



**YETİŞKİNLERE YÖNELİK MOBİL OKURYAZARLIK ÖLÇEĞİ GELİŞTİRME;
GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI**

Development of Adult Mobile Literacy Scale; Validity and Reliability Study

Yalçın KARALI¹, Hasan AYDEMİR², Mert ŞEN³, Fatih KAYA⁴

¹Dr. Öğr. Üyesi, İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Malatya, yalcin.karali@inonu.edu.tr, orcid.org/ 0000-0002-8977-5034

²Doç. Dr., İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Malatya, hasan.aydemir@inonu.edu.tr, orcid.org/ 0000-0002-3073-9194

³Arş. Gör. İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Malatya, mert.sen@inonu.edu.tr, orcid.org/ 0000-0003-0427-5135

⁴Dr. İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi, Malatya, fatih.kaya@inonu.edu.tr, orcid.org/ 0000-0002-9011-8656

Araştırma Makalesi/Research Article

Makale Bilgisi

Geliş/Received:
03.04.2022

Kabul/Accepted:
12.02.2022

DOI:

10.18069/firatsbed.1097781

Anahtar Kelimeler

Mobil Teknolojiler,
Okuryazarlık, Mobil
Okuryazarlık, Ölçek
Geliştirme

Keywords

Mobile Technologies,
Literacy, Mobile Literacy,
Scale Development

ÖZ

Bu araştırmanın amacı, üniversite öğrencilerinin mobil okuryazarlıklarını ölçmeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirmektir. Bu amaçla araştırma, nicel araştırma yöntemi desenlerinden tarama desenine göre tasarlanmıştır. Araştırmanın örneklemini 2021-2022 eğitim-öğretim yılında İnönü Üniversitesinde öğrenim gören lisans öğrencileri oluşturmaktadır. Örneklemin belirlenmesinde basit seçkisiz örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Açıklayıcı faktör analizi (AFA) aşamasında 536, doğrulayıcı faktör analizi (DFA) için ise AFA'da alınan örneklemden farklı olarak 627 öğrenci olmak üzere toplam 1163 öğrenci örnekleme dahil edilmiştir. Araştırmada öncelikle araştırmanın amacına uygun olarak madde havuzu oluşturulmuş ve kapsam geçerliği için uzman görüşü alınmıştır. Ölçeğin yapı geçerliliğini belirlemek için öncelikle AFA ve ardından DFA yapılmıştır. Yapılan AFA sonucunda ölçek 20 maddeden ve iki alt boyuttan oluşmuştur. DFA ile ölçeğin model uyum indeks değerlerini karşıladığı ve açıklayıcı faktör analizini doğruladığı görülmüştür. Ölçeğin alt boyutları "İleri düzey beceriler" ve "Temel beceriler" olarak adlandırılmıştır. Bu iki alt boyut toplam varyansın %51,18'ini açıklamaktadır. Ölçeğin Croanbach Alfa güvenilirlik katsayılarının "ileri düzey beceriler" alt boyutunda .90, "temel beceriler" alt boyutunda .87 ve ölçek genelinde ise .92 olduğu görülmektedir. Sonuç olarak lisans öğrencilerinin mobil okuryazarlıklarını belirlemeye yönelik alan yazına katkı sağlayacak geçerli ve güvenilir bir ölçek elde edilmiştir.

ABSTRACT

The purpose of this research is to develop a valid and reliable scale to measure mobile literacy of university students. The sample of the research consists of undergraduate students studying at İnönü University in the 2021-2022 academic year. Simple random sampling method was used to determine the sample. In the study, a total of 1052 students were included in the sample, 536 students in the exploratory factor analysis (EFA) stage and 627 students in the confirmatory factor analysis (CFA), different from the sample taken in the EFA. In the research, first of all, an item pool was created in accordance with the purpose of the research and expert opinion was taken for content validity. EFA and CFA were performed to determine the construct validity of the scale. As a result of the EFA, the scale consists of 20 items and two sub-dimensions. The scale meets the model fit index values as a result of CFA. The sub-dimensions of the scale were named as "advanced skills" and "basic skills". These two sub-dimensions explained 51.18% of the total variance. The Croanbach Alpha reliability coefficients of the scale were found to be .90 in the "advanced skills" sub-dimension, .87 in the "basic skills" dimension and .92 in the whole scale. As a result, a valid and reliable scale that will contribute to the literature to determine the mobile literacy of undergraduate students has been obtained.

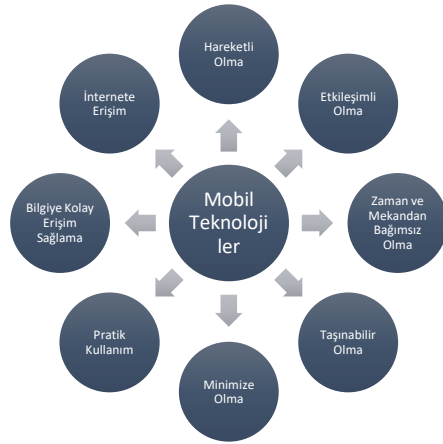
Atf/Citation: Karalı, Y., Aydemir, H., Şen, M. ve Kaya, F. (2023). Yetişkinlere Yönelik Mobil Okuryazarlık Ölçeği Geliştirme; Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Firat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 33, 1(203-219).

Sorumlu yazar/Corresponding author: Mert ŞEN, mert.sen@inonu.edu.tr

1. Giriş

İçinde bulunduğumuz yüzyıl "bilimsel, sosyal, ekonomik ve kültürel" pek çok alanda önemli değişimlere sahne olan; büyük savaşların, dönüşümlerin ve gelişmelerin yaşandığı tarihi dönemlerinden birine rastlamaktadır. Bu yüzyılın özellikle son çeyreği, diğer bütün gelişmelerin yanında teknolojik ilerlemenin altın çağını yaşadığı dönemdir. Öyle ki bu dönemle birlikte teknolojik gelişmeler baş döndürücü bir şekilde ilerlemiş ve dünya yaklaşık otuz yıl gibi kısa bir sürede küresel teknolojilerin etkisi altına girmiştir. Bu küresel etki, yalnızca teknolojik alanla kalmayıp, başta küresel iletişim olmak üzere eğitim, sanat, kültür, spor ve ekonomik birçok alanda ulusları birbirine bağlayarak dünyayı küçük bir kasabaya dönüştürmüştür (Kaya, 2021). Küresel anlamda yaşanan bu hızlı değişimler ve neticesinde teknolojik cihazların gelişmesi, şüphesiz en büyük etkisini eğitim ortamları ve eğitim materyalleri üzerinde göstermiştir. Nitekim ilk çağlardan bu yana eğitim, öğrenci ve öğretmenin fiziksel (yüz yüze) olarak aynı ortamı paylaştığı, yeri önceden belirlenmiş sınırlı mekânlarda (okul, dersane, ev, kütüphane vb) devam etmekteydi. Fakat teknolojik cihazların hayatımıza dahil olmasıyla birlikte, insanlar ve ülkeler arasında var olan uzaklık algısı iletişim araçları (internet, tv, sosyal medya vb) vasıtasıyla büyük oranda kırılarak, zaman ve mekan algısını değiştirmiştir. Bu hızlı değişime kayıtsız kalamayan eğitim planlayıcılar, kitle iletişim araçlarını süreç içerisinde eğitim ortamlarına entegre ederek sanal eğitim ortamları oluşturmuşlardır (Kaya, Özkul ve Kırbacı, 2021). Nitekim kitle iletişim araçları ve teknolojik cihazların eğitimde her geçen gün daha fazla yer edinmesi, geleneksel eğitim materyallerinin büyük oranda eğitim ortamlarından çekilmesine zemin hazırlamıştır. Böylece geleneksel eğitim materyallerinin yerini teknolojik cihazlar almış ve eğitimde köklü değişimlerin ilk adımları atılmıştır.

21. yüzyılın sonlarından itibaren küresel anlamda yoğun olarak kullanılan teknolojik cihazlar; ortaya ilk çıktığı dönemlerde yüksek maliyet, tedarik sıkıntısı ve taşınabilir olmamasından dolayı sınırlı kullanım alanlarına sahipti (Aydemir ve Şen, 2021). Fakat bugün teknolojik ilerlemelerle birlikte güçlü ve taşınabilir bilgi cihazlarının mobilize edilerek taşınma ve kullanım kolaylığına sahip olması bu cihazların eğitim ortamlarında kullanımını arttırmıştır. Böylece küresel anlamda mobil cihazların kullanımı yaygınlaşarak eğitimde mobil çağ dönemi başlamıştır. Bu dönem; bilgiye daha hızlı ulaşma imkanının ve bilgiyi öğrenme sürecine daha hızlı katılabilmenin önemli olduğu, internet ve mobil cihazların anında küresel bilgiye ulaşabildiği (Ergüney, 2017) dönemi ifade eder. Bu dönemde mobil teknolojilerin hayatımızdaki öneminin hızlı bir şekilde arttığı görülmektedir. Nitekim bu teknolojiler günümüzde; eğitimden sağlığa, ekonomiden spora kadar birçok farklı alanda verimliliği arttırmak ve iş sürecini hızlandırmak amacıyla yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Ayrıca mobil teknolojilerin günümüzde yoğun bir şekilde kullanılmasında; 'taşınabilirlik, hareketli bir yapıya sahip olmak, minimize olmak ve etkileşimli olmak' gibi özelliklere (Eru, 2013) sahip olmasının da payı büyüktür. Çünkü insanlar mobil teknolojiler aracılığıyla blog okuma, e-posta kullanma, internet sitelerine erişme, haberleri takip etme, oyun oynama, ödev yapma, seyahat işlemlerinde kullanma, çevrimiçi iletişim kurma, müzik dinleme, video izleme, banka işlemleri yapma gibi birçok işlemi gerçekleştirebilmektedir (Varol & Yıldırım, 2017). Taşınma ve kullanım kolaylığından dolayı her an her yerde kullanılabilme özelliğine sahip olan bu teknolojik ürünler, çoklu ortam becerilerine sahip olmasından dolayı öğrenmeyi her zaman ve her yerde mümkün kılabilir (Ağca ve Bağcı, 2013: 296). Mobil teknolojilerin bugün sahip olduğu nitelikler genel anlamda şunlardır (Şekil 1; Yavuz, 2014, Korucu & Biçer, 2019, Aydemir ve Şen, 2021):



Şekil 1. Mobil teknolojilerin özellikleri

Mobil teknolojilerin yukarıda belirtilen özellikleri nedeniyle giderek yaygınlaşması, kullanımının alanlarının artması ve kullanıcı kitlesinin genişlemesiyle birlikte hayatın her alanında etkisini uzun bir süre sürdüreceğini söyleyebiliriz (Korucu & Biçer, 2019).

