

Yapay Zekâ Odaklı İşletme Yönetimi

Aysel Arslan¹

Özet

Sanayi devriminin günceli olan Endüstri 4.0, iş yapma biçimlerini kökten dönüştüren dijital teknolojilerle birlikte anılmaktadır. Akıllı sistemler, veri analitiği ve yapay zekâ uygulamaları işletmelerin yönetim anlayışlarını yeniden şekillendirmiştir ve şekillendirmeye de devam etmektedir. Bu dönüşümle birlikte klasik iş gücünün yaptıkları günümüzde yeni teknolojilerle yapılar hale gelmiştir. İşletme yönetimleri, bu teknolojik yeniliklerin getirdiği değişimlere uyum sağlamak ve çalışanların yetkinliklerini geliştirmek açısından stratejik bir rol üstlenmektedir. Dijitalleşme sürecinde yapay zekâ odaklı yönetim iş dünyasının geleceğini şekillendiren yeni bir paradigma olarak değerlendirilmektedir. Bu çalışmada, yapay zekâ uygulamalarının işletme yönetimine nasıl yansıdığı sorusuna cevap aranmak istenmektedir. Çalışmada yapay zekâ ile yönetimde ortaya çıkan yenilik ve dönüşümler işletme fonksiyonları çerçevesinde analiz edilmiştir.

Giriş

Yapay zekâ (YZ), insanın zihinsel yeteneklerini taklit ederek çeşitli görevleri yerine getirebilen gelişmiş bir teknoloji olarak tanımlanabilir. Yapay zekâyı geleneksel yazılımlardan ayıran yönü, çok yüksek işlem kapasitesine sahip olması ve büyük veri kümelerini karmaşık bir şekilde farklı yöntemlerle işleyebilmesidir. Büyük veri setlerini hızla değerlendirebilen YZ günlük iş süreçlerinde daha doğru kararlar alınmasına katkı sağlar. Günümüz iş yaşamında küresel rekabette öne çıkmak isteyen işletmelerin YZ uygulamalarından yararlanmaları büyük önem taşımaktadır.

YZ'nin işletme süreçlerine entegre edilmesi, yöneticilerin rutin işlere harcadıkları zamanı azaltmakta ve yöneticilerin stratejik planlamaya fazla vakit ayırmalarına ve odaklanmalarına imkan tanımaktadır. Dönüşüm ve değişim sürecinde yapay zekâ işletmeler için sadece yardımcı bir araç olmaktan çıkarak

1 Doç. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri MYO, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, aysel.arslan@omu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-4973-7957

işletmeyi diğerlerinden ayıran temel bir yetenek alanına dönüşmektedir. Teknoloji ile işletme yönetimi arasındaki etkileşimin güçlenmesi, firmaların rekabet avantajı elde etmesinde kritik bir rol oynamaktadır.

Yapay zekânın son dönemdeki ortaya çıkışı, birbiriyle ilişkili üç olgunun sonucudur. Bu üç olgu, toplumların dijitalleşmesiyle hızla artan çevrimiçi veri stoğu, makinelerin artan bilgi işlem yetenekleri, derin öğrenme ve sinir ağı tabanlı tekniklerdeki gelişmelerdir. Yapay zekânın, son derece karmaşık ortamlarla başa çıkma ve insanların bilişsel ve fiziksel sınırlamaları olmadan tekrarlayan oldukça zor ve sıkıcı görevleri saniyeler içerisinde yerine getirme becerisi işletmeler açısından büyük bir rekabet avantajı yaratmaktadır (Truong & Papagiannidis, 2022: 183). Dijital dönüşümün hız kazandığı günümüz dünyasında insan gücüne kıyasla çok daha hızlı çalışan YZ teknolojisinin getirdiği yeniliklerin iş stratejilerine nasıl yansıtılacağını oldukça önemli bir konudur. YZ'nın sunduğu olanaklardan tam anlamıyla yararlanabilmek için işletme içindeki roller yeniden tanımlamakta ve karar alma süreçlerini bu teknolojiye uygun şekilde dönüştürülmektedir. Her ne kadar yönetimde yapay zekâ üzerine yapılan akademik çalışmalar henüz sınırlı olsa da, akademik literatürde yapay zekânın farklı sektörlerdeki etkileri giderek daha fazla tartışılmaktadır. İşletme yönetimi açısından bu uygulama, müşteri ilişkileri yönetiminden insan kaynaklarına, pazarlamadan stratejik karar alma süreçlerine kadar geniş bir yelpazede insan-makine etkileşimini yeniden şekillendirmektedir. Bu nedenle işletme yönetimi perspektifinden yönetimde YZ'yı kuramsal ve metodolojik bir çerçevede ele alan çalışmalar, literatüre özgün katkılar sunmakta ve işletmelerin gelecekteki yönetim modellerine ışık tutmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, yapay zekânın kavramsal çerçevesini ele alırken, YZ'nın işletmelerde hangi özellikleriyle değer yarattığını ve hangi yöntemlerle kullanılabileceğini ortaya koymaktır. Ayrıca işletmelerde insan ile yapay zekâ arasındaki iş birliğinin nasıl şekillenmesi gerektiği üzerinde durulmaktadır. Yapay zekâ tabanlı sistemlerin yönetsel eylemlerle birleşmesi, örgütsel verimliliği artıran bir yönetim modeli ortaya çıkarmaktadır. İnsan zekâsına özgü sezgi, empati ve etik değerlendirme gibi niteliklerin yapay sistemlere tam olarak aktarılmasının mümkün olmaması, yönetim süreçlerinde insan unsurunun vazgeçilmez olduğunu ortaya koymakla birlikte yönetimde yapay zekâ desteği, çağdaş yönetim anlayışının temelini oluşturmaktadır.

