

## YÖNETİMDE YAPAY ZEKÂ

Başak M. BERBEROĞLUGİL <sup>1</sup>

**Makale İlk Gönderim Tarihi / Recieved (First):** 22.12.2023

**Makale Kabul Tarihi / Accepted:** 26.12.2023

**Citation** /©: Berberoğlugil, B. (2023). Yönetimde Yapay Zekâ, Scientific Journal of Innovation and Social Sciences Research,3(2),81-96.

### Özet

Yapay zekâ, iş dünyasının hızla evrimleşen bir alanı olup, daha pek çok farklı uygulama alanında etkisini artırmaya devam edecektir. Bu nedenle, işletmelerin bu teknolojiyi anlamaları ve etkili bir şekilde kullanabilmeleri, rekabet avantajı elde etmelerine yardımcı olabilir. Yönetim alanında yapay zekâ konusunun incelenmesi önemlidir çünkü yapay zekâ, birçok yönetim sürecini optimize etme, verimliliği artırma ve karar alma süreçlerini güçlendirme potansiyeline sahiptir. Bu çalışmada yapay zekânın geçmişi ve ne anlam ifade ettiği, hangi özellikleriyle kullanım bulduğu, işletmelerde yapay zekâdan ne şekilde faydalanılması gerektiği, insan ve yapay zekâ iş birliğinin ne şekilde olması gerektiği gibi konular ele alınmaktadır. Bu araştırmanın amacı, yapay zekâ ve yönetim alanının etkileşimini inceleyen bir literatür değerlendirmesi sunmaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Yapay Zekâ, Yönetim, Otomasyon ve Artırma

## ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MANAGEMENT

### Abstract

Artificial intelligence is a rapidly evolving field in the business world and will continue to increase its impact in many different application areas. Therefore, businesses that have correct understanding of artificial intelligence and capability of effective use will end up with competitive advantage. Examining the subject of artificial intelligence in the field of management is important because artificial intelligence has the potential to optimize many management processes, increase efficiency and strengthen decision-making processes. In this study, issues such as the history of artificial intelligence and what it means, what features it finds use in, how artificial intelligence should be used in businesses, and how human and artificial intelligence cooperation will lead to more efficient results are discussed. The purpose of this research is to present a literature review examining the interaction of artificial intelligence and management.

**Keywords:** Artificial Intelligence, Management, Automation and Augmentation

<sup>1</sup> Dr., basakulku@hotmail.com, ORCID: 000-0002-4888-2706

## 1. Giriş

Yapay zekâ terimi, ilk defa Amerikalı bilgisayar bilimcisi John McCarthy tarafından 1955'te kullanılmıştır kendisi Dartmouth Kolejinde yapay zekâ yaz atölyesi açmayı önermiştir. 1956'da dünyanın ilk yapay zekâ konferansı olan Dartmouth Konferansı toplanmıştır. Yapay zekâ sinir ağları (ANN- Artificial Neural Networks) ile bilgisayarlara kurallar yüklemek yerine öğretici bir veri kümesi yüklenerek insanlarda olduğu gibi bilgisayarların kural ve kalıpları kendisinin öğrenmesi sistemi denenmiştir. Yapay zekâ fikri bu kadar geçmiş zamana dayanmasına rağmen günlük hayata nüfuz etmesinin bu kadar uzun sürmesi yeterince veriye erişimin o yıllarda olmaması ve bilişim gücünün de yapay zekâ gelişmelerini yeterince destekleyememesinden kaynaklanmaktadır. Ancak son yıllarda dijitalleşme nedeniyle çok daha fazla veriye erişilebilmesi ve işlem gücünde ilerlemeler, bulut bilişim ve veri depolama kolaylığı ve sınır bilişim (Geleneksel olarak, veri işleme ve depolama süreçleri genellikle merkezi sunucular veya bulut tabanlı sistemler üzerinde gerçekleştirilirken, sınır bilişimde bu işlemler, verinin üretildiği yerde veya yakınında, ağın kenarında "edge" gerçekleştirilir) ile veriyi işlemek için merkezi bir sisteme yüklemeye gerek kalmaması yapay zekâ açısından gereken alt yapıyı sağlamıştır (Marr, 2020, ss. 44-45).