Hareket halindeyken bilgiye ulaşma, taşınma, kullanım kolaylığı ve her an her yerde kullanılabilme özelliğine sahip olan mobil cihazlar, bugün neredeyse hayatımızın tümünü kontrol altına almıştır. Bu mobil cihazlar genel anlamda; akıllı telefonlar, taşınabilir bilgisayarlar, tablet ve giyilebilir mobil cihazlardan (saat, bileklik, gözlük vb) oluşmaktadır. Bu teknolojik ürünlerin son zamanlarda ortaya çıkması, tüm toplumu büyük ölçüde etkilemiştir. Artık insanlar onlarsız yaşamayı hayal edemez duruma gelmiştir (Klimova & Poulova, 2015). Nitekim tüm bu gelişmeler, mobil cihazların artık hayatın bir parçası haline gelmesine ve mobil uygulamaların eğitim, sağlık, mühendislik, mimari, inşaat, finans gibi hemen her alanda kullanılarak toplumun büyük çoğunluğunun mobil kullanıcı olmasına yol açmıştır. Mobil teknolojilerdeki bu gelişmeler dikkate alındığında mobil teknolojilerin sadece bu gün değil gelecek yıllarda da hayatımızın önemli bir bölümünde yer alacağı ön görülmektedir. Dolayısıyla çağın önemli bir parçası haline gelen mobil teknolojilerin gerekliliği ve yoğun kullanımı (Aydemir ve Şen, 2021: 323-324) göz önüne alındığında mobil okuryazar olmanın önemi de açıkça ortaya çıkmaktadır.

Mobil teknolojiler veya kitle iletişim araçları, gündelik yaşamları içerisinde bireylere haber verme ve bilgilendirme gibi bir konforu sunarken, aynı zamanda onları denetim altında tutmakta ve yaşamlarına yön vermektedir. Bu bakımdan bireylerin mobil teknolojilerle olan ilişkisini iyi tanımlayabilmek ve kontrol altına alabilmek için mobil okuryazarlığa ihtiyaç duyulmaktadır (Kurttaş, 2021). Bu noktada çalışmamızın ana temasını oluşturan okuryazarlık ve mobil okuryazarlık kavramlarına kısaca değinmekte fayda vardır.

Literatürde daha çok "temel okuma ve yazma becerisi" olarak adlandırılan okuryazarlık; kullanıldığı yere ve konuya göre değişmektedir. Fakat genel anlamda bu kavram; "bireyin kendi duygu, düşünce ve isteklerini konuşarak ve yazarak tam ve doğru bir biçimde ifade etmesi, başkalarının söylediklerini ve yazdıklarını dinleyerek ve okuyarak doğru bir şekilde anlaması ve bütün bunları yaparken kendi bilgi ve becerilerini sosyal ve kültürel alanda kullanması" anlamında kullanılmaktadır. Hatta okuryazar bireyler; bilgi, duygu ve düşüncelerini olgunlaştırırken, yaratıcı ve daha derin değerlere ulaşacağı öngörülmektedir. Ayrıca okuryazar bireylerin kendini geliştirdiği kadar içinde yaşadığı toplumun sorunlarının çözülmesine de katkıda bulunacağı düşünülmektedir (Güneş, 1997; akt Aşıcı, 2009). Bu bakımdan okuryazar bireylerin ülkelerin ilerlemesinde temel rolü üstlenerek içinde bulunulan çağın gelişimine büyük katkılar sunacağı öngörülmektedir.

Okuryazarlık kavramı günümüzde basitçe "okuryazar olma durumu" (TDK, 2021) olarak tanımlanmasına rağmen ilgi alanına, eklenildiği bağlamlara ve dönemine göre farklı anlamlarda kullanılmaktadır. Bu noktadan hareketle okuryazarlık ile ilgili tanımlara baktığımızda; Altun (2005: 11)'e göre okuryazarlık, bir iletişim yoludur. Toplumda var olan "bilgileri, becerileri ve sosyal kuralları; anlama, paylaşma, yorumlayabilme ve daha sonraki nesillere aktarma" işidir. Aşıcı (2009: 11) okuryazarlığı, "okuma ve yazma etkinlikleri neticesinde, bireyin yaşadığı hayatı ve bu hayat çerçevesinde nesne ve olayları algılayışı, anlaması ve sosyal hayatındaki ilişkilere anlam yüklemesi" biçiminde ifade ederken, Kellner (2000), "toplumun anlamlaştırdığı iletişimsel sembelleri etkili bir biçimde kullanma konusunda yeterli kazanma becerisi" olarak tanımlamıştır.

Okuryazarlık kavramının daha geniş anlamı, birlikte kullanıldığı alanlarla ve bağlamlarla ortaya çıkmaktadır. Bu bakımdan okuryazarlık bilgisi ve becerisi, tek başına ele alınmaması gereken, ilişkili olduğu farklı bağlamlarda yeni anlamlar kazanan bir yaşam yeterliliğidir (Erdamar, 2020). Zira medyaya ilişkin bir okuma medya okuryazarlığı, bilgisayara dair bir okuma bilgisayar okuryazarlığı, teknolojiye yönelik bir okuma ise teknoloji okuryazarlığı (Kurudayıoğlu & Tüzel, 2010), biçiminde yeni anlamlar kazanır. Benzer şekilde çalışmamızın ana kollarından birini oluşturan, mobil okuryazarlık da okuryazarlık kavramı ile bir araya gelerek yeni bir çalışma alanı oluşturmuştur. Mobil okuryazarlık, hem kavram hem de çalışma alanı olarak güncel konulardan biridir. Bu bakımdan alan yazında mobil okuryazarlığa ilişkin tanımların sınırlı olduğu görülmektedir. Alan yazında yer alan bu tanımlara bakıldığında; Barden (2019) mobil okuryazarlığı, "dijital teknolojilerin öncülük ettiği metin ve uygulamalarda yazılı veya sembolik temsilin kullanılması ve yorumlanması" biçiminde tanımlamıştır. Aydemir ve Şen (2021: 321) ise "mobil teknolojileri tanımak, ihtiyaç duyulan mobil teknolojiyi seçmek ve kullanmak için gerekli olan bilgi ve beceriler" olarak ifade etmiştir. Literatürde yer alan mobil okuryazarlık tanımlarına bakıldığında; "tanıma, kullanma ve anlamlandırma" becerilerinin öne çıkarıldığı görülmektedir.

Mobil teknolojilere sahip ve onun bütün özelliklerini bilen bir bireyin bu teknolojiyi nasıl kullandığı da önemlidir. Zira herhangi bir mobil teknolojiye sahip olmak ve bütün özelliklerini bilmek tek başına yeterli değildir. Bu noktada mobil okuryazarlığın önemi de ortaya çıkmaktadır. Çünkü teknolojinin hakim olduğu günümüz koşullarında bireyden sahip olduğu mobil teknolojiyi etkili ve doğru kullanması beklenmektedir. Yukarıda verilen bilgilerden hareketle mobil okuryazarı bir bireyden beklenen özellikler şu şekilde sıralanmıştır (Aydemir ve Şen, 2021: 323);

- Kullandığı mobil teknolojinin teknik yapısını bilme,
- Mobil teknolojilerin kalitesini belirleyebilme,
- Mobil cihazın fiziksel yapısını bilme,
- Mobil teknolojide kullandığı işletim sistemini bilme,
- Kullandığı mobil uygulamaların işlevlerini bilme,
- Karşılaştığı yeni mobil teknolojileri tanıyabilme ve özelliklerini anlayabilme,
- İhtiyacına göre mobil teknolojiyi belirleyip seçebilme,
- Mobil teknoloji seçiminde bilinçli davranma,
- Mobil teknolojileri karşılaştırabilme,
- Kullandığı mobil cihazı uzun ömürlü ve doğru kullanabilme,
- Mobil uygulamalarda kişisel bilgilerinin gizliliğine ve güvenliğine dikkat edebilme,
- Mobil teknolojileri etkin bir şekilde kullanabilme becerilerine sahip olması beklenmektedir.

Genel anlamda mobil okuryazarı bireyin sahip olması gereken beceriler yukarıdaki gibi belirtilmiştir. Mobil okuryazarlık, hem kavram hem de çalışma alanı olarak güncel konulardan birisi olması dolayısıyla alan yazında ayrıntılı çalışmalara rastlamak oldukça güçtür. Bu bakımdan literatürde mobil okuryazarlığa ilişkin tanımların da sınırlı olduğu görülmektedir. Bu kapsamda mobil okuryazarlık üzerine yapılan çalışmalara daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır. Tarafımızdan yapılan bu çalışma, bir yönüyle bu amacı gerçekleştirme yönünde küçük bir katkı olarak değerlendirilebilir.

