

Bilgi Bilimi: Temel, Genelleştirilmiş Bir Bilim Olarak

Information Science: As a Fundamental, Generalized Science

Eldaniz
MAMMADOV¹



Bakü Devlet Üniversitesi, Bilgi ve Belge Yönetimi Fakültesi, Kütüphane Bilimi Bölümü, Bakü, Azerbaycan
Baku State University, Faculty of Information and Document Management, Department of Library Science, Baku, Azerbaijan



öz

Makalede, medeniyetin temeli sayılan bilgi, onun kavram olarak oluşumu, kat ettiği gelişim yolu, bilgi bilimi, konusu, öznesi, çağdaş durumu, bilimler sistemindeki yeri, bilgi biliminin ayrılmaz bir parçası olan ve bilgi kaynaklarının niceliksel yönlerini ve bilgi aktarım konularını inceleyen enformetri, ayrıca bilgi biliminin ortaya çıkışından bu yana hangi önemli değişikliklere uğradığına ilişkin bilimsel görüşler ele alınmaktadır. Bu makale, bilgi biliminin mevcut durumunu incelemekte, dijital dönüşüm, açık erişim girişimleri ve kütüphaneler ile bilgi sistemlerinde yapay zekâ (YZ) benimsenmesi gibi temel eğilimleri vurgulamakta ve teknolojik ilerlemeler bağlamında bilgi aşırı yüklenmesi, gizlilik endişeleri, beceri eksiklikleri ve sürdürülebilirlik sorunları gibi önde gelen problemleri araştırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yapay zekâ, bilgi, bilgi bilimi, enformetri, kütüphane, kütüphane bilimi, bilimetri

ABSTRACT

The article analyzes information, which is considered the basis of civilization, its formation as a concept, the path of development it has taken, as well as information science, its object, subject, modern state, its position in the system of sciences, informetrics, which is an integral part of information science and studies the quantitative aspects of information resources and information transfer issues, as well as scientific ideas about what significant changes information science has undergone since its inception. It also examines the current state of information science, highlighting key trends like digital transformation, open access initiatives, and AI adoption in libraries and information systems, and addresses prominent problems, such as information overload, privacy concerns, skill gaps, and sustainability issues amid technological advancements.

Keywords: Artificial intelligence, information, information science, informetrics, library, library science, scientometrics.

Geliş Tarihi/Received 05.10.2025
Kabul Tarihi/Accepted 07.01.2026
Yayın Tarihi/Publication Date 15.01.2026

Sorumlu Yazar/Corresponding author:

Eldaniz MAMMADOV

E-mail: mammadoveldaniz@gmail.com

Cite this article: Mammadov, E. (2025).

Information Science: As a fundamental,

generalized science. *Education and*

Technology in Information Science, 3(2),

20-26.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Giriş

İçinde bulunduğumuz çağda, yani üçüncü milenyumun 20'li yıllarında, bilgi kelimesiyle ilgili birçok ifadeyle karşılaşırız. Örneğin, “Bilgi toplumu”, “Bilgi sistemi”, “Bilgi etkinliği”, “Bilgi bilimi” ve diğer kavramlar. Peki bilgi tam olarak nedir, onu inceleyen bilgi biliminin nesnesi ve konusu nedir? Bilgi biliminin diğer bilimlerle ilişkisi nedir? Bu konudaki görüşler çeşitlilik göstermektedir. Makalede bu konular ayrıntılı olarak açıklanmaya çalışılmıştır.

Öncelikle “bilgi” kavramını açıklamak istiyoruz. “Bilgi” terimi “informatio” kelimesinden türemiştir. Latince “informatio” bir nesnenin açıklaması, sunumu, kavramı anlamına gelmektedir. Ansiklopedik kaynaklar ayrıca “bilgi” teriminin 14. yüzyılda İngiltere’de “araştırma, eğitim veya öğretimden elde edilen bilgi” anlamında kullanıldığını belirtmektedir. Yaygın kullanımına rağmen “bilgi” kavramı bilimdeki en tartışmalı konulardan biri olmaya devam etmektedir. Bilimsel çalışmalarda bazı yazarlar “bilgi” kavramını bilişim kavramının eşanlamlısı olarak da kullanmaktadır. Bu özellikle 1960’ların ortalarında Aleksandr İvanoviç Mihaylov (1905-1988), Arkadiy İvanoviç Çorniy (1929-2013) ve Rucero Sergeyeviç Gilyarevskiy (1929) gibi Sovyet yazarlar tarafından geliştirilen kavram söz konusu olduğunda geçerlidir. Bu bilim insanları, özellikle Aleksandr İvanoviç Mihaylov, bilgisayar bilimini “bilimsel bilgileri” inceleyen ve araştıran bir bilim olarak görüyorlardı (Məmmədov, 2021, s. 22).

