



KORKUT ATA TÜRKİYAT ARAŞTIRMALARI DERGİSİ
Uluslararası Türk Dili ve Edebiyatı Araştırmaları Dergisi
The Journal of International Turkish Language & Literature Research

|| Sayı/Issue Özel Sayı 1 (Ekim/October 2023), s. 984-999.
|| Geliş Tarihi-Received: 12.09.2023
|| Kabul Tarihi-Accepted: 19.10.2023
|| Araştırma Makalesi-Research Article
|| ISSN: 2687-5675
|| DOI: 10.51531/korkutataturkiyat.1359303

**İlkokul Dijital Yeterlik Algısı Ölçeği Geliştirilmesi:
Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması**

*Development of the Primary School Digital Competence Perception Scale:
Validity and Reliability Study*

Rukiye AYDOĞAN*
Kerim GÜNDOĞDU**

Öz

Bu çalışmanın amacı ilkokul öğrencilerinin dijital yeterlik algılarını belirlemek amacıyla bir ölçek geliştirilmesi, geçerlik ve güvenirlik çalışmasının yapılmasıdır. Çalışmanın evrenini Aydın ili merkez ilçesinde devlet okullarında öğrenim görmekte olan beşinci sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışmada evreni temsil etmesi amacıyla tabakalı örneklem seçimi tercih edilmiş ve örneklem 355 kişiden oluşmuştur. Avrupa Birliği Komisyonu tarafından yaşam boyu öğrenmeye ilişkin sekiz anahtar yeterlikten dijital yeterlikler ve ilkokul programları incelenmiş; üç bilişim ve teknoloji öğretmeni, iki sınıf öğretmeni ve bir Türkçe öğretmenin görüşleri de alınarak madde havuzu oluşturulmuştur. Devamında eğitim bilimleri alanında beş uzman ve bir Türkçe dil uzmanının görüşleri ile madde havuzuna son hali verilmiş ve 41 madde yer almıştır. Hazırlanan ölçeğin yapı geçerliğini tespit etmek amacıyla açımlayıcı faktör analizi, elde edilen yapıyı doğrulamak amacıyla da doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Analizler sonucunda beş alt boyutlu ve 18 maddelik bir yapı elde edilmiştir. Uyum indekslerinin de iyi düzeyde olduğu belirlenmiştir. Güvenirlik analizleri sonucunda ise Cronbach alfa güvenirlik katsayısının 0.835 olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmada geliştirilen olan Dijital Yeterlik Algısı Ölçeği ilkokullarda öğrencilerin dijital yeterlik algılarını elde etmek amacıyla kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: İlkokul, dijital yeterlikler, program yeterlikleri, ölçek geliştirme, geçerlik ve güvenirlik.

Abstract

The aim of this study is to develop a scale to determine primary school students' perceptions of digital competence and to conduct a validity and reliability study. The population of the study consists of fifth grade students studying in public schools in the central district of Aydın province. In the study, stratified sampling was preferred to represent the population and the sample consisted of 355 people. Digital competencies and primary school programs among the eight key competencies related to lifelong learning by the European Union Commission were examined; an item pool was created by taking the opinions of three information and technology teachers, two classroom teachers and one Turkish teacher. Subsequently, the item

* Dr. Öğr. Üyesi, Adnan Menderes Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Aydın/Türkiye, e-posta: rukiye.aydogan@adu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8967-2684.

** Prof. Dr., Adnan Menderes Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Aydın/Türkiye, e-posta: kerim.gundogdu@adu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4809-3405.

pool was finalized with the opinions of five experts in the field of educational sciences and one Turkish language expert, and 41 items were included. Exploratory factor analysis was conducted to determine the construct validity of the prepared scale and confirmatory factor analysis was conducted to verify the structure obtained. As a result of the analyses, a structure with five sub-dimensions and 18 items was obtained. The fit indices were also found to be at a good level. As a result of the reliability analysis, it was determined that Cronbach's alpha reliability coefficient was 0.835. The Digital Competence Perception Scale developed in this study can be used to obtain students' perceptions of digital competence in primary schools.

Keywords: Primary school, digital competencies, curriculum competencies, scale development, validity and reliability.

Giriş

Bilim ve teknoloji alanındaki yaşanan hızlı gelişmeler eğitimi doğrudan etkilemektedir. Bu etkiyle oluşan yeni paradigmada bilgiye ulaşma, bilgiyi üretme ve bilgiyi kullanma becerileri önemli bir hale gelmiştir. Bu becerilerin kazandırılması tüm eğitim kademelerinde ve tüm disiplinlerde ortak bir amaçtır (Zengin, 2013). İnsan, hayatı boyunca bilgiler ile birlikte becerilere de gereksinim duymaktadır (Scales, 2015). Dolayısıyla öğrenme hayat boyu devam etmektedir ve belirli bir süre ile sınırlandırılmamaktadır (Demirel, 2011). Örgün eğitim ile hedeflenen ise öğrencileri yaşam boyu öğrenme yeterlikleri ile donatmaktır. Bu yeterliklerin ilkokuldan itibaren tüm kademelerde aşamalı bir şekilde kazandırılması gerekmektedir (Coşkun, 2009). Bu nedenle ilkokul kademesi yeterliklerine ilişkin çalışmalar önem taşımaktadır.

Yaşam boyu öğrenme kavramı günümüzde çok sık kullanılmaktadır. Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin çok sayıda çalışma olsa da genellikle Avrupa Konseyi'nin yaşam boyu öğrenmeye ilişkin çalışmaları referans alınmaktadır. Avrupa Konseyi yaşam boyu öğrenme kavramının tanımında yer alan "yaşam boyu öğrenme okul öncesi yaşlardan emeklilik sonrasına kadar uzanan tüm örgün ve informal öğrenmeleri kapsamaktadır" (Hake, 2006; akt. Yaman, 2014) ifadesiyle yaşam boyu öğrenmenin ne kadar önemli olduğu betimlenmeye çalışılmıştır. Avrupa Birliği yaşam boyu öğrenmeye yönelik "Anahtar Yeterlikler Çerçevesi" oluşturmuştur. Avrupa Birliği Komisyonu (2006) tarafından yapılan bu çalışmada yaşam boyu öğrenme için sekiz temel anahtar yeterlikten bahsedilmektedir. Bu yeterlikler şu şekilde sıralanmaktadır: Anadilde iletişim yeterliliği, yabancı dil yeterliği, matematik-temel bilim ve teknoloji ile ilgili yeterlikler, dijital yeterlikler, öğrenmeyi öğrenmeye ilişkin yeterlikler, kişilerarası kültürler-sosyal ve vatandaşlık yeterlikleri, girişimcilik, kültürel bilinç ve ifade (Avrupa Birliği Komisyonu, 2006). Öte yandan, Türkiye Hayat Boyu Öğrenme Strateji Belgesi yayınlanmış ve küreselleşen dünyada rekabet gücünü artırabilmek için bireylerde yaşam boyu öğrenme becerilerinin kazanımının önemi güçlü şekilde vurgulanmıştır (Türkiye Hayat Boyu Öğrenme Strateji Belgesi 2014-2018). Yeterliklere ilişkin hazırlanmış olan çerçevelerde genel olarak küreselleşme, modernleşme ve bilgi toplumunun talepleriyle ilişkilendirilmektedir (İllomaki vd., 2016).

