

E-Öğrenme Tutum Ölçeği: Üniversite Öğrencileri Formu Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması*

E-Learning Attitude Scale: The University Students Form Validity and Reliability Study

Yunus Emre YARAYAN¹, Ahmet Emre FAKAZLI², Ekrem Levent İLHAN³

¹*Siirt Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Beden Eğitimi ve Spor Eğitimi Bölümü, Beden Eğitimi ve Spor Eğitimi Anabilim Dalı. yunus.emre.yarayan@gmail.com*

²*Millî Eğitim Bakanlığı, Kastamonu, Şehit Bülent Gider Ortaokulu. ahmetemrefakazli@gmail.com*

³*Gazi Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Eğitimi Bölümü, Beden Eğitimi ve Spor Eğitimi Anabilim Dalı. leventilhan@gazi.edu.tr*

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Makalenin Geliş Tarihi: 11.04.2021

Yayına Kabul Tarihi: 23.06.2021

ÖZ

Bu araştırmanın amacı üniversite öğrencilerinin e-öğrenmeye ilişkin tutumlarını belirlemeye yönelik bir ölçek geliştirmektir. Bu amaç doğrultusunda araştırma iki aşamalı olarak yürütülmüştür. Birinci aşamaya N=225, ikinci aşamaya ise N=489 öğrenci gönüllü olarak katılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Kişisel Bilgi Formu ve geçerlik güvenirlik çalışması yapılan E-Öğrenme Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Araştırma kapsamında elde edilen verilerin analizinde ölçeğin yapı geçerliliği için açımlayıcı faktör analizi, bu analiz neticesinde elde edilen yapının doğrulanması için ise, doğrulayıcı faktör analizi kullanılmıştır. Bu analizler sonucunda ölçeğin yakınsak geçerliğine kanıt sağlamak amacıyla açıklanan ortalama varyans (AVE) değerlerinin yanı sıra, yapı güvenirliği (CR) değerleri de hesaplanmıştır. Ölçeğin güvenirlik değerlendirmesi için iç tutarlılık katsayısı hesaplanmış, madde ayırt ediciliğine kanıt sağlamak amacıyla madde toplam test korelasyonları da incelenmiştir. Araştırma kapsamında elde edilen bulgular sonucunda, açımlayıcı faktör analizi sonucunda ölçme aracının tek boyut ve 14 maddeden oluştuğu tespit edilmiştir. Doğrulayıcı faktör analiz sonucunda elde edilen uyum iyiliği indeks değerleri, χ^2/sd ($\chi^2=269,141$, $sd=77$) =3,49, RMSEA=0,072, SRMR=0,046, CFI=0,94 GFI=0,92 olarak belirlenmiştir. Ölçeğin Cronbach Alpha değerinin ise, 0,92 olduğu madde-toplam test korelasyonlarının ise ,43 ile ,77 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Sonuç olarak, E-Öğrenme Tutum Ölçeği'nin geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olduğu söylenebilir.

***Alıntı:** Yarayan, Y.E., Fakazlı, A. E., ve İlhan, E.L. (2022). E-Öğrenme tutum ölçeği: üniversite öğrencileri formu geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42(1), 273-302.

Anahtar Sözcükler: E-Öğrenme, Tutum, Geçerlik, Güvenirlik.

ABSTRACT

The purpose of this research is to develop a scale to determine university students' attitudes towards e-learning. For this purpose, the research was carried out in two stages. The students voluntarily participated in the first procedure (N = 225) and the second procedure (N = 489). Personal Information Form and E-Learning Attitude Scale, whose validity and reliability study was conducted, were used as data collection tools in the study. In the analysis of the data obtained within the scope of the research, exploratory factor analysis was used for the construct validity of the scale, and as a result of this analysis confirmatory factor analysis was used to verify the structure obtained. Based on these analyzes, in addition to the average variance (AVE) values explained in order to provide evidence for the convergent validity of the scale, the construct reliability (CR) values were also calculated. Internal consistency coefficients were calculated for the reliability assessment of the scale, and item total test correlations were also examined to provide evidence for item discrimination. As a result of the exploratory factor analysis, it was determined that the measurement tool consists of one dimension and 14 items. Goodness of fit index values obtained as a result of confirmatory factor analysis were determined as χ^2 / df ($\chi^2 = 269.141$, $sd = 77$) = 3.49, RMSEA = 0.072, SRMR = 0.046, CFI = 0.94 GFI = 0.92. The Cronbach's Alpha value of the scale was 0,92 and the item-total test correlations ranged between 43 and 77. Therefore, it can be said that the E-Learning Attitude Scale is a valid and reliable measurement tool.

Keywords: e-Learning, Attitude, Validity, Reliability.

GİRİŞ

Bilgi çağını yaşadığımız bu dönemde, bilim ve teknolojinin yakın ilişkisi bilgiyi üretme, koruma ve paylaşma noktasında önemli katkılar sağlamaktadır. Bu sayede dünya küreselleşmekte, her alanda değişim ve dönüşüm süreçleri hızlanmaktadır. Eğitim ve öğretim faaliyetleri de bu değişim ve dönüşümün ışığında gelişim göstererek zamanla elektronik ortama taşınmıştır. İnternet kullanımının yaygınlaşması ve bilgiye ulaşmada gerekli teknolojik cihazların kolay ulaşılabilir hâle gelmesi eğitimin zamandan ve mekândan bağımsız olarak yürütülebilmesine olanak tanımıştır. Özellikle COVID-19 pandemi dönemiyle birlikte ülkemizde ve dünyada uzaktan eğitime geçiş gereklilik hâline gelmiş ve önemi daha da artmıştır.

Küresel eğitim imkânı sunan uzaktan eğitim (İşman, 2011), öğrenenle öğretenin fiziksel olarak farklı ortamlarda bulunmalarıyla (Adıyaman, 2002) gerçekleşen eğitim faaliyetidir (Akdemir, 2011; Guilar ve Loring, 2008). Uzaktan eğitim öğrenen, öğretene ve öğrenme arasındaki tüm sınırları ve duvarları ortadan kaldıran, pedagojiden iletişime,

sosyolojiden bilgi ve iletişim teknolojilerine kadar farklı disiplinleri pragmatist bir yaklaşımla kullanan bir alandır (Adıyaman, 2002; Bozkurt, 2017; Usta, 2018). Uzaktan eğitim başladığı günden itibaren gelişim ve dönüşümünü devamlı olarak sürdürmüştür (Karataş, Yılmaz ve Dikmen, 2017). Bu kapsamda, uzaktan eğitim için hem teknolojik yenilikler hem de eğitim alanında meydana gelen çağdaş dönüşümlerin birleştiği bir yapı olduğu söylenebilir. Eğitimin ve başarının merkezinde bilgi değil de öğrenen olduğu düşünüldüğünde öğrenen merkezli ve çağdaş bir eğitim sisteminin oldukça önemli olduğu söylenebilir (Sezgin, Koşar, Koşar ve Er, 2017). Uzaktan eğitim geleneksel eğitim anlayışının sınırları dışına çıkarak daha esnek, zengin ve etkileşimli bir eğitim ortamı içerisinde katılımcılara kaliteli bir eğitim imkânı sunmanın yanında (Özbay, 2015) özellikle öğrenme ve öğretme süreçlerinde kullanılan yöntem teknik ve alternatif (yazılı ve basılı, görsel ve işitsel) öğrenme-öğretme imkânları açısından da çeşitlilik sağlar (Eygü ve Karaman, 2013). Uzaktan eğitimle birlikte eğitim maliyeti düşer (Özbay, 2015) ve bu süreçte birey yeni yetenek ve beceriler kazanır (Toker-Gökçe, 2008). Uzaktan eğitim özellikle son dönemde, lisans ve lisansüstü eğitimde uygun bir seçenek olarak değerlendirilmektedir (Karataş, 2008).

