

Öğretmen Adaylarının Dijital Okuryazarlık Düzeylerinin Demografik Değişkenlere Göre Değişimi

Rıdvan Ata¹

Muhammet Mustafa Alpaslan²

Özet

Bu çalışmanın amacı öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyinin demografik değişkenlere göre değişimini incelemektir. Bu amaçla bu çalışmada nicel araştırma modellerinden biri olan nedensel karşılaştırmalı araştırma modeli kullanılmıştır. Çalışmaya Ege bölgesinde bir üniversitede öğrenim görmekte olan farklı branşlarda 402 (270 kadın, 132 erkek) öğretmen adayı katılmıştır. Veri toplama aracı olarak kişisel bilgi formu ve Dijital Okuryazarlık Ölçeği kullanılmıştır. Elde edilen veriler standart sapma, bağımsız örneklem t-testi, tek-yönlü ANOVA ve Post-hoc testleri ile analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, öncelikle çalışmaya katılan öğretmen adaylarının yüksek dijital okuryazarlık seviyesine sahip oldukları ve BİT kullanımı ile ilgili olarak olumlu tutuma sahip oldukları görülmektedir. Ancak birçok öğretmen adayının teknik alt boyut puanlarının yüksek olmasından dolayı dijital okuryazarlığı daha çok teknoloji güdümlü algıladığı görülmektedir. Bununla birlikte dijital okuryazarlık düzeyleri bakımından kadın öğretmen ile erkek öğretmen arasında ve sınıf düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı, ancak dil puanına göre üniversiteye yerleşen öğretmen adaylarının eşit ağırlık puan türüne göre yerleşen öğretmen adayları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda her ne kadar öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık konusunda algıları ve tutumları yüksek seviyede olsa da dijital okuryazarlık becerilerini geliştirmek için daha fazla uygulamalı etkinlikler düzenlenebilir. Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık yeterliklerini daha iyi bir düzeye getirmek için ders

- 1 Doç, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Muğla, Türkiye. ridvanata@mu.edu.tr, Orcid ID: 0000-0002-5008-9328
- 2 Doç, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Muğla, Türkiye. mustafaalpaslan@mu.edu.tr, Orcid ID: 0000-0003-4222-7468

İçerikleri ve öğrenme-öğretme süreçleri buna göre yeniden düzenlenebilir. Ayrıca dil puanına göre yerleşen öğretmen adaylarında yabancı dil bilgilerinin dijital okuryazarlık becerilerini nasıl etkilediğine yönelik daha derinlemesine ve deneysel araştırmaların yapılması önerilmektedir.

Giriş

Bilgi ve İletişim Teknolojileri'nde (BİT) gerçekleşen çok sayıdaki gelişme toplumları yeniden yapılandıran ve dolayısıyla yaşam biçimlerini yeniden şekillendiren dijital dönüşümlere yol açmıştır. Dijital toplum gibi yeni kavramlar ve ideolojiler ile mobil cihazlar, bilgisayar destekli üretim araçları, iletişim araçları, akıllı şehirler, dijital araçlar ve teknolojiler ortaya çıkmıştır. Hiç şüphesiz BİT'nin 21. yy becerilerinin dönüşümünde de önemli bir etken olduğu görülmektedir. BİT deyince artık bilgi üretme, toplama ve yönetme yerine daha çok yerel ve küresel ölçekte iletişim kurma, iş birliği yapma veya yaratıcı ve eleştirel düşünme için dijital teknolojilerin kullanımı akla gelmektedir. Buradan hareketle BİT temel olarak modern teknolojilerin yaşam kalitesini iyileştirmede önemli bir rol oynaması nedeniyle yaşamımızın ayrılmaz bir parçası ve herkesin kabul ettiği bir norm haline gelmiştir. Her ne kadar dijital uçurumdan (Lythreath vd., 2021) söz edilse de BİT'ler eğitimin kalitesini artırmış, özellikle gelişmekte olan ülkeler için yeni fırsatlar sunmuş, dijital kütüphanelerin ve veri tabanlarının ortaya çıkmasını sağlamış ve araştırma alanlarında yeni dinamikler sunmuştur (Reddy vd., 2020). Birçok araştırmaya göre BİT bankacılık, sağlık, ulaşım ve eğitim sektörleri başta olmak üzere e-devlet alanlarında da önemli katkılar sağlamıştır (Aceto vd., 2019).