Teknolojinin gelişmesi ve paralel olarak teknolojik cihazların kullanımının artmasıyla birlikte her geçen gün mobil okuryazarlığa duyulan ihtiyaç artmaktadır. Bu bakımdan öğrencilerin mobil okuryazarlık becerisi edinmeleri, bu becerileri geliştirmeleri ve mevcut durumlarının belirlenmesi için mobil okuryazarlık ölçeğine ihtiyaç duyulmaktadır. Nitekim alan yazındaki çalışmalar incelendiğinde, okuryazarlık ve dijital okuryazarlıklar üzerine yurt dışı ve yurt içinde uygulamalı ve teorik birçok çalışmanın yapıldığı görülmektedir. Literatürde okuryazarlığın önemini (Knobel & Lankshear, 2006; Tüzel ve Tok, 2013; Özbay ve Özdemir, 2014; Prior, Mazanov, Meacheam, Heaslip & Hanson, 2016; Sönmez ve Gül, 2018) ve farklı yönlerini (Kıyıcı, 2008; Meyers, Erickson & Small, 2013; Yeşildal, 2018; Ertaş, Kiraç & Demir, 2019; Kurtdaş, M. Ç., 2021; Karalı, 2021) ortaya koyan birçok çalışma yer almaktadır. Ayrıca Dijital okuryazarlığa ilişkin alan yazında birçok (Ng, 2012; Ocak ve Karakuş, 2018; Bayrakçı, 2020; Pala ve Başbüyük, 2020; Bayrakçı ve Narmanlıoğlu, 2021), (Ng, 2012"den Türk diline uyarlama araştırmaları; Hamutoğlu vd., 2017; Üstündağ, Güneş ve Bahçivan, 2017) ölçek çalışmasına rastlanmaktadır. Dolayısıyla alan yazın incelendiğinde mobil okuryazarlık üzerine herhangi bir ölçek geliştirme çalışmasının olmadığı görülmektedir. Bu bakımdan çalışmanın literatürdeki bu boşluğu doldurmaya katkı sağlaması hedeflenmektedir.

2. Yöntem

2.1. Araştırmanın Deseni

Bu çalışma nicel araştırma yöntemi desenlerinden tarama (survey) desenine göre gerçekleştirilmiştir. Bu model araştırmanın çalışma grubunun bir konu veya olaya ilişkin görüş, ilgi, beceri, tutum, inanç gibi niteliklerinin ortaya konulduğu bir desendir (Fraenkel & Wallen, 2008). Bu doğrultuda katılımcıların mobil okuryazarlık becerilerine yönelik geçerli ve güvenilir ölçek geliştirilmesi amaçlanmaktadır.

2.2. Evren ve Örneklem

Bu çalışma kapsamında geliştirilen Mobil Okuryazarlık Ölçeği (MOÖ) üniversitede öğrenim görmekte olan lisans öğrencileri içindir. Buna göre, araştırmanın ilgili katılımcılar çerçevesinde gerçekleştirilebilmesi için İnönü Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma Etik Kurulu tarafından 2021/12-27 sayılı etik

kurul onayı alınmıştır. Araştırmaya katılımda gönüllülük esas alınmıştır. Örneklem alınacak öğrenciler seçkisiz örneklem yöntemlerinden basit seçkisiz yöntem ile belirlenmiştir. Basit seçkisiz örneklem yönteminde araştırmacı her bir örnekleme eşit seçilme olasılığı verir (Büyüköztürk, Çakmak Kılıç, Akgün, Karadeniz, & Demirel, 2020). Hedef evren ulaşılması güç olduğundan araştırmanın evrenini 2020-2021 öğretim yılında İnönü Üniversitesinde öğrenim görmekte olan lisans öğrencileri, örneklemini ise çalışmaya katılan 1163 lisans öğrencisi oluşturmaktadır. Katılımcılar Eğitim Fakültesi, Dış Hekimliği Fakültesi, Hukuk Fakültesi, Eczacılık Fakültesi, Fen Edebiyat Fakültesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İletişim Fakültesi, Mühendislik Fakültesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi, Tıp Fakültesi, İlahiyat Fakültesi lisans öğrencilerinden oluşmaktadır. AFA yaşları 18-25 arasında değişen 536 katılımcıyla, DFA ise yaşları 18-25 arasında değişen 627 katılımcı ile yapılmıştır. Katılımcıların demografik bilgileri Tablo 1’de sunulmuştur. İlgili literatürde ölçek geliştirme çalışmalarında örneklem sayısının gözlenen değişkenin en az beş katı olması gerektiği ifade edilmiştir (Tabachnick & Fidell, 2007). Tavşancıl (2014) ölçek geliştirme çalışmalarında örneklem sayısının madde sayısının en az beş, yapılabiliriyorsa on katı büyüklüğünde olması gerektiğini ifade etmiştir. Bu çalışmada taslak ölçek maddelerinin madde sayısı 36 olduğu için katılımcı sayısının literatürdeki örneklem sayısına uygun olduğu söylenebilir (Tablo 1).

Tablo 1. Katılımcıların Demografik Bilgileri

		AFA		DFA	
		N	%	N	%
Cinsiyet	Kadın	327	61	398	63
	Erkek	209	39	229	37
Sınıf Düzeyi	1. Sınıf	122	23	147	23
	2. Sınıf	157	29	187	30
	3. Sınıf	107	20	200	32
	4. Sınıf	150	28	93	15
Toplam		536	100	627	100

2.3. Veri Toplama Süreci

Bu araştırmada lisans öğrencileri için mobil okuryazarlık ölçeğinin madde havuzu oluşturulmuştur (Tablo 2). Geçerli ve güvenilir mobil okuryazarlık ölçeği oluşturmak için ilk olarak ölçeğin amacı belirlenmiştir. Araştırma problemini iyi tanımladıktan sonra çalışmanın amaçlarının ne olabileceği açıkça anlaşılır bir şekilde ortaya konmalıdır (Büyüköztürk, Çakmak Kılıç, Akgün, Karadeniz, ve Demirel, 2020). Belirlenen amaca uygun geçerli ve güvenilirliği sağlanmış bir ölçek geliştirmek adına literatür taraması yapılmıştır (Bayrakçı, 2020; Bayrakçı ve Narmanlıoğlu, 2021; Knobel ve Lankshear, 2006; Ng, 2012; Ocak ve Karakuş, 2018; Özbay ve Özdemir, 2014; Pala ve Başıbüyük, 2020; Prior, Mazanov, Meacheam, Heaslip ve Hanson, 2016; Sönmez ve Gül, 2018; Tüzel ve Tok, 2013; Üstündağ, Güneş, ve Bahçivan, 2017). Yapılan literatür taramasından sonra 45 maddelik bir havuz oluşturulmuştur. Oluşturulan madde havuzu uzman ve öğrenci görüşü alındıktan sonra yeniden düzenlenmiş ve düzenleme sonucunda 36 maddeden oluşan ve ölçeğin her maddesi araştırma kalitesini artırmak adına (Revilla, Saris ve Krosnick, 2014) beşli Likert tipinde cevaplar içeren bir mobil okuryazarlık ölçeği ön uygulama formu oluşturulmuştur.

Covid-19 pandemi nedeniyle öğrencilere yüz yüze erişme imkanı olmadığından hazırlanan taslak ölçek araştırmacılar tarafından “Google Form” uygulamasına aktararak çevrimiçi şekilde toplanmıştır. Google Form’a aktarılan taslak ölçeğin bağlantı linki çeşitli bölümlerde ders vermekte olan akademisyenler aracılığıyla lisans öğrencilerine ulaştırılmıştır. Formun ilk kısmına “Gönüllü Katılım Formu” eklenerek katılımcıların çalışmaya gönüllü katılmaları sağlanmaya çalışılmıştır. Formda yer alan ölçek maddelerinin boş bırakılarak veri kaybı olmaması adına tüm maddeler için “Gerekli” seçeneği aktif hale getirilmiştir. Ölçeğin taslak hali uygulanmadan önce gerekli izin başvuruları yapılmış ve etik izinden sonra ölçek uygulanmıştır. Veriler Google Formlardan alındıktan sonra SPSS.22 paket programına aktarılmıştır. Bu ölçek 1163 öğrenciye uygulanarak geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmış ve bulgular bölümünde verilmiştir.

Tablo 2. Mobil Okuryazarlık Ölçeği

		Mobil Okuryazarlık Ölçeği				
		Hiç Katılmıyorum				Tamamen Katılıyorum
		1	2	3	4	5
İleri Düzey Beceriler	1	Mobil cihazım bozulduğunda nedenini bilirim.				
	2	Yeni bir cihaz kullanırken desteğe ihtiyaç duymam.				
	3	Mobil cihazımın bakımını nasıl yapacağımı bilirim.				
	4	Mobil cihazım için zararlı uygulamaları ayırt edebilirim.				
	5	Güncel mobil teknolojileri yardım almadan öğrenebilirim.				
	6	Farklı mobil teknolojiler hakkında bilgi sahibiyim.				
	7	Kullandığım mobil cihazın donanım özellikleri hakkında bilgi sahibiyim.				
	8	Mobil cihazları teknik özellikleri açısından ayırt edebilirim.				
	9	Mobil teknolojilerde karşılaştığım problemleri çözebilirim.				
	10	Giyilebilir mobil cihazların neler olduğunu bilirim.				
	11	Yeni aldığım bir mobil cihazı destek almadan kullanıma hazır hale getirebilirim.				
Temel Düzey Beceriler	12	Seyahat ederken mobil teknolojilerden faydalanabilirim.				
	13	Ücretli ve ücretsiz mobil uygulamaları ayırt edebilirim.				
	14	Mobil teknolojilerin zararlı yönleri bilirim.				
	15	Gündelik işlerimde mobil teknolojilerden faydalanırım.				
	16	Mobil uygulamaları açıp çalıştırabilirim.				
	17	Bütçeme uygun olan mobil cihazları seçebilirim.				
	18	Mobil cihazlar aracılığıyla alışveriş yapabilirim.				
	19	Mobil cihazlar aracılığıyla resmi işlemler yapabilirim.				
	20	Mobil cihaz satın almadan önce özelliklerini araştırırım.				

