

# ÖĞRETMENLERİN TEKNOLOJİ OKURYAZARLIK DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ EXAMINATION OF TEACHERS' TECHNOLOGY LITERACY LEVELS

**Enver SANCER**

Müdür Yardımcısı; MEB; sancerenver55@gmail.com; Orcid Id: 0000-0003-4203-9774

**Erhan BUĞU**

Müdür Yardımcısı; MEB; erhanbugu@gmail.com; Orcid Id: 0000-0002-4813-6674

**Mustafa YAVUZ**

Okul Müdürü; MEB; m.yavuz026@hotmail.com; Orcid Id: 0000-0001-6861-9983

**Murat KARACA**

Okul Müdürü; MEB; karacasea@hotmail.com; Orcid Id: 0000-0003-1443-5534

**Serkan BAYAR**

Müdür Yardımcısı; MEB; seko0626@gmail.com; Orcid Id: 0000-0001-8105-7348

**Ali Ender TAŞLAK**

Müdür Yardımcısı; MEB; aliendertaslak26@gmail.com; Orcid Id: 0000-0003-3798-0586

## ÖZET

Teknolojik okuryazarlık, teknolojiyi kullanma, yönetme, değerlendirme ve anlama becerisidir. Yapılan araştırmada öğretmenlerin teknoloji okuryazarlık düzeylerini belirlemek amaçlanmıştır. Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini, 2022-2023 eğitim öğretim yılında Eskişehir ilindeki kamu okullarında görev yapan öğretmenler oluşturmaktadır. Araştırma örneklemini ise evrende yer alan öğretmenler arasından "Basit Seçkisiz Örnekleme" yöntemi ile belirlenen 334 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Yiğit (2011) tarafından geliştirilen 33 madde ve "Teknolojik Yaşama Yönelik Beceriler", "Teknoloji Doğası", "Tasarlanmış Dünya", "Tasarım" ve "Teknoloji ve Toplum" olarak adlandırılan 5 alt boyuttan oluşan "Teknoloji Okuryazarlığı Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırmada toplanan verilerin, normal dağılım şartını yerine getirmesinden dolayı betimsel istatistiksel yöntemlerle birlikte Bağımsız Örneklemler t-Testi ve ANOVA gibi parametrik testler kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmada öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıklarının orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Ayrıca araştırmada öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıklarının cinsiyete göre istatistiksel açıdan kadınlar lehine anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Mesleki kıdeme göre ise mesleki kıdemi az olan öğretmenler ile mesleki kıdemi ileride olan öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıklarının anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Öğretmen, Teknoloji, Okuryazarlık, Teknoloji Okuryazarlığı

## ABSTRACT

Technological literacy is the ability to use, manage, evaluate and understand technology. The aim of the study was to determine the technology literacy levels of teachers. Survey model, one of the quantitative research methods, was used in the research. The universe of the research consists of teachers working in public schools in Eskişehir in the 2022-2023 academic year. The research sample consists of 334 teachers determined by the "Simple Random Sampling" method among the teachers in the universe. As a data collection tool in the research, the "Technology Literacy Scale" developed by Yiğit (2011) consists of 33 items and 5 sub-dimensions called "Skills for Technological Life", "Nature of Technology", "Designed World", "Design" and "Technology and Society" used. Since the data collected in the study met the normal distribution condition, they were analyzed using parametric tests such as Independent Samples t-Test and ANOVA, together with descriptive statistical methods. In the study, it was determined that the technology literacy of the teachers was at a moderate level. In addition, in the study, it was determined that the technology literacy of teachers showed a

statistically significant difference in favor of women according to gender. According to the professional seniority, it was determined that the technology literacy of the teachers with a low professional seniority and the teachers with a higher professional seniority showed a significant difference.

**Keywords:** Teacher, Technology, Literacy, Technology Literacy.

## 1. GİRİŞ

Yaşadığımız dünya sınırların ortadan kalktığı, bilginin kolay ulaşılabilir hale geldiği ve küresel paylaşımların en üst noktaya ulaştığı bir yer haline gelmiştir. Bunun en önemli sebeplerinden biri şüphesiz teknolojidir. Teknolojinin gelişimine öncülük eden toplumların diğerlerine üstünlük kurduğunu hayatın her alanında görülmektedir. İleri teknolojiyi elinde tutan ülkeler hemen hemen tüm dünya tarafından bilinmekte ve örnek alınmaktadır. Bu ülkeler sağlıktan sanayiye, beyaz eşyadan otomotive, sosyal hayattan iş yaşamına, üretimden eğitime değin pek çok alanda başarılı çalışmalar yaparak ekonomisine katkı sağlamıştır (Ulutaş, 2021). Oğuz ve Yaşar Dinçer (2021) çalışmalarında sağlık ve eğitim alanına yapılan yatırımların ülkelerin ekonomik ve sosyal hedeflerine ulaşmadaki etkisini incelemiştir. Çalışma sonucunda eğitime ayrılan maddi tutarın %1’lik artışın ülke ekonomisine %0,11’lik büyüme katkısı olduğu tespit edilmiştir. Yenilik ve teknoloji üretmeyi ve ekonomik olarak büyümeyi sağlamada önemli rol oynamaktadır (Dağlı ve Ezanoğlu, 2021). Teknoloji alanında yaşanan gelişmeler eğitimde de dönüşümü kaçınılmaz kılmıştır (Bayburt ve Eğin, 2021).

Teknolojinin eğitim alanında kullanımına ilişkin öğretmenlerin rolü oldukça önemli ve büyüktür. Çünkü öğretmenin teknolojiye olan tutumu, teknolojiyi bilinçli kullanma çabası, teknolojinin doğasını kavraması, teknolojiyi tasarlaması, içinde bulunduğu topluma etkilerinin neler olduğunu sorgulaması ve çok yönlü olarak eğitimde ve ders dışı etkinliklerde teknolojiyi etkin biçimde kullanması öğrencileri etkilemektedir (İzci ve Eroğlu, 2016). Eğitime işlevsellik katan, ruh ve anlam veren onu verimli ve etkili kılan asıl öğe öğretmendir. Eğitim programlarını hayata geçiren işlevsel hal getiren öğretmenler, eğitimin başarıya ulaşmasında birinci derecede sorumludurlar (Şahin ve Arslan Namlı, 2019).