## 2. Yapay Zekâ Nedir?

Yapay zekâ, insanın düşünme yapısını anlamak ve bunun benzerini ortaya çıkaracak bilgisayar işlemlerini geliştirmeye çalışmak olarak tanımlanır (Taylor vd., 2013). Aynı zamanda yapay zekâ (AI), öğrenme, etkileşim kurma ve problem çözme gibi genellikle insan zihniyle ilişkili bilişsel işlevleri yerine getiren makineleri ifade eder (Nilsson, 1971). Yapay zekâ programlanmış bir bilgisayarın düşünme girişimidir (Pratt, 1994). Daha geniş bir tanıma göre ise, yapay zekâ, bilgi edinme, algılama, görme, düşünme ve karar verme gibi insan zekâsına özgü kapasitelerle donatılmış bilgisayarlardır (Haton, 1991). Tüm bu tanımlamaları değerlendirdiğimizde insana özgü özellikler taşıyan makinelerin de yapay zekâ olarak tanımlandığını bu makine ya da bilgisayarları geliştirmeye yönelik teknolojilerin ve süreçlerin de yapay zekâ olarak tanımlandığını görüyoruz. Büyük veri (big data) denilen erişilebilir çok fazla veri bulunması yapay zekâ uygulamalarının alt yapısını hazırlayan en önemli etkenlerden olurken aynı zamanda yapay zekânın etkisini de güçlendirmektedir.

Yapay zekâ, konuşma tanıma ve görüntü işlemeden karar verme ve problem çözmeye kadar geniş bir uygulama yelpazesine sahiptir. Dört ana yapay zekâ türü vardır:

1. Kural tabanlı sistemler,
2. Makine öğrenimi,
3. Doğal dil işleme ve
4. Robotik

Kural tabanlı sistemler, karar vermek için önceden tanımlanmış bir dizi kurala ve mantığa dayanır. Örneğin, bir e-posta spam filtresi, belirli anahtar kelimeleri veya kelime öbeklerini içeren mesajları tanımlayacak ve engelleyecek şekilde programlanabilir. Makine öğrenimi ise verilerden öğrenmek ve bu verilere dayanarak tahminler yapmak için algoritmaların eğitilmesini içerir. Bu tür yapay zekâ, dolandırıcılık tespit ve öneri sistemleri gibi uygulamalarda kullanılır. Doğal dil işleme, sohbet robotları ve sanal asistanlar gibi uygulamalarda kullanılan makinelerin insan dilini anlamasına ve yorumlamasına olanak tanır. Robotik, montaj hattı işi veya ameliyat gibi fiziksel görevleri gerçekleştirmek için makinelerin kullanılmasını içerir.

4. Sanayi Devrimi, yapay zekâ, büyük veri ve diğer benzer teknolojilerin toplamına dayanmaktadır. Bugünkü sanayi devriminin tarihin çeşitli dönemlerinde yaşanan sanayi devrimlerinden önemli bir farkı dönüşümün arkasında eş zamanlı pek çok teknolojik ilerleme bulunmasıdır. Bugün eş zamanlı olarak pek çok teknolojik ilerleme yapbozun parçaları gibi birlikte ilerlemeye katkı sağladığı için teknolojik ilerlemeler hem çok hızlı hem de çok etkili olmakta ve dünyayı dönüştürmektedir (Marr, 2020, s. 25). Önceki sanayi devrimlerinde ise dönüşümün arkasında genelde tek bir teknoloji bulunmaktaydı mesela, 3. Sanayi Devrimi bilgisayara, 2. Sanayi Devrimi elektriğe, 1. Sanayi Devrimi ise buhar gücüne bağlı olarak gelişmiştir.