Bilim ve teknoloji alanında meydana gelen gelişim ve dönüşümler hayatımızın her aşamasına yön verir hâle gelmiştir (Ekici, Gökmen ve Kurt, 2014; Ergin, Kanlı ve Ünsal, 2008; Şata, Çorbacı ve Koyuncu, 2019;). Bu gelişim ve dönüşüm literatürde yer alan kavramlar üzerinde de etkisini göstermiştir. İnternet kullanımının artmasıyla birlikte, e-devlet, e-ticaret, e-okul, e-nabız vb. kavramların kullanımı artmıştır (Haznedar ve Baran, 2012). Kavramsal değişimler uzaktan eğitim kavramının da değişime uğramasına neden olmuş, e-öğrenme kavramı uzaktan eğitime kavramına benzer olarak kullanılmaya başlanmıştır (Korkmaz, Çakır ve Tan, 2015). Ek olarak, uzaktan öğrenme (Al-Arimi, 2014), çevrimiçi öğrenme (Zhang ve Worthington, 2016), web tabanlı öğrenme (Khan,2001) gibi kavramlarda sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Özetle son dönemde internet ve teknolojik cihazların kullanımıyla gerçekleştirilen uzaktan eğitim faaliyetlerine daha özel bir kavram olan e-öğrenme adı verilmektedir (Aoki, 2010; Haznedar ve Baran, 2012).

Şentürk (2016) e-öğrenmeyi, teknolojiyi kullanarak zamana ve mekâna bağlı kalmadan senkronize (eş zamanlı) ya da asenkronize (farklı zamanlı) bir şekilde yürütülebilen, bireyler arasında etkileşimin, iletişimin ve istenilen zamanda tekrarın mümkün olduğu, bireysel öğrenme hızına göre ilerleyebilme fırsatı tanıyan, farklı türde öğretim yöntemlerini bünyesinde barındıran, eğitimin maliyetini düşüren ve fırsat eşitliğini sağlayan interaktif öğrenme öğretme süreci olarak tanımlamaktadır. Gülbahar (2019) ise e-öğrenmeyi, bilgi ve iletişim teknolojileri desteği, internet gibi yerel ve geniş alan ağları vasıtasıyla istenilen zaman ve mekânda, çeşitli uygulamalar aracılığıyla bireyler arasında etkileşimin sağlanması ve öğrenme-öğretmen süreçlerinin yürütülmesi olarak tanımlamıştır. E-öğrenme eş zamanlı, farklı zamanlı (Zhang ve Nunamaker, 2003) ya da ikisinin karışımı şeklinde gerçekleştirilebilir (Selim, 2007). Eş zamanlı modelde, öğretene ve öğrenen farklı mekânlarda bulunurken etkinlik aynı zamanda gerçekleştirilir (Çakır ve Yükseltürk, 2010). Farklı zamanlı modelde ise öğretene ve öğrenen zamandan ve mekândan bağımsız olarak etkinliği gerçekleştirir (Henderson, 2003). Eş zamanlı e-öğrenme modeli, bireylere öğrenen toplumun bir üyesi gibi hissetmelerini sağlar. Çünkü öğrenciler ve öğretmenler arasındaki etkileşim eş zamanlı olarak yapılır. Fakat bu modelde etkinlik zaman açısından esnekliğini kaybeder. Bu nedenle günümüzde e-öğrenme sisteminin çoğu farklı zamanlı öğrenme modeline göre kurgulanmakta ve bu doğrultuda teknolojik çalışmalar yapılmaktadır. Ek olarak, eş zamanlı modelle kıyaslandığında hem geliştirmesi daha kolay hem de mali açıdan daha ucuzdur (Zhang ve Nunamaker, 2003).

E-öğrenme geleneksel sınıf ortamından oldukça farklı bir yapıya sahiptir (Şentürk, 2016). İki sistem arasında zaman, hız, esneklik, ölçeklendirme, yetenek-kalite, işletim gibi birçok farklılık mevcuttur (Altıparmak, Kurt ve Kapıdere, 2011). Ancak bu noktada en temel farklılığı eğitimin aktarıldığı ortam oluşturmaktadır (Etlioğlu ve Tekin, 2019). Öğretene ve öğrenenin farklı ortamlarda ya da farklı zamanlarla etkinliği sürdürmesi geleneksel olarak ifade edilen ve sınıf ortamında sürdürülen yüz yüze eğitim yapısından temel farklılığı oluşturmaktadır. E-öğrenme genel anlamda geleneksel öğrenmeye

alternatif ya da tamamlayıcı olarak görülmektedir (Kumar Basak, Wotto ve Belanger, 2018).

Öğrenciler için üniversite hayatı önemli değişimlerin yaşandığı bir dönemdir (İlhan, 2011). Günümüzde bu dönemin e-öğrenmeyle birlikte farklılaşmaya başladığı söylenebilir. Öğrencilerin fiziksel olarak belirli bir ortamda bulunma gereksinimlerinin ortadan kalkması bu farklılaşmaya zemin hazırlamıştır. Bilgi çağını yaşadığımız bu dönemde e-öğrenme en popüler öğrenme yöntemlerinden biri hâline gelmiştir (Al-Fraihat, Joy ve Sinclair, 2020; Kristanto, Mustaji ve Mariono, 2017; Liaw, Huang ve Chen, 2007). Dünyada ve ülkemizde birçok üniversite e-öğrenmeyi stratejik planlarına dâhil etmekte (Özbek, 2014) ya da var olan sistemlerini geliştirmektedir. Zaman konusunda esnek bir yapıya sahip olması, bilgiye erişimde, paylaşmada ve depolamada sağladığı kolaylık ve sunduğu çeşitlilikle e-öğrenmenin eğitim sistemi içerisinde önemli bir yere sahip olduğu söylenebilir.

İlgili Araştırmalar ve Kuramsal Temel

Literatür incelendiğinde üniversite öğrencilerinin e-öğrenmeye ilişkin tutumlarını incelemek amacıyla kurgulanmış ölçeklerin olduğu görülmektedir. Bu ölçek çalışmaları genel özellikleriyle Tablo 1’de sunulmuştur;

Tablo 1. E-öğrenmeye Yönelik Bazı Tutum Ölçekleri ve Genel Özellikleri

Araştırmacılar	Madde Sayısı	Araştırma Grubu	Alt Faktörler
1. E-öğrenmeye yönelik tutum ölçeğinin Türkçeye uyarlanması			
Biçer ve Korucu (2019)	23 madde	Üniversite öğrencileri	1. Teknoloji kullanma eğilimi 2. Memnuniyet 3. Motivasyon 4. Kullanışlılık
2. Eğitim fakültesi öğrencileri için e-öğrenmeye yönelik genel bir tutum ölçeği geliştirme çalışması			
Haznedar ve Baran (2012)	20 madde	Eğitim fakültesinde öğrenim görmekte olan üniversite öğrencileri	Tek faktör ya da iki faktör; 1. E-öğrenmeye yatkınlık 2. E-öğrenmeden kaçma
3. A scale of university students' attitudes toward e-learning on the moodle system			
Chou (2014)	26 madde	Üniversite öğrencileri	1. Kullanışlılık ve niyet 2. E-öğrenmenin etkililiği 3. E-öğrenme sistemi memnuniyeti 4. Yarar ve memnuniyet
4. Development and validation of a scale to measure student attitudes towards e-learning			
Al-Musawi (2014)	44 madde	Üniversite öğrencileri	1. E-öğrenme kullanımının avantajları ve dezavantajları 2. E-öğrenen öğrencilerin deneyimi 3. Teknik ve pedagojik destek
5. Development an Instrument to Measure University Students' Attitude Towards E-Learning.			
Mehra ve Omidian (2012)	83 madde	Üniversite öğrencileri	1. Kullanışlılık 2. E-öğrenmeye uyum için niyet 3. E-öğrenme kullanım kolaylığı 4. Teknik ve pedagojik destek 5. E-öğrenme stres etkenleri 6. E-öğrenme kullanmak için baskılar

E-öğrenmeye benzer olarak alan yazında çevrimiçi öğrenme (Usta, Uysal ve Okur, 2016), web tabanlı öğretim (Erdoğan, Bayram ve Deniz, 2007) ya da uzaktan eğitime (Yıldırım, Yıldırım, Çelik ve Karaman, 2014) ilişkin tutum ölçeklerinin olduğu görülmektedir. Alanyazındaki ölçekler incelendiğinde, özellikle çok faktörlü yapıları ve farklılık gösterse de sistemsel özellikleri içeren maddeleri dikkat çekmektedir. Bu araştırma kapsamında gerçekleştirilen ölçek geliştirme çalışmasında, ölçek maddeleri hazırlanırken üniversite öğrencilerinin bilişsel, duyuşsal ve davranışsal özellikleri dikkate alınarak e-öğrenme sürecine ilişkin tutumlarının ölçülmesi amaçlanmıştır. Ayrıca ölçek geliştirme sürecinin Covid-19 pandemi döneminde yürütülmesi ve araştırmaya katılan üniversite öğrencilerinin tamamen e-öğrenme sistemi ile eğitimlerini

sürdüremeleri göz önünde bulundurulduğunda diğer ölçek çalışmalarına kıyasla daha güvenilir ve güncel bir yapıya sahip olacağı düşünülmektedir.