Bağımsız Devletler Topluluğu’nun bir parçası haline gelen eski Sovyet ülkelerinde, “Sovyet rejimi”nin bilim üzerindeki “Sovyet sansürünün kılıcı” kaldırıldıktan sonra, laik bilime geri dönüş yaşandığı belirtilmelidir (Mammadov, 2022). Bu, bu ülkelerde “Kütüphane ve Bilgi Bilimleri”, “Bilgi Bilimi” ve diğer genç bilimlerin oluşmasını sağlamıştır. Buna rağmen, bu ülkelerin büyük çoğunluğunda bilgi biliminin bilişim olduğuna yönelik tutum hala devam etmektedir (Askerova ve Mammadov, 2025).

Bilgi için, ünlü Belçikalı bilim adamı Paul Otlet’in “enformatik” terimini “Belgeleme Üzerine İnceleme” (Traité de documentation) adlı eserinde ilk kez bilimsel dolaşıma soktuğunu belirtmek gerekir (Otlet, 1934).

Bilimsel literatürde “Bilgi Bilimi” teriminin (1955) ortaya çıkmasının temel nedeni, Amerikalı matematikçi Claude Elwood Shannon’ın 1948 yılında “bilgi teorisi”ni ortaya atmasıdır.

Nitekim 1955 yılında Polonya asıllı İngiliz kütüphaneci Ceyson Farradeyn (1906–1989) “Bilgi Uzmanının Mesleki Eğitimi” adlı bilimsel makalesinde “Bilgi Bilimi” terimini ortaya atmış ve bu makalede “belgebilimci” (Documentalist) teriminin eşanlamlısı olarak “bilgi bilimci” (Information Scientist) terimini kullanmıştır (Məmmədov, 2021).

Genel olarak, “bilgi” teriminin kullanımı Almanya’da 1957’den itibaren, Fransa ve ABD’de ise 1962’den itibaren yaygınlaşmaya başlamıştır. Hatta 1964’te ABD’deki Pitsburg Üniversitesi’nde, yüksek eğitilmiş kütüphaneciler yetiştirmek amacıyla “Bilgi Bilimi” (Information Science) adlı bir fakülte kurulmuştur (Məmmədov, 2021, s. 22).

Bazı bilimsel literatür, bilginin belirli bir nesne veya gerçeklik hakkında tam bir fikir, bilgi olduğunu belirtir (Abdeev, 1994; Ursul, 2010). Bilgi bilimi, bilginin analizi, toplanması, sınıflandırılması, işlenmesi, depolanması, geri alınması, taşınması, yayılması ve korunmasıyla ilgili disiplinler arası bir alandır (Məmmədov, 2021).

Ancak ben, “bilgi” teriminin doğru tanımının, sibernetiğin (1947) ve yapay zekâ (YZ) teorisinin kurucusu olan Amerikalı matematikçi ve filozof Norbert Wiener (1894-1964) tarafından yapıldığına inanıyorum: “Bilgi, duyularımıza veya duygularımıza uyarlanma sürecinde dış dünyadan alınan içeriklerin kayıdır”. Daha basit bir ifadeyle, bilgi bilinmeyen bir nesnedir ve bu nesneyi anlamak için belirli bir bilgiye ihtiyaç vardır (Məmmədov, 2021).

Bu açıdan bakıldığında, kanaatimizce bilgi bilimi, bilgiye evrendeki, doğadaki, toplumdaki ilişkiler bütünü olarak yaklaşma ilkesine dayalı bilişsel, algısal ve araştırma süreçlerini yürüten temel, genelleştirilmiş bir bilimdir.

Bu doğrultuda, bu çalışmada bilgi biliminin güncel durumunun incelenmesi, dijital dönüşüm, açık erişim girişimleri ile kütüphane ve bilgi sistemlerinde yapay zekânın benimsenmesi gibi temel eğilimlerin vurgulanması ve teknolojik ilerlemeler bağlamında bilgi aşırı yüklenmesi, gizlilik kaygıları, beceri eksiklikleri ile sürdürülebilirlik sorunları gibi önde gelen problemlerin ilgili literatür ışığında araştırılması amaçlanmaktadır.