Yapay zekâ araştırma ve geliştirme açısından;

1. Uygulamalı yapay zekâ (ya da dar yapay zekâ) ve
2. Genel amaçlı yapay zekâ olmak üzere iki düzeyde ele alınabilir.

Uygulamalı yapay zekâ hasta tarama görüntülerini yorumlayabilen bilgisayarlar veya eski harcama örüntüleri üzerinden gerçek zamanlı kredi kartı dolandırıcılığını tespit edebilen banka sistemleri ile örneklendirilebilecek somut bir görevi yerine getirmek için kullanılan bir veya daha fazla alanda uzmanlaşan programlar oluşturan yapay zekâ olarak açıklanabilir (Pennachin & Goertzel, 2007, s. 1). Güncel yapay zekâ uygulamaları “uygulamalı yapay zekâ/dar yapay zekâ” alanı kapsamına girmektedir. Genel amaçlı yapay zekâ ise insan beyni gibi her işi yapabilecek akıllı makineler üretilmesi ile ilgilidir, çeşitli uzmanlık alanlarında, çeşitli karmaşık problemleri çözebilen ve kendisini bağımsız olarak kontrol edebilen, kendi düşünceleri, endişeleri, hisleri, güçlü yönleri ve eğilimleri olan bir yazılım programıdır (Pennachin & Goertzel, 2007, s. 1) ve uygulamalı yapay zekâyâ göre daha az gelişmiş durumdadır çünkü insan beyninin tamamen simülasyonu gibi işlev gösteren akıllı makineler henüz mevcut olmamakla birlikte aslında o noktaya çok da uzak olduğumuz söylenemez (Marr, 2020, s. 30).

Yapay zekânın iş yaşamında gittikçe daha çok yer edinmesinin getirdiği pek çok fayda yanında çalışanlar açısından endişe uyandıran yönleri bulunmaktadır. Bu endişeleri besleyen faktörlerden biri insanlar için

iş yaşamının anlamlı olması ve başarı elde etmenin insanları mutlu etmesidir. Bir diğer faktör yapay zekâ ile makine ve bilgisayarların gün geçtikçe yetkinliklerinin artması oysa insanların yetkinliklerinin gün be gün artmamasıdır. Yine önceden yaşanan teknolojik gelişmeler sonucunda işini kaybeden pek çok insan olması, özellikle orta sınıfta bu gelişmelerden daha çok etkilenmesi endişelere neden olmaktadır. Yapay zekâ ile insanların iş yaşamındaki rolünde ne türde değişiklik olacağı konularının net olmaması da bu anlamda kritiktir (Davenport, 2016). Yapay zekanın kötü amaçlarla kullanılma veya önyargıları sürdürme potansiyeli gibi etik kaygılar da mevcuttur. Ayrıca, teknolojiye aşırı bağımlılık getirmesi riski de vardır, bu da eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerinin kaybına yol açabilme gibi bir dezavantaja sahiptir.

Yapay zekâ iş yaşamında bütün sektörleri, büyük çaplı ve küçük çaplı işletmeleri etkilemekte ve halihazırda müşterileri daha iyi anlamak ve onların istediği ürün ve hizmetleri öngörmek, onlara daha kişiselleştirilmiş bir deneyim sunmak, piyasadaki trendleri kavramak ve tahmin etmek, daha akıllı hizmet ve ürünler geliştirmek, kilit iş süreçlerini otomatikleştirmek, operasyon etkinliğini iyileştirmek gibi amaçlarla kullanılmaktadır. Yapay zekânın iş yaşamını gelecekte daha da çok etkilemesi kaçınılmazdır ve bu etki karşısında iş hayatında iş yapma biçimleri ve iş modelleri değişmek zorundadır (Marr, 2020, ss. 22-23). İşletmelerin yapay zekâ ile ne elde etmek istediğini belirlemesi ve amaçları doğrultusunda plan oluşturması önemlidir. Daha akıllı ürünler, daha akıllı hizmetler ve daha akıllı iş süreçleri yapay zekânın iş yaşamına uygulamalarının farklı temellerini teşkil etmektedir (Marr, 2020, s. 27).