Tutum, bir bireyin hedef davranışı gerçekleştirmeye yönelik olumlu veya olumsuz duyguları olarak tanımlanır (Palmer ve Holt, 2009). Tutumların ölçülmesi davranışları analiz etmede önemli bir role sahiptir. Çünkü tutum ve davranış arasında güçlü bir bağlantı vardır (Bertea, 2009). Çetin'e (2012) göre tutumun bilişsel, duyuşsal ve davranışsal olmak üzere üç boyutu vardır. Bu üç boyut birbiriyle ilişkilidir ve etkileşim halindedir. Tavşancıl da (2006) tutumun bilişsel, duyuşsal ve davranışlar boyutları olan bir kavram olduğunu ifade etmektedir. Bu kapsamda, mevcut ölçek çalışmasında üniversite öğrencilerinin bilişsel, duyuşsal ve davranışsal özellikleri göz önünde bulundurularak ölçek maddeler hazırlanmış, kuramsal temeli oluşturulmuştur.

Üniversite öğrencilerinin e-öğrenmeye ilişkin tutumlarını anlamak, öğretim ve öğrenim için uygun e-öğrenme ortamlarının oluşturulmasında (Liaw, Huang ve Chen, 2007), öğrenme çıktılarının saptanmasında (Cerejio, 2006) ve gerekli teknolojik düzenlemelerin yapılmasında önemli katkılar sağlar. Bu kapsamda, güvenilir ölçme araçları ile üniversite öğrencilerinin e-öğrenmeye ilişkin tutumlarının belirlenmesinin oldukça önemli olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmada, üniversite öğrencilerine yönelik olarak e-öğrenmeye ilişkin tutum ölçeğinin geliştirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Aşama 1

Araştırma Grubu

Birinci çalışmanın amacı, e-öğrenmenin içerik alanını tanımlamak ve oluşturulan madde havuzu neticesinde ölçeğin yapısını ortaya koymaktır. Araştırma grubu kolay ulaşılabilirlik ve ekonomiklik göz önünde bulundurularak uygun örnekleme yöntemiyle seçilmiştir (Gravetter ve Forzano, 2012). Bu doğrultuda araştırmaya farklı bölümlerde öğrenim gören 138'i kadın (%61,3), 87'si erkek (%38,7) olmak üzere toplam 225

öğrenci gönüllülük esasıyla katılım sağlamıştır. Katılımcılara ait tanımlayıcı istatistik bilgileri Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Araştırma Grubunun Demografik Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Bilgileri

Değişkenler		N	%
Cinsiyet	Kadın	138	61,3
	Erkek	87	38,7
Fakülte	Spor Bilimleri Fakültesi	32	14,2
	Fen Fakültesi	32	14,2
	Edebiyat Fakültesi	32	14,2
	Tıp Fakültesi	36	16,0
	Mühendislik Fakültesi	30	13,3
	Hukuk Fakültesi	32	14,2
	İİBF Fakültesi	31	13,8
Öğrenim Düzeyi	Ön Lisans	60	26,7
	Lisans	110	48,9
	Lisansüstü	55	24,4
	Toplam	225	100,0

İşlem

Ölçeğin geliştirilme sürecinde yapılan işlem basamakları aşağıda sunulmuştur;

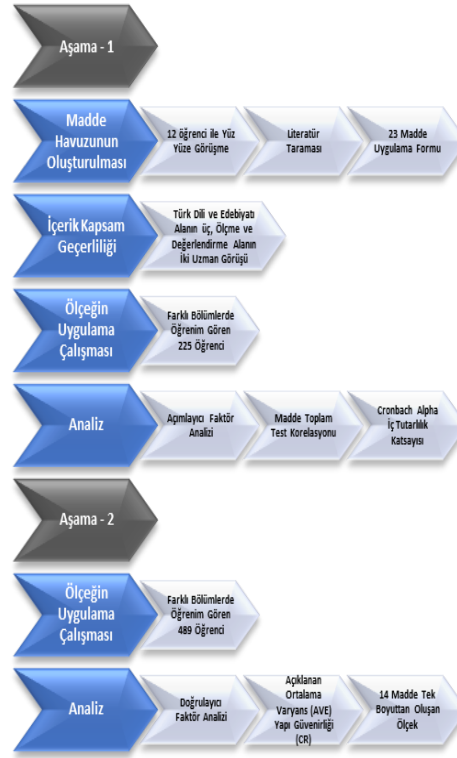
Görüşme ve Literatür Taraması

Ölçeğin geliştirme sürecinde ilk olarak farklı bölümlerde öğrenim gören 12 öğrenci ile yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmelerde öğrencileri aldıkları eğitim neticesinde e-öğrenmeye ilişkin kompozisyon yazmaları istenmiştir. Bu aşamadan sonra ilgili literatür incelenmiştir. Bu iki uygulama sonrasında araştırmacılar tarafından 23 maddelik bir madde havuzu oluşturulmuştur.

Uzman Görüşünün Alınması (İçerik-Kapsam Geçerliliği)

Bu aşamadan sonra oluşturulan form beşli Likert derecelendirmesine uygun olacak şekilde "kesinlikle katılmıyorum" ve "kesinlikle katılıyorum" arasında değişen seçenekler ile değerlendirilmiştir. Hazırlanan 23 soruluk deneme formu uzman görüşleri alınmak üzere Türk Dili ve Edebiyatı alanından üç uzman, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme alanından ise iki uzman görüşüne sunulmuştur. Uzmanlardan gelen

dönütler doğrultusunda aynı durumları ölçtüğü düşünülen 1 madde taslak formdan çıkarılarak ölçeğin 22 maddeden oluşan uygulama formu oluşturulmuştur. Çalışmanın sürecinin işlem basamakları Şekil 1’de özetlenmiştir.



Şekil 1. Ölçeğin Geliştirilme Sürecindeki İşlem Basamakları

Veri Toplama Araçları

Kişisel Bilgi Formu

Araştırmacılar tarafından oluşturulan form üniversite öğrencilerinin cinsiyet, fakülte ve öğrenim düzeyi ile ilgili demografik bilgilerini içeren sorulardan oluşmaktadır.

E-Öğrenme Tutum Ölçeği: Üniversite Öğrencileri Formu (EÖTÖÜÖF)

Araştırma kapsamında madde havuzu oluşturulan “E-Öğrenme Tutum Ölçeği” ilk formu 22 maddeden oluşmaktadır. Üniversite öğrencilerin e-öğrenmeye ilişkin

tutumunu ortaya koymak amacıyla uygulanan ölçek 5'li Likert tipi şeklinde derecelendirilmiştir.

Ölçeğin Uygulama Aşaması

Veriler çevrim içi anket (Google form) aracılığıyla toplanmıştır. Formda katılımcılara çalışmanın bilimsel özelliğinden bahsedilmiş, verilen cevaplarda samimi ve tutarlı cevaplar verilmesinin en doğru sonuca ulaşmayı sağlayacağı belirtilmiştir. Bununla birlikte araştırma kapsamında ulaşılabilecek sonuçlar hakkında bilgi verilebileceği belirtilerek katılımcılardan e-posta adresi alınmıştır.

Etik Kurallara Uygunluk

Araştırmanın etik açıdan uygunluğunun değerlendirilebilmesi amacıyla Bartın Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kuruluna 06.01.2021 tarihinde başvuru yapılmıştır. 16.02.2021 tarihli ve 2 numaralı toplantıda 2020-SBB-0013 numaralı araştırmaya Etik Kurul Onay Belgesinin verilmesine oy birliği ile karar verilmiştir. Etik Kurul Onay Belgesi ekte sunulmuştur. Ekte yer alan araştırmanın başlığı hakemlerin dönütleri doğrultusunda revize edilmiştir.

Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması

Araştırma kapsamında elde edilen verilerin analizi için Microsoft Excel, SPSS 22 ve AMOS 22 bilgisayar programı kullanılmıştır. Araştırmada ilk olarak eksik verilerin değerlendirilmesi yapılmıştır. Bu aşamadan sonra Mahalanobis uzaklığı göz önünde bulundurularak çok değişkenli uç değer analizleri gerçekleştirilmiştir. Bu işlemler sonucunda, hatalı ve eksik dolduran 3 kişinin, Mahalanobis uzaklığı göz önünde alındığında ise 4 kişinin vermiş olduğu yanıtlar araştırma kapsamı dışında bırakılarak kalan 225 kişinin verileri üzerinden analizler yapılmıştır.

