

Akduman, G., & Hatipoğlu, Z. (2025) Yapay zekanın çağında çalışanların sahip olması gereken yetkinlikler. *Journal of Sustainable Educational Studies (JSES)*, (Ö4), 59-67.



JSES

Journal of Sustainable Educational Studies

e-ISSN: 2757-5284

Geliş/Received: 05.03.2025 Kabul/Accepted: 10.06.2025



Makale Türü (Article Type): Araştırma Makalesi/Research Article

Yapay Zekâ Çağında Çalışanların Sahip Olması Gereken Yetkinlikler¹

Gülbeniz Akduman²

Zeynep Hatipoğlu³

Özet

Dijital teknolojiler ve yapay zekânın hızlı gelişimi iş dünyasında önemli dönüşümler yaratmaktadır. Bu dönüşüm, çalışanların sahip olması gereken yetkinliklerin de yeniden şekillenmesine neden olmaktadır. Yapay zekâ çağında başarılı olmak için çalışanların geliştirmesi gereken yetkinlikler, teknolojiyi verimli kullanmak, yaratıcı çözümler üretmek ve insan odaklı becerileri güçlendirmek üzerine odaklanmaktadır. Teknolojiyi etkili kullanabilme, yaratıcı düşünme, liderlik becerileri ve sürekli öğrenmeye açıklık gibi yetkinlikler, bu dönemin en önemli becerileri arasında sıralanmakla birlikte ilgili alan yazında bir fikir birliğine varılamadığı görülmektedir. Günümüzde yetkinlikler üzerine yapılan araştırmaların hem kapsamı hem de sayısı hızla arttığından, mevcut çalışmaların düzenli bir şekilde incelenmesi ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda araştırma sorusu "İçinde bulunduğumuz yapay zekâ çağında çalışanların sahip olması gereken yetkinlikler nelerdir?" olarak belirlenmiştir. Araştırmanın amacı yapay zekâ çağında çalışanların sahip olması gereken yetkinliklerin incelenmesidir. Araştırma sorusuna yanıt bulup bu konuda betimleme ve durum tespiti yapabilmek amacıyla ilgili alan yazında yer alan araştırmalar sistematik literatür taraması yöntemiyle analiz edilmiştir. Araştırma literatürdeki mevcut araştırmaları, belirli bir konu veya soruyla ilgili düzenli bir şekilde tanımlamak ve sınıflandırmak amacı güttüğü için araştırma modeli olarak betimsel, araştırma deseni olarak da literatürdeki ilgili çalışmalar seçilip incelenerek analiz edildiği için sistematik tarama desenindedir. Araştırma sonuçları gelecekte yapılacak araştırmalara bilgi sağlayacağı için önemlidir.

Anahtar Sözcükler: Yapay Zekâ Çağı, Dijital Çağ, Yetkinlik, Çalışan Yetkinlikleri, Dijital Yetkinlikler

Competencies That Employees Must Have in the Age of Artificial Intelligence

Abstract

The rapid development of digital technologies and artificial intelligence is creating significant transformations in the business world. This transformation is also causing the competencies that employees need to have to be reshaped. The competencies that employees need to develop to succeed in the artificial intelligence age focus on using technology efficiently, producing creative solutions, and strengthening human-focused skills. Although competencies such as being able to use technology effectively, creative thinking, leadership skills, and being open to continuous learning are among the most important skills of this period, it is seen that there

¹ Bu çalışma 27 Aralık 2024 tarihinde gerçekleştirilen 4. Ulusal Eğitimde Mükemmeliyet Araştırmaları Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

² Doç. Dr., Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Havacılık Yönetimi, İstanbul-Türkiye, gakduman@fsm.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3256-982X

³ Doç. Dr., İstanbul Arel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme, İstanbul-Türkiye, zeynephatipoglu@arel.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9437-610X

is no consensus in the relevant literature. Since both the scope and number of studies on competencies are rapidly increasing today, the need to regularly examine existing studies arises. In this context, the research question was, “What competencies do employees need to have in the age of artificial intelligence?” The research aims to examine the competencies that employees need in the artificial intelligence age. In order to find an answer to the research question and to make a description and assessment of the situation on this subject, the studies in the relevant literature were analyzed using the systematic literature review method. The research is descriptive as the research model aims to define and classify existing studies in the literature in an orderly manner regarding a specific topic or question, and it is a systematic scanning design as the research design is selected, examined, and analyzed by examining the relevant studies in the literature. The research results are important as they will provide information for future research.

Keywords: Artificial Intelligence Age, Digital Age, Competence, Employee Competencies, Digital Competencies

1. GİRİŞ

Yapay zekâ teriminin iki anlamı vardır. Bir yandan, (yapay) akıllı makineler ve bunların yapılma biçimlerine atıfta bulunur. Diğer yandan yapay zekâ, bu makinelerin incelediği disiplinler ötesi bir çalışma alanıdır. Yapay zekâ uzmanları, yapay zekâyı incelemenin insan zihnini incelemeyi de içerdiğini sık sık vurgulamışlardır. Bu nedenle yapay zekâ alanı, çeşitli bilimlere ve mühendislik dallarını kapsar, ancak bunların ötesinde biyoloji, psikoloji ve felsefeyi de içerir. Terimin her iki anlamında da yapay zekâ genel olarak, insanların düşünme yoluyla başaracağı görevleri gerçekleştirebilen makineler olarak tanımlanır. Ancak bu tanımda belirtilen görevlerin insanların yaptığı gibi yerine getirildiğini iddia etmediğini belirtmek önem taşımaktadır (Dörfler, 2023).

