



JOURNAL OF RESEARCH  
IN EDUCATION AND SOCIETY  
EĞİTİM VE TOPLUM  
ARAŞTIRMALARI DERGİSİ  
e-ISSN:2458-9624



Cilt: 11 Sayı: 1 Sayfa Aralık: 28-48 e-ISSN: 2458-9624 DOI: 10.51725/etad.1429562

RESEARCH

Open Access

ARAŞTIRMA

Açık Erişim

## Uzaktan Eğitim Öz-Yeterlik Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması \*

Distance Education Self-Efficacy Scale: Validity and Reliability Study

Açelya Özer, Ebru Kılıç Çakmak

### ÖZ

Örgün eğitim, Covid-19 salgınıyla beraber "zorunlu acil uzaktan öğretime" geçmiştir. Hızlı geçiş sağlanan uzaktan eğitim sürecine Yükseköğretimin çözümü ve öğretim elemanlarının süreç destekleri önemli görülmektedir. Öğretim elemanlarının acil durum uzaktan eğitim sürecine/süreçlerine hazır bulunuşluklarını belirlemek amacıyla uzaktan eğitim öz-yeterlik ölçeği geliştirilmiştir. Geliştirilen ölçek, basit rastgele örnekleme yöntemi ile seçilen öğretim elemanlarının cevaplaması için çevrimiçi ortama aktarılmış ve e-posta aracılığıyla gönderilmiştir. Ölçek geliştirme çalışmasında geçerlik ve güvenirlik analizleri 163 öğretim elemanının katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Uzaktan eğitim öz-yeterlik ölçeği için Cronbach's Alfa iç tutarlılık katsayısı .972 olarak hesaplanmıştır. Ölçek, acil durum uzaktan öğretim süreci göz önünde bulundurularak öğretim elemanlarının verdiği cevaplar ve alan uzmanlarının görüşleri doğrultusunda "eğitim-öğretim", "sistem tasarımı" ve "yönetim süreçleri" olarak üç faktör toplam 29 maddeden oluşmaktadır. Yükseköğretimde uzaktan eğitimde öğretim elemanlarının öz-yeterlik düzeyine ilişkin hazırlanan çalışmanın alana katkı sağlaması beklenmektedir.

### ABSTRACT

Formal education has switched to "emergency distance education" due to the Covid-19 epidemic. In this respect, the solution of Higher Education and the support of faculty members are considered important in this process, which provides a rapid transition. In this regard, a distance education self-efficacy scale was developed to determine the readiness of faculty members for the emergency distance education process(es). The developed scale was transferred online and sent via email to be answered by faculty members selected through simple random sampling method. In the scale development study, validity and reliability analysis were carried out with the participation of 163 faculty members. The reliability Cronbach's Alpha internal consistency coefficient for the distance education self-efficacy scale was calculated as .972. Considering the emergency distance education process, the scale consists of three factors and 29 items: "education-training", "system design" and "management processes", in line with the answers given by the instructors and the opinions of field experts. This study is expected to contribute to the field.

### Yazar Bilgileri

Açelya Özer

Öğr. Gör., Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Kırşehir, Türkiye

Doktora Öğrencisi, Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye

[acelya.ozer@ahievran.edu.tr](mailto:acelya.ozer@ahievran.edu.tr)

[acelya.ozer1@gazi.edu.tr](mailto:acelya.ozer1@gazi.edu.tr)

Ebru Kılıç Çakmak

Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye

[ekilic@gazi.edu.tr](mailto:ekilic@gazi.edu.tr)

### Makale Bilgileri

#### Anahtar Kelimeler

Acil durum uzaktan öğretim  
Uzaktan eğitim  
Öz-yeterlik ölçeği

#### Keywords

Emergency distance education  
Distance education  
Self-efficacy scale

### Makale Geçmişi

Geliş: 31/01/2024

Düzeltilme: 26/04/2024

Kabul: 30/04/2024

**Atf için:** Özer, A. Kılıç Çakmak, E. (2024). Uzaktan eğitim öz-yeterlik ölçeği: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *JRES*, 11(1), 28-48. <https://doi.org/10.51725/etad.1429562>

**Etik Bildirim:** Gazi Üniversitesi Etik Komisyonu, 13.09.2022 tarihli ve 15 sayılı kurul toplantısında onaylanmıştır.

\* Çalışma Gazi Üniversitesi "Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi" anabilim dalı lisansüstü programında yapılan doktora tezinden üretilmiştir.

## Giriş

Küresel salgın (Covid-19) ile birlikte eğitim sistemindeki değişim bir nevi zorunlu hâle gelmiştir. Eğitimin kesintiye uğramaması adına zorunlu "acil uzaktan öğretim" (Bozkurt, 2020; Hodges, Moore, Lockee, Trust ve Bond, 2020) süreci devreye alınmıştır. Uzaktan eğitim, zaman ve mekândan bağımsız, öğretimin planlı olduğu (Holmberg, 1995), bireysel, esnek ve bağımsız çalışma imkânı tanıyan, çeşitli teknolojik araçların kullanıldığı (Uşun, 2006), bir eğitim sistemi olarak ifade edilmekle (Gökmen, Duman ve Horzum, 2016; Moore ve Kearsley, 2012) birlikte yaşanan salgın sürecinde uzaktan eğitim tam anlamıyla devreye alınamamış acil durum olduğundan belli boyutlarda değişiklikler ile uygulanabilmiştir.

Salgının yaratmış olduğu küresel boyutta yaşanan krize, eğitim sisteminin hazırlıksız olması önemle üzerinde durulması gereken bir konudur. Bundan dolayıdır ki sürecin iyi yönetilebilmesi ve süreç sonrası eksiklerin göz ardı edilmemesi önemli görülmektedir. Uzaktan eğitim sürecinde teknolojinin etkisinin yoğun olmasından kaynaklı pandemi döneminde aileler ve öğretmenlerin teknoloji konusundaki bilgilerini güncel tutmaları gerekliliği tartışılmaktadır (Demir ve Durdukoca, 2018). Eğitimin çağın koşullarına uygun olması ve gelecekteki gereksinimleri karşılayabilecek nitelik ve nicelikte düzenlenmesi önemli bir husus olarak görülmektedir (Parlak, 2017).

Uzaktan eğitim alt yapısının teknolojiye dayalı olmasından kaynaklı uzaktan eğitici yeterlilikleri "Çevrimiçi Öğretmen Yeterlilikleri (ÇOY)" olarak ifade edilmektedir (Baturay ve Türel, 2012). Çevrimiçi öğretmen yeterliliklerini Aydın (2005) çalışmasında; teknoloji, çevrimiçi eğitim, iletişim, zaman ve içerik şeklinde sıralamıştır. Uzaktan eğitimde bilişim teknolojileri öğretmenlerin yeterliliklerini Bingöl Meşe (2010) ise; pedagojik yeterlilik, teknik yeterlilik ve kesintisiz iletişimin devamı için eğiticinin istekliliğe sahip olması gerektiğini ifade etmiştir. Bawane ve Spector (2009) ise çevrimiçi eğitici yeterliliklerini; süreci anlama ve idare etme, yönetim ve tasarım bilgisi, teknik beceriler, çevrimiçi iletişim becerileri, kişisel özellikler alan uzmanlığı, öğretim yöntem ve stratejileri, ders yönetimi ve değerlendirme (aktaran: Baturay ve Türel, 2012) olarak ifade etmektedir. Varvel (2007; aktaran: Aydın, 2017) ise yapmış olduğu çalışmasında çevrimiçi eğitimci yeterliliklerini; "sosyal süreçler ve varlık", "idari roller", "kişisel roller", "pedagojik roller", "öğretim tasarımı rolleri", "teknolojik roller" ve "değerlendirme rolleri" ve olmak üzere toplamda 7 yeterlilik alanı ve 47 alt yeterlilik alanı olacak şekilde tanımlamıştır.

Uzaktan eğitim süreçlerinin tasarımı ekip çalışmasını gerektirmektedir. Williams (2003) çalışmasında uzaktan eğitimde görev alacak kişilerin rollerini betimlemiştir. Williams (2003)' a göre Yükseköğretim kurumlarındaki uzaktan eğitimde görev alanların rolleri; yönetici/lider, eğitim/öğretim tasarımcısı, teknoloji uzmanı, eğitimci, grafik tasarımcısı, editör, teknisyen, destek personel, kütüphaneci, değerlendirme uzmanı ve site kolaylaştırıcı olarak 11 iş koluna ayrılmıştır. Her bir ekip çalışmasının farklı görev ve sorumlulukları bulunmaktadır. Görev ve sorumluluklar açısından uzaktan eğitim alanında iyi yetişmiş alan uzmanlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Acil durum uzaktan eğitim süreci göz önünde bulundurulduğunda yaşanan deneyimler sonucu uzaktan eğitimin etkili olabilmesi için öğretim elemanlarının uzaktan eğitim alanında iyi eğitilmiş olmaları ve derslerinde uygun yöntemleri kullanabilmelerinin önemine değinilmiştir (Erkut, 2020).