Bu aşamadan sonra ilk olarak gözlenen değişkenlerin normallik varsayımları için Gravetter ve Wallnau, (2014) önerdiği -2,+2 çarpıklık basıklık değerleri dikkate alınmış ve dağılımın normal olduğu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda ölçeğin yapı geçerliği için faktör yapısını belirlemek amacıyla Açıklayıcı faktör analizi kullanılmıştır. Ölçeğin

güvenirliğini belirlemek amacıyla, Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır. Bununla birlikte her bir maddenin geçerliğine ve ayırt edicilik özelliğine kanıt sağlamak amacıyla madde toplam test korelasyon değerleri de incelenmiştir.

BULGULAR

Aşama 1

Birinci çalışmaya ilişkin katılımcılardan elde edilen veriler üzerinde yapılan analiz sonuçlarına yer verilmiştir. Bu doğrultuda Tablo 3'te ölçeği oluşturan 22 gözlenen değişkene ait standart sapma, basıklık ve çarpıklık değerlerine ilişkin bulgular sunulmuştur.

Tablo 3. EÖTÖÜÖF Ölçeğine İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Bilgiler

Maddeler	N	Ss	Çarpıklık	Basıklık
T1	225	1,278	,248	-1,147
T2	225	1,165	,311	-,911
T3	225	1,330	,210	-1,149
T4	225	1,294	-,354	-1,106
T5	225	1,074	1,413	1,182
T6	225	1,449	-,210	-1,406
T7	225	1,270	-,511	-,866
T8	225	1,383	-,145	-1,314
T9	225	1,136	-1,085	,555
T10	225	1,316	-,721	-,619
T11	225	1,023	1,565	1,808
T12	225	1,335	,431	-1,145
T13	225	1,370	-,059	-1,316
T14	225	1,359	,407	-1,226
T15	225	1,111	-1,322	1,157
T16	225	1,159	,527	-,598
T17	225	1,249	-,038	-1,212
T18	225	1,210	,760	-,566
T19	225	1,189	-,195	-1,087
T20	225	1,213	-,315	-1,024
T21	225	1,322	,403	-1,112
T22	225	1,285	-,367	-1,011

Tablo 3'te gözlenen değişkenlere ilişkin çarpıklık değerlerinin -1,322 ile 1,565 arasında olduğu, basıklık değerlerinin ise -1,406 ile 1,808 arasında olduğu tespit edilmiştir.

Ölçeğin Yapı Geçerliliği (Açımlayıcı Faktör Analizi)

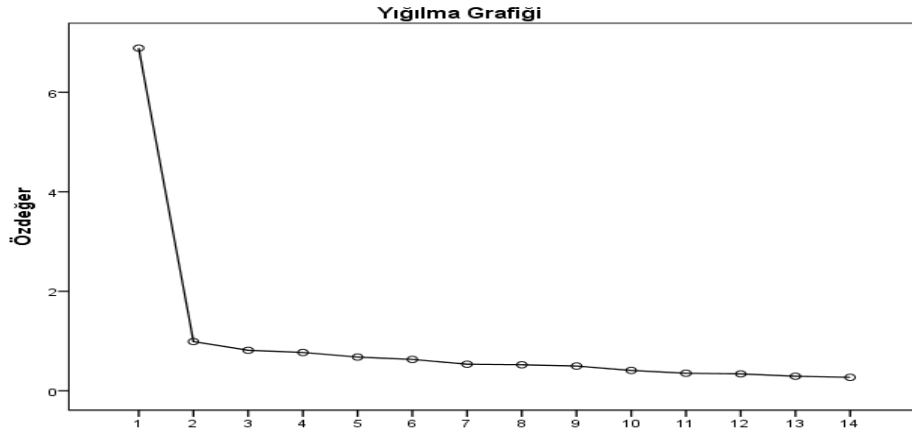
AFA analizini gerçekleştirmek için verilerin uygunluğu, Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) katsayısı ve Bartlett küresellik testiyle belirlenmiştir. Bu doğrultuda belirlenen yapıya ilişkin faktör yük değerleri ve açıklanan varyans Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. EÖTÖÜÖF Ölçeğine İlişkin Açımlayıcı Faktör Analizi ve KMO Testi Sonuçları

Boyut	Maddeler	Faktör Yükleri	Açıkladığı % Varyans	KMO
TUTUM	16. E-öğrenme öğrenciler için kaliteli ve kalıcı bir öğrenme sağlar.	,822	49,210	KMO= ,946; $\chi^2=1508,405$; $sd=91$; $p=,000^*$
	1. E-öğrenmenin teorik dersler için etkili olduğunu düşünüyorum.	,802		
	2. E-öğrenmede performansım hakkında etkili geri bildirim alabilirim.	,785		
	4. E-öğrenmede gerektiğinde ders kayıtlarını tekrar izlemeye önem veririm.	,781		
	21. E-öğrenme yüz yüze öğrenmeye göre bireysel performansımı olumlu etkiler.	,777		
	12. E-öğrenmede ev ortamında konsantrasyon kaybı yaşamam.	,758		
	6. E-öğrenme yüz yüze öğrenmeye göre mekân ve zaman yönünden daha konforludur.	,692		
	18. E-öğrenme eğitimde fırsat eşitliği sağlar.	,688		
	19. E-öğrenmede ders öncesi hazırlık yaparım.	,647		
	11. E-öğrenmenin uygulamalı dersler için etkili olduğunu düşünüyorum.	,635		
	17. E-öğrenmede ders sonrasında konuyu tekrar ederim.	,623		
	14. E-öğrenmede ders notu ya da materyal eksikliği yaşamam.	,622		
	13. E-öğrenmede ders dışı süreçlerde öğretim elemanı ile iletişimde zorluk yaşamam.	,610		
	3. E-öğrenme bana öğrenme konusunda yüz yüze eğitimden daha fazla sorumluluk hissettirir.	,494		

Tablo 4'te Kaiser-Meyer-Olkin değerinin ,95 olduğu, Bartlett küresellik testinin sonucunun da anlamlı ($\chi^2=1508,405$, $sd=91$, $p=,000$) olduğu tespit edilmiştir. Tabachnick ve Fidell, (2013)'e göre elde edilen bu değerler değişkenler için faktör

analizinin uygun olduğunu göstermektedir. Bu kapsamda faktör yükleri için kestirme değeri ,40 olarak alınmıştır. Binişik maddeler ve iki faktöre , 10'dan az farkla yük veren maddeler 8 madde analizden çıkarılmıştır. Bu kapsamda ölçeğin tek boyuttan oluştuğu ve varyansın %49,210'unu açıkladığı görülmektedir. Ölçeğe ilişkin faktör yüklerinin ise, ,494 ile ,822 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Ölçeğin faktörleşmesinde yararlanılan yığılma grafiği Şekil 2'de sunulmuştur. Bu aşamadan sonra ölçeğe ilişkin Cronbach alpha (α) iç tutarlık katsayısıyla birlikte maddelerin ayırt edicilik özelliğine ilişkin madde toplam test korelasyon değerleri de hesaplanmıştır. Bu iki analize ait değerler Tablo 5'te verilmiştir.



