



VERİ OKURYAZARLIĞINDAN YAPAY ZEKÂYA: DİJİTAL ÇAĞIN ELEŞTİREL YETKİNLİKLERİ ÜZERİNE BİR DERLEME

Engin DAYAN^{1*}

¹Iğdır University, Vocational School of Health Services, 76200, Iğdır, Türkiye

Özet: Bu derleme çalışması, 2010–2025 yılları arasında yayımlanan akademik literatür ışığında veri okuryazarlığı ile yapay zekâ (YZ) okuryazarlığı arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Çalışmanın amacı, bu iki kavramın kesişim noktalarını, birbirini nasıl tamamladığını ve dijital çağda bireyler ile kurumlar için taşıdığı önemi analiz etmektir. Dijitalleşmenin hız kazandığı günümüzde, bireylerin ve kurumların veriye dayalı karar alma, algoritmik sistemleri anlama ve etik farkındalık geliştirme becerileri, hem veri okuryazarlığı hem de yapay zekâ okuryazarlığı kavramlarının kapsamını genişletmiştir. Çalışma, özellikle eğitim ortamlarında ve kullanıcı odaklı YZ uygulamalarında bu iki kavramın etkileşimlerini değerlendirmektedir. Literatürde yapay zekâ okuryazarlığının yalnızca teknik bilgi ile sınırlı olmadığı; aynı zamanda eleştirel düşünme, etik duyarlılık ve şeffaflık gibi becerileri de kapsadığı görülmektedir. Ayrıca yapay zekâ sistemlerinin çıktılarının doğru anlaşılabilmesi ve güvenli biçimde kullanılabilmesi için bireylerin güçlü bir veri okuryazarlığına sahip olmaları gerektiği vurgulanmaktadır. Çalışma, YZ çağında bireylerin ve toplumların dijital okuryazarlık düzeylerinin artırılması için bütüncül eğitim politikalarına ve ölçme araçlarına duyulan ihtiyacı ortaya koymaktadır.

Anahtar kelimeler: Bilgi okuryazarlığı, Veri okuryazarlığı, Yapay zeka okuryazarlığı, Bilgiye erişim sistemleri

From Data Literacy to Artificial Intelligence: A Review of Critical Competencies in the Digital Age

Abstract: This review study explores the relationship between data literacy and artificial intelligence (AI) literacy, based on academic literature published between 2010 and 2025. The aim of the study is to analyze the intersections between these two concepts, how they complement each other, and their significance for individuals and institutions in the digital age. As digitalization accelerates, the ability of individuals and institutions to make data-driven decisions, interpret algorithmic systems, and develop ethical awareness has expanded the scope of both data literacy and AI literacy. The study focuses on the intersection of these two literacies, particularly in educational settings and user-centered AI applications. The literature shows that AI literacy goes beyond technical knowledge, encompassing critical thinking, ethical sensitivity, and transparency. Moreover, it emphasizes that individuals need strong data literacy skills to understand and use AI systems effectively and responsibly. This study highlights the need for comprehensive educational policies and assessment tools to enhance digital literacy competencies in the age of AI.

Keywords: Information literacy, Data literacy, AI literacy, Information access systems

*Sorumlu yazar (Corresponding author): Iğdır University, Vocational School of Health Services, 76200, Iğdır, Türkiye

E mail: engin.dayan065@gmail.com (E. DAYAN)

Engin DAYAN <https://orcid.org/0000-0003-1839-280X>

Gönderi: 10 Mayıs 2025

Kabul: 23 Mayıs 2025

Yayınlanma: 15 Haziran 2025

Received: May 10, 2025

Accepted: May 23, 2025

Published: June 15, 2025

Cite as: Dayan, E. (2025). From data literacy to artificial intelligence: A review of critical competencies in the digital age. *Black Sea Journal of Artificial Intelligence*, 1(1), 25–30.

1. Giriş

Dijital teknolojilerin hızlı gelişimi, bilgi üretimi ve erişimi süreçlerini dönüştürürken, bireylerin bu yeni bilgi ortamlarında etkin rol alabilmeleri için sahip olmaları gereken beceri setlerini de yeniden tanımlamaktadır. Artık yalnızca bilgiye ulaşmak yeterli görülmemekte; bu bilginin nasıl üretildiği, nasıl yapılandırıldığı, nasıl sunulduğu ve ne tür toplumsal etkiler doğurduğu gibi daha derin sorular da gündeme gelmektedir. Bu bağlamda veri okuryazarlığı ve yapay zekâ (YZ) okuryazarlığı, bireylerin dijital ortamda bilinçli kullanıcılar ve eleştirel düşünürler olarak konumlanmaları açısından temel öneme sahiptir (Pangrazio ve Selwyn, 2021; Pinski ve Benlian, 2024). Veri okuryazarlığı, bireylerin verileri anlama, değerlendirme, analiz etme ve bu verilere dayanarak