Alanyazın dijital teknolojiadaki hızlı ve sürekli gelişme ile bireylerin dijital ortamlarda gereksinimleri yerine getirmek ve sorunları çözmek için bir takım beceri ve yeterliliklere sahip olmasını gerektirdiğini öne sürmektedir (Park vd., 2020). Bu beceriler dizisi genellikle dijital okuryazarlık becerileri olarak tanımlanmaktadır. Fu (2013) dijital okuryazarlık kavramını, 21. yy bireylerinin yaşamlarının profesyonel ve kişisel alanlarında hedeflere ulaşmada dijital araçları kullanmaları için gerekli olan bir dizi beceri seti olarak tanımlamıştır. Dijital okuryazarlık kavramı BİT'in yaygınlaşmasıyla her ne kadar teknolojik becerilere atıfta bulunuyor gibi görünse de esasen bu becerilerin yanında bilgi toplumu içinde bireylerin kendilerini tam olarak geliştirebilmeleri için temel pratik ve düşünsel kapasitenin kazanılması olarak da anlaşılması gerektiğinin altı çizilmiştir (Pangrazio vd., 2020). Başka bir ifadeyle dijital okuryazarlığın daha çok bireylerin güvenli, etik ve etkili yollarla dijital medyaya katılımını sağlamakla ilgili olduğu söylenebilir. Buradan hareketle dijital okuryazarlık bireylerin dijital ortamlarda bilgiyi

kullanma, iletişim kurma, içerik oluşturma, güvenli erişim, eleştirel düşünme ve problem çözme yeterliklerine sahip olması olarak tanımlanabilir.

Uluslararası Eğitimde Teknoloji Topluluğu (ISTE, 2017) öğrencilere yönelik dijital okuryazarlık göstergeleri olan bazı standartlar geliştirmiştir. Bu göstergeler 7 ana başlık altında kategorize edilmiş ve aşağıdaki gibi belirtilmiştir.

1. Özgüvenli Öğrenen

1.a. Kişisel öğrenme hedeflerini ifade eder ve belirler, bunlara ulaşmak için teknolojiden yararlanarak stratejiler geliştirir ve öğrenme çıktılarını iyileştirmek için öğrenme süreci üzerinde derinlemesine düşünür.

1.b. İletişim ağları oluşturur ve öğrenme ortamlarını öğrenme sürecini destekleyecek şekilde kişiselleştirir.

1.c. Teknolojiyi uygulamalarını bilgilendirici ve geliştirici geri bildirim almak ve öğrendiklerini çeşitli şekillerde göstermek için kullanır.

1.d. Teknoloji uygulamalarının temel kavramlarını anlar, mevcut teknolojileri seçme, kullanma ve sorun giderme becerisi gösterir ve bilgilerini gelişmekte olan teknolojileri keşfetmek için kullanır.

2. Dijital Vatandaş

2.a. Dijital kimliğini ve saygınlığını geliştirip yönetir ve dijital dünyadaki eylemlerinin kalıcılığının farkına varır.

2.b. Çevrimiçi veya ağa bağlı cihazlar ile sosyal etkileşimler dahil olmak üzere teknolojiyi kullanırken olumlu, güvenli, yasal ve etik davranışlarda bulunur.

2.c. Fikri mülkiyeti kullanma ve paylaşma hak ve yükümlülüklerine ilişkin bir anlayış geliştirir.

2.d. Dijital mahremiyet ve güvenliği korumak için kişisel verilerini yönetir ve çevrimiçi gezintilerini takip etmek için kullanılan veri toplama teknolojisinin farkındadır.

3. Bilgiyi Oluşturan

3.a. Entelektüel veya kreatif ilgi alanları için bilgi ve diğer kaynakları bulmada etkili araştırma stratejileri planlar ve kullanır.

3.b. Bilgi, medya, veri veya diğer kaynakların doğruluğunu, yaklaşımını, güvenilirliğini ve uygunluğunu değerlendirir.

3.c. Anlamlı bağlantıları ve sonuçları gösteren içerikler elde etmek için çeşitli araç ve yöntemleri kullanarak dijital kaynaklardan bilgi toplar.

3.d. Gerçek dünyadaki sorunları aktif olarak keşfeder, fikirler ve öneriler geliştirir ve cevap ve çözümler arayarak bilgi oluşturur.

4. Yenilikçi Tasarımcı

4.a. Fikir üretmek, önerileri test etmek, yenilikçi ürünler oluşturmak veya gerçek sorunları çözmek için bir tasarım süreci düşünür ve kullanır.

4.b. Tasarım kısıtlamalarını ve potansiyel riskleri dikkate alan bir tasarım sürecini planlayacak ve yönetecek şekilde dijital araçları seçer ve kullanır.

