

---

# Kütüphane, Arşiv ve Müze Araştırmaları Dergisi

## Library, Archive and Museum Research Journal



e-ISSN: 2718-0832

Yıl/Year: 2022, Cilt/Volume: 3, Sayı/Issue: 1

Görüş Makalesi – Opinion Articles



Geliş Tarihi / Received: 23.12.2021 Kabul Tarihi Accepted: 13.01.2022

---



### Endüstri 4.0 Yetkinlikleri Bağlamında Bilgi Okuryazarlığı: Gıda Sektörü Örneği

Information Literacy in The Context of Industry 4.0 Competencies: The Case of Food Industry

Belgin ÇETİN \* , Tuğba ÖRÜN ÇINAR \*\* 

#### ÖZET

Çalışmada, Gıda Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi, Fenerbahçe Üniversitesi Kütüphane Direktörlüğü ve Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme Diyetetik Bölümü öncülüğünde, sektörde çalışan Gıda Mühendisleri ve Ar-Ge personeli için bilimsel veriye erişim ve akademik bilimsel çıktı üretimi konularında bilgi okuryazarlığı semineri düzenlenmiş ve üniversite kütüphanelerinin konuya katkısı örnek olayla anlatılmıştır. Gıda bilimine ait akademik içeriğin hızlı değişimi ve güncel veriye etkin erişim zorunluluğu göz önüne alınarak düzenlenen ve iki saat süren eğitim programı, çevrimiçi olarak gerçekleştirilmiştir. Program; bilimsel yayıncılık, akademik veri tabanları, açık erişim veri tabanları, atıf indeksleri, bilimsel yayın yazım yöntemleri, bilimsel yayıncılık etik kuralları, kaynakça gösterme yöntemleri konularını içerecek şekilde organize edilmiştir. Eğitime, sektör çalışanlarının yanı sıra yüksek lisans ve doktora dereceli çalışanlar ve öğrenciler de katılım sağlamıştır. Bilgi okuryazarlığı eğitiminin sonunda genel katılımı tespit, memnuniyeti ve gelecek eğitim planlamalarını belirlemek için anket çalışması yapılmıştır. Makalede, seminerin düzenlenme amacını açıklamak için öncelikle gıda sektöründe yaşanan Ar-Ge çalışmalarındaki bilimsel üretkenlik, yenilikçi fikir üretimi, yetkin personel sorunlarının neler olduğu konusunda akademik veritabanlarında literatür taraması yapılmış ve sektörel düzeyde sürekli eğitimin, yenilikçi fikirlerin gelişmesinde üniversite-sanayi iş birliğinin önemine değinilerek, endüstri 4.0 yetkinlikleri arasında kabul edilen bilgi okuryazarlığının sektörel bir uygulaması anlatılmaya çalışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Bilgi Okuryazarlığı, Üniversite Kütüphaneleri, Üniversite-sanayi İş Birliği, Endüstri 4.0

#### ABSTRACT

Under the leadership of Chamber of Food Engineers İstanbul Branch, Fenerbahçe University Library and Nutrition & Dietetics Department, an information literacy seminar was organized for Food Engineers and R&D personnel working in the sector to motivate usage of scientific data and increase academic scientific output production. The contribution of university libraries to the subject is explained with a case study. The training program, which is organized considering the rapid change of academic content of food science and the necessity of effective access to current data, includes the subjects of scientific publishing, academic databases, open access databases, citation indexes, scientific publication writing methods, scientific publishing ethical rules, bibliography methods. Attendies of training are undergraduate, master and doctorate students and sector employees who have graduate, master and doctorate degrees. Program is organized online and takes 2 hours. Also, a survey was conducted to determine participation and future training plans. While explaining the purpose of the seminar, article was tried to explain the lack scientific outputs, innovative enterprise and insufficiency of personnel competences in R&D, in food sector. For this aim, some academic literature is searched. As a solution to these problems, article is emphasizing the importance of university-industry cooperation, a sectoral application of information literacy, which is accepted as one of the industry 4.0 competencies.