Uzaktan eğitimde öğretim elemanlarının içerik geliştirme, öğrenme yönetim sistemi kullanımı ve etkileşimin sağlanması konularında hizmet içi eğitimlerle desteklenmeleri vurgulanmış olup; ayrıca uzaktan eğitimin kalitesi açısından ders veren öğretim elemanının da bilgi birikimi ve deneyim açısından yetkin olmasının önemine değinilmiştir (Ak, Gökdaş, Öksüz ve Torun, 2021). Uzaktan eğitim

sürecinde eğitim, pedagoji ve teknoloji birbiriyle iç içe kavramlar olduğundan öğretim süreçlerini büyük oranda etkilemektedir (Abdelraheem, 2004; Chai, 2010; Pajares, 1992). Yıldız ve Erdem (2018) ise, uzaktan eğitimde öğretim elemanlarının teknoloji yeterliklerinin önemine vurgu yaparak kendilerini geliştirmelerinin bir sonucu olarak öz yeterlik inançlarının artacağını ifade etmektedir. Covid-19 pandemisinden önce uzaktan eğitim süreçleri tercih konusu iken öğretim elemanları için artık “iş yeterliği” boyutuna dönüşmüştür (Ak, Gökdaş, Öksüz ve Torun, 2021). Bireylerin kendini bir görevi tamamlamak için gerekli beceri ve yeteneğe sahip olduğuna olan inancı “öz-yeterlik” olarak ifade edilmektedir (Bandura, 1997). Öz yeterlik kişinin o işi yapmaya olan motivasyonunu da etkilemektedir. Başarılı bir uzaktan eğitim süreci için, öğretene, öğrenene ve tasarım ekibinin sistem içerisindeki rollerini, görevlerini ve hazırbulunuşluk seviyelerini bilmenin gerekli olduğu vurgulanmaktadır (Koloğlu, Kantar ve Doğan, 2016). Uzaktan eğitimde görev alan kişilerin belirli görev ve sorumlulukları yerine getirebilmesi beklenilmektedir. Alan yazında yapılan çalışmalar uzaktan eğitim öz yeterliliğinin önemini ve bunu ölçmek için güvenilir ve geçerli ölçeklere olan ihtiyacı vurgulamaktadır (AlAli ve Saleh, 2022; Holcomb, King and Brown, 2004; Şendoğdu ve Koyuncuoğlu, 2022). Kaliteli insan gücünün yetiştirilmesi bağlamında yeterliliklerin ön plana çıkarılması önemli görülmektedir.

Bir alanda uzman olabilmek için belli başlı yetkinliklere sahip olunması gerekmektedir. Alan yazın incelendiğinde uzaktan eğitim uygulamaları ve araçlarının kullanımına yönelik öz-yeterlik (Salı ve Yeşil, 2023) ölçeklerinin olduğuna ulaşılmıştır. Ancak uzaktan eğitim çalışanlarının sahip olması gereken öz-yeterliliklere ilişkin ölçme aracına rastlanmamıştır. Horzum ve Çakır (2009) tarafından “Çevrim İçi Teknolojilere Yönelik Öz Yeterlik Algısı Ölçeği”nin Türkçeye uyarlanması çalışması gerçekleştirilmiştir. Çevrimiçi teknolojilerin kullanımına yönelik yapılan çalışma yapmış olduğumuz çalışmaya yol gösterir niteliktedir. Ancak uzaktan eğitim çalışanlarının rollerini belirlememiz düzeyinde eksik kalmaktadır. Çok ve Günbatır (2022) tarafından, öğretmenlere yönelik pandemi dönemi uzaktan eğitim öz-yeterliklerine ilişkin ölçme aracı geliştirilmiştir. Fakat öğretim elemanlarının uzaktan eğitim alanında çalışmalarına ilişkin öz-yeterlik ölçeğine ulaşamadık. Yapılan çalışma ile uzaktan eğitimde görev alan öğretim elemanlarının yetkinliklerini tanımlamaları önemli görülmektedir. Acil durum uzaktan eğitim süreci de göz önünde bulundurularak Yükseköğretime yönelik uzaktan eğitim öz-yeterlik ölçeği geliştirilmesi amaçlanmıştır. Çalışma, acil durum uzaktan eğitim özelindeki süreçte dahil olmak üzere akademik literatüre katkı sağlayacaktır.

### **Araştırmanın Amacı**

Covid-19 salgın süreciyle birlikte zorunlu uzaktan öğretimin uygulanması ve sürece hazırlıksız yakalanılmış olunması dolayısıyla durumun aciliyetine istinaden uzaktan eğitim öz yeterliliği ile ilgili bir ölçme aracının geliştirilmesi literatüre katkı sağlayacaktır. Araştırma kapsamında, acil durum uzaktan öğretim sürecinde Yükseköğretim kurumlarında görev yapan öğretim elemanlarının uzaktan eğitim öz-yeterliklerini belirlemeye yönelik ölçme aracı geliştirilmesi amaçlanmıştır.

### **Yöntem**

Çalışma uzaktan eğitim öz-yeterlik ölçeği geliştirilmesi amacıyla yürütülmüştür. Bu kapsamda Rensis Likert (1932) tarafından bulunan likert tipi ölçek geliştirmeye çalışılmıştır (Gökdemir ve Yılmaz, 2023). Ölçek geliştirme aşamaları dikkate alınmış olup bu doğrultuda çalışmalar yapılmıştır.

## Çalışma Grubu / Evren ve Örneklem

YÖKSİS veri tabanında 184.709 öğretim elemanı bulunmaktadır. Çalışma grubu basit rastgele örnekleme yöntemi ile Yükseköğretimde Uzaktan Eğitim Merkezlerinde, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde ve Uzaktan Eğitim alt alanında çalışan 863 öğretim elemanı olarak belirlenmiştir. Öğretim elemanları YÖKSİS veri tabanında “öğretim teknolojileri” 997 kişi, “uzaktan eğitim” 207 kişi, “eğitim teknolojileri” 346 kişi, “bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi” 842 kişi olarak bulunmuştur. Mükerrer kayıtlar çıkarılmış ve 1.492 öğretim elemanı çalışmanın evrenini oluşturmaktadır. YÖKSİS veri tabanında kayıtlı öğretim elemanlarından basit rastgele örnekleme yöntemi ile seçilen 863 öğretim elemanına “Uzaktan Eğitim Öz-yeterlik” ölçeği çevrimiçi form oluşturularak öğretim elemanlarının kurumsal e-posta adreslerine gönderilmiştir. Formu dolduran 165 öğretim elemanın verileri kullanılarak “açımlayıcı faktör analizi (AFA)” yapılmıştır. Katılımcı cevapları doğrultusunda en yüksek ve en düşük veri girişi yapan öğretim elemanları dâhil edilmemiştir. Bunun sebebi ise ölçme aracındaki hata payını en aza indirmektir. Maddelere yönelik aynı cevapları verme madde ortalamasında sapma meydana getirmekte ve cevaplamanın doğruluğuna ilişkin şüphe uyandırmaktadır. AFA için ölçek maddelerini cevaplayan 163 öğretim elemanının verileri değerlendirilmiştir. “Doğrulayıcı faktör analizi (DFA)” için ise küme tipi rastgele örnekleme yöntemi ile Yükseköğretimde uzaktan eğitim alanında çalışan 358 öğretim elemanına ülkemizdeki bölge dağılımları dikkate alınarak seçim yapılmış ve ölçme aracı ilk aşamada veri toplamak üzere e-posta gönderilmeyen öğretim elemanlarına e-posta aracılığıyla iletilmiştir. Öğretim elemanlarından 163 kişi dönüş sağlamış ve DFA gerçekleştirilmiştir. Güvenilir bir örneklem büyüklüğü önemli görülmekte olup bu oran “örneklem büyüklüğünün en az gözlenen değişken sayısının beş hatta on katı olması gerektiği” şeklinde vurgulanmaktadır (Büyüköztürk, 2002). Çalışma grubunun ise, faktör analizi tekniğinin kullanımı için önerilen örneklem büyüklüğü ölçütü olan madde sayısının “beş katı” şartını karşılamaktadır.

AFA için çalışmaya katılan öğretim elemanlarının kişisel bilgilerine ilişkin veriler Tablo 1’de sunulmaktadır.

**Tablo 1. Öğretim Elemanlarının Demografik Özellikleri**

Mesleki Deneyim Süresi	Sayı	Yüzde(%)
1 - 3 yıl	18	11,04
3 - 5 yıl	12	7,36
5 - 7 yıl	14	8,59
7 - 10 yıl	17	10,43
10 yıl ve fazlası	102	62,58
<b>Toplam</b>	<b>163</b>	<b>100.0</b>
Lisans Mezuniyeti	Sayı	Yüzde (%)
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi	98	60,12
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi	9	5,52
Yabancı Diller Eğitimi	10	6,13
Sınıf Öğretmenliği	2	1,23
İktisadi ve İdari Bilimler (İktisat, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi, Uluslararası İlişkiler,	6	3,68

İşletme, Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri)		
Bilgisayar Sistemleri Öğretmenliği	3	1,84
Elektronik ve Bilgisayar Eğitimi	4	2,45
Bilgisayar Öğretmenliği	9	5,52
Mühendislik (Bilgisayar, Çevre, Orman, Makine, Elektrik-Elektronik)	11	6,75
Temel Bilimler (Kimya, Fizik, Biyoloji)	5	3,07
Diğer	6	3,68
<b>Toplam</b>	<b>163</b>	<b>100.0</b>

Tablo 1’de görüldüğü üzere uzaktan eğitim alanında çalışan öğretim elemanlarından en çok lisans mezuniyeti “Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi” olanlardan yanıt alınmıştır. Tabloda görüldüğü üzere sıralamayı lisans mezuniyeti “Mühendislik (Bilgisayar, Çevre, Orman, Makine, Elektrik-Elektronik)” olan öğretim elemanları izlemektedir.