karar verme yetilerini kapsayan çok katmanlı bir yeterlilik alanıdır. Ancak bu yetkinlik yalnızca teknik araç bilgisiyle sınırlı değildir; verilerin hangi bağlamda üretildiği, ne tür varsayımlara dayandığı, hangi aktörlerin kontrolünde olduğu gibi etik ve eleştirel soruları da içerir. Bu yönüyle veri okuryazarlığı, bilgi biliminin temel tartışma alanlarından biri olan bilgiye eleştirel yaklaşımı içselleştirir (Pangrazio ve Selwyn, 2021). Benzer biçimde, yapay zekâ okuryazarlığı da giderek genişleyen bir içerik yapısına sahiptir. İlk dönem çalışmalar YZ okuryazarlığını algoritmaları tanıma, sistemlerin nasıl çalıştığını temel düzeyde kavrama gibi teknik bilgi ekseninde ele alırken; son yıllarda yapılan derinlikli çalışmalar, bu kavramın aynı zamanda etik farkındalık, algoritmik önyargıların tanınması, şeffaflık beklentisi ve toplumsal etkileri değerlendirme gibi



alanları da kapsadığını göstermektedir (Almatrafi vd., 2024; Gu ve Ericson, 2025). Özellikle üretken yapay zekâ teknolojilerinin (örneğin dil modelleri ve üretici sistemler) yaygınlaşmasıyla birlikte bu okuryazarlık türü, kullanıcıların sadece “nasıl kullanacağını” değil, “nasıl anlayacağını ve sorgulayacağını” da içeren eleştirel bir çerçeveye evrilmiştir.

Eğitim, kamu politikaları, iş dünyası ve kütüphane hizmetleri gibi pek çok alanda YZ destekli sistemlerin kullanımı artarken, bireylerin bu teknolojilere yalnızca tüketici olarak değil, aynı zamanda bilinçli ve sorumlu kullanıcılar olarak katılması da önem kazanmaktadır. Yapay zekâ uygulamalarının karar süreçlerine entegre edildiği ortamlarda, bireylerin veri okuryazarlığı düzeyleri, YZ sistemlerinden elde edilen sonuçları yorumlama ve sorgulama kapasitelerini doğrudan etkilemektedir (Mills vd., 2024). Bu durum, veri okuryazarlığı ile yapay zekâ okuryazarlığı arasındaki ilişkinin yalnızca kavramsal değil, aynı zamanda pratik ve işlevsel düzeyde de ne kadar iç içe geçtiğini göstermektedir.

Bu derleme çalışmasının amacı, 2010–2025 yılları arasında yayımlanmış güncel akademik çalışmalara dayanarak, veri okuryazarlığı ile yapay zekâ okuryazarlığı arasındaki ilişkiyi bilgi bilimi perspektifinden değerlendirmektir. Çalışmada, söz konusu okuryazarlık biçimlerinin tanımları, bileşenleri, ölçüm araçları, eğitim stratejileri ve etik yönleri analiz edilerek, aralarındaki kesişim alanları ve karşılıklı etkileşimleri ortaya konulmaktadır. Böylelikle dijital çağda bireylerin ve toplumların bu iki temel yetkinlik üzerinden nasıl güçlendirilebileceği tartışılacaktır.

2. Materyal ve Yöntem

Bu çalışma, 2010–2025 yılları arasında yayımlanmış akademik çalışmaları esas alarak yapılandırılmış bir derleme yöntemiyle yürütülmüştür. Literatür taraması kapsamında Web of Science, Scopus, ERIC ve Google Scholar veri tabanları kullanılmıştır. Tarama, “veri okuryazarlığı”, “YZ okuryazarlığı”, “eleştirel veri okuryazarlığı” ve “dijital okuryazarlık” gibi anahtar kelimelerle yürütülmüş ve tam metin yayınlar değerlendirmeye alınmıştır. Çalışmaların seçiminde şu kriterler dikkate alınmıştır:

- Yayın tarihi: 2010–2025
- İçerik: Veri okuryazarlığı, YZ okuryazarlığı, dijital okuryazarlık veya kütüphaneler ile ilişkili olması
- Tür: Derleme, özgün araştırma, vaka çalışması, metodolojik model veya kavramsal analiz

Toplamda 60’tan fazla akademik yayın taranmış; içeriği doğrudan çalışma amacını karşılayan 20 nitelikli yayın detaylı incelemeye dahil edilmiştir. Veriler betimsel ve tematik analiz yaklaşımıyla değerlendirilmiş; ortak kavramlar, eğilimler ve metodolojik boşluklar belirlenmiştir.