**Keywords:** Information literacy, University Libraries, University- Industry Collaboration, Industry 4.0 Competences.

---

\*Kütüphane Direktörü, Belgin Çetin, Fenerbahçe Üniversitesi, eposta: belgin.cetin@fbu.edu.tr

\*\*Kütüphaneci, Tuğba ÖRÜN ÇINAR, Marmara Üniversitesi, eposta: tuorun@gmail.com

## GİRİŞ

Akademik dünyada etkin kullanım alanı bulan bilgi okuryazarlığı kavramının günümüz değişen dünyasında önemli bir yeri olması gereği görüşüyle; akademik literatürde sektörel bazda bilgi okuryazarlığının uygulanma alanları tespit edilmeye çalışılmış ve ‘Endüstri 4.0 ve Bilgi Okuryazarlığı’, ‘Yaşam Boyu Öğrenme ve Bilgi Okuryazarlığı’, ‘Üniversite-Sanayi İş Birliği’, ‘21. Yüzyıl Yetkinlikleri ve Bilgi Okuryazarlığı’ anahtar kelimeleri ile akademik literatür taranmıştır. Ayrıca, Türkiye üretim sektöründe ‘Endüstri 4.0 ve Bilgi Okuryazarlığı’, ‘Ar-Ge Personeli Yetkinlikleri’, ‘İnovasyon Kültürü ve Bilgi Okuryazarlığı’, ‘Yenilikçi Fikir Üretimi ve Bilgi Okuryazarlığı’ konularında akademik literatür taranmış ve üretim sektörünün önemli bir unsuru olan gıda sektörü özelinde de benzer anahtar kelimeler ile akademik literatür taranarak durum tespit edilmeye çalışılmıştır. Son aşamada, üniversite-sanayi iş birliği kapsamında akademik üniversite kütüphanelerinin bahsedilen konularda sektöre ne gibi katkı sağlayabileceği, gerçekleştirilmiş bilgi okuryazarlığı eğitimi değerlendirilerek görüş desteklenmeye çalışılmıştır.

Literatüre bakıldığında bilgi okuryazarlığı kavramı, gerekli bilginin kapsamını belirleme, etkili ve verimli bir şekilde bilgiye ulaşma, bilgiyi eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirme, seçilen doğru bilgileri özümseme, etik ve yasal süreçleri göz önünde bulundurarak bilgiye erişme ve kullanma becerisidir (ACRL, 2000). Ayrıca, bireylerin mesleki, sosyal, kişisel ve eğitimsel amaçlarına ulaşabilmeleri için, her alanda ve her zaman bilgiyi etkin bir biçimde arama, kullanma, yorumlama veya yeniden yapılandırma yeteneklerini kazanmaları şeklinde de yorumlanmıştır (Garner, 2005, s. 3).

Bireylerin bilgi okuryazarı olmaları, yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları için bir gerekliliktir. Bilgi okuryazarlığı ve yaşam boyu öğrenme kavramlarının birbirleri ile olan ilişkisi, temelde bu gereksinime dayanmaktadır. Çünkü yaşam boyu öğrenmek için gerekli olan sürekli öğrenme ve kendini yenileme durumları, bilgi akışının teknoloji ile sağlandığı bir çağda, bireyleri bilgi okuryazarı olmaya mecbur kılmaktadır (Kozikoğlu ve Önür, 2018, s. 37).

Altınışik (1996, s. 3), 20. yüzyılın ikinci yarısı ile 21. yüzyılın başlarında bilim ve teknolojideki gelişim, ilerleme ve yeniliklerin ülke, toplum, işletme veya kurumları derinden etkilediğinden bahsetmiştir. Gürültü, Kayhan ve Karataş (2020, s. 21-40) ise iş dünyasında meydana gelen hızlı ve köklü değişikliklerin, şirketlerin araştırma ve geliştirme faaliyetlerine daha fazla bütçe ve zaman ayırmalarını zorunlu kıldığını vurgulamıştır.