Bu bağlamda, çalışmada bilgi bilimi, dijital dönüşüm, açık erişim ve yapay zekâ gibi çağdaş eğilimler karşısında hangi temel sorunlarla (bilgi aşırı yüklenmesi, gizlilik, beceri eksikliği ve sürdürülebilirlik) karşı karşıya kalmakta ve bu eğilimler bilgi biliminin evrimini nasıl etkilemektedir sorusuna literatür ışığında yanıt aranmıştır.

Literatür Değerlendirmesi

Şimdi bilgi bilimini ve diğer bilimlerle olan bağlantı düzeyini basit bir dille açıklamaya çalışalım. Güneş sisteminin bir parçası olan Dünya gezegeninde yaşadığımız bilinmektedir. Ve gezegenimiz Güneş ışınları tarafından dışarıdan ısıtılmaktadır. Bilgi bilimini keyfi olarak Güneş’in yerine, diğer bilimlere de Güneş’in etrafına gezegenler gibi yerleştirirsek, o zaman bilimler ve onlar arasındaki yaklaşık bağlantıyı hayal ederiz; bu bağlamda, gezegenleri ısıtan “güneş ışınları” gibi davranan şey bilgidir (bkz. Şekil 1).

Şekil 1
Bilimler sistemi



Bilimde konu, incelenen bilim nesnesinin belirli bir yönü anlamına gelmektedir. Örneğin, bilgisayar bilimi, sibernetik, kütüphane bilimi, bibliyografya ve diğer birçok bilim dalı ortak bir araştırma nesnesi olan bilgiyi araştırır. Ancak bu bilimlerin konuları farklıdır ve inceledikleri konular çeşitlidir; Bilgisayar biliminin konusu “bilgi otomasyonu”dur (bilgiyle otomatik çalışma), sibernetiğin konusu “bilgi yönetimi”dir, kütüphane biliminin konusu “yayın biçiminde bilgi”dir (belge), bibliyografyanın konusu ise “yayınlanmış bilgi”nin muhasebesi veya kayıdır. Bilgi biliminin konusu, sunum biçimi ne olursa olsun her türlü bilgi veya veridir (Məmmədov, 2021).

Bilginin temel birimi bayttır ve bilginin en küçük birimi bittir. 1 bayt, 8 bite eşit bir bilgi birimidir. Bit (ikili basamak), bilginin en küçük birimidir ve 0 veya 1 rakamlarından birini ifade eder. “Bit” terimi ilk olarak 1946'da Amerikalı matematikçi John Wilder Tukey tarafından kullanılmış olup, aynı kişi 1958 yılında “yazılım” (Software) terimini de bilimsel alana sokmuştur (Məmmədov, 2021).

Günümüzde bilgi bilimi, esas olarak çevrim içi veri tabanlarının teknik ve teorik temellerini, toplumsal etkilerini ve veritabanlarının hükümet, sanayi, eğitim ve internette yaygın kullanımını incelemektedir. Bilgi depolama, bilgisayarların geleneksel hizmetlerinden biridir. Veri tabanları ise bilgisayarlarda bilgi depolamak için yaygın olarak kullanılmaktadır (Məmmədov, 2021).

Bilgiyi sınıflandırma konusuna gelince, bilginin çeşitli kriterlere göre türlere ayrılabilirliğini belirtmeliyiz. Bu kriterler şunlardır: algı, sunum, amaç, önem, doğruluk vb.'dir.

Bilişsel kriterlere dayalı bilgi türleri arasında görsel, işitsel, dokunsal, koku alma ve tat alma reseptörleri aracılığıyla alınan bilgiler; sunum kriterlerine göre bilgi

türleri; metin, dijital, grafik, ses, radyo, elektronik ve görüntü formatları; tanımlama kriterlerine göre bilgiler; kamusal, özel, gizli ve kişisel; önem ölçütüne göre dış dünyadan gelen içerikler; alakalı, güvenilir, anlaşılır, eksiksiz ve değerli bilgi; doğruluk ölçütüne göre doğru ve yanlış olmak üzere çeşitli sınıflandırmalara göre gruplandırılabilir (Məmmədov, 2021).

Listelenenlerin dışında bilgiler, oluşumu, iletimi, anlatım biçimi ve araçları, kullanımı ve diğer özelliklerine göre çeşitli biçimlerde gruplandırılabilir (Məmmədov, 2021).

Görüldüğü gibi, zaman zaman toplanan bilgiler devasa bilgi kaynaklarına, kütüphanelere ve arşivlere dönüşmüştür. Bu kadar çok bilgiyi analiz etmek ve ölçmek, bilgi bilimi için yeni görevler ve görevler yaratmaktadır.