Yapay zekâ teknolojisi büyük veriye yoğunlukla nesnelerin interneti aracılığıyla ulaşarak büyük veri üzerinden veri toplayan ve insan zekâsı işleyişine benzer algılama, öğrenme, düşünme, problem çözme, karar verme gibi bilişsel eylemleri gerçekleştiren ve otonom davranışlar sergileyen bir teknolojidir (Nabiyev, 2016; Kaplan & Haenlein, 2019; Özçelik, 2022, s. 2122). Belirtilen özellikleriyle yapay zekâ teknolojisi son yıllarda işletme yönetimi konusunda ilgi duyulan bir konu olarak destekleyici bir değer üretme aracı, maliyet azaltıcı ve rekabet avantajı sağlayan bir unsur olarak değerlendirilmektedir (Kılınç & Ünal, 2019). Yapay zekâ ve yönetim ilişkisi yönetim alanının farklı alanlarında çalışılmakla birlikte (Keding, 2021), yapay zekâ teknolojilerinin örgüt yapısını nasıl etkilediğini açıklayan bir kuram henüz literatüre yansımamıştır.

### 3. Yapay Zekâ Teknolojisi ile Makinelerin Yapabildiği İşler

Derin öğrenme yapay zekânın alt disiplinlerindedir ve makine öğrenmesinin modern biçimi olarak açıklanabilir. İnsan beyninin nöron(sinir) ağı ile çalışmasına benzer şekilde yapay sinir ağları (artificial neural nets) ile makine öğrenmesi gerçekleştirilmektedir. Facebook'un Deep Text aracı makinelerin yazılı metin okuyup yorumlayabilmesinin güzel bir örneğidir. Bu teknoloji 20'den fazla dili oldukça isabetli

bir şekilde tarayabilmekte, argo ve uygunsuz ifadeleri tanıyıp eleyebilmekte ve Facebook kurallarına uymayan içerikleri filtreleyebilmektedir (Marr, 2020, s. 31). Doğal dil işleme (Natural language processing) teknolojisi ile makineler metni okuyup anlamının ötesinde metnin başlıca öğelerini saptama ve iletilmek istenen mesaja ulaşma gibi olanaklar sağlamaktadır. Microsoft haber özetleri çıkarmak için bu teknolojiyi kullanan yapay zekâyı geliştirmiştir.

Yapay zekâ ve ilgili teknolojiler sayesinde makineler yazabilmekte, insan müdahalesi olmadan içerik üretebilmektedir. Bunu mümkün kılan doğal dil üretme (natural language generation) teknolojisidir. Yapay zekâ ile içerik üreten haber kuruluşları arasında New York Times, Forbes, Bloomberg ve Washington Post bulunmaktadır. Her ay yaklaşık 30 bin haber yazısı yapay zekâ ile üretilmektedir. Haber yazıları yanı sıra akademik yayıncı olan Springer yapay zekâ ile yazılmış bir kitap üretmiştir. Lityum iyon piller üzerine akademik bir kitap olan bu yayım tamamen makineler tarafından yazılmıştır. Makine görüşü (computer vision) teknolojisi ile büyük verinin önemli bir kısmını oluşturan görsel verilerin taranması, sınıflandırılması ve farklı alanlarda kullanılması mümkün olmaktadır. Yüz tanıma teknolojisi alanında dünya liderinin Çin olduğu söylenebilir, Pekin metrosunu yakın gelecekte müşteriler biletsiz yüz tanıma teknolojisi ile kullanabilecektir. Yine Pekin’de polis memurları artırılmış gerçeklik (augmented reality) gözlüklerini takarak sokakta gördükleri suçluları anında tespit edebilmektedir (Marr, 2020, s. 34).