3. Veri Okuryazarlığı Nedir?

Veri okuryazarlığı, bireylerin modern bilgi ortamlarında veriyle etkileşimde bulunma, veri okuma, anlama, yorumlama ve karar alma becerilerini kapsayan çok boyutlu bir yetkinlik alanıdır. Dijital çağda, kişisel ve toplumsal verilerin hızla artmasıyla birlikte, veri okuryazarlığı bireylerin dijital ortamda bilinçli ve etkili bir şekilde hareket etmeleri için kritik bir öneme sahiptir. Bilgi bilimi perspektifi, bu kavramı yalnızca teknik yetkinliklerle sınırlı görmeyip, aynı zamanda veriyi etik, eleştirel ve kültürel bir bağlamda ele almanın önemine vurgu yapar (Calzada Prado ve Marzal, 2013; Pangrazio ve Selwyn, 2021). Bu bağlamda, veri okuryazarlığı, dijital platformların özelliklerine göre farklı beceri ve yaklaşımları içeren beş temel formda ele alınabilir (Tablo 1).

Tablo 1. Veri okuryazarlığına yönelik yaklaşımlar

Yaklaşım	Açıklama
Bilgi Erişimi ve Yönetimi	Veriye erişim, düzenleme, depolama ve yönetim yöntemleri
Veri Güvenliği	Dijital gizlilik, ayar yönetimi, sosyal veri paylaşım güvenliği
Veri Bilimi Odaklı Yaklaşım	Açık veri analizi, istatistik, veri görselleştirme
Veri Hacking	Veriyi yapısal olarak çözümlenme, yeniden kullanım, hack etkinlikleri
Eleştirel Veri Yaklaşımı	Veri politikaları, ideoloji, etik kullanım, bilgi adaleti sorguları

İlk olarak, bilgi erişimi ve yönetimi boyutu, bireylerin veriyi nasıl bulduklarına, hangi kaynaklardan erişim sağladıklarına ve veriyi nasıl düzenleyip yönettiklerine odaklanır. Calzada Prado ve Marzal (2013), veri okuryazarlığını “bilgi okuryazarlığının, veriye erişim, yorumlama, eleştirel değerlendirme ve etik kullanım boyutlarını içeren bir bileşeni” olarak tanımlamışlardır.

İkinci olarak, veri güvenliği yaklaşımı kişisel gizlilik ve dijital güvenlik bilinciyle ilgilidir. Bireylerin sosyal medya gibi dijital ortamlarda bıraktıkları izleri kontrol edebilmesi, gizlilik ayarlarına hâkim olması önemlidir. Bu yaklaşım genellikle çocuklar, gençler ve aileler için sosyal verilerin paylaşımı ve güvenli kullanımı yönünde eğitici programlar biçiminde sunulur. Bu bağlamda, bireylerin açık veri kümeleriyle çalışabilmeleri, temel istatistiksel analizleri gerçekleştirebilmeleri ve veri görselleştirme araçlarını kullanabilmeleri beklenmektedir.

Üçüncü önemli boyut, veri bilimi odaklı okuryazarlıktır. Dünya Bankası gibi kurumlar tarafından yürütülen “Data Boot Camp” örneklerinde olduğu gibi, bireylerin açık veri setleri üzerinde temel istatistiksel analizler yapabilmesi ve çıkarımlar üretebilmesi beklenir. Bu teknik yaklaşım, veri bilimini veri okuryazarlığına dahil eden kapsamlı bir model önerisidir (Dhar, 2013).

Alternatif bir yaklaşım olarak “veri hacking” ya da “veri ile yaratıcı müdahale” söylemi de son yıllarda dikkat

çekmektedir. Bu yaklaşım, yalnızca veriyi kullanmakla kalmayıp aynı zamanda onun yapısını çözümlmeyi, sistemleri sorgulamayı ve gerektiğinde yeniden düzenlemeyi kapsar. Özellikle programcı topluluklarında görülen bu yaklaşım, toplumsal eşitsizliklere karşı dijital araçlarla çözüm üretme potansiyelini taşımaktadır (Boyd, 2014).

Son olarak, eleştirel veri okuryazarlığı, veri üretiminin toplumsal, kültürel ve ideolojik boyutlarını sorgulamayı içerir. Pangrazio ve Selwyn (2021) veriyi sömürselleştirme süreçlerine, algoritmik önyargılara ve bilgi adaletsizliğine yönelik farkındalığın geliştirilmesi gerektiğini vurgular. Bu yaklaşım, özellikle dijital vatandaşlık, platform kapitalizmi ve algoritmik önyargılar gibi kavramlarla yakından ilişkilidir.

Sonuç olarak, veri okuryazarlığı farklı alanlar tarafından farklı şekillerde tanımlansa da ortak payda, bireylerin veriye yalnızca teknik bir nesne olarak değil, toplumsal, etik ve eleştirel bir çerçevede yaklaşımlarının gerekliliğidir. Bilgi bilimi disiplini bu çerçevede, veriyle kurulan ilişkinin hem bilişsel hem de etik boyutlarını bir arada ele alan bütüncül bir bakış açısı sunmaktadır.

