

Üniversite Öğrencileri Dijital Yeterlikler Ölçeğinin Türkçeye Uyarlama Çalışması*

Turkish Adaptation of University Students' Basic Digital Competences Scale*

Gülğün AFACAN ADANIR, Yasemin GÜLBAHAR

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, Avrupa Komisyonu'nun Dijital Yetkinlik (DigCom) çerçevesine dayalı olarak geliştirilen Üniversite Öğrencilerinin Temel Dijital Yeterlilikleri 2.0 - COBADI® ölçeğini Türkçeye uyarlayarak, formun güvenilirliğini ve geçerliliğini belirlemektir. COBADI ölçeğinin orijinal hâli İngilizce olup, 31 madde ve 4 boyuttan oluşmaktadır. İlk olarak COBADI ölçeği Türkçeye çevrilerek alan uzmanları tarafından kontrolleri gerçekleştirilmiştir. COBADI ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirliği, Türkiye'deki bir devlet üniversitesinde gerçekleştirilmiştir. Açımlayıcı faktör analizi kapsamında 300 öğrencinin verisi, doğrulayıcı faktör analizi kapsamında 440 öğrencinin verisi kullanılmıştır. Ölçeğin geçerliğini araştırmak için açımlayıcı faktör analizi kullanılmıştır. Açımlayıcı faktör analizi sonuçları ve Avrupa Komisyonu'nun Dijital Yeterlilikler 2.1 çerçevesi göz önüne alınarak faktör isimlendirmesi gerçekleştirilmiştir. Faktör 1 Dijital içerik geliştirme olarak, Faktör 2 Bilgi ve veri okuryazarlığı olarak, Faktör 3 İletişim olarak, Faktör 4 Üniversitenin sanal araçları ve sosyal iletişimi olarak, Faktör 5 Problem çözme olarak belirlenmiştir. Ölçeğin Türkçe formunun yapı geçerliliği için doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Cronbach Alfa iç tutarlık katsayıları hesaplanarak ölçeğin güvenilirliği doğrulanmıştır. Yapılan analizlere göre COBADI ölçeğinin Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirliği doğrulanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Bilgi ve iletişim teknolojileri, Dijital okur yazarlık, Dijital yeterlik, Ölçek uyarlama, Yükseköğretim

ABSTRACT

The purpose of this study is to identify the reliability and validity of the Turkish form of University Students' Basic Digital Competences 2.0 - COBADI® scale, which was developed based on European Commission's Digital Competence (DigCom) framework. The original version of the COBADI scale is English and consists of 31 items under 4 dimensions. Firstly, the COBADI scale was translated into Turkish and the controls were carried out by field experts. Validity and reliability of the COBADI scale was conducted in a state university

Afacan Adanir G., & Gülbahar Güven Y., (2022). Üniversite öğrencileri dijital yeterlikler ölçeğinin türkçeye uyarlama çalışması. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi/Journal of Higher Education and Science*, 12(1), 122-132. <https://doi.org/10.5961/higheredusci.990452>

*Bu makale "Geleceğin Öğretmenleri Eğitimi: Bilgi İşlemsel Düşünme ve STEAM" başlıklı Yükseköğretim Alanı Stratejik Ortaklık Projeleri kapsamında yürütülen 2019-1-LT01-KA203-060767 numaralı Erasmus+ projesinden üretilmiştir.

*This article was produced from the Erasmus+ project numbered 2019-1-LT01-KA203-060767 and titled "Future Teachers Education: Computational Thinking and STEAM" of Higher Education Area Strategic Partnership Projects.

Gülğün AFACAN ADANIR (✉)

ORCID ID: 0000-0002-0832-1808

Ankara Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi, Ankara, Türkiye
Ankara University Open and Distance Education Faculty, Ankara, Turkey
gulgunafacan@gmail.com

Yasemin GÜLBAHAR

ORCID ID: 0000-0002-1726-3224

Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi, Ankara, Türkiye
Ankara University Faculty of Educational Sciences, Ankara, Turkey

Geliş Tarihi/Received : 02.10.2021

Kabul Tarihi/Accepted : 15.02.2022



Bu eser "Creative Commons Atıf-GayriTicari-4.0 Uluslararası Lisansı" ile lisanslanmıştır.

of Turkey. Data from 300 students were used within the scope of exploratory factor analysis, and data from 440 students within the scope of confirmatory factor analysis. Exploratory Factor Analysis was employed in order to investigate the validity of the scale. Factor naming was carried out considering the results of the exploratory factor analysis and the Digital Competences 2.1 framework of the European Commission. Factors were determined as Digital content development, Information and data literacy, Communication, University's virtual tools and social communication, and Problem solving. Confirmatory Factor Analysis was applied for the construct validity of the Turkish form of the scale. The reliability of the scale was verified by calculating the Cronbach Alpha internal consistency coefficients. The internal consistency coefficient of the scale was calculated. According to the analyzes conducted in the study, the validity and reliability of the Turkish form of the COBADI scale were verified.

Keywords: Digital competency, Digital literacy, Higher education, Information and communication technology, Scale adaptation

GİRİŞ

İçinde bulunduğumuz dijital çağda, İnternet ile Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) giderek daha yaygın bir biçimde kullanılmakta, bu sürece bağlı olarak yaşam boyu devam eden bir dönüşüm gerçekleşmektedir (Reddy, Sharma ve Chaudhary, 2020). BİT'in etkileri bütün alanlarda gözlemlenmekte ve BİT kullanımı her alanda önem kazanmaktadır. Bu nedenle, dijital yeterlik, Dördüncü Sanayi Devrimi çağında temel yetkinliklerden biri olarak belirlenmiştir (Choi, 2018). Dijital yeterlik, temelde bireylerin BİT'i etkili ve verimli bir biçimde kullanması olarak tanımlanmakta ve günümüz dünyasının sosyo-ekonomik yaşamında rol almak için gerekli olarak kabul edilmektedir (Kuzminska, Mazorchuk, Morze, Pavlenko ve Prokhorov, 2018).

Romani (2009) tarafından yapılan araştırmaya göre BİT ortak protokollere sahip farklı bilgi sistemleri arasında veri düzenlemeye, üretmeye, depolamaya ve iletmeye izin veren teknolojik cihazlar (donanım ve yazılım) olarak tanımlanmaktadır. Bilgisayar, telekomünikasyon ve ağları bütünleştiren bu uygulamalar, hem kişiler arası (kişiden kişiye) hem de çok yönlü (birden çoğa veya çoktan çoğa) iletişim ve iş birliğini mümkün kılmaktadır. Bu araçlar üretim, değişim, yayılım, yönetim ve bilgiye erişimde önemli bir rol oynamaktadır.