Altınışik (1996, s. 3), 20. yüzyılın ikinci yarısı ile 21. yüzyılın başlarında bilim ve teknolojideki gelişim, ilerleme

ve yeniliklerin ülke, toplum, işletme veya kurumları derinden etkilediğinden bahsetmiştir. Gürültü, Kayhan ve Karataş (2020, s. 21-40) ise iş dünyasında meydana gelen hızlı ve köklü değişikliklerin, şirketlerin araştırma ve geliştirme faaliyetlerine daha fazla bütçe ve zaman ayırmalarını zorunlu kıldığını vurgulamıştır.

Chaka (2020, s. 8), 4. endüstri devriminde (4IR) yetkinliklerin ve becerilerin tanımlanması ve kapsamın belirlenmesi için 64 akademik yayını incelemiştir. İncelenen dergi makaleleri tarafından 4IR'ye atfedilen beceriler ve yetkinliklerin, genellikle 21. yüzyıl becerileri olarak adlandırılan genel sosyal beceriler olduğu ve bilgi okuryazarlığının da 21. yüzyıl becerilerinden birisi olduğunu ancak az alıntılandığı ve yeterince temsil edilmediğini belirtmiştir.

Otonicar, Nascimento ve Mosconi (2018, s. 632) kitap bölümlerinde, endüstri 4.0'a geçişte yaşanan dijital dönüşüm ortamının rahat olabilmesi için bilgiye erişim, değerlendirme ve bilgi kullanımı gibi bilgi yeterliliğinin önemini tartışmış ve bilgi okuryazarlığının bu konuya katkısını belirtmiştir. Otonicar vd. (2018, s. 633) bilgi okuryazarlığının yaşam boyu öğrenme olduğu ve rekabetçi organizasyonlar için bireylerin bilgi erişimini, bilgi yaratmaya dönüştürmede sağladığı potansiyelini vurgulamıştır.

Otonicar, Manhique ve Mosconi'nin (2021, s. 180) çalışmalarında ise, bilgi okuryazarlığının bilgi bilim alanında çok iyi bilinen konu olduğu, eleştirel düşünmeyi inşa etmek için bilgiye erişme, bilgiyi değerlendirme ve kullanma yeteneğinin önemini ve bilgi okuryazarlığının teknoloji kullanımında eleştirel düşüncenin gelişiminin öneminden bahsetmiştir.

Gıda endüstrisi özelinde sektörün genel dinamiklerini derinden değiştiren Endüstri 4.0 nedeniyle son zamanlarda hızlı ve sürekli değişimlerle karşı karşıya kalmıştır. Sektör, ortaya çıkan dijitalleşme ile üretim modelleri, robotik, yapay zekâ, nesnelerin interneti, makine öğrenimi gibi akıllı teknolojilerin kullanımıyla değişmektedir. Sektör artık yenilikçiliği mümkün kılan yeni bir otomasyon aşamasına geçmektedir. Bu yenilikler, gıda sektörünün işgücünde yeni mesleki beceri gereksinimini zorunlu hale getirmiştir. Bu nedenle, tüm teknolojik ilerlemenin üstesinden gelebilecek yüksek vasıflı iş gücü yaratmak için işgücünün niteliklerinin, becerilerinin ve bilgilerinin sürekli olarak güncellenmesinin sağlanmasında sektörel stratejilerin geliştirilmesi gerekir (Akyazi, Goti, Oyarbide, Alberdi, Bayon, 2020, s. 2). Ayrıca, Akyazi vd. (2020, s. 3) Endüstri 4.0' a geçişte gıda sektörüne rehberlik edecek belirli bir yol haritasına sahip olmadığından bahsederek bir rehber önermektedir. Makale aynı zamanda bu sorunların üstesinden gelebilmek için gıda endüstrisi – akademi iş birliğinin önemini de vurgulamıştır (Akyazi, Goti, Oyarbide, Alberdi, Bayon, 2020, s. 13).

Öztürk ve Alaşahan (2019, s. 7) araştırma makalelerinde, ekonomiye en önemli etkisinin üretim kesiminde

olacağı öngörülen ve içinde bulunulan zamanın sanayi devrimi olarak kabul edilen Endüstri 4.0 'ın son zamanlarda Türkiye'de önem verilen bir kavram olduğunu belirtmiş ve Endüstri 4.0'ın ülkelerarası karşılaştırmasını yaparak, Türkiye'nin de Endüstri 4.0' da söz sahibi olabilmesi için daha fazla teknoloji ihracatı yapması ve yüksek teknoloji üretimi gerçekleştirmesi gereğine işaret etmişlerdir. Ayrıca Türkiye'nin bu alanda eğitim ve Ar-Ge çalışmalarına daha fazla önem vermesi gereğini ortaya koymuştur.