DFA için Yükseköğretimde Uzaktan Eğitim Merkezlerinde, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde ve Uzaktan Eğitim alt alanında çalışan bölgeler bazında 358 öğretim elemanına küme tipi rastgele örnekleme yöntemi ile ölçme aracı yeniden gönderilmiştir. DFA, 163 öğretim elemanının ölçek maddelerine verdiği yanıtlar kullanılarak gerçekleştirilmiştir. DFA çalışmalarına katılan öğretim elemanlarının eğitim bilgilerine ilişkin veriler Tablo 2’de sunulmaktadır.

**Tablo 2.** Öğretim Elemanlarının Demografik Özellikleri

Lisans Mezuniyeti	Sayı	Yüzde (%)
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi	78	47,85
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi	11	6,75
Yabancı Diller Eğitimi (İngilizce, Almanca, Fransızca vb.)	13	7,98
Sınıf Öğretmenliği	5	3,07
İktisadi ve İdari Bilimler (İktisat, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi, Uluslararası İlişkiler, İşletme, Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri)	7	4,29
Bilgisayar Sistemleri Öğretmenliği	3	1,84
Elektronik ve Bilgisayar Eğitimi	5	3,07
Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme	11	6,75
Bilgisayar Öğretmenliği	9	5,52
Mühendislik (Bilgisayar, Çevre, Orman, Makine, Elektrik-Elektronik)	11	6,75
Temel Bilimler (Kimya, Fizik, Biyoloji)	7	4,29
Diğer	3	1,84
<b>Toplam</b>	<b>163</b>	<b>100.0</b>

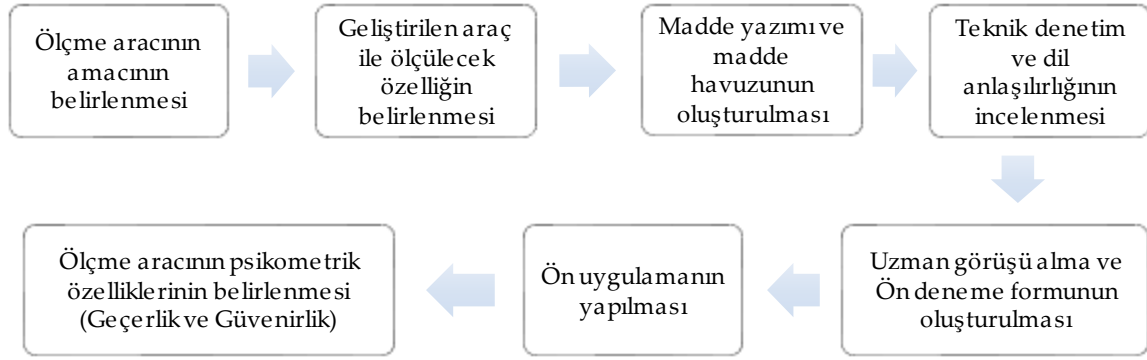
Tablo 2’de DFA’ya katılan öğretim elemanlarının lisans mezuniyetleri yer almakta olup bilgiler doğrultusunda “Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi” alanı lisans mezunlarının %47,85 oranında daha yüksek katılım sağladığı görülmüştür. İkinci sırada “Yabancı Diller Eğitimi (İngilizce, Almanca, Fransızca vb.)” mezunlarının %7,98 oranında yanıtlarının olduğu görülmektedir. Lisans mezuniyetlerine ilişkin tablolar (Tablo 1 ve Tablo 2) geçerlik ve güvenilirlik açısından AFA ve DFA çalışmalarının farklı iki grup örneklem üzerinde uygulandığını göstermek amacıyla verilmiştir.

### Etik Bildirim

“Araştırma Kod No:2022-1029” bu çalışma Gazi Üniversitesi Etik Kurulu’nun 13.09.2022 tarihli ve 15 sayılı onayı doğrultusunda gerçekleştirilmiştir.

### Veri Toplama Aracının Geliştirilme Süreci

“Uzaktan Eğitim Öz-Yeterlik Ölçeği” nin geliştirilme süreci Şekil 1’de görsel olarak yer almaktadır.



Şekil 1. Öz-yeterlik ölçeği geliştirme süreci

Literatürde Williams’ın (2003) çalışması temel alınarak uzaktan eğitimde çalışanların rolleri ve yeterlikleri çerçevesinde ilk olarak nitel araştırma yöntemi ile görüşme formu hazırlanmıştır. Hazırlanan görüşme formunun ihtiyaca yönelik soruları karşılama bağlamında alan uzmanlarının görüşlerine başvurulmuştur. Alan uzmanlarının görüşleri çerçevesinde hazırlanan görüşme formu ile veriler toplanmıştır. Uzaktan eğitimde görev alan 11 uzaktan eğitim yöneticisi ve 11 uzman ile görüşmeler yapılmış ve nitel araştırma yönteminden elde edilen analizler sonucu çıkan veriler ve alan yazın incelemesi doğrultusunda ölçek maddelerine yönelik madde havuzu hazırlanmıştır.

Hazırlanan madde havuzunda uzaktan eğitim ve acil durum uzaktan eğitim sürecine yönelik maddelere ayrı ayrı yer verilmiştir. Genel bir uzaktan eğitim öz-yeterlik ölçme aracı olacağından maddeler birleştirilmesine karar verilmiştir. Yükseköğretimde acil durum uzaktan eğitim sürecine dahil olan öğretim elemanlarının uzaktan eğitim öz-yeterlik algılarını belirlemek amacıyla Covid-19 süreci göz önünde bulundurularak 66 maddeden oluşan taslak form 5’li likert tipi hazırlanmıştır. Likert ölçekleme yöntemi Rensis Likert (1975) tarafından geliştirilmiş olup likert tipi ölçekte amaç katılımcıların sorulan her bir maddeye ne ölçüde katılıp katılmadığını derecelendirmektir (Gökdemir

ve Yılmaz, 2023). Dereceleme sistemi; “Tamamen yeterli (5), Oldukça yeterli (4), Biraz yeterli (3), Çok az yeterli (2) ve Yetersiz (1) şeklinde belirlenmiştir.

Oluşturulan taslak ölçek formunda yer alan 66 madde için 11 alan uzmanının görüşlerine başvurulmuştur. Uzaktan eğitim öz-yeterlik ölçeği kapsam geçerliği bağlamında öncelikle ölçek maddelerinin “uygunluğu ve anlaşılabilirliği” açısından alan uzmanlarının değerlendirmeleri istenmiştir. Ölçme aracı yer alacak maddeler altı Uzaktan Eğitim alan uzmanı, üç Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme alan uzmanı ve iki Türk Dili alan uzmanı tarafından değerlendirilmiştir. Kapsam geçerliği bağlamında “Lawshe tekniği” ile uzmanların maddelere ilişkin görüşleri çerçevesinde maddenin “1.00” tam puan alması %100 oranında uyum göstermesi ölçüt olarak kabul edilmiş ve bu ölçüte uymayan maddeler ölçekten çıkarılmıştır. Kapsam geçerliği sağlanarak son şekli verilen “Uzaktan Eğitim Öz-Yeterlik” ölçek formu hedef kitle üzerinde uygulanmış (ön uygulama) ardından psikometrik özelliklerini belirlemek üzere analizler gerçekleştirilmiştir.

### Veri Analizi

Uzaktan eğitim öz-yeterlik ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik analiz çalışmaları doğrultusunda kapsam ve yapı geçerlik analizleri yapılmıştır. Kapsam geçerliği, testin bir bütün olarak değerlendirilerek her bir maddenin amaca hizmet etme derecesini ifade etmektedir (Yeşilyurt ve Çapraz, 2018). Kapsam geçerliği analizinde “Lawshe tekniği” kullanılmıştır. Lawshe tekniği, alan uzmanlarının belirlenmesi, ölçek formunun hazırlanması, uzman görüşlerinin alınması, maddelere ilişkin kapsam geçerlik oranlarının hesaplanması, ölçeğe ilişkin kapsam geçerlik indeksinin hesaplanması ve nihai formun oluşturulması aşamalarından oluşmaktadır (Yurdugül, 2005). Kapsam geçerliği analizinde kapsam geçerlik oranı (KGO) ve kapsam geçerlik indeksi (KGI) değerleri hesaplanmıştır.

Yapı geçerliği bağlamında ilk olarak açıklayıcı (explanatory) faktör analizi; daha sonra doğrulayıcı (confirmatory) faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Açıklayıcı faktör analizi (AFA), ölçek geliştirme çalışmalarında örtük değişkeni bulmak amacıyla kullanılan yöntemdir (Orçan, 2018). AFA analizinde varimax döndürme (rotation) metodu kullanılmıştır. İlk aşamada faktör sayısına sınırlama getirilmemiş olmakla birlikte özdeğeri (eigen value) 1.00’den büyük olan faktörler dikkate alınmıştır. Literatürde “faktör belirlemede alt kesme noktasının 0.30 ile 0.40 arasında” alınabileceği belirtilmektedir (Büyüköztürk, 2002). Ölçeğe ilişkin faktörler belirlenirken madde yük değerleri için 0.30 alt kesme noktası olarak kabul edilmiştir. AFA için açıklanan varyans, Kaiser Meyer Olkin (KMO) ve Barlett Testi sonuçlarına bakılmıştır. KMO testi, faktör analizi için dağılımın yeterli olup olmadığını test etmekte ve dağılım 0.80–0.90 aralığında ise faktörler uygun olarak kabul edilmektedir (Akgül ve Osman Çevik, 2003). Ölçek geliştirme çalışması, açıklayıcı faktör analizinin ardından, madde analizi aşamasına geçilmiştir. Madde analizi işlemleri faktörler bazında ve ölçeğin bütününe ilişkin olarak gerçekleştirilmiştir. Madde analizleri sonucu faktör yük değerleri 0.45’in altında kalan (Büyüköztürk, 2006) maddeler ölçekten çıkarılmıştır.