4.c. Sarmal tasarım sürecinin parçası olarak prototipler geliştirir, test eder ve iyileştirir.

4.d. Belirsizliğe karşı tolerans, sabır ve açık uçlu problemlerle çalışma kapasitesi sergiler.

5. Bilgi İşlemsel Düşünür

5.a. Çözümleri keşfetme ve bulmada veri analizi, soyut modeller ve algoritmik düşünme gibi teknoloji destekli yöntemlere uygun problem tanımlarını formülize eder.

5.b. Verileri toplar veya ilgili veri kümelerini tanımlar, bunları analiz etmek için dijital araçları kullanır ve problem çözme ve karar vermeyi kolaylaştırmak için verileri farklı formlarda sunar.

5.c. Karmaşık sistemleri anlamak veya problem çözmeyi kolaylaştırmak için problemleri bileşenlerine ayırır, önemli bilgileri ortaya çıkarır ve tanımlayıcı modeller geliştirir.

5.d. Otomasyonun nasıl çalıştığını kavrar ve otomatik çözümler oluşturmak ve test etmek için bir dizi adım geliştirmek üzere algoritmik düşünmeyi kullanır.

6. Yaratıcı İletişim Kuran

6.a. Ürünlerinin veya iletişimlerinin istenilen hedeflere ulaşması için uygun platformları ve araçları seçer.

6.b. Orijinal ürünler oluştur veya dijital kaynakları sorumlu bir şekilde yeniden kullanır veya yeni kreasyonlarla yeniden düzenler.

6.c. Görselleştirmeler, modeller veya simülasyonlar gibi çeşitli dijital nesnelere oluşturularak veya kullanarak karmaşık fikirleri net ve etkili bir şekilde iletir.

6.d. Takipçileri için mesajı ve ortamı özelleştiren içerik yayınlar veya sunar.

7. Küresel İşbirlikçi

7.a. Farklı kültürlerden kişilerle bağlantı kurmak için dijital araçları kullanır ve onlarla karşılıklı anlayışı ve öğrenmeyi sağlayacak şekillerde etkileşim kurar.

7.b. Problemleri ve meseleleri farklı bakış açısıyla ele almak için akran, uzman veya topluluk üyeleri de dahil olmak üzere başkalarıyla birlikte çalışmada işbirlikçi teknolojileri kullanır.

7.c. Ortak bir hedefe doğru etkili bir şekilde çalışmak için çeşitli roller ve sorumluluklar üstlenerek proje ekiplerine yapıcı bir şekilde katkıda bulunur.

7.d. Yerel ve küresel sorunları keşfeder ve çözümleri araştırmak için başkalarıyla birlikte çalışmada işbirlikçi teknolojileri kullanır.

Bu çerçevede dijital okuryazarlık bireyin dijital bir toplumda yaşama, öğrenme ve çalışma becerileri, iletişim ve iş birliği kurma becerileri, bilinçli kararlar alma ve hedeflere ulaşmak için dijital araçları ve medyayı etkili bir şekilde kullanma ile ilgili beceriler şeklinde özetlenebilir.

Yöntem

Araştırma modeli

Bu çalışmanın amacı öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyinin demografik değişkenlere göre değişimini incelemektir. Bu amaçla bu çalışmada nicel araştırma modellerinden biri olan nedensel karşılaştırmalı araştırma modeli (causal-comparative research model) kullanılmıştır. Nedensel karşılaştırmalı araştırma modeli, araştırmaya konu olan birey grupları arasında zaten var olan farklılıkların nedenlerini ve sonuçlarını incelemek için kullanılmaktadır (Freankel vd., 2012). Deneysel çalışmalardan farklı olarak nedensel karşılaştırmalı araştırma modelinde araştırmacı gruplar arası var olan farkı incelemektedir.

Katılımcılar

Bu çalışmanın evreninin Türkiye'deki eğitim fakültelerinde öğrenim görmekte olan öğretmen adayları oluşturmaktadır. Türkiye'deki tüm eğitim fakültesinde öğrenim gören öğretmen adaylarından veri toplamak zaman ve ekonomik açıdan zor olduğundan Ege bölgesinde bir üniversitede öğrenim görmekte olan öğretmen adayları kolay ulaşılabilir oldukları için ulaşılabilir evren olarak belirlenmiştir. Eğitim Fakültesinde 2021-2022 akademik yılında 3113 öğretmen adayı 11 farklı branşta eğitim almaktadır. Çalışmaya Almanca Öğretmenliği, İngilizce Öğretmenliği, Okul Öncesi Öğretmenliği,

