DECEMBER '25

ÖRGÜTSEL DAVRANIŞ ALANINDA ULUSLARARASI DERLEME, ARAŞTIRMA VE ÇALIŞMALAR



EDİTÖR
DOÇ. DR. SEZEN GÜNGÖR

SERÜVEN YAYINEVİ

Genel Yayın Yönetmeni / Editor in Chief • C. Cansın Selin Temana

Kapak & İç Tasarım / Cover & Interior Design • Serüven Yayınevi

Birinci Basım / First Edition • © Aralık 2025

ISBN • 978-625-8671-44-5

© copyright
Bu kitabın yayın hakkı Serüven Yayınevi'ne aittir.
Kaynak gösterilmeden alıntı yapılamaz, izin almadan hiçbir yolla çoğaltılamaz. The right to publish this book belongs to Serüven Publishing. Citation can not be shown without the source, reproduced in any way without permission.

Serüven Yayınevi / Serüven Publishing
Türkiye Adres / Turkey Address: Kızılay Mah. Fevzi Çakmak 1. Sokak
Ümit Apt No: 22/A Çankaya/ANKARA
Telefon / Phone: 05437675765
web: www.seruvenyayinevi.com
e-mail: seruvenyayinevi@gmail.com

Baskı & Cilt / Printing & Volume
Sertifika / Certificate No: 47083

ÖRGÜTSEL DAVRANIŞ ALANINDA ULUSLARARASI DERLEME, ARAŞTIRMA VE ÇALIŞMALAR

Editör
DOÇ. DR. SEZEN GÜNGÖR

İÇİNDEKİLER

Bölüm 1

AKUT YETMEZLİĞE TERFİ: PETER İLKESİ 7

Pınar ERDOĞAN

Bölüm 2

ÖRGÜTLERDE KURUMSALLAŞMA: KAVRAMSAL ÇERÇEVE, SÜREÇLER VE BOYUTLAR.....21

Turhan MOÇ

Yunus ZENGİN

Nurana SAFAROVA

Bölüm 3

VİZYONER LİDERLİĞİN ÇALIŞAN PERFORMANSI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: YARATICI ÖZ YETERLİLİK VE YENİLİKÇİ İŞ DAVRANIŞININ ARACILIK ROLÜ.....41

Birgül AVCI

Berivan TATAR

Meral ELÇİ

Bölüm 4

DİJİTAL DÖNÜŞÜM ÇAĞINDA YAPAY ZEKA VE ROBOTİK UYGULAMALARIN İŞLETMELERE YANSIMALARI 61

KAMRAN RZAYEV

MUSTAFA DORUK MUTLU

Bölüm 5

ÖRGÜTSEL DAVRANIŞTA EMPATİ.....85

Hayri Cengiz

Bölüm 6
ÇALIŞMA HAYATINDA ÇEŞİTLİLİK, EŞİTLİK VE KAPSAYICILIK: İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ VE ÖRGÜTSEL DAVRANIŞ PERSPEKTİFİNDE BİR İNCELEME 99
Özlem BALABAN
Mehmet Oğuzhan KALEM

Bölüm 7
NEGATİF LİDERLİK TARZLARI 121
Fatma YILMAZ KILIÇKAYA

Bölüm 8
YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ KARAR ALMA SÜREÇLERİNİN ÖRGÜTSEL DAVRANIŞA ETKİLERİ 135
Seda ACAR

Bölüm 9
DİJİTAL DÖNÜŞÜM ÇAĞINDA BECERİ ESKİME KAYGISI 153
Adeviye ERDOĞAN

Bölüm 10
KONFORMİZM 165
Feride YILMAZ

Bölüm 11
MODERN ÇALIŞMA YAŞAMINDA YÖNETİM ANLAYIŞININ DÖNÜŞÜMÜ 181
Sermed DOĞAN

Bölüm 12
CEO MAKYAVELİZM ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME 199
Burak ÖZDEMİR



DİJİTAL DÖNÜŞÜM ÇAĞINDA YAPAY ZEKA VE ROBOTİK UYGULAMALARIN İŞLETMELERE YANSIMALARI

KAMRAN RZAYEV[1]

MUSTAFA DORUK MUTLU[2]

1 Kamran Rzayev, Lisans Öğrencisi, Yozgat Bozok Üniversitesi, İşletme Bölümü, fyfuhcii@gmail.com, https://orcid.org/0009-0003-9330-5531

2 Mustafa Doruk Mutlu, Dr. Öğr. Üyesi, Yozgat Bozok Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, doruk.mutlu@yobu.edu.tr, https://orcid.org/0000-0002-9017-8173

1. GİRİŞ

Gittikçe büyümeye başlayan teknoloji çok hızlı gelişmekte ve bu durum hem iş dünyasını hem de günlük hayatımızı fazlasıyla etkilemektedir. Özellikle üretim alanında yaşanan dijital dönüşüm, işletmelerin çalışma biçimini tamamen değiştirmeye başlamıştır. Artık fabrikalar sadece makinelerden oluşmamakta aynı zamanda birbirleriyle iletişim kurabilmekte ve verileri analiz ederek bazı kararları verebilmektedir (Kaya, 2021). Bu değişimin merkezinde özellikle yapay zekâ (YZ) ve robotik sistemler bulunmaktadır. Son yıllarda sıkça konuşulan Endüstri 5.0 kavramı da bu sistemleri kapsayan bir kavramsallaştırmadır (Öztürk, 2022). İş dünyası bağlamında yeni endüstrinin ve dijital dönüşümün etkileri yalnızca üretimle sınırlı kalmamaktadır. Tedarik zinciri yönetimi, lojistik, müşteri ilişkileri ve pazarlama gibi birçok alan da teknolojik gelişmeler sayesinde yeniden şekillenmektedir. Büyük veri analitiği, YZ destekli karar verme sistemleri ve bulut tabanlı uygulamalar, işletmelerin daha hızlı, doğru ve maliyet etkin kararlar almasını sağlamaktadır (Kaya, 2021). Bu durum, rekabet avantajı elde etmek isteyen şirketler için, teknoloji odaklı olarak dijitalleşmenin artık bir tercih değil, zorunluluk hâline geldiğini göstermektedir. Bunun yanı sıra, teknolojinin hızlı gelişimi, iş gücü yapısında da önemli değişiklikler yaratmaktadır. Geleneksel meslekler bazı durumlarda otomatik sistemler tarafından ikame edilirken, veri analisti, YZ mühendisi, siber güvenlik uzmanı gibi yeni meslekler işletmeler açısından ön plana çıkmaktadır. Bu durum, çalışanların sürekli öğrenme ve dijital becerilerini geliştirme ihtiyacını artırmakta, aynı zamanda işletmelerin insan kaynağı stratejilerini yeniden planlamasını gerektirmektedir (Öztürk, 2022). Teknolojinin hızlı gelişimi ve Endüstri 5.0 yaklaşımı, iş dünyasında verimlilik, esneklik ve yenilikçilik açısından önemli fırsatlar sunarken, aynı zamanda işletmelerin adaptasyon süreçlerini de gerekli hale getirmektedir. İşletmelerin bu dönüşüme uyum sağlaması, sadece rekabet avantajı elde etmelerini sağlamakla kalmayacak, aynı zamanda sürdürülebilir büyüme ve iş gücü verimliliğinin artırılmasına da katkıda bulunacaktır.

Özellikle son yıllarda YZ, robotik ve otomasyon sistemlerinin hızlı gelişimi, üretimden hizmet sektörüne kadar birçok alanda köklü dönüşümler beraberinde getirmiştir (Karaca & Öztürk, 2022). Bu teknolojiler, sadece iş süreçlerini hızlandırmakla kalmayıp aynı zamanda işletmelerin organizasyon yapısını, insan kaynakları politikalarını ve istihdam modellerini de yeniden şekillendirmektedir. YZ sistemleri, veri analizi ve karar destek süreçlerinde kullanılarak daha isabetli ve hızlı sonuçlar alınmasını sağlamaktadır. Robotik sistemler ise fiziksel iş gücünün yerini alarak özellikle üretim hatlarında yüksek verimlilik sunmaktır. Otomasyon teknolojileri sayesinde de insan müdahalesi gerektirmeden sürdürülebilir iş akışları, işletmelere zaman ve maliyet avantajı kazandırmaktadır. Bu gelişmelerin tümü geleneksel çalışma biçimlerinin yerini daha esnek, dijital ve teknoloji odaklı yapılara bırakmasına yol açmaktadır.

Teknolojilerin yükselişi, iş piyasasında bazı mesleklerin doğmasına, bazı mesleklerin yok olmasına ve çalışan profilinin tamamen değişmesine de yol açmaktadır (Öztürk, 2022).

Bu çalışmanın temel amacı günümüzde aktif olarak kullanılan güncel teknolojilerin işletmeleri nasıl dönüştürdüğünü incelemek, bu dönüşümün hem işletme yapısı hem de çalışma üzerindeki etkilerini analiz etmektedir. Bu çalışma, yalnızca teknoloji ve işletme ilişkisini değil, aynı zamanda toplumun çalışma kültüründe meydana gelen değişmeleri de anlamaya yönelik bir katkı sunmayı amaçlamaktadır. Çalışma özellikle YZ ve Robotik teknolojilerinin işletmeler üzerindeki etkilerini analiz etmek ve iş dünyasının bu yeni teknolojilere nasıl uyum sağladığını incelemektedir. Aynı zamanda bu dönüşümün mevcut iş gücü piyasasına ve çalışma hayatının geleceğine olan yansımaları da değerlendirilerek işletmelerin karşılaşabileceği fırsat ve tehditler ortaya konacaktır.

2. İŞ DÜNYASINDA DİJİTAL DÖNÜŞÜM

Dijital dönüşüm çağı, 18. yüzyıldan itibaren başlayan sanayi devrimlerinin doğal bir devamı olarak değerlendirilebilir. Bu dönüşüm süreci, insan emeğinden makineler ve YZ'ye geçişin hızlandığı, iş yapma biçimlerinin köklü bir şekilde değiştiği bir dönemi ifade etmektedir. Özellikle son yıllarda teknolojik yeniliklerin hızı ve yaygınlığı, iş dünyasında ve günlük yaşamda gözle görülür değişimlere yol açmaktadır. İş süreçleri, üretim yöntemleri ve hizmet sunum biçimleri, dijital araçların ve otomasyon sistemlerinin entegrasyonu ile yeniden şekillenmektedir (Akbaş & Altunışık, 2024). Bu dönüşüm, yalnızca teknolojik altyapının geliştirilmesini değil, aynı zamanda çalışanların yetkinliklerini de kapsamaktadır. Geleneksel iş tanımları büyük ölçüde değişmekte, bazı meslekler ortadan kalkarken; YZ, veri analitiği, robotik, siber güvenlik ve dijital platformlarla entegre yeni meslek grupları ortaya çıkmaktadır. Örneğin veri bilimcisi, YZ mühendisi, blok zincir geliştiricisi ve dijital dönüşüm uzmanı gibi roller, iş dünyasında gün be gün daha fazla talep görmektedir. Bu bağlamda, bireylerin gelecekte istihdam edilebilmeleri ve kariyerlerini sürdürebilmeleri için dijital becerilere sahip olmaları zorunlu hâle gelmiştir (İbiş & Mutlu, 2025).