2.4. Verilerin Analizi

Oluşturulan taslak mobil okuryazarlık ölçeği çalışma kapsamında Doğu Anadolu Bölgesinde yer alan bir devlet üniversitesinde öğrenim gören 1163 öğrenciye uygulanmıştır. Uygulamada elde edilen veriler istatistik veri analiz programına girilmiştir. Veriler “Google Form” aracılığıyla toplandığından veri kaybını önlemek adına her madde için “gerekli” seçeneği işaretlenmiş ve alınan tedbir sonucunda veri kaybı olmamıştır. Çalışmada istatistik programı kullanılarak ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik analizleri yürütülmüştür. Mobil okuryazarlık ölçeğinde her madde beşli likert tipinde ele alınmış ve programa bu şekilde işlenmiştir.

Ölçeğin geçerlik analizleri için yapı geçerliğini ortaya koymak amacıyla KMO ve Bartlett testi yapılarak faktör analizi yapılıp yapılmayacağına karar verilmiştir. Elde edilen verilerden yola çıkılarak açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri bu çalışmada ölçeğin yapı geçerliği için hesaplanmıştır.

3. Bulgular

3.1. Ölçeğe Yönelik Geçerlik Çalışması

Çalışmanın bu kısmında geçerliliğe yönelik geçerlik sınıflandırmalarından kapsam ve ölçüt geçerliğine yönelik bulgular ve izlenen adımlar bulunmaktadır. Geçerlik, bireyin ölçülmek istenen bir özelliğini diğer özelliklerle karıştırmadan ne düzeyde doğru ölçtüğü ile ilgilidir (Büyüköztürk vd., 2020).

3.1.1. Yapı Geçerliğine İlişkin Bulgular

Belirlenen amaca uygun geçerli ve güvenilirliği sağlanmış bir ölçek geliştirmek adına literatür taraması yapılmıştır (Bayrakçı, 2020; Bayrakçı ve Narmanlıoğlu, 2021; Knobel & Lankshear, 2006; Ng, 2012; Ocak ve Karakuş, 2018; Özbay ve Özdemir, 2014; Pala ve Başibüyük, 2020; Prior, Mazanov, Meacheam, Heaslip & Hanson, 2016; Sönmez ve Gül, 2018; Tüzel ve Tok, 2013; Üstündağ, Güneş, & Bahçivan, 2017). Yapılan

alanyazın taraması sonucunda Pala ve Başbüyük (2020), Üstündağ vd. (2017), Ocak ve Karakuş (2018) tarafından hazırlanan ölçeklerden faydalanılarak 47 maddelik bir havuz oluşturulmuştur. Hazırlanan madde havuzu ve ölçeğin her maddesi beşli Likert tipinde cevaplar içeren bir mobil okuryazarlık ön uygulama formu oluşturulmuştur. Ölçekte yer alan maddelere verilen yanıtlar “Hiç Katılmıyorum” (1) ve “Tamamen Katılıyorum” (5) arasında değişmektedir. Oluşturulan form sınıf eğitiminde uzman bir kişi, bilgisayar ve öğretim teknolojilerinde uzman bir kişi, eğitimde ölçme ve değerlendirme alanında uzman bir kişi ve Türk dili uzmanı bir kişinin ve 20 lisans öğrencisinin görüşleri alınarak uygun şekilde değiştirilmiş ya da yeniden düzenlenmiştir. Uzmanlardan gelen dönütler doğrultusunda ölçek 36 madde olarak revize edilmiştir. Öğrencilerin anlamadığını belirttiği ifadeler değiştirilmiş, düzeltilmiş ya da ölçekten çıkartılmıştır. Formdaki bazı maddeler ise araştırmacılar tarafından bizzat yazılmıştır.

Geliştirilen bir testin ölçmeyi amaçladığı özelliği doğru ve tam olarak ölçebilme derecesi yapı geçerliğine bağlıdır (Çokluk, Şekercioğlu, & Büyüköztürk, 2012). Yapı geçerliğini belirlemek için yapılan açımlayıcı faktör analizinden önce çalışma grubundan toplanan verilerde kayıp değerlerin olup olmadığı kontrol edilmiş ve müdahale edilerek veri setinden çıkarılmıştır. Bu çalışmada yapı geçerliliğini sağlamak adına ilk olarak açımlayıcı faktör analizi, daha sonra doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır.

3.1.1.1. Açımlayıcı Faktör Analizi

Ölçümlerin yapı geçerliğine ilişkin kanıtların elde edilmesi için Açımlayıcı Faktör Analizi yapılmıştır. Öncelikle AFA'ya uygunluğun belirlenmesi için analize 36 maddeyle başlanmış ve KMO, Bartlett Küresellik Testi yapılmıştır. Bulgular Tablo 3'de yer almaktadır.

Tablo 3. MOÖ'nün KMO ve Bartlett Küresellik test sonuçları

KMO-Örneklem Yeterlik Ölçümü		,959
Bartlett Küresellik Testi	Yaklaşık Ki-kare	10292,652
	Serbestlik Derecesi	630
	Anlamlılık (p)	,000
p<,001		

Analiz sonucunda değerler .959 ($p=.000$) olarak hesaplanmıştır. KMO testi örneklem büyüklüğünü ve yeterliğini, Bartlett Küresellik Testi ise normallik varsayımını ölçen bir testtir. Bu bulgu ile elde edilen verilerin çok değişkenli normal dağılımdan geldiği kabul edilmiştir. KMO testinin 0.90'ın üzerinde olması ise AFA için mükemmel bir değer olarak kabul edildiğinden (Çokluk, Şekercioğlu, & Büyüköztürk, 2012; Karagöz, 2019) elde edilen veriler ölçek maddelerinin AFA için uygun olduğunu göstermektedir.

Faktör çıkartma yöntemi olarak kullanılan Temel Bileşenler Analizi (TBA), değişkenler arasındaki korelasyonları özetleyen ve faktör belirsizliğini azaltmada kullanılan etkili bir yöntem olarak ifade edilmektedir (Tabachnick & Fidell, 2012). MOÖ'nin faktör desenini ortaya koymak amacıyla temel bileşenler analizi ile faktörleştirme işlemi yapılmıştır. Mobil okuryazarlığıyla ilgili literatür görece yeni olduğundan ve alanla ilgili temel bir kuram bulunmadığından ortaya çıkabilecek faktörlerin de doğrudan birbiri ile ilişkili olmayabileceği göz önünde bulundurularak dik döndürme tercih edilmiştir. Araştırmada amaç, değişken sayısını azaltarak en az maddeyle en fazla bilgiyi toplayacak bir ölçme aracı geliştirmek olduğu için (Can, 2018) dik döndürme yöntemlerinden Varimax tekniği kullanılmıştır. Analizin ardından ortaya çıkan ortak varyans bulguları Tablo 4'de verilmiştir.

Ortak varyans tablosuna bakıldığında değerlerin genellikle yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte bazı maddelerin değerlerinin görece düşük olduğu görülse de madde çıkarılmasıyla ilgili yapılacak işlemlerde verilecek kesin kararın ileriki adımlarda gerçekleştirilmesi yoluna gidilmiştir. Sonraki aşamada maddeler binişiklik ve faktör yük değerlerini karşılaması açısından değerlendirilmiştir. Bu işlem Varimax tekniği ile yapılmıştır. Aynı maddenin farklı faktörler altında aldığı değerler arasındaki farkı ifade eden binişiklik değerlendirmesinde fark kriteri en az 200, faktör yük değeri ise en az 500 olarak kabul edilmiştir. Yapılan değerlendirmenin ardından kriterleri karşılamayan 16 madde aday ölçekten çıkarılmıştır. Kalan maddelerin oluşturduğu faktör yapısı ve aldığı değerler Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 4. Communalities (Ortak Varyans) Tablosu

	Initial	Extraction
m1	1,000	,554
m2	1,000	,423
m3	1,000	,548
m4	1,000	,559
m5	1,000	,527
m6	1,000	,356
m7	1,000	,579
m8	1,000	,435
m9	1,000	,390
m10	1,000	,534
m11	1,000	,597
m12	1,000	,527
m13	1,000	,628
m14	1,000	,592
m15	1,000	,610
m16	1,000	,574
m17	1,000	,607
m18	1,000	,477
m19	1,000	,509
m20	1,000	,620
m21	1,000	,448
m22	1,000	,470
m23	1,000	,535
m24	1,000	,628
m25	1,000	,509
m26	1,000	,606
m27	1,000	,688
m28	1,000	,588
m29	1,000	,612
m30	1,000	,471
m31	1,000	,475
m32	1,000	,585
m33	1,000	,503
m34	1,000	,525
m35	1,000	,563
m36	1,000	,573

Çıkarım Yöntemi: Temel Bileşenler Analizi.

Tablo 5’te görüldüğü üzere MOÖ ölçeğine ait tüm maddelere ilişkin değerler kabul düzeyi olarak belirlenen ,500’in üzerinde yer almaktadır. Birinci faktörde 11, ikinci faktörde ise 9 madde gerekli ölçütleri sağladığından analize toplam 20 madde ile devam edilmiştir. Alt ölçekler düzeyinde faktör yük değerlerinin birinci alt boyutta ,508- ,775 arasında; ikinci alt boyutta ise ,552- ,775 arasında olduğu görülmüştür.

Bir faktörün öz değeri, faktörle orijinal değişkenler arasındaki ilişkinin gücünü yansıtır. Öz değerler, faktörlerce açıklanan varyansı hesaplamada ve faktör sayısına karar vermede kullanılır. Faktör analizinde öz değerleri 1 ve 1’in üzerinde olan faktörler kararlı olarak kabul edilmektedir (Brown, 2001; Büyüköztürk, 2019; Tabachnick & Fidell, 2012). Bu araştırmada faktör sayısını belirlemek için yapılan AFA sonucunda ilk aşamada öz değeri 1’den büyük dört faktör tespit edilmiştir. Ancak yapılan madde çıkarma işlemlerinin ardından MOÖ ölçeği iki faktörlü bir yapı göstermiştir. Elde edilen her bir faktörün özdeğeri toplam varyansa olan katkıları ve birikimli yüzdeleri Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6 incelendiğinde toplam özdeğeri 1’in üzerinde olan 2 tane bileşen bulunması ölçekte iki faktörlü bir yapıyı işaret etmektedir. Birinci faktörün toplam varyansa sağladığı katkı %40,897 iken ikinci faktörün katkısının %10,228 olduğu görülmektedir. Bu iki faktörün varyansa yaptığı toplam katkı %51,185 olmuştur. Sosyal bilimlerde %40 ile %60 arasında olan varyans oranları yeterli kabul edilmektedir (Scherer, Luther, Wiebe, & Adams, 1988).