Her alanda olduğu gibi BİT'in kullanımı eğitim alanında da önem kazanmıştır. Öğretmenler, kaynak arama, ders planı ve materyallerini hazırlama ile yönetsel süreçlerde BİT'ten sıklıkla yararlanmaktadır (Atman Uslu ve Usluel, 2019). Ders öncesi BİT kullanımı, öğretmenlerin ders materyalleri hazırlamak ve kaynak aramak için BİT kullanım etkinliklerini kapsamaktadır. Ders sırasında BİT kullanımı, öğrencileri güdüleme, içerik sunma ve öğretim amacıyla dersleri gözden geçirme gibi etkinlikleri kapsar. Gelişmiş öğrenme için BİT kullanımı, öğrencileri 21. yüzyıl becerilerini geliştirmeye teşvik eden etkinlikleri kapsar. Bu bağlamda öğretmenlerin sorumluluğu, öğrencilerin bilgi arama ve analiz etme gibi becerilerini geliştirmek için BİT olanaklarını sınıf ortamında aktarmaktır.

Öğrencilerin BİT kapsamında hangi araçları nasıl kullandıkları ve kullanım sonrasında ne öğrendiklerini belirlemek için alan yazında çeşitli kavramlar kullanılmaktadır. Örneğin, BİT becerileri, dijital yeterlikler veya dijital okuryazarlık terimleri bu amaçla kullanılmaktadır (Eger, Klement, PISOŇOVÁ ve Petrová, 2018). Dijital yeterlikler terimi, öğrencilerin teknoloji ile neler yapabileceklerini anlamak ve analiz etmek için uygun bulun-

muştur (Hatlewik, Gudmundsdóttir ve Loi, 2015). Dijital yeterliliğin önemi, Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Konseyi tarafından vurgulanmış olup dijital yeterlik, yaşam boyu öğrenme için sekiz anahtar yeterlikten biri olarak tanımlanmıştır (European Commission, 2018).

García-Martínez, Fuentes-Abeledo ve Rodríguez-Machado (2021) üniversite öğrencilerinin kullanmakta olduğu dijital araçları arama ve bilgi yönetim araçları, içerik geliştirme araçları ve sosyal medya araçları olarak üç kategoride önmüştür. Günümüzde, üniversite öğrencileri, bilgisayar, İnternet ve mobil teknolojileri web tarama, sosyal medya kullanımı ve iletişim için yoğun bir şekilde kullanmaktadır (Eger vd., 2018). Ancak, üniversite öğrencileri dijital yeterlikler açısından tam yetkinlik düzeyine sahip değillerdir. Öte yandan, üniversite öğrencilerinin gerek eğitim gerekse iş hayatındaki başarıları açısından yeterli ve etkili BİT kullanım becerilerine sahip olmaları önemlidir.

Üniversite öğrencilerinin dijital yeterliklerini ölçmek amacıyla alan yazında farklı modeller önerilmiş ve uygulanmıştır. Örneğin, Blayone vd. (2017) ve Barri (2020) tarafından gerçekleştirilen araştırmalarda üniversite öğrencilerinin dijital yeterlikleri, Desjardins, Lacasse ve Belair (2001) tarafından geliştirilen Genel Teknolojik Yetkinlik ve Kullanım (GTYK) çerçevesinde analiz edilmiştir. GTYK çerçevesine göre, üniversite öğrencilerinin dijital yeterlikleri BİT kullanımı kapsamında teknik aktiviteler, sosyal aktiviteler, bilgi aktiviteleri ve epistemolojik aktiviteler olarak dört kategoride incelenmiştir.

Kuzminska vd. (2018) çalışmalarında üniversite öğrencileri ve öğretim elemanlarının dijital yeterliklerini değerlendirmek için Avrupa Komisyonu'nun Dijital Yetkinlik (DigCom 2.1) çerçevesinden yararlanmıştır. Avrupa Komisyonu, dijital yeterliği, vatandaşların topluma aktif olarak katılmalarını sağlayan dokuz temel yeterlikten biri olarak tanımlamıştır. Bu bağlamda, dijital yeterlik, öğrenme, çalışma ve topluma katılım için dijital teknolojilerin güvenli, kritik ve sorumlu kullanımı ve dijital teknolojilere bağlılık olarak tanımlanmıştır. DigCom 2.1'e göre dijital yetkinlikleri belirlemek için beş boyut önerilmiştir: (1) Bilgi ve Veri Okuryazarlığı, (2) İletişim ve İş birliği, (3) Dijital İçerik Geliştirme, (4) Güvenlik, (5) Problem Çözme (Carretero, Vuorikari ve Punie, 2017) (Tablo 1).

Dijital yeterlikler sürekli geliştiği için DigCom yeterlik çerçevesi de sıklıkla güncellenmektedir. Ancak, gerek bu çerçeve gerek-

Tablo 1: Dijital Yeterlikler 2.1 Çerçevesi (Carretero vd., 2017)

Dijital Yeterlik Boyutu	Dijital Yeterlik Alt Boyutları
1. Bilgi ve veri okuryazarlığı	1.1 Veri, bilgi ve dijital içeriği arama ve filtreleme 1.2 Veri, bilgi ve dijital içeriğin değerlendirilmesi 1.3 Verileri, bilgileri ve dijital içeriği yönetme
2. İletişim ve iş birliği	2.1 Dijital teknolojiler aracılığıyla etkileşim 2.2 Dijital teknolojiler aracılığıyla paylaşım 2.3 Dijital teknolojiler aracılığıyla vatandaşlığa dahil olmak 2.4 Dijital teknolojiler aracılığıyla iş birliği 2.5 İnternet etiği 2.6 Dijital kimliği yönetme
3. Dijital içerik geliştirme	3.1 Dijital içerik geliştirme 3.2 Dijital içeriğin entegre edilmesi ve yeniden detaylandırılması 3.3 Telif hakkı ve lisanslar, programlama
4. Güvenlik	4.1 Cihazların korunması 4.2 Kişisel verilerin ve gizliliğin korunması 4.3 Sağlığın ve esenliğin korunması 4.4 Çevrenin korunması.
5. Problem çözme	5.1 Teknik sorunları çözme 5.2 İhtiyaçların ve teknolojik yanıtların belirlenmesi 5.3 Dijital teknolojileri yaratıcı bir şekilde kullanmak 5.4 Dijital yeterlilik boşluklarını belirleme

se alan yazındaki gruplamalara bakıldığında belirli başlıkların netleştiği gözlenmektedir. Vuorikari, Punie, Carretero Gomez ve Van den Brande (2016) ile Carretero vd. (2017) tarafından sunulan raporlarda dijital yeterlikler beş başlık altında ele alınmaktadır.

Bilgi ve veri okuryazarlığı

Bilgi ihtiyaçlarını ortaya koyma, dijital ortamlarda bilgiye erişmek için ilgili yazılımları kullanma, etkili arama stratejileri geliştirme, bilginin doğruluğunu ve kaynakların güvenilirliğini ayırt etme, kolay erişilebilir olması için verileri düzenleyerek saklama gibi becerileri içerir. Günümüzde belki de her gün bir kaç kez yaptığımız bu işlemlerin bilinçli bir şekilde yürütülmesi çok önemlidir.

İletişim ve iş birliği

Dijital teknolojiler aracılığı ile iletişim kurmak ve bilgi paylaşmak, vatandaş olarak gerekli işlemleri bu teknolojiler aracılığı ile yürütmek, iş birliğini destekleyen uygulamaları grup olarak kullanmak, İnternet ortamında kurallara uygun davranmak, görünürlük ve saygınlık açısından dijital bir kimlik oluşturup yönetmek bu başlık altına ele alınmaktadır. İletişim ve etkileşim dijital ortamların en önemli bileşenlerinden olduğu için bu yeterlik her bireyin taşınması gereken becerileri içermektedir.

