of the scale consisting of 12 items and Cronbach  $\alpha = .92$  with four factors and another one, the Development and Validation of the Online Teaching Effectiveness Scale, developed by Reyes-Fournier, Cumella, March, Pedersen and Blackman (2020), consists of 12 items, has four factors, and the internal consistency coefficient is  $\alpha = .95$ .

In this context, the scale adapted in the study addresses an important gap in the literature and can be used in future studies with its psychometric properties. In addition, the validity and reliability studies of the scale in these groups can be tested by applying the adapted scale to measurement and evaluation experts and academicians. This study was carried out with a relatively limited sample group, and further confirmatory factor analysis studies on the scale can also be performed with larger sample groups.

## Giriş

Bilgi İletişim Teknolojilerinin (BİT) etkisiyle günümüzde eğitim kurumlarından beklentiler farklı bir boyuta ulaşmıştır. Gelişen teknoloji ile internet, bilgisayar, televizyon ve diğer bilişim sistemlerinde yaşanan baş döndürücü gelişmeler zaman ve mekân sınırları ortadan kaldırmış (Kutluca, Arslan & Özpınar, 2010), geçmişte mektuplar aracılığıyla gerçekleşen uzaktan eğitim uygulamaları dünya geneline yayılarak çok çeşitli medya araçlarını içerecek şekilde farklılaşmıştır (Tezci & İçen, 2017). En genel anlamda uzaktan eğitim birbirlerinden kilometrelerce uzaklıkta farklı ortamlarda olan öğretmen ve öğrencilerin birbirleriyle görüntülü ve sesli olarak etkili iletişim kurabilmesidir (İşman, 2011). Başka bir ifadeyle uzaktan eğitim planlı bir şekilde yürütülen ve yeni iletişim teknolojileri tarafından desteklenen kapsamlı bir öğretim sürecidir (Özarslan, 2008). Uzaktan eğitimde bir noktadan birçok noktaya eğitim hizmeti ulaştırabilmek için çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Bunlar: CD, DVD gibi ortamlar aracılığıyla gerçekleştirilen bilgisayar tabanlı öğretim; sanal ortam, sosyal medya, internet ve intranet kullanılan online öğretim; her türlü elektronik iletişim teknolojisinin uydu yayını, televizyon yayını, video yayını, internet, intranet kullanılarak gerçekleştirilen elektronik öğretim ve yukarıda bahsedilen tüm yöntemlerin bir arada kullanıldığı çok kapsamlı ve yenilikçi bir eğitim hizmeti olarak tanımlanan uzaktan eğitimidir (Çukadar & Çelik, 2003).

Eğitim kurumlarında sürekli olarak artan öğrenci kapasitesi ve hayat boyu öğrenme sürecinde kişilerin farklı zamanlarda, farklı mekânlarda kendi durumlarına uygun şartlarda eğitim alma isteği, kurumların personellerini daha hızlı ve daha ekonomik olarak hizmet içi eğitimlerini verme talebi ve bunun gibi birçok sebep insanoğlunu farklı eğitim modellerini keşfetmeye yöneltmiştir. Günümüzde sıklıkla kullanılan online eğitim, çevrim içi eğitim, hibrit eğitim, e-öğrenme ve uzaktan eğitim kavramları bu keşifler sonucu oluşmuştur (Bozkurt, 2015).

Günümüz bilgi ve teknoloji ekonomisi içinde tüm toplumların amacı eğitimden sağlığa kadar her alanda bilişim teknolojilerini kullanarak insan kaynaklarını geliştirmek ve yaşam boyu eğitimi önceleyerek sürdürülebilir rekabet avantajı elde etmektir (Arı, 2010). Uzaktan eğitim her yaş grubu ve her eğitim seviyesi için kullanılmasına karşın, büyük ölçüde yükseköğretim kurumlarıyla özdeşleşmiş durumdadır.

Toplumsal yaşamı derinden etkileyen Covid-19 pandemisi, günlük yaşamdaki her alanda olduğu gibi eğitim-öğretim alanını da etkilemiştir. Bunun sonucunda uzaktan eğitim, eğitim sisteminin odak noktası haline gelmiştir. Çoğu ülkede Covid-19 pandemisi sebebiyle okulların kapanması uzaktan eğitime olan ihtiyacı ortaya çıkarmıştır (Özkan, Taylan, & İlaslan, 2021). Bu çerçevede, her alanda olduğu gibi yükseköğretim kurumlarında da bir dizi önlem ve eylem planları düzenlenip uygulamaya koyulmuştur. Dünya genelinde üniversitelerin çoğunluğunun uzaktan eğitim ve teknoloji altyapısına sahip oldukları ve bu altyapı sayesinde kitlelerin uzaktan eğitim ihtiyacını gidermeye yönelik çabalar sergiledikleri bu dönemde daha belirgin hale gelmiştir. Uzaktan eğitim altyapısına ve kabiliyetine sahip üniversitelerin Covid-19 sürecinde çeşitli platformlar kullanarak uzaktan eğitim faaliyetlerini sürdürdüğü görülmüştür (Akgül, Birimoğlu-Okuyan, & Polat, 2022; Dikmen & Bahçeci, 2020).

Uzaktan eğitim uygulamalarının yaygınlaşması beraberinde bu eğitim modeline uygun yeni öğrenme yöntemleri ihtiyacını doğurmuştur. Giderek artan teknolojik gelişmeler eğitim sistemlerini de derinden etkileyerek dijital öğrenme ortamlarına temel oluşturan bağlantıcılık (connectivism) kuramını ortaya çıkarmıştır (Bozkurt, 2015). Bağlantıcılık kuramı öğrenmenin tek bir ortamda gerçekleşmediği insanların dijital öğrenme ortamlarında etkileşimle öğrendiğini savunmaktadır. Bağlantıcılık kuramı ilkeleri doğrultusunda dünyadaki birçok prestijli üniversite (MIT, Stanford ve Harvard vb.) herkese açık ve ücretsiz olarak sunduğu Kitlese Açık Çevrimiçi Derslerini (KAÇD) binlerce kişi aynı anda takip edebilmektedir (Kop, 2011). Açık Ders Kaynakları (Open Educational Resources, OER) ve Kitlese Açık Çevrimiçi Dersler (Massive Open Online Course, MOOC) aracılığı ile bireylere yaşam boyu öğrenme fırsatı sunulmaktadır (Bozkurt, 2015).

