

ÖĞRETMENLERİN DİJİTAL YETERLİKLERİNİN İNCELENMESİ

Onur Sait SADIK¹, Aysel ULUPINAR TEPEYANI², Fatih UYGUN³, İlknur UYGUN⁴,
Korkut ÖNDER⁵, Ayşe Emel YILDIRIM⁶, Fatma MACİT⁷, Ali KARATURP⁸, Murat KURTAY⁹

¹ Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), Türkiye,

² Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), Türkiye,

³ Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), Türkiye,

⁴ Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), Türkiye,

⁵ Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), Türkiye,

⁶ Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), Türkiye,

⁷ Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), Türkiye,

⁸ Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), Türkiye,

⁹ Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), Türkiye,

sadikonur@hotmail.com
ayselulupinar51@gmail.com
uygunfatih93@gmail.com
ilknur9621@hotmail.com
korkut-gulcan@hotmail.com
emelenglish@hotmail.com
fatmamacit54@gmail.com
karaturp_ali@hotmail.com
muratkurtay41@gmail.com

ATIF/REFERENCE: Sadık, O. S., Ulupınar Tepeyanı, A., Uygun, F., Uygun, İ., Önder, K., Yıldırım, A. E., Macit, F., Karaturp, A., & Kurtay, M. (2024). Öğretmenlerin dijital yeterliklerinin incelenmesi. *International Journal of Advanced Natural Sciences and Engineering Researches*, 8(11),758-767

ÖZ – Öğretmenlerin dijital yeterlik düzeylerini belirlemek amacıyla yapılan bu araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden tarama modelinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın örneklemini, Kocaeli ilinde bulunan resmi okulöncesi, ilkokul, ortaokul ve liselerde görev yapan öğretmenler arasından basit tesadüfi örnekleme yöntemi ile belirlenen toplam 622 öğretmen oluşturmuştur. Araştırmadan elde edilen verilerin analizinde aritmetik ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerler kullanılmıştır. Bu değerlerin tespitiyle öğretmenlerin dijital yeterliklerinin ne düzeyde olduğunun belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin dijital yeterlik düzeylerinin “uzman” düzeyinde olduğu saptanmıştır. Öğretmenlerin “Mesleğinde Dijital Becerilerin Kullanımı”, “Öğretme ve Öğrenme”, “Değerlendirme” “Öğrencilerin Güçlendirilmesi” ve “Öğrencilerin Dijital Yetkinliklerinin Kolaylaştırılması” alt boyutunda dijital yeterliklerinin bütünleştirici düzeyinde; “Dijital Kaynaklar” alt boyutunda ise kâşif düzeyinde olduğu sonuçlarına varılmıştır. Öğretmenlerin teknolojiyi eğitimde etkili bir şekilde nasıl kullanacakları konusunda geliştirmek kritik öneme sahiptir. Gelişen ve değişen dünyaya uyum sağlayan bireyler yetiştirmek, nitelikli bir eğitim öğretim süreci sağlamak üzere öğrenme faaliyetlerinin teknoloji ile entegre edilmesi için eğitim politikalarına yön verecek uygulamalara yönelik öğretmenlere dijital yeterliklerinin geliştirilmesine ilişkin eğitim programları hazırlanabilir. Bu bağlamda öğretmenlerin hem mesleki hem de günlük yaşamında teknolojiyi bilgiye erişim, bilgiyi üretme, sunma ve değerlendirme gibi tüm süreçlerde verimli bir şekilde kullanabilmeleri sağlanabilir.

Keywords: Dijital yeterlik, dijital yeterlik düzeyi, eğitimde dijitalleşme, eğitimde teknoloji, öğretmen yeterlikleri.

GİRİŞ

Son yıllarda dijital teknoloji eğitim hedeflerine ulaşmak için umut verici, güçlü ve dönüştürücü bir araç olarak görülmeye başlanmıştır. Dijital yeterlik geniş anlamda iş, istihdam edilebilirlik, öğrenme, eğlence, katılımı ilgili hedeflere ulaşmak için teknolojinin güvenli, eleştirel ve yaratıcı kullanımı olarak tanımlanır (Ferrari, 2013). Lankshear ve Knobel (2005) dijital yeterliliği bireyin farklı dijital ortamlarda bilgiye erişme, anlama ve kullanma boyutlarında işe koştuğu bilgi, beceri ve tutumların toplamı olarak tanımlamıştır. Alanyazında geleneksel öğretim uygulamalarının yerini teknoloji tabanlı öğretim ve öğrenme araçlarının kullanılması yönünde güçlü bir tartışma vardır (Drent & Meelissen, 2008; Ghavifekr & Rosdy, 2015). Bunun sebebi geleneksel eğitim ortamları, kendi öğrenme deneyimlerini organize etmeye çalışan yeni nesil öğrencilerin beklentilerini karşılayamamasıdır. Böylece teknolojiyi eğitime dâhil etmek temel bir gereklilik haline gelmiştir (Camilleri & Camilleri, 2017)