Şekil 2. AFA Sonucu Yığılma Grafiği (Scree Plot)

Tablo 5. EÖTÖÜÖF Ölçeğine İlişkin Ortalama, Cronbach Alpha ve Madde Toplam Test Korelasyon Değerleri

Maddeler	\bar{X}	Madde- Toplam Test Korelasyonu	Cronbach Alpha
1. E-öğrenmenin teorik dersler için etkili olduğunu düşünüyorum.	2,54	,748	,92
2. E-öğrenmede performansım hakkında etkili geri bildirim alabilirim.	2,48	,733	
3. E-öğrenme bana öğrenme konusunda yüz yüze eğitimden daha fazla sorumluluk hissettirir.	2,73	,433	
4. E-öğrenmede gerektiğinde ders kayıtlarımı tekrar izlemeye önem veririm.	3,12	,728	
5. E-öğrenme yüz yüze öğrenmeye göre mekân ve zaman yönünden daha konforludur.	3,05	,629	
6. E-öğrenmenin uygulamalı dersler için etkili olduğunu düşünüyorum.	1,69	,571	
7. E-öğrenmede ev ortamında konsantrasyon kaybı yaşamam.	2,43	,700	
8. E-öğrenmede ders dışı süreçlerde öğretim elemanı ile iletişimde zorluk yaşamam	2,85	,551	
9. E-öğrenmede ders sonrasında konuyu tekrar ederim.	2,46	,561	
10. E-öğrenme öğrenciler için kaliteli ve kalıcı bir öğrenme sağlar.	2,32	,772	
11. E-öğrenmede ders notu ya da materyal eksikliği yaşamam.	2,82	,566	
12. E- öğrenme eğitimde fırsat eşitliği sağlar.	2,12	,622	
13. E-öğrenmede ders öncesi hazırlık yaparım.	2,88	,588	
14. E-öğrenme yüz yüze öğrenmeye göre bireysel performansımı olumlu etkiler.	2,55	,726	

Tablo 5'te madde-toplam test korelasyon değerleri incelendiğinde, sonuçların ,43 ile ,77 arasında olduğu görülmektedir. Nunnally ve Bernstein, (1994) madde-toplam test korelasyon değerinin ,30 ve üzeri olan maddelerin ayırt edici özelliğinin iyi olduğunu belirtmektedir. Bununla birlikte ölçeğin cronbach alpha iç tutarlık katsayısının ,92 olduğu görülmektedir. Nunnally ve Bernstein (1994), ölçeğin yüksek düzeyde güvenilirliğe sahip olması için cronbach alpha iç tutarlılık katsayısına ilişkin değerlerin ,70 ile ,90 aralığında olmasını önermektedir.

Aşama 2

İkinci çalışmanın amacı yapısı ve güvenilirliği ortaya konulan E-Öğrenme Tutum Ölçeğini farklı bir örneklem üzerinde doğrulamaktır. Literatürde, Fabrigar, Wegener, MacCallum ve Strahan (1999), DFA analizinin AFA analizinden farklı bir örneklem üzerinde yapılmasını önermektedir.

Araştırma Grubu

Ölçeğin doğrulama çalışmasına uygun örnekleme yöntemi ile seçilen farklı bölümlerde öğrenim gören 203'ü kadın (%41,5), 286'sı erkek (%58,6) olmak üzere toplam 489 öğrenci gönüllülük esası ile katılım sağlamıştır. Araştırma grubuna ilişkin tanımlayıcı istatistik bilgileri Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Araştırma Grubuna İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Bilgiler

Değişkenler		N	%
Cinsiyet	Kadın	203	41,5
	Erkek	286	58,5
Fakülte	Spor Bilimleri Fakültesi	58	11,9
	Fen Fakültesi	62	12,7
	Edebiyat Fakültesi	61	12,5
	Tıp Fakültesi	58	11,9
	Mühendislik Fakültesi	75	15,3
	Hukuk Fakültesi	81	16,6
	İİBF Fakültesi	94	19,2
Öğrenim Düzeyi	Ön Lisans	106	21,7
	Lisans	278	56,9
	Lisansüstü	105	21,5
	Toplam	489	100,0

Veri Toplama Araçları

Kişisel Bilgi Formu

Araştırmacılar tarafından oluşturulan form üniversite öğrencilerinin cinsiyet, fakülte ve öğrenim düzeyi ile ilgili demografik bilgilerini içeren sorulardan oluşmaktadır.

E-Öğrenme Tutum Ölçeği: Üniversite Öğrencileri Formu (EÖTÖÜÖF)

Birinci araştırma kapsamında yapısı ortaya konan “E-Öğrenme Tutum Ölçeği” son formu 14 madde ve tek boyuttan oluşmaktadır. Üniversite öğrencilerin uzaktan öğrenmeye ilişkin tutumunu ortaya koymak amacıyla uygulanan ölçek 5’li likert tipi şeklinde değerlendirilmektedir (Ek-2). Geliştirilen ölçek, üniversite öğrencilerinin aldığı puanlar arttıkça e-öğrenmeye ilişkin tutumlarının arttığı, puanlar azaldıkça tutumlarının düştüğü şeklinde değerlendirilmektedir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 14, en yüksek puan ise 70’dir.

Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması

İkinci çalışmada ilk olarak boş verilerin değerlendirmesi yapılmıştır. Bu aşamadan sonra Mahalanobis uzaklığı göz önünde bulundurularak uç değer analizleri gerçekleştirilmiştir. Bu işlemler sonucunda, hatalı ve eksik dolduran 8 kişinin, Mahalanobis uzaklığı göz önünde alındığında ise 7 kişinin vermiş olduğu yanıtlar araştırma kapsamı dışında bırakılarak kalan 489 kişinin verileri üzerinden analizler yapılmıştır.

Bu aşamadan sonra DFA analizi yapılmadan önce çok değişkenli normallik varsayımları için Gravetter ve Wallnau, (2014) önerdiği $-2,+2$ çarpıklık basıklık değerleri dikkate alınmış ve dağılımın normal olduğu tespit edilmiştir. Açıklayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen yapının doğrulanması gözlenen ve örtük değişkenlerin uyum iyiliği indeks değerleri için Doğrulayıcı Faktör Analizi (Confirmatory Factor Analysis) kullanılmıştır. Araştırma kapsamında geliştirilen ölçeğin yakınsak geçerlik için açıklanan ortalama varyans (AVE) yapı güvenirliliği (CR) değerleri de hesaplanmıştır.

Tablo 7. EÖTÖÜÖF Ölçeğine İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Bilgiler

Maddeler (Gözlenen Değişkenler)	Ort	Ss	Çarpıklık	Basıklık
1. E-öğrenmenin teorik dersler için etkili olduğunu düşünüyorum.	2,65	1,216	,200	-,936
2. E-öğrenmede performansım hakkında etkili geri bildirim alabilirim.	2,70	1,106	,141	-,699
3. E-öğrenme bana öğrenme konusunda yüz yüze eğitimden daha fazla sorumluluk hissettirir.	2,81	1,318	,072	-1,233
4. E-öğrenmede gerektiğinde ders kayıtlarımı tekrar izlemeye önem veririm.	3,19	1,453	-,290	-1,343
5. E-öğrenme yüz yüze öğrenmeye göre mekân ve zaman yönünden daha konforludur.	1,83	1,142	1,338	,824
6. E-öğrenmenin uygulamalı dersler için etkili olduğunu düşünüyorum.	2,45	1,345	,516	-1,011
7. E-öğrenmede ev ortamında konsantrasyon kaybı yaşamam.	2,82	1,332	,079	-1,227
8. E-öğrenmede ders dışı süreçlerde öğretim elemanı ile iletişimde zorluk yaşamam	3,89	1,112	-1,146	,702
9. E-öğrenmede ders sonrasında konuyu tekrar ederim.	2,38	1,251	,578	-,681
10. E-öğrenme öğrenciler için kaliteli ve kalıcı bir öğrenme sağlar.	2,89	1,315	,028	-1,199
11. E-öğrenmede ders notu ya da materyal eksikliği yaşamam.	2,22	1,283	,760	-,546
12. E-öğrenme eğitimde fırsat eşitliği sağlar.	2,98	1,194	-,069	-,969
13. E-öğrenmede ders öncesi hazırlık yaparım.	3,16	1,117	-,190	-,733
14. E-öğrenme yüz yüze öğrenmeye göre bireysel performansımı olumlu etkiler.	2,42	1,351	,496	-1,053

Tablo 7’de gözlenen değişkenlere ilişkin çarpıklık değerlerinin -1,146 ile 1,338 arasında olduğu, basıklık değerlerinin ise -1,343 ile ,824 arasında olduğu tespit edilmiştir. Verilerin normallik varsayımları sağlandıktan sonra DFA analizine geçilmiş ve sonuçlar Tablo 8’de verilmiştir.