Fen Bilgisi Öğretmenliği, Sınıf Öğretmenliği, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği ve Türkçe Öğretmenliği olmak üzere 8 öğretmenlik branşında öğrenim gören toplam 402 öğretmen adayı katılmıştır. Katılımcılar ait demografik bilgiler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1 Katılımcıların demografik özellikleri

Cinsiyet		n	%
	Kadın	270	67,2
	Erkek	132	32,8
Sınıf düzeyi			
	1. Sınıf	24	6,0
	2. Sınıf	72	17,9
	3. Sınıf	174	43,3
	4. Sınıf	132	32,8
Branş			
	Almanca Öğretmenliği	48	6,0
	Fen Bilgisi Öğretmenliği	60	7,5
	İngilizce Öğretmenliği	116	14,4
	Matematik Öğretmenliği	156	19,4
	Okul Öncesi Öğretmenliği	84	10,4
	Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık	192	23,9
	Sınıf Öğretmenliği	64	8,0
	Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	36	4,5
	Türkçe Öğretmenliği	36	4,5
Puan türü			
	Sayısal (Matematik ve Fen Bilgisi Öğretmenliği)	108	26,9
	Sözel (Türkçe, Okul Öncesi ve Sosyal Bilgiler)	84	20,9
	Eşit Ağırlık (Sınıf ve Rehberlik ve Psikolojik Dan.)	128	31,8
	Dil (Almanca ve İngilizce)	82	20,4

Katılımcı öğretmen adaylarının çoğunluğunu kadın öğretmen adayları (%67.2) oluşturmaktadır. En az katılımcı birinci sınıfta eğitim görmekte olan öğretmenler iken en çok katılımcı üçüncü sınıfta eğitim gören öğretmen adaydır. Branş bazında en çok Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalında öğrenim gören öğretmen adayı (%23.9) araştırmaya katılmıştır. Öğretmenlik branşlarının ÖSYM yerleştirme puan türüne göre sınıflandırıldığında en çok eşit ağırlık puanıyla tercih edilen öğretmenlik branşında eğitim görev öğretmen adayı (31.8) araştırmaya katılmıştır.

Veri toplama araçları

Veri toplama aracı olarak Ng (2012) tarafından geliştirilen Dijital Okuryazarlık Ölçeği kullanılmıştır. Dijital Okuryazarlık Ölçeği Hamutoğlu

vd. (2017) tarafından Türkçe 'ye uyarlanmıştır. Uyarlama çalışmasında Hamutoğlu vd (2017) 185 öğrenciden toplanan veri ile açımlayıcı faktör analizi (AFA) ve 210 öğrenciden toplanan veri ile doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapmıştır. Hamutoğlu vd. (2017) AFA sonuçlarının 4 alt boyutlu yapının toplam varyansın %65.78'ini açıkladığı göstermiştir. Benzer şekilde DFA sonuçları 4 faktörlü model ile veri arasında iyi uyum olduğunu (RMSEA= .071, CFI= .98) göstermiştir (Hamutoğlu vd., 2017). Güvenilirlik için iç tutarlık katsayısı değerleri .70 ile .89 arasında değişmektedir. Hamutoğlu vd. (2017) tüm sonuçlar birlikte düşünüldüğünde Dijital Okuryazarlık Ölçeği'nin dört alt boyutlu Türkçe uyarlamasının geçerli ve güvenilir olduğunu göstermiştir.

Dijital Okuryazarlık Ölçeği 6'lı Likert skalasında (1: kesinlikle katılmıyorum, 6: kesinlikle katılıyorum) olup dört alt boyut ve toplam 17 maddeden oluşmaktadır. Tutum alt boyutu yedi maddeden oluşmakta ve bireylerin BİT'e yönelik tutumlarını ölçer. Teknik alt boyutu altı maddeden oluşmakta ve teknolojik konularda sorun çözme, bilgi ve becerilerini ölçer. Bilişsel alt boyutu iki maddeden oluşmakta olup BİT'in öğrenimlerine olumlu katkısını ölçer. Son olarak, sosyal-duygusal alt boyutu iki maddeden oluşmakta olup bireylerin dijital teknolojileri sosyalleşmek amacıyla kullanılmasını içerir. Bu çalışmada elde edilen verilerle güvenilirlik testi için iç-tutarlık katsayısı hesaplanmıştır. İç tutarlık katsayısı tutum alt boyutu için .89, teknik alt boyutu için .90, bilişsel alt boyutu için .75 ve sosyal-duygusal alt boyutu için .72 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler iç tutarlık katsayısı için kritik değer olan .70'den büyük olduğu için ölçme aracı güvenilir kabul edilmiştir.