Dijital yeterlikler, gelişen teknoloji nedeniyle değişen ve dinamik yapısı gereği eğitim araştırmalarında her zaman güncelliğini korumuştur (Fidan & Yeleğen, 2022). Bu nedenle ulusal ve uluslararası düzeyde öğretmenlerin dijital yeterliklerini belirlemeye ve geliştirmeye yönelik çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Avrupa'da bilgisayar okuryazarlığı standartlarının geliştirilmesi amacıyla 1997 yılında Avrupa Bilgisayar Yetkinlik Sertifikası Vakfı (European Computer Driving License Foundation/ECDL-F) kurulmuştur. Bu vakfın girişimiyle bilgisayar okuryazarlık yetkinliğini belgelendiren Avrupa Bilgisayar Yetkinlik Sertifikası sistemi geliştirilmiş, bu program küresel ölçekte Uluslararası Bilgisayar Yetkinlik Sertifikası olarak farklı ülkelerde de yaygınlaşmıştır. Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO]) tarafından Öğretmenler için Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterlik Çerçevesi'nde dijital becerilere dikkat çekilmiştir (UNESCO, 2018). Avrupa'da dijital yeterlikler 2006 yılında yayımlanan raporda hayat boyu öğrenme anlayışı çerçevesinde bireylerin sahip olması gereken anahtar yetkinliklerden birisi olarak le alınmıştır (EC, 2017). Amerika Birleşik Devletleri'nde Uluslararası Eğitim Teknolojileri Topluluğu tarafından öğretmenlerin dijital eğitim ortamlarında sahip olmaları gereken öğrenen, lider, vatandaş, iş birlikçi, tasarımcı, kolaylaştırıcı, analist olmak üzere yedi tema altında çeşitli standartlar belirlenmiştir (ISTE, 2017). Bu standartların belirlenmesiyle öğretmenlerin teknoloji kullanımlarına yönelik ortak bir anlayış geliştirilmeleri amaçlanmıştır.

Gelişen ve değişen dünyaya uyum sağlayan bireyler yetiştirmek için nitelikli bir eğitim öğretim süreci sağlamak üzere öğrenme faaliyetlerinin teknoloji ile entegre edilmesi önemli görülmektedir (Camilleri & Camilleri, 2017). UNESCO (2011) eğitim politika belgelerinin değerlendirmesinde öğretmenlerin eğitim etkinliklerine teknolojiyi entegre etmek için dijital becerilerini geliştirmenin gerekliliğini vurgulamıştır. Bu nedenle öğretmenlerin dijital yeterlikleri birçok ülkenin eğitim politikalarına yön veren bir kavram haline gelmiştir. Ülkeler müfredatta, öğretimde ve öğrenme sürecinde teknolojinin kullanımını iyileştirmek için politikalar belirlemiş ve öğretmenlerin dijital yeterliklerini geliştirmek üzere kapsamlı eğitim ve kaynaklar sağlamıştır (Albirini, 2006; Ihmeideh, 2009). Eğitimde dijital yeterliklere ilişkin bu çabalar küreselleşmenin de etkisiyle tüm ülkelerin odağında olan kilit bir konu haline gelmiştir. Eğitim öğretim faaliyetlerinde dijitalleşme sürecinin etkili ve verimli olmasında öğretmenlerin rolü büyüktür. Öğretmenlerin sahip olduğu beceriler öğrenme-öğretme sürecinde eğitimin kalitesini belirleyen önemli bir unsur olarak görülmektedir. Nitekim dijital dönüşümün yaşandığı dünyada öğretmenlerin dijital yeterliklere yönelik bilgi, beceri ve tutumlara sahip olması, dijital teknolojilerin öğretim sürecine entegrasyonun doğru ve etkili bir şekilde yapılması için bir gerekliliktir (Fidan & Yeleğen, 2022). Bu nedenle öğretmenlerin dijital yeterliklerinin belirlenmesi önemli görülmektedir. Bu çalışmanın amacı, öğretmenlerin dijital yeterlik düzeylerini belirlemektir. Bu doğrultuda çalışmada "Öğretmenlerin dijital yeterlikleri ne düzeydedir?" sorusuna cevap aranmıştır. Öğretmenlerin dijital yeterliklerini tespit etmek öğretmenler için dijital yeterliklere ilişkin bilgi ve becerilere sahip olmalarında teşvik edici olacağı gibi bu yeterliklere sahip olmaya ilişkin öğretmen davranışlarını düzenlemeye dair

uygulamalara veri oluşturması açısından önemli görülmektedir. Bu anlamda çalışmanın, uygulamaya dönük olarak öğretmenlerde farkındalık yaratacağı ve bu yönde yapılabilecek iyileştirici çalışmalara odaklanmaları noktasında yol gösterici öneriler sunabileceği umulmaktadır. Ayrıca araştırma sonuçlarının eğitim sisteminin hedeflerinin gerçekleştirilmesinde eğitim politikalarına yön verecek uygulamalara veri sağlayabileceği, öğretmenlerin dijital yeterliklerine ilişkin gelecekteki çalışmaların temellerini atabilecektir.

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden tarama modelinde ile gerçekleştirilen bir çalışmadır. Tarama modelinin tercih edilmesinin temel amacı öğretmenlerin sahip oldukları dijital yeterlik düzeylerine ilişkin var olan durumun ortaya konulmak istenmesidir. Geçmişte olan ya da halen var olan bir durumu mevcut durumdaki hali ile betimlemeyi amaçlayan çalışmalarda tarama modeli kullanılmaktadır (Creswell, 1994). Tarama modeli araştırmacıların belirli bir konuyla ilgili düşünceleri, davranışları veya deneyimleri hakkında bilgiler elde etmek için örneklemden veriler toplamasına olanak tanır (Kraemer, 1991).