Dijital içerik geliştirme

Metin, görsel, ses ve video gibi farklı biçimlerde dijital içerik oluşturma ya da güncelleme, bu işlemleri yaparken telif hakkı ve lisanslama konularında dikkatli davranma ve hatta bilgisayarların farklı işlemleri yürütmesini sağlamak için komutlar kullanılarak işlemler yapma gibi becerilerde artık tüm bireylerden

beklenen beceriler arasındadır. Bu nedenle dijital içeriklerin üretilmesi ve yönetilmesine süreçleri ayrı bir başlık altında yer verilmiştir.

Güvenlik

Her birimizin en az bir teknolojik araç kullandığı günümüzde kullandığımız araçları ve dijital içeriği korumak, kişisel verilerin gizliliğini ve güvenliğini sağlamak, bu araçları kullanırken fiziksel, ruhsal ve sosyal açıdan kendi sağlığımızı korumak ve son olarak dijital atıkların çevreye verebileceği zararların farkında olarak bilinçli davranmak çok önemlidir. Bu bağlamda bu başlık kendimizi ve çevremizi korumanın önemini dijital bağlamda ele almaktadır.

Problem çözme

Teknolojik araç, gereç, yazılım ve donanımları etkili ve yaratıcı bir biçimde kullanmak için kararlar alarak seçimler yapma, karşılaşılan teknik problemlerle başa çıkıp çözüm üretme, dijital anlamda eksikleri fark edip ihtiyaç duyulan bilgi ve becerilerin kazandırılması için kişisel gelişim için fırsat aramak günümüzün vazgeçilmez yeterlikleri arasındadır. Hızlı ve sürekli değişim geçiren bilişim ve teknoloji dünyasında güncel bilgi ve becerilerimiz olmaksızın ayakta kalmak güç olabilir.

Günümüzde yükseköğretim (Blayone vd., 2018; Le vd., 2019) ve meslek grupları (Tondeur, Howard ve Yang, 2021) açısından dijital yeterlikler farklı boyutları ile ele alınmaktadır. Temel bilgi ve beceriler ortak olmakla birlikte meslek gruplarına bazı özel yeterliklerin de beklendiği gözlenmektedir (Oberländer, Beinicke ve Bipp, 2020). Yükseköğretimin dijital yeterlikleri tüm öğrencilere uygulamaya dönük bir biçimde kazandırması gerekir. Özellikle de dijital öğrenme ortamlarının ve öğretim

YÖNTEM

teknolojilerinin yaygın olarak kullanıldığı günümüzde bu bilgi ve becerilerle donanmış olmanın önemini tartışmaya bile gerek yoktur.

Günümüzde, üniversite öğrencileri, BİT araçlarını web tarama, sosyal medya ve iletişim için yoğun bir şekilde kullanmaktadır (Eger vd., 2018). Ancak, üniversite öğrencileri dijital yeterlikler açısından tam yetkinlik düzeyine sahip değildirler (Nyikes, 2018). Alan yazına bakıldığında üniversite öğrencilerinin dijital yeterliklerini ölçen Türkçe bir ölçek bulunmamaktadır. Halbuki üniversite öğrencilerinin gerek eğitim gerekse iş hayatındaki başarıları açısından yeterli ve etkili BİT kullanım becerilerine sahip olmaları önemlidir. Ayrıca, Türkiye'deki üniversite öğrencilerinin dijital yeterlik açısından durumları belirlenerek gerekli eğitimler ya da sertifika programları bu doğrultuda planlanmalıdır.

Çalışmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı López-Meneses vd. (2013) tarafından geliştirilen Üniversite Öğrencilerinin Temel Dijital Yeterlilikleri 2.0 - COBADI® ölçeğini Türkçeye uyarlamak, uyarlanan formun güvenilirliğini ve geçerliliğini belirlemektir. İlk olarak COBADI ölçeği Türkçeye çevrilerek alan uzmanları tarafından kontrollere sunulmuş ve gerçekleştirilmesi hedeflenmiştir. COBADI ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirliği için Türkiye'de bir devlet üniversitesinde okuyan üniversite öğrencilerinden veri toplanmıştır. Ölçeğin geçerliliğini araştırmak için açıklayıcı faktör analizi (AFA), yapı geçerliliği için doğrulayıcı faktör analizi (DFA) planlanmıştır. AFA kapsamında 300 öğrencinin verisi, DFA kapsamında 440 öğrencinin verisi kullanılmıştır.

Ölçek

COBADI® ölçeği, Avrupa Komisyonu'nun Dijital Yetkinlik (Dig-Com) çerçevesine dayanmaktadır. López-Meneses vd. (2013) tarafından geliştirilen COBADI® ölçeği orijinalinde 4 faktör ve 31 madde bulunmaktadır. COBADI ölçeğindeki 4 faktör "Sosyal iletişim ve işbirliğine dayalı öğrenmede Bilgi ve İletişim Teknolojileri kullanımı ile ilgili yeterlilikler", "Araştırmada Bilgi ve İletişim Teknolojileri kullanımı ile ilgili yeterlilikler", "Üniversite bağlamında Bilgi ve İletişim Teknolojileri kullanımında kişilerarası yeterlilikler" ve "Üniversitenin sanal araçları ve sosyal iletişimi" olarak belirlenmiştir. 1. faktörde 12, 2. faktörde 11, 3. ve 4. faktörlerde 4'er madde bulunmaktadır. Ölçeğin derecelendirilmesinde 4'lü likert tipi kullanılmıştır. Derecelendirmeler kapsamında 1 yetkinlik düzeyini en az derecede belirtirken, 4 yetkinlik düzeyini en yüksek derecede belirtmektedir.

López-Meneses vd. tarafından 2020 yılında gerçekleştirilen çalışmada COBADI 2.0 ölçeği kullanılarak bir İtalya üniversitesinde ve iki farklı İspanya üniversitesindeki toplam 1073 öğrencinin dijital yeterlilikleri analiz edilmiştir. Aynı çalışmada Cronbach's alfa değeri .9 bulunarak ölçeğin güvenilirliği doğrulanmıştır. Çalışma sonuçları katılımcı öğrencilerin bilgi, dijital okuryazarlık, iletişim ve iş birliği konularında üst orta düzey yeterliliğe sahip olduklarını, ancak multimedya içeriğinin oluşturulması ve dijital içerik oluşturma açısından düşük orta düzeyde olduklarını göstermiştir.

Bu çalışma, 2020-2021 güz döneminde Türkiye'deki bir devlet üniversitesinde gerçekleştirilmiştir. Çalışma, üniversite öğrencilerinin dijital yeterlilik düzeylerini ölçmek için Türkçe bir ölçek uyarlamayı amaçlamaktadır. Ölçekler, ilgili literatüre göre var olduğu düşünülen ancak doğrudan ölçülemeyen olguları ölçmek için uygun araçlar olarak önerilmektedir (DeVellis, 2016). Dolayısıyla bu çalışmada ölçek uyarlama yöntemi kullanılmıştır.