Eğitim sistemlerinin ve mesleki gelişim programlarının, öğrencileri ve mevcut iş gücünü dijital yetkinlikler konusunda hazırlaması hem ekonomik rekabet gücünün artırılması hem de bireylerin iş güvencesinin sağlanması açısından kritik bir öneme sahiptir. Ayrıca dijital dönüşüm, sadece iş süreçlerini değil, aynı zamanda iş kültürünü, liderlik yaklaşımlarını ve örgütsel yapıları da dönüştürmektedir. Kurumlar, teknolojiyi stratejik bir araç olarak kullanmakta ve bu süreçte çalışanlardan daha esnek, yenilikçi ve teknoloji odaklı bir bakış açısı beklemektedir (Yıldırım & Mutlu, 2022).

Dijitalleşme çağının meydana getirdiği dönüşümler ile iş çalışma

şekillerinde önemli değişiklikler meydana gelmektedir. Özellikle 2020 sonrası dönemde COVID-19 pandemisi, uzaktan çalışma ve çevrimiçi etkileşimleri yaygınlaştırarak bu dönüşümü hızlandırmıştır (MGI, 2021). Dijital dönüşüm ve Sanayi Devrimi ile başlayan üretim mekanizasyonu, 4. Sanayi Devrimi yani Endüstri 4.0 ile yeni bir boyut kazanmıştır. Siber-fiziksel sistemler, nesnelerin interneti, YZ ve büyük veri teknolojileri üretim süreçlerinin temelini oluşturmaktadır (Kagermann, 2013; Acılıoğlu & Kaya, 2021). Bu dönemde insanın kas gücüne dayalı işleri giderek azalmış, otomasyonun etkisiyle üretim süreçleri hızlanmıştır (Eğilmez, 2018). Dünya Ekonomik Forumu'nun raporuna göre, mevcut rollerin %40'ı değişim gösterecek ve çalışanların %50'sinin yeni beceriler edinmesi gerekecektir (WEF, 2020). McKinsey (2020) raporunda, Türkiye'de 2030 yılına kadar işlerin %25'inin otomasyona uygun hale geleceği, 8,9 milyon yeni iş alanının ortaya çıkacağı öngörülmektedir. Bu durum, iş gücü için yeniden beceri kazanma ihtiyacını göstermektedir.

Dijital çağın gerektirdiği yetkinlikler geleceğin mesleklerinde başarılı olabilmek için bilişsel, teknolojik ve sosyal becerileri ön plana çıkmaktadır. WEF (2020) raporuna göre geleceğin iş dünyasına yönelik olarak en önemli beceriler; analitik düşünme, yaratıcılık, problem çözme, liderlik, teknoloji kullanımı ve öğrenme stratejileridir. Özellikle analitik düşünme ve eleştirel bakış açısı, çalışanların dijital ortamda veriyi yorumlayarak doğru kararlar almasını sağlamaktadır (Frank, vd., 2019). McKinsey (2020) verilerine göre, teknolojik yetkinliklerde %63, sosyal yetkinliklerde ise %22 oranında artış beklenmektedir. Bu beceriler, çalışanların hem iş performansını hem de adaptasyon kabiliyetini geliştirmektedir. WEF (2018) raporu, veri bilimciliği, dijital dönüşüm uzmanlığı ve büyük veri analistliği gibi rollerin yükselişte olduğunu; buna karşılık veri girişi elemanı, kasiyer ve posta görevlisi gibi mesleklerin ortadan kalkacağını belirtmiştir. Bu değişim, teknolojinin sadece işleri değil, aynı zamanda görev tanımlarını da yeniden şekillendirdiğini göstermektedir. Bu durum, iş gücünün yalnızca niceliksel değil, aynı zamanda niteliksel olarak da dönüşüm geçirdiğini göstermektedir. Teknolojik dönüşüm, işlerin sadece hangi alanlarda yapılacağını değil, görev tanımlarının ve sorumlulukların da yeniden şekillenmesini zorunlu kılmaktadır. Örneğin, bir veri bilimcisinin rolü yalnızca veri toplamakla sınırlı kalmayıp, bu verileri analiz ederek stratejik kararların alınmasına katkı sağlamak olarak genişlemektedir. Benzer şekilde, YZ mühendisleri yalnızca algoritma geliştirmekle kalmayıp, etik ve güvenlik boyutlarını da göz önünde bulundurarak çalışmak durumundadır. Teknolojik ilerlemeler iş dünyasında rollerin ve mesleklerin dönüşümünü hızlandırmakta; çalışanların ise sürekli öğrenme, adaptasyon ve dijital becerilerini geliştirme gerekliliğini artırmaktadır. Bu bağlamda, eğitim sistemlerinin ve mesleki gelişim programlarının, geleceğin iş gücünü yeni meslekler ve değişen roller konusunda hazırlaması kritik bir öneme sahiptir.

Dijital dönüşüm, yalnızca teknolojik bir yenilik değil; aynı zamanda

kurumların yönetim anlayışını, çalışan davranışlarını ve ekonomik dengeleri yeniden şekillendiren bir olgudur (Akbaş & Altunışık, 2024). Özellikle üretim alanında YZ ve robot teknolojileri, verimlilik artışı ve hata payının azaltılması gibi avantajlar sunmaktadır. Endüstri 4.0 kapsamında geliştirilen siber-fiziksel sistemler, üretim hatlarını daha akıllı ve esnek hale getirmiştir (Kagermann, 2013). Bu sayede üretim maliyetleri azalmış, ürün kalitesi yükselmiş ve zamandan tasarruf sağlanmıştır. Ancak, bu gelişmeler aynı zamanda bazı geleneksel mesleklerin ortadan kalkmasına da yol açmaktadır. McKinsey (2020) raporuna göre, otomasyonun yaygınlaşmasıyla birçok iş kolu dönüşürken, yeni dijital mesleklerin doğuşu hız kazanmıştır. YZ, karar verme süreçlerinde veri analitiği ile insanlardan çok daha hızlı sonuçlar üretebilme kapasitesine sahiptir.

Dijitalleşme çağında çalışanlardan beklenen yetkinlikler köklü bir değişim geçirmiştir. Analitik düşünme, problem çözme, yaratıcılık, esneklik, dijital okuryazarlık ve sürekli öğrenme gibi beceriler artık her sektörde zorunlu hale gelmiştir (WEF, 2023). Bu bağlamda, kurumlar yalnızca çalışan performansını değil, onların dijital yetkinlik düzeylerini de ölçmekte ve gelişim planlarını buna göre oluşturmaktadır. Dijital dönüşüm, işletmelerde hiyerarşik yapıları da değiştirmektedir. Geleneksel dikey yönetim anlayışının yerini yatay ve çevik organizasyon yapıları almaktadır. Bu durum, iletişimin hızlanmasına ve karar alma süreçlerinin sadeleşmesine neden olmaktadır. Aynı zamanda YZ destekli karar sistemleri, yöneticilerin daha stratejik düşünmesine olanak sağlamaktadır (Altunışık, 2015). Genel olarak değerlendirildiğinde, YZ ve robotik teknolojilerinin yaygınlaşması iş dünyasında büyük fırsatlar yaratmakla birlikte, yeni sorumluluklar da getirmektedir. Dijital dönüşüm sürecinde en önemli unsur yine insan olmaya devam etmektedir. Teknolojinin etkin kullanımını sağlayacak olan insan faktörü, geleceğin mesleklerinde de belirleyici rolünü koruyacaktır (Akbaş & Altunışık, 2024). Bu nedenle bireylerin dijital becerilerini geliştirmeleri, yeni teknolojilere uyum sağlayabilmeleri ve yaşam boyu öğrenme anlayışını benimsemeleri büyük önem taşımaktadır.

Dijital dönüşüm üretimsel süreçlerde de radikal değişiklikler yaratmaktadır. Akıllı makinelerin kullanımı ve veriye dayalı karar alma süreçleri bu dönemin en belirgin özellikleri haline gelmiştir (Demir, 2020). YZ, en basit anlamıyla insanın düşünme, öğrenme ve karar verme özelliklerini taklit etmek için tasarlanmış bilgisayar sistemleri olarak tanımlanmaktadır (Şahin, 2019). Robotik kavramı da bu zekânın bir bakıma fiziksel bir görünüme ve bedene dönüşmüş halidir. Daha açık söylenirse robotlar, sensörleri sayesinde çevresini algılayan, görevleri otomatik olarak anında halledebilen ve çoğu zaman insanlar zor olan, tehlikeli görevleri üstlenen makinelerdir (Erdoğan, 2023; Aydın, 2024). Dijitalleşmiş üretim ortamlarında sensörler, makine öğrenmesi algoritmaları ve YZ destekli sistemler sayesinde robotlar birbirleriyle iletişim kurarak, süreçleri kendi kendilerine yönetebilir hale gelmiştir (Kaya, 2021).

Bu durum, üretim zincirinde insan hatasından kaynaklanan aksaklıkları azaltmakta ve kalite kontrol aşamasında daha doğru sonuçlar alınmasını sağlamaktadır.

Bahsi geçen son gelişmeler ışığında günümüzde dijital dönüşüm süreci, akıllı fabrikalar kavramını ortaya çıkarmıştır. Bu fabrikalarda makineler, sadece görev yapmakla kalmamakta aynı zamanda topladıkları veriler üzerinden yeni stratejiler geliştirebilmekte, arızaları önceden tahmin edebilmekte ve bakım süreçlerini planlayabilmektedir (Çelik, 2020). Böylece işletmeler hem zamandan hem de maliyetten tasarruf ederken üretimde sürdürülebilir bir denge kurabilmektedirler. Günümüzde dijitalleşme ve akıllı üretim süreci, sanayi devrimlerinin en gelişmiş aşaması olarak kabul edilmekte; YZ, robotik sistemler ve veri analitiği sayesinde üretimin geleceği de şekillendirmektedir (Öztürk, 2022).