4. Yapay Zekâ (AI) Okuryazarlığı

Yapay zekâ (YZ), günümüzde kullanıcıların sıklıkla etkileşimde bulunduğu teknolojilerde giderek daha fazla entegre bir hale gelmektedir. YZ teknolojilerinin sağlık, eğitim, ulaşım ve eğlence gibi çeşitli sektörlerde yaygınlaşması, YZ okuryazarlığını kritik bir beceri haline getirmiştir. Yim (2024)'e göre, YZ okuryazarlığı, bireylerin YZ sistemlerinin benimsenmesi ve hesap verebilirliği hakkında eleştirel düşüncelerini sağlar ve ulusal rekabet, iş gücü hazırlığı ve çevrimiçi güvenlik açısından hayati öneme sahiptir.

Kullanıcılar çoğu zaman bir algoritmayla karşı karşıya olduklarının farkında olmadan bu sistemleri kullanmakta; bu da bireylerin YZ'ya ilişkin yanlış anlamalar geliştirmelerine neden olmaktadır (Eslami vd., 2015; Eslami vd., 2019). Ayrıca, YZ'yı etkili bir şekilde kullanma, iş birliği yapma ve eleştirel bir tüketici olarak hareket etme yeteneklerini sınırlayabilmektedir. Bu yanlış anlamalar ile ayrıca, düzenleyici müdahalelerin yanlış yönlendirilmesine ve kamuoyunda hayal kırıklığına yol açabilmektedir (Fast ve Horvitz, 2017; Stone vd., 2022). Bu bağlamda, yapay zekâ okuryazarlığı, bireylerin YZ teknolojilerini eleştirel bir şekilde değerlendirmelerini, etkili bir şekilde iletişim kurmalarını ve iş birliği yapmalarını, ayrıca YZ'yı çevrimiçi ortamda, evde ve iş yerinde bir araç olarak kullanmalarını sağlayan bir dizi yetkinlik olarak tanımlanabilir.

Son yıllarda İnsan-Bilgisayar Etkileşimi (HCI) araştırmacıları, YZ'yı halkın nasıl algıladığını incelemekte ve daha anlaşılır sistemler tasarlamak için çalışmalar yürütmektedir (Druga vd., 2017; Gunning, 2017). Ancak YZ'nin bireylerin iletişim kurma, çalışma ve birlikte yaşama biçimlerini dönüştüreceği bir gelecekte, bireylerin hangi yeni yetkinliklere ihtiyaç duyacağına

yönelik kapsamlı araştırmalara hâlâ ihtiyaç vardır. Bu bağlamda geliştirilen YZ okuryazarlığı (AI literacy) kavramı, bu yeni yeterlilikleri tanımlamak üzere ortaya çıkmaktadır.

YZ okuryazarlığını geliştirmeye yönelik çalışmalar özellikle teknik altyapısı olmayan bireyleri hedeflemektedir. Örneğin, son dönemde bazı teknoloji şirketleri, YZ eğitiminin farklı gruplara yayılmasını sağlamak ve iş gücünde çeşitliliği artırmak amacıyla yeni girişimlerde bulunmuştur. Eğitimciler, K-12 düzeyinde yapay zekânın müfredata entegrasyonu için rehberler yayımlamış; araştırmacılar ise çocukların YZ ile yaratıcı biçimde programlama etkinliklerine katılmasını sağlamak üzere projeler geliştirmiştir (Kahn ve Winters, 2017; Zimmerman, 2018; Long ve Magerko, 2020).

Bu çabaların merkezinde yer alan "AI for K-12" çalışma grubu, sınıf içi uygulamalar için beş temel kavram tanımlamıştır, bunlar (Touretzky vd., 2019):

- Bilgisayarlar dünyayı sensörler aracılığıyla algılar,
- Ajanlar dünya hakkında temsiller/modellemeler geliştirir ve bunlarla akıl yürütür,
- Bilgisayarlar veriden öğrenebilir,
- İnsanlarla etkileşim kurmak YZ geliştiricileri için temel bir zorluktur,
- YZ uygulamaları toplumu hem olumlu hem de olumsuz yönde etkileyebilir.

Bu temel ilkeler, teknik olmayan bireyler için de erişilebilir bir YZ okuryazarlığı çerçevesi sunmaktadır. Web araştırmaları, bu yetkinliklerin, bireylerin YZ sistemlerini güvenli ve etkili bir şekilde kullanmalarını sağladığını ve etik farkındalığı artırdığını göstermektedir (Digital Promise, 2024).

YZ okuryazarlığı kavramı, dijital, hesaplamalı, bilimsel ve veri okuryazarlığı gibi daha önce tanımlanmış okuryazarlık türleriyle yakından ilişkilidir. Dijital okuryazarlık, kullanıcıların bilgisayarı etkin bir şekilde kullanabilmesi bakımından bir ön koşul olarak kabul edilirken, hesaplamalı okuryazarlık (örneğin kod yazma bilgisi) gerekli görülmemektedir. Bilimsel okuryazarlık, özellikle makine öğrenmesi süreçlerini anlamada faydalı olabilir (Shapiro vd., 2018 ; Long ve Magerko, 2020) . Ancak zorunlu bir ön bilgi değildir. Diğer yandan, veri okuryazarlığı ise özellikle makine öğrenmesi alanında doğrudan örtüşen yetkinlikleri içerdiğinden, YZ okuryazarlığının ayrılmaz bir parçası olarak değerlendirilebilir (D'Ignazio, 2017).