Araştırmanın rneklemi

Araştırmanın evrenini, 2024-2025 eğitim ğretim yılında Kocaeli ilinde görev yapan 26.032 ğretmen oluşturmuştur. Bilimsel araştırmalarda bir konuyu araştırmak için tüm evreni dahil etmek ideal olarak tercih edilir; ancak pratik olarak tüm evreni incelemek her zaman mümkün değildir (Acharya, 2013). Bu nedenle evrenden evreni temsil edecek bir örneklem seçilir. Bu rneklem çalışmanın hedeflerine uygun olarak bir yöntem ile belirlenir (Sharma, 2017). Bu araştırmada örneklem evreni temsil edecek şekilde basit tesadüfi örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Basit tesadüfi örnekleme yöntemi, araştırma örnekleminin araştırmaya katılmak üzere rastgele seçildiği, bilimsel araştırmalarda yaygın olarak kullanılan bir örnekleme yöntemidir. (Bhardwaj, 2019). Bu yöntem evrenden eşit seçilme olasılığı ile örneklem seçmenin en kullanışlı yöntemidir (Singh, 2003). Bu kapsamda Kocaeli ilinde görev yapan öğretmenlerden gönüllü olanlar örnekleme dâhil edilmiştir. 633 ğretmen ölçek sorularını cevaplamıştır. Verilerin analizi süreci öncesi yapılan normallik analizinde uç değer olarak belirlenen 11 veri, veri setinden çıkarılmıştır. Araştırma problemine ilişkin analizler 622 öğretmeden elde edilen veriler ile gerçekleştirildiğinden araştırmanın rneklemi 622 öğretmeden oluşmuştur. rneklemde yer alan öğretmenlerin demografik bilgilerinin dağılımı Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Örneklemede Yer Alan Öğretmenlerin Demografik Bilgilerine İlişkin Bulgular

Demografik Değişken	Kategori	Frekans (f)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	326	52.4
	Erkek	296	47,6
Yaş	21-30	458	73.6
	31-40	132	21.6
	41-50	21	3.4
	51 ve üstü	11	1.8
Öğrenim Durumu	Lisans	458	73.6
	Lisansüstü	164	26.4
Mesleki Kıdem	0-5 yıl	40	6.4
	6-10 yıl	80	12.9
	11-15 yıl	85	13.7
	16-20 yıl	124	19.9
	21 yıl ve üstü	293	47.1
Görev Yaptığı Okul Türü	Okulöncesi	64	10.3
	İlkokul	215	34.6
	Ortaokul	154	24.8
	Lise	189	30.4

Tablo 1’de görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğretmenlerin 326’sı (% 52.4) kadın, 296’sı (% 47.6) erkek; 458’i (% 73.6) 21-30 yaş, 132’si (% 21.6) 31-40 yaş, 21’i (% 3.4) 41-50 yaş, 11’i (% 1.8) 51 ve üstü yaş aralığındadır. Öğretmenlerin 458’i (% 73.6) lisans, 164’ü (% 26.4) lisansüstü mezundur. 40’ı (% 6.4) 0-5 yıl, 80’i (% 12.9) 6-10 yıl, 85’i (% 13.7) 11-15 yıl, 124’ü (% 19.9) 16-20 yıl, 293’ü (% 47.1) 21 yıl ve üstü mesleki kıdeme sahiptir. Ayrıca öğretmenlerin 64’ü (%10.3) okulöncesi, 215’i (% 34.6) ilkokul, 154’ü (% 24.8) ortaokul ve 189’u (% 30.4) ise öğretmen olarak görev yapmaktadır.

Veri Toplama Aracı ve Verilerin Toplanması

Araştırma verileri araştırmacı tarafından oluşturulan “Kişisel Bilgi Formu” ve , Redecker (2017) tarafından geliştirilen ve Toker ve diğerleri (2021) tarafından Türkçeye uyarlanan “Eğitimciler için Dijital Yeterlikler Ölçeği- EDYÖ” kullanılarak elde edilmiştir. Toker ve diğerleri (2021) tarafından öğretmenlerden oluşan bir çalışma grubu üzerinde yapılan araştırma sonucunda geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı elde edilmiştir. Ölçek, “Mesleğinde Dijital Becerilerin Kullanımı”, “Dijital Kaynaklar”, “Öğretme ve Öğrenme”, “Değerlendirme”, “Öğrencilerin Güçlendirilmesi” ve “Öğrencilerin Dijital Yetkinliklerinin Kolaylaştırılması” olmak üzere 6 boyut ve 22 maddeden oluşmaktadır. Her alt boyutta farklı sayılarda maddeler bulunmaktadır. Maddeler 0 ile 4 arasında puanlanmaktadır. Ölçeğin uygulanması sonucunda katılımcıların, elde ettikleri puanlara göre 6 kategori altında sınıflandırılan yeterlik düzey durumları belirlenmektedir. Ölçekte dijital yeterlik puanlarına göre seviyeler (0-19) çırak/başlangıç, (20-33) kâşif, (34-49) bütünleştirici, (50-65) uzman, (66-80) lider, (81 ve üzeri) öncü şeklindedir. Ölçekte dijital yeterlik puanlarına göre seviyeler (0-19) çırak/başlangıç, (20-33) kâşif, (34-49) bütünleştirici, (50-65) uzman, (66-80) lider, (81 ve üzeri) öncü şeklindedir. Alt boyutlara ilişkin yeterlik seviyeleri için puan aralıkları “Mesleğinde Dijital Becerilerin Kullanımı” alt boyutu için (4) çırak/başlangıç, (5-7) kâşif, (8-10) bütünleştirici, (11-13) uzman, (14-15) lider, (16) öncü; “Dijital Kaynaklar” alt boyutu için (3) çırak/başlangıç, (4-5) kâşif, (6-7) bütünleştirici, (8-9) uzman, (10-11) lider, (12) öncü; “Öğretme ve Öğrenme” alt boyutu için (4) çırak/başlangıç, (5-7) kâşif, (8-10) bütünleştirici, (11-13) uzman, (14-15) lider, (16) öncü; “Değerlendirme” alt boyutu için alt boyutu için