3. YAPAY ZEKANIN ÖRGÜTSEL BAĞLAMDAKİ ROLÜ

Son yıllarda YZ denilen kavram hayatımızın her alanına girmeye başladı. Geçmiş yıllarda sadece bilim kurgu filmlerinde görülen akıllı robotlar, artık işyerlerinde, fabrikalarda ve hatta evlerimizde bile kullanılmaya başladı. Bu gelişmeler, iş dünyasında önemli bir değişim oluşturmaktadır. YZ, işleri daha hızlı, hatasız ve düzenli yapabildiği için birçok sektörde tercih edilmektedir. Ama diğer yandan hali hazırda çalışan çalışmayan birçok birey, YZ'nin gelecekte potansiyel birçok işi insanların yerine yapıp yapamayacağını ve bu bakımından sektörlerin geleceklerini merak etmektedir. Bu çalışmada YZ'nin insan yönetimi üzerindeki etkilerini, Türkiye'nin bu süreçteki durumunu ve gelecekte YZ'nin sebep olacağı potansiyel dönüşümleri ele alınmaktadır. YZ'nin hızla geliştiği bu dönemde, insan kaynakları yönetimi de değişmektedir (İbiş & Mutlu, 2024). Bu bağlamda artık işe alım süreçlerinden performans değerlendirmelerine kadar birçok işlem dijital sistemlerle yapılabilmektedir. Fakat, bu teknolojik dönüşümün en önemli noktası, insanın sistemdeki rolünü kaybetmeden bu sürece nasıl uyum sağlayacağının belirlenmesidir (Çabuk vd., 2023).

YZ, insan zekâsını taklit eden sistemler olarak tanımlanır. Yani düşünme, öğrenme, analiz etme gibi özellikleri makinelerin de yapabileceği anlamına gelir. Kısaca, bilgisayarlara insan gibi düşünebilme yeteneği kazandırmaya yönelik süreçleri kapsar (Gülleroğlu, 2021). YZ'nin tarihsel gelişimine bakıldığında YZ'nin geçmişi düşündüğümüzden çok daha eskidir. Antik Yunan mitolojisinde bile "Talos" adında, bronzdan yapılmış dev bir varlıktan bahsedilir. Bu varlık, insanların akıllı makineleri hayal ettiği ilk örneklerden biridir (Mayor, 2019). Modern anlamda YZ'nin temelleri ise Alan Turing tarafından atılmıştır. Turing, 1950 yılında yayımladığı "Computing Machinery and Intelligence" makalesinde "makineler düşünebilir mi?" sorusu üzerine yoğunlaşmıştır. 1956 yılında yapılan Dartmouth Konferansı ise YZ'nin bilimsel

bir alan olarak kabul edildiği dönüm noktası olmuştur (McCarthy, 2007; Dick, 2020).

YZ teknolojileri, tarihsel süreç içerisinde farklı gelişim dönemlerinden geçmiştir ve buna bağlı olarak toplumsal etki gücü de giderek artmıştır. 1950–1970 yılları arasında temel kavramların şekillendiği bir dönem yaşanmış, 1980–1990 aralığı ise "YZ patlaması" olarak adlandırılmıştır. 1990 sonrasında YZ teknolojileri günlük hayata daha fazla entegre olmaya başlamış ve gelişimini sürdürmüştür. 2012 yılından günümüze kadar olan süreçte ise "derin öğrenme" ve "büyük veri" atılımlarının başladığı görülmektedir (Kopar, 2023). Günümüzde ise YZ'nin etkisi artık sadede iş dünyasıyla sınırlı değildir. Ek olarak kültürel, sosyal ve eğitim alanlarında da bu teknoloji devrimsel bir rol oynamaktadır. Sosyal medya, müzik uygulamaları, eğitim mecraları gibi birçok alanda kullanılmaktadır. Zaman, hız ve bilgiye ulaşma gibi alanlarda ciddi faydaları olan bu teknolojiler, aynı zamanda büyük verileri analiz etmekte ve karmaşık kararları hızlıca alabilmede de kullanılmaktadır (Aydın, 2019). Fakat diğer taraftan etik sorunlar, veri gizliliği ve işsizlik riski gibi negatif yönlü konularla da gündeme gelebilmektedir (Çabuk vd., 2023).

YZ'nin en çok konuşulan yönlerinden biri meslekler üzerindeki etkisidir. Bu bağlamda bazı işler hızla ortadan kalkarken bazı yeni çalışma alanları da yeni teknoloji ve yaklaşımlarla ortaya çıkmaktadır. Örneğin rutin ve tekrarlayan işler (muhasebe, veri girişi gibi) artık makineler tarafından yapılabilmektedir ancak buna karşılık veri analizi, yazılım geliştirme, YZ mühendisliği, etik denetim gibi yeni mesleklerde ortaya çıkmaktadır. Ayrıca insanların sahip olduğu duygusal zekâ, empati ve yaratıcılık gibi beceriler, makinelerin henüz tam olarak taklit edemediği özelliklerdir. Bu sebeple bu becerilere sahip kişiler toplum içerisinde değer yaratma potansiyellerini korumaktadırlar (Frey & Osborne, 2025). Özetle, YZ'nin etkisiyle meslekler değişmekte fakat tamamen yok olmamaktadır; aslında sadece şekil değiştirmektedir. Nitekim, Dünya Ekonomik Forumu'nun (WEF, 2023) raporuna göre, önümüzdeki birkaç yıl içinde mevcut işlerin yaklaşık %40'ı otomasyonun etkisiyle dönüşüm geçirecek, buna karşın milyonlarca yeni dijital meslek ortaya çıkacaktır. Bu durum, çalışanların eğitim anlayışlarını ve kariyer planlarını köklü bir şekilde yeniden gözden geçirmelerini gerektirmektedir.

Bireylerin, bu yeni döneme ayak uydurmak için sürekli öğrenmeye ve kendini geliştirmeye devam etmeleri gerekmektedir. Bu dönüşüm, iş gücü piyasasında yeniden beceri kazanımı sürekli öğrenme kavramlarını ön plana çıkarmıştır (Akbaş & Altunışık, 2024). Artık çalışanlardan yalnızca belirli bir alanda uzman olmaları değil, aynı zamanda dijital teknolojilere uyum sağlayabilmeleri, yenilikçi düşünme becerilerine sahip ve öğrenme odaklı olmaları beklenmektedir (Frank, vd., 2019). Bugün artık üniversite diploması tek başına yeterli sayılmamakta; bunun yerine sürekli öğrenme, çeviklik ve dijital okuryazarlık gibi nitelikler ön plana çıkmaktadır (McKinsey,

2020). Ayrıca YZ'nin meslekler üzerindeki etkisi yalnızca teknik becerilerle sınırlı değildir. Bu bağlamda yukarıda da bahsedildiği üzere insan merkezli yetkinlikler olarak adlandırılan empati, liderlik, iletişim ve problem çözme gibi beceriler, teknolojinin tamamlayıcısı hâline gelmiştir (Gülleroğlu, 2021). Özellikle hizmet sektörlerinde duygusal zekâ ve etik farkındalık, makinelerin yerine geçemeyeceği alanlar olarak öne çıkmaktadır.

Bununla birlikte bazı mesleklerin tamamen ortadan kalkması, işsizlik ve gelir dağılımı eşitsizliği gibi yeni sosyal sorunları da gündeme getirmiştir (Akın, 2017). Bu nedenle hükümetlerin, işletmelerin ve eğitim kurumlarının iş birliği ile bu dönüşüme uygun politikalar geliştirmesi büyük önem taşımaktadır. Mesleki eğitim programlarının, dijital yetkinlik kurslarının ve YZ farkındalığı projelerinin, bireylerin bu yeni çağa uyum sağlamasında kritik rol oynayacağı belirtilmektedir (Öztürk, 2022). Sonuç olarak YZ çağında mesleklerin tamamen yok olmadığı, ancak biçim değiştirdiği görülmektedir. İnsanlar teknolojiyi bir tehdit değil, bir iş birliği aracı olarak görmeli; sürekli gelişim ve uyum süreciyle bu dönüşümün parçası olmalıdır (Kaya, 2021). Böylece hem bireyler hem de toplum, dijital dönüşümün sunduğu fırsatlardan en verimli şekilde yararlanabilecektir.

3.1. Yönetimsel Süreçlerde YZ Destekli Dönüşüm

Günümüzde YZ teknolojileri, birçok işletmede yönetim fonksiyonlarının neredeyse tamamına entegre edilmiştir. Bu durum, yönetim sürecinde hem etkinlik hem de doğruluk düzeyini artırmaktadır (Kordon, 2020). Yöneticiler, artık karmaşık sorunlara daha hızlı yanıt verebilmekte, büyük veri analizi sayesinde geçmiş performansları değerlendirebilmekte ve geleceğe yönelik stratejiler geliştirebilmektedir. Özellikle makine öğrenimi sistemleri, geçmiş verilerden öğrenme yeteneği sayesinde yöneticilere güçlü öngörüler sunmaktadır (Bahja, 2020). Örneğin, satış tahmini, müşteri davranış analizi, çalışan performans izlemesi veya maliyet optimizasyonu gibi konularda YZ destekli modeller yöneticilere önemli avantajlar sağlamaktadır. Bu sayede karar verme süreci daha az riskli hâle gelmiştir. Bunun yanı sıra robotik süreç otomasyonu, yönetimsel iş yükünü hafifletmekte ve yöneticilerin rutin işlerden ziyade stratejik planlama ve insan yönetimine odaklanmasını mümkün kılmaktadır (Chakraborti vd., 2020). Ancak teknolojinin bu denli yaygınlaşması, bazı yöneticilerde "insan faktörünün değersizleştiği" algısını da oluşturmuştur. Fakat YZ, yönetimi tamamen devralmaktan ziyade yöneticilerin kararlarını destekleyen ve onların stratejik bakış açılarını güçlendiren bir yardımcı konumundadır (Hickok & Maslej, 2023).