Yetkinlik kişinin olaylar karşısında tutum ve davranışlarını gösteren temel özelliğini belirten bir kavram olup insan kişiliğinin çevre tarafından görünen yüzeyini oluşturmaktadır (Budak, 2016). Yetkinlikler iş yaşamında başarılı olmak için gerekli en önemli kriterlerden biri olup içinde bulunulan çağın gerekliliklerine uyum sağlamak için gelişime ihtiyaç duymaktadır. 2030 yılında dünyanın nasıl görüneceği sorusunun cevabını tahmin etmek zor olsa da çalışma hayatında büyük değişimler yaşanacağı kesin olarak görülmektedir. Forbes, Gartner ve McKinsey gibi global danışmanlık kurumlarının hazırladığı raporlar ve Dünya Ekonomik Forumu değerlendirmelerine göre çalışma hayatının dinamikleri hızla gelişen teknolojiler, dijitalleşme, yapay zekâ ve küresel ekonomik değişimler gibi faktörlerle şekillenmektedir. Bu değişimler kurumları çalışanların sahip oldukları yetkinlikler konusunda yeniden düşünmeye teşvik etmiş durumdadır.

Küreselleşen ve dijitalleşen günümüz iş dünyasında demografik değişimlerin de etkisiyle kişiler eski jenerasyonlardan farklı özelliklere sahiptir. Günümüzün insan kaynağı eski jenerasyonlara göre daha özgüvenli, daha sosyal, hızlı düşünüp hareket edebilen, multifonksiyonel olmayı seven, iletişim araçlarını çok etkin kullanabilen, esnek ve sonuç odaklı özelliklere sahiptir (Atlı, 2017). İçine doğdukları ve büyüdükleri dijital çağın ve yapay zekâ teknolojilerinin de etkisiyle sahip oldukları beceri ve yetkinlikleri hızla değiştirme ve geliştirme imkanları ile istekleri vardır.

Yetkinliklerin geliştirilmesi gelecekte iş dünyasının sürdürülebilirliği ve kurumların rekabet avantajını artırması açısından kritik öneme sahiptir. İşgücünün sahip olması gereken temel yetkinlikler yalnızca teknik bilgiyle sınırlı kalmamakta, kendine liderlik, duygusal zekâ, stratejik stratejik düşünme gibi insani yetkinlikleri ve dijital dünyaya uyum sağlamak için gerekli dijital okuryazarlık gibi yetkinlikleri de kapsamaktadır.

Global danışmanlık firması Mckinsey (2024) “Türkiye dijital dönüşüm raporu” sonuçlarına göre 2030’a kadar dijital ve teknolojik becerilere sahip çalışanlara olan ihtiyacın %63 oranında artması, iletişim, çevreyle uyum, empati, sürekli öğrenme ve adapte olabilme gibi sosyal yetkinliklere olan ihtiyacın %22 oranında artması, yaratıcılık, yorumlama, proje yönetimi gibi bilişsel yetkinliklerin öneminde %7’lik bir artma, otomasyonun kolay olduğu fiziksel ve temel yetkinliklerin de %10’lara kadar daha az kullanılması beklenmektedir. Çalışanlarda en çok dikkat edilen özellikler teknolojik ve sosyal beceriler olacağından, hem çalışanların kendilerini geliştirmesi ve teknolojiyi kucaklaması, hem de organizasyonların çalışanlarına katkıda bulunması gerekmektedir. Bireyler kendini sürekli geliştirip güncellerken organizasyonlar da yeni yetkinlikler kazandırmaya yönelik yatırımlar yapmalıdırlar.

Microsoft ve LinkedIn (2024) tarafından 31 ülkede 31.000 kişiyle yapılan nitel araştırma olan “2024 İş eğilimi endeksi raporu” sonuçlarında organizasyonların %60’ının yapay zekâ araçlarını kullanabilecek işgücüne sahip

olmadığını ve bu sorunu aşmak için yöneticilerin %71'inin deneyimli fakat yapay zekâ yetkinliği bulunmayan bir çalışan yerine daha az deneyimli fakat yapay zekâ yetkinliklerine sahip bir çalışmanı işe almayı tercih ettiği ifade edilmektedir. Öğrenme ve gelişim profesyonellerinin yalnızca %11'i çalışanların gelecekteki roller için ihtiyaç duyulan becerilere sahip olduğuna inanmaktadır.

Teknolojiyi etkili kullanabilme, yaratıcı düşünme, liderlik becerileri ve sürekli öğrenmeye açıklık gibi yetkinlikler, bu dönemin en önemli becerileri arasında sıralanmakla birlikte ilgili alan yazında bir fikir birliğine varılmadığı görülmektedir. Günümüzde yetkinlikler üzerine yapılan araştırmaların hem kapsamı hem de sayısı hızla arttığından, mevcut çalışmaların düzenli bir şekilde incelenmesi ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda araştırma sorusu "İçinde bulunduğumuz yapay zekâ çağında çalışanların sahip olması gereken yetkinlikler nelerdir?" olarak belirlenmiştir.