Örneklem

Araştırmanın örneklemini belirlemek için amaçlı örnekleme yöntemi uygulanmıştır. Amaçlı örnekleme yöntemi, kasıtlı olarak seçilen belirli kişilerden veya olaylardan veri elde etmekle ilgilidir (Taherdoost, 2016). Çalışma kapsamında çevrimiçi derslere kayıt olan ve lisans düzeyinde eğitim gören üniversite öğrencileri dikkate alınmıştır. Ayrıca, katılımcı öğrenciler için yaş sınırlaması bulunmamaktadır. Veriler öğrencilerden gönüllülük esasına göre toplanmıştır. Örneklem, Türkiye'deki bir devlet üniversitesinde okuyan toplam 740 öğrenciyi kapsamaktadır. Katılımcılardan 300 öğrencinin verisi AFA kapsamında, 440 öğrencinin verisi DFA kapsamında kullanılmıştır. Katılımcı öğrencilerin demografik profilleri Tablo 2'de gösterilmektedir. Örneklem, dört farklı yaş grubundan ve üniversitenin on dört farklı fakültesinde eğitim görmekte olan öğrencilerden oluşmaktadır. Öğrencilerin büyük çoğunluğunun bilgisayar ve internete erişimi bulunmaktadır. Çoğu öğrenci internete evlerinden erişmektedir.

Veri Toplama Aracı

López-Meneses vd. (2013) tarafından geliştirilen Üniversite Öğrencilerinin Temel Dijital Yeterlilikleri 2.0 - COBADI ölçeğinin orijinalinde 4 faktör ve 31 madde bulunmaktadır. COBADI ölçeğindeki 4 faktör "Sosyal iletişim ve iş birliğine dayalı öğrenmede Bilgi ve İletişim Teknolojileri kullanımı ile ilgili yeterlilikler", "Araştırmada Bilgi ve İletişim Teknolojileri kullanımı ile ilgili yeterlilikler", "Üniversite bağlamında Bilgi ve İletişim Teknolojileri kullanımında kişilerarası yeterlilikler" ve "Üniversitenin sanal araçları ve sosyal iletişimi" olarak belirlenmiştir. 1. faktörde 12, 2. faktörde 11, 3. ve 4. faktörlerde 4'er madde bulunmaktadır. Ölçeğin derecelendirilmesinde 4'lü likert tipi kullanılmıştır. Derecelendirmeler kapsamında 1 yetkinlik düzeyini en az derecede belirtirken, 4 yetkinlik düzeyini en yüksek derecede belirtmektedir.

Veri Toplama Süreci

Öncelikle, COBADI ölçeğini geliştiren araştırmacılardan ölçeğin kullanımı için gerekli izinler alınmıştır. Daha sonra, COBADI ölçeği Türkçeye çevrilerek alan uzmanları tarafından kontrolleri gerçekleştirilmiştir. Kontrollerden sonra gerekli düzeltmeler yapılmış ve ölçek dijital ortamda form hâline getirilmiştir. Dijital formlar, duyurular ve e-postalar aracılığıyla Türkiye'deki bir devlet üniversitesindeki öğrenciler ile paylaşılmıştır. Ölçeği toplam 740 üniversite öğrencisi doldurmuş, böylece veriler dijital ortamda toplanmıştır.

Verilerin Analizi

Carpenter (2018) tarafından sunulan öneriler çerçevesinde

anketten elde edilen verileri yorumlamak ve anlamak için uygun istatistiksel analiz yöntemleri kullanılmıştır. Analizler kapsamında SPSS ve AMOS yazılımlarından yararlanılmıştır. İlk

Tablo 2: Katılımcıların Demografik Profilleri

Kategori	Alt kategori	Frekans (f)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	501	67.7
	Erkek	239	32.3
Yaş	18-25	668	90.3
	26-33	30	4.1
	34-41	19	2.6
	42-49	10	1.4
	50+	13	1.8
Fakülte	Ziraat	66	8.9
	İletişim	3	0.4
	Diş Hekimliği	30	4.1
	Eğitim	101	13.6
	Sağlık Bilimleri	103	13.9
	Sosyal Bilimler	92	12.4
	Hukuk	77	10.4
	Tıp	79	10.7
	İktisadi Bilimler	62	8.4
	Fen Bilimleri	13	1.8
	İlahiyat	44	5.8
	Mühendislik	5	0.7
	Spor Bilimleri	8	1.1
	Veterinerlik	57	7.7
	Bilgisayar Erişimi	Var	665
Yok		75	10.1
Tablet Erişimi	Var	276	37.3
	Yok	464	62.7
İnternet Erişimi	Var	731	98.8
	Yok	9	1.2
İnternet Erişimi için En Çok Kullanılan Araç ve Yerler	Akıllı telefon	133	18.0
	Arkadaş evi	7	0.9
	Ev	591	79.9
	Diğer	9	11.1
	Toplam	740	100

Tablo 4: Faktörlere Ait Özdeğerler ve Açıklanan Varyans Yüzdeleri

	Özdeğerler	Açıklanan Varyans Yüzdesi	Açıklanan Toplam Varyans Yüzdesi
Faktör 1	8.705	28.080	28.080
Faktör 2	2.985	9.628	37.708
Faktör 3	1.631	5.262	42.970
Faktör 4	1.320	4.258	47.228
Faktör 5	1.282	4.136	51.364

olarak verilerdeki aykırı değerler temizlenmiştir. Daha sonra, çalışma kapsamındaki örneklemin büyüklük açısından faktör analizi için veri yapısının uygunluğunu değerlendirmek amacıyla Bartlett'in Küresellik Testi ve Kaiser-Meyer-Olkin testi uygulanmıştır. AFA uygulanarak üniversite öğrencileri dijital yeterlikleri boyutları olarak beş temel faktör belirlenmiştir. Her faktörün güvenilirliği Cronbach's Alfa hesaplamalarına göre sunulmuştur. Son olarak, model uyum tahminleri ve DFA kullanılarak ölçeğin geçerliliği hesaplanmıştır.

BULGULAR

AFA

Örneklem Büyüklüğünün Faktör Analizi İçin Uygunluğunun Değerlendirilmesi

Örneklem büyüklüğünün faktör analizi uygulanmasına uygunluğunu araştırmak için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett Küresellik testleri kullanılmıştır. KMO değeri, .897 olarak hesaplanmıştır. KMO değeri .8 sınırından yüksek olduğu için örneklemin faktör analizi için yeterli olduğu belirlenmiştir (Hutcheson ve Sofroniou, 1999). KMO ve Bartlett testlerine ait sonuçları Tablo 3'de yer almaktadır.

Anketin Yapı Geçerliliğinin İncelenmesi

Hem örneklem büyüklüğü hem de verilerin faktör analizine doğrulandıktan sonra anketin yapı geçerliliğinin incelenmesi için AFA uygulanmıştır. Bu analiz sırasında rotasyon yöntemi olarak varimax yöntemi (Kaiser, 1958) uygulanmıştır. Analize göre, beş faktörün, Kaiser'in 1 kriterinden daha büyük özdeğerlere sahip olduğu ve bunların birleşiminin varyansın %51.364'ünü açıkladığı bulunmuştur (bkz. Tablo 4).