Karar verme, yönetsel süreçlerde kritik öneme sahiptir ve verilen kararların doğruluğu işletmenin başarısı üzerinde doğrudan etki yaratacaktır. YZ teknolojisinden yararlanan günümüz işletmeleri, karar alma sürecini hızlandırmakta, ön yargıları azaltmakta ve karar alma süreçlerinde bilgiye

dayalı seçeneklerden fazlasıyla yararlanmaktadırlar (Phillips-Wren, 2012). Ayrıca YZ tabanlı karar destek sistemleri, yöneticilere geçmiş verileri analiz etme, olası riskleri değerlendirme ve en uygun çözüm yollarını belirleme konusunda yardımcı olmaktadır (Johnson vd., 2022). Bu sistemler, belirsizlik ortamlarında dahi yöneticilerin daha sağlam temellere dayanan kararlar vermesine olanak tanımaktadır. Örneğin, bir finans kurumunda YZ algoritmaları, piyasa trendlerini analiz ederek yatırım riskini minimize edecek tahminlerde bulunabilir. Bu tür sistemler sayesinde yöneticiler elde ettikleri verileri içinde bulundukları sektöre yönelik tecrübe, bilgelik ve hatta sezgilerle birleştirerek daha isabetli kararlar alabilmektedirler (Cohen vd., 2023). Ancak karar aşamasında etik, vicdan ve duygusal zekâ unsurları yalnızca insana özgü olduğundan karar destek sistemlerinin tamamen insan kontrolünden çıkmaması önem arz etmektedir. Bu noktada geleceğin başarılı yöneticilerinin, veriye dayalı sistemlerle insan sezgisini harmanlayan "duygusal analitik liderler" olacağı düşünülmektedir (Kumar vd., 2024).

YZ ve liderlik kavramı yalnızca yöneticilerin değil, liderlerin de iş yapma biçimlerini değiştirmiştir. Günümüzde liderlik yönetim faaliyetlerinden bağımsız, sadece karizma ve vizyonla değil, veri okuryazarlığı ve teknolojik yeterlilikle de tanımlanmaktadır (Hai & Van, 2021). YZ liderlere, ekip üyelerinin performanslarını objektif biçimde değerlendirme, iletişimi güçlendirme ve stratejik planlamayı hızlandırma imkânı sunmaktadır (Kolbjørnsrud vd., 2017). Örneğin, bir lider, YZ destekli sistemlerle çalışanların memnuniyetini ölçebilir, bu verilere göre motivasyon artırıcı politikalar geliştirebilir. Bununla birlikte, liderliğin duygusal ve etik yönü hâlâ insani alanlar olarak kalmaktadır. YZ veriyi analiz eder, ancak duyguları hissedemez. Crummenerl ve arkadaşları (2019) bu durumu şöyle özetlemektedir: "YZ lideri destekler ama liderin kalbini taklit edemez." Dolayısıyla modern liderler teknolojiyi kullanırken, insani değerlere bağlı kalmalıdır.

YZ teknolojileri yöneticilik faaliyetleri söz konusu olduğunda çeşitli gerilimler de yaratabilmektedir. Bunlardan ilki veri bazlı analizlerle, yöneticilerin muhakeme ve sezgilerinin çatışması durumudur (Vincent vd., 2025). Kısa zaman öncesine kadar, deneyim, kişisel özelliklerin çekiciliği, sezgi ve uzmanlık gibi faktörler liderin takipçileri üzerinde etki yaratabilmesinin temel dayanakları olarak gösterilmekteydi. Fakat günümüzdeki ilerleyen bilişim teknolojileri ve YZ'nin hayatımızda aldığı yerin her geçen gün genişlemesi liderliğe yönelik dinamikleri de değiştirmektedir. Günümüzde artık liderlik becerileri bilen ve sezen konumundan daha çok sistemden elde ettiği verileri yorumlayan ve algoritmalar tarafından geliştirilen karar önerilerini değerlendiren konumuna geçiş yapmaktadır (Medlema vd., 2025). Tabii ki insanlar tarafından üretilip yaşanan sosyal dünyada her zaman veriler, analizler ve sinyallemeler kişisel sezgi ve muhakemelerle her zaman uyuşmayabilmekte ve çatışmalı durumlar yaratabilmektedir. Bu noktada günümüzde etkin

yöneticilik bir noktada aslında veri ile sezgi arasında dengeyi kurabilmekten geçmektedir. Bir başka deyişle yöneticiler, YZ'nin faydalarından yararlanmalı fakat bu karar odaklı teknolojileri nihai bir otoriteden öte bir danışman olarak konumlandırmalıdırlar (Gayathri vd., 2025)

İkinci gerilim ise sorumluluğun kime ait olduğu ile ilgilidir. Özellikle YZ teknolojisi öncesi dönemde karar verme yetkisi ve alınan kararların sonuçlarına yönelik sorumluluk tamamıyla yöneticilere aitti. Fakat YZ teknolojileri ile birlikte karar ve sorumluluk arasındaki netlik kaybolabilmektedir. Nihayetinde bu teknolojilerle birlikte her ne kadar karar verme yetkisi yöneticilerde olsa bile karar önerisi algoritmaya ait olabilmektedir. Bu tarz durumlarda kimi zaman sorumluluğun kime ait olduğu belirsizleşebilmektedir. Nitekim yöneticiler sorumluluk almak istemedikleri sonuçlarla karşılaştıklarında "aslında bu benim kararım değildi, sistem bana böyle önerdi" gibi savunmalar yapabileceklerdir. Bu tarz durumlarda yönetici, dolaylı da olsa hatanın sorumluluğunu teknik ekibe ve ilgili veri bilimciye yansıtılabilmektedir (Aschauer vd., 2024). Yöneticilerin vereceği bu tarz reaksiyonlar, onlara olan güveni zedeleyebilmesinin yanı sıra yönetim ve liderlik faaliyet ve statülerini sembolikleştirip önemsizleştirebilecekir. Bu sebeple yöneticiler YZ önerisi ile aldıkları kararlarda bile olsa sorumluluğu üstlelenebilmeli ve karar olmadan önce sorumluluk noktasında farkındalık geliştirmelidirler. Nihayetinde liderin rolü, YZ'yi sorumluluğunu alamayacağı kararların sonucunda kolaylıkla suçlayıp bir bahane aracı olarak kullanmak olmamalıdır. Aksine, algoritmik karar önerilerinin yöneticiler tarafından analitik ve eleştirel bir şekilde değerlendirilmesi, nihai kararların ve bunlara yönelik sorumlulukların bu doğrultuda alınması gereklidir.

YZ teknolojisinden faydalanmanın bir de etik boyutu bulunmakta ve yöneticiler bu açıdan da farkındalık geliştirmeli ve etik kaideleri bozacak öneri ve aksiyonlardan kaçınmalıdırlar. Öncelikle çalışan verilerinin toplanması, analiz edilmesi ve sınıflandırılması bazı durumlarda gizlilik ihlallerine yol açabilmektedir (Kamalov & Gurrib, 2023). Birçok işletme, çalışan davranışlarını izlemek için YZ destekli performans izleme sistemleri kullanmaktadır. Bu sistemler verimliliği arttırsa da çalışanlarda "sürekli gözetim altında olma" duygusu yaratabilir. Bu durum uzun vadede motivasyon kaybına neden olabilir (Leyer & Schneider, 2021). Etik yönetimsel yaklaşım, bu noktada devreye girmektedir. Liderlerin YZ sistemlerini uygularken çalışan güvenini koruması, şeffaf ve adil bir veri yönetimi politikası oluşturması gerekir (Hickok & Maslej, 2023).

Ayrıca, YZ teknolojilerinin iş dünyasında kullanılmaya başlanması ile algoritmik önyargıların oluşabilmesi durumuyla karşılaşan işletmeler olmuştur (Dailey, 2025). Bu duruma bağlı olarak algoritmaların her zaman tarafsız olmayabileceği ve aslında beslendikleri veriler kadar adil önerilerde bulunabilecekleri keşfedilmiştir. Özellikle işe alma, performans değerlendirme

ve ödüllendirme süreçlerinde örgütsel adalet algısını zedeleyen durumlar oluşabilmiştir (Chang, 2023) Örnek olarak algoritmik veri analizlerine dayalı olarak işe alım kararları veren Amerika Birleşik Devletleri (ABD) kökenli Amazon işletmesi'nde kullanılan YZ teknolojisinin bazı grupları sistematik biçimde dezavantajlı konuma soktuğu anlaşılmıştır (Drage and Mackereth, 2022).

Yeni teknolojilerin kritik derecede kullanıldığı örgütlerde bahsi geçen yönetsel dinamiklerin değişmesiyle birlikte bu bağlamlara uyumlu olan liderlik tarzı da kavramsal açıdan güncellenmiştir. "Hibrit liderlik" konsepti, özellikle YZ bazlı güncel teknolojilerden faydalanan örgütlere uygun liderlik stili olarak literatürde kavramsallaştırılmaktadır. Bu kavram, insan liderlerin empati, vizyon ve iletişim gücünü; YZ'nin analitik gücüyle birleştirmektedir (Prakash & Mathewson, 2020). Hibrit liderlikte karar alma süreci hem veriye hem de insani sezgiye dayanır. Örneğin, bir lider YZ analizlerinden elde ettiği verilere göre üretim planı oluşturabilir, ancak aynı zamanda çalışanların motivasyon düzeyini dikkate alarak planı revize de edebilir (Wang, 2021). Bu modelin en büyük avantajı, kararların hızlı, nesnel ve veri temelli olmasını sağlamasıdır. Ancak teknolojiye aşırı güven, insan unsurunun geri planda kalmasına yol açabilir. Bu nedenle hibrit liderliğin başarısı, teknoloji ile insan zekâsı arasında doğru dengeyi kurabilmekten geçmektedir (Guszcza vd., 2022). Hibrit liderlik modeli, yalnızca üretim ve operasyon süreçlerinde değil, aynı zamanda stratejik yönetim ve insan kaynakları kararlarında da etkili bir yaklaşım sunmaktadır. İnsan liderler, çalışanların duygusal durumlarını, motivasyon seviyelerini ve örgütsel kültüre uyumunu değerlendirirken, YZ sistemleri büyük veri analizi, öngörücü modellemeler ve senaryo planlaması gibi araçlarla destek sağlar. Bu sayede hem kısa vadeli operasyonel kararlar hem de uzun vadeli stratejik planlar daha sağlam ve dengeli bir temele dayandırılabilir (Prakash & Mathewson, 2020).