Türkiye'de gıda sektörü firmalarının Ar-Ge yaklaşımlarını belirlemeye çalışan 'Türkiye Gıda Endüstrisinde Ar-Ge Çalışmalarının Durumu ve Geliştirilmesine Yönelik Öneriler' başlıklı araştırma makalesi; Türkiye gıda sektöründeki firmaların genel yapısının, Ar-Ge ve yenilik anlayışlarının ve Ar-Ge faaliyetlerinin boyut ve niteliklerinin belirleyerek, düşük düzeyde olan Ar-Ge yatırım ve bilimsel çıktılarının ana nedenlerini araştırılmayı hedeflemiştir. Makale, ülkemiz gıda endüstrisinde yer alan firmaların Ar-Ge faaliyeti gerçekleştirme oranının ancak %35 olarak belirlendiğini belirtmiştir (Bakkaloğlu ve Güneş, 2018, s. 9).

Türkiye Makine Mühendisleri Odası'nın (TMMOB) 'Dünyada ve Türkiye'de Ar-Ge faaliyetleri' raporu; Türkiye'de imalat sektörünün Ar-Ge insan kaynağı dağılımında % 20'sini otomotiv sektörü oluştururken, gıda sanayisinin, sektörün toplam imalat sanayi içindeki payının % 15 olmasına karşın, Ar-Ge'deki insan kaynağı payının % 3 olduğunu bildirmiştir (Aydın ve Soylu, 2018, s. 15).

Literatür taramasından edinilen bilgilere göre, gıda sektöründe teknoloji kullanımı, inovasyon kültürünün gelişmesi, Ar-Ge çalışmalarındaki bilimsel üretkenlik, yenilikçi fikir üretimi, yetkin personel sorunlarının çözümünde üniversite-sanayi iş birliğinin önemi kaçınılmazdır. İş birliği çerçevesinde üniversite kütüphanelerinin endüstri 4.0 yetkinlikleri arasında kabul edilen bilgi okuryazarlığı ile alana katkısını belirlemeye yardımcı olabilecek, 'Bilimsel Verinin Etkin Kullanımı' başlıklı seminer ve anket çalışmasının detayları açıklanmıştır.

## **I. SEMİNER PROGRAMININ UYGULAMA YÖNTEMİ**

ACRL (The Association of College and Research Libraries); bilim, mühendislik ve teknoloji disiplinlerinde bilgi okuryazarlığını, bilgiye olan ihtiyacı belirleme, bilgiyi tedarik etme, bilgiyi değerlendirme ve daha sonra bilgiyi elde etme, bilgiyi kullanma ve kullanma stratejisini revize etme, etik ve yasal bilgi kullanarak hayat boyu öğrenmeye dahil olmayı sağlamak olarak tanımlar ve uygulanabilirlik için standartlar belirler (ACRL, 2006).

'Bilimsel Verinin Etkin Kullanımı' başlıklı seminer 16 Ocak 2021 tarihinde çevrimiçi olarak, 71 katılımcı ile

gerçekleştirilmiştir. ACRL standartları göz önüne alınarak hazırlanmış ve katılımcıların üretim ortamlarında gereksinim duydukları nitelikli bilimsel içeriğe en etkin nasıl ulaşabilecekleri, araştırma ve bilimsel yayın yapma motivasyonu, akademik veritabanlarının etkin kullanımı ve bilimsel makale yazımı gibi ana temalarda gerçekleşmiştir.

*Bilimsel araştırma ve yayın neden yapılır? Araştırma motivasyonu* başlığı altında, bilimin sadece akademik dünyayı ilgilendiren bir konu olmadığı; mesleki gelişim, yetkin bir mühendis olabilmek, global ortamda bir araştırmacı olmak, yetkin bir bilim insanı olmak ve nitelikli/özgün bilimsel çıktılar üretebilmek için ön koşulun ulusal/uluslararası yayın takip etmek olduğu vurgusu yapılmıştır.