Dünyada genelinde uzaktan eğitim platformlarındaki bu gelişmelerin yanı sıra Türkiye’de yükseköğretim kurumlarının uzaktan eğitim uygulamaları incelendiğinde birçok üniversite tarafından çeşitli ön lisans, lisans, yüksek lisans ve sertifika programları verildiği görülmektedir. Bu doğrultuda ülkemizde yer alan uzaktan eğitim veren bazı önemli üniversitelerin (Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi, Atatürk Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi, İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi vb.) uzaktan eğitim programlarının sayısı; uzaktan eğitim programlarının yürütüldüğü başlıca birimlerin çeşitliliği, açılan eğitim programlarına kayıtlı öğrenci sayıları gibi göstergeler

uzaktan eğitimin örgün eğitim sistemi ile rekabet edebilir düzeye geldiğine işaret etmektedir (Balaban, 2012).

Eğitim, ülkelerin kalkınmasında anahtar rol oynayan bir unsurdur. Tarihsel süreçte binlerce yıldır uygulamada olan yüz yüze eğitim uygulamaları, özellikle içinde bulunduğumuz 21. yüzyılda, giderek artan bir hızda yerini uzaktan eğitim uygulamalarına bırakmaktadır. Uzaktan eğitim yoluyla geleneksel eğitimin bazı sınırlılıklarını aşarak kalıplaşmış yapının dışına çıkılarak esnek, zengin ve etkileşimli bir eğitim ortamı oluşturularak bireylere daha etkili bir eğitim imkânı sunulabilmektedir. Aynı zamanda eğitime katılacak öğrenci sayısını sınırlayan bina, derslik, öğretmen, eğitim materyali gibi birçok unsurun önüne geçilerek eğitim maliyetinin düşmesinde de önemli bir rol oynamaktadır. Dünyada uzaktan eğitim uygulamalarının kapsamlı boyuta ulaştığı ve önemli bir rol oynadığı günümüz yükseköğretim kurumları bağlamında, üniversitelerde bulunan dijital eğitim ortamlarının değerlendirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Üniversitelerde Coursera, Lynda, Khan Academy, Mendeley, Hopscotch, Duolingo, My Study Life, iTunesU, Studious, EdX, Udacity, TED, Sololearn, YouTube, Photomath, Learnist vb. dijital eğitim platformu uygulamalarının sıklıkla kullanıldığı görülmektedir (Parlak, 2017). Ancak bu platformların etkililiğini belirlemeye yönelik sınırlı sayıda ölçme aracı mevcuttur. Bu ihtiyaca katkı sunmaya dönük bir çaba olarak mevcut çalışmada, üniversite dijital eğitim ortamlarını değerlendirmede kullanılacak geçerli ve güvenilir bir ölçme aracının Türkiye bağlamına uyarlanması amaçlanmıştır.

### **Yöntem**

Bu araştırma bir ölçek uyarlama çalışması olarak tasarlanmış ve iki aşama şeklinde yürütülmüştür. Çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmada alanyazında önceki çalışmalarda önerilen beş basamaklı uyarlama yöntemi takip edilmiştir (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Erkan Akgün, Karadeniz, & Demirel, 2020).

#### *Süreç*

Üniversite Dijital Eğitim Ortamını Değerlendirme Ölçeğinin uyarlama, geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasının yapılması için ölçeği geliştiren sorumlu yazarla elektronik posta yoluyla iletişime geçilmiş ve ölçeğin uyarlanması için gerekli izinler ve ölçek hakkında bilgi alınmıştır. İzin alma süreci tamamlandıktan sonra veri toplama süreci öncesinde, Hitit



Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulundan etik kurul izini alınmıştır. Daha sonra ölçeğin uyarlama çalışmalarına başlanmıştır.

Araştırmada uyarlaması yapılan ölçek kaynak dil olan İngilizceden hedef dil olan Türkçeye İngiliz dili uzmanı iki akademisyen tarafından çevrilmiştir. Ölçeğin Türkçe çeviri formu Türk Dili uzmanı iki akademisyen tarafından incelenmiş ve gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Ardından ölçeğin uyarlamasını yapan dört akademisyen bir araya gelerek ölçeğe son şeklini vermiştir. Uzman görüşleri doğrultusunda, ölçekteki iki maddede birden fazla parametrenin ölçülmesine yönelik ifadeler tespit edildiğinden bu parametrelerin ayrılmasının uygun olacağı değerlendirilmiştir. Bu bağlamda orijinal ölçekte 38 olan madde sayısı 40'a çıkarılmıştır. Ölçeğin nihai hali alan uzmanı dört akademisyenden görüş alınarak yeniden düzenlenmiş ve veri toplama süreci nihai form üzerinden gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın ilk aşamasında 105 üniversite öğrencisinin katılımıyla pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Pilot çalışma sonrasında araştırmada eksik görülen noktalar üzerinde tekrar düzeltme işlemleri için uzmanlara gönderilmiştir. Uyarlanan ölçek ve orijinal formdaki ölçek karşılaştırılmıştır. Orijinal ölçekte toplamda 6 maddenin (m9, m14, m20, m29, m31, m36) birden fazla faktörde yük verdiği tespit edilmiştir. Pilot uygulama sonunda yürütülen Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) sonuçları doğrultusunda, binişik yük veren maddelerin gözlemlenmesi, uzman görüşleri ve kültürel farklılıklar gibi çeşitli nedenlerle orijinal ölçekten 19 madde çıkarılmıştır. İkinci aşamada toplam 21 maddelik nihai form (Ek-1) ile 223 üniversite öğrencisinden veriler toplanmıştır. Eksik ve hatalı doldurulan formlar elendikten sonra analizler gerçekleştirilmiştir.

#### *Çalışma Grubu*

Araştırmanın çalışma grubunu uygun örnekleme yöntemi (Kılıç, 2013) ile seçilen 223 üniversite öğrencisi oluşturmaktadır. Güvenirlik ve geçerlik analizlerinin gerçekleştirilebilmesi için, örneklem büyüklüğünün madde sayılarının en az iki katı ile on katı arasında olması gerektiği önerilmektedir (Büyüköztürk, 2010). Çalışma kapsamında alanyazında önerilen orana ulaşıldığından bu varsayım sağlanmıştır.