Faktör Sayısının Belirlenmesi

Tablo 4'ten de görüleceği üzere ölçek toplam beş faktörden oluşmaktadır. Birinci faktör toplam varyansın %28.080'ini, ikinci faktör toplam varyansın %9.628'ini, üçüncü faktör toplam varyansın %5.262'sini, dördüncü faktör toplam varyansın %4.258'ini ve beşinci faktör toplam varyansın %4.136'ısını açıklamaktadır.

Tablo 3: KMO ve Bartlett Küresellik Testi Sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterliği Ölçümü		.897
Bartlett Küresellik Testi	Chi-Square	3695.421
	Df	465
	Sig.	.000

Faktör Değişkenlerinin Belirlenmesi

Ölçeğin faktör sayısı belirlendikten sonra ölçekte bulunan maddelerin faktörlere dağılımı belirlenmiştir. Maddelerin faktörler ile korelasyonlarının bulunması için varimax döndürme yöntemi kullanılmıştır. Maddelere ait yük değerlerinin en az .40 olmasına dikkat edilmiştir. Bu analiz sonunda faktörlerin altında yer alan maddeler ve maddelere karşılık gelen faktör yük değerleri Tablo 5'te gösterilmiştir.

Madde yükleri, faktör yüklerinin birinci faktörde .457 ile .811 arasında. ikinci faktörde .431 ile .745 arasında. üçüncü faktörde .708 ile .729 arasında. dördüncü faktörde .428 ile .566 arasında. beşinci faktörde .427 ile .765 arasında değiştiğini göstermiştir. 10. ve 27. madde beş faktörden hiçbirine dahil edilmemiştir. Mevcut çalışmada ortaya çıkan ölçek 5 faktör ve 29 maddeden oluşmaktadır.

Tablo 5: Madde Faktör Yük Değerleri

Maddeler	Faktör				
	1	2	3	4	5
21. Araçlar ve/veya sosyal yazılım uygulamaları kullanarak görüntü dosyalarıyla çalışma yapabiliyim.	.811				
20. Bloglarda bulunan içeriği analiz etmeme ve / veya gezinmeme yardımcı olan sosyal yazılım araçlarıyla çalışma konusunda yetkin hissediyorum.	.786				
18. Bazı sosyal yazılım araçlarını kullanarak kavram haritaları aracılığıyla bilgileri düzenleyebilir, analiz edebilir ve sentezleyebilirim.	.757				
19. İnternette interaktif sunumlar yayınlamak için programları kullanabilirim.	.756				
9. Kendimi bir wiki tasarlama, oluşturma veya değiştirme konusunda yetkin olarak görüyorum.	.719				
7. Bloglar tasarlayabilir, oluşturabilir ve değiştirebilirim.	.651				
5. Profesyonel ağlarda gelişme gösterebiliyorum.	.596				
6. Forumlara uygun şekilde katılabiliyorum.	.495				
11. Sosyal yer imi, etiketleme kullanmayı biliyorum.	.457				
13. İnternette farklı tarayıcılarla gezinebiliyorum.		.745			
14. Farklı arama motorlarını kullanabiliyorum.		.735			
15. Yerleri aramak için bir dijital haritacılık programıyla çalışmak için nitelikli hissediyorum.		.713			
17. Ağdaki belgelerle çalışma yapabiliyorum.		.674			
16. Çalışma zamanımı planlamak için programları nasıl kullanacağımı biliyorum		.620			
1. Diğer insanlarla e-posta yoluyla iletişim kurabilirim.		.585			
8. Wiki'leri nasıl kullanacağımı biliyorum.		.582			
22. Ses kayıtları ve video yayınları kullanabiliyorum.		.571			
12. Eğitim platformlarını kullanabiliyorum.		.453			
23. Bilgi paylaşımı için QR kodlarını kullanıyorum.		.431			
2. Sohbeti diğer insanlarla etkileşim kurmak için kullanıyorum.			.729		
3. Anlık mesajlaşmayı diğer insanlarla iletişim aracı olarak kullanıyorum.			.717		
4. Sosyal ağlara katılan diğer insanlarla iletişim kurabiliyorum.			.708		
30. Üniversite gazetesini okuyorum.				.566	
31. Üniversitenin sosyal ağlarını takip ediyorum.				.524	
28. Üniversite e-postasını kullanıyorum.				.511	
29. Üniversitenin sanal eğitim platformunu kullanıyorum.				.428	
26. Bir uygulamanın kullanımı hakkındaki sorunları çözüp çözemeyeceğimizi görmek için bir arkadaşım ile konuşuyorum.					.765
25. Çevrimiçi eğitimler arıyorum ve kendi başıma çözmeye çalışıyorum.					.638
24. Eğitime bir ağ iletişim kanalı aracılığıyla danışıyorum.					.427

Tablo 6: Anket Faktörleri ve Her Bir Faktörde Yer Alan Maddeler

Faktörler	Maddeler
Faktör 1 “Dijital içerik geliştirme”	21, 20, 18, 19, 9, 7, 5, 6, 11
Faktör 2 “Bilgi ve veri okuryazarlığı”	13, 14, 15, 17, 16, 1, 8, 22, 12, 23
Faktör 3 “İletişim”	2, 3, 4
Faktör 4 “Üniversitenin sanal araçları ve sosyal iletişimi”	30, 31, 28, 29
Faktör 5 “Problem Çözme”	26, 25, 24

Tablo 7: Faktörlere Ait Betimleyici İstatistikler

	Ortalama	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık
Faktör 1	2.1778	.96869	1.017	.421
Faktör 2	3.6730	.97400	-.516	-.640
Faktör 3	4.0878	1.05024	-1.038	.085
Faktör 4	3.1742	.88150	-.198	-.416
Faktör 5	3.0422	1.11927	.016	-.847

Tablo 8: Korelasyon Matrisi

Faktör	1	2	3	4	5	CR	AVE
1	(0.67)					0.88	0.46
2	0.52	(0.65)				0.88	0.43
3	0.23	0.68	(0.75)			0.79	0.57
4	0.29	0.71	0.69	(0.71)		0.71	0.51
5	0.14	0.45	0.30	0.42	(0.70)	0.74	0.49

*Parantez içindeki değerler AVE değerinin karekök değerleridir.

Tablo 9: Model Uyum Değerleri

Model uyum ölçütü	Hesaplanan değer
χ^2/df	3.193
CFI	.843
GFI	.829
AGFI	.798
TLI	.826
IFI	.844
RMSEA	.071
LO90	.066
HI90	.075
SRMR	.074

Faktörlerin İsimlerinin Belirlenmesi

Faktörlerin isimlerinin belirlenmesinde ölçeğin orijinalindeki isimlendirmeler dikkate alınmıştır. López-Meneses vd. (2013) tarafından geliştirilen Üniversite Öğrencilerinin Temel Dijital Yeterlilikleri 2.0 - COBADİ ölçeğinin orijinalinde 4 faktör bulunmaktadır. Ancak, mevcut çalışmada 5 faktör elde edilmiştir. Lopez-Meneses vd. (2020) tarafından sonradan gerçekleştirilen çalışmada faktörler ile Avrupa Komisyonu'nun Dijital Yeterlilikler 2.1 çerçevesi kapsamındaki boyutlar ile ilişki kurularak faktör adlandırılması gerçekleştirilmiştir. Tablo 6, Türkçeye uyarlanmış

29 maddeden oluşan “Üniversite Öğrencilerinin Temel Dijital Yeterlilikleri” anketinin faktörlerini ve her bir faktör içerisinde bulunan maddeleri göstermektedir.