*Bilimsel yayın nedir? Bilimsel yayınlara nasıl erişilir?* başlığı altında, bilimsel yayınların özellikleri, temin yöntemleri, akademik veritabanları, uluslararası yayıncılar, üniversite kütüphanelerinin bu ekosistemde görevleri, açık erişim kavramı (açık veri, açık bilim), gıda bilimi özelinde veritabanları, akademik dergiler, patent verisi araştırma veritabanları ve TR-Dizin, Aperta, Dergipark konuları aktarılmaya çalışılmıştır.

*Akademik veritabanlarının etkin kullanımı* başlığında, gıda biliminde önemli olan Tesaruslar, Boolean işlemler, veritabanlarından otomatik makale duyuru hizmeti alabilme gibi konularına değinilmiştir.

*Bilimsel makale yazımı* başlığında ise, makale çeşitleri, temel taslak hazırlama ve yazım ipuçları, referans verme yöntemleri konuları anlatılmıştır.

Seminerin sonunda katılımcılardan 9 sorudan oluşan değerlendirme anketini cevaplamaları istenmiş, 71 katılımcıdan 37 kişi dönüş sağlamıştır. Anket sonuçları aşağıda değerlendirilmeye çalışılmıştır.

Ankette, katılımcıların yaş, eğitim durumları, çalıştıkları kurum bilgileri, bilgi okuryazarlığı eğitimini daha önce alıp almadıkları, bilimsel araştırma yöntemleri eğitimi mühendislik formasyonu için gerekli bir konu olup olmadığı ile ilgili sorulara cevap vermeleri istenmiştir.

Anket soru başlıkları aşağıda belirtilmiştir;

- 1) Yaşınız;
- 2) Eğitim Bilgileriniz; (Ön lisans, Lisans, Yüksek Lisans, Doktora)
- 3) Mesleğiniz; -

- 4) Çalıştığınız Kurum; (Ar-ge ve Tasarım Merkezi, Teknopark, Gıda Sektörü, Devler Sektörü, Üniversite Mensubu, Öğrenci)
- 5) Bilimsel araştırma yöntemleri eğitimi önceden aldınız mı? (Evet, Hayır)
- 6) Cevabınız evet ise eğitime hangi yöntemle eriştiniz? (Eğitim gördüğüm Üniversitede, Çalıştığım kurum içi eğitim, İnternet ortamındaki çeşitli eğitim materyallerinden)
- 7) Bilimsel araştırma yöntemleri eğitimi mühendislik formasyonu için gerekli midir? (Evet, Hayır)
- 8) Gerekli ise sebebini paylaşabilir misiniz?
- 9) Katıldığınız bilimsel araştırma yöntemleri eğitimi daha etkin olması için düşüncelerinizi paylaşabilir misiniz?

Elde edilen sonuçlar aşağıda belirtilmiştir;

Ankete katılan 37 kişiden; 13 kişinin lisans, 1 kişinin yüksek lisans, 2 kişinin doktora öğrencisi olduğu; gıda sektöründe aktif çalışan kişilerden ise 1 kişinin ön lisans, 15 kişinin lisans, 3 kişinin yüksek lisans, 1 kişinin de doktora mezunu oldukları tespit edilmiştir.

- Ankete katılan kişilerden ön lisans ve lisans mezunu olanlar daha önceden gıda bilgi okuryazarlığına yönelik bilimsel araştırma yöntemleri eğitimi almadıkları görülmektedir. Eğitim alan kişilerin ise bilgi okuryazarlığı eğitimi, okuduğu üniversitede (4 lisans mezunu çalışan, 2 lisans öğrencisi) veya internet ortamından (3 lisans mezunu çalışan, 3 lisans öğrencisi) eriştikleri görülmektedir.
- Ankete katılan yüksek lisans, doktoralı çalışan ve öğrencilerin tümü öğrencilikleri sürecinde eğitim gördükleri kurumlarda bu eğitimi almışlardır.
- Ankete katılan kişiler, bilimsel araştırma yöntemleri eğitiminin mühendislik formasyonu için gerekli olduğu konusundaki soruya, üç kişinin ‘Hayır’ yanıtına rağmen 34 kişi ‘Evet’ yanıtını vermiştir. Konunun onlar için önemi çeşitli yorumlarla belirtmişlerdir;