1. Yapay Zekâ

“Yapay zekâ” kavramı ilk kez 1955 yılında Amerikalı bilgisayar bilimci John McCarthy tarafından ortaya atılmış ve McCarthy'nin önerisiyle

1956'da gerçekleştirilen Dartmouth Konferansı, bu alandaki ilk bilimsel toplantı olarak tarihe geçmiştir. O dönemde araştırmacılar, bilgisayarlara doğrudan kurallar tanımlamak yerine, insan öğrenmesine benzer biçimde veri setleri üzerinden örüntüleri kendi kendilerine keşfetmelerini sağlayan yapay sinir ağlarıyla deneyler yapmışlardır. Yapay zekânın gündelik yaşama entegre olması uzun bir süreç almıştır; zira o dönemde hem yeterli veri kaynaklarının bulunmaması hem de mevcut hesaplama kapasitesinin bu teknolojiyi destekleyecek düzeye ulaşmamış olması, gelişimin önündeki temel engelleri oluşturmuştur (Berberoğlu, 2023: 82).

Tarih boyunca zihnin işleyişini çözme isteği insanları pek çok buluşa yöneltmiştir. Bu merak, üretim tekniklerinin gelişmesine ve sanayi devrimlerinin ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır. Buhar gücüyle başlayan mekanikleşme, elektrik ve bilgisayarların icadıyla daha ileri bir noktaya taşınmış, böylece otomasyon sistemleri yaygınlaşmıştır. 20. yüzyılın ortalarında araştırmacılar, makinelerin yalnızca çalışmakla kalmayıp düşünme yeteneğine de sahip olabileceğini öne sürmüş ve bu yaklaşım yapay zekâ biliminin doğuşunu sağlamıştır (Öztemel, 2020: 101). Yapay zekâ, bilgisayarların insana özgü düşünme ve öğrenme süreçlerini yerine getirme çabası olarak tanımlanır. Farklı araştırmacılar bu kavrama çeşitli açılardan yaklaşmıştır: kimi sezgisel programlamaya dayalı bir yöntem olarak görürken, kimi insan davranışlarını bilgisayarlara aktarma çalışması şeklinde açıklamıştır. Bazıları ise akıllı programlar geliştirmeyi hedefleyen bir bilim dalı veya doğadaki akıllı davranışları yapay biçimde üretmeye yönelik bir kuram olarak değerlendirmiştir (Öztürk, K., & Şahin, 2018: 25). Bu bağlamda bilgisayarların akıl yürütme, problem çözme ve genelleme gibi üst düzey bilişsel beceriler göstermesi yapay zekâ olarak kabul edilmektedir. Yapay zekâ akıllı programlama ve insansı tepkiler üretme üzerine kuruludur (Arslan, 2020: 76).

Yapay zekâ, insanların zeki davranış olarak tanımladığı eylemleri makinelerin yerine getirmesi olarak düşünülebilir. YZ çalışma alanı, insan zihninin işleyişini açıklamaya çalışan bir yaklaşım üzerine kuruludur ve temel amacı bilgisayarlar aracılığıyla insan zekâsının taklit edilmesidir. Yapay zekâ araştırmaları, makineleri yönlendiren programlar geliştirerek zekânın yapısını çözümlemeye ve insan düşünme süreçlerini dijital ortamda yeniden üretmeye odaklanmaktadır (Pirim, 2006: 84). Yapay zekâ anlatımlarının ortak noktası, zekânın bilgi işleme ve doğru sonuçlara ulaşma ile ilişkili olmasıdır. Yapay zekâ, uygulandığı tüm alanlarda rutin görevlerden arındırılarak stratejik ve yaratıcı konulara odaklanılmasına imkân tanımaktadır. Çeşitli uygulama alanlarında somut faydalar sağlayan yapay zekâ, işletmelerde makinelere kavramlar üzerinden analitik düşünme becerisi

kazandırmakta ve karar alma süreçlerini desteklemektedir. Artan popülerliği ile yalnızca teknik alanlarda değil, karar alma süreçlerinde de etkisini artıran yapay zekâ temelde üç aşamalı bir işleyişe sahiptir: ilk aşamada verilerin algılanması, ikinci aşamada zihinsel düzeyde analiz edilmesi ve son aşamada analiz sonuçlarına uygun tepkilerin verilmesi (Kamble ve Shah, 2018: 179). Yapay zekâ, klasik yönetim anlayışının katı ve tek aktörlü yapısından çok aktörlü yönetim modeline geçiş sürecinde yeni bir aktör olarak öne çıkmakta ve dijital uygulamalar aracılığıyla yönetim süreçlerinde verimlilik ile etkililiği artırma potansiyeli taşımaktadır. Büyük verilerin hızlı ve doğru analiz edilmesi, risklerin erken tespiti, pazar trendlerinin değerlendirilmesi ve rutin işlerin otomatikleştirilmesi sayesinde örgütler daha esnek ve rekabetçi hale gelmektedir. Ancak tüm alanlarda kullanımı hızlıca yayılarak artan yapay zekânın etik çerçevede nasıl yönlendirileceği, veri gizliliğinin korunması ve şeffaflık ilkelerinin uygulanması konularında belirsizlikler giderilememiş durumdadır. Dolayısıyla yapay zekâ, yönetim süreçlerinde önemli fırsatlar sunarken aynı zamanda dikkatle ele alınması gereken riskleri de barındırmaktadır (Sevinç, 2025: 111). Yapay zekânın tam olarak nasıl gelişeceği, işin niceliği ve niteliği üzerindeki etkileri henüz bilinmemektedir. Ancak, yapay zekânın gidişatına toplumdaki çoğunluğun yararına olacak şekilde müdahale etme imkânı bulunmaktadır (Spencer, 2025: 1247). Yapay zekâ uygulamalarının olası riskleri ve etik yönetimi yalnızca teknik boyutlarıyla değil, aynı zamanda toplumsal ve kurumsal etkileriyle de ele alınmalıdır. İnsanlar ve toplumlar üzerinde yüksek etki potansiyeline sahip ve kendi kendine öğrenme kapasitesi yüksek sistemlerin etik standartlara uyum göstermesi ve bu konuda ilgili düzenlemelerin oluşturulması zorunludur. Kurumsal rekabet gücünün sürdürülebilmesi için yapay zekânın kullanımı tek başına yeterli olmayıp, etik standartların da gözetilmesi gerekmektedir (Brendel vd., 2021: 5).