Katılımcılar ölçekleri doldurulmadan önce bilgilendirilmiş ve gönüllü onam formlarını doldurmaları istenmiştir. Daha sonra ölçekler katılımcılara dağıtılmış ve doldurulması istenmiştir. Toplanan formlar incelendiğinde eksik ve hatalı doldurulan ölçekler araştırma veri setinden çıkartılmış ve toplam 194 ölçek üzerinden geçerlilik ve



güvenirlilik analizleri yapılmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilere yönelik demografik özellikler Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1.** Katılımcılara ait demografik bilgiler

<i>Değişkenler</i>	<i>Gruplar</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Cinsiyet	Kadın	109	56.2
	Erkek	85	43.8
Sınıf	1. Sınıf	57	29.4
	2. Sınıf	37	19.1
	3. Sınıf	39	20.1
	4. Sınıf	61	31.5
Uzaktan eğitim sürecinde daha çok hangi platformlardan yararlandınız?	Zoom	78	40.2
	Moodle	64	33.0
	Diğerleri	52	26.8
Dijital eğitim platformları kullanımına ilişkin eğitim aldınız mı?	Evet	29	14.9
	Hayır	165	85.1
Yaş	En düşük	En yüksek	Ortalama
	18	35	21

Tablo 1’de sunulan demografik bilgiler incelendiğinde, katılımcıların %56’sının kadın, %43’ünün erkek olduğu; %29’unun 1. sınıfa, %19’unun 2. sınıfa, %20’sinin 3. sınıfa, %31’inin ise 4. sınıfa devam ettiği tespit edilmiştir. Uzaktan eğitim süresince katılımcıların %40’ının Zoom, %33’ünün Moodle, %26’sının da diğer platformları (Edx, Teams, Cambly, Udemy vb.) kullandığı; %14’ünün dijital eğitim platformlarının kullanımına ilişkin eğitim aldığı, %85’inin herhangi bir eğitim almadığı sonucuna varılmıştır. Katılımcıların ortalama 21 yaşında olduğu ve yaşlarının 18 ile 35 arasında değiştiği ortaya çıkmıştır.

#### *Veri Toplama Aracı*

Orijinal Ölçme Aracı (AUDEE): Araştırma kapsamında uyarlama, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılan Üniversite Dijital Eğitim Ortamını Değerlendirme Ölçeği (Scale for Assessing University Digital Educational Environment (AUDEE Scale) Sorokova, Odintsova ve Radchikova (2021) tarafından üniversitelerin dijital eğitim ortamlarının değerlendirilmesi amacıyla tasarlanmıştır. Bu ölçek; Öğrenme Süreci Memnuniyeti (12 madde), İletişim Memnuniyeti ve Öğrenme Motivasyonu (7 madde), Stres (8 madde), Öğrenme Etkinliğinde Destek İhtiyacı (6 madde), Dürüst Olmayan Stratejilerin Yaygınlığı (6 madde), Erişilebilirlik (5 madde) olmak üzere 6 alt boyutta toplanan 38 maddeden meydana gelmektedir (AUDEE orijinal formunda, 6 madde birden çok faktörde yer aldığından

dağılım sonucu toplam madde sayısı 44'e ulaşmıştır). Orijinal çalışmada ölçeğin iç tutarlılık katsayısı ( $\alpha$ ), birinci alt boyut için 0.91, ikinci alt boyut için 0.86, üçüncü alt boyut için 0.87, dördüncü alt boyut için 0.79, beşinci ve altıncı alt boyut için 0.73 şeklinde raporlanmıştır.

#### *Verilerin Analizi*

ÜDEODÖ-TR'nin psikometrik özelliklerini ortaya koymak için, geçerlik ve güvenirlik analizleri toplam 194 öğrenciden elde edilen veriler üzerinden gerçekleştirilmiştir. Veriler, SPSS 25 ve AMOS 21 paket programlarıyla çözümlenmiştir. Geçerlilik çalışmaları çerçevesinde ÜDEODÖ-TR'nin faktör yapısının belirlenmesi için (I) öz değerleri 1'den büyük faktörlerin incelenmesi, (II) faktör özdeğerlerine ilişkin yamaç-birikinti grafiği ve (III) her bir faktörün açıklandığı varyans oranları incelenmiştir (Büyüköztürk, 2010).

AFA sonucu önerilen ölçüm modelinin faktör yapısının doğrulanması için model uyumu (model fit) indeksleri, Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) ile test edilmiştir. Ölçüm modeli, RMSEA (Root Mean Square Error Approximation), NFI (Normed Fit Index), CFI (Comparative Fit Index), IFI (Incremental Fit Index) uyum indekslerinin kabul edilebilir uyum ölçütleri ile test edilmiştir. Güvenirlik çalışmaları çerçevesinde, ÜDEODÖ-TR ölçek toplamı ve her bir faktör için iç tutarlılık katsayısı ( $\alpha$ ) hesaplanmıştır.

### **Bulgular**

Bu çalışmada, Üniversite Dijital eğitim Ortamını Değerlendirme Ölçeğinin (Sorokova vd., 2021) Türkiye bağlamına uyarlanması amaçlanmıştır. Ölçeğin; birinci alt boyutu (Öğrenme Süreci Memnuniyeti) 12 maddeden, ikinci alt boyutu (İletişim Memnuniyeti ve Öğrenme Motivasyonu) 7 maddeden, üçüncü alt boyutu (Stres) 8 maddeden, dördüncü alt boyutu (Öğrenme Etkinliğinde Destek İhtiyacı) 6 maddeden, beşinci alt boyutu (Dürüst Olmayan Stratejilerin Yaygınlığı) 6 maddeden, altıncı boyutu (Erişilebilirlik) 5 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin alt boyutlarındaki madde dağılımına bakıldığında toplam madde sayısının 44 olduğu görülmektedir. Orijinal ölçeğin 38 maddeden oluştuğu göz önünde bulundurulduğunda bazı maddelerin birden fazla faktörün altında yer aldığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda; M9'un üçüncü ve beşinci alt boyutta, M14'ün dördüncü ve altıncı alt boyutta, M20'nin birinci ve altıncı alt boyutta, M29'un birinci ve ikinci alt boyutta, M31'in üçüncü ve dördüncü alt boyutta, M36'nın üçüncü ve altıncı alt boyutta yük verdiği

görülmektedir. Uyarlaması yapılan ölçekte 38 olan madde sayısı iki madde eklenerek madde sayısı 40'a çıkarılmış ve pilot çalışma bu düzenlemeye göre yapılmıştır.