Doğrulayıcı faktör analizi (DFA) çalışmalarından önce ölçeğin iç tutarlılık katsayılarını belirlemek üzere Cronbach’s Alfa güvenirlik katsayısı hesaplanmıştır. Uzaktan eğitim öz-yeterlik ölçeği maddelerinin iç geçerliğini belirlemek üzere madde toplam korelasyonu analizleri yapılmış ve madde ayırt edicilik gücünü belirlemek amacıyla ilişkisiz t-testi alt %27 ve üst %27’lik grupların her bir maddeden aldıkları madde ortalama puanları hesaplanmıştır (Erkuş, 2016).

Analizlerin son aşamasında doğrulayıcı (confirmatory) faktör analizi çalışmalarına yer verilmiştir. DFA, daha önceden araştırmacı tarafından belirlenmiş bir faktöryel yapının doğrulanmasını test etmek amacıyla kullanıldığı faktör analizini ifade etmektedir. (Erdoğan, Bayram

ve Deniz, 2007). DFA için Tablo 3'te yer alan "Yapısal Eşitlik Modeli Uyum İndeksi Değerleri" referans alınmıştır.

**Tablo 3.** Yapısal Eşitlik Modeli Uyum İndeksi Değerleri

Uyum Ölçüleri	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum
$\chi^2 /sd$	$0 \leq \chi^2 /sd \leq 2$	$2 \leq \chi^2 /sd \leq 3$
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0.05$	$0.05 \leq RMSEA \leq 0.08$
SRMR	$0 \leq SRMR \leq 0.05$	$0.05 \leq SRMR \leq 0.10$
NFI	$0.95 \leq NFI \leq 1.00$	$0.90 \leq NFI \leq 0.95$
NNFI	$0.95 \leq NNFI \leq 1.00$	$0.90 \leq NNFI \leq 0.95$
CFI	$0.95 \leq CFI \leq 1.00$	$0.90 \leq CFI \leq 0.95$
GFI	$0.95 \leq GFI \leq 1.00$	$0.90 \leq GFI \leq 0.95$
AGFI	$0.90 \leq AGFI \leq 1.00$	$0.85 \leq AGFI \leq 0.90$
PNFI	$.95 \leq PNFI \leq 1.00$	$.50 \leq PNFI \leq .95$
PGFI	$.95 \leq PNFI \leq 1.00$	$.50 \leq PNFI \leq .95$
RFI	$.95 \leq RFI \leq 1.00$	$.90 \leq RFI \leq .95$
IFI	$.95 \leq IFI \leq 1.00$	$.90 \leq IFI \leq .95$
AIC	Karşılaştırılan modeller arasında en küçük değere sahip olan model	
CAIC	Karşılaştırılan modeller arasında en küçük değere sahip olan model	
ECVI	Karşılaştırılan modeller arasında en küçük değere sahip olan model	

**Kaynak:** (Baumgartner ve Homburg, 1996; Bentler, 1980; Bentler ve Bonett, 1980; Browne ve Cudeck, 1993; Byrne, 2010; Hu ve Bentler, 1999; Marsh, Hau, Artelt, Baumert ve Peschar, 2006; Kline, 2011; İlhan ve Çetin, 2014).

Uzaktan eğitim öz-yeterlik ölçeğinin AFA, madde analizi ve güvenilirlik çalışmaları SPSS 26.0 (Statistical Package for the Social Sciences) paket programı ile; DFA çalışmaları ise Lisrel 8.8 (Linear Structural Relation Statistics Package Program) yazılımı ile yapılmıştır. Ölçek geliştirme çalışmaları çerçevesinde anlamlılık düzeyi 0.05 olarak kabul edilmiş ve tüm sonuçlar çift yönlü olarak test edilmiştir. Doğrulayıcı (confirmatory) faktör analizi çalışmaları sonucunda ise ölçeğe son şekli verilmiştir.

## Bulgular

### Geçerlik Çalışmaları

#### Kapsam Geçerliği

Ölçme aracına ilişkin "Lawshe tekniği" (Lawshe, 1975) ile alan uzmanlarının görüşleri doğrultusunda kapsam geçerlik oranları hesaplanmıştır. Lawshe tekniğine uygun biçimde ölçek geliştirme aşamasında uzaktan eğitim öz-yeterlik ölçme aracının "ölçme açısından uygunluk" ve "dil açısından anlaşılabilirlik" kriterlerine göre maddeleri değerlendirmeleri için 11 alan uzmanının görüşüne başvurulmuştur. 66 maddeden oluşan ölçme aracında uzman görüşleri çerçevesinde ilk olarak 0.45 puan ortalamasıyla 6 maddenin çıkartılması uygun görülmüştür. 6 maddenin çıkartılması sonrası 3 maddeninde anlaşılabilirlik açısından benzer özellikler taşıdığı ve %50 puan ortalamasının altında kaldığı tespit edilmiş ve ölçme aracından çıkartılmasına karar verilmiştir. Ölçme aracında kalan 57 maddenin



puan ortalamalarının yanı sıra yalnızca acil durum uzaktan öğretim sürecini kapsayan maddeler de ayıklanma işlemine tabi tutulmuştur. Maddeler acil durum uzaktan eğitim özelinde maddeler ve genel uzaktan eğitim sürecin ilişkin maddeler olarak iki gruba ayrılmıştır 11 alan uzmanının görüşleri çerçevesinde "1.00" tam puan alan maddelerin kalması uygun görülmüştür. Kapsam geçerliği oranı hesaplanırken objektif sonuçlar elde edilmesi açısından uzman sayısı ve niteliği büyük önem taşımaktadır (Veneziano ve Hooper, 1997; Yeşilyurt ve Çapraz, 2018). Toplam uzman sayısı 11 olmakla birlikte kapsam geçerlik ölçütü (KGÖ) 0,45 ve kapsam geçerlik indeksi (KGI) 0,55 hesaplanmıştır. KGI değeri KGÖ değerinden küçük ise ölçekte kalan maddelerin kapsam geçerliğine sahip olmadığı ifade edilmektedir (Lawshe, 1975; Yeşilyurt ve Çapraz, 2018). Sonuçlar doğrultusunda 0,64 ve üzerinde 37 maddenin ölçme aracı için uygun olduğuna karar verilip ve yapı geçerliliği aşamasına geçilmiştir.

### Yapı Geçerliliği

Ölçek verileri üzerinde Kaiser Meyer Olkin (KMO) ve varimaks döndürme tekniği kullanılmıştır. Ölçek geliştirme çalışmasında Kaiser Meyer Olkin (KMO) değeri 0.952 bulunmuştur. KMO testi, faktör analizi için dağılımın yeterli olup olmadığını test etmekte ve dağılım 0.80–0.90 aralığında ise faktörler uygun olarak kabul edilmektedir (Akgül ve Osman Çevik, 2003). Dolayısıyla çalışmadaki KMO değerinin çok iyi düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Verilerin çok değişkenli normal dağılım özelliğine sahip olup olmadığını kontrol etmek için yapılan Barlett Testi sonuçları  $\chi^2$  5427,767 ve  $p(\text{sig.})=.000<0,05$  (Aslan ve Kan, 2021) da anlamlı bulunmuştur. Sonuca göre veriler faktör analizi için uygun görülmektedir. Taslak olarak hazırlanan ölçeğin yapı geçerliliği faktör analizi ile değerlendirilmiştir.

### Açımlayıcı Faktör Analizi Çalışmaları

Ölçme aracına ilişkin yapılan kapsam geçerliği sonucu faktör analizi aşamasına geçilmiş olup 37 maddenin uygun görüldüğü analiz sürecine başlanılmıştır. Yapılmış olan ilk faktör analizi sonucu, özdeğeri 1'in üzerinde olan beş faktör bulunmuştur. Faktör sayılarının toplam varyansı ve faktörlerin öz değerlerine dayalı olarak çizilen çizgi grafiğın (screeplot) incelenmesi ile madde yük değerleri düşük olan ve etkisiz maddelerin ölçekten çıkarılması sonucu 3 faktörlü yapının çalışma kapsamına daha uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Faktör analizi sonucu maddelerin kaç faktörde toplandığını belirlemek amacıyla madde yük değerlerine bakılmıştır. Güvenirliği düşük olan 20. Madde ve 31. Madde ölçekten çıkarılarak analizler tekrar gerçekleştirilmiştir. Ölçme aracında kalan maddeler doğrultusunda etkisi 0.30 un altında kalan maddeler de çıkarılmıştır. Ölçme aracı sonuçları doğrultusunda Tablo 4'te faktörlerin öz değerleri, açıkladıkları varyanslar ve toplam varyansları verilmiştir.

**Tablo 4.** Faktör Özellikleri

Faktör	Özdeğer	Varyans (%)	Toplam Varyans (%)
1	16,893	58,250	58,250
2	2,678	9,233	67,484
3	1,747	6,024	73,507

Faktör analizi sonu üç temel kesim noktasının ağırlıklı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. AFA ve DFA çalışmaları ile yapının geçerliği kanıtlanmaya çalışılmıştır.