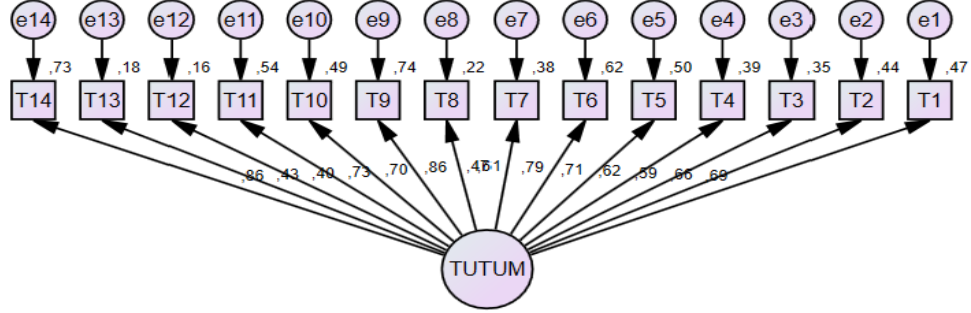
Tablo 8. EÖTÖÜÖF Ölçeğine Doğrulamalı Faktör Analizine İlişkin Uyum İndeks ve yapı güvenirliği değerleri

			Uyum İndeks Değerleri				Yakınsak Geçerlik		
χ^2	df	p	χ^2/df	RMSEA	SRMR	CFI	GFI	AVE	CR
269,141	77	0,00	3,495	0,072	0,046	0,94	0,92	0,45	.92

Tablo 8’de uyum indeks değerleri incelendiğinde, χ^2/df değerinin 3,495 olduğu tespit edilmiştir. Kline, (2015) bu değer 3’ün altında olmasının modelin mükemmel uyumu ifade ettiğini 5’in altında olmasının ise kabul edilebilir uyum göstergesi olduğunu belirtmektedir. RMSEA değeri incelendiğinde, 0,072 olarak tespit edilmiştir. Kline, (2015) ve Steiger, (2000), 0,08 ve 0,10 arasındaki değer aralıklarının modelin orta düzeyde bir uyum gösterdiğini ifade etmektedir. SRMR değerine bakıldığında, 0,046 olarak tespit edilmiştir. Kline, (2015) bu değer 0,10’un altında olmasının modelin iyi uyum göstergesi olduğunu ifade etmektedir. CFI değeri 0,94, GFI değeri 0,92 olarak tespit edilmiştir. Literatür kapsamında 0,90 ve üstü bir değer iyi uyum düzeyi olduğu görülmüştür (Byrne, 2010; Kline, 2015; Thompson, 2004).

Bununla birlikte yakınsak geçerliğe kanıt sağlamak amacıyla standardize faktör yüklerinden yola çıkarak hesaplanan AVE değeri .45, CR değeri ise .92 olarak tespit edilmiştir. Literatür kapsamında Hair ve diğerleri., (1998) AVE değerinin .50’nin üzerinde CR değerinin ise .70’ten yüksek bir değer olması gerektiğini ifade etmektedir. Bu kapsamda AVE değerinin .50’nin altında olduğu görülmektedir. Ancak Forrell ve Lacker, (1981), CR değerinin .70’in üzerinde ise, AVE değerinin .50’nin altında olmasının kabul edilebilir olduğunu ifade etmektedir.

Araştırma kapsamında elde edilen sonuçlar doğrultusunda 14 maddelik Uzaktan Öğrenmeye İlişkin Tutum Ölçeğinin tek faktörlü yapısının doğrulandığı ve DFA analizi sonucu elde edilen modelin kabul edilebilir bir uyum gösterdiği ifade edilebilir. DFA analizine ilişkin path diagramı Şekil 2’de verilmiştir.



Şekil 3. Path Diagramı

TARTIŞMA VE SONUÇ

Eğitim ve öğretim faaliyetlerinin hızlı bir dönüşüm ve gelişim içinde olduğu bu dönemde e-öğrenmenin önemi her geçen gün artmaktadır. Özellikle Covid-19 dönemiyle birlikte teknoloji ve eğitim ilişkisi bir kez daha ön plana çıkmıştır. Bu süreçte görevi, branşının gereği olarak önceden belirlenmiş kazanımları uygun yöntemlerle aktarmak olan öğretmenler (Esentürk, Yılmaz, İlhan ve Kan, 2019) oldukça önemli roller üstlenmişlerdir. E-öğrenme sistemiyle birlikte öğretmenlerin bu sürece adaptasyonu, kullanılan yöntem ve tekniklerin farklılaşması gibi etmenlerin eğitimin kalitesini ve bu sürece aktif katılım gösteren öğrencileri önemli düzeyde etkilediği söylenebilir. Ek olarak, fiziksel olarak farklı ortamlarda bulunmanın sonucu olarak öğretmen-öğrenci etkileşiminin farklılaşması, eğitiminin geleneksel eğitim anlayışının dışında bir yapıda yürütülmesinin de öğrenciler üzerinde oldukça önemli etkiler bıraktığı söylenebilir. Bu noktada, öğrencilerin e-öğrenmeye ilişkin tutumlarının güvenilir ölçüm araçlarıyla incelenmesinin oldukça önemli olduğu düşünülmektedir. Bu kapsamda araştırmanın amacı üniversite öğrencileri için e-öğrenmeye ilişkin tutum ölçeğinin geliştirilmesidir. Araştırma iki aşamalı olarak yürütülmüştür. Birinci araştırmada ölçeğin yapısı ve güvenilirliği ortaya konulmuştur. Elde edilen yapı farklı bir örneklem üzerinde doğrulanmıştır.

Aşama 1

Farklı bölümlerde öğrenim gören 12 öğrencinin e-öğrenme kavramına ilişkin yazmış olduğu kompozisyon ve literatür taraması sonucu oluşturulan 23 ifadeden oluşan madde havuzu ilk olarak 5 uzman görüşüne sunularak kapsam geçerliği sağlanmıştır. Uzmanlardan gelen dönüşler doğrultusunda form 22 maddeye düşürülmüştür. Bu aşamadan sonra ölçeğin uygulama aşamasına geçilmiş ve farklı bölümlerde öğrenim gören 225 bireyin yanıtları üzerinden yapılan açımlayıcı faktör analizi sonucunda ölçeğin tek boyuttan oluştuğu ve bu faktörün varyansın %49'210'unu açıkladığı tespit edilmiştir.

14 madde tek faktörden oluşan ölçeğin cronbach alpha iç tutarlılık katsayısı incelenmiş ve .92 olarak tespit edilmiştir. Tezbaşaran (1996), bu değer 0,90 olması durumunda yüksek olduğunu ifade etmektedir. Ölçeğin madde ayırt ediciliğine kanıt sağlamak amacıyla madde-toplam test korelasyonları da incelenmiş ve değerlerin ,43 ile ,77 arasında değiştiği tespit edilmiştir. İlgili literatür (Nunnally ve Bernstein, 1994), bu değerlerin ,30'un üzerinde olmasını önermektedir.

Aşama 2

Açımlayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen 14 madde ve tek boyutlu yapının doğrulanması için farklı bölümlerde öğrenim gören 498 öğrenci üzerinden gelen yanıtlara doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Bu analiz sonucunda modelin değerlendirilmesi için ele alınan uyum indeks değerlerinin (χ^2/df , RMSEA, SRMR, CFI, GFI) literatür bağlamında iyi uyum gösterdiği tespit edilmiştir (Steiger 2000; Thompson, 2004; Byrne, 2010; Kline, 2015). Bununla birlikte ölçeğin yakınsak geçerliğine kanıt sağlamak amacıyla AVE ve CR değerleri de hesaplanmıştır. Elde edilen değerlerin literatür bağlamında kabul edilebilir olduğu araştırmacılar tarafından ifade edilmektedir (Forrell ve Lacker, 1981; Hair ve diğerleri., 1998).

Ulusal literatür incelendiğinde, Biçer ve Korucu'nun (2019) geliştirmiş oldukları üniversite öğrencilerine yönelik e-öğrenme tutum ölçeğinin 23 madde ve dört alt faktörden oluştuğu görülmektedir. Uluslararası literatürde incelendiğinde ise, Chou'nun

(2014) geliştirmiş olduğu üniversite öğrencilerine yönelik e-öğrenme tutum ölçeğinin 26 madde ve dört alt faktörden oluştuğu görölmektedir. Son olarak, Al-Musawi'nin (2014) geliştirmiş olduğu üniversite öğrencilerine yönelik e-öğrenme tutum ölçeğinin ise 44 madde ve üç alt faktörden oluştuğu görölmektedir. Bu araştırma kapsamında geliştirilen üniversite öğrencilerine yönelik tutum ölçeği ise, 14 madde ve tek boyuttan oluşmaktadır. Bu anlamda, araştırma kapsamında geliştirilen e-öğrenme tutum ölçeğinin hem madde sayısının az oluşu hem de tek boyutlu yapısıyla diğerk ölçeklerden farklılık gösterdiği söylenebilir.

Sonuç olarak; tüm bu verilerden hareketle araştırma kapsamında geliştirilen E-Öğrenme Tutum Ölçeği: Üniversite Öğrencileri Formu 14 madde ve tek boyutlu modeli ile e-öğrenmeye ilişkin tutumu geçerli ve güvenilir bir şekilde ölçebilecek nitelik taşıdığı söylenebilir.