*\*“Alanla ilgili doğru ve güncel bilgiye doğru zamanda ulaşmak ve ilgili uzmanlaşmayı sağlamak için bilgi okuryazarlığı eğitiminin gereklidir.”*

*\*“Mühendislik konularının araştırılması kesinlikle bilimsel çalışmalara dayandırılmalıdır.”*

*\*“Her mühendisin meslek hayatında kendini sürekli geliştirmesi ve bilimsel gelişmeleri takip etmesi gerekir”*

*\*“Çünkü mühendislik alanı bilimsel bilgi birikimine sürekli olarak ihtiyaç duyar”*

*\*“Mühendis bakış açısı için bilimsel araştırmalar temel oluşturuyor diye düşünüyorum.”*

*\*“Piyasa ve sektör hangi alanda olursak olalım çok hızlı bir gelişim yaşamakta. Birçok sektör bilgi arayışı içinde ve bence mühendisler bilgiyi taşıyan ve kullanan kişiler”*

*\*“Gerek akademide gerek sanayide olsun, yenilikçi fikirlerin gelişmesi ve üretimi için bilimsel gelişmelerin takibi büyük önem taşımakta. Bilimsel veriye nasıl ulaşacağını bilmeyen, ulaştığı takdirde de ne şekilde*

*değerlendirmesi gerektiğini bilmeyen mühendisler maalesef dünya bilgi üretiminde ülkemizi ileriye taşıyamıyor.”*

*\*“Çünkü öğrendikten sonra çok daha nitelikli, çok daha bilinçli, çok daha faydalı araştırmalar yapılabilir. Sadece yüksek lisans-doktorada değil, çalıştığımız şirkette de çok önemli bir faktör.”*

*\*“Birçok kaynağa erişim sağlamak mümkün fakat en etkili şekilde ve verimli bir şekilde araştırma yapabilmek, yapılan çalışmaların üstüne bir şeyler katabilmek için güncel çalışmalarını takip edebilmek önemlidir. Bu eğitimle de bu sağlanmış olur.”*

*\*“Üniversite eğitimimizde en azından son sene zorunlu ders olarak verilmesi gerektiğini düşünüyorum. Çünkü her mühendislik aslında başı başına bir araştırma-geliştirme temeli gerektiriyor.”*

*\*“Öğrencilerin kendilerini geliştirmesi için bilimsel araştırma yöntemlerinin nasıl yapıldığını öğrenmesi gerekiyor.”*

*\*“Hem mezun olduktan sonra hem de öğrencilik döneminde yapılan tez vs. çalışmalarında kesinlikle yol gösterici olacaktır.”*

9 kişi herhangi bir yorum yapmamıştır.

Son olarak, genel sunuş yönteminin yeterliliğini belirlemek için sorulan, “Katıldığınız bilimsel araştırma yöntemleri eğitimi daha etkin olması için düşüncelerinizi paylaşabilir misiniz?” sorusuna 37 kişi görüşlerini paylaşmış ve sunuş tekniği, bilgi aktarımı ve gelecek eğitim planlamaları için talepler tespit edilmeye çalışılmıştır. Kaynaklarla ilgili daha detaylı bilgi verilmesi, sürenin kısalığı ve interaktif olabilmesi ile ilgili geri dönüşler olmuştur.

Anketin sonuçları analiz edildiğinde ise;

- Bilgi okuryazarlığı eğitimi, mesleki hedeflere ulaşılabilme için bilgiyi etkin bir şekilde kullanma becerisi kazandırmaktadır. Bu bağlamda, gıda bilgi okuryazarlığına yönelik bilimsel araştırma yöntemleri stratejileri geliştirilmelidir.
- Üniversite mezunlarında bulunması gereken temel beceriler arasında bilgi okuryazarlığı gelmektedir. Bu hedeften hareketle, belirli bir alanda uzmanlaşma yakalayabilmek ve nitelikli iş gücü oluşumunu sağlayabilmek için alana dair bilgi okuryazarlığı eğitimleri önemli olacaktır.
- Bilgi okuryazarlığı eğitiminin sektörel bazda meslek örgütleri tarafından hizmet içi eğitim kapsamında verilmesi olumlu karşılanmıştır.