için (3) çırak/başlangıç, (4-5) kâşif, (6-7) bütünleştirici, (8-9) uzman, (10-11) lider, (12) öncü; “Uzman” alt boyutu için (3) çırak/başlangıç, (4-5) kâşif, (6-7) bütünleştirici, (8-9) uzman, (10-11) lider, (12) öncü; “Öğrencilerin Dijital Yetkinliklerinin Kolaylaştırılması” alt boyutu için (3) çırak/başlangıç, (4-5) kâşif, (6-7) bütünleştirici, (8-9) uzman, (10-11) lider, (12) öncü şeklindedir. Ölçekten alınan puan arttıkça katılımcının dijital yeterlik düzeyi de artmaktadır. Örneğin, ölçek toplamından 0-19 arası puan alan bir katılımcı "başlangıç", 81 ve üzeri puan alan “lider” düzeyindedir. Alt boyutlarda yer alan soru sayılarına göre 1. ve 3. alt boyutta alınabilecek en düşük puan 0, en yüksek puan 16; 2. 4. ve 5. alt boyutlarda alınabilecek en düşük puan 0, en yüksek puan 12; 6. alt boyutta alınabilecek en düşük 0, en yüksek puan 20’ dir.

Toker ve diğerlerinin (2021) ölçek geliştirme çalışmasında ölçeğin χ^2 değeri= 1387.40, sd= 190, RMSEA= .043, RMR= .038, CFI= .98, GFI= .96 uyum değerlerine sahip olduğu ve bu değerlerin model uyum indeksleri çerçevesinde iyi uyum değerleri içerisinde yer aldığı belirlenmiştir. Ölçeğin Cronbach Alpha katsayısı .94 olarak tespit edilmiştir. Bu kapsamda çalışmada geliştirilen ölçeğin geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu sonucuna varılmıştır.

Birinci bölümünde “Kişisel Bilgi Formu” ikinci bölümünde ise Toker ve diğerleri (2021) tarafından Türkçeye uyarlanan “Eğitimciler için Dijital Yeterlikler Ölçeği- EDYÖ” nden oluşan veri toplama aracı öğretmenlere online anket platformu olan Google Drive üzerinden ulaştırılmıştır. Araştırma verileri öğretmenlerin gönüllük esasına göre verdikleri cevaplar doğrultusunda elde edilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen verilerin analizinde SPSS 27.0 istatistik paket programlı kullanılmıştır. Veri analizi süreci öncesinde veri seti hatalı ve kayıp veriler açısından incelenmiştir. Veri seti normallik dağılımı açısından incelenmiştir. Normallik varsayımı için standartlaştırılmış z puanı ile uç değer analizi yapılmıştır. Normallik dağılımının incelenmesinde aritmetik ortalama, mod, medyan değerleri, çarpıklık ve basıklık katsayıları belirlenmiştir. Ayrıca normallik dağılımı için veri setinin Histogram ve Normal Q-Q Plot grafiği incelenmiştir. Veri setinin normallik varsayımını sağladığının anlaşılmasından sonra araştırma problemine ilişkin analizlerde verilerin aritmetik ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri kullanılmıştır. Bu değerlerin belirlenmesi ile öğretmenlerin dijital yeterlik düzeylerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Elde edilen puanlar ile öğretmenlerin dijital yeterliliğe ilişkin düzey durumları belirlenmiştir.

BULGULAR

Veri analizi öncesinde incelenen veri setinde hatalı ve kayıp değere rastlanmamıştır. Uç değer analizi için z puan değerlerinin incelenmesi ile 11 uç değer gözlenmiş, bu değerler veri setinden çıkarılmıştır. Bu kapsamda analizlere 622 veri ile devam edilmiştir. Uç değerlerin çıkarılmasıyla -2,81 ile 2.63 aralığında z puan değerleri elde edilmiştir. Z puan değerlendirmesinde örneklem büyüklüğü 100’ün üzerinde olduğu için ± 3.29 puan aralığı dikkate alınmıştır (Tabachnick & Fidell, 2012). Veri setinin normallik dağılımının incelenmesi ile elde edilen çarpıklık ve basıklık değerlerine ilişkin bulgular Tablo 2’de, aritmetik ortalama, mod, medyan değerlerine ilişkin bulgular Tablo 3’te, Histogram ve Normal Q-Q Plot grafiklerine ilişkin bulgular ise Şekil 1’de sunulmuştur.