Verilerin analizi

Bu çalışmada elde edilen verilerin analizinde istatistiksel analiz teknikleri kullanılmıştır. Öncelikle iç-tutarlık katsayıları hesaplanmıştır. Daha sonra verilerin normal dağılım gösterip göstermedikleri belirlenmiştir. Normallik dağılımı gösterip göstermediklerinin belirlenmesinde çarpıklık ve basıklık değerleri incelenmiştir. Büyüköztürk vd. (2008) çarpıklık ve basıklık değerlerinin -2 ile +2 aralığında olmasının normal dağılım göstergesi olduğunu belirtmiştir. Bu çalışmada elde edilen verilerin -2 ile +2 arasında çarpıklık basıklık değerlerine sahip oldukları için veriler normal dağılım gösterdiği kabul edilmiştir. Normal dağılım gösteren verilerde parametrik istatistik tekniklerinin kullanılması önerilir (Büyüköztürk vd., 2008). Bu nedenle dijital okuryazarlık düzeyinin cinsiyete göre değişimini incelemek için bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır. Üç ve daha fazla gruptan oluştuğundan dolayı dijital okuryazarlık düzeyinin sınıf düzeyi ve puan türüne göre değişimini

incelemek için de tek-yönlü ANOVA testi kullanılmıştır. Veriler 2022-2023 akademik yılı Güz döneminde toplanmıştır. Katılımın gönüllülük esasına dayandığı katılımcılarla paylaşılmış ve sınıf ortamında veriler toplanmıştır. Verilerin toplanması için katılımcılara 20 dakika süre verilmiştir.

Bulgular

Çalışmanın bu kısmında öncelikle dijital okuryazarlık düzeyi ile ilgili betimsel bulgulara yer verilmiştir. Katılımcıların her bir alt boyut ve toplam ölçek ortalama değer puanları incelenmiştir. Daha sonra dijital okuryazarlık düzeyinin cinsiyet, sınıf düzeyi ve puan türüne göre değişimine ait bulgular sunulmuştur.

Betimsel Bulgular

Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyine ilişkin betimsel bulgular Tablo 2'de verilmiştir. 6'lı skalada 1.00-2.66 arası düşük, 2.67-4.33 arası orta ve 4.34-6.00 arası yüksek olarak sınıflandırılmıştır. Öğretmen adaylarının toplam ortalama puanı 4.58 (0.80) olarak hesaplanmıştır. Bu değer öğretmen adaylarının yüksek dijital okuryazarlık seviyesine sahip olduklarını göstermektedir. Alt-boyutlara bakıldığında en yüksek ortalama tutum alt boyutunda hesaplanmıştır. Bu değer öğretmen adayların BİT kullanılmasıyla ilgili olarak olumlu görüşe sahip olduklarını göstermektedir.

Tablo 2 Dijital okuryazarlık düzeyine ilişkin betimsel bulgular

	\bar{x}	SS	Çarpıklık	Basıklık
Tutum	4,86	0,86	-1,08	1,00
Teknik	4,61	0,89	-0,71	0,96
Bilişsel	4,50	0,99	-0,71	0,59
Sosyal-Duygusal	4,34	1,00	-0,36	0,05
Toplam	4,58	0,80	-0,67	1,14

Teknik alt boyut ortalaması 4.61 olarak hesaplanmış ve yüksek düzey olarak sınıflandırılmıştır. Benzer şekilde bilişsel alt boyutunun ortalaması 4.50 olarak bulunmuştur. Bu değer öğretmen adaylarının teknoloji ve dijital öğeleri kullanırken bilişsel becerilerini yüksek düzeyde kullandıklarını göstermektedir. Alt boyutlar içerisinde en düşük ortalama sosyal-duygusal alt boyutunda ölçülmüştür. Buna rağmen, öğretmen adaylarının ortalama puanı yüksek olarak sınıflandırılmış ve bu değer öğretmen adaylarının diğer kişilerle iletişim kurmada dijital araçları kullandıklarını göstermektedir.