Eğitimin interaktif ve uygulama ağırlıklı yapılması etkinliği anlamında daha iyi sonuçlar verecektir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Dijital dönüşüm çağında yenilikçilik kültürünün benimsenmesi, yeni fikir sayısının ve bilimsel üretim sayısının artması için bilimsel veriyi kullanım kültürünün oluşmasında üniversite kütüphanelerinin sorumluluklarının olduğunu anket çalışması göstermektedir. Bilgi okuryazarlığı eğitiminin çeşitli endüstri dallarında yaygınlaşması, akademik ekosistemin önemli bir unsuru olan üniversite kütüphanelerinin önemini daha çok ortaya çıkaracaktır.

- Akademik kütüphanelerin, iş tanımlarını gözden geçirmeleri ve üniversite-sanayi iş birliğinde yerlerini almaları önemli olabilir.
- Çeşitli disiplinlerin ihtiyaçlarına uygun bilgi okuryazarlığı düzeylerinin ve içeriklerinin geliştirilmesi için standartların belirlenmesinde ulusal meslek örgütlerinin, akademinin ve uygulayıcıların iş birliği önemli olabilir.
- IFLA ve ACRL College & Research Libraries gibi uluslararası örgütler ile iş birliği ile standartların, stratejilerin geliştirilmesi uygulanabilirlik için gerekli olabilir.
- Bilgi ve Belge Yönetimi lisans öğrencilerinin eğitim programlarına disiplinler arası iş birlikçi eğitim prensibi olan STEM (Science, Technology, Engineering, Math) eğitim programlarının eklenmesi yerinde olabileceği düşünülmektedir.
- Bilgi okuryazarlığı ile ilgili farkındalığın oluşmasında sanayi ve meslek örgütleriyle iş birliği faydalı olabilir.
- Bilimsel verinin etkin kullanımı, Türkiye akademik dünyanın üretkenliğinin yanısıra uluslararası düzeyde katma değer üretme potansiyeli yüksek sanayi ve sosyal alanda hizmet üreten diğer meslek grupları için de son derece değerli bir konudur.
- Bilgi okuryazarlığının yenilikçi fikirlerin, Ar-Ge faaliyetlerinin gelişmesindeki etkisinin ölçekli anket çalışmalarıyla bilimsel ortamda değerlendirilmeye çalışılması anlamlı bir araştırma konusu olabilir.



## KAYNAKÇA

ACRL (The Association of College and Research Libraries). (2000). Information literacy competency standards for higher education: <https://alair.ala.org/handle/11213/7668>

ACRL (The Association of College and Research Libraries. (2006). Erişim adresi: Information Literacy Standards for science and Engineering/Technology: <http://www.ala.org/acrl/standards/infolitscitech>

Ahmada, F., Widenb, G., Huvila, I. (2020). The impact of workplace information literacy on organizational innovation: An empirical study. *International Journal of Information Management*, 51. <https://www.doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.102041>

Akyazi, T., Goti, A., Oyarbide, A., Alberdi, E., Bayon, F. (2020). A guide for the Food Industry to meet the future skills requirements emerging with industry 4.0. *Foods*, 9(4). <https://www.doi.org/10.3390/foods9040492>

Alexandria: Bibliotheca Alexandrina. <https://www.ifla.org/files/assets/information-literacy/publications/high-level-colloquium-2005.pdf>

Altınışik, S. (1996). Hizmet İçi Eğitim ve Türkiye’de Uygulama. *Eğitim Yönetimi Dergisi*, 3, 329-348.

Aydın, A., & Soylu, S. (2018). TMMOB Makine Mühendisleri Odasının Dünyada ve Türkiye’de AR-GE Faaliyetleri Raporu.