Yaşam boyu eğitim örgün ve yaygın eğitim dahil olmak üzere her çeşit eğitimi kapsayan bir kavramdır (Güleç vd., 2012). İlkokul kademesinden yükseköğretime kadar eğitimin bütün kademelerinde yaşam boyu öğrenme anlayışının öğrencilere kazandırılması amaçlanmaktadır. Yaşam boyu öğrenme yeterliklerinden biri dijital yeterliklerdir. Bilim ve teknolojideki gelişim ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojileri de hızla gelişmiş durumdadır. Dijital teknolojiler hayatımızın bir parçası haline gelmiştir. Eğitim alanında da dijital teknolojilerden faydalanılmaktadır. Öğrencilerin dijital teknolojilerden faydalanabilmeleri için de bu teknolojilere yönelik yeterlikleri kazanmaları gerekmektedir (Pala ve Başbüyük, 2020). Dijital yeterlik cihazların ya da uygulamaların nasıl kullanıldığını bilmekten çok daha fazla anlam içermektedir (Falloon,

2020). Dijital yeterlik en genel haliyle bilgi teknolojilerini iş, boş zaman ve iletişimle ilgili aktivitelerde güvenli bir şekilde kullanmaya ilişkin yeterli olma durumunu ifade etmektedir. Bu yeterlik bazı temel becerilerle desteklenmektedir. Örneğin bilgiyi değerlendirme, depolama, düzeltme, üretme, sunma, iletişim kurma ve katılım sağlama için bilgisayarı kullanma becerisini ifade etmektedir (AB Komisyonu, 2006).). Başka bir tanımda ise problem çözebilme, iletişim kurabilme, bilgiyi yönetebilme ya da sosyalleşebilme için sahip olunması gereken bilgi, beceri, tutum ve farkındalıkların bütünü olarak ele alınmaktadır (Ferrai, 2012).

İnternet teknolojisinin gelişmesiyle 1990'lı yıllardan itibaren yeni dönem "bilişim çağı" olarak anılmaktadır. Dijital çağ olarak ifade edilen bu dönemde yüz yüze iletişimin gerçekleştirilemediği durumlarda dijital araçların etkileşimi sağlamadaki rolü üzerinde durulmaktadır (Öncül, 2020). Bilim ve teknolojide yaşanan bu değişim insanlığın yaşamını dönüştürmektedir. Dijital teknolojinin kullanımı beslenmeden ulaşım kadar temel ihtiyaçların giderilmesinde de yardımcı araçlar haline gelmiş durumdadır (Toker vd., 2021). Bilgi toplumunun gelişiminde teknoloji anahtar bir güçtür (Kocacık, 2003). Teknolojiyi dijital dönüşümde bilinçli ve etkili kullanabilme artık bir gerekliliktir (Koltay, 2011). Dijital yeterlikleri hedef alan konular da küreselleşme ile birlikte tüm dünya ülkelerinin ortak meselesi haline gelmiştir. Dünya genelinde çokça kurum yatırımlarını, araştırma geliştirme çalışmalarını ve politikalarını dijital dönüşüme göre oluşturmaktadır (TÜBİSAD, 2021).

İnternetin ülkemizde kullanım durumuna bakıldığında son yirmi yılda abone sayısı yüzlerce kat artmıştır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2023 yılı Hane Halkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması verilerine göre internete erişim hane oranı %95,5'dir. Yine TÜİK tarafından yapılan diğer bir araştırmaya göre 6-15 yaş grubundaki çocukların internet kullanım oranının 2013 yılında %50,8 iken, 2021 yılında %82,7'ye çıktığı bildirilmektedir. İnternet kullanan çocukların %90,1'i hemen her gün internet kullandığını beyan etmektedir. Düzenli internet kullanan çocukların %31,3'ü sosyal medya kullanmaktadır. Ayrıca çocukların %64,4'ü cep telefonu/akıllı telefon kullanırken, %56,6'sı bilgisayar kullanmaktadır (TÜİK Çocuklarda Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması, 2021). Dolayısıyla Türkiye'de internet ve bilgisayar çocukların günlük yaşantısının bir parçası haline gelmiştir (Karakuş vd., 2014). Hatta artık dijital yerliler olarak tanımlanan çocuklar ve gençlerin doğumlarından itibaren sanal ortamlarla uyum içinde oldukları düşünülmekte ve dijital dünya ile olan bu bağları doğal karşılanmaktadır (Karabulut, 2015). İlkokul programlarında internet ve bilgisayar kullanımına yönelik bağımsız bir ders bulunmamasına rağmen internet ve internet erişimi olan araçlarının ilkokul öğrencileri arasında yaygın bir şekilde kullanıldığını söylemek mümkündür.

Günümüzde yaşanan sosyal, kültürel, ekonomik ve teknolojik tüm değişimlerle birlikte bireylerin bazı kazanımları elde etmesi, bunları hayata yansıtabilecek de becerilere sahip olması gerekmektedir. Bu ihtiyacı karşılamak için ise program geliştirme çalışmaları dinamik bir şekilde yapılmaktadır (Gömleksiz ve Cüro, 2011). Program herhangi bir çalışmanın amacını, hangi bölümlere sahip olduğunu, kullanılan yöntemleri ve konuya ilişkin süreci gösteren bir plandır (TDK, 2023a). Bu açıdan program, çalışmaya ilişkin bütün öğeleri kapsayan bir yapıdadır. Türkiye'de genel olarak eğitim programlarından sorumlu resmi kurum Millî Eğitim Bakanlığı ve onun alt birimi olan Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı'dır. Bu kurumun görev ve yetkileri ise İse Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı Yönetmeliği (2012) ile belirlenmiştir. İlkokuldan liseye kadar hangi derslerin yer alacağı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından belirlenmektedir.

İlkokul kademesine ait öğretim programlarında bilişim teknolojilerine ilişkin herhangi bir ders bulunmamaktadır. Öğrenciler bilgisayarı, derslerdeki başarılarını destekleyici bir araç olarak kullanmaktadırlar. Araştırma yaptıklarında da bilgisayarı kullanmaları beklenmekte ve bu bağlamda dijital yeterlik ara disiplini olarak görülmektedir (MEB İlkokul Sosyal Bilgiler Öğretim Programı, 2023). İlkokul kademesinde bilişim teknolojilerine yönelik bağımsız bir ders olmamasına rağmen, Avrupa Kod Haftası vb. etkinlikler bu kademedede de uygulanmaktadır. Ayrıca kodlamaya yönelik bazı web siteleri 4 yaşından itibaren kullanılabilir. Öğrencilerin bu alandaki yeterliklerinin geliştirilmesi ise temel amaçlardandır.

Yeterlik sözcüğü zaman zaman “yeterlilik” şeklinde de kullanılmaktadır. Osmanlıca karşılığı “kifayet” olan bu kavram Türk Dil Kurumu tarafından yeterli olma durumu, bir işi yapma gücünü sağlayan özel bilgi, bir işi yerine getirme gücü olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2023b). Program çıktısı ya da aynı anlamı işaret eden program yeterlikleri, bir programın başlangıcından itibaren mezun olana kadar kazanılması beklenen bilgi, beceri ve yetkinliklerdir. Aşamalı olarak düşünüldüğünde ise yaşam boyu öğrenme becerilerinin kazanımı hedeflenen örgün eğitimde ilkokuldan mezun olmuş öğrencilerin becerilerinin ve yeterliklerinin incelenmesi önemli görülmektedir.

Yurt içi alanyazın incelendiğinde dijital yeterliklerin tespit edilmesine yönelik bazı ölçek geliştirme çalışmalarının olduğu görülmektedir. Bu çalışmaların çoğunlukla öğretmen yeterliklerini belirlemeye yönelik hazırlanmış olduğunu söylemek mümkündür (Gümüş, 2021; Toker vd., 2021; Yılmaz vd., 2021; Karakuş vd., 2022). Dijital öğretim materyali geliştirme (Korkmaz vd., 2019), dijital oyun geliştirme (Kelleci ve Kulaksız, 2020), dijital okur yazarlık (Karakuş ve Ocak, 2019), dijital pedagojik yeterlikler (Yaman vd., 2013) gibi beceriler üzerine de yapılmış ölçek geliştirme çalışmaları bulunmaktadır. Öğrenciler açısından bakıldığında ise alan yazında üniversite öğrencileri için geliştirilmiş dijital yeterlik ölçek geliştirme çalışmalarının olduğu görülmektedir (Afacan Adanır ve Gülbahar Güven, 2022). Millî Eğitim Bakanlığı tarafından yapılan bir çalışmada ise dijital yeterliklerin öneminden yola çıkılarak dijital okur yazarlık için öğretmen kılavuzu tüm kademelerdeki öğretmenler için hazırlanmıştır (MEB Dijital Okur Yazarlık Öğretmen Kılavuzu, 2020). Dijital yetkinlikleri belirlemeye yönelik var olan bu çalışmaların aksine, ilkokul kademesinde öğrencilerin dijital yeterliklerinin elde edilmesine yönelik herhangi bir ölçek bulunmadığı gözlenmiştir.