KAYNAKLAR


- Adıyaman, Z. (2002). Uzaktan eğitim yoluyla yabancı dil öğretimi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 1(1), 92-97.
- Akdemir, O. (2008). Teaching in online courses: experiences of instructional technology faculty members. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 9(2), 97-108.
- Al-Arimi, A. M. A. (2014). Distance learning. *Social and Behavioral Sciences*, 152, 82-88. doi: 10.1016/j.sbspro.2014.09.159
- Al-Fraihat, D., Joy, M., & Sinclair, J. (2020). Evaluating E-learning systems success: An empirical study. *Computers in Human Behavior*, 102, 67-86.
- Altıparmak, M., Kurt, G. D. ve Kapıdere, M. (2011). E-Öğrenme ve uzaktan eğitimde açık kaynak kodlu öğrenme yönetim sistemleri. *Akademik Bilişim" 11 - XIII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*. Malatya: İnönü Üniversitesi.
- AL-Musawi, N. M. (2014). Development and Validation of a scale to measure student attitudes towards e-learning. *Journal of Teaching and Teacher Education*, 2(1), 1-12
- Aoki, K. (2010). The use of ict and e-learning in highereducation in Japan. *World Academy of Science, Engineering &Technology*, 66, 868-872.
- Bertea, P. (2009). Measuring students' attitude towards e-learning. a case study. *International Scientific Conference eLearnin and Software for Education*. Bucharest
- Bozkurt, A. (2017). Türkiye'de uzaktan eğitimin dünü, bugünü ve yarını. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*. 3(2), 85-124.
- Bıçer, H., ve Korucu, A. T. (2020). E-öğrenmeye yönelik tutum ölçeğinin Türkçeye uyarlanması. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 10(1), 237-256.
- Byrne, B. M. (2010). Testing for the factorial validity of a theoretical construct. *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming*, 74-82.
- Cereijo, M. V. P. (2006). Attitude as predictor of success in online training. *International Journal on E-Learning*, 5(4), 623-639.
- Chou, T. R. (2014). A scale of university students' attitudes toward e-learning on the moodle system. *International Journal of Online Pedagogy and Course Design*, 4(3), 49-65.
- Çakır, R. ve Yükseltürk, E. (2010). Bilgi toplumu olma yolunda öğrenen organizasyonlar, bilgi yönetimi ve e-öğrenme üzerine teorik bir çözümleme. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18(2), 201-512.


- Çetin, İ. (2012). Tutum nedir? Tutumların özellikleri. Erişim adresi, https://www.tavsiyeediyorum.com/makale_9597.htm
- Ekici, G., Gökmen, A., ve Hakan, K. (2014). Öğretmen adaylarının “bilgisayar” kavramı konusundaki bilişsel yapılarının belirlenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(3).
- Erdoğan, Y., Bayram, S., ve Deniz, L. (2007). Web tabanlı öğretim tutum ölçeği: Açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi çalışması. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 4(2), 1-14.
- Ergin, İ., Kanlı, U. ve Ünsal, Y. (2008). An example for the effect of 5e model on the academic success and attitude levels of students’: “inclined projectile motion”. *Journal of Turkish Science Education*, 5(3), 47-59.
- Esentürk, O. K., Yılmaz, A., İlhan, E. L., ve Kan, A. (2019). Beden eğitimi öğretmeni kişilerarası öz-yeterlik ölçeği’nin psikometrik özelliklerinin incelenmesi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 24(2), 63-88.
- Etlioğlu, M. ve Tekin, M. (2019). Elektronik öğrenmede öğrenci tutum ve akademik başarı arasındaki ilişkide ilgi ve heyecanın aracılık rolü. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 19(38), 163-183.
- Eygü, H. ve Karaman, S. (2013). Uzaktan eğitim öğrencilerinin memnuniyet algıları üzerine bir araştırma. *Sosyal Bilim*, 3(1), 36-59.
- Fabrigar, L. R., Wegener, D. T., MacCallum, R. C. & Strahan, E. J. (1999). Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological Methods*, 4(3), 272-299.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 39-50.
- Gravetter, F. J., & Forzano, L. A. B. (2012). Research methods for the behavioral sciences: Cengage Learning.
- Gravetter, F., & Wallnau, L. (2014). *Essentials of statistics for the behavioral sciences* (8th ed.). Belmont, CA: Wadsworth.
- Guilar, J. & Loring, A. (2008). Dialogue and community in online learning: lessons from. *Journal of Distance Education*, 22(3), 19-40.
- Gülbahar, Y. (2019). *E-öğrenme* (5.Baskı). Ankara: Pegem Akademi
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L. & Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis*. (5.th Ed). Prentice Hall, New Jersey.
- Haznedar, Ö. ve Baran, B. (2012). Eğitim fakültesi öğrencileri için e-öğrenmeye yönelik genel bir tutum ölçeği geliştirme çalışması. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 2(2), 42-59.
- Henderson, A. J. (2003). *The e-learning question and answer book: a survival guide for trainers and business managers*. New York: Amacom Press.


- İlhan, E. L. (2011). Examination on the healthy life style behaviors of the student-athletes in university teams in Turkey. *Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies*, 4(3), 1511-1522.
- İşman, A. (2011). *Uzaktan eğitim* (4.Baskı). Ankara: Pegem Akademi
- Karataş, S. (2008). Interaction in the internet-based distance learning researches: results of a trend analysis. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 7(2), 1003-6521.
- Karataş, S., Yılmaz, A. B., ve Dikmen, C. H. (2017). Interaction in distance education environments. *Quarterly Review of Distance Education*, 18 (1), 18(1), 63-82.
- Kristanto, A., Mustaji & Mariono, A. (2017). The development of instructional materials e-learning based on blended learning. *International Education Studies*, 10(7), 10-17.
- Khan, B. H. (2001). *A framework for web-based learning*. Engelwood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications
- Kline, RB. (2015). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. Guilford Press, New York.
- Korkmaz, Ö., Çakır, R. ve Tan, S.S. (2015). Öğrencilerin e-öğrenmeye hazır bulunuşluk ve memnuniyet düzeylerinin akademik başarıya etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 16(3), 219-241.
- Kumar Basak, S., Wotto, M., & Belanger, P. (2018). E-learning, M-learning and D-learning: Conceptual definition and comparative analysis. *E-Learning and Digital Media*, 15(4), 191-216.
- Liaw, S. S., Huang, H. M., & Chen, G. D. (2007). Surveying instructor and learner attitudes toward e-learning. *Computers & Education*, 49(4), 1066-1080.
- Mehra, V. & Omidian, F. (2012). Development an instrument to measure university students' attitude towards e-learning. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*, 13(1), 34-51.
- Nunnally, J.C. & Bernstein, I. (1994). *Psychometric Theory*. McGraw-Hill, New York.
- Özbay, Ö. (2015). Dünyada ve Türkiye'de uzaktan eğitimin güncel durumu. *The Journal of International Education Science*. 2(5), 376-394.
- Özbek, E.A. (2014). Açık ve uzaktan öğrenmenin günümüzdeki durumu. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 154-165.
- Palmer, S. & Holt, D. (2009). Students' perceptions of the value of the elements of an online learning environment: Looking back in moving forward. *Interactive Learning Environments*. <https://doi.org/10.1080/09539960802364592>
- Selim, H.M. (2007). Critical success factors for e-learning acceptance: ConWrmatory factor models. *Computers & Education*, 49, 396-413.