Hibrit liderlikte dikkat edilmesi gereken bir diğer husus ise şeffaflık ve iletişimdir. Çalışanlar, YZ destekli kararların nasıl alındığını ve kendi rollerine etkilerini anlamalıdır. Aksi takdirde, teknolojiye olan güven ile insan zekâsının katkısı arasında dengesizlik oluşabilir ve çalışanlar kendilerini devre dışı bırakılmış hissedebilirler (Wang, 2021). Bu nedenle, liderlerin hem teknolojik sistemleri etkin bir şekilde kullanması hem de çalışanlarla açık ve sürekli iletişim kurması büyük önem taşımaktadır. Uzun vadede, hibrit liderlik yaklaşımı işletmelere rekabet avantajı sağlayabilecektir. Hızlı veri analizi ve öngörü yeteneği sayesinde karar süreçleri hızlanırken, insan liderlerin empati ve vizyon gücü ile alınan kararlar daha kabul edilebilir ve uygulanabilir hâle gelir. Bu model, teknolojik verimlilik ile insani değerlerin bir arada var olmasını sağlayarak hem çalışan memnuniyetini hem de organizasyonel performansı artıran sürdürülebilir bir yönetim yaklaşımı sunmaktadır (Guszcza vd., 2022).

Sonuç olarak YZ teknolojileri ile birlikte yöneticilik faaliyetine yönelik

yeni çatışma ve ikilemler oluşabilmektedir. Bu teknolojileri stratejik karar süreçlerinde kullanan yöneticiler bir yandan sezgileri ve YZ analizleri arasında denge kurarken bir yandan da YZ önerilerine yönelik eleştirel, şeffaf ve sorumluluk alabilen bir stil geliştirebilmelidirler (Prakash & Mathewson, 2020). Bu yönüyle yöneticiler, algoritmik çıkarımları mutlak doğru olarak kabul etmemeli ve analiz sonuçlarının dayandığı verilerin farkında olabilmelidirler. Ayrıca algoritmik çıktıların taraflı olma olasığına yönelik önlemlerde alınmalı ve etik pusula tamamen YZ çıkarımlarına devredilmemelidir.

3.2. Dünya Genelinde İşletmelerde YZ Kullanımının Bölgesel Bazda İncelenmesi

Günümüzde ABD, özellikle yazılım ve donanım alt yapısında YZ alanında dünya lideri konumundadır (McKinsey, 2018). Silikon Vadisi gibi teknoloji merkezleri hem özel sektör hem de akademik araştırmalar açısından ülkeyi inovasyonun merkezi hâline getirmektedir. ABD'de YZ çalışmaları, sağlık, finans, savunma ve üretim gibi birçok sektörde öncü uygulamalara sahne olmakta ve yeni iş modellerinin geliştirilmesini desteklemektedir. Ayrıca, güçlü risk sermayesi altyapısı ve girişimcilik ekosistemi, YZ teknolojilerinin hızlı bir şekilde ticarileştirilmesine imkân tanımaktadır.

Avrupa ülkelerinde ise YZ çalışmalarında etik kurallar, veri güvenliği ve kullanıcı haklarının korunması konularında öncü bir rol üstlenmektedir. Özellikle "genel veri koruma yönetmeliği (General Data Protection Regulation)" yasası, kişisel verilerin korunmasını sağlayarak YZ uygulamalarında etik standartların belirlenmesine katkıda bulunmaktadır (Çabuk vd., 2023). Avrupa ülkeleri, YZ teknolojilerini geliştirirken aynı zamanda sosyal sorumluluk, şeffaflık ve hesap verebilirlik gibi kriterleri öncelikli tutmaktadır. Bu yaklaşım, teknolojik ilerlemeyi insan odaklı ve sürdürülebilir bir çerçevede yönlendirmeyi amaçlamaktadır.

Asya kıtasının öncü oyuncularında (Çin, Japonya ve G. Kore) ise durum biraz daha farklıdır. Küresel liderlik iddiası bulunan Çin'de iş dünyasında YZ kullanımı çoğunlukla devlet güdümlü olarak ilerlemektedir. Bu bağlamda büyük teknoloji firmaları (Alibaba, Tencent, Baidu, DeepSeek vb.) devlet politikalarıyla eş güdümlü olarak faaliyette bulunmaktadır. Çin kökenli işletmeler açısından YZ kullanımı verimlilik, otomasyon ve pazar hakimiyeti odaklıdır. YZ kullanımına yönelik hassasiyetlerini özellikle Avrupa ülkeleriyle kıyaslamanın bir zor olduğunu belirtmek gerekir. Bununla birlikte ülkedeki geniş veri havuzları ve esnek regülasyon ortamı sayesinde Çin'de YZ uygulamaları seri biçimde ticarileşerek ciddi rekabetsel güç oluşturmaktadır (Ding, 2018; Lee, K.-F. 2018; Kaina, 2017, Roberts vd., 2017). Japonya'da ise işletmelerdeki YZ uygulamalarının aslında ülkenin "Toplum 5.0" vizyonunun bir yansıması olduğu söylenebilir. Dolayısıyla YZ teknolojileri işletmeler açısından rekabet avantajı sağlayan bir araç olarak görülmenin ötesinde

örgütsel uyum ve sosyal kabul aracı olarak kabul edilmektedir (Robertson, 2018; Coeckelbergh, 2020). Güney Kore'de de YZ uygulamaları büyük ölçekli işletmeler olan ve "Chaebol" olarak adlandırılan firmalar öncülüğünde ilerlemektedir. Bu teknolojik uygulamalar özellikle üretim, yarı iletkenler, mobil teknolojiler ve akıllı fabrikalar çerçevesinde hayat bulmaktadır. Bu bakış açısıyla YZ, Chaebol'lar tarafından sadece bir inovasyon aracı olmaktan öte endüstriyel verimlilik, kalite iyileştirme gibi alanlarda rekabet avantajı sağlayacak stratejik bir unsur olarak ele alınmaktadır.

Ortadoğu, Latin Amerika ve Afrika bağlamında YZ uygulamalarının odağı farklıdır. Bu bölgelerde kalkınma, ekonomik dönüşüm ve yapısal sorunlara çözüm üretebilmek için YZ'ye yönelik gelişmeler kritik önem arz etmektedir. Bu bağlamda işletmeler açısından operasyonel verimliliği arttırma ve maliyetleri düşürme açısından YZ kritik bir araç olarak görülür (Mikalef vd., 2021; Alnuaimi vd., 2022). Latin Amerika'daki işletmeler için ise YZ, genellikle araştırmalar, finansal teknolojiler, tarımsal üretim süreçleri ve lojistik süreçlerde işletmelerin rekabetçi avantajlar elde etmek için kullandıkları bir araç olarak görülmektedir. Politik istikrarsızlık ve alt yapı eksikliklerinin yeni teknolojilerin yayılımını sınırlayıcı etki yaratabildiğinin de altını çizmek gerekir (Dutz vd. 2018; Rodríguez, A., & Chiappe, 2020; OECD, 2020). Son olarak Afrika bölgesinde ise YZ işletmeler tarafından mobil tabanlı çözümler, tarımsal verimlilik, mikro finans gibi alanlarda daha çok tercih edilmektedir. Böylelikle bu bölgede hem ticari sürdürülebilirlik hem de toplumsal değer üretimi arasında denge kurma çabasının hâkim olduğu söylenebilir (Gilwald vd. 2018, Walsham, 2017). Sonuç olarak, bahsi geçen bölgelerde faaliyette bulunan işletmeler YZ'yi küresel çapta rekabetçi ürün ve teknolojiler üretmekten ziyade yerel pazarlarda kârlı ve çözüm sunan bir araç olarak algılama eğilimi göstermektedirler. Bir başka deyişle bu bölgelerdeki işletmeler yeni teknolojileri üreten ve üzerinden küresel strateji kuran oyuncu olmaktan çok bu teknolojileri tüketen ve yerel bağlamda pragmatik faydalar sağlayan örgütler konumundadırlar.

Son olarak Türkiye ise hâli hazırda gelişmekte olan bir ülke olarak ABD ve Avrupa arasında konumlanmaktadır. Türkiye'nin hem gelişmiş ülkelerin deneyimlerinden yararlanmakta hem de kendi yerel koşullarına uygun stratejiler geliştirme amacında olduğu söylenebilir. Türkiye'de YZ ve dijital dönüşüm alanındaki çalışmalar son yıllarda hız kazanmış olup, özellikle üniversiteler, teknoloji geliştirme bölgeleri ve start-up ekosistemleri bu alanda önemli katkılar sağlamaktadır. Eğitim ve Ar-Ge alanlarında yapılacak yatırımların artırılması, nitelikli iş gücünün yetiştirilmesi ve teknoloji ekosisteminin güçlendirilmesi ile Türkiye'nin YZ'de daha güçlü ve rekabetçi bir konuma gelmesi beklenmektedir (Çabuk vd., 2023).

Özetle, ABD'nin inovasyon ve teknoloji üretimindeki liderliği, Avrupa'nın etik ve veri güvenliği odaklı yaklaşımı, Türkiye'nin gelişmekte olan bir ülke

olarak bu iki modelden ders alarak kendi yolunu oluşturması, küresel YZ ekosistemindeki farklı stratejileri göstermektedir. Türkiye'nin bu alanda başarılı olabilmesi, stratejik yatırımlar, politik destek ve eğitim altyapısının güçlendirilmesine bağlıdır. YZ bazlı teknolojiler hem günlük yaşamda hem de iş dünyasında artan bir kullanım oranıyla yaygınlaşmaktadır. Bu yönüyle iş dünyasında insanın yerini almasa bile, çalışma biçimimizi önemli derecede değiştirmektedir. Bu değişimle birlikte çalışanlarda kendini yenilemek ve yeni beceriler kazanmak durumunda kalmaktadırlar. Türkiye için bu süreç hem bir fırsat hem de bir sınav niteliğinde olacaktır. Eğitim, etik, yasal düzenlemeler ve teknoloji yatırımlarının doğru şekilde ilerlemesi kritiktir (Şahinbaş, 2025). Sonuç olarak, YZ insanı tamamen dışlamamalı; tam tersine, insan zekâsını destekleyen bir yardımcı olmalıdır

4. Endüstriyel Robotların İş Hayatına Etkileri

Üretim süreçlerinde YZ ve endüstriyel robotların giderek yaygınlaşması, insan emeğinin üretimdeki rolünün azalmasına yönelik bir eğilimi ortaya koymaktadır (Akın, 2027). Bu dönüşüm, modern üretim hatlarında manuel iş gücüne olan bağımlılığı azaltmakta ve üretim süreçlerini daha verimli, hızlı ve hatasız hâle getirmektedir. Robotların üretim süreçlerine entegre edilmesi, özellikle fire oranlarının düşürülmesi, malzeme israfının azaltılması ve üretim hızının artırılması gibi somut avantajlar sağlamaktadır. Özellikle tekrarlayan, tehlikeli veya ağır görevlerde robot sistemleri insanların yerini alarak iş güvenliğini artırmaktadır. Ayrıca robotlar, insanlara kıyasla daha uzun vardiyalarda yorulmadan çalışabildiği için üretim kapasitesinin artırılmasına imkân tanımaktadır (Graetz & Michaels, 2018).