Bu çalışmada da Avrupa Komisyonu'nun Dijital Yeterlilikler 2.1 çerçevesi göz önüne alınarak faktör isimlendirmesi gerçekleştirilmiştir. Faktör 1 “Dijital içerik geliştirme” olarak, Faktör 2 “Bilgi ve veri okuryazarlığı” olarak, Faktör 3 “İletişim” olarak, Faktör 4 “Üniversitenin sanal araçları ve sosyal iletişimi” olarak, Faktör 5 “Problem çözme” olarak isimlendirilmiştir. Ölçeğin alt boyutları ile ilgili betimleyici istatistikler Tablo 7’de gösterilmiştir.

Uyarlanan ölçeğin güvenilirliği için iç tutarlılık katsayısı (Cronbach’s Alfa) değeri .907 olarak hesaplanmıştır. Bu değer .80 değerinden fazla olduğu için uyarlanan ölçek güvenilirlik açısından yüksek değere sahip olarak belirlenmiştir (Kline, 2000).

DFA

DFA, geliştirilmiş olan bir yapının doğrulanıp doğrulanmayacağını test etmek için uygulanan bir analiz olarak tanımlanabilir (Özel, Timur, Timur ve Bilen, 2013). DFA, AMOS programında gerçekleştirilmiştir. İlk olarak, yakınsak ve ayırt edicilik testi yapılarak, sonuçlar korelasyon matrisi olarak Tablo 8’de sunulmuştur.

Fornell ve Larcker (1981)’e göre AVE değerleri 0.5’ten büyük olmalıdır ve CR değerleri de AVE değerlerinden büyük olmalıdır. AVE’nin 0.5’ten küçük olduğu durumlarda CR değerinin kontrol

edilmesi gerekmektedir. CR değerleri 0.6'dan büyük olduğu durumlarda model yapı geçerliliğinin sağlandığı kabul edilmektedir (Huang, Wang, Wu ve Wang, 2013). Tablo 8'e göre AVE ve CR değerleri kontrol edildiğinde çalışmanın yapı geçerliliğini sağladığı görülmektedir. Model kapsamındaki uyum sonuçları Tablo 9'da paylaşılmıştır.

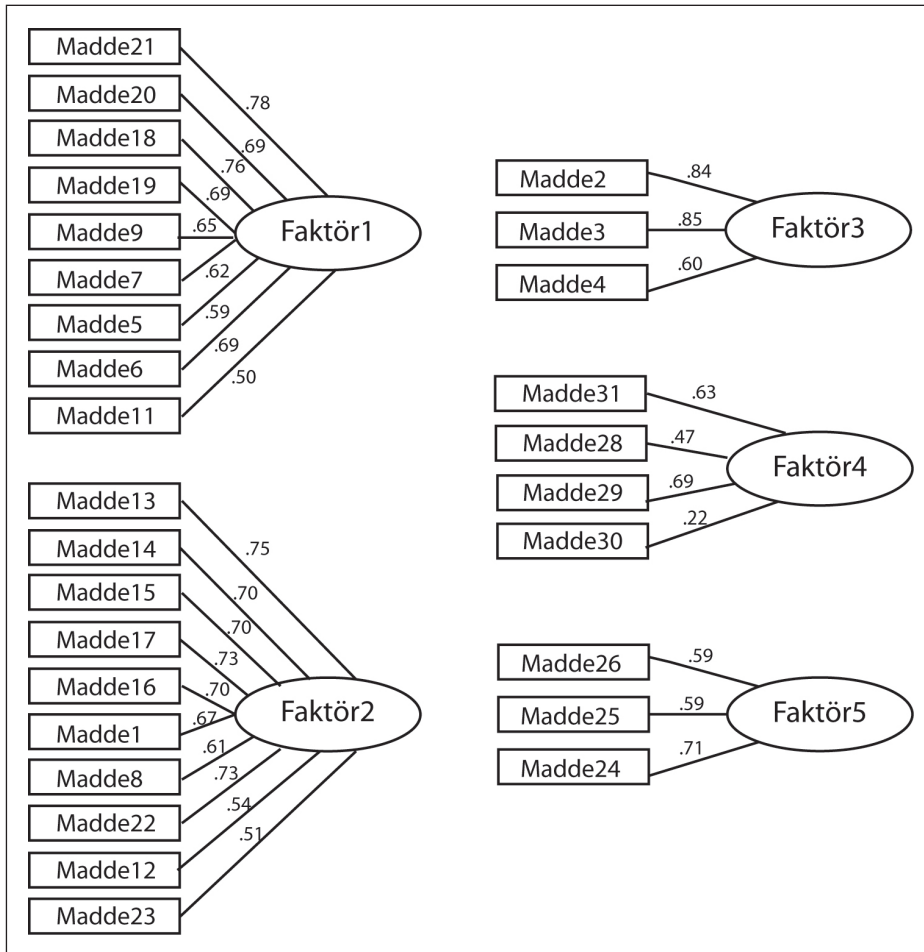
Sonuçlar kapsamında χ^2/df değeri 3.193 olarak bulunmuştur. χ^2/df değerinin 5 değerinden az olması model uyumunu göstermektedir (Sümer, 2000). Ayrıca, CFI, GFI, AGFI, TLI ve IFI değerlerinin 1'e yakın olması, RMSEA değerinin 0'a yakın olması model uyumu için önerilmektedir (Schumacker ve Lomax, 2010). Çalışmanın sonuçlarında CFI .843, GFI .829, AGFI .798, TLI .826 ve IFI .844 olarak bulunmuş olup bu değerler 1 değerine yakın değerlerdir. Çalışma sonuçlarına göre RMSEA değeri .071'dir ve 0 değerine yakın bir olarak bulunmuştur. SRMR değeri 0.08'ten küçük olduğu için uygun bir değer olarak bulunmuştur (Schumacker ve Lomax, 2010).

DFA sonuçları (Şekil 1) maddelerin çalışma tarafından tanımlanan ilgili faktörlere uygun şekilde yüklendiğini kanıtlamıştır. Faktörler arasındaki standardize korelasyonun istenilen değerlerden büyük olduğu görülmüştür. DFA sonuçlarına göre anket maddelerinin beş faktör altında toplanması doğrulanmıştır: Faktör 1 "Dijital içerik geliştirme" olarak, Faktör 2 "Bilgi ve veri okuryazarlığı" olarak, Faktör 3 "İletişim" olarak, Faktör 4 "Üniversitenin sanal araçları ve sosyal iletişimi" olarak, Faktör 5 "Problem çözme" olarak belirlenmiştir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışmanın amacı Avrupa Komisyonu'nun Dijital Yetkinlik (DigCom) çerçevesine dayalı olarak López-Meneses vd. (2013) tarafından geliştirilen Üniversite Öğrencilerinin Temel Dijital Yeterlilikleri 2.0 - COBADI® ölçeğini Türkçeye uyarlamaktır. İlk olarak COBADI ölçeği Türkçeye çevrilerek alan uzmanları tarafından kontrolleri gerçekleştirilmiştir. COBADI ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirliği için AFA kapsamında 300 öğrencinin verisi, DFA kapsamında 440 öğrencinin verisi kullanılmıştır.