2. İşletme Yönetiminde Yapay Zekâ

Yapay zekâ günümüzde insan beynini taklit etmeyi hedefleyen en gelişmiş teknolojilerden biridir. İşletmelerde YZ birçok işletme fonksiyonunu desteklerken, bazı rutin işleri tamamen üstlenerek iş gücünün yükünü azaltmaktadır. Bu durum işletmelerde çalışanlar için yapay zekâyı rakip gibi gösterse de, yeni beceriler kazanan ve kendini geliştiren çalışanlar için yapay zekâ bir iş ortağına dönüşmektedir. Yüksek miktarda ve hızda veri işleme gibi avantajları sayesinde yapay zekâ, çalışanların daha değerli işlere odaklanmasına imkân tanımakta ve insan-yapay zekâ iş birliği iş gücünün niteliğini arttırmaktadır (Taşlıyan & Yılmaz, 2022: 465). Yapay zekâ üzerine tartışmalarda iki ana yaklaşım öne çıkmaktadır. Devrimci görüş

yapay zekânın iş dünyasını ve toplumları kökten dönüştürerek birçok görevi tamamen otomatikleştireceğini savunurken, evrimci görüş teknolojinin daha çok insan becerilerini tamamlayacağını ve değişimin kademeli olacağını ileri sürmektedir. Devrimci görüşte platform ekonomisi ve algoritmik yönetim hızla yaygınlaşarak hiyerarşiyi azaltır ve birçok yönetim işlevi otomatikleşir, evrimci senaryoda ise rutin görevler otomatikleşirken liderlerin motivasyon, bağlılık ve kişilerarası becerileri daha da önem kazanır. Her iki durumda da yapay zekâ değişimin yönünü belirleyen bir araçtır (Noponen, 2019: 48). Yapay zekâ (YZ), özellikle kolayca otomasyona uyarlanabilen işlerde iş gücünü dönüştürme potansiyeline sahiptir; ancak en belirgin etkisi yöneticilerin rollerinde ortaya çıkacaktır. Araştırmalar, yöneticilerin zamanlarının büyük bölümünü idari işlere ayırdığını ve bu görevlerin YZ tarafından daha hızlı, daha verimli ve daha düşük maliyetle yerine getirilebileceğini göstermektedir. Bu bağlamda öne çıkan beş temel yaklaşım şunlardır (Kolbjørnsrud, 2016: 4):

- İdari yükü YZ'ye devretmek: Raporlama, planlama ve koordinasyon gibi rutin görevler otomatikleşerek yöneticilerin stratejik işlere odaklanmasına imkân tanıyacaktır.

- Karar ve yargı süreçlerine yoğunlaşmak: Empati, etik ve deneyim gerektiren kritik kararlar insan yöneticilerin sorumluluğunda kalmaya devam edecektir.

- YZ'yi bir “meslektaş” olarak görmek: Akıllı sistemler karar destek, veri analizi ve senaryo simülasyonlarında yöneticilere güçlü bir yardımcı olarak görev yapacaktır.

- Tasarımcı bakış açısıyla çalışmak: Yöneticiler farklı fikirleri bir araya getirerek yaratıcı çözümler üretmeli ve ekiplerinde tasarım odaklı düşüncüyü teşvik etmelidir. YZ, yöneticilerin idari yükünü azaltarak onların “tasarımcı gibi çalışmasına” destek olacaktır.

- Sosyal becerileri ve ağırları geliştirmek: YZ analitik işleri üstlendiğinden işbirliği, koçluk ve ilişki yönetimi gibi insana özgü sosyal beceriler için daha fazla vakit kalacak ve bu sosyal beceriler yöneticiler için kritik önemini koruyacaktır.

Dijital çağın hızla ilerleyen dönüşümü, işletmelerin odağını giderek daha fazla yapay zekâ uygulamalarına ve dijital süreçlerin yeniden tasarlanmasına yöneltmektedir. Bu değişim, iş dünyasında fırsatları beraberinde getirmektedir. Günümüzde başarıyı belirleyen en önemli unsur olan inovasyon, artık yalnızca belirli birimlerin değil, tüm çalışanların ve operasyonların merkezine yerleştirilmesi gereken bir yaklaşım haline gelmiştir.