Bu gelişmelere rağmen, tamamen "insansız üretim" hâli hazırda mümkün değildir. Makineler, karmaşık bakım süreçleri, ani arızalar ve kalite kontrolü gibi kritik operasyonlarda hâlâ insan müdahalesine ihtiyaç duymaktadır. İnsan faktörü, özellikle yaratıcı problem çözme, sezgi ve kritik karar alma gerektiren görevlerde vazgeçilmez bir rol oynamaktadır (Jarrahi, 2018). Dolayısıyla teknolojik dönüşüm, üretim süreçlerinde insanı tamamen devre dışı bırakmak yerine, insan-makine iş birliğinin daha etkin ve verimli hâle gelmesini sağlamaktadır (Turner vd., 2021) Bu bağlamda aslında robotik teknolojiler, üretim ve hizmet sektörlerinde insan emeğini destekleyici nitelikte bir unsur haline gelmiştir. Bunun yanında, işletmelerde robotların insanlar ile iş birliği içinde çalıştığı "cobot" sistemleri de yaygınlaşmaktadır (Acılıoğlu & Kaya, 2021). Bu sistemler, iş süreçlerinde insan-robot etkileşimini artırmakta ve üretkenliği yükseltmektedir. Özellikle yapay zeka destekli endüstriel robotlar ileride bir takım üyesi gibi işlev görebilecektir. Ancak bu gelişmeler, özellikle insan – makine etkilişimi açısından robotik sistemlerin yaygınlaşması ile iş gücü piyasasında yeniden beceri kazanımı gerekliliğini doğurmaktadır.

International Federation of Robotics (IFR, 2025) raporuna göre Dünya

genelinde endüstriyel robotların sayısında her yıl ortalama %15 oranında artış olduğu tespit edilmiştir. Özellikle Asya ülkelerinde, ucuz iş gücüne rağmen robot kullanımının hızla artması dikkat çekicidir. Bu artış, üretim maliyetlerini düşürme ve rekabet gücünü artırma amacından kaynaklanmaktadır. Avrupa'da ise Almanya başta olmak üzere gelişmiş ekonomilerde robot yoğunluğu yine oldukça yüksektir. Bu ülkelerde işsizlik oranlarının düşük olması, robotların istihdamı yok etmek yerine verimliliği artırıcı bir rol üstlendiğini göstermektedir. OECD verileri de bu görüşü desteklemektedir: robot kullanımı yaygın ülkelerde işçi başına düşen üretim (GDP per hours worked) oldukça yüksektir (Akın, 2017).

Endüstriyel robotların yaygınlaşmasının hem ekonomik hem de sosyolojik etkileri olabilecektir. Robotik kullanım, üretim maliyetlerini azaltmakta ve ihracat potansiyelini artırmaktadır. Özellikle tekrarlayan, tehlikeli veya ağır görevlerde robot sistemleri insanların yerini alarak iş güvenliğini artırmaktadır. Diğer taraftan bu sürecin, düşük nitelikli iş gücünün istihdam şansını azaltabileceği de düşünülmektedir. Bu durumun sadece iktisadi değil, aynı zamanda toplumsal anlamda da etkileri olacaktır (Graetz & Mitchel, 2018) Endüstriyel robotların üretim süreçlerine entegrasyonu, bir taraftan bazı sektörlerde iş kayıplarına yol açabilecekken diğer taraftan da yeni iş tanımları doğurabilecektir. Bu bağlamda "robot operatörü", "robot bakım uzmanı" gibi roller yeni meslek ve iş alanları oluşmasına sebep olabilecektir. Aylıca robotların sağlayabileceği verimlilik artışı ve üretim kalitesindeki iyileşmeler ile ülke ekonomilerinin genel performanslarını yükselebilecektir (Karabulut, 2020).

Ek olarak robotların örgütsel bağlamda yeni bir aktör olarak doğuşu geleneksel iş tasarımlarınından revize edilmesine sebebiyet verebilecektir. Robotik iş tasarımı, robotik teknolojilerin örgütlerde kullanılmaya başlanmasıyla birlikte tekrarlı, tehlikeli veya fiziksel olarak yıpratıcı görevler robotlara devredilebilecektir (Parker & Grote, 2020). Bu bağlamda örgütlerde hangi işlerin insanlar, hangilerinin robotlar tarafından yapılacağı ve dahası hangi işlerin de iş birlikçi yaklaşımla yürütüleceğine yönelik sorulara yeni cevapların üretilmesi gerekecektir. Bu bağlamda insanların örgütlerde daha çok denetleme, deneyimsel karar verme problem çözümü, kriz yönetimi gibi görevleri üstlenmeleri beklenmektedir. Özellikle cobotların yaygınlaşması insan ve robotların neredeyse takım halinde çalışması iş tasarımına yönelik kararlarda radikal dönüşümler oluşturabilecektir. Ancak, görevler uygun bir şekilde koordine edilip planlanmazsa çalışanların iş üzerindeki kontrol algısı zayıflayıp teknolojik yabancılaşmaya sebep olabilmektedir. Bu sebeple, robotik iş tasarımında karar vericilerin teknik verimliliğin yanında çalışan deneyimini de hesaba katacak bütüncül bir yaklasıma ihtiyaçları vardır (Parker & Grote, 2020).

Robotik iş tasarımı, özellikle yapay zekalı robotların iş dünyasında

kullanımı ile birlikte de örgütsel dinamikler üzerinde radikal dönüşümler yaratabilecektir. Bu noktada robotları sadece emir alan, verilen görevleri sorgulamayan ve statik makineler olarak algılamak yerine dinamik, öğrenebilen ve sorgulayabilen örgütsel aktörler olarak görmek yerinde olacaktır. Fakat bu noktada örgütsel bağlamda robot ve hatta cobot kullanımında yönelik etik ikilemler oluşabilecektir. Nitekim, karar verme yetkisinin sınırları, insan müdahalesinin gerekliliği hatta sorumluluk ve yetkinin kimde olacağı soruları ortaya çıkacaktır (Endsley, 2017; Snatoni de Sio & van den Hoven, 2018)

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) tarafından hazırlanan raporda İşletmelerde robotlaşma sürecini ülkelerin sosyal politikalarla da yönetmesi gerektiği belirtilmektedir. Bu noktada hükümetlerin, işverenlerin ve sendikaların iş birliği içinde olması, robotlaşmanın olumsuz etkilerini azaltabilecektir (ILO, 2019). Ayrıca, iş gücünün niteliksel dönüşümünü destekleyen eğitim reformları uzun vadede istihdamın korunmasını destekleyebilecektir. Bu bağlamda, ekonomik ve sosyal etkilerin dengeli bir şekilde yönetilmesi büyük önem taşımaktadır. Bununla birlikte, düşük nitelikli iş gücünün iş piyasasında sıkışıp kalmaması için mesleki eğitim programlarının ve yeniden beceri kazandırma projelerinin yaygınlaştırılması gerekmektedir. Sosyal politikalar kapsamında iş güvencesi, gelir desteği ve esnek çalışma modelleri gibi önlemler, robotlaşmanın olumsuz etkilerini hafifletebilir. İşverenler, sendikalar ve hükümetler arasındaki koordinasyon, teknolojik dönüşümün toplumsal maliyetlerini azaltmakta ve iş gücünün adaptasyon sürecini hızlandırmaktadır. Böylece, robotik üretim sistemleri ile insan emeği arasındaki uyum sağlanabilir ve ekonomik büyüme ile sosyal refah birlikte desteklenebilir (Akın, 2017).

Uzun vadede ise, eğitim reformları ve nitelikli iş gücünün artırılması, robotik ve YZ destekli üretim süreçlerinin sürdürülebilirliğinin sağlanmasında fayda sağlayabilecektir. Bu sayede, teknolojik dönüşüm hem ekonomik rekabet gücünü artıracak hem de sosyal istikrarı koruyacak bir dengeye ulaşabilecektir. Sonuç olarak, politika yapıcıların teknolojik gelişmeleri "insan merkezli" yaklaşımla yönetmesi gerekmektedir. Eğitim sisteminin güçlendirilmesi, mesleki becerilerin robotik teknolojilerle uyumlu hale getirilmesi ve sürdürülebilir ihracat artışı, ülkelerin ekonomik ve sosyal gelişimleri açısından kritik öneme sahiptir (Floridi vd., 2018).

OECD ülkelerinde yapılan karşılaştırmalara göre, robot kullanımı ile işsizlik oranı arasında doğrudan negatif bir ilişki yoktur. Örneğin, Almanya, Japonya ve Güney Kore gibi ülkelerde hem robot yoğunluğu hem de istihdam oranı yüksektir (IFR, 2025). Bunun temel nedeni, bu ülkelerde robotların insan gücünü tamamlayıcı şekilde kullanılmasıdır. Türkiye'de ise verimlilik düzeyinin kısmen düşük olması sebebiyle, robot teknolojilerine geçiş, kısa vadede iş gücü piyasasında uyum sorunları yaratabilecektir. Ancak uzun vadede robotlaşmanın, işletmelerin üretim kalitesini artıracak ve rekabet

gücünü destekleyecek bir güç olarak ortaya çıkacağı düşünülmektedir (Karabulut, 2020). Bu durum, Türkiye'de robotik ve otomasyon teknolojilerine geçişin planlı ve kademeli bir şekilde yapılmasının önemini ortaya koymaktadır (Akın, 2017).

İş gücü piyasasının adaptasyon sürecinin desteklenmesi için eğitim ve yeniden beceri kazandırma programları büyük önem taşımaktadır. Özellikle teknik ve dijital yetkinliklerin artırılması, çalışanların yeni üretim sistemlerine uyum sağlamasını kolaylaştıracaktır. Ayrıca, işletmelerin robot kullanımını insan gücü ile tamamlayıcı bir şekilde organize etmesi hem üretim verimliliğini artıracak hem de işsizlik üzerindeki kısa vadeli baskıyı hafifletecektir (Daugherty ve Wilson, 2018). Uzun vadede ise robot teknolojileri, Türkiye'nin üretim kalitesini yükselterek küresel pazarlarda rekabet avantajı sağlamasına katkıda bulunacaktır. Bu süreçte devlet politikaları, Ar-Ge yatırımları ve sanayi-üniversite iş birliği, robotik dönüşümün başarılı bir şekilde gerçekleşmesinde kritik rol oynayacaktır (Akın, 2017).