Tablo 5. Döndürülmüş Bileşenler Matrisi

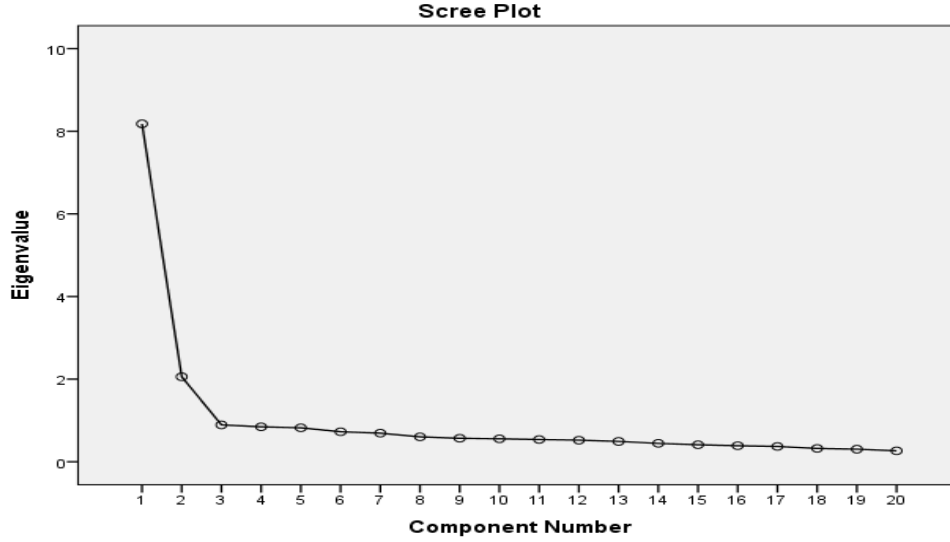
Maddeler	Faktör	
	1	2
m13	,775	
m15	,757	
m14	,749	
m20	,727	
m5	,721	
m10	,682	
m12	,651	
m35	,625	
m9	,616	
m21	,614	
m6	,508	
m32		,775
m33		,700
m31		,700
m30		,681
m25		,660
m26		,633
m19		,626
m18		,614
m23		,552

Döndürme Tekniği: Varimax

Faktör yapısı öz değerlerin 1'den büyük olma ölçütünü analiz bulgularında elde edilen yamaç-birikinti grafiği de desteklemektedir. Faktör sayısına karar vermek amacıyla kullanılan yamaç birikinti grafiği Şekil 2'de verilmiştir.

Tablo 6. Açıklanan Toplam Varyans

Faktör	Başlangıç Özdeğerleri		
	Toplam Özdeğer	Varyansa Katkı (%)	Birikimli (%)
1	8,179	40,897	40,897
2	2,058	10,288	51,185
3	,893	4,463	55,648
4	,845	4,225	59,874
5	,821	4,106	63,980
6	,726	3,628	67,608
7	,692	3,462	71,071
8	,602	3,012	74,083
9	,568	2,842	76,924
10	,555	2,777	79,702
11	,538	2,691	82,393
12	,522	2,612	85,004
13	,492	2,460	87,464
14	,445	2,225	89,689
15	,412	2,059	91,747
16	,388	1,941	93,689
17	,370	1,850	95,539
18	,324	1,618	97,157
19	,304	1,519	98,676
20	,265	1,324	100,000



Şekil 2. MOÖ yamaç-birikinti grafiği

Şekil 2’de dikey eksen özdeğer miktarını yatay eksen ise faktörleri göstermektedir. Grafiğin yorumlanmasında yüksek ivmeli, hızlı düşüşlerin yaşandığı noktalar önemli faktör sayısını vermektedir (Büyüköztürk, 2019). Şekil 2’de yer alan yamaç-birikinti grafikteki verilere göre MOÖ, 2 faktörden oluşan bir ölçek olarak kabul edilebilir. Faktörler ve yüklerinin belirlenmesinin ardından ortaya çıkan 2 faktörün isimlendirilmesi aşamasına geçilmiştir. Yapılan alan yazın değerlendirmesi sonrasında 1. faktör “İleri Mobil Okuryazarlık Becerileri”, 2. faktör ise “Temel Mobil Okuryazarlık Becerileri” olarak isimlendirilmiştir. “İleri Mobil Okuryazarlık Becerileri” faktörü mobil teknolojilerin günlük kullanım dışında tanıma, onarma, kullanıma hazır hale getirme, güvenliği sağlama gibi becerileri ifade ederken; “Temel Mobil Okuryazarlık Becerileri” faktörü mobil teknolojileri temel seviyede kullanma, uygun mobil teknolojiyi seçme, gündelik işlemler için mobil teknolojileri kullanma becerilerini ifade etmektedir.

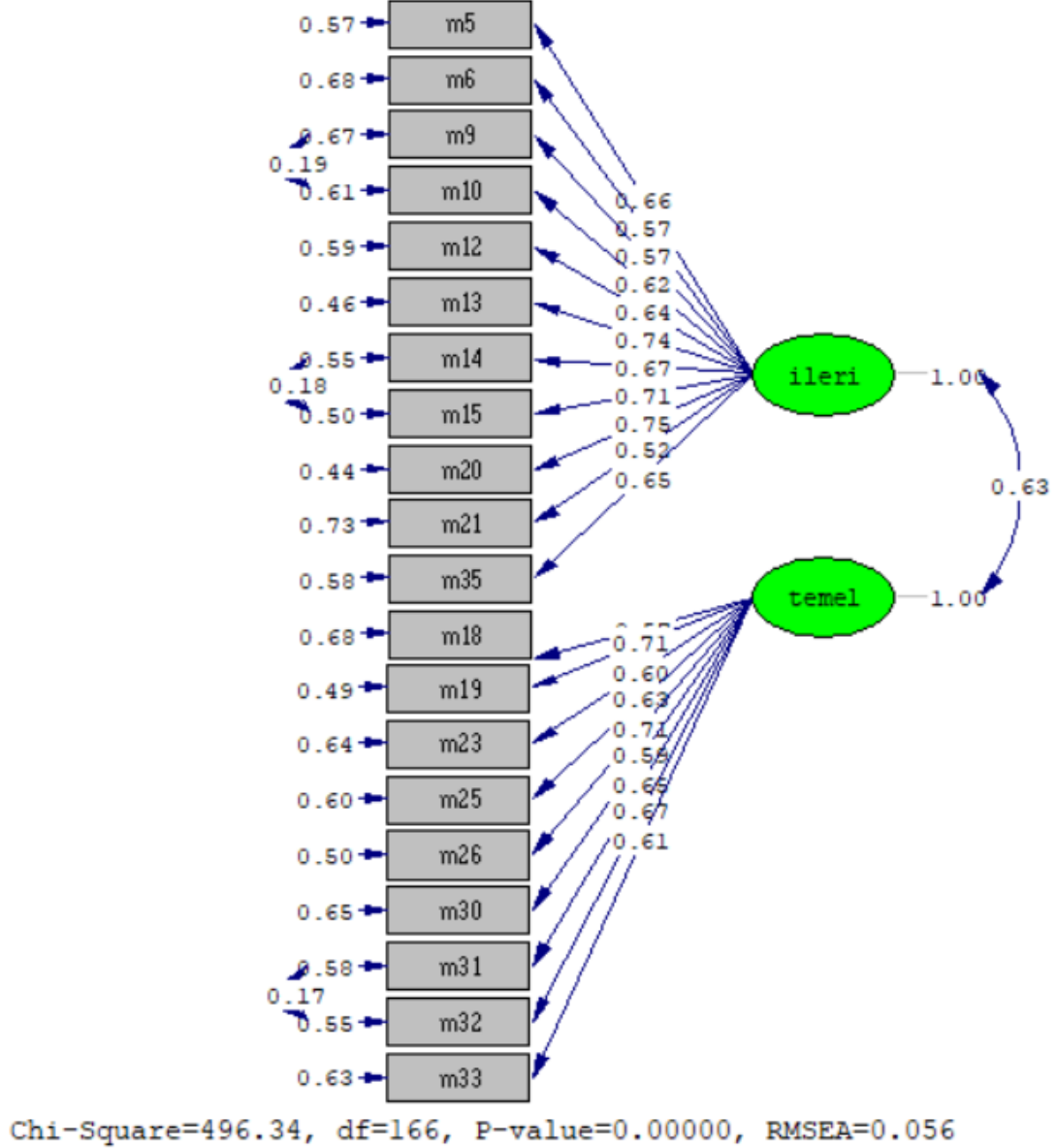
3.1.2.2. Doğrulayıcı Faktör Analizine (DFA) İlişkin Bulgular

Çalışma kapsamında açıklayıcı faktör analizinden elde edilen iki faktörden ve 20 madden oluşan ölçeğin faktör yapısını doğrulamak için istatistik programından yararlanılarak doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yürütülmüştür. Bu analiz için farklı öğrencilerden toplanan (627) ayrı veriler kullanılmıştır. Yapılan doğrulayıcı analiz sonuçlarından elde edilen Path diyagramı Şekil 3’te ve uyum değerleri Tablo 7’de verilmiştir.

Şekil 3’te “Path Diyagramında” t değerinin anlamlılık düzeyine bakıldığında kırmızı çizgilerin varlığı incelenmiş ve kırmızı çizgilere rastlanmamıştır. Bu durum ölçek maddelerinde bir sorun olmadığının ve t değerlerinin .05 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir. Ayrıca ölçek maddelerinin faktör yük değerlerinin hepsinin .30 üzerinde olduğu görülmektedir (Seçer, 2015).