Araştırmanın amacı yapay zekâ çağında çalışanların sahip olması gereken yetkinliklerin ilgili alan yazın ve araştırmalar ışığında incelenmesidir. Araştırma sorusuna yanıt bulup bu konuda betimleme ve durum tespiti yapabilmek amacıyla ilgili alan yazında yer alan araştırmalar sistematik literatür taraması yöntemiyle analiz edilmiştir. Araştırma sonuçları gelecekte yapılacak araştırmalara bilgi sağlayacağı için önemlidir.

1.1. Yapay Zekâ Çağında Yetkinlikler

Yetkinlik konusunda ilgili alan yazında birçok farklı tanım bulunmakta birlikte yetkinlik genel olarak bir kişinin herhangi bir görevde ya da işte performansını belirleyen kişisel özelliklerinin toplamı olarak tanımlanmaktadır (Toğrul, 2002). Yetkinliğin kişinin sahip olduğu bilgi, beceri, tutum, gözlemlenebilir davranış ve üstün performans olmak üzere beş temel özelliği bulunmaktadır. Kişinin sahip olduğu her yetkinliğin az ya da çok seviyede bir bilgi düzeyi bulunmaktadır. Sahip olunan bu yetkinlik doğal ya da tecrübe yoluyla kazanılmış bir beceriye dönüşmektedir. Kişiler sahip oldukları bu bilgi ve becerileri inançları, değerler ve kişilik özellikleri doğrultusunda tutumlarına yansıtmakta ve bu sayede yetkinliğin gözlemlenebilir ve ölçülebilir davranışa dönüşmesi sağlanmaktadır. Davranış sonuçlarının da da ortalama performanstan daha fazla başarı sağlaması beklenmektedir (Budak, 2016.).

Yetkinlikler farklı araştırmacılar tarafından farklı yetkinlik modellerine göre gruplandırılmıştır. İlgili alan yazında yoğun olarak kullanılan ve kabul gören Boyatzis (1982) yetkinlik modeline göre yetkinlikler; başarı, yardım/ hizmet, etki, yönetsel, bilişsel düşünme/ problem çözme ve kişisel yetkinlikler olarak altı ana grup altında sınıflandırılmıştır. Altı ana grup ve alt grupları aşağıda sıralanmıştır;

- Başarıyı yetkinlikleri: Başarı motivasyonu, geliştirme çabası kalite ve düzen kaygısı.
- Yardım/ hizmet yetkinlikleri: Empati, müşteri odaklılık.
- Etki yetkinlikleri: Etki ve tesir etme, örgütsel duyarlılık, ilişki kurma.
- Yönetsel yetkinlikler: Başkalarını geliştirme, direktif verme, takım çalışması ve işbirliği, takım liderliği.
- Bilişsel düşünme/ problem çözme yetkinlikleri: Analitik düşünme, kavramsal düşünme, teknik uzmanlık, bilgilendirme çabası.
- Kişisel yetkinlikler: Kontrollülük, özgüven, örgüte bağlılık, esneklik.

Dijital teknolojiler ve yapay zekâ iş yaşamında aktif rol oynamaya başladıktan sonra çalışanların yerine işleri yapay zekânın yapacağı ve istihdam oranlarında azalma olacağı tartışmaları uzun zaman ön planda olmuştur. Esasında dijitalleşme ve yapay zekânın iş yaşamında aktif rol oynamasıyla gündeme gelen asıl sorun bazı işlerin gelecekte yapay zekâ tarafından yapılmasının yanı sıra çalışanların sahip olması gereken yetkinliklerin de çağa ve gerekliliklerine uygun bir şekilde geliştirilmesi gereklidir. Dijital teknolojiler ve yapay zekâ çalışan yaşamını kolaylaştıracak pek çok araç sunmakla birlikte çalışanların yetkinlikleri üzerindeki güçlü etkileri de göz ardı edilmemelidir (Taşçı Firuzbay, 2024).

İş dünyasının en önemli itici gücü sahip oldukları doğal ve maddi kaynaklar, endüstriyel yöntem ve sistem ya da süreçler değil, sahip oldukları insan kaynağıdır (Dağdeviren, 2017). Dijitalleşmenin etkisiyle endüstriyel yöntem, sistem ve süreçler gelişse de onları kullanacak olan yine insandır. Bu nedenle yapay zekâ çağında insanların dijital dünyanın gerekliliklerine uygun düşünüp davranabilmeleri için sahip oldukları yetkinliklerin de içinde buldukları çağ ile uygulanması gerekmektedir.

Organizasyonların başarısı için ihtiyaç duyulan yetkinlik setinin oluşturulmasının zor ve karmaşık olmasının en önemli nedeni uzun zaman alan kapsayıcı bir uzmanlaşma eğilimi gerektirmesidir (Rosen, 1983). Her geçen gün verimliliğin daha ön plana çıktığı iş dünyasında yapay zekâ araçları kullanılarak sistemler hem hızlanmakta hem

de maliyet avantajı sağlanmaktadır. Tüm bu avantajlar organizasyonları daha dijital hale getirirken ihtiyaç duyulan çalışan sayısını da azaltmaktadır. Organizasyonlarda nitelik ve nicelik olarak kalite ve performansı yükseltmek için daha yüksek yetkinliklere sahip insanlara duyulan ihtiyaç hızla artmaktadır (Meister & Willyerd, 2010).