Tablo 2. Veri Setine Ait Çarpıklık ve Basıklık Katsayılarına İlişkin Bulgular

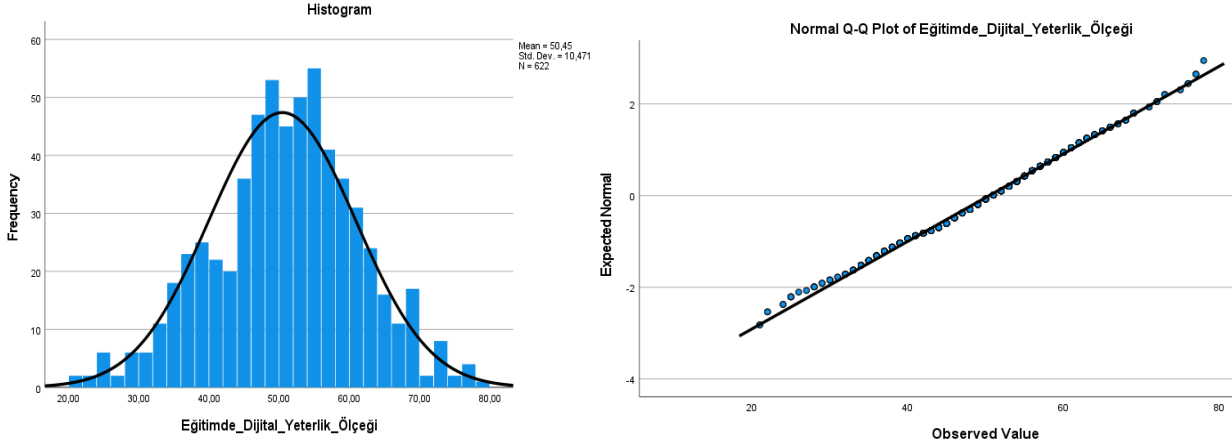
Madde No	Çarpıklık Değeri	Basıklık Değeri	Madde No	Çarpıklık Değeri	Basıklık Değeri
1	-.532	-.016	12	-.382	-.460
2	-.055	-.912	13	-.878	.084
3	-.069	-.728	14	-.394	-.664
4	.368	-.477	15	-.414	-.703
5	.125	-.009	16	-.280	-.757
6	.567	-.401	17	-.437	-.785
7	-.530	-.072	18	-.774	-.032
8	-.645	.548	19	-.354	-.679
9	-.505	-.029	20	-.435	-.753
10	-.777	.504	21	-.668	-.320
11	-.123	-.552	22	-.640	-.364

Tablo 2’de veri setinde yer alan maddelerin çarpıklık katsayılarının $-.878$ ile $-.055$ ve basıklık katsayılarının $-.912$ ile $-.009$ aralığında olduğu görülmektedir. Çarpıklık ve basıklık katsayılarının -1 ile $+1$ aralığında olduğu belirlenmiştir. Verilerin çarpıklık ve basıklık katsayılarının ± 1 aralığında olması veri setinin normal dağılıma sahip olduğunu ifade eder (Tabachnick & Fidell, 2012).

Tablo 3. Veri Setine Ait Aritmetik Ortalama, Mod, Medyan Değerlerine İlişkin Bulgular

Ölçek/Boyut	Aritmetik Ortalama	Mod	Medyan
Mesleğinde Dijital Becerilerin Kullanımı	8.15	8.00	8.00
Dijital Kaynaklar	5.88	5.00	6.00
Öğretme ve Öğrenme	10.56	12.00	11.00
Değerlendirme	7.87	8.00	8.00
Öğrencilerin Güçlendirilmesi	6.41	9.00	7.00
Öğrencilerin Dijital Yetkinliklerinin Kolaylaştırılması	11.54	15.00	13.00
Eğitimde Dijital Yeterlik Ölçeği Toplam	50.45	50.00	51.00

Tablo 3’te aritmetik ortalama, mod, medyan değerlerinin “Mesleğinde Dijital Becerilerin Kullanımı” alt boyutu için sırasıyla 8.15, 8.00 ve 8.00; “Dijital Kaynaklar” alt boyutu için sırasıyla 5.88, 5.00 ve 6.00; “Öğretme ve Öğrenme” alt boyutu için sırasıyla 10.56, 12.00 ve 11.00; “Değerlendirme” alt boyutu için sırasıyla 7.87, 8.00 ve 8.00; “Öğrencilerin Güçlendirilmesi” alt boyutu için sırasıyla 6.41, 9.00 ve 7.00; “Öğrencilerin Dijital Yetkinliklerinin Kolaylaştırılması” alt boyutu için 11.54, 15.00 ve 13.00; ölçeğin tamamı için ise 50.45, 50.00 ve 51.00 olduğu görülmektedir. Her bir alt boyut ve ölçeğin tamamı için aritmetik ortalama, mod ve medyan değerlerinin birbirine yakın olduğu belirlenmiştir. Verilerin aritmetik ortalama, mod ve medyan değerlerinin birbirlerine eşit ya da yakın olması veri setinin normal dağılıma sahip olduğunu işaret eder (Tabachnick & Fidell, 2012).