Dijital Okuryazarlık Düzeyinin Cinsiyete Göre Değişimi

Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyinin cinsiyete göre değişimine ait bulgular Tablo 3'te verilmiştir. Kadın öğretmen adayların toplam dijital okuryazarlık puan ortalaması 4.54 (0.84) olarak hesaplanmıştır. Bu ortalama değer kadın öğretmen adaylarının yüksek dijital okuryazarlık düzeyine sahip olduğunu göstermektedir. En yüksek ortalama puan kadın öğretmen adayları arasında tutum alt boyutunda ölçülmüştür. Kadın öğretmen adayları için en düşük ortalama değer ise sosyal-duygusal alt boyutunda ölçülmüştür. Diğer taraftan, erkek öğretmen adayların toplam dijital okuryazarlık puan ortalaması 4.65 (0.69) olarak hesaplanmıştır. Bu ortalama değer erkek öğretmen adaylarının yüksek dijital okuryazarlık düzeyine sahip olduğunu göstermektedir. En yüksek ortalama puan erkek öğretmen adayları arasında tutum alt boyutunda ölçülmüştür. En düşük ortalama değer ise erkek öğretmenler için sosyal-duygusal alt boyutunda ölçülmüştür.

Tablo 3 Dijital okuryazarlık düzeyinin cinsiyete göre değişimi

	Kadın (n=270)		Erkek (n=132)		t	p
	\bar{x}	SS	\bar{x}	SS		
Tutum	4.88	0.88	4.82	0.82	0.58	.56
Teknik	4.52	0.93	4.79	0.77	2.88	<.01
Bilişsel	4.45	1.06	4.61	0.83	1.60	.14
Sosyal-Duygusal	4.32	1.03	4.36	0.92	0.39	.70
Toplam	4.54	0.84	4.65	0.69	1.22	.22

Dijital okuryazarlık düzeyinin cinsiyete göre değişimini incelendiğinde tutum alt boyutunda kadın öğretmen adayları daha yüksek puana sahip iken diğer alt boyutlarda ve toplam ortalama puanda erkek adaylar daha yüksek puana sahiptir. Bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını test etmek amacıyla bağımsız örneklem t-testi yapılmıştır. Tutum hariç bağımsız örneklem t-testi toplam dijital okuryazarlık ortalama puanında kadın öğretmenler ile erkek öğretmen arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını ($t(400) = 1.22$, $p = .22$) göstermiştir. Alt boyutlar açısından incelendiğinde sadece teknik alt boyutunda kadın ile erkek öğretmen adayları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($t(400) = 2.88$, $p < .01$) bulunmuştur. Buna göre teknik alt boyutunda erkek öğretmen adayları kadın öğretmen adaylarından daha yüksek ortalama puana sahiptir.

Dijital okuryazarlık düzeyinin sınıf düzeyine göre değişimi

Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyinin sınıf düzeyine göre değişimine ait bulgular Tablo 4'te verilmiştir. Toplam dijital okuryazarlık puan ortalamasında en yüksek ortalamaya birinci sınıf öğrencilerine ($X=4.69$) aitken en küçük ortalama ikinci sınıf öğrencileri (4.46) sahiptir. Tüm alt boyutlarda yüksek ortalama birinci sınıf öğrencilerinde ölçülürken en düşük ortalama ise ikinci sınıf öğrencilerinde ölçülmüştür.

Tablo 4. Dijital okuryazarlık düzeyinin sınıf düzeyine göre değişimine ait bulgular

Tutum	n	\bar{x}	SS	F	p
1 Birinci sınıf	24	5.18	0.48	2.04	.11
2 İkinci sınıf	72	4.73	0.58		
3 Üçüncü sınıf	174	4.82	0.93		
4 Dördüncü sınıf	132	4.92	0.92		
Teknik					
1 Birinci sınıf	24	4.57	0.85	.97	.41
2 İkinci sınıf	72	4.49	0.69		
3 Üçüncü sınıf	174	4.59	0.89		
4 Dördüncü sınıf	132	4.70	0.99		
Bilişsel					
1 Birinci sınıf	24	4.54	1.01	1.40	.24
2 İkinci sınıf	72	4.38	0.80		
3 Üçüncü sınıf	174	4.45	0.99		
4 Dördüncü sınıf	132	4.64	1.07		
Sosyal-duygusal					
1 Birinci sınıf	24	4.46	0.90	.78	.51
2 İkinci sınıf	72	4.25	0.83		
3 Üçüncü sınıf	174	4.29	1.02		
4 Dördüncü sınıf	132	4.42	1.06		
Toplam puan					
1 Birinci sınıf	24	4.69	0.66	1.43	.23
2 İkinci sınıf	72	4.46	0.57		
3 Üçüncü sınıf	174	4.54	0.82		
4 Dördüncü sınıf	132	4.67	0.90		

Dijital okuryazarlık düzeyinin sınıf düzeyine göre değişimini incelemek için tek-yönlü ANOVA testi yapılmıştır. Tek-yönlü ANOVA test sonuçlarına göre toplam dijital okuryazarlık ortalama puanına göre sınıf düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($F(3,398) = 1.43, p = .23$). Benzer şekilde tüm dijital okuryazarlık alt boyutlarının sınıf düzeyinin göre değişimini test etmek için yapılan tek-yönlü ANOVA testi istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığını göstermektedir (tüm alt boyutlarda $p >$

.05). Buna göre dijital okuryazarlığın sınıf düzeyine değişmediği sonucuna varılmıştır.