Yapay zekâ teknolojileri araç olarak kullanılmalarının yanı sıra hem özel hem de iş yaşamında insanların kararlarını etkilemekte ve toplumsal gelişmeleri şekillendirmektedir. Dijital ve yapay zekâ teknolojileriyle ortak oluşturulan bu sistem “otosapientler” olarak adlandırılmaktadır. Kelimenin kökeni incelendiğinde “oto” özel hareket edebilmelerini, “sapien” ise insan aklı ile rakip olabilecek hatta onu geçebilecek kadar zeki düşünebilme kapasitesini belirtmektedir (Heimans, 2024).

Dijitalleşme ve yapay zekâ teknolojileri organizasyonlardaki işleri hızlandırıp maliyeti avantajı sağlamakla sınırlı değildir. Dijital teknolojiler ve yapay zekâ işlerin yapış şeklini ve işleri yapan kişilerin niteliklerini de dönüştürmeye başlamıştır (Özsoy, 2020). Dijitalleşme etkisiyle bir işin gerektirdiği görev ve sorumlulukların yerine getirilebilmesi için gerekli yetkinlikler de değişim göstermiştir. Dijital dönüşüm bir anlamda insanın da dönüşümüdür. Organizasyonlar gerekli yetkinlik setlerini belirledikten sonra hem mevcut çalışanlarının gelişimini sağlamaları hem de yeni işe alımlarda bu yetkinlikleri aramaları gerekmektedir.

Çok farklı kurumlar ve danışmanlık şirketleri 21 yüzyıl yetkinlikleri adı altında günümüz çağının yetkinliklerini değerlendirmiştir. Bu değerlendirmeyi ilk yapan kuruluş OECD (2009), Yetkinlikleri bilişsel, iletişim, etik ve sosyal olarak üç ana başlık altında gruplandırılmıştır. Bilişsel etkinlikler bilgi kaynakları ve ürünleri olmak üzere iki alt kategoride iletişim etkin iletişim ve iş birliği olmak üzere iki alt kategoride, etik ve sosyal yetkinlikler ise dijital iletişim araçlarının kullanımındaki etik ve sosyal konular yer almaktadır. OECD (2009) tarafından gruplandırılan tüm ana ve alt kategorilerde dijital okuryazarlık bir etkinliğe ortak yetkinlik olarak bulunmaktadır (Ananiadou & Claro, 2009).

McKinsey (2020) “İşimizin geleceği: Dijital çağda Türkiye’nin yetenek dönüşümü” raporuna göre yapay zekâ, dijitalleşme ve otomasyon gibi teknolojik dönüşümler çalışanların sahip olması gereken yetkinlikleri köklü bir şekilde yeniden tanımlamaktadır. McKinsey ve Dünya ekonomik forumu raporlarına göre işgücünün %30’u otomatik sistemlerle entegre çalışacak, bu da kurumların çalışanlarından daha karmaşık ve çeşitli etkinlikler beklemesine neden olacaktır. Analitik düşünme, dijital okuryazarlık, yaratıcı düşünme ve bilişsel esneklik gibi 2030’un öne çıkan yetkinlikleri yalnızca bugünün değil geleceğin de iş dünyasında ayakta kalmak için vazgeçilmez yetkinlikler konumundadır. 2030’tüm çalışanların dönüşümün bir parçası olması, yeni yetkinlikler ve geliştirilmesi gerekenler yetkinlikler konusunda büyük değişim yaşanması ve önümüzdeki 10 yılda sosyal ve teknolojik yetkinliklere sahip çalışanların daha başarılı olacağı öngörülmektedir. Bireylerin kendini sürekli güncellemesi gerekirken organizasyonların da yeni yetkinlikler kazandırmaya yönelik yatırımlar yapması gerekmektedir. 2023-2027 yılları arasında organizasyonların eğitim stratejilerinde en büyük öncelik analitik düşünme yetkinliğini geliştirmektir, bu yetkinlik eğitim inisiyatiflerin %10 unu oluşturmaktadır ve çalışanların dijitalleşme sürecine ayak uydurması için büyük önem taşımaktadır. İkinci öncelik ise %8’lik bir payla yaratıcı düşünme olup yaratıcı düşünme inovasyonun artırılması için kritik bir alan olarak değerlendirilmektedir.

2030’a doğru iş yaşamında yeni yetkinliklerin belirlenmesi konusunda iki stratejik yaklaşım öne çıkmaktadır;

- Reskilling (Yeni yetkinlik seti öğrenme): Çalışanların mevcut görevlerinde farklı bir alanda görev alabilmeleri için tamamen yeni yetkinlikler kazanmalarını hedefleyen bir yaklaşımdır. Örneğin bir insan kaynakları uzmanının veri analisti olarak yeniden eğitilmesi bu kapsamda değerlendirilebilir.
- Upskilling (Mevcut yetkinlikleri geliştirme): Çalışanların mevcut görevlerinde daha etkili olmalarını sağlamak amacıyla yeni beceriler edinmelerini amaçlar. Örneğin bir insan kaynakları uzmanının dijital insan kaynakları yönetimi sistemlerini öğrenmesi bu kapsamda değerlendirilebilir.