Bu bağlamda, Long ve Magerko (2020), YZ okuryazarlığını şu şekilde tanımlar: "Yapay zekâ okuryazarlığı, bireylerin YZ teknolojilerini eleştirel biçimde değerlendirebilmesini, YZ ile etkili şekilde iletişim kurmasını ve YZ'yı günlük yaşamda, çevrimiçi ortamda ve işyerinde bir araç olarak kullanabilmesini sağlayan bir yetkinlikler bütünüdür."

5. Veri Okuryazarlığı ile Yapay Zekâ Arasındaki İlişki

Dijital çağda bilgi üretimi, yönetimi ve değerlendirilmesi,

geleneksel bilgi okuryazarlığı sınırlarını aşan çok boyutlu yeterlikleri gerektirmektedir. Özellikle yapay zekâ (YZ) ve büyük veri teknolojilerinin bilgi sistemlerinde giderek yaygınlaşması, bireylerin hem veriyle hem de algoritmik süreçlerle anlamlı ve eleştirel bir ilişki kurmalarını zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda, veri okuryazarlığı ve YZ okuryazarlığı, bilgi bilimi disiplini içinde yeniden tanımlanan temel beceri alanları olarak öne çıkmaktadır. Veri okuryazarlığı, bireyin veriyi tanıma, toplama, değerlendirme, analiz etme ve paylaşma gibi süreçlerde yetkin olması anlamına gelir (Carlson vd., 2011). Bilgi bilimi açısından bu kavram; yalnızca teknik beceriler değil, aynı zamanda etik duyarlılık, bağlamsal değerlendirme ve eleştirel analiz yetkinliklerini de içermektedir (Calzada-Prado ve Marzal, 2013). Bu kapsamda, veri okuryazarlığı hem kullanıcıların bilgi sistemleriyle olan etkileşimini kolaylaştırmakta hem de kurumların bilgi hizmetlerinin kalitesini artırmaktadır. Ayrıca Dünya Sağlık Örgütü gibi kurumların “Data Literacy Charter”ı, bu yetkinliği herkes için erişilebilir, disiplinlerarası, etik ve süreç odaklı bir beceri olarak tanımlamıştır (Ebeling vd., 2021).

Öte yandan, YZ okuryazarlığı, bireylerin yapay zekâ sistemlerinin temel işleyişini anlamasını, çıktılarını değerlendirmesini, bu sistemlerle etkileşime girmesini ve sosyal etkilerini sorgulamasını sağlayan bir yetkinlikler bütünüdür (Long ve Magerko, 2020). Bununla birlikte Yim (2024) tarafından gerçekleştirilen sistematik tarama, bu çerçeveye “enformasyon, veri, hesaplamalı okuryazarlık ve etik konular” bileşenlerini de dâhil etmiş ve YZ okuryazarlığının disiplinler arası yapısını vurgulamıştır. YZ sistemleri sıklıkla “kara kutu” yapılarla çalıştığından, bireylerin bu sistemleri yalnızca kullanmakla kalmayıp, eleştirel ve bilinçli bir kullanıcı olarak değerlendirebilmeleri önem taşımaktadır (Pasquale, 2015). YZ okuryazarlığı diğer okuryazarlık türleri ile farklı ilişkilere sahiptir (Tablo 2).

Veri okuryazarlığı, YZ sistemlerinin altyapısını oluşturduğundan YZ okuryazarlığının doğal bir parçasıdır. Makine öğrenimi sistemleri, veriler üzerinden öğrenir; bu nedenle model çıktılarının anlaşılabilmesi için kullanıcıların temel istatistik bilgisine sahip olmaları gerekir (Lintner, 2024). Bu iki okuryazarlık biçiminin birbirinin tamamlayıcısı olduğunu söyleyebiliriz. Çünkü çağdaş YZ uygulamaları büyük ölçüde veriyle eğitilmekte ve veriye dayalı çıkarımlar üretmektedir. Yani YZ

okuryazarlığına sahip bir bireyin, aynı zamanda temel veri okuryazarlığına da hâkim olması beklenir. Bu durumu, “YZ’nin güvenilirliğinin inşasında, veri okuryazarlığı YZ okuryazarlığının önkoşulu hâline gelmektedir” şeklinde ifade etmektedir. Ayrıca Data Literacy Charter’de (Veri Okuryazarlığı Bildirgesi), YZ araçlarının kullanılabilmesi için veri okuryazarlığı dâhil, uygulama, teknik-metodolojik ve sosyo-kültürel perspektiflerle yeterlikler geliştirme ihtiyacını belirtir (Stifterverband, 2021).