Makinelerin insani duyulara benzer yeteneklerle donatılmasının bir örneği de duymaya ilişkin yani sesleri ayırt etmeye ilişkin sistemlerdir. Toplantılarda etkin tutanak tutulmasını sağlayan Voicea; ayrıca Milwaukie ve Port Rico’da uygulanan ve şehirdeki ateşli silaha benzer sesleri rutin seslerden ayırt ederek güvenlik güçlerinin hızla ilgili lokasyona yönltilmesini sağlayan ShotSpotter ve cihazlardaki erken arıza işaretlerini seslerden yakalayan Neuron Soundware teknolojisi makinelerin duyabilmesini sağlayan sistemlerin nasıl hızlı bir şekilde çözüme imkân verdiğinin göstergeleridir (Marr, 2020, ss. 34-35).

Deep voice ve Google duplex gibi makinelerin konuşmasıyla ilgili teknolojiler yapay zekânın insanların konuşarak hizmet sunduğu alanlar için önemli alternatifler yaratmakta, müşterilerle iletişim kuran sohbet robotları (chatbot’lar) müşteri hizmetleri alanında kullanılabilir. Deep voice yazılımı sadece 3,7 saniyelik bir ses kaydı ile ses klonlaması yapabilmektedir. Yapay zekâ alanındaki hızlı gelişimi örneklemek adına Deep voice’un daha önce 2017’de bir sesi klonlamak için 30 dakikalık ses kaydına gereksinimi bulunmaktaydı (Marr, 2020, ss. 35-36).

İnsan nefesindeki kimyasal bileşenleri analiz ederek olası hastalıkları saptamaya yönelik değerlendiren, İngiltere Loughborough Üniversitesi gibi, Danimarka’da Denizcilik Kurumunun emisyon kurallarına

uymayan deniz taşıtlarının tespiti için kullandığı egzoz dumanlarını koklayan dron gibi örnekler makinelerin artık insanlar gibi koku analizi ile ulaştıkları bilgileri faydalı konularda kullanabilmeleri yönünde tasarlanabildiğinin örneklerindendir (Marr, 2020, s. 36).

Pekiştirmeli öğrenme ile hareket edebilen robotlar, Alter 3 gibi Tokyo Ulusal Tiyatrosu'nda performans sergileyen robotlar, yapay zekâ teknolojisi sayesinde sürücüsüz otomobiller, yapay zekâ tarafından yapılan sanat eseri Edmond de Bellamy portresi insana özgü yeteneklerin makinelerce yapılabileceğinin şaşırtıcı örnekleridir.

#### 4. İşletmelerde Yapay Zekâ

Yapay zekâ günümüzde insanlar tarafından vakit geçirmek, hizmet almak, eğlenmek ve rutin, tekrarlı, zaman alıcı birçok görevin yerine getirilmesi için kullanılmaktadır. Yeni bir teknolojiyi insanlar tarih boyunca zamandan ve işgücünden tasarruf amaçlı ve daha başarılı sonuçlar elde etme amaçlı kullanmıştır, yapay zekânın kullanım nedeni de bundan farklı değildir (Buckner & Shah, 1993, s. 42). Ancak henüz iş yaşamında genel yapay zekâ denilen yapay zekâ ile asıl hedeflenen düzeyde iş yaşamına yön verecek, üst düzey yönetimi üstlenecek teknolojiler kullanılmamakta modern işletmelerde kullanılan yapay zekâ teknolojileri dar alanda uzmanlık sahibi olan dar yapay zekâ sistemleridir (Ünal & Kılınç, 2020, s. 63).