Teknolojinin eğitimde kullanılmasından sonra değişen öğretmen algısı, öğretmen yeterliklerini sorgulanmaya ve geliştirilmeye sebep olmuştur (Sarıkaya, 2019). Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından hazırlanan Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri ile öğrenme ve öğretme sürecini yönetme alanında öğretmenin bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin kullanması yeterliliğe sahip olması beklenmektedir (MEB, 2017). Bu konuda önem arz eden konulardan birisi “öğreten mesleki gelişimi” dir. Mesleki gelişim amaçlı programların hazırlanma sürecinde asıl gaye öğretme tutum ve davranışlarının gelişen ve değişen teknolojilere karşı istendik etki oluşturmasıdır (Barnett, 2004; akt. Atasoy, 2022). Yüksek Öğretim Kurumu’nun (YÖK) öğretmen yetiştirme programlarında seçmeli ve zorunlu derslerin belirlenmesinde, öğrenme alanlarının düzenlenmesinde, eğitim materyali tasarlanmasında, eğitim programının planlanmasında Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri kılavuz görevi görmektedir. Yeterlik kapsamında belirlenen beceri, bilgi, değer ve tutumlar öğretmenlere kazandırılarak eğitim alanında kalite artışı beklenmektedir (MEB, 2017). Öğretmenlerin kendi alanlarında etkili teknoloji entegrasyonu bilgilerini geliştirmelerini sağlayacak uygulama ve araştırma çalışmaları önemli görülmektedir (Baran ve Canbazoğlu Bilici, 2015). Buradan hareketle bu çalışmada, öğretmenlerin teknoloji okuryazarlığı düzeyleri çeşitli değişkenler açısından ortaya konmaya çalışılmıştır.

2019 yılının sonlarında Çin’in Wuhan kentinde ortaya çıkan ve 2020 yılı başlarında küresel salgın hastalık olarak tarihe geçen Covid-19 ile ülkeler ekonomik, sosyal ve sağlık alanlarında duraklama dönemine girmiştir. Bilimsel açıdan da henüz uzun süreli etkilerinin ne olduğu araştırılan koronavirüsü ile ilgili çalışmalar sürmektedir. Literatür incelendiğinde Covid-19’un pandemi kabul

edilmesinden bu yana dünyada zorunlu ve ani bir geçişle uzaktan eğitime geçilmiştir. Türkiye’de de 23 Mart 2020 tarihinde MEB bünyesindeki tüm okullarda uzaktan eğitime geçilmiştir (Koç, 2021). Uzaktan eğitim sürecinde öğretmenler yüzyüze eğitime göre teknolojik araç gereçleri daha çok kullanmışlardır. Bu çalışmanın uzaktan eğitim sürecinde öğretmenlerin teknoloji okuryazarlık düzeylerini belirleme ve pandemi öncesi okuryazarlık düzeyleri ile karşılaştırma açısından alanyazına önemli bir katkı sunacağı düşünülmektedir.

Uzaktan eğitim uygulamalarında bir başka önemli konu ise internet kullanan bireylerin nüfusa oranıdır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (2020) ev halkı bilişim teknolojileri kullanım araştırmasına göre Türkiye’de bu oran %90,7 olarak bulunmuştur. Bu oran pek çok gelişmiş ülkenin oranından bile daha yüksektir (Yaman, 2021). Bu denli hanelere nüfuz eden yediden yetmişe tüm bireylerin ulaşabildiği teknolojinin bilinçli kullanılmasının gerektiği aksi takdirde faydasız uygulama ve sitelerde boşa geçirilen vakit kayıp olarak değerlendirilmektedir. Teknoloji kullanımı konusunda rol model olan öğretmenlerin teknolojiyi bilme, anlama, yerinde kullanma yeterliklerinin ne düzeyde olduğunu saptamak adına bu çalışmanın literatüre önemli katkı sağlayacağı beklenmektedir.

### 1.1. Araştırmanın Amacı

Yapılan araştırmada öğretmenlerin teknoloji okuryazarlık düzeylerini belirlemek amaçlanmıştır. Bu temel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıkları ne düzeydedir?
2. Öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıkları cinsiyete göre istatistiki açıdan anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
3. Öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıkları mesleki kıdeme göre istatistiki açıdan anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

### 1.2. Teknoloji Okuryazarlığı

Teknoloji doğa üzerinde hâkimiyet kurmak maksadıyla kazanılmış bilgi becerilerin birlikte düşünülmesi ve kullanılması sonucunda insani beceri olarak ortaya çıkan işlevsel yapılardır (Alkan, 1984). Örneğin insan, fiziksel olarak kaldıramayacağı büyüklükteki ağırlıkları fizik alanındaki bilgi ve becerileri birlikte işe koşması sonucunda kaldıraç icat etmiştir. Bu demektir ki kaldıraç özünde fizik kanunlarını barındıran teknolojik bir üründür. Bununla birlikte teknolojik okuryazarlık, teknolojiyi kullanma, yönetme, değerlendirme ve anlama becerisidir (ITEA, 2007). Teknoloji okuryazarı olan bir kişi, zaman içinde gelişen ve gittikçe daha da karmaşık olan teknolojinin ne olduğunu, nasıl oluştuğunu ve toplumu nasıl şekillendirdiğini anlamaktadır.

Teknoloji okuryazarı bir kişi, teknoloji karşısında bilinçli ve objektif olacak, ondan ne korkacak ne de ona bağımlı olacaktır. Teknolojiyle ilgili bir haberi televizyonda dinleyen veya gazetede okuyan teknoloji okuryazarı bir birey haberdeki bilgileri akıllıca değerlendirebilmekte, bu bilgiyi mantık süzgecinden geçirmekte ve bu bilgilere dayanarak bir fikir oluşturabilmektedir. Bu tür bir teknolojik okuryazarlık, bireylere çeşitli şekillerde fayda sağlamaktadır. Teknoloji okuryazarı olmak bireylere herhangi bir iş alanında kariyerlerine bir adım önde başlama avantajını sağlamaktadır (ITEA, 2007). İş dünyasındaki kurum yöneticileri, komisyon ile çalışan emekçiler, yatırımcılar, gazeteciler, öğretmenler, doktorlar, hemşireler, çiftçiler ve ev çalışanları, teknoloji okuryazarı iseler işlerini daha iyi yapabilmektedirler. Teknoloji okuryazarı bir vatandaşa sahip olmak siyasi, sosyal, ekonomik, güvenlik gibi tartışmalı konularda en iyi kararların alınacağına garanti etmemektedir ancak kesinlikle olasılıkları artırmaktadır (ITEA, 2007).