Şekil 1. Veri Setine İlişkin Histogram ve Normal Q-Q Plot Grafikleri

Şekil 1’de yer alan histogram grafiği incelendiğinde çana benzer bir dağılım görülmekte; Normal Q-Q Plot grafiği incelendiğinde ise değerlerin çoğunlukla normal dağılım eğrisi üzerinde olduğu görülmektedir. Bu kapsamda histogram ve normal Q-Q plot grafikleri veri setinin tek değişkenli normal dağılıma sahip olduğunu göstermektedir.

Analizler sonrasında veri setinin normallik varsayımını karşıladığı belirlenmiştir. Bu aşamadan sonra öğretmenlerinin dijital yeterlik düzeylerini belirlemek amacıyla betimsel istatistikler yapılmış ve sonuçlar Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4. Öğretmenlerinin Dijital Yeterlik Düzeylerine İlişkin Betimsel İstatistikler

Ölçek/Boyut	Örneklem Büyüklüğü (N)	Aritmetik Ortalama (\bar{X})	Standart Sapma (S.S.)	Yeterlik Düzeyi
Mesleğinde Dijital Becerilerin Kullanımı		8.15	2.96	Bütünleştirici
Dijital Kaynaklar		5.88	2.16	Kâşif
Öğretme ve Öğrenme		10.56	2.79	Bütünleştirici
Değerlendirme	622	7.87	1.92	Bütünleştirici
Öğrencilerin Güçlendirilmesi		6.41	3.16	Bütünleştirici
Öğrencilerin Dijital Yetkinliklerinin Kolaylaştırılması		11.54	4.90	Bütünleştirici
Eğitimde Dijital Yeterlik Ölçeği Toplam		50.45	10.47	Uzman

Tablo 4’te öğretmenlerin dijital yeterlik düzeylerine ilişkin ölçeğin tamamı ve ölçek boyutlarının aritmetik ortalama değerleri sırasıyla $\bar{X}=50.45$ (S.S.=10.47); $\bar{X}=8.15$ (S.S.=2.96), $\bar{X}=5.88$ (S.S.=2.16), $\bar{X}=10.56$ (S.S.=2.79), $\bar{X}=7.87$ (S.S.=1.92), $\bar{X}=6.41$ (S.S.=3.16) ve $\bar{X}=11.54$ (S.S.=4.90) olduğu görülmektedir. Bu bulgular doğrultusunda aritmetik ortalama puanlarına göre çırak/başlangıç, kâşif, bütünleştirici, uzman, lider ve öncü olmak üzere altı kategori altında öğretmenlerin yeterlik düzey durumları belirlenmiştir. Ölçekte dijital yeterlik puanlarına göre seviyeler (0-19) çırak/başlangıç, (20-33) kâşif, (34-49) bütünleştirici, (50-65) uzman, (66-80) lider, (81 ve üzeri) öncü şeklindedir. Alt boyutlara ilişkin yeterlik seviyeleri için puan aralıkları “Mesleğinde Dijital Becerilerin Kullanımı” alt boyutu için (4) çırak/başlangıç, (5-7) kâşif, (8-10) bütünleştirici, (11-13) uzman, (14-15) lider, (16) öncü; “Dijital Kaynaklar” alt boyutu için (3) çırak/başlangıç, (4-5) kâşif, (6-7) bütünleştirici, (8-9) uzman, (10-11) lider, (12) öncü; “Öğretme ve Öğrenme” alt boyutu için (4) çırak/başlangıç, (5-7) kâşif, (8-10) bütünleştirici, (11-13) uzman, (14-15) lider, (16) öncü; “Değerlendirme” alt boyutu için alt boyutu için (3) çırak/başlangıç, (4-5) kâşif, (6-7) bütünleştirici, (8-9) uzman, (10-11) lider, (12) öncü; “Uzman” alt boyutu için (3) çırak/başlangıç, (4-5) kâşif, (6-7) bütünleştirici, (8-9) uzman, (10-11) lider, (12) öncü;