Ölçeği oluşturan maddelerin belirlenmesinde 0.05 anlamlılık düzeyi temel ölçüt kabul edilmiştir. Faktör analizinde maddelerin ayıklanması sürecinde belirli ölçütler bulunmaktadır. Bunlar; “bir maddenin bir faktörde yüksek yük değerine sahip olması ve diğer faktörlerde ise düşük yük değerine sahip olması, faktör yük değerlerinin 0.45 ya da daha yüksek olması, yüksek iki yük değeri arasındaki farkın en az 0.10 olması.” önemli ölçütler olarak görülmektedir (Büyüköztürk, 2006). Bu doğrultuda madde eleme işlemine geçilmiş madde eleme aşamasında ise ölçüt olarak kalan maddeler, madde toplam ve madde ayırt edicilik analizleri yapılmış olup ölçekten güvenilirliği düşük maddeler ölçme aracından sırasıyla çıkarılmıştır.

Madde eleme ölçütleri doğrultusunda, ilk olarak yük değeri 0.40 ın altında kaldığı ve birden fazla faktöre etkisi olduğu tespit edilen 25 inci ve 36 ıncı maddeler çıkarılmıştır. Her bir madde çıkarıldığında diğer maddeler için eş zamanlı güvenilirlik hesaplamaları ve ölçme aracının tamamının ve alt faktörlerinin Cronbach’s Alfa güvenilirlik katsayısı hesaplamaları yapılmıştır. Böylece madde çıkarıldıktan sonra ölçeğin ve alt faktörlerinin iç tutarlılık katsayısındaki değişimin görülmesi sağlanmıştır. Birden fazla faktörde yüksek yük değerleri alan maddeler teker teker çıkarılarak analizlere devam edilmiştir. Analizler sonucu 5, 6, 7 ve 19 maddelerin birden fazla faktöre etkisi olması ve yük değerlerinin 0.30’un altında kalması sebebiyle ölçme aracı için gereken ölçütleri taşımadığı için ölçekten çıkarılması uygun görülmüştür.

Ölçek üzerinde yapılan varimax döndürme ile faktör ve faktörde yer alan maddelerin yük değerlerine ilişkin; birinci faktör .550- .890, ikinci faktör .567- .903, üçüncü faktör .739-.801 arasında olduğu görülmüştür (Tablo 5). “Bir maddenin toplam korelasyonunun 0.30 ve daha yüksek ise o maddenin ölçmek istenilen özelliği ayırt ettiği, altında ise ayırt etme özelliğinin düşük olduğu fakat o maddenin zorunlu olması hâlinde bırakılabileceği” ifade edilmektedir (Büyüköztürk, 2006). Çalışma kapsamında ölçek maddelerinden ayırt edici özelliğe sahip 29 maddenin faktör yük değerlerine yer verilmiştir.

**Tablo 5.** Faktör Yük Değerleri (Varimax ile döndürülmüş)

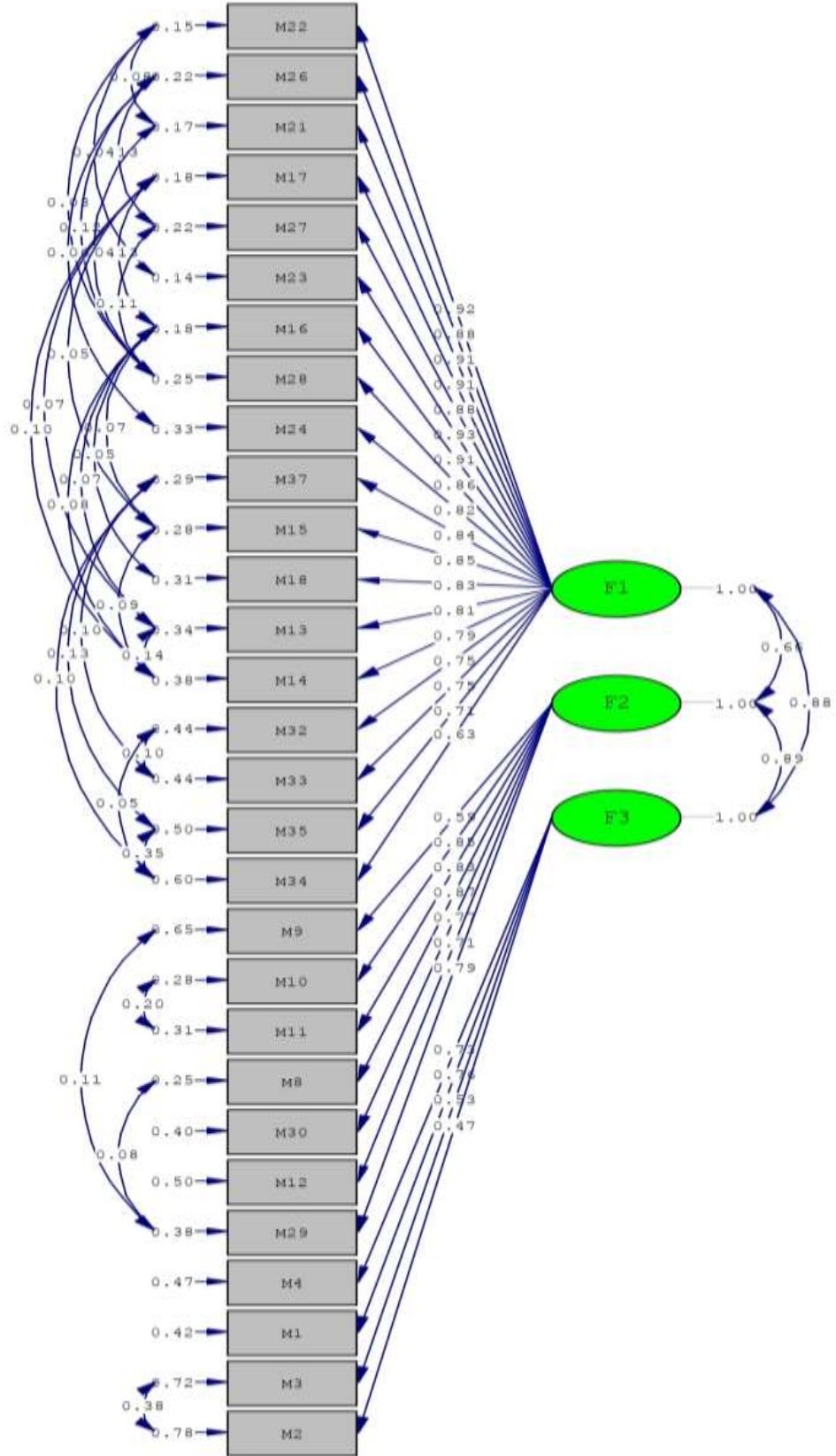
	Faktörler		
	1	2	3
Madde22	,890		
Madde26	,862		
Madde17	,861		
Madde21	,860		
Madde27	,856		
Madde16	,852		
Madde23	,852		
Madde28	,822		
Madde24	,814		
Madde37	,764		
Madde15	,752		
Madde18	,739		
Madde13	,731		
Madde14	,731		
Madde32	,690		
Madde33	,681		
Madde35	,596		
Madde34	,550		

Madde9	,903
Madde10	,884
Madde11	,793
Madde8	,745
Madde30	,689
Madde12	,684
Madde29	,567
Madde1	,801
Madde4	,799
Madde3	,797
Madde2	,739

Faktör analizi sonucunda işlemeyen maddeler ölçme aracından çıkarılmış ve birinci faktörde 18 maddenin “eğitim-öğretim” (13, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 32, 33, 34, 35, 37), ikinci faktör 7 maddenin “sistem tasarımı” (8, 9, 10, 11, 12, 29, 30), üçüncü faktör 4 maddenin “yönetim süreçleri” (1, 2, 3, 4) başlıkları altında ölçme aracında bulunması uygun görülmüştür.

### ***Doğrulayıcı Faktör Analizi Çalışmaları***

Doğrulayıcı faktör analizi sonucu faktörlerin ve maddelerin dağılımlarına ilişkin grafik Şekil 3'te gösterilmiştir. Maddelerin birbirleri ile olan ilişkileri ve yönleri Şekil 3'te yer almaktadır.



Şekil 2. Doğrulayıcı faktör analizi path diyagramı

Doğrulayıcı faktör analizi sonuçları doğrultusunda yukarıda yer alan Şekil 2’de maddelerin birbirleri ile olan ilişkisi gösterilmektedir. Birinci faktör “eğitim-öğretim” altında yer alan maddelerin

birbiri ile ilişkilerinin yoğunlukta olduğu görülmektedir. Bunun temel nedeninin ise eğitim öğretim süreçlerinin sistemli ve birlikte yürütülmesi gereken işler olarak düşünülmesidir.

Yapılan analiz sonucu, modelin yapısal eşitlik modeline uygunluğuna ilişkin veriler Tablo 6'da verilmiştir.