#### *Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA)*

Pilot çalışmada uzman görüşleri doğrultusunda toplamda 40 maddeden oluşan ÜDEODÖ-TR, SPSS 25 paket programı kullanılarak AFA gerçekleştirilmiştir. AFA öncesinde, veri setinin faktör analizine uygunluğu test edilmiştir. Bunun için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısının 0.86 olduğu, Bartlett testinin sonucunun ise ( $X^2= 3344.454$ ,  $df=780$ ,  $p= .000$ ) istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgu veri setinin faktör analizi için uygun olduğuna işaret etmiştir. AFA sonuçları incelendiğinde, öz değeri (eigenvalues) 1'in üzerinde ve sekiz faktörden oluştuğu ortaya çıkmıştır. Özdeğerleri 1'in üzerinde çıkan bileşen sayısı kadar faktör önerebileceğinden (Çokluk vd., 2012), üniversite dijital eğitim ortamını değerlendirilmesine ilişkin ölçeğin sekiz faktörden oluştuğu sonucuna varılmıştır. Faktörlerin toplam özdeğerleri; birinci faktör için 9.963, ikinci faktör için 4.374, üçüncü faktör için 2.014, dördüncü faktör için 1.781, beşinci faktör için 1.595, altıncı faktör için 1.258, yedinci faktör için 1.188 ve sekizinci faktör için 1.100'dür. Birinci faktör toplam varyansın %24.90'ını, ikinci faktör %10.93'ünü, üçüncü faktör %5.03'ünü, dördüncü faktör %4.45'ini, beşinci faktör %3.98'ini, altıncı faktör %3.14'ünü, yedinci faktör %2.97'sini ve sekizinci faktör %2.74'ünü açıklamıştır. Tüm faktörlerin açıkladığı varyans ise %58.18'dir. Elde edilen değerlerin, sosyal bilimler araştırmaları için açıklama yüzdesi oranlarının içerisinde olduğu görülmüştür (Büyüköztürk, 2010).

Faktörleştirmede dik döndürme yöntemlerinden Varimax tercih edilmiştir. Döndürme sonrası ölçeğin birinci faktörünün 9 maddeden (M2, M6, M3, M1, M16A, M5, M7, M2, M11), ikinci faktörünün 11 maddeden (M28, M30, M29, M31, M25, M37, M23, M20, M16B, M35, M27), üçüncü faktörünün 5 maddeden (M14, M17, M15, M12, M26), dördüncü faktörünün 4 maddeden (M38, M33, M24, M36), beşinci faktörünün 3 maddeden (M34, M32, M13), altıncı faktörünün 2 maddeden (M8B, M10), yedinci faktörünün 4 maddeden (M9, M8A, M4, M19), sekizinci faktörünün ise 2 maddeden (M22, M18) oluştuğu görülmüştür. Maddelerin faktör yük değerlerinin; birinci faktörde .849 ile .353 arasında, ikinci faktörde .756 ile .399 arasında, üçüncü faktörde .763 ile .505 arasında, dördüncü faktörde .762 ile .458 arasında, beşinci faktörde .705 ile .406 arasında ve yedinci faktörde .721 ile .410 arasında değiştiği, altıncı faktörde -.626 ve .575 olduğu, sekizinci faktörde .778 ve .465 olduğu

görülmektedir. AFA neticesinde ölçekte binişik maddelerin (M21, M11, M25, M20, M27, M36, M13, M8A, M4, M18) olduğu görülmüştür.

Bu bulgular ışığında ÜDEODÖ-TR’de, binişik maddelerin yer alması, uzman görüşleri ve kültürel farklar dikkate alındığında ölçekten 19 maddenin çıkarılarak 21 madde, 4 alt boyut olarak uygulanmasına ve 5’li Likert tipinde derecelendirilmesine karar verilmiştir. ÜDEODÖ-TR’nin 21 madde ve 4 faktör olan nihai formu üzerinde SPSS 25 paket programı kullanılarak yeniden AFA gerçekleştirilmiştir. AFA öncesinde, KMO değerinin 0.87 olduğu bulunmuştur. Bartlett testinin sonucunun ise ( $X^2= 1489.13$ ,  $df=210$ ,  $p= .000$ ) istatistiksel olarak anlamlı olması veri setinin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir. Birinci faktör toplam varyansın %29.53’ünü, ikinci faktör %13.28’ini, üçüncü faktör %7.26’sını, dördüncü faktör %7.26’sını açıklamıştır. Açıklanan toplam varyans ise %55.74’tür. AFA sonucu elde edilen bulgular Tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo 2.** Faktör analizi sonuçları

Faktör	Madde	Faktör ortak varyansı	Birinci faktör yük değeri	Döndürme Sonrası			
				Faktör I	Faktör II	Faktör III	Faktör IV
Öğrenme Süreci Memnuniyeti	M2	.738	.741	.838	.158	-.066	-.078
	M6	.707	.725	.813	.163	-.042	-.136
	M3	.645	.724	.751	.261	-.099	.061
	M1	.594	.656	.733	.141	-.150	.116
	M7	.581	.708	.647	.176	-.275	-.238
	M5	.485	.661	.630	.244	-.169	-.004
	M16A	.527	.683	.572	.436	-.084	.062
Uzaktan Eğitimde Öğrenme Motivasyonu	M28	.632	.604	.181	.763	-.113	-.068
	M30	.636	.471	.307	.706	-.074	-.194
	M29	.539	.486	.181	.705	.080	.051
	M31	.471	.545	.278	.625	-.012	.057
	M35	.479	.643	.324	.536	-.292	-.018
	M37	.520	.321	-.014	.526	-.280	.406
Öğrenme Etkinliğinde Destek Sağlama	M14	.513	-.353	-.094	-.045	.708	.024
	M12	.555	-.488	-.228	-.085	.678	.189
	M18	.456	-.345	-.075	-.058	.654	.140
	M17	.531	-.462	-.179	-.104	.651	.254
Ölçme Değerlendirme	M24	.588	-.123	.082	-.033	.153	.747
	M33	.603	-.307	-.038	-.129	.286	.709
	M38	.513	-.099	.042	.138	.315	.627
	M9	.392	-.177	-.137	.021	-.008	.610

Tablo 2 incelendiğinde, döndürme sonrasında ÜDEODÖ-TR’nin birinci faktörün 7 maddeden (M2, M6, M3, M1, M7, M5, M16A), ikinci faktörün 6 maddeden (M28, M30, M29,