“Öğrencilerin Dijital Yetkinliklerinin Kolaylaştırılması” alt boyutu için (3) çırak/başlangıç, (4-5) kâşif, (6-7) bütünleştirici, (8-9) uzman, (10-11) lider, (12) öncü şeklindedir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Öğretmenlerin dijital yeterlik düzeylerini belirlemek amacıyla yapılan bu araştırmadan elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin dijital yeterlik düzeylerinin $\bar{X}=50.45$ ortalama ile *uzman* düzeyinde olduğu saptanmıştır. Uzman düzeyinde yeterlik seviyesine sahip öğretmenlerin profesyonel faaliyetlerini geliştirmek için güvenli, yenilikçi ve eleştirel bir dizi dijital teknoloji kullandığı, belirli durumlar için dijital teknolojileri bilerek seçtiği söylenebilir (Redecker, 2017). Öğretmenlerin “Mesleğinde Dijital Becerilerin Kullanımı” alt boyutunda $\bar{X}=8.15$, “Öğretme ve Öğrenme” alt boyutunda $\bar{X}=10.56$, “Değerlendirme” alt boyutunda $\bar{X}=7.87$, “Öğrencilerin Güçlendirilmesi” alt boyutunda $\bar{X}=6.41$ ve “Öğrencilerin Dijital Yetkinliklerinin Kolaylaştırılması” alt boyutunda $\bar{X}=11.54$ ortalama ile yeterliklerinin *bütünleştirici* düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Redecker’a (2017) göre dijital yeterliklere ilişkin bütünleştirici düzeye sahip öğretmenler dijital teknolojileri belirli amaçlar doğrultusunda deneyerek, onları uygulamalarına çoğuna entegre ederler. Profesyonel katılımlarının çeşitli yönlerini geliştirmek için bunları yaratıcı bir şekilde kullanırlar. Toker ve diğerleri (2021), bütünleştirici ve uzman düzeyindeki öğretmenlerin dijital etkinlikler geliştirme ve yansıtma yapabildiklerini ifade etmiştir. Bütünleştiricilerin birçok etkinlikte dijital teknolojileri deneyimleme fırsatı bulduğunu belirten Redecker (2017), mesleklerinin çeşitli alanlarında yaratıcı bir biçimde kullandıklarını eklemiştir. “Dijital Kaynaklar” alt boyutunda ise $\bar{X}=5.88$ ortalama ile yeterliklerinin *kâşif* düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Redecker’a (2017) göre kâşifler, dijital teknolojilerin potansiyelinin farkındadır ve profesyonel ve pedagojik uygulamaları geliştirmek için bunları keşfetmekle ilgilenirler. Kapsamlı veya tutarlı bir yaklaşım izlemeden, dijital yeterliliğin bazı alanlarında dijital teknolojileri kullanmaya başlamışlardır. Kâşiflerin cesaretlendirilmeye, içgörüyeye ve ilhama ihtiyacı vardır.

Alanyazında Çakmak (2023) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin dijital yeterliklerinin çoğunlukla bütünleştirici ve kâşif düzeyinde dağılım gösterdiği sonucuna varılmıştır. Aydın (2023), Süzer (2022) ve Garcia Delgado ve diğerlerinin (2023) çalışmalarında da öğretmenlerin dijital yeterlilik düzeylerinin bütünleştirici düzeyde olduğu sonucuna ulaşmıştır. Napal Fraile ve diğerleri (2018) ortaöğretim öğretmen adaylarının eğitiminde dijital yetkinliğin geliştirilmesi ile ilgili yaptıkları araştırmada dijital yeterlik düzeyleri hakkındaki görüşlerinin başlangıç düzeyinde olduğu sonucuna ulaşmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenler, kendilerini teknolojinin eğitime entegrasyonu konusunda yeterli hissetmedikleri ve/veya yeterli kaynakları olmadığı için dijital teknolojileri etkili bir şekilde entegre etmekte zorlandıklarını ifade etmişlerdir. Wallace ve diğerleri(2022) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin, kendilerini teknolojinin eğitime entegrasyonu konusunda yeterli hissetmediklerini ve dijital teknolojileri etkili bir şekilde entegre etmekte zorlandıklarını tespit etmiştir.

ÖNERİLER

Son yıllarda dijital teknoloji eğitim hedeflerine ulaşmak için umut verici, güçlü ve dönüştürücü bir araç olarak görülmeye başlanmıştır. Ancak dijital yeterliklere sahip olmayan öğretmenler için çeşitli sorunlar ve zorluklar bu yeni eğilime eşlik edebilir. Bu nedenle öğretmenlerin teknolojiyi eğitimde etkili bir şekilde nasıl kullanacakları konusunda geliştirmek kritik öneme sahiptir. Gelişen ve değişen dünyaya uyum sağlayan bireyler yetiştirmek, nitelikli bir eğitim öğretim süreci sağlamak üzere öğrenme faaliyetlerinin teknoloji ile entegre edilmesi için eğitim politikalarına yön verecek uygulamalara yönelik öğretmenlere dijital yeterliklerinin geliştirilmesine ilişkin eğitim programları hazırlanabilir. Bu bağlamda öğretmenlerin hem mesleki hem de günlük yaşamında teknolojiyi bilgiye erişim, bilgiyi üretme, sunma ve değerlendirme gibi tüm süreçlerde verimli bir şekilde kullanabilmeleri sağlanabilir.

Öğretmenlerin dijital yeterlikleri düzeylerinin belirlenmesine yönelik yapılan bu araştırma nicel araştırma yöntemi ile yürütülmüştür. Öğretmenlerin dijital yeterliklerine ilişkin derinlemesine incelenmesine imkân verecek nitel araştırmalar yapılması önerilir. Yanı sıra çalışma özel okullarda görev

yapan öğretmenler ile yapılabileceği gibi dijital yeterlik kavramı ile farklı kavramlar arasındaki ilişkileri ortaya koyabilecek araştırmaların yapılması da alanyazınına katkı sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