Teknolojik okuryazarlığı geliştirme konusunda öğrencileri eğitmek için Teknolojik Okuryazarlık Standartları tasarlanmıştır. Teknolojik Okuryazarlık Standartları her biri ayrı bir bölümde ele alınan beş ana kategori halinde düzenlenmiştir:

- Teknolojinin Doğası: Öğrencilerin teknolojinin ne olduğunu anlamalarını, teknolojik terimlere aşina olmalarını ve teknoloji ile diğer çalışma alanları arasındaki ilişkileri tanımlarını ifade etmektedir.
- Teknoloji ve Toplum: Teknolojinin insan toplumu ve fiziksel çevre üzerindeki etkilerini incelemektedir. Toplumsal faktörlerin teknolojiyi nasıl şekillendirdiğini keşfetmekte ve teknoloji tarihini araştırarak daha geniş bir bağlamda teknolojinin kullanımını incelemektedir.
- Tasarım: Mühendislik tasarım sürecine ve diğer problem çözme yaklaşımlarına vurgu yaparak bir tasarım sürecinin bilişsel anlayışına odaklanmaktadır.
- Teknolojik Bir Dünya için Yetenekler: Teknolojik ürün ve sistemleri tasarlama, yapma, geliştirme, çalıştırma, sürdürme, yönetme ve değerlendirme becerilerinin geliştirilmesi ile ilgilenmektedir.
- Tasarlanmış Dünya: 21. Yy'da yaygın olan başlıca teknolojileri seçme, kullanma ve anlamayı ifade etmektedir (ITEA, 2007).

### 1.3. Teknoloji ve Eğitim İlişkisi

Teknoloji ve eğitim insanın hayatı daha etken bir halde yaşamasında önemli rolü olan iki unsurdur. Her iki unsur da insanın sosyal ve doğal çevresinde egemenlik kurma çabasıyla başvurduğu araçlar olmuştur. Eğitim insanın doğuştan getirdiği yeteneklerin ve gizil güçlerin ortaya çıkarılmasına, insanın güçlü, olgun, yapıcı ve yaratıcı bir varlık olarak büyüme ve gelişim göstermesine hizmet etmektedir (Alkan, 1984). Eğitim ve öğretim sanayi devrimi öncesinde hangi amaca hizmet ediyorsa sonrasında ve günümüze dek aynı amaca hizmet etmektedir. Ancak eğitim sürecinde kullanılan araç, gereç ve yöntemler zamanla değişime maruz kalmıştır (Elitaş, 2018). Bununla birlikte teknoloji eğitim yolu ile edinilen bilgi ve beceriler bütününden daha verimli ve etkin olarak faydalanılmasında, onları daha bilinçli ve sistemli olarak uygulamada yardımcı olmaktadır. Bu şekilde teknoloji ve eğitim insanoğlunun kendini geliştirmesi, kültürlenmesi ve mükemmelleştirmesi; çevresine ve doğaya karşı egemen olması için olmazsa olmaz unsuz haline gelmiştir (Alkan, 1984).

2023'ün teknolojik ve bilimsel toplumunda teknoloji ve eğitim ilişkileri 3 yönlü düşünülmektedir. Bunlar; ekonomik, eğitsel ve kültürel boyutlardır. Ekonomik boyutunda teknoloji kendine has uzmanlaşma, ihtisas yapma ve iş bölümünü gerektirmektedir. Her teknoloji farklı insan gücü, çalışma düzeni ve nitelikler gerektirmektedir. Bir teknolojinin ihtiyacı olduğu özellikteki insan gücünü yetiştirmek teknoloji ve eğitim arasındaki ekonomik boyutu oluşturmaktadır. Eğitsel alanda teknolojiden yararlanılması, yeni teknolojik olanakların tanınması ve eğitimde kullanılması teknoloji ve eğitim ilişkisinin ikinci boyutu olarak karşımıza çıkmaktadır. Çağın teknolojik ortamına ayak uydurmak, içinde bulunulan sosyal yapının değerler sistemini anlamak, davranış ve tutumlarını bilip uyum sağlamak ise teknoloji-eğitim ilişkilerinin kültürel yönünü kapsamaktadır. Devrin insanı olabilmek çağın getirdiği bilgi, beceri ve gerekli yetenekleri kazanmakla mümkündür (Alkan, 1984).

2020 yılı başlarında Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkan Covid-19 tüm insanlığın hayatını etkilemiştir. Kalabalık ortamlardan uzak durma, sosyal mesafeyi koruma zorunluluğu ile karşı karşıya kalan insanoğlu teknolojiyi işe koşarak ekonomi, sağlık, endüstri, eğitim gibi alanlarda mekân, zaman farketmeksizin hedefleri doğrultusunda devam etmiştir. Pandemi sürecinde eğitim alanında Türkiye dijital eğitim platformu olarak eğitim veren Eğitim Bilişim Ağı'nı (EBA) hizmete sunmuştur. Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) Türkiye Radyo ve Televizyon Kurulu (TRT) ile iş birliği yaparak EBA TV İlkokul, EBA TV Ortaokul, EBA TV Lise kanallarından belli bir programa göre hazırlanmış ders

içeriklerini yayınlamışlardır. Bu süreçte öğretmenler EBA platformu üzerinden Google Meet, Skype, Zoom uygulamalarını kullanarak öğrencilere erişmekte ve canlı dersler yapmaktadır. Ayrıca EBA platformu üzerinden öğrencilere çalışmalar gönderilmekte ve öğretmenler çalışmaların kontrolünü aynı platform üzerinden yapabilmektedir (Yaman, 2021).

Covid-19 pandemisinin görüldüğü ilk ülke olan Çin de uzaktan eğitime geçen ilk ülkelerdendir. Pekçok okul çevrimiçi canlı ders, çevrimiçi isteğe balı öğretim, televizyonda video ders içeriği ile öğretim yapmıştır. Çin’de öğretmenler öğrencilere evde çalışma planı göndermiş ve ders materyallerini çeşitli platformlarda öğrencilerle paylaşmıştır. Bununla birlikte öğrencilere evde kendi öğrenme ortamlarını oluşturma imkânı tanınmıştır. Öğrenci, veli ve öğretmenlerin QQ WeChat ve DingTalk çevrimiçi uygulamaları ile bağlantı kurdukları kaydedilmiştir. Covid-19 süreci boyunca “Okul Yok Ama Dersler Var”, “Okul Kapalı Ama Öğrencinin Eğitimi Çevrimiçi Olarak Devam Ediyor”, “Çevrimiçi Olarak Evde Ders Çalışma” sloganları kullanılarak salgının psikolojik etkisinin azaltılması hedeflenmiştir (Yaman, 2021). Bu uygulamalar ile teknolojinin toplumsal değişimlerin odağında olduğu ve toplum üzerinde belirleyici bir güç olduğu açıkça görünmektedir. Ayrıca teknolojik belirlenimcilik yaklaşımı teknolojiyi doğal bir süreç olarak değerlendirmekte ve toplumların eksikliklerini teknoloji ile kapatacağını ileri sürmektedir (Elitaş, 2018).