Uluslararası ve ulusal bağlamda oldukça önem atfedilen bir konuya ilişkin yeterliklerin geçerli ve güvenilir ölçme araçları aracılığıyla belirlenmesi eğitim bilimleri açısından oldukça önemlidir. Bu çalışmada ilkokul kademesinde öğrencilerin dijital yeterliklerinin kendi algılarına göre tespit edilmesi yoluyla geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu araştırma bir ölçek geliştirme çalışmasıdır. Çalışmada “İlkokul Dijital Yeterlik Algısı Ölçeği” (İDYAÖ) geliştirilmiş, geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışmada karma yöntem tercih edilmiş, nitel ve nicel veriler bir arada değerlendirilmiştir. Karma yöntem desenlerinden keşfedici ardışık desen kullanılmış, nitel veriler ile nicel veriler desteklenmiştir (Creswell ve Plano Clark, 2007). İlk aşama olan nitel verilerin toplanmasında doküman incelemesi yapılmıştır. Bir çalışma konusu hakkında bilgi sunan yazılı materyaller belge veya doküman olarak kabul edilmektedir (Balci, 2016; Sak vd., 2021). Bu çalışmada doküman olarak İlkokul programları ile AB Komisyonu tarafından

hazırlanmış olan yaşam boyu öğrenmeye ilişkin sekiz anahtar yeterliğe ilişkin tavsiye kararları analiz edilmiştir. Araştırmanın nicel boyutu ise tarama çalışmasıdır. Tarama çalışmalarında evrenin tümüne ya da evrenden seçilen bir örnekleme uygulama yapılmakta, elde edilen bulgular ile bir yargıya varılmaktadır (Karasar, 2004).

Araştırma Grubu

Bu çalışmayla ilkökul öğrencilerinin dijital yeterliklerini ölçmek amaçlanmaktadır. Bu nedenle araştırma ilkökul kademesini bitirmiş olan 5. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma evrenini Aydın ili Efeler ilçesinde devlet okullarında öğrenim görmekte olan 5. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Evreni 2257 (%51,55) erkek, 2121 (%48,5) kız olmak üzere toplam 4378 öğrenciden oluşmaktadır. Veriler Aydın İl Milli Eğitim Müdürlüğü istatistik biriminden alınmıştır. Evreni temsil etmesi amacıyla olasılığa dayalı örneklem seçim tekniklerinden tabakalı (katmanlı) örneklem kullanılmıştır. Evreni yansıtan bir örneklem oluşturabilmek için temel sosyodemografik özellikler düşünülmüştür. Tüm grupta aynı yaş grubu ile çalışılması nedeni ile sosyoekonomik statü ve cinsiyetlere oranlara dikkat edilmiştir. Evrende yer alan okullar sosyoekonomik statülerine göre üç gruba ayrılmıştır. Bu aşama Aydın İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nde proje koordinatörü olarak görev yapan ve 10 yıldır Aydın ilinde çalışan toplam sekiz uzman görüşüyle gerçekleştirilmiştir. Yapılan gruplamaya göre çalışma evreninde toplam 4378 öğrenciden 1093'ü (%24,9), alt sosyoekonomik statüdeki ortaokullarda, 1996'sı (%45,6) orta sosyoekonomik statüdeki ortaokullarda, 1289'u (%29,5) ise üst sosyoekonomik statüdeki ortaokullarda öğrenim görmektedir. Seçilen örneklemin çalışma evrenini sağlıklı temsil edebilmesi için sosyoekonomik statü ve cinsiyet oranlarının evrendeki orana yakın olmasına özen gösterilmiştir. Literatürde 0,95 güvenirlilik ve 0,05 örneklem hatası ile 4000 kişilik evren için 351; 4500 kişilik evren için ise 354 kişilik örneklemin yeterli olduğu bildirilmektedir (Sekaran, 2003). Ayrıca yine örneklem sayısı için 200 kişiyi orta, 300 kişiyi iyi, 500 kişiyi çok iyi, 1000 ve üzeri katılımcı sayısını mükemmel olarak nitelendiren çalışmalar bulunmaktadır (Comrey ve Lee, 2013). Ölçekte yer alan madde sayısının en az 5 katı kadar örneklem büyüklüğünün oluşturulması da yine kullanılan bir yöntemdir (Büyüköztürk vd., 2015; Tavşancıl, 2006). Bütün bu kriterler doğrultusunda çalışma evreni büyüklüğü de dikkate alınarak en az 500 kişiye ulaşılması hedeflenmiştir. Ölçek formu toplamda 550 öğrenciye dağıtılmıştır. Eksik ya da yanlış olan formlar analiz dışı bırakılmıştır. Çalışmaya dahil öğrencilerin ise 173'ü (%48,73) kız, 182'si (%51,27) ise erkektir; 114'ü (%32,11) üst sosyoekonomik statü, 159'u (%44,78) orta sosyoekonomik statü, 82'si (%23,09) alt sosyoekonomik statüde yer alan okullarda öğrenim görmektedir.

Veri Toplama Araçları

İlkokul Dijital Yeterlik Algısı Ölçeği (Ölçek Maddelerinin Oluşturulması)

Bu çalışmada, geliştirilen ölçeğin ilkökuldan mezun olan bir öğrencinin dijital yeterliklerini değerlendirecek şekilde hazırlanması amaçlanmıştır. İlkokul kademesinin son sınıf düzeyi olan 4. sınıflar düzeyi olarak belirlenmiştir. Geliştirilen bu ölçek ilkökul 4. sınıfa devam eden öğrenciler ile bu programı henüz tamamlamış olan 5. sınıf öğrencilerine de uygulanabileceği düşünülmektedir. Hedef kitleyi oluşturan öğrencilerin yaş bakımından küçük olmasından dolayı madde sayısının çok fazla olmamasına özen gösterilmiştir. Öğrencilerin dikkat süresi göz önünde bulundurularak uygulama süresi konusunda da duyarlı davranılmıştır.

Maddeler hazırlanırken bilişim okuryazarlığı tanımından yola çıkılmış, ilkökul öğretim programları ile AB Komisyonu tarafından hazırlanmış olan yaşam boyu öğrenme

için sekiz anahtar yeterlikten biri olan “dijital yeterlikler” esas alınmıştır. Ölçek maddelerinin oluşturulmasında nitel verilerden yararlanılmıştır. İlkokulda yer alan öğretim programları genel amaçları, vizyonları, temel yaklaşımları, öğrenme alanları ve kazanımları bakımından incelenmiştir. Ayrıca ilkokul yaş grubu öğrencilerinin dijital araçları kullanma durumuna yönelik belgeler, Türkiye İstatistik Kurumu Bilişim Teknolojileri Araştırmaları verileri (TÜİK, 2017), Teknoloji bağımlılığı ve bilişim araçları kullanımına ilişkin Millî Eğitim Bakanlığı Yönetmelikleri incelenmiş ilkokul kademesinde istenilen ve istenilmeyen durumlar tespit edilmiştir (MEB 2014/20 sayılı Uyuşturucu Kullanımı ve Bağımlılıkla Mücadele konulu Genelge; Yeşilay Türkiye Bağımlılıkla Mücadele Programı, 2017; Millî Eğitim Bakanlığı İlköğretim Kurumları Yönetmeliği, 2014). Tüm kriterler eylem ifadelerine dönüştürülerek madde havuzuna aktarılmıştır. Ölçek maddeleri oluşturulurken öğrencilerin gelişim özellikleri ile birlikte teknolojiye hazır bulunuşlukları, sosyal medya kullanımı için yasal yaş sınırının 13 olması dikkate alınmıştır.