Ölçeğin geçerliliğini araştırmak için AFA kullanılmıştır. Ölçeğin orijinalinde 4 faktör ve 31 madde bulunmaktadır. Mevcut çalışma sonucuna göre ölçeğin Türkçe formu 5 faktör ve 29 maddeden oluşmuştur. Lopez-Meneses vd. (2020) tarafından sonradan gerçekleştirilen çalışmada faktörler ile Avrupa Komisyonu'nun Dijital Yeterlilikler 2.1 çerçevesi kapsamındaki boyutlar ile ilişki kurularak faktör adlandırılması gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada da Avrupa Komisyonu'nun Dijital Yeterlilikler 2.1 çerçevesi göz önüne alınarak faktör isimlendirmesi gerçekleştirilmiştir. Faktör 1 "Dijital içerik geliştirme" olarak, Faktör 2 "Bilgi ve veri okuryazarlığı" olarak, Faktör 3 "İletişim" olarak, Faktör 4 "Üniversitenin sanal araçları ve sosyal iletişimi" olarak, Faktör 5 "Problem çözme" olarak belirlenmiştir.



Şekil 1: Doğrulayıcı faktör analizi (DFA) sonuçları.

mi” olarak, Faktör 5 “Problem çözme” olarak isimlendirilmiştir. Ölçeğin güvenilirliği için Cronbach’s Alfa değeri hesaplanmış ve 0,904 olarak bulunmuştur. Bu değer 0,80 değerinden fazla olduğu için uyarlanan ölçek güvenilirlik açısından yüksek değere sahip olarak belirlenmiştir (Kline, 2000).

Ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarına göre uygunluğu doğrulandığından 29 maddelik Türkçe formu Türkiye koşullarında kullanıma uygundur. Bu çalışma sonucunda önerilen ölçek üniversite öğrencilerinin temel dijital yeterliliklerini belirleme amaçlı olarak güvenilir bir şekilde kullanılabilir. Bundan sonraki araştırmalarda ölçek Türkiye’deki farklı üniversitelerde uygulanabilir ve öğrencilerin dijital yeterlikleri açısından karşılaştırma çalışmaları gerçekleştirilebilir. Ölçeğin nihai formu Ek-A’da verilmiştir.

KAYNAKLAR

- Atman Uslu, N., & Usluel, Y. K. (2019). Predicting technology integration based on a conceptual framework for ICT use in education. *Technology, Pedagogy and Education*, 28(5), 517-531. doi:10.1080/1475939X.2019.1668293
- Barri, M. A. (2020). Evaluation of digital competency of public university students for web-facilitated learning: The case of Saudi Arabia. *International Education Studies*, 13(12), 58-69. doi:10.5539/ies.v13n12p58
- Blayone, T. J., Mykhailenko, O., vanOostveen, R., Grebeshkov, O., Hrebeshkova, O., & Vostryakov, O. (2018). Surveying digital competencies of university students and professors in Ukraine for fully online collaborative learning. *Technology, Pedagogy and Education*, 27(3), 279-296. doi:10.1080/1475939X.2017.1391871
- Carpenter, S. (2018). Ten steps in scale development and reporting: A guide for researchers. *Communication Methods and Measures*, 12(1), 25-44. doi:10.1080/19312458.2017.1396583
- Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). *DigComp 2.1: The digital competence framework for citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Luxembourg: European Union. doi:10.2760/38842
- Choi, S. Y. (2018). A study on the digital competency for the fourth industrial revolution. *The Journal of Korean Association of Computer Education*, 21(5), 25-35. doi:10.32431/kace.2018.21.5.003
- Desjardins, F. J., Lacasse, R., & Belair, L. M. (2001). Toward a definition of four orders of competency for the use of information and communication technology (ICT) in education. In *Proceedings of the IASTED International Conference. Computers and Advanced Technology in Education* (pp. 213-217). Banff: ACTA Press.
- DeVellis, R. F. (2016). *Scale development: Theory and applications* (Vol. 26). London: Sage Publications.
- Eger, L., Klement, M., PISOHOVÁ, M., & Petrová, G. (2018). Different user groups of university students and their ICT competence: Evidence from three countries in central Europe. *Journal of Baltic Science Education*, 17(5), 851-866. Erişim adresi: http://www.scientiasocialis.lt/jbse/files/pdf/vol17/851-866.Eger_JBSE_Vol.17_No.5.pdf
- European Commission. (2018). *Council Recommendation of 22 May 2018 on key competences for lifelong learning*. Erişim adresi: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.C_.2018.189.01.0001.01.ENG
- Fornell, C. & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. doi:10.1177/002224378101800104
- García-Martínez, J. A., Fuentes-Abeledo, E. J., & Rodríguez-Machado, E. R. (2021). Attitudes towards the use of ICT in Costa Rican university students: The influence of sex, academic performance, and training in technology. *Sustainability*, 13(1), 1-11. doi:10.3390/su13010282
- Hatlewik, O. E., Gudmundsdóttir, G. B., & Loi, M. (2015). Digital diversity among upper secondary students: A multilevel analysis of the relationship between cultural capital, self-efficacy, strategic use of information and digital competence. *Computers & Education*, 81(2015), 345-353. doi:10.1016/j.compedu.2014.10.019
- Huang, C. C., Wang, Y. M., Wu, T. W., & Wang, P. A. (2013). An empirical analysis of the antecedents and performance consequences of using the Moodle platform. *International Journal of Information and Education Technology*, 3(2), 217. doi:10.7763/IJiet.2013.V3.267
- Hutcheson, G., & Sofroniou, N. (1999). *The multivariate social scientist*. London: Sage.
- Kaiser, H. F. (1958). The varimax criterion for analytic rotation in factor analysis. *Psychometrika*, 23(3), 187-200. doi:10.1007/BF02289233
- Kline, P. (2000). *The handbook of psychological testing* (2nd ed.). London: Routledge.
- Kuzminska O., Mazorchuk M., Morze N., Pavlenko V., & Prokhorov A. (2019). Study of Digital Competence of the Students and Teachers in Ukraine. In: Ermolayev V., Suárez-Figueroa M., Yakovyna V., Mayr H., Nikitchenko M., Spivakovsky A. (eds) Information and Communication Technologies in Education, Research, and Industrial Applications. ICTERI 2018. Communications in Computer and Information Science, vol 1007. Springer, Cham. doi:10.1007/978-3-030-13929-2_8
- Le, A. V., Do, D. L., Pham, D. Q., Hoang, P.-H., Duong, T.-H., Nguyen, H.-N., Vuong, T.-T., et al. (2019). Exploration of youth’s digital competencies: A dataset in the educational context of Vietnam. *Data*, 4(2), 1-37. doi:10.3390/data4020069
- López-Meneses, E. et al., (2013). *Questionnaire on basic digital skills (COBADI)*. Erişim adresi: <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScG8yUPbueOgKQUYmBsk02mBtvAwnB1nIoCzU1cWFxqOSq92g/viewform>
- López-Meneses, E., Sirignano, F. M., Vázquez-Cano, E., & Ramírez-Hurtado, J. M. (2020). University students’ digital competence in three areas of the DigCom 2.1 model: A comparative study at three European universities. *Australasian Journal of Educational Technology*, 36(3), 69-88. doi:10.14742/ajet.5583_
- Nyikes, Z. (2018). Contemporary digital competency review. *Interdisciplinary Description of Complex Systems: INDECS*, 16(1), 124-131. doi:10.7906/indecs.16.1.9
- Oberländer, M., Beinicke, A. & Bipp, T. (2020). Digital competencies: A review of the literature and applications in the workplace. *Computers & Education*, 146(2020), 1-13. doi:10.1016/j.compedu.2019.103752