#### 1.4. Teknoloji Okuryazarlığı İle Yapılan Araştırmalar

Ayvacı, Bülbül ve Ünsal (2019) tarafından yapılan çalışmada Trabzon Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği, İngilizce Öğretmenliği, Müzik (Sanat) Öğretmenliği, Okul Öncesi Öğretmenliği, Matematik Öğretmenliği, Psikolojik Danışma ve Rehberlik, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği, Resim-İş, Zihin Engelliler ve Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümlerinde öğrenim görmekte olan 329 4. Sınıf öğrencisinin teknoloji okuryazarlık düzeylerini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmada tarama yöntemi kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre farklı branşlardaki 4. Sınıf öğretmenlik öğrencilerinin teknoloji okuryazarlık düzeylerinin bağımsız değişkenlerden biri olan bilgisayar karşısında geçirilen zamana göre farklılaştığı tespit edilmiştir. Ölçeğin 5 alt boyutuna ait yapılan analizler sonucunda ise tasarlanmış dünya ve teknolojinin doğası boyutlarında eğitim adaylarının bağlı oldukları bölüm olan bağımsız değişkenle aralarında anlamlı farklılıklar gözlemlenmiştir.

Yıldız Durak (2019) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlik mesleğini yapmak amacıyla formasyon eğitimine katılan öğrencilerin teknolojiyi derste kullanma öz yeterliliklerinin yaş, cinsiyet, cinsiyet, teknoloji okuryazarlığı düzeyi gibi bağımsız değişkenler ile ilişkisi olup olmadığını araştırmıştır. Araştırmada ilişkisel tarama modeli ile yapılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre katılımcıların teknolojiyi eğitimde kullanma öz yeterlikleri cinsiyet ve bransa göre farklılık göstermezken, teknoloji okuryazarlığı seviyesi noktasında anlamlı farklılaştığı görülmüştür. Sonuç olarak öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlık seviyeleri arttıkça teknolojiyi eğitimde kullanma öz yeterliğinin de arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Özçelik ve Yıldız (2019) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin ve okul idarecilerinin teknoloji okuryazarlığı konusunda kendilerine ilişkin görüşlerini incelemiştir. Araştırma sonucuna göre öğretmenlik mesleğinin teknoloji, yenilikler ve gelişmelerin yakın takipçisi olunmasını gerektirdiği anlaşılmıştır. Katılımcıların eğitim-öğretimin tüm safhalarında teknolojiden faydalanılması gerektiğinin bilincinde oldukları anlaşılmıştır. Fakat cinsiyet, mesleki kıdem ve yaş bağımsız değişkenlerinin teknolojideki gelişimin takipçisi olma noktasında değişkenlik gösterdiği anlaşılmıştır. Teknolojik araç gereç ve uygulamaları kullanma noktasında öğretmen ve okul idarecilerinin tam anlamıyla bilgi sahibi olmasa bile yaşanan teknolojik problemler ile ilgili çözüm üretmeye çalıştıkları ve diğer meslektaşlarından yardım alabilecekleri sonucuna ulaşılmıştır.

Debbağ ve Fidan (2019) tarafından yapılan çalışmada ortaokul derslerinden Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi öğretim programının içeriğinde bulunan kazanımları “teknoloji

okuryazarlığı” çerçevesinde değerlendirmeyi amaçlamıştır. Bu amaçla uluslararası ve ulusal anlamda teknoloji okuryazarlığı boyutunu ortaya çıkarmak için uzman görüşlerine başvurulmuştur. Ortaya çıkan boyutlara göre Bilişim Teknolojileri ve Yazılım öğretim programındaki edinimler incelenmiştir. Çalışma sonuçlarına göre uzmanlar teknoloji okuryazarlığı; 5 boyutta ele almışlardır. Bunlar; “değerlendirme ve sürdürülebilirlik”, “teknolojinin temelleri”, “uygulanabilirlik”, “teknolojinin insan yaşamına etkisi”, “üretim ve tasarım” olarak sıralanmaktadır. Çalışmada en fazla “değerlendirme ve sürdürülebilirlik” ile “teknolojinin insan yaşamına etkisi” boyutlarının Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi öğretim programında karşılığının yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır. “Teknolojinin temelleri” boyutu bakımından yazılım, bilgisayar, programlama, internet gibi ana terimlerin tarihte ne gibi süreçlerden geçtiğine ve gelişimine yönelik edinimlerin öğretim programında eksik olduğu görülmüştür. “Üretim ve tasarım” boyutunda da yaratıcılık, teknoloji bir materyal ortaya koymaya yönelik kazanımlar ve tasarım ilkeleri edinimlerinin noksan olduğu görülmüştür. Çalışma sonuçlarına bakarak program geliştirme konusunda ve gelecekte planlanan araştırmalara dönük önerilerde bulunulmuştur.

Aydın ve Silik (2018) tarafından yapılan araştırmada teknoloji okuryazarlığının ortaya çıkışını, hangi süreçlerden geçtiğini, süreç içerisinde aldıkları tanımları ve geçirdiği değişimleri standartlar ve bu standartlara bağlı programlar dâhilinde ortaya koymayı amaçlamıştır. Teknoloji okuryazarlığının dünyadaki karşılığını tarihsel olarak betimlemiştir. Nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi tekniğinin kullanıldığı araştırma sonucunda teknoloji okuryazarlığının tarihsel olarak başlangıcının 1920’li yıllar olduğu, zaman içerisinde farklı isimlerle anıldığı ve yapılan tanımlarında farklılık gösterdiği vurgulanmıştır. Teknoloji okuryazarlığının eğitim alanında kullanılması için standartlar oluşturulmuş ve kısa süre içinde eğitime entegrasyonu yapıldığı anlaşılmıştır. Sonuç olarak bu konuda zaman içerisinde gelinecek noktada teknoloji okuryazarlığı, değişen ve gelişen dünyada teknolojinin pek çok öğeyle (tarih, toplum, kültür, birey vb.) etkileşimi sebebiyle bir değişim ve devrim içinde süregeldiği ve sürüp gittiği anlaşılmıştır. Buradan hareketle teknoloji okuryazarlığı konusunda devamlı güncelleme takibinde olunması ve standartların güncellemeye karşılık geliştirilerek disiplinler arası bir yaklaşım ortaya koyulması gerektiğine araştırmada vurgu yapılmıştır.

Cansoy (2018) tarafından yapılan araştırmada yirmi birinci yüzyıl becerilerini ve bu becerilerin öğrencilere ne şekilde kazandırılabileceğini araştırmak amaçlanmıştır. Bu amaçla incelediği farklı doküman, araştırma ve raporlara göre yirmi birinci yüzyıl becerilerinin okuryazarlık ve temel beceriler boyutlarında tartışmalara konu olduğu görülmüştür. Problem çözme, iş birliği yapma, liderlik, iletişim, yenilikçilik, özgün fikir ortaya koyma, küresel farkındalık gibi becerilerin temel beceriler olduğunu vurgulamaktadır. Okuryazarlık becerilerinin de çevre, finans, sağlık, bilgi, iletişim teknolojileri, ana içerik bilgisine ait (ana dil, ekonomi, vatandaşlık, fen, matematik, sanat, coğrafya vb.) okuryazarlık olduğunu vurgulamaktadır. Bu becerilerin öğrencilere kazandırılması konusunda öğretmen niteliklerinin geliştirilmesi ve öğretim programlarının becerilerin kazandırılmasına yönelik düzenlemelerinin yapılması önerilere eklenmiştir.