1970'li yıllarda işletme ve finans çevrelerinde zeki donanım ve yazılımın faydaları dikkat çekmeye başlamıştır. İş dünyasından liderlerin yapay zekâyı ticari kazanım vadeden bir araç olarak kabullenmeleri Ağustos 1984'te Texas Üniversitesi'nde düzenlenen Ulusal Yapay Zekâ Konferansı'na dayanmaktadır çünkü önceki konferanslara ağırlıklı olarak akademisyenler katılırken bu konferansta katılımcıların %75'ini iş dünyası oluşturmuştur. Ayrıca, önceki konferanslarda sadece danışmanlık hizmeti sunulurken, 1984'te toplanan konferansta yazılım ve donanım olmak üzere tüm yapay zekâ hizmetleri teslimata hazır bir şekilde sunulmuştur. 1984 yılında düzenlenen konferansta dev işletmelerin de yer almış olması, özellikle bu işletmelerden altı tanesi "milyar dolar ve üzeri" seviyesinde olan bilgisayar sektörü ile ilgili işletmeler olması artık yapay zekânın ticari bir gerçeklik olarak değerlendirildiğini göstermiştir (Rhines, 1985, s. 50).

Günümüzde yapay zekâ işletmeler tarafından pozisyonlara uygun adayların seçilmesi, finansal ürünler konusunda müşterilere öneride bulunma, finansal işlemlerin gerçekleştirilmesi, sigortalama, karmaşık lojistik süreçlerinin düzenlenmesi, hastalara teşhis koyma, terapi önerme, teknolojik gelişimi tahmin etme ve kriminal faaliyetleri takip etme gibi konularda kullanılmaktadır. Son 20 yılda bilim ve teknoloji alanında yapay zekâ yöntemlerini destekleyen gelişmelerin yaşanması ile işletmelerin bu teknolojilere açık kaynak lisansı altında erişebilmeleri, enformasyon teknolojisinin örgüt içerisinde görevle ilgili

verileri yakalama ve depolama konusunda etkinliğini giderek arttırması, bilgisayar donanımı ve yapay zekâ uyumlu çip tasarımlarının maliyetlerinin azalması, bulut-tabanlı hizmetlerin artması ile yapay zekânın çeşitli ölçeklerde işletmelere uygun hale getirilmesi yapay zekâ kullanımını desteklemiştir (Von Krogh, 2018).

Bataller ve Harris (2016) yapay zekâ teknolojilerin işleyişini dört adımda açıklamıştır. Yapay zekâ sistemlerinin dört adımı aşağıdaki gibidir;

1. Dünyayı algılamakta ve veri toplamaktadır,
2. Toplanan bilgiyi analiz etmekte ve anlamaktadır,
3. Bilgiye dayalı kararlar almaktadır ve bu analizlere dayanarak yol göstermektedir,
4. Tecrübelerden öğrenmekte ve işleyişlerini öğrenmeye dayalı olarak değiştirmektedir.

Yapay zekâ; makine öğrenmesi, otomatik akıl yürütme, bilgi havuzu, görüntü tanıma ve doğal dil işleme süreçleri gibi çeşitli sistemler aracılığıyla görev performansı sergiler. Görev performans süreci; görev girdisi yani ses, metin, görüntü veya sayısal verilerin alınması, görev süreçleri (algoritmalar) ve görev çıktısının kararlar ya da çözümler vb. sunulması şeklinde işlemektedir. Yapay zekâ işletmelerde özellikle bilgi işleme süreci kapsamında karar alıcılara aktif karar desteği vermek amacıyla kullanılmaktadır (Metaxiotis vd., 2003, s. 220).