Bilgi bilimi perspektifinden bakıldığında, bu iki okuryazarlık türünün birleşimi, kullanıcıların yalnızca bilgiye erişmesini değil; aynı zamanda bilgi sistemlerinin algoritmik yapısını anlamasını, dijital önyargıları sorgulamasını ve şeffaflığı talep etmesini mümkün kılar. Akademik kütüphanelerde bilgi uzmanlarının metin madenciliği ve YZ destekli kataloglama gibi yapay zekâ araçlarıyla çalışmaları, bu profesyonellerin veri ve YZ okuryazarlığı konularında yetkinlik geliştirerek kullanıcılara rehberlik etme kapasitesini artırmalarının gerektiğini ortaya koymaktadır (Lo, 2024). Kütüphaneler, akademik bilgi hizmetleri ve dijital arşiv sistemleri, bu yetkinliklerin kazandırılacağı doğal öğrenme ortamlarıdır. Bilgi profesyonelleri, bu bağlamda kullanıcıların hem veri hem de YZ ile bilinçli etkileşim kurmasını sağlayacak rehberlik rolünü üstlenmektedir.

Bilgi bilimi perspektifinden bakıldığında, veri ve yapay zekâ okuryazarlığı iki ayrı kavram gibi görünse de, pratikte iç içe geçen ve birbirini tamamlayan yetkinlik setleri olarak değerlendirilebilir. Veri okuryazarlığı, YZ sistemlerinin temeli iken; YZ okuryazarlığı, bu sistemlerin anlamlandırılmasını, eleştirilmesini ve etik olarak kullanılmasını sağlar. Bu kesişim, hem bireylerde hem kurumlarda eğitim programları, bilgi sistemleri ve hizmet modellerinin yeniden tasarlanması için kritik bir zemin oluşturmaktadır.

6. Sonuç

Dijital çağın hızla evrilen bilgi ortamı, bireylerin yalnızca bilgiye erişim becerilerini değil, aynı zamanda bu bilgiyi oluşturan, şekillendiren ve işleyen teknolojileri de anlayabilme yetkinliğini zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda veri okuryazarlığı ve yapay zekâ okuryazarlığı, çağdaş bireyin eleştirel düşünme, dijital farkındalık ve etik değerlendirme kapasitesini güçlendiren iki temel bileşen olarak öne çıkmaktadır.

Tablo 2. Yapay zekâ okuryazarlığı ile diğer okuryazarlıkların ilişkisi

Okuryazarlık Türü	Tanım	Yapay Zekâ Okuryazarlığıyla İlişkisi
Dijital Okuryazarlık	Bilgisayarları ve dijital araçları kullanma becerisi	Bir önkoşul; yapay zekâyı anlamak için temel gerekliliktir.
Hesaplama Okuryazarlığı	Kod yazma ve programlama becerisi	Gerekli olmayabilir; geliştiriciler için önemli, kullanıcılar için değildir.
Bilimsel Okuryazarlık	Bilimin doğasını ve sınırlarını anlama	Makine öğrenimi süreçlerini anlamada yardımcı olabilir.
Veri Okuryazarlığı	Veriyi okuma, analiz etme ve tartışma becerisi	Makine öğrenimiyle örtüşür, yapay zekâ süreçlerini destekler.

Bu derleme çalışması, özellikle bilgi bilimi perspektifinden hareketle, bu iki okuryazarlık türü arasındaki teorik ve uygulamalı bağları ortaya koyarak, dijitalleşen toplumda bireylerin ve kurumların hangi yetkinliklerle donatılması gerektiğine dair bütüncül bir değerlendirme sunmuştur.

Veri okuryazarlığı, bilginin güvenilirliğini sorgulama, veriye dayalı karar alma ve veri etiği gibi kavramları içerirken; yapay zekâ okuryazarlığı, algoritmaların nasıl çalıştığını anlama, otomatik sistemlerle iş birliği yapma ve algoritmik kararların olası önyargılarını sorgulama gibi becerilerle daha karmaşık bir katmanı temsil etmektedir. Bu beceriler, bilgi sistemlerinin daha etkili kullanılmasını ve kurumların hizmet kalitesinin artırılmasını mümkün kılar. Çalışmada ele alınan literatür, bu iki okuryazarlığın bir rekabet içinde değil, tamamlayıcı bir ilişki içerisinde geliştiğini göstermektedir. Özellikle makine öğrenimi, büyük veri analitiği ve insan-makine etkileşimi gibi alanlar, bu yetkinliklerin birlikte ele alınmasını gerektirmektedir.

Eğitim sisteminden kütüphanelere, dijital platformlardan kamu politikalarına kadar geniş bir yelpazede veri ve yapay zekâ okuryazarlığına dair ihtiyaçlar artmaktadır. Bu bağlamda hem teknik becerilerin kazandırılması hem de eleştirel ve etik boyutların geliştirilmesi önem arz etmektedir. Bu çalışmada ortaya konan karşılaştırmalı analizler, vaka örnekleri ve literatür taramaları, söz konusu okuryazarlıkların yalnızca bireysel değil, aynı zamanda toplumsal düzeyde dijital eşitsizliklerin giderilmesi açısından da stratejik bir önem taşıdığını ortaya koymuştur.