Uygulanan bu stratejiler çalışanların yetkinliklerini arttırmanın yanında çalışan bağlılığını, verimliliği ve inovasyonu da olumlu etkilemektedir. Ayrıca kurumların dönüşüm süreçlerini daha hızlı ve etkili bir şekilde gerçekleştirmelerini de desteklemektedir.

2. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Modeli/Deseni

Araştırma literatürdeki mevcut araştırmaları, belirli bir konu veya soruyla ilgili düzenli bir şekilde tanımlamak ve sınıflandırmak amacı güttüğü için araştırma modeli olarak betimsel seçilmiştir. Literatürdeki ilgili çalışmalar seçilip incelenerek analiz edildiği için sistematik tarama desenindedir.

2.2. Evren-Örneklem

Araştırma amacına uygun olan ve ilgili bilgi sağlayabilecek çalışmaları bilinçli olarak seçme yöntemi olan amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Konu ile ilgili çalışmalar belirli kriterlere göre seçilerek (örneğin, yayın yılı, konu başlığı) araştırmanın amacına hizmet eden en anlamlı ve kapsamlı veriler sağlanmıştır.

2.3. Verilerin Toplanması ve Veri Toplama Araçları

Veri kaynakları olarak aşağıda sıralanan internet, akademik dergiler ve kurum raporlarından yararlanılmıştır;

- İnternet: İşgücü yapay zekâ yetkinlikleri, yapay zekâ çağında yetkinlikler, artificial intelligence competencies for workforce ve 21st century skills in AI era anahtar kelimeleriyle internet arama motorlarından tarama yapılmıştır.
- Kurum Raporları: Dünya Ekonomik Forumu (WEF), OECD, ISTE, Forbes, Gartner, McKinsey gibi global danışmanlık kuruluşlarının yayınladığı raporlar incelenmiştir.

2.4. Araştırma ve Yayın Etiği

Yapılan çalışmada “*Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi*”nde uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin “*Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler*” başlıklı 2. bölümünde belirtilen eylemlerden de hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

2.4.1. Etik kurul izni

Bu çalışma herhangi bir etik kurul izni gerektirmemektedir.

3. BULGULAR

Bu bölümde ilgili alan yazında yer alan bilgiler ve raporlar ışığında elde edilen bilgiler sunulacaktır.

İngiltere hükümeti eğitim bakanlığı kişilerin dijital dünyada başarılı olabilmesi için sahip olması gereken becerileri tanımlayan bir dijital yetenek çerçevesini 2015 yılında hazırlayarak lanse etmiştir ve dijital etkinlik çerçevesi Nisan 2019’da BT, Amazon, Accenture ve Microsoft gibi alanının öncüleri, hükümet temsilcileri ve sivil toplum kuruluşları katılımcılarıyla birlikte güncellenmiştir. Dijital yetkinlik çerçevesi iletişim kurma, bilgi ve içeriği işleme, işlem yapma, problem çözme ve çevrim içi ortamda etik olmak üzere beş ana başlık altında gruplandırmıştır (Alder ve Dinnen, 2023: 52-53).

Yapay zekânın hayatın her alanına nüfuz etmesiyle birlikte dijital okur yazarlık insanlar için temel bir yetkinlik konumuna gelmiştir. Dijital yetkinliklere sahip kişiler sahip kişiler dijital dünyanın gerektirdiği bilgi ve beceriye daha kısa sürede sahip olarak daha yüksek performansa sahip olabilmektedir (Brynjolfsson& McAfee, 2016). Yapay zekâ araçları sayesinde basit ve periyodik olarak yapılan işler dijitalleştirilirken, bu işleri yapan yapay zekâ sistemlerini kullanabilecek çalışanların da analitik düşünme ve inovasyon yetkinliklerine sahip olması gerekmektedir (Autor ve Dorn, 2013). Yapay zekâ çağında çalışanların sadece dijital ve teknik becerilere sahip olması iş hayatında başarı için yeterli olmamaktadır. İçinde yaşanan dönemden bağımsız olarak çalışma hayatında kişiler birlikte ortak hedefe yönelik çalıştıkları için takım çalışması ve birlikte iş yapabilme becerileri ile işbirliği her zaman gerekli temel yetkinlikler arasında olacaktır (Davenport ve Kirby, 2016). Çalışanlar ve yapay zekâ araçlarının uyum içinde çalışabilmesi için aralarında etkili bir iletişim ve iş birliği kurabilme becerisi de gereklidir (Stanford, 2024).

Her şeyin hızla değiştiği günümüz dünyasında teknolojik değişimlere adapte olabilmek başarı sağlamak için en önemli yetkinlik setlerinden biri de esneklik, adaptasyon, belirsizlikle başa çıkabilme ve öğrenme çevikliğidir (Schwab, 2017). İşletmeleri başarıya taşıyacak yüksek performanslı insanların sahip olduğu bazı ortak özellikler bulunmaktadır. Merak, adanmışlık, kararlılık, dayanıklılık ve bilgi ve içeriği işleme, işlem yapma becerisidir (Baltaş, 2024: 41).