## 2. YÖNTEM

Araştırmanın üçüncü bölümü olan yöntem bölümünde araştırmada tercih edilen model, araştırmaya dâhil edilen evren ve bu evren içerisinden belirlenen örneklem, araştırmanın amaçları doğrultusunda kullanılan veri toplama araçları, süreç içerisinde araştırma verilerinin nasıl toplandığı ve analiz edildiğine ilişkin açıklamalara yer verilmiştir.

### 2.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmada nicel araştırma yaklaşımları arasında yer alan “tarama modeli” kullanılmıştır. Tarama modelinde günümüzde ya da geçmişte var olan bir durumu anlamayı ve olduğu gibi

betimlemek amaçlanır (Karasar, 2020). Ayrıca tarama modelleri sayesinde bireylerin bir durum ile ilgili sahip oldukları özellikler belirlenebilmektedir (Gürbüz ve Şahin, 2017). Tarama modelinin açıklanan özellikleri dikkate alınarak yapılan araştırmada öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıkları betimlenerek, öğretmenlerin teknoloji okuryazarlık düzeyleri belirlenmiştir.

## 2.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, 2022-2023 eğitim öğretim yılında Eskişehir iliindeki kamu okullarındaki öğretmenler oluşturmaktadır. Araştırma örneklemini ise evrende yer alan öğretmenler arasından olasılığa dayalı örneklem türlerinden olan “Basit Seçkisiz Örnekleme” yöntemi (Keser Özmantar, 2018) ile belirlenen 334 öğretmen oluşturmaktadır. Basit seçkisiz örnekleme yönteminde evrendeki tüm kişiler, araştırmaya dâhil olabilmek için eşit şansa sahiptir (Büyüköztürk vd., 2020). Araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyet ve mesleki kıdem durumlarına ilişkin açıklayıcı bilgiler aşağıda tablolar halinde gösterilmiştir.

Tablo 1. Öğretmenlerin Cinsiyete İlişkin Dağılımları

Cinsiyet	n	Yüzde (%)
Kadın	171	51,2
Erkek	163	48,8
<b>Toplam</b>	<b>334</b>	<b>100</b>

Tablo 1’de öğretmenlerin %51,2’sinin kadın (n=171), %48,8’inin erkek (n=163) olduğu görülmektedir.

Tablo 2. Öğretmenlerin Mesleki Kıdeme İlişkin Dağılımları

Mesleki Kıdem	n	Yüzde (%)
1-5 yıl	71	21,3
6-10 yıl	80	24,0
11-15 yıl	59	17,7
16-20 yıl	63	18,9
21 yıl ve üzeri	61	18,3
<b>Toplam</b>	<b>334</b>	<b>100</b>

Tablo 2’de öğretmenlerin %21,3’ünün mesleki kıdeminin 1-5 yıl (n=71), %24’ünün 6-10 yıl arasında (n=80), %17,7’sinin 11-15 yıl arasında (n=59), %18,9’unun 16-20 yıl arasında (n=63), %18,3’ünün ise 21 yıl ve üzeri (n=61) mesleki kıdeme sahip olduğu görülmektedir.

## 2.3. Veri Toplama Araçları

Öğretmenlerin teknoloji okuryazarlık düzeylerini belirleyerek aralarındaki ilişki açıklamak amacıyla yapılan araştırmada, veri toplama aracı olarak “Kişisel Bilgi Formu” ve “*Teknoloji Okuryazarlığı Ölçeği*” kullanılmıştır. İfade edilen veri toplama araçlarına ilişkin açıklayıcı bilgiler aşağıda verilmiştir.

*Kişisel Bilgi Formu*: Araştırmada kullanılan kişisel bilgi formunda öğretmenlerin cinsiyet ve mesleki kıdemlerini belirlemeye yarayan maddeler yer almaktadır.

*Teknoloji Okuryazarlığı Ölçeği*: Ölçek, Yiğit (2011) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek, 33 madde ve 5 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin alt boyutları “Teknolojik Yaşama Yönelik Beceriler”,

“Teknoloji Doğası”, “Tasarlanmış Dünya”, “Tasarım” ve “Teknoloji ve Toplum” şeklindedir. Yiğit (2011) tarafından ölçeğin güvenilirlik katsayısı “,86” olarak hesaplanırken, yapılan çalışmada “,97” olarak hesaplanmıştır. Elde edilen değerlerin “,60” dan büyük olması ölçeğin “güvenilir” olduğunu göstermektedir (Kalaycı, 2017). Bu bağlamda ilgili ölçeğe ait verilerin güvenilir olduğu kabul edilmiştir.

## 2.4. Verilerin Analizi

Araştırmanın verileri SPSS 25 programı aracılığıyla analize edilmiştir. Analize verilerin normalliğine bakılarak başlanmıştır. Yapılan hesaplamalar sonucunda teknoloji okuryazarlık ölçeğinin basıklık ve çarpıklık katsayısı değerlerinin “ $\pm 1,5$ ” arasında (-,662; -,041) olduğu belirlenmiştir. Erişilen bu değerler araştırmada kullanılan ölçeklerin puanlarının normal dağılım gösterdiğine işaret etmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013). Bundan dolayı araştırmada parametrik testlerle verilerin analiz edilmesine karar verilmiştir. Verilerin analizinde, betimsel istatistiki yöntemlerden ortalama ve standart sapma hesaplamaları yapılmıştır. Ayrıca “Bağımsız Örneklemeler t-Testi” ve “Tek Yönlü Varyans Analizi” kullanılmıştır.

## 3.BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde teknoloji okuryazarlığı ölçen ölçek yardımıyla toplanan verilerin analiz edilmesi neticesinde elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

### 3.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

“Öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıkları ne düzeydedir?” alt problemine ait veriler Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Öğretmenlerin Teknoloji Okuryazarlık Düzeylerine İlişkin Betimsel İstatistiki Bulgular

Boyutlar	$\bar{X}$	S
Teknolojik Yaşama Yönelik Beceriler	2,14	,571
Teknoloji Doğası	2,18	,496
Tasarlanmış Dünya	2,16	,524
Tasarım	2,21	,532
Teknoloji ve Toplum	2,17	,461
<b>GENEL</b>	2,17	,473

Tablo 3’te öğretmenlerin “Teknolojik Yaşama Yönelik Beceriler” boyutunda teknoloji okuryazarlıklarının “Kararsızım (Ort.=2,14)”, “Teknoloji Doğası” boyutunda teknoloji okuryazarlıklarının “Kararsızım (Ort.=2,18)”, “Tasarlanmış Dünya” boyutunda teknoloji okuryazarlıklarının “Kararsızım (Ort.=2,16)”, “Tasarım” boyutunda “Katılıyorum (Ort.=2,21)”, “Teknoloji ve Toplum” boyutunda “Kararsızım (Ort.=2,17)” düzeyinde olduğu görülmektedir. Ayrıca araştırmaya katılım gösteren öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıklarının genel ortalamasının “Kararsızım (Ort.=2.17)” şeklinde olduğu görülmektedir.