Ortaokul Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi ortaokul öğretim programında yer alan temel düzey beceriler de aşılmayacak şekilde yeterlikler belirlenmiştir. Alanyazın taramasının tamamlanmasının ardından yeterlikler sıralanmıştır. Tüm bu süreçte anahtar beceri ifadeleri kodlanmış, kodlardan yola çıkılarak daha anlaşılır ifadeler hazırlanmış ve hedef grubun seviyesine uygun basitçe ifadeler ile yeterlikleri ortaya koyan maddeler yazılmıştır. Maddeler oluşturulurken eş zamanlı olarak uzman görüşlerine başvurulmuştur. 3 Bilişim ve teknoloji öğretmeni, 1 Türkçe öğretmeni, 2 sınıf öğretmenin görüşleri alınmıştır. Görüşmelerde uzmanların sunduğu maddeler de havuza eklenmiştir. Bu süreci yansıtan bir örnek madde Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1. İlkokul Dijital Yeterlik Kodlamasının Yapılmasına İlişkin Örnek Maddeler

Kodlar	Madde No	Ölçek Maddeleri
İnternet kavramı	İ1	İnternetin ne olduğunu bilirim.
Kasa 1	İ5	Bilgisayarın kasasını gösterebilirim.
Klavyeyi Kullanma	İ6	Klavyenin ne amaçla kullanıldığını söyleyebilirim.
Kasa 2	İ7	Bilgisayar kasasının ne işe yaradığını söyleyebilirim.
Güvenlik 1	İ17	Bilgisayarı kullanmadığımda kapatırım.
Güvenlik 2	İ18	Bilgisayarı kullanırken sıvı maddeleri uzak tutarım.

Maddelerde ifadeler istenilen ve istenilmeyen durumlara yönelik olarak şimdiki zamanı içeren eylemler şeklinde hazırlanmıştır. Geçmiş zaman ifadeleri kullanılmamış, açık ve sade bir dil olmasına özen gösterilmiştir. Hazırlanan ölçeğin 5’li Likert yapıda olması uzmanlarca uygun görülmüş ve dil bilgisi açısından Türkçe dil uzmanının da görüşleri alınmıştır. Bu süreçte eş zamanlı olarak bir ölçme değerlendirme uzmana başvurulmuş ve 41 maddelik bir havuza ulaşılmıştır.

Verilerin Toplanması

Araştırma verileri 2017 yılı mayıs ayında toplanmıştır. Uygulama yapılan sınıflarda 2 ders saati içinde veriler toplanmıştır. Hedef kitle küçük yaş grubunda olduğu için 41 maddelik bu araç uygulanırken yorgunluk ya da dikkat kaybı yaşanmaması amacıyla 7 kişilik yardımcı araştırmacı grubu oluşturulmuş ve öğrencilere maddeler uygulama süresince tek tek okunmuştur.

Verilerin Analizi

Çalışmanın ilk aşaması olan ölçek maddelerinin oluşturulmasında ilgili dokümanların ve uzman görüşlerinin incelenmesinde betimsel analiz yapılmıştır. Elde edilen verilerden yola çıkılarak istenen ve istenmeyen durumlar oluşturulmuş, bazı kriterler ise yeterlik ifadesi şeklinde yazılarak madde havuzuna alınmıştır. Nicel veriler ise SPSS 23, MS Excel 2007 ve LISREL programlarıyla analiz edilmiştir. Kapsam geçerlik oranları ve kapsam geçerlik indeksleri hesaplanmış ve Lawshe tekniğinden yararlanılmıştır (Lawshe, 1975). Açımlayıcı faktör analizi ve doğrulayıcı faktör analizi kullanılarak ölçeğin yapı geçerliliği değerlendirilmiştir. Açımlayıcı faktör analizi gerçekleştirilirken anti imaj katsayıları incelenerek temel bileşenler analizi uygulanmıştır. Açımlayıcı faktör analizi gerçekleştirilirken bazı faktör çıkarma yöntemleri bulunmaktadır ve en çok tercih edileni temel bileşenler analizidir. Temel bileşenler analizi ile ölçme aracındaki değişken sayısı azaltılabilmekte, aynı özelliği ölçen maddelerin sayısı düşürülebilmekte, değişkenler daha az sayıda bileşen altında toplanabilmektedir (Can, 2014; Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2014). Bu nedenlerle faktörleşme yönteminde temel bileşenler analizi kullanılmıştır. Sonuçların genellenebilirliği amaçlandığında dik döndürme yöntemlerinin tercih edilmesi literatürde önerilmektedir (Rennie, 1997). Hem dik hem eğik döndürme yöntemleri genellikle benzer sonuçlar verdiği ve yorumlamada kolaylık sağladığı için dik döndürme yöntemleri arasında en çok Varimax tercih edilmektedir (Büyüköztürk, 2002). Bu çalışmada Varimax döndürme yöntemi tercih edilmiştir. Her bir faktörde, faktör yükünün 0.40 üzerinde olması, birden faktörle yüklenenler için ise faktör yükleri farkının 0.10 altında olmaması kriterlerine göre bazı maddeler ölçekten çıkartılmıştır (Arıkan, 2013; Can, 2014; Aksu vd., 2016). Açımlayıcı faktör ile belirlenmiş olan faktör yapısı doğrulayıcı faktör analizi ile test edilerek uyum indekslerine bakılmıştır. Çalışmada güvenirligi değerlendirmek amacıyla Cronbach Alfa katsayısı, madde toplam korelasyon katsayısı hesaplanmış, madde analizi yapılmıştır. Madde analizinde madde ayırt ediciliğini değerlendirmek amacıyla ölçekten alınan toplam puanlara göre yüksek puandan düşük puana doğru sıralama yapılmıştır. Bu sıradaki alt ve üst %27'lik dilimde yer alanlar için iki grup oluşturulmuştur. Bu grupların hem ölçek toplam puanları hem de her bir maddeden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Mann Whitney U testi ile analiz edilmiştir. Oluşturulmuş olan 41 maddelik form taslak olarak eğitim bilimleri anabilim dalı öğretim üyeleri, bilişim teknoloji öğretmenleri ve sınıf öğretmenlerinin uzman görüşlerine sunulmuştur. Uzman görüşleri doğrultusunda geçerlik çalışmaları yapılmıştır.

Bulgular

Araştırmada geçerlik ve güvenirlilik çalışmalarında elde edilen bulgular sırasıyla açıklanmıştır.

Geçerlik Çalışmaları

Oluşturulan ölçeğin kapsam geçerliği ve yapı geçerliği hesaplanmıştır.

Kapsam Geçerliği

İDYAÖ'nün kapsam ve geçerliğini belirlemek için ihtiyaç duyulan uzman kanısı eğitim bilim uzmanlarının görüşlerine başvurularak sağlanmıştır. Uzman görüşleri alındıktan sonra kapsam geçerlik oranları Lawshe tekniği ile hesaplanmıştır. Lawshe (1975) tarafından oluşturulan bu teknikte en az 5, en çok 40 uzman görüşü gereklidir. Kapsam geçerlik oranı (KGO) hesaplanırken madde havuzunda yer alan bir maddeye

ilişkin “gerekli” görüşünde olan uzman sayısının, maddeye görüş bildiren toplam uzman sayısına oranının 1 eksiği alınmaktadır (Yurdugül, 2005). Formül şu şekildedir:

$$KGO = \frac{N_G}{N/2} - 1$$

Formül sonucunda elde edilen değerler negatif ve sıfır olursa o madde elenmektedir. Değeri pozitif olanlar için anlamlılık test edilir. Kapsam geçerlik hesapları yapılırken ilk örneklerde birikimli normal dağılımlardan yararlanılırken zaman içinde bu hesabı kolaylaştırmak amacıyla Vneziano ve Hooper (1997) tarafından değerler tablolaştırılmıştır ($\alpha = .05$ anlamlılık düzeyinde). Tabloda uzman sayısı esas alınmakta ve elde edilen asgari değer maddenin istatistiki anlamlılığını işaret etmektedir (akt. Yurdugül, 2005). Tablo 2’de kapsam geçerlik oranları için .05 anlamlılık düzeyinde asgari değerler sunulmuştur (Yurdugül, 2005).