Bu çerçevede yapay zekânın kurumsal yapılarda yaygınlaşması, işletmelerin fikir üretme ve yönetme yöntemlerini köklü biçimde dönüştürmektedir. Yapay zekâ sistemleri, yöneticileri uzun ve zahmetli araştırmalardan kurtararak onların enerjilerini yaratıcı problem çözme ve yeni fikirlerin geliştirilmesine yönlendirmelerine olanak tanımaktadır. Bu bağlamda yapılan çalışmalar, yapay zekânın işletme süreçlerine olan etkilerini irdeleyerek yeni bakış açıları kazandırmayı hedeflemekte ve iş dünyasında yenilikçi bir perspektif ortaya koymaktadır (Majeed, 2024). İşletmelerde yapay zekânın geliştirilmesi, dağıtımı ve benimsenmesinde yalnızca teknik altyapı değil, aynı zamanda örgütsel kültür ve çevresel koşullar da belirleyicidir. Yapay zekâ uygulamalarının güvenli ve sürdürülebilir şekilde hayata geçirilebilmesi için işletmelerin güçlü bir siber güvenlik yaklaşımı benimsemeleri, veri yönetiminde şeffaflık sağlamaları ve paydaşların katılımını teşvik etmeleri gerekmektedir. Bunun yanında, yapay zekâ projelerinin başarısı, kurum içi yönetim mekanizmalarının etkinliğine ve farklı disiplinlerden gelen bilgilerin birleştirilmesine bağlıdır. İşletmenin yapay zekâ ile ilgili çalışmaları sonucunda, yalnızca operasyonel verimlilik değil aynı zamanda inovasyon kapasitesi de artmaktadır (Gama & Magistretti, 2025: 83). Bununla birlikte yapay zekâ destekli karar verme sistemlerinin yönetim süreçlerine entegrasyonu, yönetsel iş tasarımı köklü dönüşümlere yol açmaktadır. İnsan karar vericilerin bu sistemlere karar yetkisi devretme konusunda direnç ve belirsizlik yaşaması, teknolojinin işlevsel kapasitesi ile sorumluluk üstlenememe sınırları arasındaki gerilimden kaynaklanmaktadır. Bu durum, örgütlerde güç dengelerinin yeniden şekillenmesine ve yönetsel rollerin gerekliliğinin sorgulanmasına yol açmaktadır. Dolayısıyla, yapay zekâ tabanlı karar çözümlerinin benimsenmesi, yalnızca teknik bir yenilik değil, aynı zamanda yönetsel özerklik, sorumluluk ve örgütsel tasarım açısından stratejik bir dönüşüm süreci olarak değerlendirilmelidir (Leyer & Schneider, 2021: 722). İşletmelerde bu dönüşümün zorluğu yapay zekâyâ yönelik yüksek beklentiler ile mevcut uygulamalar arasındaki büyük farklılıklar ile ortaya konmaktadır. Çoğu yönetici YZ'nın yeni iş alanları açacağı ve rekabet avantajı sağlayacağına inansa da, şirketlerin yalnızca küçük bir bölümü YZ'yi ürün ve süreçlerine entegre etmiştir. Strateji düzeyinde ise %39'dan azının resmi bir YZ planı bulunmaktadır. En büyük şirketler arasında bile bu oran yalnızca yarıya ulaşmaktadır. Sonuç olarak, YZ'nın etkin biçimde uygulanabilmesi için yalnızca teknolojik yatırım değil, aynı zamanda stratejik vizyon ve üst yönetim desteği kritik önemdedir (Ransbotham vd., 2017: 1). YZ sayesinde işletme yönetiminde eskiden yalnızca büyük teknoloji şirketlerinin erişebildiği imkânlar artık daha geniş kesimlere ulaşmakta ve işletmeler müşterileri davranışlarını öngörerek süreçleri optimize etmektedir (Haenlein vd.,

2019: 341). YZ Modern iş yönetiminde müşteri etkileşiminden pazarlama stratejilerine, insan kaynakları süreçlerinden stratejik karar almaya kadar geniş bir yelpazede dönüşüm yaratmaktadır. Doğal dil işleme yetenekleri sayesinde kişiselleştirilmiş ve kesintisiz müşteri hizmeti sunulurken, duygu analizi ve öngörücü analizlerle pazarlama faaliyetleri daha verimli hale gelmektedir. İnsan kaynaklarında rutin görevlerin otomasyonu ve çeşitlilik odaklı aday seçimi süreçleri kolaylaştırırken, yöneticiler için veri odaklı raporlama ve planlama kolaylaşmaktadır. Bununla birlikte tüm yönetim faaliyetlerinde önyargıların önlenmesi, etik sorumlulukların gözetilmesi ve insan yaratıcılığı ile empatisinin korunması kritik önem taşımaktadır. Dolayısıyla, bu teknolojilerin sorumlu ve dengeli biçimde insan uzmanlığıyla bütünleştirilmesi, sürdürülebilir başarı ve yenilikçi yönetim anlayışının temel koşulu olarak öne çıkmaktadır (Rane, 2023: 10).

İnsan Kaynakları Yönetiminde Yapay Zekâ; Rekabetin yoğun olduğu günümüzde işletmeler hız kazanmak ve rutin işleri kolaylaştırmak için modern teknolojilere yönelmekte; araştırmacılar da yapay zekâ ve makine öğrenmesinin işe alım, performans analizi ve veri yönetimi gibi alanlarda kritik katkılar sağladığını vurgulamaktadır. Yapay zekânın insan kaynakları departmanına entegrasyonu, çalışanların yeni dijital beceriler edinmesini zorunlu kılarken, bu araçları kullanabilecek nitelikli aday bulmak işletmeler için önemli bir güçlük yaratabilmektedir. Teknolojinin karar alma süreçlerinde öne çıkması, insan kaynaklarının otoritesini sınırlandırarak günlük işleyişte rolünü daraltabilmektedir (Yawalkar, 2019: 23). Yapay zekâ, işe alım ve oryantasyon süreçlerinde insan kaynaklarına önemli katkılar sağlamaktadır. Aday başvurularını kısa sürede işleyerek verimliliği artırmakta; yapay zekâ destekli dijital asistanlar, adaylarla iletişim kurarak sorularını yanıtlamakta ve sürece aktif katılımlarını sağlamaktadır. Doğal dil işleme teknolojisi sayesinde iletişim hızlanırken, bu sistemler aday taraması, mülakat planlaması ve etkileşim gibi görevleri üstlenerek zaman ve maliyet tasarrufu sağlamaktadır. Çevrimiçi platformlar, ön değerlendirmeleri video aracılığıyla kolaylaştırarak daha fazla adayın kısa sürede incelenmesine imkân tanımaktadır. Ayrıca yapay zekâ tabanlı özelleştirilmiş oryantasyon süreçleri, yeni çalışanların kuruma uyumunu hızlandırmakta ve onları şirket politikaları, kuralları ile avantajları hakkında bilgilendirerek sorularını çözmektedir. Yapay zekâ, insan kaynakları yönetiminde çalışan bağlılığını tahmin etmekten ücret ve performans yönetimine, hatta çalışanların elde tutulmasına kadar pek çok alanda kullanılmaktadır. Büyük veri setlerini analiz eden tahmin teknikleri ve yüz tanıma teknolojileri, çalışanların ruh hâlini ve bağlılık düzeyini öngörerek örgütsel uyumu arttırmakta, yapay sinir ağları ücret değerlendirmelerinde adalet sağlamaya yardımcı olmaktadır. Performans yönetiminde 360 derece