### 3.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

“Öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıkları cinsiyete göre istatistiki açıdan anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” alt problemine ait veriler Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. Öğretmenlerin Teknoloji Okuryazarlıklarının Cinsiyete Göre Analiz Bulguları

Boyutlar	Cinsiyet	n	$\bar{X}$	S	t	p
Teknolojik Yaşama Yönelik Beceriler	Kadın	171	2,23	,555	2,840	,00
	Erkek	163	2,05	,574		
Teknoloji Doğası	Kadın	171	2,26	,501	3,229	,00
	Erkek	163	2,09	,477		
Tasarlanmış Dünya	Kadın	171	2,22	,526	2,046	,04
	Erkek	163	2,10	,516		
Tasarım	Kadın	171	2,30	,512	3,373	,00
	Erkek	163	2,11	,536		
Teknoloji ve Toplum	Kadın	171	2,23	,440	2,491	,01
	Erkek	163	2,11	,476		
Genel	Kadın	171	2,25	,458	3,149	,00
	Erkek	163	2,09	,475		

Tablo 4’te öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıklarının cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır ( $t= 3,149$ ;  $p= ,00$ ;  $p < ,05$ ). Cinsiyete göre belirlenen anlamlı farklılığın kadın öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıklarının erkeklere göre yüksek olmasından dolayı kadın öğretmenler lehine olduğu söylenebilir. Ayrıca elde edilen bulguya göre öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıklarının cinsiyet açısından benzerlik göstermediği ifade edilebilir.

Tablo 4’te öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıklarının cinsiyete göre “Teknolojik Yaşama Yönelik Beceriler” boyutunda anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır ( $t= 2,840$ ;  $p= ,00$ ;  $p < ,05$ ). Cinsiyete göre ifade edilen boyutta saptanan anlamlı farklılığın kadın öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıklarının erkeklere göre yüksek olmasından dolayı kadın öğretmenler lehine olduğu söylenebilir. Ayrıca elde edilen bulguya göre öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıklarının “Teknolojik Yaşama Yönelik Beceriler” boyutunda cinsiyet açısından benzerlik göstermediği ifade edilebilir.

Tablo 4’te öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıklarının cinsiyete göre “Teknoloji Doğası” boyutunda anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır ( $t= 3,229$ ;  $p= ,00$ ;  $p < ,05$ ). Cinsiyete göre ifade edilen boyutta saptanan anlamlı farklılığın kadın öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıklarının erkeklere göre yüksek olmasından dolayı kadın öğretmenler lehine olduğu söylenebilir. Ayrıca elde edilen bulguya göre öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıklarının “Teknoloji Doğası” boyutunda cinsiyet açısından benzerlik göstermediği ifade edilebilir.

Tablo 4’te öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıklarının cinsiyete göre “Tasarlanmış Dünya” boyutunda anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır ( $t= 2,046$ ;  $p= ,04$ ;  $p < ,05$ ). Cinsiyete göre ifade edilen boyutta saptanan anlamlı farklılığın kadın öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıklarının erkeklere göre yüksek olmasından dolayı kadın öğretmenler lehine olduğu söylenebilir. Ayrıca elde edilen bulguya göre öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıklarının “Tasarlanmış Dünya” boyutunda cinsiyet açısından benzerlik göstermediği ifade edilebilir.

Tablo 4’te öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıklarının cinsiyete göre “Tasarım” boyutunda anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır ( $t= 3,373$ ;  $p= ,00$ ;  $p < ,05$ ). Cinsiyete göre ifade edilen boyutta

saptanan anlamlı farklılığın kadın öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıklarının erkeklere göre yüksek olmasından dolayı kadın öğretmenler lehine olduğu söylenebilir. Ayrıca elde edilen bulguya göre öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıklarının cinsiyet açısından “Tasarım” boyutunda cinsiyet açısından benzerlik göstermediği ifade edilebilir.

Tablo 4’te öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıklarının cinsiyete göre “Teknoloji ve Toplum” boyutunda anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır ( $t= 2,491$ ;  $p= .01$ ;  $p < ,05$ ). Cinsiyete göre ifade edilen boyutta saptanan anlamlı farklılığın kadın öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıklarının erkeklere göre yüksek olmasından dolayı kadın öğretmenler lehine olduğu söylenebilir. Ayrıca elde edilen bulguya göre öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıklarının cinsiyet açısından “Teknoloji ve Toplum” boyutunda cinsiyet açısından benzerlik göstermediği ifade edilebilir.

### 3.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

“Öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıkları mesleki kıdeme göre istatistiki açıdan anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” alt problemine ait veriler Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5. Öğretmenlerin Teknoloji Okuryazarlıklarının Mesleki Kıdeme Göre Analiz Bulguları

	Mesleki Kıdem	n	$\bar{x}$	S	F	p	Fark
Teknolojik Yaşama Yönelik Beceriler	1. 1-5	71	1,88	,674	13,695	,00	1-3
	2. 6-10	80	1,93	,652			1-4
	3.11-15	59	2,33	,344			1-5
	4.16-20	63	2,35	,385			2-3
	5. 21 yıl ve +	61	2,33	,438			2-4
	Toplam	334	2,14	,571			2-5
Teknoloji Doğası	1. 1-5	71	1,95	,553	10,009	,00	1-3
	2. 6-10	80	2,07	,596			1-4
	3.11-15	59	2,38	,351			1-5
	4.16-20	63	2,28	,366			2-3
	5. 21 yıl ve +	61	2,30	,369			2-4
	Toplam	334	2,18	,496			2-5
Tasarlanmış Dünya	1. 1-5	71	1,92	,577	12,316	,00	1-3
	2. 6-10	80	1,99	,592			1-4
	3.11-15	59	2,34	,425			1-5
	4.16-20	63	2,34	,375			2-3
	5. 21 yıl ve +	61	2,31	,393			2-4
	Toplam	334	2,16	,524			2-5
Tasarım	1. 1-5	71	2,01	,643	8,043	,00	1-3
	2. 6-10	80	2,05	,580			1-4
	3.11-15	59	2,39	,425			1-5
	4.16-20	63	2,31	,384			2-3
	5. 21 yıl ve +	61	2,35	,423			2-4
	Toplam	334	2,21	,532			2-5
Teknoloji ve Toplum	1. 1-5	71	1,99	,573	6,762	,00	1-3
	2. 6-10	80	2,07	,510			1-4
	3.11-15	59	2,29	,363			1-5
	4.16-20	63	2,26	,304			2-3
	5. 21 yıl ve +	61	2,29	,378			2-4
	Toplam	334	2,17	,461			2-5
G e n e r e l	1. 1-5	71	1,94	,561	13,506	,00	1-3