Dijital okuryazarlık düzeyinin öğretmenlik yerleştirme puan türüne göre değişimi

Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyinin öğretmenlik branşı ÖSYM yerleştirme puan türüne göre değişimine ait bulgular Tablo 5'te verilmiştir. Toplam dijital okuryazarlık puan ortalamasında en yüksek ortalamaya dil puanına göre yerleşen öğretmen adayları ($X=4.69$) sahipken eşit ağırlık puanına göre yerleşen öğretmen adayları en düşük ortalama puana (4.46) sahiptir. Dil puanına göre yerleşen öğretmen adayları tüm alt-boyutlarda en yüksek puana sahiptir. Sosyal-duygusal hariç, diğer tüm alt boyutlarda en düşük ortalama ise eşit ağırlık puanıyla yerleşen öğretmen adaylarına aittir. Sosyal-duygusal alt boyutta en düşük ortalama sözel puanına göre yerleşen öğretmen adaylarına aittir.

Tablo 5 Dijital okuryazarlık düzeyinin Öğretmenlik yerleştirme Puan türüne göre değişimi

Tutum	n	\bar{x}	SS	F	p	Post-hoc
1 Sayısal	108	4.93	0.67	1.32	.27	
2 Sözel	84	4.88	0.88			
3 Eşit Ağırlık	128	4.74	0.92			
4 Dil	82	4.93	0.94			
Teknik						
1 Sayısal	108	4.61	0.80	2.76	.04	
2 Sözel	84	4.62	0.91			
3 Eşit Ağırlık	128	4.46	0.87			3-4
4 Dil	82	4.82	0.99			
Bilişsel						
1 Sayısal	108	4.54	0.93	4.36	<.01	
2 Sözel	84	4.64	0.86			2-3
3 Eşit Ağırlık	128	4.26	1.03			3-4
4 Dil	82	4.70	1.07			
Sosyal-duygusal						
1 Sayısal	108	4.36	0.85	2.75	.04	
2 Sözel	84	4.14	1.12			2-4
3 Eşit Ağırlık	128	4.29	0.91			
4 Dil	82	4.57	1.14			
Toplam puan						
1 Sayısal	108	4.61	0.67	2.80	.04	
2 Sözel	84	4.57	0.79			
3 Eşit Ağırlık	128	4.44	0.79			3-4
4 Dil	82	4.76	0.94			

Dijital okuryazarlık düzeyinin öğretmen adaylarının ÖSYM puan türüne göre değişimini incelemek için tek-yönlü ANOVA testi yapılmıştır. Tek-yönlü ANOVA test sonuçlarına göre toplam dijital okuryazarlık ortalama puanında ÖSYM puan türüne göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($F(3,398) = 2.80, p < .05$). Ortalama farkın hangi puan türleri arasında olduğunu test etmek amacıyla post-hoc Tukey testi yapılmıştır. Post-hoc test sonuçları eşit ağırlık ve dil puanına göre yerleşen öğretmen adayları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğunu göstermiştir. Bu fark dil puanına göre yerleşen öğretmen adayları lehinedir. Tutum alt boyutunda ANOVA testi sonucunda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır ($F(3,398) = 1.32, p > .05$). Teknik alt boyutunda ANOVA testi gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı fark olduğunu göstermektedir ($F(3,398) = 2.76, p < .05$). Post-hoc testi bu farkın eşit ağırlık ve dil puan türüne göre yerleşen öğretmen adayları arasında dil puanına göre yerleşen öğretmen adayları lehine olduğunu göstermektedir. Bilişsel alt boyutunda ANOVA testi gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı fark olduğunu göstermektedir ($F(3,398) = 4.36, p < .01$). Post-hoc testi eşit ağırlık dil puanına göre yerleşen öğretmen adaylarının sözel ve dil puan türüne göre yerleşen öğretmen adaylarından istatistiksel olarak daha düşük puana sahip olduğunu göstermektedir. Son olarak sosyal-duygusal alt boyutunda ANOVA testi gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı fark olduğunu göstermektedir ($F(3,398) = 2.75, p < .05$). Post-hoc testi bu farkın sözel ve dil puan türüne göre yerleşen öğretmen adayları arasında dil puanına göre yerleşen öğretmen adayları lehine olduğunu göstermektedir.