Ölçüm, özellikle doğru, anlamlı ve ilgili bilginin yaratılmasında, iletilmesinde ve kullanılmasında nicel yönüyle hayati önem taşımaktadır (Sugimoto ve Larivière, 2018). Bu bağlamda bilgi kaynaklarının nicel yönleri ve bilgi aktarımı sorunu, enformetri adı verilen bir bilimsel alan tarafından incelenmektedir. “Enformetri” terimi, tıbbi-bilimsel dokümantasyon, istatistik ve veri işleme alanlarında ün kazanan Alman hekim Otto Nake (1915-2006) tarafından 1979'da önerilmiş ve İngiliz bilgi uzmanı Berti Bruks (1910-1991) tarafından genel kamuoyuna tanıtılmıştır (Chellappandi ve Vijayakumar, 2018).

Bilgi bilimi alanının vazgeçilmez bir parçası olan enformetri, matematik ve istatistik gibi sayısal yöntemleri kullanarak bilgi süreçlerini, olgularını ve yasalarını inceleyen bağımsız bir bilim dalıdır. Enformetrinin günümüzde daha fazla ilgi görmesinin temel nedeni, herhangi bir bilim dalındaki güncel konuları araştırmak, analiz etmek, akademik performansları değerlendirmek ve süreçleri geliştirmek için kullanılabilen genel geçer bir bilimsel yöntem olmasıdır (Chellappandi ve Vijayakumar, 2018).

Enformetri yapısı, biçimi veya kökeni ne olursa olsun, her türlü bilginin oluşumu, dağıtımı ve kullanımının nicel yönlerinin incelenmesiyle ilgilenen bilimsel bilgi alanlarını kapsar. Şu anda, **enformetri** birbirleriyle etkileşime giren aşağıdaki bileşenleri içerir:

- **Bilimetri** - bilimin nicel yönlerini inceler (Hood ve Wilson, 2001);
- **Vebometri** - İngilizce: Webometrics - kullanıcıların internete bağlı bilgisayarlar aracılığıyla erişebildiği küresel bilgi ortamının nicel yönünü araştırır (Björneborn ve Ingwersen, 2004);
- **Bibliyometri** - kaydedilen bilginin nicel yönlerini inceler (Hood ve Wilson, 2001);
- **Sibermetri** - elektronik ortamda saklanan verilerin işlenmesi ve görselleştirilmesinin nicel analiziyle ilgilenen bilimsel disiplin (Stock ve Stock, 2013);
- **Altmetriker** - etki faktörü ve h-indeksi gibi geleneksel

atıf etki göstergelerine alternatif veya tamamlayıcı olarak önerilen geleneksel olmayan bibliyometrik nicel ölçümler alanı (Priem vd., 2010);

- **Nicel bilim** - çeşitli nicel konularla ilgili soruları yanıtlamak için matematiğin ve istatistiğin uygulanmasını inceleyen disiplinler arası bir çalışma alanı (Thelwall, 2009).

Görüldüğü gibi, bilgi bilimi başlangıcından bu yana önemli değişikliklere uğramış ve bunun sonucunda bir dizi önemli ilerleme ve temel değişiklik meydana gelmiştir. Bu değişiklikleri kısaca şu şekilde sıralayabiliriz:

1. Bilgi Teorisinin Yarattığı: 1940'larda Claude Shannon tarafından geliştirilen bilgi teorisi, veri iletimi ve sıkıştırmasını anlamak için matematiksel bir temel oluşturarak telekomünikasyon ve bilgisayar bilimi gibi alanları dönüştürmüştür (Shannon, 1948).

2. Elektronik Bilişimdeki Gelişmeler: Bilgisayarların evrimi (ana bilgisayarlardan kişisel bilgisayarlara ve bulut bilişime) bilginin saklanma, işleme ve yayılma biçiminde devrim yaratarak daha erişilebilir hale getirmiştir (Tannenbaum ve Bos, 2020).

3. Veri Tabanı Yönetim Sistemlerinin Geliştirilmesi: Veri tabanı yönetim sistemlerinin oluşturulması ve geliştirilmesi, büyük veri kümelerinin etkin bir şekilde düzenlenmesini, geri çağrılmasını ve yönetilmesini mümkün kılarak şirketlerin ve araştırmacıların verileri etkili bir şekilde kullanmasını sağlamıştır (Silberschatz vd., 2022).

4. İnternet ve World Wide Web'in Gelişimi: İnternet ve web teknolojilerinin ortaya çıkışı, bilginin dünya çapında erişim ve dağıtım biçimini kökten değiştirmiş, gerçek zamanlı iletişim ve iş birliğine olanak sağlamıştır (Cerf, 2012).