Bilgi bilimi perspektifinden bakıldığında, veri ve YZ okuryazarlığı, bireylerin yalnızca bilgiye erişimini değil, aynı zamanda bilgi sistemlerinin algoritmik yapısını anlamasını, dijital önyargıları sorgulamasını ve şeffaflığı talep etmesini mümkün kılar. Akademik kütüphaneler, dijital arşiv sistemleri ve diğer bilgi hizmetleri, bu yetkinliklerin kazandırılmasında doğal öğrenme ortamları olarak kritik bir rol oynar. Bilgi profesyonelleri, kullanıcıların veri ve YZ ile bilinçli bir şekilde etkileşim kurmasını desteklemek için eğitim programları, atölyeler ve rehber kaynaklar geliştirerek bu dönüşümde öncü bir konuma sahiptir (Digital Promise, 2024).

Gelecekte, veri ve YZ okuryazarlığının yaygınlaşması için disiplinler arası iş birliği ve eğitim reformları kritik önem taşıyacaktır. Eğitim kurumları, K-12 müfredatlarından yükseköğretime kadar bu yetkinlikleri entegre etmeli, teknoloji şirketleri ise teknik olmayan kitlelere yönelik erişilebilir eğitim girişimleri sunmalıdır (Google, 2024; Microsoft, 2024). Ayrıca, YZ sistemlerinin şeffaflığını ve hesap verebilirliğini artırmak için politika yapıcılar, etik standartlar ve düzenlemeler geliştirmelidir. Büyük dil modelleri gibi yeni nesil YZ teknolojilerinin yükselişi, bu yetkinliklerin sürekli öğrenme ve uyarılma gerektirdiğini göstermektedir (DataCamp, 2025).

Sonuç olarak, dijital çağın karmaşıklığı karşısında bireylerin sadece veriyle çalışabilen değil, aynı zamanda veriyi ve yapay zekâyı anlamlandırabilen, sorgulayabilen

ve etik ilkeler doğrultusunda kullanabilen bireyler olması gerekmektedir. Veri ve YZ okuryazarlığı, dijital çağın bilgi yoğun ekosisteminde bireyleri güçlendiren, eleştirel düşünme ve etik farkındalığı teşvik eden temel yetkinliklerdir. Bu beceriler, bireylerin bilgi sistemleriyle daha bilinçli ve etkili bir şekilde etkileşim kurmasını sağlarken, kurumların ve toplumun dijital dönüşümden maksimum fayda sağlamasına olanak tanır. Bilgi bilimi, bu yetkinliklerin geliştirilmesinde lider bir rol üstlenerek, dijital çağın eleştirel yetkinliklerini şekillendirmeye devam edecektir. Bu bağlamda, eğitimciler, bilgi uzmanları, politika yapıcılar ve teknoloji geliştiriciler için veri ve yapay zekâ okuryazarlığını bütüncül bir biçimde ele alan stratejilere ihtiyaç duyulmaktadır. Geleceğin bilgi toplumu, ancak bu tür eleştirel ve çok katmanlı dijital yetkinliklerle inşa edilebilir.

Katkı Oranı Beyanı

Yazarın katkı yüzdeleri aşağıda verilmiştir. Yazar makaleyi incelemiş ve onaylamıştır.

%	E.D.
K	100
T	100
Y	100
VTI	100
VAY	100
KT	100
YZ	100
GR	100
PY	100

K= kavram, T= tasarım, Y= yönetim, VTI= veri toplama ve/veya işleme, VAY= veri analizi ve/veya yorumlama, KT= kaynak tarama, YZ= Yazım, GR= gönderim ve revizyon, PY= proje yönetimi.

Çatışma Beyanı

Yazar bu çalışmada hiçbir çıkar ilişkisi olmadığını beyan etmektedirler.

Kaynaklar

- Almatrafi, O., Johri, A., & Lee, H. (2024). A systematic review of AI literacy conceptualization, constructs, and implementation and assessment efforts (2019–2023). *Computers and Education Open*, 6, 100173. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100173>
- Boyd, D. (2014). *It's complicated: The social lives of networked teens*. Yale University Press.
- Calzada Prado, J., & Marzal, M. Á. (2013). Incorporating data literacy into information literacy programs: Core competencies and contents. *Libri*, 63(2), 123–134. <https://doi.org/10.1515/libri-2013-0009>
- Carlson, J., Fosmire, M., Miller, C., & Nelson, M. S. (2011). Determining data information literacy needs: A study of students and research faculty. *portal: Libraries and the Academy*, 11(2), 629–657. <https://doi.org/10.1353/pla.2011.0022>
- DataCamp. (2025). *The state of data & AI literacy report 2025*. <https://www.datacamp.com/blog/introducing-the-state-of-data-and-ai-literacy-report-2025>