Tablo 2. $\alpha = .05$ Anlamlılık Düzeyinde KGO’ ları İçin Minimum Değerler

Uzman Sayısı	Minimum Değer	Uzman Sayısı	Minimum Değer
5	0.99	13	0.54
6	0.99	14	0.51
7	0.99	15	0.49
8	0.78	20	0.42
9	0.75	25	0.37
10	0.62	30	0.33
11	0.59	35	0.31
12	0.56	40+	0.29

İDYAÖ için 5 uzman görüşüne başvurulmuştur. Bahsedilen yöntem ile hesaplanan kapsam geçerlik oranı ise Tablo 3’de sunulmuştur.

Tablo 3. İDYAÖ’nün Uzman Görüşlerinde Elde Edilen Kapsam Geçerlik Oranları

Madde No	KGO	Madde No	KGO	Madde No	KGO	Madde No	KGO	Madde No	KGO
D1	1.00	D10	1.00	D19	1.00	D28	1.00	D37	1.00
D2	1.00	D11	1.00	D20	1.00	D29	1.00	D38	1.00
D3	1.00	D12	1.00	D21	1.00	D30	1.00	D39	1.00
D4	1.00	D13	1.00	D22	1.00	D31	1.00	D40	1.00
D5	1.00	D14	1.00	D23	1.00	D32	1.00	D41	1.00
D6	1.00	D15	1.00	D24	1.00	D33	1.00		
D7	1.00	D16	1.00	D25	1.00	D34	1.00		
D8	1.00	D17	1.00	D26	1.00	D35	1.00		
D9	1.00	D18	1.00	D27	1.00	D36	1.00		

Ölçeğin kapsam geçerlik oranları hesaplandıktan sonra kapsam geçerlik indeksi (KGI) hesaplanmıştır. KGI, anlamlı olan ($\alpha = .05$ düzeyinde) ve kesin formda yer alacak olan maddelerin toplam kapsam geçerlik oranlarının ortalaması alınarak hesaplanmaktadır. Eğer ölçülecek özellik çok boyutlu ise her bir alt boyut için de hesaplamalar yapılmaktadır (Yurdugül, 2005). Bu yöntemle hesaplanan taslak formun kapsam geçerlik indeksi Tablo 4’de gösterilmiştir.

Tablo 4. İlkokul Kişisel Gelişim Yeterlilikleri Ölçeğine ilişkin Kapsam Geçerliği İndeksi

Madde Sayısı	Uzman Sayısı	KGI
41	5	1.00

Tablo 5 incelendiğinde İDYAÖ'nün kapsam geçerliği yönünden uygun olduğu görülmektedir. Uzman görüşleri doğrultusunda maddelerin ifadesinde bazı düzeltmeler yapılmıştır. Örneğin "Sanal ortamda yazılarımda" söz ifadesi "sanal ortamdaki yazılarımda" ifadesi olarak değiştirilmiştir. Yapılan tüm bu düzenlemelerin ardından ölçek formuna son hali verilmiştir. Ön deneme için hazır hale gelen taslak form işaretleme yapılabilecek şekilde beşli Likert form olarak düzenlenmiştir. Öğrencilerin yeterlik düzeylerini işaret eden "Tamamen Katılıyorum, Katılıyorum, Kararsızım, Katılmıyorum, Kesinlikle Katılmıyorum" seçenekleri sunulmuştur. Ölçek bu haliyle 355 öğrenciye uygulanmıştır.

Yapı Geçerliği

Ölçeğin faktör yapısını belirlemek ve faktör yapısının da uygunluğunu belirlemek amacıyla açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri gerçekleştirilmiştir.

Açımlayıcı Faktör Analizi

Faktör analizinden önce madde standart sapmaları ve anti-imaj katsayıları incelenmiştir. Madde standart sapma değeri 1.00'a yakın olanlar alınmıştır. Anti-imaj katsayılarında ise 0.50'den düşük değer izlenmediği için tüm maddeler dahil edilmiştir (Can, 2014). KMO test sonucu 0.820, Bartlett testi p değeri < .001 olarak bulunmuştur. Temel bileşenler analizi kullanılarak faktör yapısı oluşturulmaya çalışılmıştır. Varimax çözümlemesi sonunda faktör değeri 0.40'dan düşük olan ve birden çok faktöre yüklenen maddelerde bu yükler arasındaki fark 0.10'dan az olanlar ölçek maddelerinden çıkarılmıştır (Arıkan, 2013; Can, 2014; Aksu, Eser ve Güzeler, 2016). Bu işlemlere uygun yapı oluşturulana kadar devam edilmiştir. Alt boyut sayısı belirlenirken ise her bir boyut için özdeğerin en az 1 ve açıklanan varyansın en az %5 olmasına dikkat edilmiştir (Can, 2014; Alpar, 2018). Çalışmada yamaç eğim grafiği de incelenmiştir. Yamaç eğim grafiğinde çizgi yatay olana kadar bölümdeki aralıklar faktör sayısına işaret etmektedir (Can, 2014; Çokluk vd., 2014; Tabachnick ve Fidell, 2015; Aksu vd., 2016; Alpar, 2018;). Bu kriterler göre AFA'da 23 madde elenmiş, ölçeğin nihai formunda 5 faktörlü ve 18 maddeli bir yapı elde edilmiştir. Kalan maddelerden 4 tanesi birinci, 4 tanesi ikinci, 5 tanesi üçüncü, 3 tanesi dördüncü, 3 tanesi de beşinci faktörde toplanmıştır. Ölçek maddelerin faktör yükleri 0,56 ile 0,89 aralığında değişmiştir. Toplam varyansın ise %68' i açıklanmaktadır. Faktör analizleri aşağıda yer alan çizelgede sunulmuştur. Bir öğrencinin bu ölçek uygulandığında alabileceği en yüksek puan 90, en düşük puan ise 18'dir. Alınan yüksek puan yüksek düzeyde ilkökul dijital yeterliğini, düşük puan ise düşük düzeyde ilkökul dijital yeterliğini işaret etmektedir. Tablo 6'da açımlayıcı faktör analizi sonucu elde edilen veriler sunulmuştur.