2. 6-10	80	2,01	,542	1-4
3.11-15	59	2,35	,310	1-5
4.16-20	63	2,32	,300	2-3
5. 21 yıl ve +	61	2,32	,353	2-4
Toplam	334	2,17	,473	2-5

Tablo 5'te öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıklarının mesleki kıdeme göre anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır ( $F= 13,506$ ;  $p= ,00$ ;  $p < ,05$ ). Bu bulguya göre öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıklarının mesleki kıdem açısından benzerlik göstermediği ifade edilebilir. Belirlenen anlamlı farklılığın mesleki kıdemi 1-5 veya 6-10 yıl arası olan öğretmenler ile 11 yıldan fazla mesleki kıdeme sahip öğretmenler arasında olduğu belirlenmiştir.

Tablo 5'te öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıklarının mesleki kıdeme göre "Teknolojik Yaşama Yönelik Beceriler" boyutunda anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır ( $F = 13,695$ ;  $p = ,00$ ;  $p < ,05$ ). Bu bulgulara göre öğretmenlerin teknoloji okuryazarlık ölçeğinin "Teknolojik Yaşama Yönelik Beceriler" boyutundaki algılarının mesleki kıdem açısından benzerlik göstermediği ifade edilebilir. İfade edilen boyutta saptanan anlamlı farklılığın mesleki kıdemi 1-5 veya 6-10 yıl arası olan öğretmenler ile 11 yıldan fazla mesleki kıdeme sahip öğretmenler arasında olduğu belirlenmiştir.

Tablo 5'te öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıklarının mesleki kıdeme göre "Teknoloji Doğası" boyutunda anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır ( $F = 10,009$ ;  $p = ,00$ ;  $p < ,05$ ). Bu bulgulara göre öğretmenlerin teknoloji okuryazarlık ölçeğinin "Teknoloji Doğası" boyutundaki algılarının mesleki kıdem açısından benzerlik göstermediği ifade edilebilir. İfade edilen boyutta saptanan anlamlı farklılığın mesleki kıdemi 1-5 veya 6-10 yıl arası olan öğretmenler ile 11 yıldan fazla mesleki kıdeme sahip öğretmenler arasında olduğu belirlenmiştir.

Tablo 5'te öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıklarının mesleki kıdeme göre "Tasarlanmış Dünya" boyutunda anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır ( $F = 12,316$ ;  $p = ,00$ ;  $p < ,05$ ). Bu bulgulara göre öğretmenlerin teknoloji okuryazarlık ölçeğinin "Tasarlanmış Dünya" boyutundaki algılarının mesleki kıdem açısından benzerlik göstermediği ifade edilebilir. İfade edilen boyutta saptanan anlamlı farklılığın mesleki kıdemi 1-5 veya 6-10 yıl arası olan öğretmenler ile 11 yıldan fazla mesleki kıdeme sahip öğretmenler arasında olduğu belirlenmiştir.

Tablo 5'te öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıklarının mesleki kıdeme göre "Tasarım" boyutunda anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır ( $F = 8,043$ ;  $p = ,00$ ;  $p < ,05$ ). Bu bulgulara göre öğretmenlerin teknoloji okuryazarlık ölçeğinin "Tasarım" boyutundaki algılarının mesleki kıdem açısından benzerlik göstermediği ifade edilebilir. İfade edilen boyutta saptanan anlamlı farklılığın mesleki kıdemi 1-5 veya 6-10 yıl arası olan öğretmenler ile 11 yıldan fazla mesleki kıdeme sahip öğretmenler arasında olduğu belirlenmiştir.

Tablo 5'te öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıklarının mesleki kıdeme göre "Teknoloji ve Toplum" boyutunda anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır ( $F = 6,762$ ;  $p = ,00$ ;  $p < ,05$ ). Bu bulgulara göre öğretmenlerin teknoloji okuryazarlık ölçeğinin "Teknoloji ve Toplum" boyutundaki algılarının mesleki kıdem açısından benzerlik göstermediği ifade edilebilir. İfade edilen boyutta saptanan anlamlı farklılığın mesleki kıdemi 1-5 veya 6-10 yıl arası olan öğretmenler ile 11 yıldan fazla mesleki kıdeme sahip öğretmenler arasında olduğu belirlenmiştir.

#### 4.SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan araştırmada öğretmenlerin teknoloji okuryazarlık düzeylerini belirlemek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda yapılan araştırmada elde edilen sonuçlar aşağıda alt problemlerin veriliş sırasına göre sunulmuştur.

Araştırmanın “Öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıkları ne düzeydedir?” alt problemine yönelik olarak yapılan analizler neticesinde ulaşılan sonuçlara göre öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıklarının “Teknolojik Yaşama Yönelik Beceriler” boyutunda teknoloji okuryazarlıklarının “Kararsızım”, “Teknoloji Doğası” boyutunda teknoloji okuryazarlıklarının “Kararsızım”, “Tasarlanmış Dünya” boyutunda teknoloji okuryazarlıklarının “Kararsızım”, “Tasarım” boyutunda “Katılıyorum”, “Teknoloji ve Toplum” boyutunda “Kararsızım” düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Ayrıca araştırmaya katılım gösteren öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıklarının genel ortalamasının “Kararsızım” şeklinde olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bu sonuçlar, öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıklarının yüksek olmadığını gösterdiği söylenebilir.

Araştırmanın “Öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıkları cinsiyete göre istatistiki açıdan anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” alt problemine yönelik olarak yapılan analizler neticesinde ulaşılan sonuçlara göre öğretmenlerin cinsiyete göre teknoloji okuryazarlıklarının anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Cinsiyete göre belirlenen anlamlı farklılığın bütün boyutlarda kadın öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıklarının erkeklere göre yüksek olmasından dolayı kadın öğretmenler lehine olduğu söylenebilir. Ayrıca elde edilen bulguya göre öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıklarının cinsiyet açısından benzerlik göstermediği ifade edilebilir.