5. Bilgi Arama Sistemleri: Arama algoritmaları ve dizinlemedeki gelişmeler, kullanıcıların internetteki bilgilerle etkileşim kurma biçimini değiştirmiş, ilgili bilgileri hızla bulmayı kolaylaştırmıştır (Baeza-Yates ve Ribeiro-Neto, 2011).

6. Büyük Veri ve Veri Bilimi: Yapılandırılmış ve yapılandırılmamış büyük miktardaki veriyi analiz etme becerisi, iş, sağlık ve sosyal bilimlerde karar alma süreçlerini etkileyen çeşitli alanlarda yeni bakış açılarına yol açmıştır (Provost ve Fawcett, 2013).

7. Kullanıcılar İçin Erişilebilirlik: Kullanıcı deneyimine odaklanma ve erişilebilir bilgi araçlarına duyulan ihtiyaç, bilgi sistemlerinin tasarımında önemli iyileştirmelere yol açarak farklı nüfus grupları için kapsayıcılığı sağlamıştır (Horton ve Sloan, 2024).

8. Yapay Zekânın Ortaya Çıkışı: Yapay zekâ ve makine öğreniminin bilgi bilimine entegrasyonu, otomatik veri analizini, gelişmiş bilgi erişimini ve kişiselleştirilmiş kullanıcı deneyimlerini şekillendirmiştir (Russell ve Norvig, 2020).

9. Disiplinlerarası Yaklaşım (İlişkiler): Bilgi bilimleri, doğal, sosyal ve diğer tüm bilimlerin unsurlarını bünyesinde

barındırarak disiplinlerarası hale gelmiş ve bilgi yönetimine yönelik birleşik bir yaklaşım ortaya çıkmıştır (Klein, 2010).

Sıralanan tüm bu ilerlemeler ve değişimler, teknolojik ilerleme ve toplumsal ihtiyaçlara yanıt olarak sürekli evrilen bilgi biliminin dinamik yapısını yansıtmaktadır.

Üçüncü binyılın ilk çeyreğinde bilgi biliminin mevcut durumu şu şekilde değerlendirilebilir:

- **Dijital Dönüşüm ve Teknolojik Entegrasyon:** 2025 yılında dijital dönüşüm, bilgi biliminin temel taşlarından biri olmaya devam etmektedir. Kütüphaneler ve bilgi kurumları, erişilebilirliği ve korunmayı artırmak amacıyla koleksiyonlarını dijitalleştirme yoluna gitmektedir. Kütüphanelerin yaklaşık %75'i dijitalleştirme stratejilerini benimsemiş olup, tarihi materyallerin küresel erişime açık hale getirilmesi ve doğru meta verilerle desteklenmesi sağlanmaktadır. Bu eğilim, dijital platformların gerçek zamanlı bilgi paylaşımı ve iş birliğini kolaylaştırdığı daha geniş bilgi bilimi uygulamalarına da yansımaktadır ("Association for Information Science...", 2025).

Yapay zekâ ve makine öğrenimi, bilgi bilimi operasyonlarında giderek daha fazla entegre edilmektedir. Örneğin, kütüphane ve bilgi bilimi (KBB) programlarının %50'si, kataloglama, kişiselleştirilmiş öneriler ve anlık kullanıcı desteği sağlayan sohbet robotları için YZ'yi kullanmaktadır. Gelişmiş ChatGPT gibi üretken YZ araçları, bilginin nasıl alındığını ve işlendiğini dönüştürmekte, otonom olarak karmaşık sorguları ele alabilen ajansal YZ'yi mümkün kılmaktadır. Ayrıca, kuantum bilişimi gibi yeni teknolojiler kavramsal aşamalardan pratik uygulamalara geçiş yapmakta; veri analizi ve şifrelemede benzersiz hızlar sunarak, bulut ortamlarında bilgi güvenliğini ve işlenmesini devrimleştirebilecek potansiyele sahiptir (Cox, 2023).

- **Açık Erişim ve Mobil Hizmetler:** Açık erişim girişimleri, bilgiye kurumsal sınırların ötesinde ücretsiz erişim sağlayarak bilgiyi demokratikleştirmiş ve yaşam boyu öğrenmeyi desteklemiştir. Bu, bilgi biliminin eşitlikçi bilgi yayılımı hedefine uygun olarak, çevrim içi depolar ve eğitim platformları aracılığıyla yeterince hizmet alamayan topluluklara fayda sağlamaktadır (Bawden ve Robinson, 2023).