Bakkaloğlu, G., Güneş, G. (2018). Türk Gıda Endüstrisinde AR-GE Çalışmalarının Durumu ve Geliştirilmesine Yönelik Öneriler. *Akademik Gıda*, 2(16), 183-191. <https://www.doi.org/10.24323/akademik-gida.449862>

Chaka, C. (2020). Skills, competencies and literacies attributes to 4IR/Industry 4.0: scoping review. *International Federation of Library Associations and Institutions*, 46(4), 369–399.

Garner, S. D. (November 6-9, 2005). High-Level Colloquium on Information Literacy and Lifelong. Bibliotheca Alexandrina, 2-87.

Gürültü, E., Kayhan, H., Karataş, H. (2020). Sürdürülebilirlik Raporları Kapsamında İşletmelerde Hizmet İçi Eğitim Faaliyetleri: Türkiye Örneği. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(3), 21-40.

Kozikoğlu, İ., Önür, Z. (3-5 May, 2018). Yaşam boyu öğrenmenin yordamcıları: Bilgi okuryazarlığı ve akademik öz-yeterlik. Uluslararası STEM ve eğitim bildirileri kongresi bildiri özeti, s.37. Muş Alparslan Üniversitesi. [https://www.researchgate.net/profile/Aziz-Aksoy/publication/328364718\\_SOSYAL\\_AFETLERIN\\_BESLENME\\_ACISINDAN\\_COCUK\\_GELISIMI\\_UZERINE\\_ETKILERI\\_BITLIS\\_IL\\_ORNEGI/links/5bc98372299bf17a1c5f7ea3/SOSYAL-AFETLERIN-BESLENME-ACISINDAN-COCUK-GELISIMI-UZERINE-ETKILERI-BITLIS-IL-ORNEGI.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Aziz-Aksoy/publication/328364718_SOSYAL_AFETLERIN_BESLENME_ACISINDAN_COCUK_GELISIMI_UZERINE_ETKILERI_BITLIS_IL_ORNEGI/links/5bc98372299bf17a1c5f7ea3/SOSYAL-AFETLERIN-BESLENME-ACISINDAN-COCUK-GELISIMI-UZERINE-ETKILERI-BITLIS-IL-ORNEGI.pdf)

Aksoy/publication/328364718\_SOSYAL\_AFETLERIN\_BESLENME\_ACISINDAN\_COCUK\_GELISIMI\_UZERINE\_ETKILERI\_BITLIS\_IL\_ORNEGI/links/5bc98372299bf17a1c5f7ea3/SOSYAL-AFETLERIN-BESLENME-ACISINDAN-COCUK-GELISIMI-UZERINE-ETKILERI-BITLIS-IL-ORNEGI.pdf

Ottinicar, S., Manhique, E. I. L., Mosconi, E. (2021). Ethical aspects of information literacy in artificial intelligence. Responsible AI and ethical issues for businesses and governments. Chapter 10 kitap özeti (s. 179-

180) <https://www.igi->

[global.com/viewtitlesample.aspx?id=268494&ptid=244406&t=Ethical%20Aspects%20of%20Information%20Literacy%20in%20Artificial%20Intelligence&isxn=9781799842859](https://www.igi-global.com/viewtitlesample.aspx?id=268494&ptid=244406&t=Ethical%20Aspects%20of%20Information%20Literacy%20in%20Artificial%20Intelligence&isxn=9781799842859)

Otonicar, S., Nascimento, N., Mosconi, E. (2018). Information literacy and digital disruption in industry 4.0. XIX Encontro de Pesquisadores: Pesquisa Científica e Desenvolvimento. içinde [https://www.researchgate.net/publication/328368535\\_INFORMATION\\_LITERACY\\_AND\\_DIGITAL\\_DISRUPTION\\_IN\\_INDUSTRY\\_40](https://www.researchgate.net/publication/328368535_INFORMATION_LITERACY_AND_DIGITAL_DISRUPTION_IN_INDUSTRY_40)

Öztürk, S., Alaşahan, Y. (2019). Türkiye'de endüstri 4.0 uygulamalarının değerlendirilmesi: Panel veri analiz. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, (61), 1-18.