DFA sürecinde modelin elde edilen veriye uygunluğunu (model fit) incelemek için ölçek geliştirme çalışmalarında sıkça kullanılan model uyum ölçütleri dikkate alınmıştır. Bu ölçütler; Kay Kare (χ^2) Uyum testi (Chi-Square Goodness of Fit), İyilik Uyum İndeksleri (Goodness of Fit) ve Karşılaştırmalı Uyum İndeksleri (Comparative Fit Indices) olarak sıralanabilir (Aslan, 2015; Sümer, 2000). Bu ölçütler içinde Kay Kare (χ^2) önemli bir ölçüttür ve örneklem büyüklüğü arttıkça (200’ün üzerinde olduğu durumlar) istatistiksel olarak güvenilir sonuç elde etme konusunda sıkıntılar oluşabileceği belirtilmektedir (Schumacker & Lomax, 2015). Kay karenin anlamlı olmaması $\chi^2/sd \leq 3$ olması modelin genel uyumunun kabul edilebilir olduğunu göstermektedir (Karagöz, 2019). İyilik uyum indekslerinin başında GFI (Goodness of Fit Index) ve AGFI (Adjustment Goodness of Fit Index) gelmektedir. GFI 0 ile 1 arasında değerler alır. GFI 0,85’in üstünde ise kabul edilebilir uyumu, 0,90 ve üzeri ise iyi uyumu göstermektedir. AGFI 0 ile 1 arasında değer alır. AGFI değeri 0,90 üzerinde ise iyi uyumu gösterir. (Karagöz, 2019; Sümer, 2000). RMSEA 0,08 ile 0,05 arasında

olduğunda yakın bir uyum ölçüsü sağlar. RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) değeri 0,08 ve daha küçük ise kabul edilebilir, 0,05'e eşit veya küçük ise mükemmel uyumu gösterir (Karagöz, 2019; Schumacker & Lomax, 2015).



Şekil 3. Mobil okuryazarlık ölçeğine ilişkin Path diyagramı

Karşılaştırmalı Uyum İndeksi CFI (Comparative Fit Index) 0 ile 1 arasında bir değer alır ve değerler 1'e yaklaştıkça modelin daha iyi bir uyum verdiği kabul edilmektedir. (Karagöz, 2019; Sümer, 2000). Normleştirilmiş Uyum İndeksi NFI (Normed Fit Index) değeri 1 ile 0 arasında değişmektedir. NFI değeri 0,90 üzeri kabul edilebilir; 0,95 ve üzeri ise mükemmel uyumu gösterir (Karagöz, 2019; Schumacker & Lomax, 2015; Sümer, 2000). Ortalama Hataların Karekökü RMR (Root Mean Square Residual) 0 ile 1 arasında değer alır. RMR 0,08 ve daha küçük ise kabul edilebilir, 0,05'e eşit veya küçük ise mükemmel uyumu göstermektedir. Standardize Edilmiş Ortalama Hataların Karekökü SRMR (Standardized Root Mean Square Residual) değerinin sıfıra yakın olması mükemmel uyumu, 0,05'in altındaki değerler ise kabul edilebilir uyum olduğunu gösterir (Karagöz, 2019; Schumacker & Lomax, 2015). Bununla birlikte NNFI (Non-normed fit index), IFI (Incremental fit index) ve RFI (Relative fit index) gibi DFA çalışmalarında yer alan model uyum ölçütleri de

kullanılmıştır. Yapısal eşitlik modelinde elde edilen uyum değerleri Tablo 7’de verilmiştir (Karagöz, 2019; Lafcı-Tor & Yavuz, 2020; Seçer, 2013; Schumacker & Lomax, 2015; Sümer, 2000);

Tablo 7. Yapısal Eşitlik Modeline İlişkin Elde Edilen Uyum Değerleri

Uyum İndeksi	Kabul edilebilir uyum	Mükemmel uyum	Modifikasyon öncesi değerler	Modifikasyon sonrası değerler
χ^2/sd	$2 \leq \chi^2 / sd \leq 3$	$0 \leq \chi^2 / sd \leq 2$	4,05	2,99*
NFI	=.90 ve üzeri	.95 ve üzeri	0.96	0.97**
NNFI	=.90 ve üzeri	.95 ve üzeri	0.96	0.97**
IFI	=.90 ve üzeri	.95 ve üzeri	0.97	0.98**
RFI	=.90 ve üzeri	.95 ve üzeri	0.95	0.96**
CFI	=.95 ve üzeri	.97 ve üzeri	0.97	0.98**
GFI	=.85 ve üzeri	.90 ve üzeri	0.90	0.93**
AGFI	=.85 ve üzeri	.90 ve üzeri	0.88	0.91**
RMR	=.050 ve .080 arası	=.000 ve <.050 arası	0.049	0.043**
RMSEA	=.050 ve .080 arası	=.000 ve <.050 arası	0.070	0.056*
SRMR	Sfıra yakın olması mükemmel uyumu, 0,05’in altındaki değerler ise kabul edilebilir uyumu gösterir.		0.055	0.049*

p<.001

*Kabul edilebilir uyum
**Mükemmel uyum

Tablo 7’de doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre; MOÖ’nin uyum indeksi değerleri modifikasyon öncesi sırasıyla $\chi^2 / sd = 4,05$ ($p < .01$); NFI = .96, NNFI = .96; IFI= .97; RFI= .95; CFI = .97; GFI = .90; AGFI = .88; RMR= .049; RMSEA = .070; SRMR = .055 olarak belirlenmiştir. Elde edilen değerlere göre model uyumu içerisinde χ^2 / sd uygun olmadığından olduğundan (m14) ile (m15), (m10) ile (m9) ve (m31) ile (m32) arasında bir kovaryans yapısı önerilmiştir. İlgili yapı oluşturulup model yeniden çözümlendiğinde elde edilen model uyum indeks değerleri istenilen sınırlar içerisinde bulunmuştur. Modifikasyonlar sonrası elde edilen RMR= .043; RFI= .96; IFI= .98; NFI = .97, NNFI = .98, CFI = .98; GFI = .93 ve AGFI = .91 mükemmel uyum değerlerine; $\chi^2/sd=2,99$; RMSEA = .056; SRMR = .049 değerleri ise kabul edilebilir uyum değerlerine sahiptir. MOÖ’nün indeks değerlerinin mükemmel veya kabul edilebilir düzeyde uyum ölçütleri içinde yer alması ve bu indeks değerinin kabul edilebilir uyum ölçütüne yakın olması nedeniyle DFA’da incelenen iki faktörlü modelin veriye yeterli düzeyde uyum sağladığı söylenebilir.

Mobil okuryazarlık ölçeği yapılan açımlayıcı faktör analizi sonrasında ölçeğin iki boyutlu bir yapıda olduğu görülmüş ve bu boyutlar doğrulayıcı faktör analizi ile doğrulanmıştır. Dolayısıyla ölçeğin son hali 20 maddeden ve 2 alt faktörden oluşmaktadır.

3.2. Ölçeğe Yönelik Güvenirlik Çalışması

Güvenirlik, bireylerin ölçme aracı maddelerine verdikleri yanıtların tutarlılığını ifade etmektedir. Bir başka ifadeyle ölçme aracının ölçmek istediği özelliği ne derece doğru ölçtüğü ile ilgili bir kavramdır (Büyüköztürk vd., 2020). Ölçme araçlarının güvenilirliğini belirlemede en çok kullanılan ölçme araçlarından biri de Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısıdır (Tablo 8; DeVellis, 2014).

Tablo 8 incelendiğinde, Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısının “İleri Düzey Beceriler” alt boyutunda .90, “Temel Beceriler” alt boyutunda .87 ve ölçek genelinde ise .92 olduğu görülmektedir. Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısının değerlendirilmesindeki aşağıdaki ölçüt kullanılmıştır (Özdamar, 1999, akt. Tavşancıl, 2014, s29);

- $0.00 \leq a < 0.40$ ise ölçek güvenilir değildir.

- $0.40 \leq a < 0.60$ ise ölçek düşük güvenilirliktedir.
- $0.60 \leq a < 0.80$ ise ölçek oldukça güvenilirdir.
- $0.80 \leq a < 1.00$ ise ölçek yüksek derecede güvenilirdir.

Tablo 8. Ölçek ve Alt Faktörlerin Güvenirlik Analizi Sonuçları

Boyut	Madde Sayısı	Cronbach Alpha Güvenirlik Katsayısı
İleri	11	.90
Temel	9	.87
Toplam	20	.92

MOÖ genelinin ve alt boyutlarının güvenirlik katsayılarına bakıldığında, yüksek derece güvenirlikte olduğu görülmektedir. Ölçek maddelerinden alınan puanlar ile ölçeğin toplam puanları arasındaki ilişkiyi açıklayan madde toplam puan korelasyonunun pozitif ve yüksek olması, maddelerin benzer davranışları örneklediğini ve ölçeğin iç tutarlılığının yüksek olduğunu gösterir (Büyüköztürk, 2019). MOÖ ölçeğinin madde toplam korelasyonlarına ilişkin veriler Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9’a bakıldığında madde toplam korelasyonlarının 4,74 ve üzerinde olduğu görülmektedir. .30 ve daha yüksek madde toplam korelasyonuna sahip maddelerin bireyleri iyi derecede ayırt ettiği bilinmektedir (Büyüköztürk, 2019).

Madde analizi kapsamında başvurulan bir başka yol ise alt ve üst %27’lik grupların madde ortalama puanları arasındaki farkların ilişkisiz t testi kullanılarak değerlendirilmesidir. Analize ilişkin veriler Tablo 10’da yer almaktadır.