Forbes (2023) “2030'a giden yol” raporuna göre 2030 yılında gerekli olacak 16 yetkinlik ise aşağıda sıralanmıştır:

- Açık iletişim
- Duygusal zekâ
- Yaratıcılık
- İkna ve müzakere
- Stratejik düşünce
- İş birliği
- Adaptasyon
- Problem çözme
- Bilişsel esenlik
- Eleştirel düşünme
- Dijital okuryazarlık
- Risk yönetimi
- Öğrenme çevikliği
- Finansal okuryazarlık
- Sorgulama
- Karar verme

Dünya Ekonomik Forumu (2024) “İşlerin geleceği” raporuna göre 2025 yılının en önemli 10 yetkinliği aşağıdaki şekilde sıralanmıştır:

- Analitik düşünme ve inovasyon
- Aktif öğrenme ve öğrenme stratejileri
- Karmaşık problem çözme
- Eleştirel düşünme ve analiz
- Yaratıcılık, orijinallik ve girişimcilik
- Liderlik ve sosyal etki
- Teknoloji kullanımı, izleme ve kontrol
- Teknoloji tasarımı ve programlama
- Dayanıklılık, stres toleransı ve esneklik
- Akıl yürütme, problem çözme ve fikirleştirme

Yapay zekâ çağında tehdit olarak görülen en önemli konular, bilgi ve veri güvenliği, algoritmik ön yargılar ve sosyal eşitsizlik gibi etik sorunlardır. Bu sorunların üstesinden gelebilmek ve aşabilmek için çalışanların teknolojiyi etkin kullanıp kontrol edebilmesi ve etik sorumluluklarını üstlenmeleri gerekmektedir (Binns, 2018).

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Yapay zekâ çağında, çalışanların iş hayatında başarılı olabilmeleri ve teknolojik dönüşüme adapte olabilmeleri için hem teknik hem de sosyal becerilere ihtiyaçları vardır. Bu süreçte, çalışanların yetkinliklerini geliştirmek sadece bireysel bir sorumluluk değil, aynı zamanda kurumların stratejik bir önceliği haline gelmiştir. Yapay zekâ çağında başarılı olabilmek için, çalışanların sahip olması gereken yetkinlikler geniş bir yelpazeye yayılmaktadır. Araştırma kapsamında alan yazından incelenen kaynak ve raporlara göre aşağıda sıralanan temel yetkinlikler ön plana çıkmaktadır:

- Analitik düşünme
- Problem çözme
- Bilgi ve içeriği işleme, işlem yapma
- Yaratıcı düşünme ve inovasyon
- Esneklik
- Adaptasyon
- Dayanıklılık
- Dijital okuryazarlık
- Öğrenme çevikliği, aktif öğrenme ve öğrenme stratejileri

- İletişim ve iş birliği
- Yapay zekâ araçlarını kullanabilme
- Etik farkındalık

Dijitalleşme ve yapay zekâ hayatımızın hemen hemen her alanında kendini göstermişken Gartner tarafından Kasım 2024’de yayınlanan “2025’te en önemli 5 İK trendi ve önceliği” raporunda, çalışanların %47’sinin yapay zekâ araçlarının işlerini nasıl kolaylaştıracağını ve verimlilik sağlayacağına dair bir fikre sahip olmadıkları, %77’sinin ise yapay zekâ araçlarını kullanmayı öğrenmenin çok zaman alması ve karmaşık yapıları nedeniyle iş yüklerini arttırdığı ve zaman kaybına sebep olduğunu belirttikleri ifade edilmiştir. Gartner’in araştırma sonucunu destekler şekilde Stanford Üniversitesi (2024) tarafından hazırlanan “Yapay zekâ endeksi” raporunda da çalışanların %52’si yapay zekâ araçlarının kendilerini tedirgin ettiğini belirtmiştir. Bir konuda yetkin olabilmek için öncelikle o alanda bilgi sahibi olmak gerekir. Yapay zekâ çağında gerekli yetkinliklere sahip olabilmek için öncelikle yapay zekâ ve araçları konusunda bilgi sahibi olmak gereklidir. Bu bağlamda yapay zekâ çağında gerekli yetkinlikleri geliştirmenin ilk adımı yapay zekâ araçları hakkında farkındalık yaratılması ve araçların kullanımını hakkında çalışanların eğitilmesidir.