değerlendirme gibi yöntemler artık otomatik sistemlerle hızlı ve verimli biçimde yürütülmekte, çalışan verileri kullanılarak daha doğru sonuçlar elde edilmektedir. Ayrıca yapay zekâ tabanlı yazılımlar, çalışanların ayrılma eğilimlerini bilgisayar sistemindeki gezinme aktivitelerinden tespit ederek işverenlere erken uyarılar sunmakta ve böylece çalışanların elde tutulmasına katkı sağlamaktadır (Tewari & Pant, 2020: 2). Yapay zekâ, insan kaynakları süreçlerini basitleştirerek işleri daha hızlı ve doğru tamamlamayı, adalet ve şeffaflık sağlamayı mümkün kılmaktadır. Ancak tüm alanlarda yeterince gelişmiş değildir; bu nedenle bilgi yaymak için eğitimler, atölyeler ve programlar düzenlenmeli, teknolojiye uzman kişiler yetiştirilmelidir. Ayrıca veri güvenliği ve gizliliği garanti altına alınmalı, veri toplama ve kullanımıyla ilgili uygun politikalar geliştirilip uygulanmalıdır (Jain, 2018: 25).

Üretim Yönetiminde Yapay Zekâ: Yapay zekâ üretim yönetiminde özellikle çizelgeleme, süreç planlama ve kontrol alanlarında yoğun kullanılmaktadır. Bu durum otonom makine temelli karar verme sürecine geçiş için gerekli altyapının oluşmaya başladığını işaret etmektedir (Burggräf vd., 2018: 86). Dinamik çizelgeleme, üretim sürecinde ortaya çıkan aksaklıkları aşmak için kaynakların ve görevlerin gerçek zamanlı olarak yeniden düzenlenmesini sağlar. Süreç planlama, üretim verimliliğini artırmak amacıyla süreçlerin anlık analizini yaparak gerekli iyileştirmelerin ortaya konmasına yardımcı olur. Süreç kontrolü ise, üretim planlama ve kontrol görevlerini insan müdahalesine daha az ihtiyaç duyar hale getirerek karar verme süreçlerini hızlandırır ve daha öngörülebilir kılar. Bu üç uygulama, Endüstri 4.0'ın sunduğu en önemli katkılardan biri olarak üretim süreçlerinde esneklik, verimlilik ve sürdürülebilirlik sağlamaktadır (Elbasheer vd., 2022: 1911). Üretim yönetiminde yapay zekâ ile ilgili yapılan çalışma ve uygulamaların yeniden planlama, pazarlama ve tedarik zincirinde dayanıklılığı artırma yöntemleri ile IoT (Internet of Things / Nesnelerin İnterneti) ve makine öğrenimi tabanlı sistemler aracılığıyla üretim süreçlerinin gerçek zamanlı izlenmesi, bakım kayıtlarından arıza tahminlerinin yapılması ve çoklu robot görevlerinin etkin biçimde düzenlenmesi gibi konulara odaklandığı görülmektedir. Genel olarak bu çalışmalar, yapay zekânın üretim ve operasyonlarda verimlilik, şeffaflık, dayanıklılık ve sürdürülebilirlik sağladığını, ancak gelecekte daha kapsamlı modeller ve politikaların geliştirilmesine ihtiyaç olduğunu ortaya koymaktadır (Papadopoulos vd., 2022: 4362).

Pazarlama Yönetiminde Yapay Zekâ: Müşteri niyetlerini ve duygularını sürekli öğrenip yorumlayabilen yapay zekâ, pazarlama kanallarını yeniden şekillendirerek ileri düzey otomasyon ve yüksek kişiselleştirme düzeylerine zemin hazırlamaktadır. Derin akıl yürütme, akıllı sistemler ve sürekli öğrenme gibi konular etrafındaki tartışmalar sürerken, bu yöndeki kullanımlar pazarlama

yönetimine ayrı bir boyut kazandırmaya devam etmektedir (Chintalapati & Pandey, 2022: 66). Yapay zekâ, pazarlama karmasının tüm bileşenlerinde dönüştürücü bir rol üstlenerek ürün geliştirme, fiyatlandırma, dağıtım ve tutundurma süreçlerinin yeniden yapılandırılmasını sağlamaktadır. Ürün tasarımı müşteri verilerini analiz eden algoritmalar, işletmelerin talebe uygun ve kişiselleştirilebilir ürünler ortaya koymasına yardımcı olmaktadır. Dinamik fiyatlandırma sistemleri piyasa koşullarına uyumlu, gerçek zamanlı fiyat güncellemelerine imkân tanımaktadır. Dağıtım faaliyetlerinde yapay zekâ destekli robotik çözümler envanter yönetimi ve teslimat süreçlerinin verimliliğini artırmakta, hizmet etkileşimlerinde kullanılan robotlar müşteri deneyimini iyileştirmektedir. Tutundurma alanında ise yapay zekâ dijital ortamlardan elde edilen davranışsal verileri işleyerek bireyselleştirilmiş iletişim stratejileri geliştirilmesini mümkün kılmakta ve pazarlama kararlarının daha hedefe odaklı bir şekilde alınmasını sağlamaktadır. Böylece yapay zekâ, pazarlamanın bütünsel yapısını daha veri odaklı, esnek ve müşteri merkezli bir modele dönüştürmektedir (Özer Çizer, 2022: 19-20).