Günümüzde artık, otomotiv sektörü gibi endüstriyel anlamda öncü sektörlerde, bir teknisyen ya da mühendis sadece montaj hattındaki işleri görmemekte aynı zamanda robotların çalışma hızını, sensörlerden gelen verileri ve YZ'nin verdiği kararları da kontrol etmektedir (Çelik, 2020). Bu gelişmeler iş ortamında insanların makinelerle rekabet etmekten çok birlikte çalışmasını vurgulamaktadır. Bir başka deyişle, teknoloji odaklı yeni endüstrilerde robotların insanların işlerini ellerinden aldıkları bir gelecekten çok insan ve robot iş birliğinin yüceltildiği bir toplum ve üretim anlayışı gerekmektedir (Aydın, 2024).

Robotik sistemler üretimin fiziksel kısmında da büyük avantaj sağlayabilmektedir. Montaj, boyama gibi işlerde robotlar hem daha hızlı hem de daha güvenli çalışabilmektedir. Robotlar insanlarla aynı ortamda çalışabiliyor ve onlara zarar vermeden uyum içinde hareket edebilmektedirler (Çelik, 2020). Bu durum üretim süreçlerini hem hızlandırmakta hem de çalışanların fiziksel yükünü azaltabilmektedir. Sonuç olarak robotik bazlı teknolojik dönüşümün sadece teknik yönü yoktur aynı zamanda insan boyutu da kritik önem arz etmektedir. Ayrıca robotik sistemlerin sürdürülebilirliği ve verimi insan kaynağının da değişime ayak uydurmasını gerektirmektedir (Kaya, 2021). Bu nedenle, geleceğin üretim sistemlerinde başarıya ulaşmak isteyen işletmelerin hem teknolojiye hem de insana yatırım yapması önem arz etmektedir (Demir vd, 2021).

5. SONUÇ

Bu çalışmada YZ, robotik sistemler ve dijital dönüşümün işletmeler üzerindeki etkileri çok yönlü olarak ele alınmıştır. Günümüz dünyasında teknoloji artık sadece üretim araçlarını değil, insanın çalışma biçimini, düşünme şeklini ve iş dünyasındaki rollerini de değiştirmektedir. Özellikle YZ

sistemleri sayesinde işletmeler daha hızlı, verimli ve hatasız kararlar alabilir hale gelmiştir. Robotik sistemlerin üretime entegre edilmesiyle birlikte, birçok işletmede verimlilik oranı artmış, hata payı azalmış ve üretim süreçleri daha güvenli hale gelmiştir. Ancak tüm bu gelişmelere rağmen insan faktörü hâlâ en önemli unsur olmaya devam etmektedir. Teknolojinin insanı tamamen devre dışı bırakmadığı, aksine insanla iş birliği içinde çalıştığı "yeni üretim dönemi" başlamıştır.

YZ çağında işletmelerin rekabet gücü, teknolojiye uyum sağlama hızına bağlı hale gelmiştir. Dijitalleşme artık bir seçenek değil, bir zorunluluk olmuştur. İşletmeler, YZ'den veri analitiğine, bulut sistemlerinden otomatik karar destek mekanizmalarına kadar birçok teknolojiyi bünyelerine entegre etmek zorundadır. Bununla birlikte, teknolojik dönüşüm sadece makineleri değil, çalışanları da etkilemektedir. Günümüzde işletmeler, bilgiye dayalı düşünebilen, dijital araçları kullanabilen, analitik zekâya sahip çalışanlara ihtiyaç duymaktadır. Bu nedenle insan kaynakları yönetiminde yeni stratejiler geliştirilmekte, "sürekli öğrenme" ve "yeniden beceri kazanma" gibi kavramlar öne çıkmaktadır.

Bu dönüşüm süreci liderlik anlayışlarını da değiştirmiştir. Artık yöneticiler sadece emir veren değil, teknolojiyle birlikte düşünebilen, verileri analiz edebilen, çalışanlarla empati kurabilen "hibrit liderler" olmak zorundadır. Hibrit liderlik, insanın duygusal ve sezgisel yönüyle YZ'nin analitik gücünü bir araya getirir. Bu sayede karar alma süreçleri daha dengeli, daha hızlı ve daha adil hale gelmektedir. Ancak unutulmamalıdır ki YZ liderin yerini değil alan değil, liderin kararlarını güçlendiren bir araç konumundadır. Geleceğin başarılı liderleri, teknolojiyi doğru yöneten ama insani değerleri kaybetmeyen kişiler olacaktır.

Ekonomik ve sosyal açıdan değerlendirildiğinde, YZ ve robotik teknolojiler işletmeler için büyük fırsatlar sunarken bazı riskleri de beraberinde getirmektedir. Bir yandan üretimde verimlilik artışı, maliyet düşüşü ve kalite yükselişi sağlanırken, diğer yandan bazı mesleklerin ortadan kalkması, yeni mesleklerin ortaya çıkması ve iş gücü dengesinin değişmesi söz konusudur. Bu durum, özellikle düşük vasıflı işçilerin iş güvencesini tehdit edebilir. Bu yüzden hem devletlerin hem de işletmelerin insan merkezli politikalar geliştirmesi gerekmektedir. Eğitim sistemlerinin teknolojiyle uyumlu hale getirilmesi, dijital becerilerin erken yaşlardan itibaren kazandırılması, toplumların bu dönüşüme daha sağlıklı uyum sağlamasına yardımcı olacaktır.

Türkiye açısından bakıldığında, ülkemiz YZ ve dijital dönüşüm alanında son yıllarda önemli adımlar atmıştır. Devlet politikaları, üniversitelerde açılan yeni bölümler, özel sektörün bu alandaki yatırımları ve genç nüfusun teknolojiye olan ilgisi büyük avantaj sağlamaktadır. Ancak eğitim sisteminin dijital becerileri yeterince desteklemeyişi, araştırma altyapısının tatminkâr

şekilde güçlendirilememesi ve gerekli etik düzenlemelerin eksikliği hâlen çözülmesi gereken konular arasındadır. Bu alanlarda yapılacak stratejik yatırımlar, Türkiye'nin bölgesel bir teknoloji lideri olmasının önünü açabilir.

Ayrıca, YZ ve robotik sistemlerin etik, güvenlik ve gizlilik yönü de göz ardı edilmemelidir. İşletmelerin çalışan verilerini toplarken şeffaf olması, veri güvenliğini sağlaması ve çalışan haklarına saygı göstermesi, dijital dönüşümün sağlıklı ilerlemesi açısından büyük önem taşır. Aksi halde teknolojik ilerleme, insani değerlerin önüne geçerek toplumsal huzursuzluklara yol açabilir. Bu nedenle gelecekte başarıya ulaşmanın yolu, etik ilkelere dayalı bir dijital kültür oluşturmaktan geçmektedir.

Sonuç olarak, YZ, robotik sistemler ve dijital dönüşüm sadece teknolojik bir yenilik değil; aynı zamanda iş hayatının, üretim modellerinin ve insan ilişkilerinin yeniden tanımlandığı bir süreçtir. İnsan artık teknolojinin rakibi değil, onun en önemli ortağıdır. Bu nedenle geleceğin işletmeleri hem teknolojik altyapıya hem de insan kaynağına eşit derecede önem veren kurumlar olacaktır. YZ, insan zekâsını tamamlayan bir araç olarak doğru şekilde kullanıldığında hem işletmelerin hem de toplumların daha sürdürülebilir ve verimli bir geleceğe ulaşmasını sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

Abioye, S. O., Oyedele, L. O., Akanbi, L., Ajayi, A., Delgado, J. M. D., Bilal, M., Akinade, O. O., & Ahmed, E. (2021). Artificial Intelligence in the Construction Industry: A Review of Present Status, Opportunities and Future Challenges. *Journal of Building Engineering,* 44, 103299.

Acılıoğlu, M., & Kaya, F. (2021). *Endüstri 4.0 ve Dijital Dönüşümün İş Dünyasına Etkileri.*

Akbaş, M., & Altunışık, R. (2024). Dijital dönüşümün meslekler üzerindeki etkileri: Geleceğin meslekleri ve gerekli yetkinlikler. *Yönetim Bilimleri Dergisi,* 23(55), 82–113.

Akın, Ö. (2017). Hızla artan endüstriyel robotların üretim süreçlerinde yarattığı değişimler ve Türkiye iş gücü piyasasında yaratacağı olası etkilerin değerlendirilmesi. *İş ve Hayat Dergisi,* Ekonomi Bakanlığı Yayınları.

Aladağ, E. (2022). Büyük veri analizi ve yapay zekâ uygulamalarıyla inşaat süreçlerinde verimlilik artışı. *Yapı Teknolojileri Dergisi,* 5(3), 973–986.

Akturan, A. (2024). Yapay zekânın işletme yönetimi ve liderlik üzerindeki etkileri: Bir literatür incelemesi. Sinop Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 8(2), 1305–1348.

Aschauer, F., Sohn, M., & Hirsch, B. (2024). Managerial advice-taking—Sharing responsibility with (non)human advisors trumps decision accuracy. *European Management Review*, 21(1), 186–203. https://doi.org/10.1111/emre.12575

Atahan, M. (2024). Yapay zekâ destekli güvenlik sistemlerinin inşaat alanlarındaki etkisi. *İnşaat Güvenliği ve Teknoloji Dergisi,* 3(1), 54–70. AT&T. (2016). *Annual Report: Workforce 2025 Transformation.*

Aydın, B. (2024). *Endüstri 5.0 ve insan-makine iş birliği üzerine bir inceleme.* İstanbul Üniversitesi Yayınları.

Aydın, M. (2019). *Yapay zekânın iş süreçlerine etkileri.* Ankara: Nobel Yayıncılık.

Bahja, M. (2020). Natural language processing and intelligent systems. *AI Research Journal,* 15(3),45–59.

Bogue, R. (2018). Robotics and automation in the construction sector: A review of the state of the art. Industrial Robot *An International Journal,* 45(6), 1–6.

Brosque, C., & Fischer, M. (2022). Construction robotics: Opportunities and challenges for productivity and safety. *Automation in Construction,* 135, 163–186.