İş yaşamı açısından yapay zekânın önemli bir etkisi imalatın otomatikleştirilmesi sonucu gerçekleşecektir. Globalleşme sonucu uluslararası firmaların imalatlarını ucuz iş gücünün olduğu ülkelere kaydırması gerçekleşmişti. Fabrikaların insanlar değil de robotlar ile üretim yapmasını mümkün kılan teknolojik gelişmeler sonucunda ortaya çıkan “speed factory” denilen bu akıllı imalat tesisleri artık üretim için ucuz iş gücü ve özellikle ilk zamanlarda işçi haklarının yeterince korunmadığı gözlemlenen ülkelere yatırım yapılmasına gerek bırakmayacaktır. İmalatın ana merkezlere geri taşınması başlamış ve zaman içinde de artacaktır. Bunun bir örneği Adidas tarafından gerçekleştirilmiştir. Adidas bu fikri ileri derecede otomatikleştirdiği Almanya ve Georgia-Atlanta fabrikasında hayata geçirmiştir. Yine Adidas Asya’daki iki tedarikçisine de ilgili teknolojileri aktarmış ve üretimde kullanılmasını sağlamıştır. Akıllı iş süreçlerinin akıllı ürünlerin üretilmesini destekleyeceği bir gerçektir. Bir başka örnek Apple Iphone montajcısı Foxconn Technology’dır. Mavi yakalı çalışanlarının %80’inin yerini robotların alacağını belirtmiştir. 2019’da eski i-phoneleri parçalayarak işe yarayacak parçaları ayıklaması için üretilen Daisy (i-phoneleri parçalayan makine) yapay zekâ ve robot biliminin imalat yanı sıra geri dönüşüm ve sürdürülebilirlik bakımından da fayda sağlayacağını göstermektedir (Marr, 2020, s. 66).

#### 4.1. İş Yaşamında Makine-İnsan İş Birliği: Otomasyon ve Artırma Kavramları

Yapay zekâ iş yaşamı açısından ele alındığında makinelerin bir insan görevini üstlenmesi anlamına gelen otomasyon kavramı ve insanların bir görevi gerçekleştirmek için makinelerle yakın iş birliği yapması durumunu tanımlayan “augmentation” yani “artırma” kavramı dikkat çekmektedir. Otomasyon, iş süreçlerinin veya görevlerin, genellikle bilgisayarlar, robotlar veya başka makineler aracılığıyla insan müdahalesi olmaksızın gerçekleştirilmesi iken artırma, insanların makinelerle iş birliği yaparak daha üretken ve etkili olmalarını sağlamak anlamına gelmektedir. Artırma, iş süreçlerinde makinelerin insanları tamamlaması ve karşılıklı faydalar sağlaması anlamına gelmektedir. Makine ve insanların iş birliğinin vurgulanmasının kuruluşların performansına üstün getiriler sağlayacağı öne sürülmektedir (Raisch & Krakowski, 2021). Otomasyon ve makine-insan iş birliğini vurgulayan artırma kavramları birbirine bağlantılıdır, birbirinden farklı kategoriler olarak ele alınmamalıdır. Artırma (Augmentation) kavramı akıllı insanların akıllı makinelere yardım etmesi ya da akıllı makinelerin akıllı insanlara yardım etmesi şeklindeki karşılıklı iş birliğini vurgulamaktadır. Bahse konu her iki kavram da yapay zekânın iş yaşamına entegrasyonu açısından önemlidir.

Yapay zekâ konusundaki son zamanlarda yayınların ortak görüşü iş yaşamının dönüşümü açısından bir dönüm noktasında olduğumuza işaret etmektedir. Endüstri devrimi 1. Makine Çağı olarak düşünülmekte 18. yy’da buhar makinesinin icadıyla başlamakta ve mekanik makineler sayesinde elle küçük çapta üretim yapan işletmelerin yerini kitle üretiminin almasıyla sonuçlanmaktadır. Bugünkü gelişmeler ise 2. Makine Çağı olarak nitelendirilmekte (Brynjolfsson & McAfee 2014, s. 7) ve makineler mekanik işin ötesinde daha önce sadece insanların egemenliğinde olan bilişsel işleri yürütebilmektedir. İş süreçlerinde artan otomasyon, robotik sistemlerin yaygın kullanımı ve yapay zekâ teknolojilerinin gelişimi, dijital ortamda üretilen kurumlarda büyük veri setleri, karar alma süreçlerinin dönüşümü, dijital dönüşüm ve artan insan-makine iş birliği ile daha verimli iş süreçleri 2. Makine Çağı’nın öne çıkan özellikleri olmaktadır.