Tablo 5. İDYAÖ'den elde edilen açılımlayıcı faktör analizi değerleri

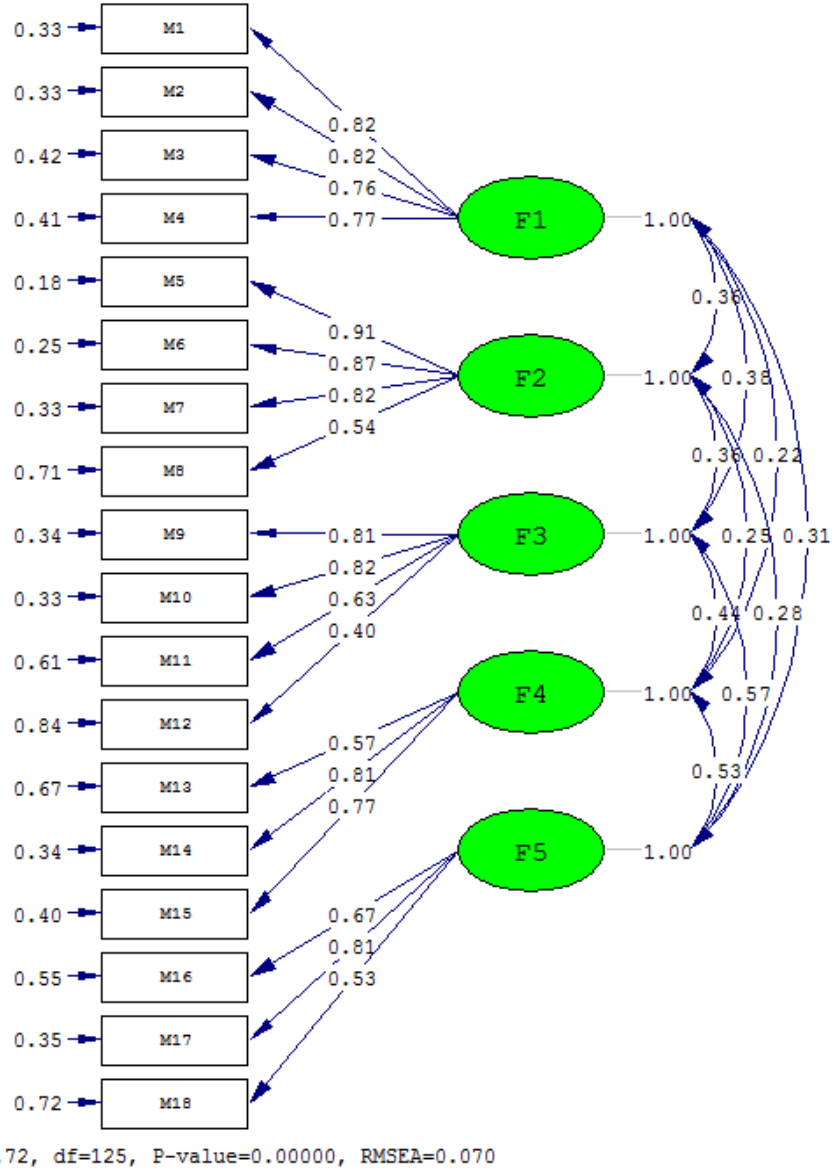
Madde No	Yeni Madde No	Yönü	Faktör Yükleri (Varimax Rotasyonu)					Ortak Varyans	Ort.	Stand. Sapma	Düzeltilmiş Madde Alt Ölçek Toplam Korelasyonu
			1-Mobil Cihazlar	2-Temel Kavramlar	3-Temel Kullanım	4-Sağlık	5-Programlama				
33	14	+	0,859					0,76	4,71	0,78	0,74
32	13	+	0,816					0,72	4,67	0,77	0,74
35	15	+	0,800					0,68	4,78	0,68	0,70
29	12	+	0,797					0,71	4,67	0,82	0,70
02	2	+		0,890				0,84	4,90	0,40	0,79
03	3	+		0,890				0,82	4,91	0,38	0,78
04	4	+		0,850				0,76	4,90	0,41	0,71
01	1	+		0,586	0,342			0,48	4,88	0,46	0,49
12	6	+			0,774			0,70	4,75	0,70	0,63
11	5	+			0,747			0,69	4,66	0,81	0,64
15	8	+			0,742			0,63	4,76	0,68	0,57
37	17	+			0,566			0,42	4,73	0,74	0,37
23	11	+				0,798		0,66	4,36	1,10	0,51
22	10	+				0,792		0,73	4,58	0,88	0,64
21	9	+				0,752		0,70	4,52	0,96	0,60
38	18	+					0,796	0,70	3,58	1,46	0,52
14	7	+					0,782	0,71	3,96	1,32	0,59
36	16	+					0,643	0,48	4,05	1,37	0,43
Öz Değer			5,456	2,253	1,993	1,420	1,144	Açıklanan Toplam Varyans: %68,143			
Açıklanan Varyans			16,476	15,862	13,560	11,128	11,117	Toplam Madde Sayısı: 18			
Madde Sayısı			4	4	4	3	3	Ölçekten Alınabilecek Toplam Puanlar:			
Minimum ve Maksimum Puanları			Min.= 4 Mak.= 20	Min.= 4 Mak.= 20	Min.= 4 Mak.= 20	Min.= 3 Mak.= 15	Min.= 3 Mak.= 15	Min= 18 Mak.= 90			
Cronbach α			0,869	0,848	0,755	0,752	0,698	Ölçek için Cronbach α= 0,83			

Tablo 6. İDYAÖ'nün alt boyutları ve kapsadığı maddeler

No	Yeni Madde No	Madde	Alt Boyut
33	14	Mobil cihazlarda çizgi film izleyebilirim.	Mobil Cihazlar
32	13	Mobil cihazları kullanarak araştırma yapabiliyorum.	
35	15	Mobil cihazlarda oyun oynayabiliyorum.	
29	12	Mobil cihazları doğru açıp kapayabiliyorum.	
02	2	Klavyeyi tanırım.	Temel Kavramlar
03	3	Ekranı tanırım.	
04	4	Fareyi tanırım.	
01	1	İnternetin ne olduğunu bilirim.	
12	6	Bilgisayarımdaki bilgileri silebilirim.	Temel Kullanım
11	5	Bilgilerimi bilgisayara kaydedebilirim.	
15	8	İnternette derslerim için gerekli olan bilgilere kolaylıkla ulaşabilirim.	
37	17	İnternette hava durumunu öğrenebilirim.	
23	11	Göz sağlığım için bilgisayarı kullanma süreme dikkat ederim.	Sağlık
22	10	Bilgisayarı kullanırken ekrana uygun mesafeden bakarım.	
21	9	Bilgisayarı kullanırken bulunduğum ortamın aydınlatmasına dikkat ederim.	
38	18	Web 2.0 araçlarından ödevlerimi hazırlarken faydalanırım.	Programlama
14	7	Bilgisayarda kod yazabilirim.	
36	16	Bilgisayarda kendi oyunumu yazabilirim.	

Doğrulayıcı Faktör Analizi

İDYAÖ'nün doğrulayıcı faktör analizi 355 öğrenciden elde edilen veriler ile gerçekleştirilmiştir. DFA sonuçlarına göre ölçeğin beş alt boyutlu bir yapıya sahiptir ($X^2=340.72$, $df=125$, $X^2/df=2.72$, $CFI=0.951$, $GFI=0.903$, $AGFI=0.868$, $NNFI=0.939$, $RMSEA=0,070$, $RMR=0.0414$). Tüm maddeler için T- değerleri şu şekildedir: M1=17.85, M2=17.73, M3=16.08, M4=16.24, M5=21.19, M6=19.84, M7=18.10, M8=10.43, M9=16.79, M10=17.04, M11=12.11, M12=7.27, M13=10.58, M14=15.70, M15=14.86, M16=12.39, M17=15.03, M18=9.43. İDYAÖ'nün standardize edilmiş değerleri ve path diyagramı Şekil 1'e sunulmuştur.



Şekil 1. İDYAÖ'nün Standardize Edilmiş Değerleri

Güvenirlilik Çalışmaları (İç Tutarlık ve Madde Analizi)

Ölçeğin alt boyutları ve ölçek toplamı için Cronbach alfa güvenirlilik katsayıları hesaplanmıştır. Bu değerler birinci alt boyut için 0.869, ikinci alt boyut için 0.848, üçüncü alt boyut için 0.755, dördüncü alt boyut için 0.752 ve beşinci alt boyut için 0.698 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin toplamı için ise Cronbach alfa güvenirlilik katsayısı 0.835'dir. Madde toplam korelasyon katsayıları 0.351-0.550 arasında değişim göstermektedir. Ölçekten herhangi bir madde silindiğindeki yeni Cronbach alfa katsayıları ise 0.821-0.835 aralığında değer almaktadır. Madde ayırt ediciliğini değerlendirmek amacıyla yapılan analiz sonucunda her bir maddenin puanında hem de ölçek toplam puanında, üst %27'lik grubun puanlarının alt %27'lik grubun puanlarından daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p < .001$).