- Özel, M., Timur, B., Timur, S., & Bilen, K. (2013). Öğretim elemanlarının pedagojik alan bilgilerini değerlendirme anketinin Türkçeye uyarlanması çalışması. *Journal of Kirsehir Education Faculty*, 14(1), 407-428.
- Reddy, P., Sharma, B. N., & Chaudhary, K. C. (2020). *Measuring the digital competency of freshmen at a higher education institute*. Erişim adresi: <http://repository.usp.ac.fj/12254/>
- Romani, J. C. C. (2009). The Information Technologies concept, benchmarking of ICT definitions in the knowledge society. *Revista de Estudios de Comunicación*, 14(27), 295-318.
- Schumacker, R. E. & Lomax, R. G. (2010). *A beginner's guide to structural equation modeling* (3rd ed.). London: Routledge.
- Sümer, N. (2000). Yapısal eşitlik modelleri. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3(6), 49-74.
- Taherdoost, H. (2016). Sampling methods in research methodology; How to choose a sampling technique for research. *International Journal of Academic Research in Management (IJARM)*, 5(2), 18-27. doi: 10.2139/ssrn.3205035
- Tondeur, J., Howard, S. K., & Yang, J. (2021). One-size does not fit all: Towards an adaptive model to develop preservice teachers' digital competencies. *Computers in Human Behavior*, 116(2021), 1-9. doi:10.1016/j.chb.2020.106659
- Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero Gomez S., & Van den Brande, G. (2016). *DigComp 2.0: The digital competence framework for citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model*. Luxembourg: European Union. doi:10.2791/11517

Ek-A: Üniversite Öğrencileri Dijital Yeterlikler Ölçeği Türkçe Formu

	Tamamen Etkisiz			Tamamen Hakim
BLOK I: Dijital İçerik Geliştirme				
Araçlar ve/veya sosyal yazılım uygulamaları (Gloster, Picmonkey, Canva, Animoto ...) kullanarak görüntü dosyalarıyla çalışma yapabilirim.	1	2	3	4
Bloglarda bulunan içeriği analiz etmeme ve / veya gezinmeme yardımcı olan sosyal yazılım araçlarıyla çalışma konusunda yetkin hissediyorum (Tagul, Tagxedo, ...).	1	2	3	4
Bazı sosyal yazılım araçlarını (cmaptool, mindomo, text2mindmap, bubbl ...) kullanarak kavram haritaları aracılığıyla bilgileri düzenleyebilir, analiz edebilir ve sentezleyebilirim.	1	2	3	4
İnternette interaktif sunumlar yayınlamak için programları kullanabilirim (Issuu, Prezi, SlideShare, Scribd, vb.).	1	2	3	4
Kendimi bir wiki (wikispace, nirewiki, PbWorks ..., vb.) tasarlama, oluşturma veya değiştirme konusunda yetkin olarak görüyorum.	1	2	3	4
Bloglar tasarlayabilir, oluşturabilir ve değiştirebilirim (örneğin: Blogger, Wordpress vb.).	1	2	3	4
Profesyonel ağlarda gelişme gösterebiliyorum (Linkedin, xing vb.).	1	2	3	4
Forumlara uygun şekilde katılabiliyorum.	1	2	3	4
Sosyal yer imi, etiketleme (del.icio.us, slymbaloo, blinklist, ...) kullanmayı biliyorum.	1	2	3	4
BLOK II: Bilgi ve Veri Okuryazarlığı				
İnternette farklı tarayıcılarla (Mozilla, Chrome, Opera, Explorer vb.) gezinebiliyorum.	1	2	3	4
Farklı arama motorlarını (google, ixquick, mashpedia vb.) kullanabiliyorum.	1	2	3	4
Yerleri aramak için bir dijital haritacılık programıyla (google maps, google earth, vpike, tagzania vb.) çalışmak için nitelikli hissediyorum.	1	2	3	4
Ağıdaki belgelerle çalışma (Google drive, Dropbox, Zoho, OneDrive ...) yapabiliyorum.	1	2	3	4
Çalışma zamanımı planlamak için programları nasıl kullanacağımı biliyorum (google takvim vb.).	1	2	3	4
Diğer insanlarla e-posta yoluyla iletişim kurabilirim.	1	2	3	4
Wiki'leri nasıl kullanacağımı biliyorum (wikipedia, aulawiki21, vb.).	1	2	3	4

Ek-A: Devam

	Tamamen Etkisiz			Tamamen Hakim
Ses kayıtları ve video yayınları (Youtube, Vimeo, vb.) kullanabiliyorum.	1	2	3	4
Eğitim platformlarını (Moodle, WebCt, Campus Online, Intranet, Dokeos vb.) kullanabiliyorum.	1	2	3	4
Bilgi paylaşımı için QR kodlarını kullanıyorum.	1	2	3	4
BLOK III: İletişim				
Sohbeti diğer insanlarla etkileşim kurmak için kullanıyorum.	1	2	3	4
Anlık mesajlaşmayı diğer insanlarla iletişim aracı olarak kullanıyorum.	1	2	3	4
Sosyal ağlara katılan diğer insanlarla iletişim kurabiliyorum (Facebook, Twitter, Instagram vb.).	1	2	3	4
BLOK IV: Üniversitenin Sanal Araçları ve Sosyal İletişimi				
Üniversite gazetesini okuyorum.	1	2	3	4
Üniversitenin sosyal ağlarını takip ediyorum.	1	2	3	4
Üniversite e-postasını kullanıyorum.	1	2	3	4
Üniversitenin sanal eğitim platformunu kullanıyorum.	1	2	3	4
BLOK V: Problem Çözme				
Bir uygulamanın kullanımı hakkındaki sorunları birlikte çözüp çözemeyeceğimizi görmek için bir arkadaşım ile konuşuyorum.	1	2	3	4
Çevrimiçi eğitimler arıyorum ve kendi başıma çözmeye çalışıyorum.	1	2	3	4
Eğitime bir ağ iletişim kanalı aracılığıyla danışıyorum.	1	2	3	4