Mobil tabanlı hizmetler, bilgi biliminin erişim alanını daha da genişletmektedir. Kütüphaneler, uygulamalar ve WhatsApp gibi mesajlaşma araçlarını güncellemeler ve erişim için kullanmaktadır. Mobil kütüphaneler, uzak bölgelerde okuryazarlığı teşvik ederek, kullanıcıların çevrim içi ve çevrim dışı deneyimler arasında sorunsuz geçiş yaptığı daha geniş dijital kültür trendleriyle bütünleşmektedir.

- **Sürdürülebilir ve Gömülü Uygulamalar:** Sürdürülebilirlik, bilgi bilimi kurumlarının kağıt kullanımını azaltma ve veri merkezlerinde enerji optimizasyonu gibi çevre dostu önlemler almasıyla önem kazanmaktadır. Bu, küresel emisyonlara katkıda bulunan dijital depolamanın

çevresel etkisini ele almaktadır. Araştırma ekipleri gibi kullanıcı iş akışlarına entegre olan gömülü kütüphanecilik, bilgi biliminin çeşitli bağlamlardaki uyarlanabilir rolünü yansıtarak alaka düzeyini ve etkiyi artırmaktadır (Pendergrass vd., 2019).

IST 2025 (Uluslararası Bilim, Teknoloji ve İnovasyon Konferansı) gibi konferanslar, dijital ortamların yeni bilgi davranışlarını ve artırılmış gerçeklik (AR) ile sanal gerçeklik (VR) gibi teknolojileri nasıl teşvik ettiğini keşfederek yaratıcılık ve dönüşümü vurgulamaktadır. RCIS 2025 (Bilgi Biliminde Araştırma Zorlukları), veri kalitesi, ontolojiler ve makine öğrenimindeki temel ilerlemeleri öne çıkararak bilgi bilimini karmaşıklığın yönetiminde lider bir konuma yerleştirmektedir (Watters, 2025).

Bilgi biliminin günümüzdeki temel sorunları ve zorlukları:

- **Etik ve Güvenlik Endişeleri:** Bilgi biliminin en önde gelen sorunlarından biri, YZ ve yeni teknolojilerin etik etkileridir. Üretken YZ'nin yaygınlaşmasıyla, dezenformasyon ve güven eksikliği gibi sorunlar öne çıkmaktadır; ABD'li yetişkinlerin yalnızca %17'si YZ'nin toplum üzerinde olumlu etkiler yaratmasını beklemektedir. Etik kaygılar, veri gizliliği, demokrasi ve özellikle sağlık ve eğitim bilişiminde sorumlu bilişim konularına uzanmaktadır. Siber dayanıklılık kritik öneme sahiptir; her 39 saniyede bir siber saldırı gerçekleşmekte olup, bilgi sistemlerinde kaçınmadan sağlam kurtarma stratejilerine geçiş yapılması gerekmektedir ("Association for Information Science...", 2025).

- **Dijital Eşitsizlikler ve Erişim Farklılıkları:** Dijital uçurumlar devam etmekte ve bilgi erişimindeki eşitsizlikleri artırmaktadır. Yoksulluk, coğrafi konum ve demografik farklılıklar, bilgi toplumuna eşit katılımı engellemektedir. Açık erişim bu konuda yardımcı olsa da, özellikle kurumsal olmayan kullanıcılar için bu kaynakları hayata geçirme ve kullanma zorlukları devam etmektedir (Van Dijk, 2020).

- **Yetenek Boşlukları ve İş Gücü Zorlukları:** Teknolojik yeniliklerin hızlı temposu, eğitim ve beceri geliştirme süreçlerini geride bırakmakta, bilgi teknolojisi yetkinlik açığı yaratarak bilgi biliminin ilerlemesini engellemektedir. Profesyoneller, YZ, veri yönetimi ve sürdürülebilir uygulamalarda yeni becerilere uyum sağlamak zorundadır; ancak bu, KBB eğitimi ve pratiğinde önemli engeller oluşturmaktadır (World Economic Forum, 2023).

- **Bilgi Aşırılığı ve Karmaşıklık:** YZ, kuantum bilişim ve genişletilmiş gerçeklik tarafından beslenen karmaşıklık çağında, bu ilerlemelerin bilgi biliminde evrim mi yoksa devrim mi temsil ettiği sorgulanmaktadır. Bilgi aşırılığı, geçerlilik değerlendirmesi ve veri işlemedeki stereotipler, kullanıcı davranışlarını ve sistem tasarımlarını karmaşıklaştırmaktadır. Veri merkezlerinin emisyonlarının yeşil optimizasyonlar gerektirdiği sürdürülebilirlik zorlukları

da bu katmanlara eklenmektedir (Bawden ve Robinson, 2020).