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Dijital dünyada teknolojiyi yalnızca kullanan değil aynı zamanda üretebilen bireylere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu durum bireylerde bazı yeterliklerin olmasını zorunlu

hale getirmiştir. Bu yeterlikler dijital yeterlikler olarak çatı bir isim altında toplanmaktadır (Toker vd., 2021). Bu çalışmada ilkökul çağındaki bireylerin dijital yeterlik algılarını belirlemeyi amaçlayan İDYAÖ geliştirilmiştir. Ölçekte toplam 18 madde yer almaktadır. Maddeler oluşturulurken İlkokul Öğretim Programları ve AB Komisyonu tarafından Yaşam Boyu Öğrenme için hazırlanmış olan sekiz anahtar yeterlikten biri olan dijital yeterlikler esas alınmıştır. Alanyazında sekiz anahtar yeterliği esas alan ölçek geliştirme çalışmaları bulunmaktadır (Şahin vd., 2010; Uzunboylu ve Hürsen, 2011). Yalnızca tek bir yeterliğin esas alındığı çalışma örneklerini de bulunmaktadır. Örneğin Aydoğan ve Gündoğdu (2017) çalışmasında dil yeterliklerini esas alan İlkokul Türkçe İletişim Yeterlik Algısı Ölçeği geliştirilmiştir. Alanyazında dijital yeterliklere yönelik yapılan çalışmalar incelendiğinde genellikle dijital vatandaşlık yeterliği, dijital teknoloji yeterliği, dijital materyal tasarım yeterliği gibi bir konudaki dijital yeterliklere yönelik örnekler görülmektedir (Korkmaz vd., 2019; Metin ve Cin, 2021; Ergül ve taşar, 2023). Yurt dışı alan yazında da dijital yeterliklere ilişkin ölçeklerin genellikle üniversite öğrencileri ya da öğretmenler için geliştirilmiş olduğu görülmektedir (Barragan-Sanchez vd., 2020; Wang vd., 2021; Tzafilkou vd., 2022). Ayrıca ortaokul öğrencileri için geliştirilmiş dijital yeterlik ölçeği çalışmaları da bulunmaktadır (Yang vd., 2021). Afacan Adanır ve Gülbahar (2022) çalışmasında Üniversite Öğrencileri İçin Dijital Yeterlikler Ölçeği'nin Türkçeye uyarlama çalışmasını yapmıştır. Bu çalışmada da Avrupa Birliği Dijital Yeterlikler Çerçevesi dikkate alınarak ölçek yapısı oluşturulmuştur. Karakuş vd. (2022) çalışmasında ise öğretmen adaylarının dijital yeterlik algılarına yönelik bir ölçek geliştirilmeye çalışılmıştır. Bu çalışmada da ortaöğretim programlarının ve Avrupa Birliği tarafından sunulan sekiz anahtar yeterlikten dijital yeterliğin esas alındığı ifade edilmiştir. Medya-iletişim, dijital ortamlarda öğretimi tasarlama yeterliği ve bilişim yeterliği olmak üzere üç alt boyut bulunmaktadır. Alan yazında dijital yeterlik ile dijital okur yazarlık kavramları sıklıkla aynı anlamda kullanılmaktadır. Hatta dijital yeterliğe ilişkin yapılan çalışmaların bir kısmında dijital okur yazarlığı belirlemeye yönelik gerçekleştirilmiş olduğunu söylemek mümkündür (Reddy vd., 2020).

Bu çalışmada madde havuzu oluşturulurken bilişim ve teknoloji öğretmenleri ile sınıf öğretmenlerinin de görüşlerine başvurulmuştur. Devamında ise eğitim bilimleri alanında uzmanların görüşleri alınmıştır. Ölçeğin psikometrik özellikleri geçerlik ve güvenirlik çalışmaları ile test edilmiştir. Ölçek geliştirme çalışmalarında 300 kişilik örneklemin iyi olduğu, madde sayısı açısından ise havuzda yer alan sayının beş katı kadar kişiye ulaşılmasının uygunluğu bildirilmektedir (Comrey, 2013; Çokluk vd., 2014; Can, 2014; Alpar, 2018). Bu araştırmada da 41 maddelik taslak form 5. sınıf öğrencisi olan toplam 355 kişilik gruba uygulanmıştır. Açımlayıcı faktör analizinde faktör yükleri 0.40 altında olanlar ile birden çok faktöre yüklenenlerde faktör yükleri arasındaki fark 0.10'dan az olanlar ölçekten çıkarılmıştır (Arıkan, 2013; Can, 2014; Aksu vd., 2016). Sonunda ise 18 madde ve beş faktörlü bir ölçek elde edilmiştir. Ölçekte toplam varyansın %68.14'ü açıklanmaktadır. Açıklanan toplam varyansın %40-%60 arasında olması uygun kabul edilmektedir. Tüm alt boyutlarda öz değerin 1'den büyük olması, alt boyutlarda açıklanan varyansın en az %5 olması ve en az üç madde olması alt boyutların uygunluğunu göstermektedir (Alpar, 2018; Çokluk vd., 2014). Ölçeğin Cronbach alfa güvenirlik katsayısı 0.835'dir. Cronbach alfa iç tutarlık katsayısının 0.5'den yüksek olması beklenmekte, daha düşük değerler kabul edilmemektedir. Ayrıca 0.7-0.9 arasındaki değerler de iyi düzeyde olarak kabul edilmektedir (George ve Mallery, 2003). Bu sonuçlar ölçeğin iyi düzeyde güvenirlik katsayılarına sahip olduğunu göstermektedir.

DFA sonuçlarında ise uyum indeksleri değerlendirildiğinde Ki-kare/df değerinin 2.50 olması mükemmel, RMR değerinin 0.0406 olması mükemmel, CFI değerinin 0.969 olması mükemmel, RMSEA değerinin 0.063 olması iyi, NNFI değerinin 0.964 olması iyi,

GFI değerinin 0.899 olması iyi ve AGFI değerinin 0.870 olması iyiye yakın uyumu işaret etmektedir (Çokluk vd., 2014). Bu çalışmada hesaplanan uyum indekslerine göre ölçeğin yapı geçerliğini sağladığı söylenebilir. Ölçek maddelerinden 12., 13., 14. ve 15. maddeler “mobil cihazlar”; 1., 2., 3. ve 4. maddeler “temel kavramlar”; 5., 6., 8., 17. maddeler “temel kullanım”; 9., 10., 11. maddeler “sağlık”; 7., 16. ve 18. Maddeler “programlama” alt boyutlarında yer almıştır. Millî Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan öğretmenler için hazırlanan dijital okuryazarlık kılavuzunda da bu çalışmada elde edilen alt boyutlara benzer şekilde yeterlik çerçevesinin oluşturulduğu görülmektedir. Çalışmada dijital okuryazarlık çerçevesinde yer alan yeterlikler temel teknoloji okur yazarlığı, bilgi ve veri okuryazarlığı, iletişim-iş birliği, internet okuryazarlığı becerileri, dijital içerik oluşturma, güvenlik, problem çözme alt boyutları altında ifade edilmiştir (MEB Dijital Okuryazarlık Öğretmen Kılavuzu, 2020). Karakuş vd. (2022) dijital yeterlik algısı ölçek geliştirme çalışmasında da medya-iletişim, dijital ortamlarda öğretimi tasarlama yeterliği ve bilişim yeterliği olmak üzere üç alt boyut bulunmaktadır. Afacan Adanır ve Gülbahar (2022) tarafından Türkçeye uyarlama çalışması yapılan ölçekte de dijital içerik geliştirme, bilgi okuryazarlığına yönelik boyutların olduğu ifade edilmektedir. Çalışmada alınabilecek en düşük puan 18, en yüksek puan ise 90’dır. Düşük puan düşük düzeyde ilkökul dijital yeterlik algısını ifade ederken, yüksek puan yüksek düzeyde algıyı ifade etmektedir.