- Sezgin, F., Koşar, D., Koşar, S., ve Er, E. (2017). Öğretmenlerin öğrenciye yönelik metaforlarının belirlenmesine ilişkin nitel bir araştırma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(2), 600-611. doi: 10.16986/HUJE.2016018864
- Steiger, J.H. (2000). Point estimation, hypothesis testing, and interval estimation using the RMSEA: some comments and a reply to Hayduk and Glaser. *Structural Equation Modeling* 7(2):149-62.
- Şata, M., Çorbacı, E.C., ve Koyuncu, M.S. (2019). Mobil öğrenmeye hazırbulunuşluk ölçeği' nin uyarlanması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(3), 1513-1533.
- Şentürk, C. (2016). Öğretmenlerin e-öğrenmeye yönelik tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(43), 1501-1511.
- Tabachnick, B.G. & Fidell, J. B. (2013) *Using Multivariate Statistics (sixth ed.)* Pearson, Boston
- Tavşancıl, E. (2014). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Nobel.
- Tezbaşaran, A. (1996). *Likert Tipi Ölçek Hazırlama Kılavuzu*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları.
- Thompson, B. (2004). Exploratory and confirmatory factor analysis: Understanding concepts and applications. American Psychological Association, Washington, DC.
- Toker-Gökçe, A. (2008). Küreselleşme sürecinde uzaktan eğitim. *D.Ü. Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 1-12.
- Usta, İ. (2018). Öğretmen yetiştirme lisans programlarındaki değişim ve açık ve uzaktan öğrenme dersine yönelik öneriler. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 4(4), 58-68.
- Usta, İ., Uysal, Ö. ve Okur, M.R. (2016). Çevrimiçi öğrenme tutum ölçeği: geliştirilmesi, geçerliği ve güvenilirliği. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(43).
- Yıldırım, S., Yıldırım, G., Çelik, E. ve Karaman, S. (2014). Uzaktan eğitim öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik görüşleri: bir ölçek geliştirme çalışması. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 365-370.
- Zhang, D. & Nunamaker, J.F. (2003). Powering e-learning in the new millennium: an overview of e-learning and enabling technology. *Information Systems Frontiers*, 5(2), 201-212.
- Zhang, L. C. & Worthington, A.C. (2016). Scale and scope economies of distance education in Australian universities. *Studies in Higher Education*. <http://dx.doi.org/10.1080/03075079.2015.1126817>

ORCID

Yunus Emre YARAYAN  <https://orcid.org/0000-0003-0582-8088>

Ahmet Emre FAKAZLI  <https://orcid.org/0000-0003-1325-6980>

Ekrem Levent İLHAN  <https://orcid.org/0000-0002-1117-2700>

SUMMARY

Introduction

With the Covid-19 pandemic period, transition to distance education has become a necessity in our country and in the world and its importance has increased even more. With the increase in internet usage, the use of such concepts as e-government, e-commerce, e-school, e-pulse has increased (Haznedar & Baran, 2012). Conceptual changes have caused the concept of distance education to change, and the concept of e-learning has started to be used similar to the concept of distance education (Korkmaz, Çakır, & Tan, 2015). Many universities in the world and in our country include e learning in their strategic plans (Özbek, 2014) or improve their existing systems. It can be said that e-learning has an important place in the education system with its flexible structure in terms of time, the convenience it provides in accessing, sharing and storing information, and the variety it offers. Understanding university students' attitudes towards e-learning contributes significantly to creating appropriate e-learning environments for teaching and learning (Liaw, Huang, & Chen, 2007), determining learning outcomes (Cerejio, 2006), and making necessary technological arrangements. In this context, it is considered to be very important to determine the attitudes of university students towards e-learning with reliable measurement tools. In this study, it was aimed to develop an attitude scale towards e-learning for university students.

Method

The students voluntarily participated in the first procedure ($N = 225$) and the second procedure ($N = 489$). Personal Information Form and E-Learning Attitude Scale, whose validity and reliability study was conducted, were used as data collection tools in the study. In the analysis of the data obtained within the scope of the research, exploratory factor analysis was used for the construct validity of the scale, and as a result of this analysis confirmatory factor analysis was used to verify the structure obtained. Based on these analyzes, in addition to the average variance (AVE) values explained in order to provide evidence for the convergent validity of the scale, the construct reliability (CR) values were also calculated. Internal consistency coefficients were calculated for the reliability assessment of the scale, and item total test correlations were also examined to provide evidence for item discrimination.

Findings

As a result of the exploratory factor analysis, it was determined that the measurement tool consists of one dimension and 14 items. Goodness of fit index values obtained as a result of confirmatory factor analysis were determined as $\chi^2 / df (\chi^2 = 269.141, sd = 77) = 3.49$, $RMSEA = 0.072$, $SRMR = 0.046$, $CFI = 0.94$, $GFI = 0.92$. The Cronbach's Alpha value of the scale was 0,92 and the item-total test correlations ranged between 43 and 77.

Conclusion

Procedure 1

Content validity was ensured by first presenting an item pool consisting of 23 expressions created as a result of the composition and literature review written by 12 students studying in different departments about the concept of e-learning. In line with the feedback from the experts, the form was reduced to 22 items. After this stage, the application phase of the scale started and as a result of the exploratory factor analysis of the responses from 225 individuals studying in different departments, it was determined that the scale consists of one dimension and this factor explains 49-210% of the variance. The Cronbach's alpha internal consistency coefficient of the scale consisting of 14 items and a single factor was examined and was determined as .92. Tezbaşaran (1996) states that this value is high. Item-total test correlations were also examined in order to provide evidence for the item discrimination of the scale, and it was found that the values ranged between .43 and .77. Related literature (Nunnally and Bernstein, 1994) suggests these values to be above 30.

Procedure 2

Confirmatory factor analysis was applied to the answers from 498 students studying in different departments in order to verify the 14 items and one-dimensional structure obtained as a result of the exploratory factor analysis. As a result of this analysis, it was determined that the fit index values (χ^2 / df , RMSEA, SRMR, CFI, GFI) considered for the evaluation of the model fit well in the context of the literature (Steiger 2000; Thompson, 2004; Byrne, 2010; Kline, 2015). In addition, AVE and CR values were also calculated in order to provide evidence for the convergent validity of the scale. It is stated by the researchers that the obtained values are acceptable in the context of the literature (Forrell & Lacker, 1981; Hair et al., 1998).

As a result; Based on all these data, it can be said that the E-Learning Attitude Scale: University Students Form, developed within the scope of the research, has the quality to measure the attitude towards e-learning in a valid and reliable manner with its 14 items and one-dimensional model.

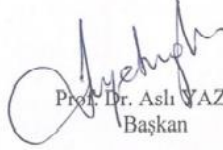
EK-1. Etik Kurul Onay Belgesi

T.C.
BARTIN ÜNİVERSİTESİ
Sosyal ve Beşeri Bilimleri Etik Kurulu
ONAY BELGESİ



Protokol No:	2021-SBB-0013
Araştırmanın Başlığı:	Üniversite Öğrencileri için Uzaktan Öğrenmeye İlişkin Tutum Ölçeği (ÜÖÜÖİTÖ): Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması
Proje Yürütücüsü:	Ahmet Emre FAKAZLI
Başvuru Formunun Geliş Tarihi:	06.01.2021
Karar Tarihi:	16.02.2021
Toplantı No:	2

Başvuru dosyasında etik sorun oluşturabilecek sorular/maddeler, süreçler ya da unsurlar bulunmadığından 16.02.2021 tarihli ve 2 numaralı toplantıda 2020-SBB-0013 numaralı başvuruya araştırma için ETİK KURUL ONAY belgesinin verilmesine oy birliği ile karar verilmiştir.


Prof. Dr. Aslı VAZICI
Başkan

EK-2. EÖTÖÜÖF Ölçeği

MADDELER	Kesinlikle Katılmıyorum	Kısmen Katılmıyorum	Orta Düzeyde Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1. E-öğrenmenin teorik dersler için etkili olduğunu düşünüyorum.	1	2	3	4	5
2. E-öğrenmede performansım hakkında etkili geri bildirim alabilirim.	1	2	3	4	5
3. E-öğrenme bana öğrenme konusunda yüz yüze eğitimden daha fazla sorumluluk hissettirir.	1	2	3	4	5
4. E-öğrenmede gerektiğinde ders kayıtlarını tekrar izlemeye önem veririm.	1	2	3	4	5
5. E-öğrenme yüz yüze öğrenmeye göre mekân ve zaman yönünden daha konforludur.	1	2	3	4	5
6. E-öğrenmenin uygulamalı dersler için etkili olduğunu düşünüyorum.	1	2	3	4	5
7. E-öğrenmede ev ortamında konsantrasyon kaybı yaşamam.	1	2	3	4	5
8. E-öğrenmede ders dışı süreçlerde öğretim elemanı ile iletişimde zorluk yaşamam	1	2	3	4	5
9. E-öğrenmede ders sonrasında konuyu tekrar ederim.	1	2	3	4	5
10. E-öğrenme öğrenciler için kaliteli ve kalıcı bir öğrenme sağlar.	1	2	3	4	5
11. E-öğrenmede ders notu ya da materyal eksikliği yaşamam.	1	2	3	4	5
12. E-öğrenme eğitimde fırsat eşitliği sağlar.	1	2	3	4	5
13. E-öğrenmede ders öncesi hazırlık yaparım.	1	2	3	4	5
14. E-öğrenme yüz yüze öğrenmeye göre bireysel performansımı olumlu etkiler.	1	2	3	4	5