**Tablo 6.** DFA Analizinden Elde Edilen Uyum İndeksi Değerleri

Uyum Ölçüleri	Öz-yeterlik Ölçeği Uyum Sonuçları
$\chi^2 /sd$	2.03
RMSEA	0.080
SRMR	0.082
NFI	0.97
NNFI	0.98
CFI	0.98
GFI	0.77
AGFI	0.71
PNFI	0.82
PGFI	0.61
RFI	0.96
IFI	0.98

Tablo 6'da yer alan DFA sonuçlarına göre uyum indeksi verilerinin kabul edilebilir çıkması geliştirilen ölçeğin modele uygunluğunu temsil etmektedir. Analizlerden çıkan sonuçlar incelendiğinde Tablo 3'te (Baumgartner ve Homburg, 1996; Bentler, 1980; Bentler ve Bonett, 1980; Browne ve Cudeck, 1993; Byrne, 2010; Hu ve Bentler, 1999; Marsh, Hau, Artelt, Baumert ve Peschar, 2006; Kline, 2011; İlhan ve Çetin, 2014) yer alan yapısal eşitlik modeli uyum indekslerine göre;  $\chi^2/sd$  nin 2.03, RMSEA nın 0.080, SRMR nin 0.082, PNFI nin 0.82, PGFI nin 0.61 ile kabul edilebilir uyuma sahip olduğuna varılmıştır. Ek olarak NFI nın 0.97, NNFI nın 0.98, CFI nın 0.98, RFI nın 0.96, IFI nın 0.98 ile iyi uyuma sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

### Güvenirlilik Çalışmaları

Öğretim elemanlarının acil durumda uzaktan eğitim öz-yeterlik algılarını belirlemek amacıyla hazırlanan ölçek güvenirlilik analizi iç tutarlılık sınavına tabi tutulmuştur. 29 maddeden oluşan ölçme aracının Cronbach's Alfa güvenirlilik katsayısı .972 olarak bulunmuştur. Faktörlerin güvenirlilik katsayıları ise; birinci faktör "eğitim-öğretim" için Cronbach's Alfa güvenirlilik katsayısı .977, ikinci faktör "sistem tasarımı" için Cronbach's Alfa güvenirlilik katsayısı .922, üçüncü faktör "yönetim süreçleri" için Cronbach's Alfa güvenirlilik katsayısı .889 olarak hesaplanmıştır. Cronbach's Alfa güvenirlilik katsayısının 0.70 ve üzeri olması ölçeğin güvenirliliğinin bir göstergesi olarak ifade edilmektedir (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012). Alt faktörlere ilişkin güvenirlilik değerlerinin iyi seviyede ve ölçme aracını temsil eder nitelikte olduğu görülmüştür. Ölçekteki faktörlere ve altında yer alan maddelerin güvenirlilik katsayılarına bakıldığında Cronbach's Alfa güvenirlilik katsayı değerlerinin tüm ölçeğin güvenirlilik katsayısına benzer şekilde aynı özelliği yansıttığı görülmektedir.

Faktörün altında yer alan maddeler, madde ortalamaları, madde toplam korelasyonları ve t-testi değerleri Tablo 7’de yer almaktadır. Faktörlerin isimlendirilmesi ise, litaretürden destek alınarak bir faktör altında ağırlıkları yüksek olan değişkenlerin bir arada gruplandırılmasıyla gerçekleştirilmektedir (Büyüköztürk, 2006). Faktörlerde toplanan maddelerin içerdiği anlamlara bakılarak uzaktan eğitim litaretürü ve 3 uzaktan eğitim alan uzmanının görüşleri doğrultusunda birinci faktör “eğitim-öğretim”, ikinci faktör “sistem tasarımı”, üçüncü faktör “yönetim süreçleri” olarak isimlendirilmiştir. “Uzaktan eğitimde dersin yapısına uygun teknolojiyi kullanarak içerik tasarlayabilirim.” gibi ifadeler birinci faktör olan “eğitim-öğretim”in altında yer almaktadır. İkinci faktör “sistem tasarımı” altında “Öğrenme Yönetim Sistemi’ne ihtiyaç doğrultusunda modül yazabilirim.” şeklinde ifadeler bulunmaktadır. “Uzaktan eğitimin uygulanmasına yönelik hızlı kararlar alabilirim.” ve benzeri ifadeler ise üçüncü faktör “yönetim süreçleri” altında toplanmaktadır.

**Tablo 7.** Madde ve Faktörlere İlişkin Değerler

No	Ort.	SS.	D.Madde Top.Kr.1	t (alt %27 üst % 27)
<b>Faktör 1- Eğitim – Öğretim</b>				
M13	4,10	1,20	0,62	-0,65
M14	4,17	1,26	0,61	-0,67
M15	4,04	1,19	0,65	-0,61
M16	4,15	1,16	0,67	-0,64
M17	4,19	1,15	0,66	-0,66
M18	3,87	1,22	0,62	-0,58
M21	4,09	1,17	0,65	-0,62
M22	4,11	1,14	0,65	-0,64
M23	4,02	1,21	0,67	-0,58
M24	4,26	1,05	0,58	-0,71
M26	4,10	1,03	0,64	-0,66
M27	4,13	1,07	0,64	-0,68
M28	4,09	1,06	0,63	-0,64
M32	4,04	1,18	0,59	-0,62
M33	4,21	1,08	0,58	-0,69
M34	4,18	1,17	0,52	-0,71
M35	4,16	1,06	0,58	-0,73
M37	4,21	1,07	0,63	-0,69
<b>Faktör 2 – Sistem Tasarımı</b>				
M8	3,40	1,35	0,49	-0,53
M9	2,53	1,32	0,45	-0,36
M10	2,63	1,33	0,45	-0,44

M11	3,10	1,42	0,55	-0,49
M12	3,21	1,39	0,56	-0,51
M29	3,41	1,32	0,52	-0,51
M30	2,47	1,33	0,45	-0,33
<b>Faktör 3 – Yönetim Süreçleri</b>				
M1	4,25	0,85	0,42	-0,80
M2	4,25	0,95	0,54	-0,73
M3	4,31	0,83	0,50	-0,83
M4	4,18	1,01	0,45	-0,75
n=163				
p<.001				

Tablo 7 incelendiğinde Uzaktan Eğitim Öz-yeterlik ölçeğinde yer alan maddeler için madde toplam korelasyon katsayılarının 0.42 ile 0.67 arasında değiştiği gözlemlenmektedir. Madde-toplam korelasyonun .30 ve daha yüksek olması madde ayırt ediciliğinin iyi derecede olduğunu ifade etmektedir (Büyüköztürk, 2006). İstatistiki anlamda korelasyon katsayıları maddelerin ayırt ediciliği için yeterli bulunmuştur. Ölçme aracına uygulanan t-testi sınaması sonucunda oluşturulan alt %27 ve üst %27'lik grupların madde ortalama puanlarının karşılaştırılması ile anlamlı ( $p<.001$ ) çıkan bulgular testin iç tutarlığının bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir (Erkuş, 2016).

### Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Yükseköğretimde Covid-19 pandemisi ile birlikte köklü değişiklikler yaşanmış, acil durum uzaktan eğitime geçiş yapılmıştır. Ancak uzaktan eğitim temel felesefesi gereği sistemli yürütülmesi gereken bir süreçtir. Durumun aciliyetinden kaynaklı uzaktan eğitim sistemlerinin; altyapı, kalite, içerik, güvenlik, pedagojik ve uygulama açısından güçlendirilmesi gerekmektedir (Can, 2020). Bu doğrultuda süreçte görev alanların yeterlilik düzeylerinin incelenmesinin önemli olduğu görülmüştür.

Öğretim elemanlarının teknik, pedagojik ve öğrenme ortamına ilişkin yeterlikleri uzaktan eğitimin başarısında önemli ölçütler olarak görülmektedir (Bilgiç, Doğan ve Seferoğlu, 2011). Öğretim elemanının ders içeriğiyle ilgili akademik bilgisi, sınıf yönetimi becerisi, öğrenme yönetim sistemini ve ders araçlarını etkin kullanabilmesi uzaktan eğitimin başarısı için önemlidir.

Yapılan çalışmayla uzaktan eğitim alanıyla ilgili tüm kriterler göz önünde bulundurularak Yükseköğretimde öğretim elemanlarının uzaktan eğitim öz-yeterlik algılarına yönelik ölçek geliştirilmesi amaçlanmıştır. Litaretürden destek alınarak ve acil durum süreci göz önünde bulundurularak uzaktan eğitimde görev alan kişilerin hangi rollere sahip olması gerektiği ilk olarak ortaya konulmuştur. Daha sonra uzaktan eğitim ekibinin sahip olması gereken yeterlilikler 66 maddeden oluşan soru havuzuna alınmıştır. Uzman görüşleri ve ön uygulama çerçevesinde ölçme aracı 37 maddeye indirilmiştir. AFA için uzaktan eğitim alanında çalışan öğretim elemanlarına 37 maddeden oluşan form e-posta aracılığıyla gönderilmiştir.

AFA sonucuna göre Uzaktan Eğitim Öz-yeterlik Ölçeği üç faktörlü yapıdan oluşmaktadır ve varyans %73.507 açıklanmaktadır. Ölçek geliştirme çalışmalarında açıklanan varyans oranının en az %52 ve üzerinde bir orana sahip olması gerektiği belirtilmektedir (Henson ve Roberts, 2006). AFA

sonucu ölçeğin faktör yapısına ilişkin değerlerin yeterli düzeyde açıklama yüzdesine sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Faktörlere ilişkin maddeler birinci faktör “eğitim-öğretim”, ikinci faktör “sistem tasarımı”, üçüncü faktör “yönetim süreçleri” başlıkları altında toplanmıştır. “Eğitim-öğretim” başlığı altında yer alan maddeler öğretim elemanlarının ders içerik uzmanı (Gök ve Kılıç Çakmak, 2020) rolünün ağırlıklı olduğu maddelerden oluşmaktadır. Bir dersin hazırlanması, sunulması ve değerlendirilmesi süreçlerinden öğretim elemanlarının sorumlu olmasının yanı sıra teknik destek ekibi ve yönetimle de etkileşim halinde bulunmak zorundadır (Gök ve Kılıç Çakmak, 2020). Yapılan çalışmayla “eğitim-öğretim” faaliyetlerinde daha aktif rol alan öğretim elemanlarının roller bazında geliştirilen ölçme aracındaki maddelere ilişkin daha yoğun katkı sağladıkları görülmüştür.