Bu araştırma kapsamında gerçekleştirilen geçerlik ve güvenilirlik analizlerine göre İDYAÖ dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin dijital yeterlik algılarını elde etmek amacıyla kullanılabilir bir ölçme aracıdır. Farklı bölgelerdeki öğrencilerin de kapsandığı benzeri araştırmalar yapılarak çalışma örnekleri artırılabilir. Bu ölçeğin farklı öğrenciler üzerindeki geçerlik ve güvenilirliği yeni çalışmalarla incelenebilir. Dijital yeterlik algısının farklı değişkenlerle ilişkisi incelenebilir. Günümüzde birçok eğitimin dijital araçlarla da gerçekleştirildiği dikkate alınarak bu araştırma kapsamında kullanılan ölçme aracı ile 4-5. sınıf öğrencilerinde dijital yeterlik ile akademik başarı arasındaki ilişki incelenebilir. Hayat boyu öğrenme yeterlikleri bütün olarak incelenebilir. Son olarak bu çalışmadan elde edilen bulguların çalışma alanında program geliştirme çalışmalarına katkı sunacağı söylenebilir.

Kaynakça

- Adanır Afacan, G. ve Gülbahar, Y. G. (2022). Üniversite Öğrencileri Dijital Yeterlikler Ölçeğinin Türkçeye Uyarlama Çalışması. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi* 12(1), 122-132.
- Aksu, G., Eser, M. T. ve Güzeller, C. O. (2016). *Açımlayıcı ve Doğrulayıcı Faktör Analizi ile Yapısal Eşitlik Modeli Uygulamaları*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Arıkan, R. (2013). *Anketler ve Anket Soruları*. 1. Basım. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Alpar, R. (2018). *Spor, Sağlık ve Eğitim Bilimlerinden Örneklerle Uygulamalı İstatistik ve Geçerlik-Güvenirlik*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Avrupa Birliği Komisyonu (2006). *Recommendation of the European Parliament and of the Council on Key Competences for Lifelong Learning*. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32006H0962>, (Erişim Tarihi: 10.10.2017).
- Aydoğan, R., ve Gündoğdu, K. (2017). İlkokul Türkçe İletişim Yeterlik Algısı Ölçeği Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 6(3), 1743-1758.
- Balcı, A. (2016). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem, Teknik ve İlkeler*. Ankara: Pegem Akademi.

- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör Analizi: Temel Kavramlar ve Ölçek Geliştirmede Kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 32(32), 470-483.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2015). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Can, A. (2014). *SPSS ile Bilimsel Araştırma Sürecinde Nicel Veri Analizi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Coşkun, Y. D. (2009). *Üniversite Öğrencilerinin Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimlerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi*. Doktora Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
- Comrey A. L. ve Lee H. B. (2013). *A First Course in Factor Analysis*. 2nd ed. Psychology Press
- Coşkun, Y. D. (2009). *Üniversite Öğrencilerinin Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimlerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi*. Doktora Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
- Creswell, J.W. ve Plano Clark, V.L. (2007). *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. Thousand Oaks, CA: Sage
- Demirel, M. (2011). Yaşam Boyu Öğrenme ve Türkiye'deki ilköğretim Programlarına Yansımaları. *Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Çalışmaları Dergisi*, 1(1), 87-105
- Ergül, D. Y., ve Taşar, M. F. (2023). Development and Validation of the Teachers' Digital Competence Scale (TDiCoS). *Journal of Learning and Teaching in Digital Age*, 8(1), 148-160.
- Çokluk, Ö., Şekercioglu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik SPSS ve LISREL Uygulamaları*. 3. Baskı. Ankara: Pegem Akademi
- George, D. ve Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide And Reference*. 11.0 update (4th ed.). Allyn & Bacon
- Güleç, G.; Çelik, S. ve Demirhan, B. (2012). Yaşam Boyu Öğrenme Nedir? Kavram ve Kapsamı Üzerine Bir Değerlendirme. *Sakarya University Journal of Education*, 2(3), 34- 48.
- Karasar, N. (2004). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayıncılık
- Karakuş, İ., Sünbül, Ö., ve Kılıç, F. (2022). Öğretmen Adayı Dijital Yeterlik Algısı Ölçeği: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(35), 935-956.
- Korkmaz, Ö., Arıkaya, C., ve Altıntaş, Y. (2019). Öğretmenlerin Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Öz-Yeterlik Ölçeğinin Geliştirilmesi Çalışması. *Turkish Journal of Primary Education*, 4(2), 40-56.
- Lawshe, C. H. (1975). A Quantitative Approach To Content Validity. *Personnel psychology*, 28(4), 563-575.
- Millî Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı Yönetmeliği (2012). <http://mevzuat.meb.gov.tr/html/talimterbiye/talimterbiye.html>, (Erişim Tarihi: 13.08.2018).
- Millî Eğitim Bakanlığı İlköğretim Kurumları Yönetmeliği (2014). <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=19942&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5> (Erişim Tarihi: 13.08.2018).

- MEB (2014). 2014/20 sayılı Uyuşturucu Kullanımı ve Bağımlılıkla Mücadele Konulu Genelge. https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2014_09/18112817_genelge.pdf, (Erişim Tarihi: 13.08.2018).
- Metin, Ö., ve Cin, M. (2021). Sosyal bilgiler Öğretmen Adaylarına Yönelik Dijital Vatandaşlık Yeterlik Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 11(2), 445-469.
- Rennie, K.M. (1997). Exploratory and Confirmatory Rotation Strategies in Exploratory Factor Analysis". Paper Presented at The Annual Meeting of the Southwest Educational Research Association (Austin, January).
- Sak, R., Sak, İ.T.Ş., Şendil, Ç.Ö ve Nas, E. (2021). Bir Araştırma Yöntemi Olarak Doküman Analizi. *Kocaeli niversitesi Eğitim Dergisi*, 4(1), 227-256.
- Scales, P. (2015). *Yaşam Boyu Öğrenme ve Öğretim*. (Çev. Ülkü, K.). Ankara: Palme Yayıncılık.
- Sekaran, U. (2003). *Research Methods for Business*. New York: John Milley and Sons. Inc. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro
- Şahin, M., Akbaşlı, S. ve Yanpar Yelken, T. (2010). Key Competences for Lifelong Learning: The Case of Prospective Teachers. *Educational Research and Review*, 5(10), 545-556.
- Tabachnick B.G. ve Fidell L.S. (2015). *Çok Değişkenli İstatistiklerin Kullanımı*. (Çev. Baloğlu M). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Tavşancıl, E. (2006). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi*. Ankara: Nobel Yay.
- TDK (2023a). Program. <https://sozluk.gov.tr/>, (Erişim Tarihi: 03.02.2023).
- TDK (2023b). Yeterlik. <https://sozluk.gov.tr/>, (Erişim Tarihi: 03.02.2023).
- Türkiye Hayat Boyu Öğrenme Strateji Belgesi (2014-2018) <https://abdigm.meb.gov.tr/projeler/ois/013.pdf>, (Erişim Tarihi: 14.05.2017).
- TÜİK (2017). *Hane Halkı Bilişim Teknolojileri Araştırması*, (Erişim Tarihi: 14.05.2017).
- Uzunboylu, H. ve Hürsen, Ç. (2011). Yaşam Boyu Öğrenme Yeterlik Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41, 449- 460
- Yaman, F. (2014). *Öğretmenlerin Yaşam Boyu Eğilimlerinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Diyarbakır: Dicle Üniversitesi
- Yeşilay (2014) Türkiye Bağımlılıkla Mücadele Programı. <https://tbm.org.tr/>
- Yurdugül, H. (2005). Ölçek geliştirme Çalışmalarında Kapsam Geçerliği İçin Kapsam Geçerlik İndekslerinin Kullanılması. XIV. Ulusal Eğitim Bilim Bilimleri Kongresi. Denizli: Pamukkale Üniversitesi
- Zengin, M. (2013). Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretmenlerinin Eğitim Öğretim Yeterlik Algıları. *Sakarya Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi (SAUIFD)*, 15(27), 1-28