Tablo 9. Madde Toplam İstatistikleri

Madde	Madde ortalaması	Madde standart sapması	Madde toplam korelasyonu	Madde silme güvenirlik katsayısı
m13	3,52	1,075	,681	,914
m14	3,60	1,109	,655	,914
m15	3,48	1,107	,639	,915
m20	3,80	1,004	,724	,913
m5	3,25	1,158	,600	,916
m10	3,61	1,162	,631	,915
m12	3,78	1,067	,656	,914
m35	3,84	1,116	,661	,914
m9	3,51	1,119	,531	,917
m21	3,17	1,418	,572	,917
m6	3,74	1,158	,490	,918
m30	4,40	,909	,474	,918
m31	4,56	,802	,428	,919
m32	4,67	,668	,542	,917
m33	4,60	,742	,528	,917
m25	4,45	,745	,535	,917
m26	4,38	,878	,657	,915
m23	4,35	,881	,540	,917
m18	4,35	,889	,569	,916
m19	4,55	,788	,582	,916

Tablo 10. Ölçek Puan Ortalamalarına Göre Alt %27 Ve Üst %27'lik Gruların Madde Ortalama Puanları Arasındaki Farkın İlişkisiz T Testi Sonuçları

	Grup	N	Ortalama	Standart sapma	t	p
m13	alt %27	145	2,59	,917	-20,579	,000
	üst %27	145	4,51	,647	-20,579	,000
m14	alt %27	145	2,64	,998	-20,215	,000
	üst %27	145	4,63	,643	-20,215	,000
m15	alt %27	145	2,56	,949	-18,239	,000
	üst %27	145	4,43	,788	-18,239	,000
m20	alt %27	145	2,31	,976	-18,326	,000
	üst %27	145	4,23	,797	-18,326	,000
m5	alt %27	145	2,96	1,060	-12,663	,000
	üst %27	145	4,50	1,008	-12,663	,000
m10	alt %27	145	2,62	,994	-15,597	,000
	üst %27	145	4,35	,894	-15,597	,000
m12	alt %27	145	2,66	1,113	-18,033	,000
	üst %27	145	4,59	,651	-18,033	,000
m35	alt %27	145	2,81	,915	-20,645	,000
	üst %27	145	4,66	,570	-20,645	,000
m9	alt %27	145	3,63	1,054	-13,664	,000
	üst %27	145	4,89	,356	-13,664	,000
m21	alt %27	145	3,85	1,002	-13,452	,000
	üst %27	145	4,98	,143	-13,452	,000
m6	alt %27	145	2,90	,930	-21,133	,000
	üst %27	145	4,75	,493	-21,133	,000
m30	alt %27	145	2,01	1,061	-17,454	,000
	üst %27	145	4,23	1,106	-17,454	,000
m31	alt %27	145	3,64	,970	-14,748	,000
	üst %27	145	4,89	,314	-14,748	,000
m32	alt %27	145	3,83	,861	-13,709	,000
	üst %27	145	4,88	,344	-13,709	,000
m33	alt %27	145	3,52	,987	-16,628	,000
	üst %27	145	4,93	,254	-16,628	,000
m25	alt %27	145	4,01	,928	-10,808	,000
	üst %27	145	4,92	,410	-10,808	,000
m26	alt %27	145	4,12	,924	-10,884	,000
	üst %27	145	4,97	,202	-10,884	,000
m23	alt %27	145	4,03	,971	-10,915	,000
	üst %27	145	4,94	,283	-10,915	,000
m18	alt %27	145	2,78	1,083	-18,954	,000
	üst %27	145	4,70	,567	-18,954	,000
m19	alt %27	145	2,59	,917	-20,579	,000
	üst %27	145	4,51	,647	-20,579	,000

Tablo 10'a göre alt ve üst gruplar arasında gözlenen farkların beklendik yönde anlamlı çıkması MOÖ'nün iç tutarlılığının bir göstergesi olarak yorumlanabilir (Büyüköztürk, 2019).

4. Sonuç ve Tartışma

Üniversite lisans öğrencilerine yönelik mobil okuryazarlık ölçeği geliştirmeyi amaçlayan araştırmada, taslak ölçekten elde edilen verilerin AFA'ya uygunluğunu belirlemek için KMO ve Bartlett Küresellik Testi sonuçlarına bakılmıştır. KMO değeri .95 ve Bartlett testi sonucu anlamlı ($p=.000$; $p<.001$) olarak bulunarak verilerin AFA'ya uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Büyüköztürk, 2019). Yapılan analizler sonucunda, lisans öğrencilerin mobil okuryazarlık becerilerini ölçmek amacıyla geliştirilen ölçek 20 maddeden ve iki alt boyuttan oluşmaktadır. Alt boyutların isimlendirilmesinde maddelerin içeriklerinin anlamsal uygunluğuna

bakılmıştır.

Alan yazın incelendiğinde okuryazarlık kavramı ile ilgili uygulamalı ve teorik birçok çalışmanın bulunduğunu söylemek mümkündür (Knobel & Lankshear, 2006; Tüzel ve Tok, 2013; Özbay ve Özdemir, 2014; Prior, Mazanov, Meacheam, Heaslip & Hanson, 2016; Sönmez ve Gül, 2018) ve farklı yönlerini (Kıyıcı, 2008; Meyers, Erickson & Small, 2013; Yeşildal, 2018; Ertaş, Kiraç & Demir, 2019; Kurttaş, 2021; Karalı, 2021). İlgili literatürde mobil okuryazarlık kavramına ilişkin bir ölçeğe rastlanılmadığından, alt boyutların isimlendirilmesi için mobil okuryazarlıkla ilgili kuramsal çalışmalar referans alınmıştır (Aydemir ve Şen, 2021; Barden, 2019). Birinci alt boyut öğrencilerin mobil okuryazarlık seviyelerinde daha ileri düzey becerileri temsil ettiğinden “İleri Düzey Beceriler”, ikinci alt boyut ise daha temel becerileri ifade ettiğinden “Temel Beceriler” olarak isimlendirilmiştir. “İleri Mobil Okuryazarlık Becerileri” faktörü mobil teknolojilerin günlük kullanım dışında mobil cihazı tanıma, onarma, kullanıma hazır hale getirme, güvenliği sağlama gibi becerileri ifade ederken; “Temel Mobil Okuryazarlık Becerileri” faktörü mobil teknolojileri temel seviyede kullanma, uygun mobil teknolojiyi seçme, gündelik işlemler için mobil teknolojileri kullanma becerilerini ifade etmektedir. Bu bağlamda ölçeğin literatüre katkı sağlayacağı söylenebilir. Ölçekte yer alan maddelerin faktör yükleri .50 ile .77 arasında değişmektedir. Bir maddenin bulunduğu faktör altındaki yükünün .45 yada daha yüksek olması iyi bir ölçü olduğundan olması gerektiği ölçek maddelerinin faktör yüklerinin yeterli olduğu görülmektedir (Büyükoztürk, 2019). Ölçek alt boyutlarının toplam varyansı açıklamadaki %51,18’lik oranı, sosyal bilimlerde %40 ile %60 arasında olan varyans oranını karşılamaktadır (Scherer, Luther, Wiebe, & Adams, 1988). Araştırmada elde edilen değer (%51,18) ölçeğin faktör yapısına karar vermek için yeterli olduğu söylenebilir.

Üniversite öğrencilerine ilişkin mobil okuryazarlık ölçeğinin faktör yapısını belirledikten sonra ölçeğin güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Mobil okuryazarlık ölçeğinde Croanbach Alfa güvenilirlik katsayısının “İleri Düzey Beceriler” alt boyutunda .90, “Temel Beceriler” alt boyutunda .87 ve ölçek genelinde ise .92 olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Croanbach Alfa değerinin .70 ve üzerinde olduğu durumlarda iç tutarlılığın sağlandığı söylenebilir (Seçer, 2015). Ayrıca madde toplam puan korelasyonu ve al ve üst %27’lik grupların madde ortalama puanları arasındaki farkların anlamlı çıkmasına ve mobil okuryazarlık ölçeğinin tamamına yönelik Cronbach Alfa değerine bakılarak mevcut ölçeğin oldukça güvenilir olduğu ifade edilebilir.

Sonuç olarak yapılan analizler ve değerlendirmeler sonucunda üniversite öğrencilerinin mobil okuryazarlıklarını belirlemeye yönelik, alan yazına katkı sağlayabilecek, 2 alt boyuttan oluşan, 20 maddelik geçerli ve güvenilir ölçek geliştirildiği söylenebilir. Yetişkinlerin mobil okuryazarlık durumlarını ölçmeye yönelik alan yazında yeterli çalışmanın olmaması ve bu alanda okuryazar olmanın öneminin her geçen gün artmasından dolayı bu ölçek ileride yapılacak olan çalışmalara model olacaktır.

5. Öneriler

- Üniversite öğrencilerinin mobil okuryazarlıkları çeşitli ve farklı değişkenler açısından incelenebilir.
- Eğitim öğretimin çeşitli düzeylerine uygulanarak geçerlik güvenilirlik çalışması yapılabilir.
- Ölçekten elde edilen mobil okuryazarlık maddeleri nitel bir çalışma ile araştırılabilir.
- Farklı bölgelerde ya da farklı sosyoekonomik düzeylerde öğrenciler ile veriler tekrar toplanabilir.