Sonuç

Dijital çağın karmaşıklıklarıyla boğuşurken, bilgi bilimi, teknoloji, toplum ve bilgi yönetimi arasında derinlemesine köprü kuran temel bir disiplin olarak öne çıkmaktadır. Disiplinlerarası yapısı, hızlı teknolojik değişimlere dinamik olarak uyum sağlamasını ve küresel bilgi ekosistemlerinde erişilebilirliği, verimliliği ve işbirliğini artıran yenilikleri teşvik etmesini sağlar. Gelişmiş araçların entegrasyonu, verilerin nasıl derlendiği, paylaşıldığı ve kullanıldığı konusunda devrim yaratmış, çeşitli toplulukların bilgiyle daha adil bir şekilde etkileşim kurabileceği kapsayıcı ortamlar yaratmıştır.

Ancak bu ilerleme, dikkatli müdahale gerektiren acil zorluklarla birlikte gelmektedir. Veri bolluğu, anlamlı içgörülerini sulandırma riskini taşıırken, veri koruma ve yeni teknolojilerin etik kullanımıyla ilgili endişeler, dikkatli yönetişimin gerekliliğini vurgulamaktadır. Erişim ve uzmanlıktaki eşitsizlikler, hem profesyoneller hem de kullanıcılar arasında uçurumları kapatmak ve kapasite oluşturmak için hedefli girişimlerin önemini daha da vurgulamaktadır. Çevresel hususlar da, dijital altyapıların ekolojik ayak izini en aza indiren sorumlu uygulamaları gerektirmektedir.

İleriye baktığımızda, bilgi biliminin geleceği, insan merkezli tasarım, etik çerçeveler ve sürdürülebilir kalkınmayı önceliklendiren dengeli, ileri görüşlü stratejilerde yatmaktadır. İş birliğine dayalı, çok disiplinli yaklaşımları benimseyerek, bu alan riskleri azaltırken fırsatları artırabilir ve nihayetinde toplumların birbirine bağlı bir dünyada bilgi birikimini yenilik, eşitlik ve dayanıklılık için bir güç olarak kullanmalarını sağlayabilir.

2025 yılında bilgi bilimi, canlı ve dinamik bir alan olmayı sürdürürken aynı zamanda önemli karmaşıklıklarla karşı karşıyadır. Dijital entegrasyon ve sürdürülebilirlik gibi güncel eğilimleri benimseyerek – özellikle Yeşil Yazılım Vakfı'nın (Green Software Foundation) yeşil hesaplama standartları gibi titiz yaklaşımlar üzerinden – bu zorluklara doğrudan yanıt verebilir. Böylece alan, dönüştürücü bir güç kazanabilir ve bilgiyi toplumsal iyilik için etkili bir araç haline getirebilir (Green Software Foundation, 2021).

Ayrıca, AI Alliance (Yapay Zekâ İttifakı) gibi platformlar aracılığıyla yapay zekânın toplumsal etkileri üzerine uzun vadeli araştırmalar yürütmek ve uyarlanabilir politikalar geliştirmek, bu değişken ortamda yol almanın anahtarıdır. Sonuçta bu çabalar, daha eşitlikçi ve aydınlanmış bir bilgi ekosisteminin oluşmasını sağlar.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Finansal Destek: Yazar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: The author have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The author declared that this study has received no financial support.