“Sistem tasarımı”, öğrenenin aktif katılımının sağlanabildiği ve yaratıcı düşünme becerelerini geliştirebildiği (Tekinarslan ve Yavuzalp, 2019) bir yapıya sahip olmalıdır. Ancak acil durum uzaktan eğitim süreci ile bazı yeterliliklerden fedakarlıklarda bulunulmuştur. Yaşanılan acil durum sürecini yönetebilmek önem teşkil etmektedir. Süreç yönetimi, acil durum uzaktan eğitim ile ilgili yaşanan süreçte sorunların tespiti ve iyileştirilmesi (Yalın, 2000) hakkında bilgi kaynağı sağlamaktadır. Oluşturulan ölçme aracıyla öğretim elemanlarının bir uzaktan eğitim sistemi tasarımında sahip olması gereken öz-yeterlik maddelerine yer verilmiştir.

“Yönetim süreçleri” olarak bilginin üretilmesi, işlenmesi ve depolanması bağlamında kaliteli insan gücü rollerinde değişiklikler ortaya çıkmasının yanı sıra yönetim boyuları da değişiklik göstermiştir (Kır, 2020). Acil durum süreciyle birlikte uzaktan eğitim sürecinde görev alan yöneticilerinde sorumluluklarında değişiklikler olmuştur. Ölçme aracı geliştirilirken yeni beceriler de dikkate alınmıştır.

Geliştirilen ölçme aracına ilişkin Cronbach’s Alfa iç tutarlılık katsayısı ise 0.972 dir. Geçerlik ve güvenilirlik ile ilgili yapılan çalışmalarda Cronbach’s Alfa değerinin 0.60 ve üzerinde olması yeterli; 0.70 ve üzerinde olması ise iyi olarak kabul edildiği belirtilmektedir (Salış ve Yeşil, 2023). DFA sonucuna göre model uyumluluğu istatistiki olarak kabul edilebilir düzeydedir. Uzaktan eğitim öz-yeterlik algılarına yönelik geliştirilen ölçek sonuçları ilgili özelliğe yönelik kullanılabilir nitelikte olduğunu göstermektedir. Teknoloji yoğun kullanılan uzaktan eğitim sisteminde teknoloji, pedagoji ve içerik arasında ilişkinin güçlü olduğu belirtilmektedir (Kavrat ve Türel, 2013). Geliştirilen ölçme aracıyla uzaktan eğitim alanında çalışan bireylerin yeterliliklerini ortaya çıkarmak amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda uzaktan eğitimde ders tasarımının önemine dikkat çekmenin yanı sıra sistemin yeniden gözden geçirilmesi hedeflenmektedir. Uzaktan eğitimde uygun içerik hazırlama, öğretme-öğrenme sürecinin verimliliği, eğitim materyalleri hazırlama, sağlanan teknik destekler ve ölçme-değerlendirme yöntemlerinin önemli olduğu bilinmektedir (Tonbuloğlu ve Gürol, 2016). Elde edilecek bulguların uzaktan eğitim alanında çalışan kişilerin yeterliliklerini ortaya koyması açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Ortaya çıkan yeterlilikler çerçevesinde alan yazına katkı sağlaması beklenmektedir.

Kavrat ve Türel (2013), çevrimiçi uzaktan eğitimde öğretimin rollerini ve yeterliklerini belirleme ölçeği geliştirme çalışması yürütmüşlerdir. Ancak çalışma öğretmen yeterliklerini belirleyen bir çalışmadır. Uzaktan eğitim öz-yeterlik ölçeklerine ilişkin yapılan daha önceki çalışmalarda uzaktan eğitim çalışanlarının rollerine ilişkin öz-yeterlik ölçeğine rastlanmamıştır. Yavuzalp ve Bahçivan (2020) ise Zimmerman ve Kulikowich (2016) tarafından geliştirilen Çevrimiçi Öğrenme Öz-Yeterlik Ölçeği'nin (OLSES) Türkçeye uyarlanması çalışmaları kapsamında üniversite öğrencilerinin çevrimiçi öğrenme ortamlarındaki öz-yeterlik algılarını belirlemeyi amaçlamışlardır. Altunçekiç (2022), üniversite öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik öz-yeterlik inanç düzeylerini belirlemek amacıyla bir ölçüm aracı geliştirmiştir.



Yapılan “Uzaktan eğitim öz-yeterlik” ölçeği çalışmasının alan yazınına katkı sağlaması beklenmektedir. 29 madde ve “eğitim-öğretim”, “sistem tasarımı”, “yönetim süreçleri” şeklinde adlandırılan üç faktörlü yapıdan oluşan ölçeğin uzaktan eğitim alanında çalışanların yeterliklerini ortaya çıkarması açısından önemli görülmektedir. Alan yazında uzaktan eğitimde çalışan öğretim elemanlarının görüşleri dikkate alınarak geliştirilen ölçme aracı devam eden doktora tezi kapsamında Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri bölüm mezunlarına uzaktan eğitim öz-yeterlik düzeylerini belirlemek amacıyla uygulanmıştır. Uzaktan Eğitim Öz-yeterlik ölçeğinin farklı çalışma gruplarına uygulanarak sürece yeni bakış açıları kazandırabilmesi beklenmektedir.

Araştırma Yükseköğretimde uzaktan eğitim alanında çalışan öğretim elemanları ile sınırlandırılmıştır. Uzaktan eğitim sürecine dâhil olan tüm öğretim elemanlarına uygulanması da çalışmaya katkı sağlayacaktır. Öz yeterlik boyutunda farklı eğitim kademelerinde çalışanlara uygulanması da literatüre katkı sağlayacaktır.

Uzaktan eğitim öz-yeterlik ölçeği uzaktan eğitimde görev alan kişilerin rolleri bağlamında geliştirilmiş olup ihtiyaca göre farklı değişkenler de sürece eklenebilir. Yeni yeterlilikler boyutunda değerlendirmeler yapıp ölçek farklı boyutlarda geliştirilebilir. Uzaktan eğitim öz-yeterlik ölçeği ilköğretim ve ortaöğretim de görev alan öğretmenlere uygulanabilmesi açısından revize edilebilir.

## Kaynaklar

- Abdelraheem, A. Y. (2004). University faculty members' context beliefs about technology utilization in teaching. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(4), 76-84.
- Altunçekiç, A. (2022). Developing a distance education self-efficacy belief scale: a validity and reliability study. *Participatory Educational Research*, 9(1), 349-361. <https://doi.org/10.17275/per.22.19.9.1>
- Ak, Ş., Gökdaş, İ., Öksüz, C. ve Torun, F. (2021). Uzaktan eğitimde eğitimcilerin eğitimi: Uzaktan eğitime yönelik öz yeterlik ve yarar algısına etkisi. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi (AUAd)*, 7(1), 24-44.
- Akkoyunlu, B., Orhan, Ş. F. ve Umay, A., (2005). Bilgisayar öğretmenliği için bilgisayar öğretmenliği öz yeterlilik ölçeği geliştirme çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 29, 1-8.
- AlAli, R. ve Saleh, S. (2022). Towards constructing and developing a self-efficacy scale for distance learning and verifying the psychometric properties. *Sustainability*, 14(20), 13212. <https://doi.org/10.3390/su142013212>
- Aslan, S., ve Kan, A. (2021). A validity and reliability study on the scale for the attitude toward syrian students. *The Journal of Turkish Social Research*, 25(1), 193-206.
- Aydın, M. (2017). *Uzaktan öğretici yeterliliklerinin ve yeterlilik boyutlarının belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Aydın, C. H. (2005). Turkish mentors' perception of roles, competencies and resources for online teaching. *TOJDE*, 6(3), 58-80.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Bawane, J. ve Spector, J. (2009). Prioritization of online instructor roles: implications for competency-based teacher education programs. *Distance Education*, 30(3), 383 -397.
- Baturay, M. H. ve Türel, Y. K. (2012). Çevrimiçi Uzaktan Eğitimcilerin Eğitimi: E-Öğrenmenin Yükselişi ile Beliren İhtiyaç, Eby, G., Yamamoto, G.T. ve Demiray, U. (Ed.), *Türkiye'de E-Öğrenme: Gelişmeler ve Uygulamalar-III*, 1.Baskı. Eskişehir. Anadolu Üniversitesi, 1-21.