Lojistik ve Tedarik Zincirinde Yapay Zekâ: Otomasyon ve veri odaklı teknolojilerin hızla yaygınlaşması lojistik ve tedarik zincirlerinin hem stratejik hem de operasyonel düzeyde yeniden yapılandırılmasını zorunlu kılmıştır. Yapay zekâ, dijital ikizler, blok zincir, büyük veri analitiği, Nesnelerin İnterneti (IoT), Radyo Frekanslı Tanımlama (RFID) ve beşinci nesil kablosuz iletişim teknolojisi (5G) gibi yenilikçi uygulamalar; izlenebilirliği artırarak, karar süreçlerini hızlandırarak ve süreç hatalarını azaltarak lojistik performansını güçlendirmektedir. Bu teknolojiler, gerçek zamanlı veri akışı sayesinde daha esnek, öngörülebilir ve bütünleşik lojistik sistemlerinin oluşturulmasına katkıda bulunurken, aynı zamanda maliyetleri düşürmekte ve hizmet kalitesini artırmaktadır (Aksu, 2025: 33). Dijitalleşme ve yapay zekâ uygulamaları, tedarik zincirinde planlama ve üretim süreçlerinin verimliliğini ve esnekliğini önemli ölçüde artırmaktadır. YZ destekli talep tahminleri ve dinamik planlama sistemleri stok yönetimini optimize ederek talep değişimlerine hızlı yanıt verilmesini sağlar. Akıllı üretim ve gerçek zamanlı takip sistemleri, üretim hatlarının performansını izleyip optimize ederken, dijital kalite kontrol süreçleri hatalı ürün oranını azaltır ve müşteri memnuniyetini artırır. Tedarikçi portalları ve şeffaf dijital iletişim kanalları, tedarik zincirindeki süreçlerin koordinasyonunu güçlendirir ve işletmelerin rekabet avantajını artırır (Karabay, 2024: 86). Tüm bu gelişmeler, lojistik ve tedarik zincirinde maliyet etkinliğini arttırmakta, hizmet kalitesini yükselterek stratejik bir avantaj sağlamaktadır.

Finansta Yapay Zekâ; YZ, işletmelerin finansal süreçlerini dönüştüren ve optimize eden stratejik bir teknoloji olarak öne çıkmaktadır. YZ, geleneksel

muhasabe uygulamalarını otomatikleştirerek manuel hataları azaltmakta, büyük veri analizi yaparak karar alma süreçlerini hızlandırmakta ve stratejik planlama yetkinliklerini artırmaktadır. Bu teknoloji, maliyet muhasebesi, gelir tablosu analizi, tahminleme ve dolandırıcılık tespiti gibi alanlarda etkin bir şekilde kullanılmakta; üretim maliyetlerini izleyip optimize etmek, finansal performansı değerlendirmek, geleceğe yönelik gelir ve gider planları oluşturmak ve anormallikleri erken aşamada tespit etmek gibi işlevlerle işletmelerin verimliliğini artırmaktadır. Bununla birlikte, YZ'nin uygulanması veri gizliliği, siber güvenlik, etik sorumluluklar ve yasal düzenlemeler gibi konularda dikkat gerektirmektedir. Ayrıca, yapay zekânın yaygınlaşması, muhasebecilerin iş rollerini yeniden şekillendirmelerine ve dijital becerilerle donanmalarına ihtiyaç doğurmakta, böylece işletmelerin hem operasyonel verimlilik hem de stratejik karar alma kapasitesi önemli ölçüde geliştirilmektedir (Duman, 2024: 161). Muhasebe, işletmenin kaynaklarını kaydeden, sınıflandıran ve raporlayan bir sistem olarak finansal kararların temelini oluşturur. Geleneksel yöntemler veri işleme ve analizinde zaman alıcı ve hataya açık olduğundan, yapay zekâ muhasebe süreçlerinde giderek daha fazla kullanılmaktadır. Yapay zekâ, finansal tablo analizlerinde doğruluğu artırıp riskleri öngörmeyi kolaylaştırırken, yatırım ve finansman kararlarında belirsizlikleri minimize ederek sermaye yapısının optimize edilmesini sağlar. Firma değerlemede nakit akışı tahminlerini geliştirir ve karmaşık değerlendirme modellerinin uygulanmasını hızlandırır. Finansal varlık fiyatlandırmasında makine öğrenimi ve doğal dil işleme teknikleri, piyasa eğilimlerini ve duyarlılığını daha doğru tahmin etmeyi mümkün kılmaktadır. Ayrıca risk yönetiminde büyük veri analizi ve istatistiksel modeller ile potansiyel tehlikeler önceden belirlenebilmektedir (Eralp, 2024: 79). Sonuç olarak, dijital teknolojiler ve yapay zekâ, muhasebe işlemlerini hem hızlandırmakta hem de doğruluk ve şeffaflık açısından güçlendirmekte, böylece işletmelere önemli stratejik fırsatlar sunmaktadır.