- [1] Acharya, A. S., Prakash, A., Saxena, P., & Nigam, A. (2013). Sampling: Why and how of it. *Indian Journal of Medical Specialties*, 4(2), 330-333. <https://doi.org/10.7713/ijms.2013.0032>
- [2] Albirini, A. (2006). Teachers' attitudes toward information and communication technologies: The case of Syrian EFL teachers. *Computers & Education*, 47(4), 373-398. <https://www.researchgate.net/publication/222183247>.
- [3] Aydın, A. (2023). *Sınıf öğretmenlerinin dijital yeterliliklerinin incelenmesi (Afyonkarahisar örnekleme)* [Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- [4] Bhardwaj P. (2019). *Types of sampling in research. Journal of the Practice of Cardiovascular Sciences*, 5(3), 157. DOI: 10.4103/jpcs.jpcs_62_19
- [5] Camilleri, M. A., & Camilleri, A. C. (2017). Digital learning resources and ubiquitous technologies in education. *Technology, Knowledge and Learning*, 22(1), 65-82. <https://doi.org/10.1007/s10758-016-9287-7>.
- [6] Creswell, J. W. (1994). *Research design: Qualitative and quantitative approaches*. Sage Publication. https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog_609332/objava_105202/fajlovi/Creswell.pdf
- [7] Çakmak, G. (2023). *Beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin dijital yeterlilikleri ile mesleki motivasyonları arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- [8] Drent, M., & Meelissen, M. (2008). Which factors obstruct or stimulate teacher educators to use ICT innovatively?. *Computers & Education*, 51(1), 187-199. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2007.05.001>.
- [9] European Commission [EC], (2017). *Digital competence framework for citizens (DigComp 2.1)*. Publications Office of the European Union. <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC83167/lb-na-26035-enn.pdf>
- [10] Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?id=6359>
- [11] Fidan, M. & Cura Yeleğen, H. (2022). Öğretmenlerin dijital yeterliliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi ve dijital yeterlik gereksinimleri. *Ege Eğitim Dergisi*, 23(2), 150-170. <https://doi.org/10.12984/egefd.1075367>
- [12] García-Delgado, M.Á.; Rodríguez-Cano, S.; Delgado-Benito, V. & Lozano-Álvarez, M. (2023). Emerging Technologies and Their Link to Digital Competence in Teaching, *Future Internet*, 15(4), 140.
- [13] Ghavifekr, S., & Rosdy, W. A. W. (2015). Teaching and learning with technology: Effectiveness of ICT integration in schools. *International Journal of Research In Education And Science*, 1(2), 175-191. <https://files.eric.ed.gov/fulltext>.
- [14] Ihmeideh, F. M. (2009). Barriers to the use of technology in Jordanian pre-school settings. *Technology, Pedagogy and Education*, 18(3), 325-341. <https://www.researchgate.net/publication/232982407>.
- [15] International Society for Technology in Education [ISTE]. (2017). *ISTE standards for educators*. [https://cdn.iste.org/wwwroot/Libraries/Images/Standards/Download/ISTE%20Standards%20for%20Educators%20\(Permitted%20Educational%20Use\).pdf](https://cdn.iste.org/wwwroot/Libraries/Images/Standards/Download/ISTE%20Standards%20for%20Educators%20(Permitted%20Educational%20Use).pdf)
- [16] Kraemer, K. L. (1991). *The Information Systems Research Challenge: Survey Research Methods*. Harvard University Graduate School of Business Administration United States. <https://escholarship.org/content/qt6cs4s5f0/qt6cs4s5f0.pdf?t=lnpaxb>

- [17] Lankshear, C., & Knobel, M. (2005). Digital literacy and digital literacies: Policy, pedagogy and research considerations for education. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 1, 12-24. <https://www.researchgate.net/publication/242090326>.
- [18] Napal Fraile, M., Peñalva-Vélez, A., & Mendióroz Lacambra, A. M. (2018). Development of digital competence in secondary education teachers' training. *Education Sciences*, 8(3), 104. <https://doi.org/10.3390/educsci8030104>.
- [19] Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. 10 th Edition, Publications Office of the European Union.
- [20] Sharma, G. (2017). Pros and cons of different sampling techniques. *International journal of applied research*, 3(7), 749-752. <https://www.allresearchjournal.com/archives/2017/vol3issue7/PartK/3-7-69-542.pdf>
- [21] Singh, S. (2003). *Simple random sampling. In advanced sampling theory with applications*. link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-007-0789-4_2
- [22] Süzer, E. (2022). Öğretmenlerin Dijital Yeterlilik Seviyelerinin Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi (Yüksek Lisans Tezi).[Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi].
- [23] Tabachnick B. G, & Fidell L. S. (2012). Using multivariate statistics. Person Education. <https://ebook.upgrisba.ac.id/ebook/komputer-informasi-referensi-umum/6th-edition-using-multivariate-statistics-pearson/download>
- [24] Toker, T., Akgün, E., Cömert, Z. ve Edip, S. (2021). Eğitimciler için Dijital Yeterlilik Ölçeği: Uyarılma, geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Milli Eğitim Dergisi*, 50(230), 301-328. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.801607>
- [25] United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO], (2018). *UNESCO ICT competency framework for teachers*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721>
- [26] United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO] (2011). *UNESCO ICT competency framework for teachers*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000213475>.
- [27] Wallace, J., Scanlon, D., & Calderón, A. (2022). Digital technology and teacher digital competency in physical education: a holistic view of teacher and student perspectives. *Curriculum Studies in Health and Physical Education*, 1-17. <https://doi.org/10.1080/25742981.2022.2106881>.