- Baumgartner, H. ve Homburg, C. (1996). Applications of structural equation modeling in marketing and consumer research: A review. *International Journal of Research in Marketing*, 13(2), 139-161.
- Bentler, P.M. (1980). Multivariate analysis with latent variables: causal modeling. *Annual Review of Psychology*, 31, 419-456.
- Bentler, P. M. ve Bonett, D.G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88, 588-606.
- Bentler, P. M. ve Yuan, K.H. (1999). Structural equation modeling with small samples: test statistics. *Multivariate Behavioral Research*, 34(2), 181-197.
- Bilgiç, G., Doğan, D. ve Seferoğlu, S. (2011). Türkiye’de yükseköğretimde çevrimiçi öğretimin durumu: ihtiyaçlar, sorunlar ve çözümler. *Yükseköğretim Dergisi*, 1(2), 80-87. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/yuksekogretim/issue/41252/498283>.
- Bingöl Meşe, E.T. (2010). *Bilişim teknolojileri öğretmenlerinin özel alan yeterlikleri açısından kendilerini değerlendirmeleri: izmir ili örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Browne, M.W. ve Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In: Bollen, K.A., ve Long, J.S. (Ed.), *Testing structural equation models* (s. 136-162). Beverly Hills, CA: Sage.
- Bozkurt, A. (2020). Koronavirüs (Covid-19) pandemi süreci ve pandemi sonrası dünyada eğitime yönelik değerlendirmeler: yeni normal ve yeni eğitim paradigması. *AUAd*. 6(3), 112-142.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör analizi: temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*. 32. 470-83.
- Büyüköztürk, Ş. (2006). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem.
- Byrne, B.M. (2001). Structural equation modeling with AMOS, EQS, and LISREL: comparative approaches to testing for the factorial validity of a measuring instrument. *International Journal of Testing*, 1(1), 55-86.
- Can, E. (2020). Koronavirüs (Covid-19) pandemisi ve pedagojik yansımaları: Türkiye’de açık ve uzaktan eğitim uygulamaları. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 11-53.
- Chai, C. S. (2010). Teachers' epistemic beliefs and their pedagogical beliefs: A qualitative case study among Singaporean teachers in the context of ICT-supported reforms. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 9(4). 128-139.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4. Baskı). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Çok, C. ve Günbatar, M. S. (2022). Covid - 19 pandemisi sürecinde öğretmenlerin uzaktan eğitime ilişkin öz - yeterlik algıları. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 12(1), 57-81.
- Demir, T. ve Durdukoca, Ş. F. (2018). Pedagojik Formasyon Eğitimi Sertifika Programına Devam Eden Öğrencilerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 7(2), 1253-1275.
- Erdoğan Y., Bayram S. ve Deniz L. (2007). Web tabanlı öğretim tutum ölçeği: açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi çalışması. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 4,1-14.
- Erkuş, A. (2016). *Psikolojide ölçme ve ölçek geliştirme-I: temel kavramlar ve işlemler* (3. Baskı). Ankara: Pegem Yayınları.
- Erkut, E. (2020). Covid-19 sonrası yükseköğretim. *Yükseköğretim Dergisi*, 10(2), 125-133.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E. ve Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (8th ed.). New York: McGraw-Hill.

- Gök, B. ve Kılıç Çakmak, E. (2020). Uzaktan eğitimde ders veren öğretim elemanlarının uzaktan eğitim algısı. *Kastamonu Education Journal*, 28(5), 1915-1931
- Gökdemir F. ve Yılmaz T. (2023). Processes of using, modifying, adapting and developing likert type scales. *J Nursology*, 26(2): 148-160.
- Gökmen, Ö. F., Duman, İ. ve Horzum, M. B. (2016). Uzaktan eğitimde kuramlar, değişimler ve yeni yönelimler. *AUAd*, 2(3), 29-51.
- Henson, R. K. ve Roberts, J. K. (2006). Use of exploratory factor analysis in published research: common errors and some comment on improved practice. *Educational and Psychological Measurement*, 66, 393-416.
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T. ve Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*. <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning> (Erişim Tarihi: 10. 12. 2020)
- Holcomb, L. B., King, F. B. ve Brown, S. W. (2004). Student traits and attributes contributing to success in online courses: evaluation of university online courses. *The Journal of Interactive Online Learning*, 2(3), 1-17.
- Holmberg, B. (1995). *Theory and practice of distance education (2nd rev. ed.)*. London/New York: Routledge.
- Horzum, B. M. ve Çakır, Ö. (2009). Çevrim içi teknolojilere yönelik öz yeterlik algısı ölçeği Türkçe formunun geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 9(3), 1327-1356.
- Hu, L. ve Bentler, P.M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55.
- İlhan, M. ve Çetin, B. (2014). LISREL ve AMOS programları kullanılarak gerçekleştirilen yapısal eşitlik modeli (yem) analizlerine ilişkin sonuçların karşılaştırılması. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, 5(2), 26-42. DOI: 10.21031/epod.31126
- Kavrat, B. ve Türel, K. Y. (2013). Çevrimiçi uzaktan eğitimde öğretmen rollerini ve yeterliliklerini belirleme ölçeği geliştirme. *The Journal of Instructional Technologies ve Teacher Education*, 1(3), 23-33.
- Kaya, S. (2020). *Zorunlu uzaktan eğitimde karşılaşılan sorunlar: öğretim elemanı ve öğrenci görüşleri*. VIIth International Eurasian Educational Research Congress, 10-13.
- Kline, R.B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: The Guilford.
- Koloğlu, T. F., Kantar, M. ve Doğan, M. (2016). Öğretim elemanlarının uzaktan eğitimde hazırbulunuşluklarının önemi. *AUAd*, 2(1), 52-70.
- Lawshe, C. H. (1975). "A quantitative approach to content validity." *Personnel Psychology*, 28, 563-575.
- Marsh, H.W., Hau, K.T., Artelt, C., Baumert, J., ve Peschar, J.L. (2006). OECD's brief self-report measure of educational psychology's most useful affective constructs: Cross-cultural, psychometric comparisons across 25 countries. *International Journal of Testing*, 6(4), 311-360.
- Moore, M. G. ve Kearsley, I. G. (2012). *Distance education: A systems view of online learning (3rd ed.)*. New York: Wadsworth.
- Orçan, F. (2018). Exploratory and confirmatory factor analysis: which one to use first?. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, 9(4), 413-421.
- Pajares, M. F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*, 62(3), 307-332.

- 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.
- Salı, H. C. ve Yeşil, R. (2023). Validity and reliability study of distance education applications selfefficiency scale. *Turkish Studies - Education*, 18(1), 265-279.
- Şendoğdu, A. A. ve Koyuncuoğlu, O. (2022). An analysis of the relationship between university students' views on distance education and their computer self-efficacy. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 10(1), 113-131.
- Tekinarslan, E. ve Yavuzlap, N. (2019). *Açık ve uzaktan öğrenme için öğretim tasarımı*. Pegem Akademi Yayınları. 21.01.2024 tarihinde [https://www.researchgate.net/publication/338242036\\_Acık\\_ve\\_Uzaktan\\_Oğrenme\\_Icin\\_Oğreti\\_m\\_Tasarimi](https://www.researchgate.net/publication/338242036_Acık_ve_Uzaktan_Oğrenme_Icin_Oğreti_m_Tasarimi) adresinden alınmıştır.
- Tonbuloğlu, B. ve Gürol, A. (2016). Evaluation of distant education programs with regards to various shareholder opinions. *Journal of Education and Practice*, 7(28), 9-22.
- Uşun, S. (2006). *Uzaktan Eğitim*. (1. Baskı). Ankara: Nobel.
- Varvel, V. E. (2007). Master online teacher competencies. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 10(1), 1-41.
- Veneziano L. ve Hooper J. (1997). A method for quantifying content validity of health-related questionnaires. *American Journal of Health Behavior*, 21(1), s. 67-70.
- Williams, P.E. (2003). Roles and competencies for distance education programs in higher education institutions. *American Journal of Distance Education*, 17(1), 45-57. Retrieved September 13, 2022 from <https://www.learntechlib.org/p/97196/>.
- Yalın, H. İ. (2001). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Nobel.
- Yavuzalp, N., ve Bahçivan, E. (2020). The online learning self-efficacy scale: its adaptation into Turkish and interpretation according to various variables. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 21(1), 31-44. <https://doi.org/10.17718/tojde.674388>
- Yeşilyurt, S. ve Çapraz, C. (2018). Ölçek geliştirme çalışmalarında kullanılan kapsam geçerliği için bir yol haritası. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 251-264.
- Yıldız, M. ve Erdem, M. (2018). An investigation on instructors' knowledge, belief and practices towards distance education. *The Malaysian Online Journal of Educational Technology (MOJET)*, 6(2), 1-20.
- Yurdugül, H. (2005). *Ölçek geliştirme çalışmalarında kapsam geçerliği için kapsam geçerlik indekslerinin kullanılması*. XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 28-30 Eylül Denizli, 21.01.2024 tarihinde <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~yurdugul/3/indir/PamukkaleBildiri.pdf> adresinden alınmıştır.

### Yazarların Katkı Oranı Beyanı

Çalışma Gazi Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi doktora programında yürütülmekte olan doktora tezi kapsamında geliştirilmiştir. Geliştirilmiş olan ölçme aracı doktora tezinde kullanılmıştır. Makalenin üretilmesi, ölçme aracına ilişkin uygulama ve analiz aşamalarında her iki yazar birlikte süreci yürütmüşlerdir.

### **Destek ve Teşekkür Beyanı**

Ölçek geliştirme aşamasında değerli bilgi birikimleri ile katkı sağlayan alan uzmanlarımıza ve tez kapsamında desteklerinden dolayı teşekkür ederiz. Ayrıca doktora tezi kapsamında tez izleme komitelerinde ölçme aracının geliştirilmesinde sağlamış olduğu katkılardan dolayı hocalarımıza teşekkür ederiz.

### **Çatışma Beyanı**

Araştırmaya ilişkin herhangi bir kişi veya kurumla kişisel veya finansal çıkar çatışması yoktur.

### **Etik Bildirim**

“2022-1029” nolu araştırma Gazi Üniversitesi Etik Kurulu’nun 13.09.2022 tarihli ve 15 sayılı onayı doğrultusunda gerçekleştirilmiştir.