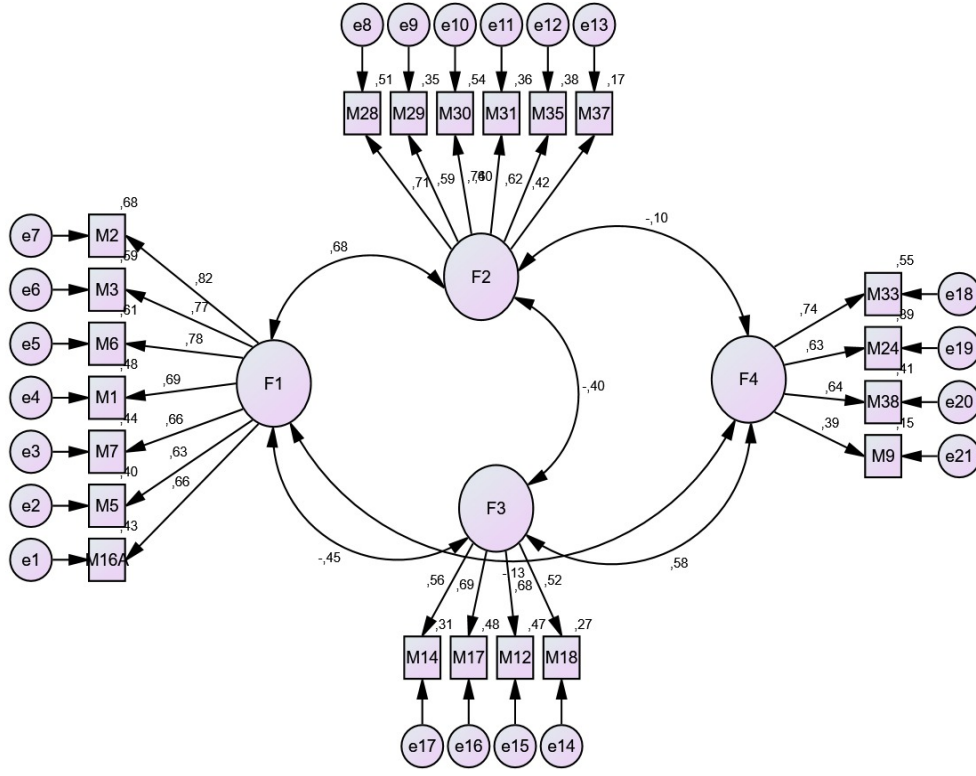
M31, M35, M37), üçüncü faktörün 4 maddeden (M14, M12, M18, M17), dördüncü faktörün ise 4 maddeden (M24, M33, M38, M9) oluştuğu görülmüştür. Faktör isimleri madde içerikleri dikkate alınarak orijinal ölçekle tutarlı bir şekilde belirlenmiştir. Birinci faktörde yer alan maddelerin tümü memnuniyet durumu içerdiği için 'Öğrenme Süreci Memnuniyeti' şeklinde, ikinci faktör öğrenme motivasyonu ile ilgili maddeler içerdiği için 'Uzaktan Eğitimde Öğrenme Motivasyonu' şeklinde, üçüncü faktör öğretim sürecinde destek sağlamayla ilgili maddeler içerdiği için 'Öğrenme Etkinliğinde Destek Sağlama' şeklinde, dördüncü faktör ise değerlendirme ile ilgili maddeler içerdiği için 'Ölçme Değerlendirme' şeklinde isimlendirilmiştir. Yapılan analiz neticesinde dört faktörlü yapının istatistiksel olarak önerilmiş olması kuramsal çerçeveye desteklenmesi ve uygulayıcılara kolaylık sağlaması açısından daha uygun olacağı değerlendirilmiştir. Öğrenme süreci memnuniyeti faktöründe yer alan maddelerin faktör yük değerleri .838 ile .572 arasında, uzaktan eğitimde öğrenme motivasyonu faktöründe yer alan maddelerin yük değerleri .763 ile .526 arasında, öğrenme etkinliğinde destek sağlama faktöründe yer alan maddelerin faktör yük değerleri .708 ile .651 arasında, ölçme değerlendirme faktöründe yer alan maddelerin faktör yük değerleri ise .747 ile .610 arasında değişmektedir. ÜDEODÖ-TR'de yer alan maddelerin faktör yükleri incelendiğinde .30'un altında madde olmadığı ve binişik yük veren madde bulunmadığı tespit edilmiştir.

#### *Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA)*

AFA sonucunda önerilen 21 maddeli ve dört faktörlü kuramsal yapının veri setiyle uyumunu test etmek için ölçüm modeli DFA ile en çok olabilirlik (maximum likelihood) yöntemi kullanılarak test edilmiştir. Ölçüm modeline ilişkin uyum indekslerinden RMSEA (Root Mean Square Error Approximation), NFI (Normed Fit Index), CFI (Comparative Fit Index), IFI (Incremental Fit Index) indekslerine ilişkin değerler ölçüt değerlerle karşılaştırılarak yorumlanmıştır.

DFA çerçevesinde dört faktörlü birincil düzey ilişkili ölçüm modeli ilk olarak analiz edilmiştir. Herhangi bir modifikasyon gerçekleştirilmeden analiz gerçekleştirilmiştir. Analiz sonucu ölçüm modeline ilişkin ortaya çıkan uyum indeksleri değerleri şu şekildedir: [ $X^2 = 285.369$   $df = 183$ ,  $p = .00$ ,  $X^2/df = 1.559$ ,  $RMSEA = .054$ ,  $CFI = .924$ ,  $IFI = .925$ ,  $NFI = .816$ ]. Bu sonuçlar, ölçüm modeline ilişkin uyum değerlerinin kabul edilebilir düzeyde olduğunu

ortaya koymuştur (Meydan & Şeşen, 2011). Şekil 2’de dört faktörlü birincil düzey ilişkili ölçüm modelinin test edilmesine ilişkin AMOS çıktısı sunulmuştur.



Şekil 2. Dört faktörlü birincil düzey ilişkili ölçüm modeline ilişkin AMOS çıktısı

Şekil 2’de sunulan ölçüm modeli incelendiğinde, AFA sonucu önerilen 21 maddeden oluşan dört faktörlü ölçeğin (Öğrenme Süreci Memnuniyeti, Uzaktan Eğitimde Öğrenme Motivasyonu, Öğrenme Etkinliğinde Destek Sağlama ve Ölçme Değerlendirme), DFA sonucunda teorik yapısı doğrulanmıştır. Başka bir ifadeyle DFA sonucunda ölçeğin yapı geçerliliği ölçütlerini karşıladığı değerlendirilmiştir.