Kaynaklar

- Ağca, R. K ve Bağcı, H. (2013). Eğitimde mobil araçların kullanımına ilişkin öğrenci görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 295, 302.
- Altun, A. (2005). *Gelişen teknolojiler ve yeni okuryazarlıklar*. Ankara: Anı Yayınları.
- Aşıcı, M. (2009). Kişisel ve sosyal bir değer olarak okuryazarlık. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 7(17), 9-26.
- Aslan, S. (2015). Üniversite yaşamına uyum ölçeği'nin geliştirilmesi. *Hacettepe University Journal of Education*, 30(4), 132-145.
- Aydemir, H ve Şen, M. (2021). Eğitimde mobil okuryazarlık. E. Koçoğlu (Ed.), *Eğitimde okuryazarlık becerileri-I* (305-324 ss.) içinde. Pegem Akademi Yayınları, Ankara.
- Aziz, A. (2018). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri ve teknikleri* (12 b.). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Barden, O. (2019). Building the mobile hub: mobile literacies and the construction of a complex academic text. *Literacy*, 53(1), 22-29.
- Bayrakçı, S. (2019). *Dijital yetkinlikler bütünü olarak dijital okuryazarlık: ölçek geliştirme çalışması*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Bayrakçı, S., ve Narmanlıoğlu, H. (2021). Digital literacy as whole of digital competences: Scale development study. *Düşünce ve Toplum Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(4), 1-30.
- Brown, J. D. (2001). Statistics Corner: Questions and answers about language testing statistics: What is an eigenvalue? *Shiken: JALT Testing & Evaluation SIG Newsletter*, 5(1), 15-19. <https://hosted.jalt.org/test/PDF/Brown10.pdf> adresinden alındı.
- Büyüköztürk, Ş. (2019). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı, istatistik, araştırma deseni SPSS uygulamaları ve yorum* (25 b.). Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak Kılıç, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2020). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (29 b.). Ankara: Pegem Akademi.
- Can, A. (2018). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi* (6. Baskı b.). Ankara: Pegem Akademi.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., and Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik SPSS ve LISRELL uygulamaları* (2. Baskı b.). Ankara: Pegem Akademi.
- DeVellis, R. F. (2014). *Ölçek geliştirme kuram ve uygulamalar*. (Çev. Ed. T. Totan). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Erdamar, F. S. (2020). *Sınıf öğretmenlerinin program okuryazarlık alguları ve ilkökul yöneticilerinin öğretmenlerin program okuryazarlık becerisine yönelik algılarının ilerlemeci felsefe bağlamında analizi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Ergüney, M. (2017). Uzaktan eğitimde mobil öğrenme teknolojilerinin rolü. *Ulakbilge Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(13), 1009-1021.
- Ertaş, H., Kiraç, R., ve Demir, R. (2019). Dijital okuryazarlık ve e-sağlık okuryazarlığı arasındaki ilişkinin incelenmesi. 3. *Uluslararası 13. Ulusal Sağlık ve Hastane İdaresi Kongresi* (s. 557-570). Sakarya: Sakarya Üniversitesi.
- Eru, O. (2013). *Süpermarket sektöründeki mobil pazarlama uygulamalarının tüketici davranışlarına etkisi: Aydın örneği*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Fraenkel, J. R., ve Wallen, N. E. (2008). *How to design and evaluate research in education* (7 b.). New York: McGraw-Hill.
- Güneş, F. (1997). *Okuma-yazma öğretimi ve beyin teknolojisi*. Ankara: Ocak Yayınları.
- Hamutoğlu, N. B., Güngören, Ö. C., Uyanık, G. K., ve Erdoğan, D. G. (2017). Dijital okuryazarlık ölçeği: Türkçe'ye uyarlama çalışması. *Ege Eğitim Dergisi*, 408- 429.
- Karalı, Y. (2021). Eğitimde matematik okuryazarlığı. E. Koçoğlu (Ed.), *Eğitimde Okuryazarlık Becerileri II* (363-377 ss.), Pegem Akademi Yayınları. Ankara.
- Karagöz, Y. (2019). *Spss Amos Meta uygulamalı nitel-nicel-karma bilimsel araştırma yöntemleri ve yayın etiği* (2. Baskı b.). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kaya, F. (2021). *İlköğretim öğrencilerinin sosyal bilgiler ile insan hakları, yurttaşlık ve demokrasi derslerindeki değerlere ilişkin tutumları*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzincan.
- Kaya, F., Özkul, R., ve Kirbaç, M. (2021). Investigation of education faculty students' views on distance education: The example of İnönü University, Turkey. *European Journal Of Education Studies*, 8(7).
- Kellner, D. (2000). New technologies/new literacies: Reconstructing education for the new millennium. *Teaching Education*, 11(3), 245-265.
- Kıyıcı, M. (2008). *Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi*. (Yayımlanmış Doktora Tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Klimova, B., ve Poulouva, P. (2015, March). Mobile learning and its potential for engineering education. In *2015 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)* (pp. 47-51). IEEE.
- Knobel, M. ve Lankshear, C. (2006). Digital literacy and digital literacies: Policy, pedagogy and research considerations for education. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 1(01), 12-24.
- Korucu, A. T., ve Biçer, H. (2019). Mobil öğrenme: 2010-2017 çalışmalarına yönelik bir içerik analizi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 9(1), 32-43
- Kurtdaş, E. M. (2021). Gündem belirleme ve yorumlama açısından medya okuryazarlığı. E. Koçoğlu and Ö. Akman (Ed.), *Medya okuryazarlığı ve eğitimi*. Pegem Akademi, Ankara.
- Kurtdaş, M. Ç. (2021). Toplum açısından medya okuryazarlığı ve eğitimi. E. Koçoğlu and Ö. Akman (Ed.), *Medya okuryazarlığı ve eğitimi*. Pegem Akademi, Ankara.
- Kurudayıoğlu, M., ve Tüzel, M. S. (2010). 21. yüzyıl okuryazarlık türleri, değişen metin algısı ve Türkçe eğitimi. *Türklük Bilimi Araştırmaları*, (28), 283-298.
- Lafcı-Tor, D., ve Yavuz, E. (2020). Development of perceived school effectiveness scale: Validity and reliability study. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 49, 506-529. doi:

10.9779/pauefd.595719

- Meyers, E.M., Erickson, I. ve Small, R.V. (2013). Digital literacy and informal learning environments: an introduction. *Learning, Media and Technology*, 38(4), 355-367, Doi: 10.1080/17439884.2013.783597.
- NG, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy?. *Computers & Education*, 59(3), 1065-1078.
- Ocak, G. ve Karakuş, G. (2018). Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık öz-yeterliliği ölçek geliştirme çalışması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(5), 1427-1436.
- Özbay, M. ve Özdemir, O. (2014). Türkçe öğretim programı için bir öneri: Dijital okuryazarlığa yönelik amaç ve kazanımlar. *Okuma Yazma Eğitimi Araştırmaları*, 2 (2), 31-40.
- Pala, S.M. ve Basibuyuk, A. (2020). 10-12 Yaş grubu öğrencileri için dijital okuryazarlık ölçeği geliştirme çalışması. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 14(33), 542-565. doi: 10.29329/mjer.2020.272.25.
- Prior, D. D., Mazanov, J., Meacheam, D., Heaslip, G., ve Hanson, J. (2016). Attitude, digital literacy and self efficacy: Flow-on effects for online learning behavior. *The Internet and Higher Education*, 29, 91-97.
- Revilla, M.A., Saris, W.E. ve Krosnick, J.A. (2014), Choosing the number of categories in agree-disagree scales. *Sociological Methods and Research*, 43(1), 73-97. Doi: 10.1177/0049124113509605
- Scherer, R. F., Luther, D. C., Wiebe, F. A., ve Adams, J. S. (1988). Dimensionality of coping: Factor stability using the ways of coping questionnaire. *Psychological Reports*, 62(3), 763-770. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.2466/pr0.1988.62.3.763> adresinden alındı.
- Seçer, İ. (2013). *SPSS ve LISREL ile pratik veri analizi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Seçer, İ. (2015). *Psikolojik test geliştirme ve uyarlama süreci: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Sönmez, E. E., ve Gül, H. Ü. (2014). Dijital okuryazarlık ve okul yöneticileri. *XIX. Türkiye'de İnternet Konferansı*, 27-29.
- Sümer, N. (2000). Yapısal eşitlik modelleri: Temel kavramlar ve örnek uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3(6), 49-74.
- Tabachnick, B. G., ve Fidell, L. S. (2012). *Using multivariate statistics* (6 b.). Pearson.
- Tavşancıl, E. (2014). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Beşinci Baskı. Nobel Yayıncılık.
- Türk Dil Kurumu, (2021). Erişim adresi: <https://sozluk.gov.tr/> (Nisan 2021 tarihinde erişilmiştir)
- Tüzel, S. ve Tok, M. (2013). Öğretmen adaylarının dijital yazma deneyimlerinin incelenmesi. *Tarih Okulu Dergisi (TOD)*, 6(15), 577-596.
- Üstündağ, M. T., Güneş E. ve Bahçıvan E. (2017). Dijital okuryazarlık ölçeğinin Türkçeye uyarlanması ve fen bilgisi öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık durumları. *Journal of Education and Future*, 12, 19-29.
- Varol, F., ve Yıldırım, E. (2017). Siberaylaklık: Öğretmen adayları ve mobil teknolojiler. *Mersin University Journal of the Faculty of Education*, 13(3), 1046-1057.
- Yavuz, B. (2014). *Yeni iletişim ortamı olarak mobil iletişim teknolojilerinin pazarlama iletişimi etkinliğini arttırmada bağlam temelli kullanımı*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yeşildal, M. (2018). *Yetişkin bireylerde dijital okuryazarlık ve sağlık okuryazarlığı arasındaki ilişki*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Necmettin Erbakan Üniversitesi.

Etik, Beyan ve Açıklamalar

1. Etik Kurul izni ile ilgili;

Bu çalışmanın yazar/yazarları, Yalçın Karalı, Hasan Aydemir, Mert Şen, Fatih Kaya İnönü Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma Etik Kurulu'nun tarih 17.06.2021 sayı 12 ve karar 2021/12-27 ile etik kurul izin belgesi almış olduklarını beyan etmektedir.

2. Bu çalışmanın yazar/yazarları, araştırma ve yayın etiği ilkelerine uyduklarını kabul etmektedir.

3. Bu çalışmanın yazar/yazarları kullanmış oldukları resim, şekil, fotoğraf ve benzeri belgelerin kullanımında tüm sorumlulukları kabul etmektedir.

4. Bu çalışmanın benzerlik raporu bulunmaktadır.