Buck, J., & Morrow, K. (2018). Digital leadership in the age of artificial intelligence. *Business Leadership Journal,* 6(2), 21–30.

Can, D. (2021). Yapay zekâ tabanlı inşaat uygulamaları ve geleceğe yönelik değerlendirmeler. *Teknoloji ve Yönetim Araştırmaları Dergisi,* 7(2), 239–250.

Chakraborti, T., Kambhampati, S., Scheutz, M., & Talamadupula, K. (2020). Robot process automation and future workforce. *Journal of Automation Studies,* 12(4), 88–102.

Cheng, J. (2019). *LinkedIn Emerging Jobs Report 2020.*

Cisco. (2021). *Digital Readiness Index Report.*

Cohen, A., Park, D., & Singh, R. (2023). Ethics and transparency in AI decision support systems. *Leadership Science Review,* 9(1), 3–5.

Crummenerl, C., Jarrahi, M., & Smith, J. (2019). Artificial intelligence and human-centered leadership. *Organizational Change Journal,* 7(3), 50–65.

Çabuk, Ç., & Tarakçı Özkurt, Ö. (2023). *Yapay Zekâ ve İnsan Yönetiminin Yakın Geleceği.* İstanbul: Araştırma Raporu.

Çelik, M. (2020). Robotik sistemlerin üretim süreçlerine etkisi. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi,* 35(2), 88–97.

Chang, X. (2023). Gender bias in hiring: An analysis of the impact of Amazon's recruiting algorithm. Advances in Economics, *Management and Political Sciences*, 23(1), 134-140.

Dailey, J. (2025). Algorithmic bias: AI and the challenge of modern employment practices. *UC Law SF Business Journal*, 21(2), 215-240. https://repository.uclawsf.edu/hastings_business_law_journal/vol21/iss2/4

Daugherty, P. R., & Wilson, H. J. (2018). *Human + machine: Reimagining work in the age of AI*. Harvard Business Press.

Demir, E. (2020). *Yapay zekâ ve dijital dönüşüm.* Nobel Yayıncılık.

Dick, P. (2020). *The History of Artificial Intelligence.* MIT Press.

Ding, J. (2018). *Deciphering China's AI dream*. Oxford: Future of Humanity Institute, University of Oxford.

Eğilmez, M. (2018). *Ekonomi Politikaları ve Sanayi Devrimi.*

Endsley, M. R. (2017). From here to autonomy: Lessons learned from human–automation research. *Human Factors*, 59(1), 5–27. https://doi.org/10.1177/0018720816681350

Erdal, H. (2015). Makine öğrenmesi uygulamalarıyla inşaat projelerinde risk tahmini. *Mühendislik ve Teknoloji Dergisi,* 10(4), 109–117.

Erdoğan, S. (2023). Robotik teknolojiler ve üretim verimliliği. *Sakarya Üniversitesi Teknoloji Dergisi,* 10(4), 211–225.

Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chiriatti, G., Dignum, V., & Vayena, E. (2018). AI4 People—An ethical framework for a good AI society: Opportunities, risks, principles, and recommendations. *Minds and Machines*, 28(4), 689-707.

Frank, M., Roehrig, P., & Pring, B. (2019). *What To Do When Machines Do Everything.* Cognizant

Frey, C. B., & Osborne, M. (2023). *Generative AI and the future of work: A reappraisal.* Oxford Martin Working Paper Series on the Future of Work, No. 2023-1.

Gayathri, B. J., Shilparani, K., & Sweety, R. (2025). Artificial intelligence in leadership: Impacts on decision-making and organizational success. *Advances in Consumer Research*, 2(3), 235-244. https://acr-journal.com/ Press.

Graetz, G., & Michaels, G. (2018). Robots at work. *The Review of Economics and Statistics*, 100(5), 753–768.

Görçün, Ö. (2018). *Robotik sistemlerin sanayi ve inşaat sektöründeki kullanımı. Endüstri 4.0 Dergisi,* 12(5), 355–366.

Gülleroğlu, M. (2021). *Yapay zekâ kavramı ve iş dünyasındaki rolü.* İstanbul Üniversitesi Yayınları.

Gürbüz, A. (2021). *Dijital dönüşüm sürecinde insan kaynakları yönetimi. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi,* 44, 130–145.

Hai, T., & Van, N. (2021). Leadership 4.0: The AI era. *Management Review,* 17(2), 12–24.

Hickok, D., & Maslej, N. (2023). AI and organizational privacy concerns. *Digital Ethics Review,* 14(1), 10–25.

İbiş, M. F., & Mutlu, M. D. (2025). The Role of New Technologies in HRM: Productivity Gains, Ethical Dilemmas, and Strategic Implications. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 17(2), 1139-1157.

World robotics 2025:Industrial robots. International Federation of Robotics. https://ifr.org.

International Labour Organization. (2019). *Work for a brighter future* – Global Commission on the Future of Work. Geneva: ILO.

Jarrahi, M. H. (2018). Artificial intelligence and the future of work: Human-AI symbiosis in organizational decision making. *Business Horizons*, 61(4), 577–587.

Kagermann, H. (2013). *Recommendations for Implementing Industrie 4.0.*

Kamalov, F., & Gurrib, I. (2023). AI ethics and organizational transparency. *Ethics in Business Journal,* 8(1), 74–90.

Karabulut, K. (2020). The impact of industrial robot use on exports in European countries - an empirical analysis. *Ekonometri ve İstatistik*, (32), 1-18.

Karaca, R. (2022). *Teknoloji çağında istihdam dönüşümü ve eğitim politikaları.* Ankara Üniversitesi Yayınları.

Kaya, F. (2021). *Endüstri 4.0 ve işletmelerde dijital dönüşüm.* Ege Üniversitesi Yayınları.

Kolbjørnsrud, V., Amico, R., & Thomas, R. (2017). How AI will redefine management. *Harvard Business Review,* 95(5), 22–28.

Kopar, T. (2023). *Yapay zekâ tarihi ve gelişim süreçleri.* Ankara Üniversitesi Basımevi.

Li, X., & Liu, C. (2019). Drone-based monitoring systems for construction safety. *Journal of Construction Engineering and Management,* 145(6), 401–402.

Lee, K.-F. (2018). AI superpowers: China, Silicon Valley, and the new world order.

Boston, MA: Houghton Mifflin Harcourt.

Kania, E. B. (2017). China's artificial intelligence revolution. *The Diplomat*.

Mayor, A. (2019). *Gods and Robots: Myths, Machines, and Ancient Dreams of Technology.* Princeton University Press.

McCarthy, J. (2007). *What is Artificial Intelligence?* Stanford University.

McKinsey & Company. (2020). *Türkiye'de işimizin geleceği*. McKinsey & Company.

https://www.mckinsey.com

McKinsey Global Institute. (2021). *The future of work after COVID-19*. McKinsey & Company.

https://www.mckinsey.com/mg

McKinsey Global Institute. (2018). Notes from the AI frontier: Modeling the impact of AI on the world economy. McKinsey & Company. https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/notes-from-the-ai-frontier-modeling-the-impact-of-ai-on-the-world-economy

Medlama, M., Vianney, L., Piring, R., Ilham, S., & Annamalah, S. (2025). The Impact of Artificial Intelligence on Leadership Decision-Making: Opportunities and Challenges. *Communications on Applied Nonlinear Analysis*, 32, 1878.

MÜSİAD. (2021). *Dijital Dönüşümün İş Süreçlerine Etkisi Raporu.*

Öztürk, H. (2022). *Yapay zekâ ve iş dünyası: Yeni üretim modelleri.* Beta Yayıncılık.

Parker, S. K., & Grote, G. (2022). Automation, algorithms, and beyond: Why work design matters more than ever in a digital world. *Applied psychology*, 71(4), 1171-1204.

Prakash, J., & Mathewson, P. (2020). Hybrid leadership in AI-driven organizations. *Journal of Leadership Studies,* 14(3), 45–56.

PwC. (2017). *Workforce of the Future:* The Competing Forces Shaping *2030*

Roberts, H., Cowls, J., Morley, J., Taddeo, M., Wang, V., & Floridi, L. (2021). The Chinese approach to artificial intelligence: An analysis of policy, ethics, and regulation. *AI & Society*, 36(1), 59–77. https://doi.org/10.1007/s00146-020-00992-2

Santoni de Sio, F., & van den Hoven, J. (2018). Meaningful human control over autonomous systems. Ethics and Information Technology, 20(2), 137–158. https://doi.org/10.1007/s10676-018-9447-9

Singh, P. (2023). AI transformation and leadership adaptation. *International Journal of Management Innovation,* 9(4), 117–125.

Şahin, Y. (2019). *Makine öğrenmesi temelleri*. İstanbul Teknik Üniversitesi Yayınları.

Şahinbaş, K. (2025). Türkiye'de İşletmelerde Yapay Zekâ Kullanımı ve Geleceğe Dönük Yatırım Eğilimleri. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 14(4), 184-203.

Turner, C. J., Ma, R., Chen, J., & Oyekan, J. (2021). Human in the Loop: Industry 4.0

Technologies and Scenarios for Worker Mediation of Automated Manufacturing. *IEEE Access*, 9, 103950–103966.

Varnalı, T. (2024). İnşaat sektöründe teknolojik dönüşüm: Yapay zekâ ve robotik ile yenilikçi çözümler. *Journal of Management Theory and Practices Research,* 5(2), 173–200.

Vincent, V. U., Edirisinghe Vincent, N., & Prieto, L. (2025). Intuition or artificial intelligence? When do decision-makers rely on AI decision-aids for ill-structured problems. *American Journal of Business*, 40(4), 161–183. https://doi.org/10.1108/AJB-01-2025-0014

Wang, Y. (2021). Artificial intelligence ethics in workplace leadership. *Business Ethics Today,* 11(2), 33–47.

World Economic Forum (WEF). (2018, 2020, 2023). *The Future of Jobs Reports.*

Yigit, F., & Kanbach, D. (2023). Change management in AI-supported organizations. *Journal of Organizational Research,* 19(2), 54–63.

Yıldırım, E., & Mutlu, M. D. (2022). Örgütsel belirsizlik yönetimi. In F. Korkmaz (Ed.), *Dijitalleşen dünyada yönetsel yaklaşımlar* (Vol. 1, pp. 53–90). Gazi Kitabevi.

Yılmaz, T. (2023). *Yapay zekâ destekli üretim sistemleri. TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi,* 58(3), 45–53.