Tablo 3. ÜDEODÖ-TR DFA sonucu maddelere ilişkin  $t$  ve  $R^2$  değerleri

Maddeler	$t$	$R^2$	Maddeler	$t$	$R^2$	Maddeler	$t$	$R^2$	Maddeler	$t$	$R^2$
M16A	1.000	.659	M28	1.000	.715	M18	1.000	.519	M33	1.000	.744
M5	7.801	.633	M29	7.277	.591	M12	5.847	.684	M24	6.735	.626
M7	8.100	.622	M30	8.843	.737	M17	5.864	.690	M38	6.824	.640
M1	8.438	.964	M31	7.425	.604	M14	5.282	.559	M9	4.540	.389
M6	9.301	.781	M35	7.575	.617						
M3	9.157	.766	M37	5.198	.416						
M2	9.681	.822									

Tablo 3'te ölçüm modeline ilişkin maddelere ait  $t$  ve  $R^2$  değerleri incelendiğinde en yüksek katkıyı öğrenme süreci memnuniyeti faktöründe, M1 ve M2; uzaktan eğitimde öğrenme motivasyonu faktöründe, M30 ve M28; öğrenme etkinliğinde destek sağlama faktöründe, M17 ve M12; ölçme değerlendirme faktöründe ise M33 ve M38 maddelerinin sağladığı görülmüştür. En düşük katkıyı ise öğrenme süreci memnuniyeti faktöründe, M7; uzaktan eğitimde öğrenme motivasyonu faktöründe, M37; öğrenme etkinliğinde destek sağlama faktöründe, M18; ölçme değerlendirme faktöründe ise M39 maddesinin sağladığı görülmüştür.

#### Güvenirlilik Analizi

Toplamda 21 maddeden oluşan ölçeğin iç tutarlılık kat sayısının hesaplanmasında iç tutarlılık ( $\alpha$ ) değerlerinin incelenmesi yöntemi tercih edilmiştir. Ölçeğin toplam iç tutarlılık kat sayısı hesaplanmasının ardından ölçek üzerinde faktör analizi yapılmış ve faktörlerin her biri için iç tutarlılık kat sayısı hesaplanmıştır. Ölçeğin alt faktörlerine ait hesaplanan güvenirlilik katsayıları Tablo 4'te yer almaktadır.

**Tablo 4.** İç tutarlılık ( $\alpha$ ) katsayıları

Faktörler	Madde sayısı	$\alpha$
*Faktör I	7	.88
*Faktör II	6	.78
*Faktör III	4	.70
*Faktör IV	4	.68

Ölçeğin iç tutarlılık katsayısının ( $\alpha$ ) birinci faktörde  $\alpha = .88$ , ikinci faktörde  $\alpha = .78$ , üçüncü faktörde  $\alpha = .70$  ve dördüncü faktörde  $\alpha = .68$  olduğu tespit edilmiştir. Buradan hareketle ölçeğin güvenirlilik standardının yüksek olduğu ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu sonucuna varılmıştır (Büyüköztürk, 2010).

### Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmanın amacı, yükseköğretim kurumlarında kullanılan dijital eğitim ortamlarını değerlendirmeye yönelik geliştirilen, toplam 38 madde ve 6 alt boyuttan oluşan, AUDEE (Üniversite Dijital eğitim Ortamını Değerlendirme Ölçeğinin) Türkiye bağlamına uyarlanmasıdır. AFA neticesinde ÜDEODÖ-TR'nin pilot çalışmada 8 faktörlü bir yapıda olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Ancak faktör yük değerleri incelendiğinde binişik maddeler (M21, M11, M25, M20, M27, M36, M13, M8A, M4, M18) tespit edilmiştir. Bu bağlamda ÜDEODÖ-TR'de, binişik maddelerin yer alması, uzman görüşleri ve kültürel farklar dikkate



alındığında ölçekten 19 maddenin çıkarılarak 21 madde olarak uygulanmasına karar verilmiştir. AFA öncesinde, örneklem büyüklüğünün faktör analizine uygunluğunu test etmek için KMO değeri ve Bartlett testi sonucu incelenmiştir. KMO değerinin 0.87 olduğu ve Bartlett testinin sonucunun ise ( $X^2= 1489.13$ ,  $df=210$ ,  $p= .000$ ) istatistiksel olarak anlamlı olduğu gözlemlendiğinden veri setinin faktör analizi için uygun olduğu değerlendirilmiştir. Tüm faktörlerin açıkladığı toplam varyans ise %55.74'tür. Ölçeğin açıkladığı varyans ne kadar yüksekse, yapı geçerliliği de o oranda yüksektir (Tavşancıl, 2005). Alanyazın incelendiğinde, %40 ile %60 arasında bulunan varyans düzeyi kabul edilmektedir (Scherer, 1988). Yapılan döndürme neticesinde ölçeğin dört faktörlü bir yapıya sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Öğrenme süreci memnuniyeti faktöründe yer alan maddelerin faktör yük değerleri .838 ile .572 arasında, uzaktan eğitimde öğrenme motivasyonu faktöründe yer alan maddelerin yük değerleri .763 ile .526 arasında, öğrenme etkinliğinde destek sağlama faktöründe yer alan maddelerin faktör yük değerleri .708 ile .651 arasında, ölçme değerlendirme faktöründe yer alan maddelerin faktör yük değerleri ise .747 ile .610 arasında değişmektedir. ÜDEODÖ-TR'nin nihai formu üzerinde yapılan analizler neticesinde ölçekte binişik maddeye rastlanılmamış ve faktör yükü .30 altında maddelerin yer almadığı görülmüştür. AFA sonuçları ölçeğin kuramsal temeline ilişkin olumlu sonuçlar verse bile DFA yapmaya ihtiyaç duyulmaktadır (Şimşek, 2007). Bu sebeple, DFA gerçekleştirilmiştir.

AFA sonucunda önerilen dört faktörlü yapı, DFA ile en çok olabilirlik (maximum likelihood) yöntemi kullanılarak test edilmiştir. Ölçüm modelinin uyumu için elde edilen uyum indeksleri incelendiğinde, değerlerin kabul edilebilir düzeyde olduğu [ $X^2 = 285.369$   $df = 183$ ,  $p= .00$ ,  $X^2/df = 1.559$ ,  $RMSEA = .054$ ,  $CFI= .924$ ,  $IFI = .925$ ,  $NFI = .816$ ] ortaya çıkmıştır. Bu sonuç ölçeğin sağlam bir kuramsal temele dayandığına işaret etmektedir (Brown, 2006; Şimşek, 2007). Ölçeğin iç tutarlılık katsayısının birinci faktörde ( $\alpha = .88$ ), ikinci faktörde ( $\alpha = .78$ ), üçüncü faktörde ( $\alpha = .70$ ) ve dördüncü faktörde ( $\alpha = .68$ ) olduğu görülmektedir. Güvenirlik analizinde  $\alpha$  değerinin en az 0.60 ile 0.70 olması önerildiğinden (Anderson, 1988), ölçeğin psikometrik kalitesinin yüksek düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır. AFA ve DFA sonuçları birlikte incelendiğinde geliştirilen ölçeğin geçerli, güvenilir ve kuramsal temeli sağlam bir ölçek olduğu değerlendirilmiştir.