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmanın önemli bulguları şu şekilde özetlenebilir. Öncelikle çalışmaya katılan öğretmen adaylarının yüksek dijital okuryazarlık seviyesine sahip oldukları ve BİT kullanımı ile ilgili olarak olumlu tutuma sahip oldukları görülmüştür. Buradan hareketle öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık konusunda kendilerini yeterli gördükleri söylenebilir. Teknolojinin hayatın her alanına ve özellikle eğitim kurumlarına nüfuz etmesi ile birlikte öğrenme ortamlarının buna göre düzenlenmesi, öğrencilerin teknolojiyi etkin ve bilinçli kullanmaları ve dijital okuryazarlık becerilerine sahip bireyler olarak yetişmeleri gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu nedenle öğretmen adaylarının teknolojiyi kullanmaya istekli ve gelişime açık oldukları ve dijital okuryazarlık becerilerini geliştirme eğiliminde oldukları düşünülebilir. Dijital teknolojileri ve platformları aktif olarak kullanan, bilişsel düzeyi yüksek ve başkalarıyla iletişim kurabilen öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık becerilerine sahip olması beklenebilir. Ancak bir çok öğretmen adayının teknik alt

boyut puanlarının yüksek olmasından dolayı dijital okuryazarlığı daha çok teknoloji güdümlü algıladığı görülmektedir. Buradan hareketle dijital okuryazarlık kavramının dijital bağlamlarda eleştirel düşünmeyi ve iletişim kurma becerilerine de vurgu yapan bir anlayış olarak geliştirilmesi gerektiği düşünülebilir.

Bununla birlikte dijital okuryazarlık düzeyleri bakımından kadın öğretmen ile erkek öğretmen arasında ve sınıf düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı, ancak dil puanına göre üniversiteye yerleşen öğretmen adaylarının eşit ağırlık puan türüne göre yerleşen öğretmen adayları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu söylenebilir. En genel anlamda bulgulardan hareketle öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyleri üzerinde cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenlerinin etkili olmadığı; yabancı dil bilgisi olanlarda dijital okuryazarlık seviyesinin arttığı görülmüştür. Her ne kadar öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık konusunda algıları ve tutumları yüksek seviyede olsa da dijital okuryazarlık becerilerini geliştirmek için daha fazla uygulamalı etkinlikler düzenlenebilir. Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık yeterliklerini daha iyi bir düzeye getirmek için ders içerikleri ve öğrenme-öğretme süreçleri buna göre yeniden düzenlenebilir. Ayrıca dil puanına göre yerleşen öğretmen adaylarında yabancı dil bilgilerinin dijital okuryazarlık becerilerini nasıl etkilediğine yönelik daha derinlemesine ve deneysel araştırmaların yapılması önerilmektedir.

Kaynakça

- Aceto, G., Persico, V., & Pescapé, A. (2019). A survey on information and communication technologies for industry 4.0: State-of-the-art, taxonomies, perspectives, and challenges. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 21(4), 3467-3501.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem
- Hamutoğlu, N. B., Canan Güngören, Ö., Kaya Uyanık, G. & Gür Erdoğan, D. (2017). Dijital Okuryazarlık Ölçeği: Türkçe'ye Uyarlama Çalışması. *Ege Eğitim Dergisi*, 18 (1), 408-429 . DOI: 10.12984/egeefd.295306
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. McGraw-hill.
- Fu, J. (2013). ICT in Education: A Critical Literature Review and Its Implications. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology*, 112–125.
- International Society for Technology in Education. (2017). ISTE standards for students. Retrieved from <https://www.iste.org/standards/seal-of-alignment/digital-literacy-assessment>
- Lythreatis, S., Singh, S. K., & El-Kassar, A. N. (2021). The digital divide: A review and future research agenda. *Technological Forecasting and Social Change*, 121359.
- Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy? *Computers & Education*, 59, 1065-1078.
- Pangrazio, L., Godhe, A. L., & Ledesma, A. G. L. (2020). What is digital literacy? A comparative review of publications across three language contexts. *E-learning and Digital Media*, 17(6), 442-459.
- Park, H., Kim, H. S., & Park, H. W. (2020). A scientometric study of digital literacy, ICT literacy, information literacy, and media literacy. *Journal of Data and Information Science*, 6(2), 116-138.
- Reddy, P., Sharma, B., & Chaudhary, K. (2020). Digital literacy: A review of literature. *International Journal of Technoethics (IJT)*, 11(2), 65-94.