Sonuç

Günümüzde sistem yaklaşımı içerisinde sürekli etkileşim içerisinde olunmak zorunda olan ve rekabetin önemli bir boyutunu oluşturan teknoloji kullanımı tüm işletmeler açısından önem taşımaktadır. Teknoloji sayesinde elde edilen veriler yapay zekâ ile anlamlı hale dönüştürülmekte ve karar alma süreçlerinde kullanılabilir içgörülere, stratejik planlamalara ve yenilikçi çözümlere dönüştürülmektedir. İşletmelerde yönetsel çalışmalar ve kararlara dahil edilen yapay zekâ yatırımlarının kısa vadeli finansal getiriler yerine uzun vadeli insan- makine işbirliği perspektifiyle değerlendirilmesi gerekmektedir. İnsan ve yapay zekâ birlikteliği işletme yönetiminde ikame

mantığından çıkartılarak insanın sezgisel ve duygusal yetkinliklerinin veri analizi, hız, ölçeklenebilirlik ve nesnellik gibi insana özgü özellikler ile desteklenmesiyle karar alma süreçlerinin zenginleştirmesini sağlayacak ve başarı sağlanacaktır. Bu bağlamda, işletme yönetiminde yapay zekâ yalnızca otomasyon aracı değil, çalışanların becerilerini geliştiren ve organizasyonel öğrenmeyi hızlandıran bir ortak olarak konumlanmalıdır. Dolayısıyla, etkili bir yapay zekâ stratejisi, dijital dönüşüm süreçlerinde insan ve teknolojinin karşılıklı üstünlüklerini birleştirmeyi ve organizasyonel değer yaratımını uzun vadeli bir vizyonla şekillendirmeyi gerektirir. Rachmad'a (2022) göre YZ ile insan işbirliği, geleceğin yönetim anlayışında kritik bir dönüşüm yaratabilir. Teknoloji veri analizi, otomasyon ve karar destek süreçlerinde hız ve verimlilik sağlarken; insana özgü yaratıcılık, empati ve etik bu sürecin tamamlayıcısı olacaktır. Ortaya çıkan model, yalnızca teknik üstünlüğe değil, aynı zamanda insan merkezli değerlere dayalı sürdürülebilir bir yönetim yaklaşımına işaret etmektedir ve bu işbirliği sayesinde işletme yönetiminde daha dengeli ve etkili çözümler üretmek mümkün hale gelecektir.

Yapay zekâ, dijital dönüşümün ötesinde kurumların stratejik yönelimlerini yeniden şekillendiren özgün bir teknolojidir. Ancak işletmelerde yapay zekâ ile uyumlu bir iş gücü oluşturma temel koşulu çalışanların kaygılarını azaltacak ve beceri dönüşümünü destekleyecek politikaların oluşturulmasıdır. Yapay zekâ ve teknolojik gelişmeler, tarih boyunca meslekleri dönüştürmüş ve günümüzde yönetim alanında etkileri hissedilir olmuştur. Sistematik literatür taramasıyla yapılan inceleme, yapay zekânın muhasebe, finans, pazarlama, insan kaynakları, üretim ve proje yönetimi gibi pek çok yönetsel işlevi etkileyeceğini; bazı görevlerde yönetsel zorlukların çözümünde yardımcı olacağını göstermektedir. Bu durum, yöneticilerin yapay zekâ temelli yeni beceriler ve yetkinlikler edinmesini zorunlu kılmakta, yönetimin geleceğini teknolojiyle uyumlu hale getirmektedir (Ballamudi, 2019: 113). Yapay zekâ teknolojisi hâlâ olgunlaşma sürecindedir; bu nedenle ortaya çıkardığı yeni yönetsel katkılar ya da zorluklar ve bunların çalışan ile örgüt üzerindeki etkileri gelişmeye devam etmektedir. Ancak YZ'nin en yaygın etkisi gelecekte işin nasıl yürütüleceği üzerinde olacaktır. Bu nedenle şirketlerin, insanlarla makinelerin birlikte çalışmasını sağlayacak yeni iş düzenlemeleri geliştiren yapay zekâ uygulamaları üzerinde şimdiden çalışmaya başlamaları gerekmektedir. Liderler, yapay zekânın iş gücü üzerindeki etkilerini anlamalı ve çalışanlarını buna hazırlamalıdır. İşletmeler çalışanlarını mevcut işleri yapay zekâ ile yürütmeleri konusunda geliştirilmeli, yapay zekâdan etkin fayda sağlayacak roller için ise eğitilmelidirler. İşletmelerde yapay zekâ yalnızca ekonomik verimlilik için değil, işin anlamlandırılmasına katkı sağlayacak ve insan merkezli yeniliklerle desteklenmiş bir toplumsal dönüşüm

aracı olarak ele alınmalıdır. Geleceğin iş dünyasında yapay zekânın sunduğu fırsatların toplumsal faydaya dönüştürülebilmesi, yalnızca teknolojik ilerlemelerin benimsenmesiyle değil, aynı zamanda kapsamlı bir kurumsal ve toplumsal dönüşümle mümkündür. Bu bağlamda, stratejik planlamanın uzun vadeli vizyonla şekillendirilmesi, eğitim sistemlerinin değişen beceri gereksinimlerine uyum sağlayacak biçimde yeniden yapılandırılması ve insan-YZ etkileşiminin etik, sosyal ve kültürel boyutlarının derinlemesine incelenmesi kritik önem taşımaktadır.