Araştırmanın “Öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıkları mesleki kıdeme göre istatistiki açıdan anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” alt problemine yönelik olarak yapılan analizler neticesinde ulaşılan sonuçlara göre öğretmenlerin mesleki kıdeme göre teknoloji okuryazarlıklarının anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Elde edilen bulguya göre öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıklarının mesleki kıdem açısından benzerlik göstermediği ifade edilebilir. Mesleki kıdeme göre belirlenen anlamlı farklılığın mesleki kıdemi 1-5 veya 6-10 yıl arası olan öğretmenler ile 11 yıldan fazla mesleki kıdeme sahip öğretmenler arasında olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bulguya göre öğretmenlerin teknoloji okuryazarlıklarının mesleki kıdem açısından birbirine benzemediği söylenebilir.

Araştırmanın sonuçlarından yola çıkılarak uygulayıcılara ve araştırmacılara öneriler sunulmuştur. Sunulan öneriler şu şekildedir:

- Araştırma öğretmenlerin teknoloji okuryazarlık düzeyleri ile sınırlıdır. İleride yapılacak araştırmalarda ilkökul ve liselerdeki öğretmenlerde araştırma süreçlerine dâhil edilerek eğitim kademelerine göre öğretmenlerin teknoloji okuryazarlık düzeyleri karşılaştırılabilir.
- Araştırma kamu okullarında yapılmıştır. İleride yapılacak araştırmalarda özel okullarda çalışan öğretmenlerde araştırma süreçlerine dâhil edilerek, özel ve kamu okullarında çalışan öğretmenlerin teknoloji okuryazarlık düzeyleri karşılaştırılabilir.
- Araştırma Eskişehir ilindeki okullarda görev yapan öğretmenlerin veri toplama araçlarına verdikleri yanıtlar ile sınırlıdır. Farklı ilçelerde, farklı illerde ve farklı örneklem gruplarında araştırmalar yapılarak geniş kapsamlı sonuçlar elde edilebilir.
- Araştırmada yöntem olarak ilişkisel tarama modeli tercih edilmiştir. İleride yapılacak olan araştırmalarda kapsamlı ve derinlemesine verilere erişmek amacıyla nitel araştırma yaklaşımları da araştırma süreçlerine dâhil edilebilir.

## KAYNAKÇA

Alkan, C. (1984). *Eğitim teknolojisi*. Ankara: Aşama Matbaacılık Sanayi.

Atasoy, B. (2022). *Ortaokulda görev yapan öğretmenlerin teknoloji okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.

Aydın, F. ve Silik, Y. (2018). Teknoloji okuryazarlığı: tarihsel bir betimleme. *İhlara Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 107-126.

- Ayvacı, H. Ş., Bülbül, S. ve Ünsal, H. (2019). Farklı programlarda öğrenim gören öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlık seviyelerinin çeşitli değişkenler çerçevesinde karşılaştırılması. *Fen, Matematik, Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi*, 2(1), 1-16.
- Baran, E. ve Canbazoglu Bilici, S. (2015). Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) üzerine alanyazın incelemesi: Türkiye örneği, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(1), 15-32.
- Bayburt, B. ve Eğin, F. (2021). Teknoloji ve sanayideki gelişmelerin yansımaları olarak eğitim 4.0. *Beyder*, 16(2), 137-154.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E, Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2020). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Cansoy, R. (2018). Uluslararası çerçevelere göre 21.yüzyıl becerileri ve eğitim sisteminde kazandırılması. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 7(4), 3112-3134.
- Dağlı, İ. ve Ezanoğlu, Z. (2021). Ar-Ge, patent ve ileri teknoloji ihracatının ekonomik büyümeye etkileri: OECD ülkeleri için dinamik panel veri analizi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 10(1), 438-460.
- Debbağ, M. ve Fidan, M. (2019). Bilişim teknolojileri ve yazılım dersi öğretim programının teknoloji okuryazarlığı boyutları açısından incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 50, 22-50.
- Elitaş, T. (2018). *Uzaktan eğitim ve iletişim teknolojileri*. İstanbul: Cinius Yayınları
- Gürbüz, S. ve Şahin, F. (2017). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- ITEA-International Technology Education Association (2007). Standards for technological literacy: content for the study of technology. from <https://www.iteea.org/File.aspx?id=42513&v=2a53e184>, 10.10.2022.
- İzci, E. ve Eroğlu, M. (2016). Eğitimde teknoloji kullanımı kursu hizmet içi eğitim programının değerlendirilmesi, *International Journal of Human Sciences*, 13(1), 1666-1668.
- Kalaycı, Ş. (2017). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. Ankara: Dinamik Akademi Yayınları.
- Karasar, N. (2020). *Bilimsel araştırma yöntemi* (36. Baskı). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Keser Özmentar, Z. (2018). *Örnekleme yöntemleri ve örneklem süreci*. (Eds. K. Beycioğlu, N.Özer, Y.Kondakçı), Eğitim Yönetiminde Araştırma içinde (88-110). Ankara: Pegem Akademi.
- MEB. (2017). *Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri*. 22.02.2022 tarihinde [http://oygm.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2017\\_12/11115355\\_yyretmenlyk\\_mesleyy\\_genel\\_yeterliklery.pdf](http://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_12/11115355_yyretmenlyk_mesleyy_genel_yeterliklery.pdf)
- Oğuz, S. ve Yaşar Dinçer, F. C. (2021). OECD ülkelerinde eğitim ve sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi: bir panel veri analizi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 17(1), 47-62.
- Özçelik, A. ve Yıldız, K. (2019). Okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin kendilerini teknoloji okuryazarı olarak değerlendirmelerine ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Zeitschrift Für Die Welt Der Türken*, 11(2), 341-360.
- Sarıkaya, M. (2019). İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin teknoloji kabul durumları. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 578-590
- Şahin, M. C. ve Arslan Namlı, N. (2019). Öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji kullanma tutumlarının incelenmesi, *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 23(1), 95-112.

- Tabachnick, B.G., & Fidell, L.S. (2013). *Using multivariate statistics*. (6. edition). Pearson Education.
- Ulutaş, M. (2021). Teknoloji yönetimi: Almanya, Japonya ve Türkiye karşılaştırılması. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(4), 1609-1625.
- Yaman, B. (2021). Covid-19 pandemisi sürecinde Türkiye ve Çin’de uzaktan eğitim süreç ve uygulamalarının incelenmesi. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 11(17), 3298-3308.
- Yıldız Durak, H. (2019). Pedagojik formasyon öğrencilerinin teknolojiyi entegre etme öz yeterliğiyle ilişkili olan değişkenlerin incelenmesi. *International Congresses on Education 2019*, Bartın Üniversitesi, Bartın.
- Yiğit, E. Ö. (2011). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin ve teknoloji ile bütünleştirilmiş sosyal bilgiler öğretimine yönelik görüşlerinin belirlenmesi*. Doktora tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.