- Dhar, V. (2013). Data science and prediction. *Communications of the ACM*, 56(12), 64–73. <https://doi.org/10.1145/2500499>
- D'Ignazio, C. (2017). Creative data literacy: Bridging the gap between the data-haves and data-have nots. *Information Design Journal*, 23(1), 6–18. <https://doi.org/10.1075/idj.23.1.03dig>
- Digital Promise. (2024, June 18). *AI literacy: A framework to understand, evaluate, and use emerging technology*. <https://digitalpromise.org/2024/06/18/ai-literacy-a-framework-to-understand-evaluate-and-use-emerging-technology/>
- Druga, S., Williams, R., Breazeal, C., & Resnick, M. (2017). "Hey Google is it ok if I eat you?" Initial explorations in child-agent interaction. In *Proceedings of the 2017 Conference on Interaction Design and Children* (pp. 595–600). ACM. <https://doi.org/10.1145/3078072.3079753>
- Ebeling, J., Koch, H., & Roth-Grigori, A. (2021). *Data literacy education an deutschen Hochschulen: Kompetenzen im kritischen Umgang mit Daten*. Stifterverband.
- Eslami, M., Rickman, A., Vaccaro, K., Aleyasen, A., Vuong, A., Karahalios, K., Hamilton, K., & Sandvig, C. (2015). "I always assumed that I wasn't really that close to [her]" Reasoning about invisible algorithms in news feeds. In *Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 153–162). ACM. <https://doi.org/10.1145/2702123.2702154>
- Eslami, M., Vaccaro, K., Lee, M. K., Elazari Bar On, A., Gilbert, E., & Karahalios, K. (2019). User attitudes towards algorithmic opacity and transparency in online reviewing platforms. In *Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1–14). ACM. <https://doi.org/10.1145/3290605.3300835>
- Fast, E., & Horvitz, E. (2017). Long-term trends in the public perception of artificial intelligence. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 31(1). <https://doi.org/10.1609/aaai.v31i1.10635>
- Google. (2024). *Advancing education using Google AI*. Google for Education. https://edu.google.com/intl/ALL_us/ai/education/
- Gu, X., & Ericson, B. J. (2025). *AI literacy in K-12 and higher education in the wake of generative AI: An integrative review* (arXiv:2503.00079). arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2503.00079>
- Gunning, D. (2017). *Explainable artificial intelligence (XAI)*. Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA).
- Kahn, K., & Winters, N. (2017). Child-friendly programming interfaces to AI cloud services. In *Proceedings of the 12th European Conference on Technology Enhanced Learning (ECTEL 2017)* (pp. 566–570). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-66610-5_52
- Lintner, T. (2024). A systematic review of AI literacy scales. *npj Science of Learning*, 9(1), 50. <https://doi.org/10.1038/s41539-024-00262-1>
- Lo, L. S. (2024). Evaluating AI literacy in academic libraries: A survey study with a focus on US employees. *College & Research Libraries*, 85(5), 635. <https://doi.org/10.5860/crl.85.5.635>
- Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. In *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1–16). ACM. <https://doi.org/10.1145/3313831.3376727>
- Microsoft. (2024). *AI in education: A Microsoft special report*. <https://www.microsoft.com/en-us/education/msdownloads/AI-in-Education-A-Microsoft-Special-Report.pdf>
- Mills, K., Ruiz, P., Lee, K. W., Coenraad, M., Fusco, J., Roschelle, J., & Weisgrau, J. (2024). *AI literacy: A framework to understand, evaluate, and use emerging technology*. Institute of Educational Sciences.
- Pangrazio, L., & Selwyn, N. (2021). Towards a school-based 'critical data education'. *Pedagogy, Culture & Society*, 29(3), 431–448. <https://doi.org/10.1080/14681366.2020.1739278>
- Pasquale, F. (2015). *The black box society: The secret algorithms that control money and information*. Harvard University Press.
- Pinski, M., & Benlian, A. (2024). AI literacy for users—A comprehensive review and future research directions of learning methods, components, and effects. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, 2(1), 100062. <https://doi.org/10.1016/j.chbah.2024.100062>
- Shapiro, R. B., Fiebrink, R., & Norvig, P. (2018). How machine learning impacts the undergraduate computing curriculum. *Communications of the ACM*, 61(11), 27–29. <https://doi.org/10.1145/3274241>
- Stone, P., Brooks, R., Brynjolfsson, E., Calo, R., Etzioni, O., Hager, G., Hirschberg, J., Kalyanakrishnan, S., Kamar, E., & Kraus, S. (2022). *Artificial intelligence and life in 2030: The one hundred year study on artificial intelligence* (arXiv:2211.06318). arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2211.06318>
- Touretzky, D., Gardner-McCune, C., Martin, F., & Seehorn, D. (2019). Envisioning AI for K-12: What should every child know about AI? *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 33(1), 9795–9799. <https://doi.org/10.1609/aaai.v33i01.33019652>
- Yim, I. H. Y. (2024). A critical review of teaching and learning artificial intelligence (AI) literacy: Developing an intelligence-based AI literacy framework for primary school education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 7, 100319. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100319>
- Zimmerman, M. (2018). *Teaching AI: Exploring new frontiers for learning*. International Society for Technology in Education.