İlgili alanyazın incelendiğinde, mevcut çalışmada kullanılan ölçeğe benzer bir ölçek uyarlama çalışmasının Aşçı ve Yıldırım (2021) tarafından Çevrimiçi Öğretim Etkililiği

Ölçeğinin yapıldığı görülmektedir. Buna göre uyarlanan ölçeğin dört faktör altında toplanan 12 maddeden oluştuğu ve psikometrik özellikleri bakımından mevcut çalışmada uyarlanan ölçekle benzer nitelikler taşıdığı ortaya çıkmıştır. Yine benzer şekilde Reyes-Fournier vd., (2020) tarafından geliştirilen, Çevrimiçi Öğretim Etkililiği Ölçeğinin Geliştirilmesi ve Geçerliliği Ölçeğinin 12 maddeden oluştuğu, dört faktörlü olduğu, iç tutarlılık katsayısının  $\alpha = .95$  olduğu, geçerlik ve güvenirlik sonuçlarının mevcut çalışmada uyarlanan ölçeğe benzer değerler verdiği ortaya çıkmıştır.

Hayatımızı her alanda derinden etkileyen Covid-19 pandemisi, eğitim-öğretim alanını da etkilemiştir. Bunun sonucunda uzaktan eğitim, eğitim sisteminin odak noktası haline gelmiştir. Dünyada uzaktan eğitim uygulamalarının kapsamlı boyuta ulaştığı ve önemli bir rol oynadığı, üniversitelerde bulunan dijital eğitim ortamlarının değerlendirilmesine ihtiyaç duyulduğu görülmektedir. Uzaktan eğitimin uygulamaları birlikte bu eğitim modeline uygun yeni öğrenme ve değerlendirme yöntemleri ihtiyacını beraberinde getirmiştir. Bu bağlamda, elde edilen bulgular ışığında çalışmada uyarlanan ölçeğin ilgili alanyazındaki önemli bir boşluğu doldurduğu ve sahip olduğu psikometrik özelliklerle gelecek çalışmalarda kullanılabilmesi belirtilebilir. Ancak belirtilen katkılarının yanı sıra mevcut çalışmanın birtakım sınırlılıkları olduğu da unutulmamalıdır. Bu bağlamda, uyarlama çalışmalarının kültürler arasında farklı sonuçlar doğurabileceği dikkate alınmalıdır. Bu sebeple, farklı kültürlerde geliştirilmiş olan ölçeklerin uyarlanması her zaman geçerli sonuçlar vermeyebilir. Hambleton ve Patsula (1999), ölçek uyarlamanın, ölçek geliştirmeye göre tercih edilmesinin her zaman doğru olmadığını vurgulamış, yeni bir ölçek geliştirmenin hem daha kolay hem de daha uygun olabileceğini belirtmişlerdir. Bu sınırlılıklarla birlikte, gelecek araştırmalarda ÜDEODÖ-TR ölçeği veri toplama aracı olarak kullanılabilir ve bu doğrultuda ölçme değerlendirme uzmanları ve akademisyenlere uygulanarak, ölçeğin bu gruptaki geçerlik ve güvenirlik çalışmaları test edilebilir. Bu çalışma, göreceli olarak sınırlı sayıda bir örneklem grubu ile gerçekleştirilmiş olup, ölçeğe ilişkin DFA çalışmaları daha büyük örneklem grupları ile çoklu grup karşılaştırmalarını içerecek şekilde gerçekleştirilebilir. Gelecek araştırmalarda geniş örneklem gruplarıyla madde tepki kuramı çerçevesinde ölçüm modeli test edilebilir. Gelecek çalışmalarda ÜDEODÖ-TR'yi kullanacak araştırmacılar, mevcut bulgular ışığında ölçeğin test tekrar test güvenirliğini test edebilir ve ayrıca geniş örneklem grubunda öğrencilerin çeşitli

değişkenlere göre (cinsiyet, yaş, kurum türü vs.) ölçekten elde ettikleri toplam puanları karşılaştırabilirler.

*Etik Kurul Belgesi*

*Etik Kurul Komisyon Adı: Hitit Üniversitesi Etik Kurul*

*Etik Kurul Belge Tarihi: 03/01/2023*

*Etik Kurul Belgesi Sayı ve Numara: 2022-345*

*Yazar Katkı Beyanı*

**Yasemin SERBEST:** Kavramsallaştırma, metodoloji, verilerin toplanması, işlenmesi, analizi, yorumlanması, denetim, inceleme-yazma ve düzenleme.

**Mehmet Kemal AYDIN:** Kavramsallaştırma, metodoloji, verilerin toplanması, işlenmesi, analizi, yorumlanması, denetim, inceleme-yazma ve düzenleme.

**Metin KUŞ:** Kavramsallaştırma, metodoloji, verilerin toplanması, işlenmesi, analizi, yorumlanması, denetim, inceleme-yazma ve düzenleme.

### Kaynaklar

- Akgül, E., Birimoğlu-Okuyan, C., & Polat, F. (2022). The difficulties and educational stress of nursing students in clinical practice during the covid. *International e-Journal of Educational Studies*, 6 (12), 191-201. <https://doi.org/10.31458/iejes.1118081>
- Anderson, L. W. (1988). Attitudes and their measurement. In J. P. Keeves (Ed.), *Educational research, methodology and measurement: An international handbook*. New York: Pergamon
- Arı, M. (2010). "İnternet tabanlı uzaktan eğitim teknolojilerinde wimax esnekliği", URL: [http://www.emo.org.tr/ekler/f9b5ec26abebe62\\_ek.pdf](http://www.emo.org.tr/ekler/f9b5ec26abebe62_ek.pdf), Erişim Tarihi: 12 Kasım 2015.
- Aşçı, M., & Yıldırım, R. (2021). Turkish adaptation of online teaching effectiveness scale. *Educational Policy Analysis and Strategic Research*, 16(3), 299-315.
- Balaban, E. (2012). "Dünyada ve Türkiye'de uzaktan eğitim ve bir proje önerisi", İstanbul: Işık Üniversitesi.
- Bozkurt, Ö. A. (2015). Kitlesele açık çevrimiçi dersler (Massive open online courses-MOOCs) ve sayısal bilgi çağında yaşam boyu öğrenme fırsatı. *Açık Öğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 56-81.
- Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: istatistik, araştırma deseni, spss uygulamaları ve yorum*, 12. Baskı. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Erkan Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2020). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik spss ve lisrel uygulamaları*, 2. Baskı. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Çukadar, S., & Çelik, S. (2003). İnternete dayalı uzaktan öğretim ve üniversite kütüphaneleri. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 4 (1), 31-42.
- Dikmen, S., & Bahçeci, F. (2020). Covid-19 pandemisi sürecinde yükseköğretim kurumlarının uzaktan eğitime yönelik stratejileri: Fırat üniversitesi örneği. *Turkish Journal of Educational Studies*, 7(2), 78-98.