Yapay zekâ çağında çalışanların yetkinliklerinin gelişimi için öncelikle kişilerin kendisi sonra çalıştıkları organizasyonları için yetkinlik geliştirme ihtiyaçlarını anlamalıdır. Kurumların çalışanlarının yetkinliklerini geliştirebilmeleri için ihtiyaç analizi yaptıktan sonra yapay zekâ tabanlı araçlar ve platformlarla eğitim programları düzenlemeleri faydalı olacaktır. Eğitim modelleri istihdam ve yetkinlik ihtiyaçlarına uygun olacak şekilde geliştirilmeli, kapsamlı yetkinlik geliştirme programları tasarlanmalıdır. Çalışanların, yalnızca teknik bilgilerine değil, aynı zamanda yaratıcı, sosyal ve dijital becerilerine de odaklanılmalıdır. Çalışanlarının teknolojik dönüşüme adapte olabilmesi için çevik bir iş kültürü benimsenmelidir. Çevik iş kültürü, hızlı öğrenme ve değişime açıklığı teşvik edecektir. Çalışanlara kendi kendine öğrenme yetkinliği kazandırılarak öz öğrenme becerileri geliştirilmeli ve öğrenme sorumluluğu almaları sağlanmalıdır. Kişiselleştirilmiş öğrenme yönetim sistemleri (LXP) ve mentor destekli eğitim programları ile çalışan gelişimi hızlandırılmalıdır.

Yapay zekâ çağında yetkinliklerin değerlendirilmesi araştırması yararlanılan kaynaklar ve raporlarla sınırlıdır. İş yaşamından profesyonellerle yapılacak nitel görüşmeler ve başarılı kurumların yetkinlik setleri de değerlendirilerek daha genellenebilir sonuçlara ulaşılabilecektir.

5. BEYAN

Araştırma ve Yayın Etiği: Yapılan çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi”nde uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlıklı 2. bölümünde belirtilen eylemlerden de hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Etik kurul izni: Bu çalışma herhangi bir etik kurul izni gerektirmemektedir.

Araştırmacıların Makaleye Katkı Oranı Beyanı: 1. yazar katkı oranı: %50 2. yazar katkı oranı: %50 (Katkısı: Literatür incelemesi, problemin açıklanması, araştırma ve araştırmanın analizi, bulguların sunumu, tartışma ve sonuç)

Çıkar Çatışması Beyanı: Araştırmacılar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Finansal Destek veya Teşekkür Beyanı: Bu çalışma için herhangi bir kurumdan finansal destek alınmamıştır.

6. KAYNAKÇA

- Aggarwal, A. (2021). *Global framework on core skills for life and work in the 21st century*. ILO. Geneva.
- Alder, M., & Dinnen, M. (2023). *Dijital yetenek*. Türkçesi: Özlem Pillik. İstanbul: The Kitap.
- Anagün, Ş. S. (2018). Teachers’ perceptions about the relationship between 21st century skills and managing constructivist learning environments. *International Journal of Instruction*, 11(4), 825-840. <https://doi.org/10.12973/iji.2018.11452a>
- Ananiadou, K., & Claro, M. (2009). *21st century skills and competences for new millennium learners in OECD countries*. OECD Education Working Papers, No. 41, OECD Publishing.
- Arksey, H., & O’Malley, L. (2005). Scoping studies: Towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*, 8(1), 19-32. <https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>

- Atlı, D. (2017). *İnsan kaynakları yönetiminin yeni vizyonu, yetenek yönetimi*. Geliştirilmiş 3. Baskı. İstanbul: Abaküs kitap.
- ATC21S (2010). *Assessment & teaching of 21st century skills*. https://www.cisco.com/c/dam/en_us/about/citizenship/socio-economic/docs/ATC21S_Exec_Summary.pdf
- Autor, D. H., & Dorn, D. (2013). The growth of low-skill service jobs and the polarization of the US labor market. *American Economic Review*, 103(5), 1553-1597.
- Bacigalupo, M., Kamylyis, P., Punie, Y., & Van den Brande, G. (2016). *EntreComp: The entrepreneurship competence framework*. Luxembourg: Publication Office of the European Union, 10.
- Bakhshi, H., Downing, J., Osborne, M.' & Schneider, P. (2017). *The Future of skills: Employment in 2030*. Pearson and Nesta.
- Baltaş, A. (2024). Yeteneği yanlış yerde aramak. *Seçilmiş Yazılar*, 3, 38- 42.
- Barry, M. (2012). *What skills will you need to succeed in the future? Phoenix Forward (online)*. Tempe, AZ, University of Phoenix.
- Battelle for Kids. (2019). *Partnership for 21st century learning: Framework for 21st century learning*. P21_Framework_Brief.pdf (battelleforkids.org)
- Binns, A. (2018). Ethical challenges in the use of artificial intelligence in business. *Business and Society Review*, 123(3), 541-565.
- Boyatzis, E. R. (1982). *The component manager*. New York: John Wiley and Sons Inc.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2016). *The second machine age work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. W. W. Norton & Company.
- Budak, G. (2016). *Yetkinliğe dayalı insan kaynakları yönetimi*. Üçüncü basım. Ankara: Nobel akademik yayıncılık.
- Chalkiadaki, A. (2018). A systematic literature review of 21st century skills and competencies in primary education. *International Journal of Instruction*, 11(3), 1-16. <https://doi.org/10.12973/iji.2018.1131a>
- Chen, D. (2019). *Toward an understanding for assessing 21st century skills: Based on literature and national assessment practice*. Paper presented at the NCME 2019, Toronto, Ontario, Canada, April 4–8.
- Dağdeviren, O. (2017). *Yetenek kâşifi*. Ankara: Elma yayınevi.
- Davenport, T. H., & Kirby, J. (2016). *Only humans need apply: Winners and Losers in the Age of Smart Machines*. Harper Business.
- Dörfler, V. *Yöneticiler için yapay zekâ*. Çeviri: Cihan Altay. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları. İstanbul.
- Forbes (2020). *The Road To 2030*. <https://www.forbes.com/sites/mindylubber/2020/10/07/the-road-to-2030/>
- Forbes (2023). *The Top 10 In-Demand Skills For 2030*. <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2023/02/14/the-top-10-in-demand-skills-for-2030/>
- Gartner (2023). *HR Technology Planning Imperatives*. <https://www.gartner.com/en/human-resources/trends/hr-technology-planning-imperatives>
- Gartner (2024). *Top 5 HR trends and priorities that matter most in 2025*. <https://www.gartner.com/en/human-resources/trends/top-priorities-for-hr-leaders>
- Heimans, J. (2024). *Yapay zekânın kendi gücünü kullandığı bir dünyada liderlik*. <https://hbrturkiye.com/dergi/yapay-zekânin-kendi-gucunu-kullandigi-bir-dunyada-liderlik>
- ISTE. (2017). *ISTE Standards*. International Society for Technology in Education. <https://www.iste.org/standards>
- İrfan, O. (2024). *Geleceğin insan kaynakları*. İstanbul: Ceres yayınları.
- Kılınç, İ., & Ünal, A. (2019). Yeni gözde yapay zekâ: Yapay zekânın iş dünyasına etkileri. *Çağdaş Yönetim Bilimleri Dergisi*, 6(2), 238-258.