Kaynakça

- Aksu, C. (2025). Innovation in Sustainable Logistics Management: A Conceptual Approach. *Euroasia Journal Of Social Sciences & Humanities*, 12(1), 26-41.
- Arslan, K. (2020). Eğitimde yapay zekâ ve uygulamaları. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(1), 71-88.
- Ballamudi, V. K. R. (2019). Artificial intelligence: Implication on management. *Global Disclosure of Economics and Business*, 8(2), 105-118.
- Berberoğlu, B. M. (2023). Yönetimde yapay zekâ. *Scientific Journal of Innovation and Social Sciences Research*, 3(2), 81-96.
- Brendel, A. B., Mirbabaie, M., Lembcke, T. B., & Hofeditz, L. (2021). Ethical management of artificial intelligence. *Sustainability*, 13(4), 1974.
- Burggräf, P., Wagner, J., & Koke, B. (2018, January). Artificial intelligence in production management: A review of the current state of affairs and research trends in academia. In *2018 international conference on information management and processing (ICIMP)* (pp. 82-88). IEEE.
- Chintalapati, S., & Pandey, S. K. (2022). Artificial intelligence in marketing: A systematic literature review. *International Journal of Market Research*, 64(1), 38-68.
- Duman, E. Y. (2024). Muhasebede yapay zekâ. II. IBANESS İktisat, İşletme ve Yönetim Bilimleri Kongreler Serisi – Ohrid Kongresi Bildiri Kitabı. (s.161-166). Cataloging-In-Publication Data.
- Elbasheer, M., Longo, F., Nicoletti, L., Padovano, A., Solina, V., & Vetrano, M. (2022). Applications of ML/AI for decision-intensive tasks in production planning and control. *Procedia Computer Science*, 200, 1903-1912.
- Eralp, A. (2024). Endüstri 4.0 Kapsamında Büyük Veri ve Yapay Zekânın Muhasebe Süreçlerine Etkisi. *Dijital Çağda Muhasebe: Dijitalleşme, Enflasyon ve Sürdürülebilirlik Üzerine Çalışmalar*, 55.
- Gama, F., & Magistretti, S. (2025). Artificial intelligence in innovation management: A review of innovation capabilities and a taxonomy of AI applications. *Journal of Product Innovation Management*, 42(1), 76-111.
- Haenlein, M., Kaplan, A., Tan, C. W., & Zhang, P. (2019). Artificial intelligence (AI) and management analytics. *Journal of Management Analytics*, 6(4), 341-343.
- Jain, D. S. (2018). Human resource management and artificial intelligence. *International Journal of Management and Social Sciences Research*, 7(3), 56-59.
- Kamble, R. ve Shah, D. (2018). Applications of Artificial Intelligence Human Life. *International Journal of Research Granthaalaya*, 6(6), June, 178-188.

- Karabay, H. (2024). Lojistik ve tedarik zincirinde dijital dönüşüm. In U. Erdoğan (Ed.), *Güncel uluslararası ticaret uygulamaları. Özgür Yayınları*.
- Kolbjørnsrud, V., Amico, R., & Thomas, R. J. (2016). How artificial intelligence will redefine management. *Harvard business review*, 2(1), 3-10.
- Leyer, M., & Schneider, S. (2021). Decision augmentation and automation with artificial intelligence: threat or opportunity for managers?. *Business Horizons*, 64(5), 711-724.
- Majeed, M. (2024). *Artificial intelligence and innovation in organizations*. In T. T. Teoh & Y. J. Goh (Eds.), *Artificial intelligence in business management* (pp. 113-132). Bentham Science Publishers.
- Miller, T. (2019). Explanation in artificial intelligence: Insights from the social sciences. *Artificial Intelligence*, 267, 1-38.
- Noponen N (2019) Impact of Artificial Intelligence on Management. *Electron J Bus Ethics Organ Stud* 24(2):43-50.
- Özer Çizer, E. (2022). Pazarlamada yapay zekâ uygulamaları. *Dijitalleşen Dünyada Birey, Toplum, Siyaset Kongresi Bildiri Kitabı*. (s.16-32). İstanbul: Işık Üniversitesi Yayınları.
- Öztemel, E. (2020). Yapay zekâ ve insanlığın geleceği. *Bilişim teknolojileri ve iletişim: Birey ve toplum güvenliği*, 95-112.
- Öztürk, K., & Şahin, M. E. (2018). Yapay sinir ağları ve yapay zekâ'ya genel bir bakış. *Takvim-i Vekayi*, 6(2), 25-36.
- Papadopoulos, T., Sivarajah, U., Spanaki, K., Despoudi, S., & Gunasekaran, A. (2022). Artificial Intelligence (AI) and data sharing in manufacturing, production and operations management research. *International Journal of Production Research*, 60(14), 4361-4364.
- Pirim, A. G. H. (2006). Yapay zekâ. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 1(1), 81-93.
- Rachmad, Y. E. (2022). The role of artificial intelligence and human collaboration in Management 5.0: A global perspective. ResearchGate. <https://doi.org/10.17605/osf.io/vfmr>
- Rane, N. (2023). Role and challenges of ChatGPT and similar generative artificial intelligence in business management. *Available at SSRN 4603227*.
- Ransbotham, S., Kiron, D., Gerbert, P., & Reeves, M. (2017). Reshaping business with artificial intelligence: Closing the gap between ambition and action. *MIT sloan management review*, 59(1).
- Sevinç, H. G. (2025). Yönetimin Değişen Paradigması: Yapay Zekâ Liderliği. *Liberal Düşünce Dergisi*, (118), 89-116.
- Spencer, D. A. (2025). AI, automation and the lightening of work. *AI & society*, 40(3), 1237-1247.
- Taşlıyan, M. & Yılmaz, Ö. İ. (2022). Yapay Zekâ Ve İşletmeler Açısından Sonuçları. *International Academic Social Resources Journal*, Çilt, 7, 463-471.

- Tewari, I., & Pant, M. (2020, December). Artificial intelligence reshaping human resource management: A review. In *2020 IEEE international conference on advent trends in multidisciplinary research and innovation (ICAT-MRI)* (pp. 1-4). IEEE.
- Truong, Y., & Papagiannidis, S. (2022). Artificial intelligence as an enabler for innovation: A review and future research agenda. *Technological Forecasting and Social Change*, 183, 121852.
- Yawalkar, M. V. V. (2019). A study of artificial intelligence and its role in human resource management. *International Journal of Research and Analytical Reviews (IJRAR)*, 6(1), 20-24.