- Hambleton, R. K., & Patsula, L. (1999). Increasing the validity of adapted tests: Myths to be avoided and guidelines for improving test adaptation practices. *Journal of Applied Testing Technology*, 1, 1-13.
- İşman, A. (2011). *Uzaktan eğitim*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Kılıç, S. (2013). Sampling methods. *Journal of Mood Disorders*, 3(1), 44. <https://doi.org/10.5455/jmood.20130325011730>
- Kop, R. (2011). The challenges to connectivist learning on open online networks: learning experiences during a massive open online course. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 19-38. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v12i3.882>
- Kutluca, T., Arslan, S. & Ozpınar, I., (2010). Developing a scale to measure information and communication technology utilization levels. *Journal of Turkish Science Education*, 7(4), 37-45.
- Meydan, C. H., & Şeşen, H. (2011). *Yapısal eşitlik modellemesi ve AMOS uygulamaları*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Özarlan, Y. (2008). *Uzaktan eğitim uygulamaları için açık kaynak kodlu öğrenme yönetim sistemleri*. Ankara: Inet-tr'08- XIII. Türkiye'de İnternet Konferansı Bildirileri Kitabı, ss.55-60.
- Özkan,İ., Taylan, S. & İlaslan, E. (2021). The experiences of nursing students towards distance education during the COVID-19 pandemic. *International e-Journal of Educational Studies (IEJES)*, 5 (10), 106-117. <https://doi.org/10.31458/iej.942443>
- Parlak, B. (2017). Dijital çağda eğitim: olanaklar ve uygulamalar üzerine bir analiz. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(15),1741-1759.
- Reyes-Fournier, E., Cumella, E. J., March, M., Pedersen, J., & Blackman, G. (2020). Development and validation of the purdue global online teaching effectiveness scale. *Online Learning*, 24(2). <https://doi.org/10.24059/olj.v24i2.2071>
- Scherer, R. F. (1988). Dimensionality of coping: Factor stability using the ways of coping questionnaire. *Psychological Report*, 62, 76-770.
- Sorokova, M. G., Odintsova, M. A., & Radchikova, N. P. (2021). Scale for assessing university digital educational environment (AUDEE Scale). *Psychological Science and Education*, 26(2), 52-65. <https://doi.org/10.17759/pse.2021260205>
- Tavşancıl, E. (2005). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Nobel Yayın.
- Tezci, E., & İçen, M. (2017). Lise öğrencilerinin sosyal medya kullanım alışkanlıkları. *Journal of Education and Practice*, 8 (27), 99-108.

Copyright © JCER

JCER's Publication Ethics and Publication Malpractice Statement are based, in large part, on the guidelines and standards developed by the Committee on Publication Ethics (COPE). This article is available under Creative Commons CC-BY 4.0 license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

## Ek-1. ÜDEODÖ-TR Nihai Form

Üniversite Dijital Eğitim Ortamını Değerlendirme Ölçeği (ÜDEODÖ-TR)	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
Değerli katılımcı bu bölümde, Üniversite Dijital Eğitim Ortamını değerlendirmeye yönelik bazı ifadeler verilmiştir. Verilen ifadelerde size en yakın olan seçeneğin bulunduğu kutucuğa (X) işareti koyarak tercihinizi belirtiniz. Lütfen her soru için tek bir seçenek işaretleyiniz. Seçenekler “Kesinlikle Katılmıyorum” ile “Tamamen Katılıyorum” arasında değişmektedir.					
1. Uzaktan eğitim platformlarını kullanarak derse hazırlanmak benim için uygundur.					
2. Uzaktan eğitim platformları aracılığıyla aldığım dersler, klasik yüz yüze aldığım derslerden daha fazla ilgimi çeker.					
3. Uzaktan eğitim platformları aracılığıyla öğrenirken kendimi daha özgür hissedirim.					
4. Uzaktan eğitim platformu kullanmak modern yaşamın bir gerekliliğidir.					
5. Yüz yüze dersler yerine uzaktan eğitim platformları aracılığıyla video veya ses kayıtları yoluyla öğrenmek benim için daha uygundur.					
6. Uzaktan eğitim platformları eğitimin kalitesini düşürür. *					
7. Uzaktan eğitim platformlarında uygulanan sınavlar öğrencilerin yetkinliklerini ölçmekten ziyade not verme amacıyla yapılmaktadır.					
8. Uzaktan eğitim platformları aracılığıyla sunulan öğrenme-öğretme sürecine alışmak zordur.					
9. Uzaktan eğitim platformları aracılığıyla sunulan derslerde teknik sorunlar yaşıyorum.					
10. Uzaktan eğitim platformları aracılığıyla yapılan derslerde anlatılan konuyu hızlı bir şekilde öğrenebilirim					
11. Uzaktan eğitim platformları aracılığıyla aldığım dersler, mesleki yeterliliklerimin gelişimi için yetersizdir.					
12. Uzaktan eğitim platformlarındaki öğrenme ortamlarında öğretmenlerle iletişim sağlayamıyorum.					
13. Tüm tedbirlere rağmen uzaktan eğitim platformlarında yapılan sınavlarda, dürüst olmayan yöntemlere öğrenciler başvurmaya devam edecektir.					
14. Uzaktan eğitim platformları aracılığıyla birçok yeni ve faydalı şeyler öğreniyorum.					
15. Uzaktan eğitim platformları aracılığıyla aldığım derslerin dışında başka dersler de almak istiyorum.					
16. Uzaktan eğitim platformlarında ustalaştıkça eğitim sürecinde kendimi daha yeterli hissediyorum.					
17. Çevrim içi derste kullanılan kaynaklar derse yönelik motivasyonumu artırır.					
18. Uzaktan eğitim platformlarında sunulan dersler, uygulamaya dönük becerilerimi geliştirmeme engel oluyor.					
19. Uzaktan eğitim platformları, hızlı ve etkili bir şekilde doğru bilgi edinme becerisini geliştirir.					
20. Uzaktan eğitim platformları, derslere katılmayan öğrenciler için iyi bir çözümdür.					
21. Dijital eğitim ortamı, öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate almamaktadır.					

\* 6. madde ters kodlanmalıdır.