- McKinsey & Company (2020). *İşimizin Geleceği: Dijital Çağda Türkiye'nin Yetenek Dönüşümü Raporu*. <https://www.mckinsey.com/tr/our-insights/future-of-work-turkey>
- Meister, J. C., & Willyerd, K (2010). *The 2020 workplace*. Haper Collins e-books
- Microsoft & LinkedIn (2024). 2024 work trend index. https://tr.tradingview.com/news/matriks%3A5199511%3A0/?utm_source=chatgpt.com
- Özsoy, Ş. (2020). *İş dünyamızı alt üst eden dijital trendler*. İstanbul: The Kitap.
- Rosen, S. (1983). Specialization and human capital. *Journal of Labor Economics*, 1(1), 43-49.
- Schwab, K. (2017). *The fourth industrial revolution*. Crown Business.
- Stanford University (2024). *2024 AI index report*. <https://aiindex.stanford.edu/report/>
- Taşçı Firuzbay, E. (2024). Liderin elindeki üç anahtar: Psikoloji, insan ve teknoloji. *Headhunter*, 2, 90-91.
- Toğrul, G. (2002). *Şirketinizin performansını nasıl artırabilirsiniz?* İstanbul: Hay Grup Yayınları
- World Economic Forum. (2024). *The future of jobs report 2024*. Centre for the New Economy and Society.
- Yavuz Aksakal, N. & Ülgen, B. (2021). Yapay zekâ ve geleceğin meslekleri. *TRT Akademi*, 6(13), 834-853. DOI: 10.37679/trta.969285

7. EXTENDED ABSTRACT

In the age of artificial intelligence, just knowing something is not enough to be able to do it, so employees will face a period in which they will highlight their competencies in addition to their experience and education. In the age of artificial intelligence, while the route of organizations is digital, the focus should still be on people. "Authority passports," which include a person's competencies in business life as well as their education, experience, and knowledge, will soon emerge as one of the criteria that should be included in the recruitment process. The competencies that different areas of expertise in different sectors should have will also bring success. For example, teams equipped with activities such as persuasion skills in the sales sector, negotiation skills in the purchasing field, solution generation in the logistics sector, proactivity in the field of information technologies, and mastering details in the field of quality will be necessary for the success of the organization (İrfan, 2024).

Focusing on the competencies of the future is not only a choice for institutions but also a necessity to maintain competitive advantage and prepare for the future. In the age of artificial intelligence, developing the competencies of employees and using technology effectively has become a critical element for the future success of individuals and institutions. In the rapidly changing business world with technological transformation, closing the skill gaps of employees and raising their potential to the highest performance directly affects the long-term success of institutions. Investments in these competencies not only increase business performance but also increase employee satisfaction and support internal innovation. Institutions that do not adopt these competencies may have difficulty adapting to change and risk falling behind.

Although competencies such as effective use of technology, creative thinking, leadership skills, and openness to continuous learning are listed among the most important skills of this period, the relevant literature does not reach a consensus. Since the scope and number of studies on competencies are rapidly increasing today, the need for a regular review of existing studies arises. In this context, the research question was, "What competencies should employees have in the age of artificial intelligence?"

The research aims to examine the competencies that employees should have in the age of artificial intelligence in light of the relevant literature and research. In order to find an answer to the research question and to describe and assess the situation on this subject, the studies in the relevant literature were analyzed using the systematic literature review method. According to the sources and reports examined in the literature within the scope of the research, analytical thinking, problem-solving, processing information, and content, making transactions, creative thinking and innovation, flexibility, adaptation, durability, digital literacy, learning agility, active learning and learning strategies, communication and collaboration, using artificial intelligence tools, ethical awareness come to the fore. The research results are important because they will provide information for future research.