Kaynakça

- Abdeev, R. F. (1994). *Filosofiya informatsionnoi tsivilizatsii*. VLADOS.
- Askerova, Sevinj V., & Mammadov, Eldaniz E. (2025). Children in Azerbaijan at the Beginning of the Third Millennium: Social Analysis Based on Basic Demographic and some Educational and Cultural Indicators. *Pakistan Journal of Life and Social Sciences*, 23(1), 8304-8313. <https://doi.org/10.57239/PJLSS-2025-23.1.00647>
- Association for Information Science and Technology, European Chapter. (2025). *Information Science Trends (IST) 2025: Creativity, transformation, empowerment*. <https://www.asist.org/2025/03/22/information-science-trends-ist-2025-creativity-transformation-empowerment/>
- Baeza-Yates, R., & Ribeiro-Neto, B. (2011). *Modern information retrieval: The concepts and technology behind search* (2nd ed.). Addison-Wesley.
- Bawden, D., & Robinson, L. (2020). *Information overload: An overview*. <https://openaccess.city.ac.uk/id/eprint/23544/1/information%20overload%20-%20an%20overview.pdf>
- Bawden, D., & Robinson, L. (2023). *Introduction to information science* (2nd ed.). Facet Publishing.
- Björneborn, L., & Ingwersen, P. (2004). Toward a basic framework for webometrics. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 55(14), 1216-1227. <https://doi.org/10.1002/asi.20077>
- Cerf, V. G. (2012). Where is the science in computer science? *Communications of the ACM*, 55(10), 5. <https://doi.org/10.1145/2347736.2347737>
- Chellappandi, P., & Vijayakumar, C.S. (2018). Bibliometrics, Scientometrics, Webometrics/ Cybermetrics, Informetrics and Altmetrics - An Emerging Field in Library and Information Science Research. *Shanlax International Journal of Education*, 7(1), 5-8.
- Cox, A. M. (2023). How artificial intelligence might change academic library work: Applying the competencies literature and the theory of the professions. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 74(3), 367-380. <https://doi.org/10.1002/asi.24635>
- Green Software Foundation. (2021). *What is green software?* <https://greensoftware.foundation/articles/what-is-green-software>
- Global Technology Industry Association. (2025, June 3). *Top 10 challenges facing technology in 2025*. <https://gtia.org/blog/top-10-challenges-facing-technology-in-2025>
- Hood, W. W., & Wilson, C. S. (2001). The literature of bibliometrics, scientometrics, and informetrics. *Scientometrics*, 52(2), 291-314. <https://doi.org/10.1023/A:1017919924342>
- Horton, S., & Sloan, D. (2024). *What every engineer should know about digital accessibility*. CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781003288060>
- Klein, J. T. (2010). *Creating interdisciplinary campus cultures: A model for strength and sustainability*. Jossey-Bass.
- Mammadov, E. E. (2022). *History of books and libraries in Education and Technology in Information Science*

- Azerbaijan. *Teaching aid for universities*. Adiloglu. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15557293>
- Məmmədov, E. E. (2021). Kitabxanaşünaslıq və informasiya elmləri: tarixi ənənələr və müasirlik. In *Ümummilli lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 98-ci ildönümünə həsr olunmuş "Azərbaycan Respublikasında kitabxana-informasiya fəaliyyətinin inkişaf meyilləri" mövzusunda respublika elmi konfransının materialları* (s. 21–23). Bakı Universiteti Nəşriyyatı.
- Otlet, P. (1934). *Traité de documentation: Le livre sur le livre. Théorie et pratique*. Editions Mundaneum.
- Pendergrass, K. L., Sampson, W., Walsh, T., & Alagna, L. (2019). Toward environmentally sustainable digital preservation. *The American Archivist*, 82(1), 165–206. <https://doi.org/10.17723/0360-9081-82.1.165>
- Priem, J., Taraborelli, D., Groth, P., & Neylon, C. (2010). *Altmetrics: A manifesto*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12684249>
- Provost, F., & Fawcett, T. (2013). Data science and its relationship to big data and data-driven decision making. *Big Data*, 1(1), 51–59. <https://doi.org/10.1089/big.2013.1508>
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2020). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.
- Shannon, C. E. (1948). A mathematical theory of communication. *Bell System Technical Journal*, 27(3), 379–423. <https://doi.org/10.1002/j.1538-7305.1948.tb01338.x>
- Silberschatz, A., Korth, H. F., & Sudarshan, S. (2022). *Database system concepts* (7th ed.). McGraw-Hill Education.
- Stock, W. G., & Stock, M. (2013). *Handbook of information science*. De Gruyter Saur. <https://doi.org/10.1515/9783110235005>
- Sugimoto, Cassidy R., & Larivière, Vincent (2018). *Measuring research: What everyone needs to know*. Oxford University Press.
- Tannenbaum, A. S., & Bos, H. (2020). *Modern operating systems* (5th ed.). Pearson.
- Thelwall, M. (2009). *Introduction to webometrics: Quantitative web research for the social sciences*. Morgan & Claypool Publishers. <https://doi.org/10.2200/S00176ED1V01Y200903ICR004>
- Ursul, A. D. (2010). *Priroda informatsii: Filosofskii ocherk*. Chelyabinskaya gosudarstvennaya akademiya kultury i iskusstv.
- Van Dijk, J. (2020). *The digital divide*. Polity Press.
- World Economic Forum. (2023). *The future of jobs report 2023*. <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2023>