İş yaşamında insanlar ve makinelerin arasındaki ilişkinin doğasını değiştiren yapay zekâ uygulamaları sonucunda insanlar ve makineler arasında ikiye bölünmüşlük ve ihtilaf ve makinelerin insanların yerini alacağına dair korku yerine makinelerin insanların performansını çoğaltacağı düşüncesi gibi yapıcı bir yaklaşım ve sonucunda karşılıklı öğrenme deneyimini zenginleştirme, iki tarafın da yeteneklerini kat be kat artırma yönelimi seçilmelidir. Makinelerin yöneticilerin yerini alacağı korkusu ve otomasyondan korkmak yerine makinelerin insanların yönetsel yeteneklerini artırma işlevi göreceği kabullenilmelidir (Davenport & Kirby, 2016, ss. 30-31). Yapay zekânın iş yaşamına olan katma değerini arttırmak için otomasyon yerine artırma konusuna odaklanmanın firmalar açısından daha rekabetçi bir strateji olacağı öne sürülmektedir. Buna karşılık otomasyona odaklanan firmalar bir süre performans artışı görse de artırma stratejisi benimseyen rakip firmaların gerisinde kalacakları düşünülmektedir (Daugherty & Wilson, 2018, s. 214). Sürdürülebilir rekabet için doğru stratejinin artırma stratejisi olduğu öne



sürülmekle birlikte aslen yönetimin görevinin daha rutin olduğu durumlarda otomasyonun uygun olacağı, yönetimin görevinin daha karmaşık olduğu durumlarda artırma stratejisinin uygun olacağı belirtilmektedir (Holzinger, 2016).

İş yaşamı ve yönetim açısından yapay zekâ uygulamalarının pratiğe uygulanması için rehberlik eden Davenport ve Kirby (2016) ve Daugherty ve Wilson kitabı (2018) artırma stratejisini açıklamakta ve detaylandırmaktadır. Artırma stratejisi, sadece iş süreçlerini otomatize etmeyi değil, aynı zamanda insanları güçlendirmeyi hedefler. İnsanların teknoloji ile iş birliği yaparak daha yüksek düzeyde verimlilik ve yenilik sağlamalarını amaçlar. Davenport ve Kirby tarafından yazılan kitap artırma yöntemleri için 5 strateji açıklamaktadır. Buna göre;

1. İnsanlar çalışma sisteminin güçlü ve zayıf yönlerini anlar ve ne zaman değişiklik yapılması gerektiğini bilir.
2. İnsanlar, bilgisayar destekli görevlerin büyük resmini alır ve yeni etki alanlarının otomatikleştirilip otomatikleştirilmeyeceğine karar verir.
3. İnsanlar akıllı makinelerle bırakılan alanlar dışındaki makinelerden daha iyi oldukları alanlardaki çalışmalarına odaklanır.
4. Otomatikleştirilmeye değmeyecek dar bilgi alanlarını da insanlar yürütür.
5. Otomatik sistemleri insanlar oluşturur.

İşletmeler için artırma stratejisinin uygulanması için en başından bir artırma perspektifine göre hareket etmek, işletmenin çalıştığı konuya ilişkin en doğru bilişsel teknolojiyi seçmek, iş tasarımında akıllı insanlar ve akıllı makineleri doğru konumlandırmak, çalışanlara yeni teknolojilerin sisteme dahil olması geçiş süreçlerinde seçenekler sunmak ve adaptasyonları için zaman vermek, tüm bu süreçleri yönetecek bir sorumlu belirlemek ve görevlendirmek önemlidir (Davenport & Kirby, 2016).

İşletmelerin artırma stratejisini benimsemesini desteklemek ve yapay zekânın en doğru bir şekilde entegre edilmesi adına devletler de planlama ve politika için STK'lar ve özel sektör kuruluşlarıyla ilişki kurarak, vergi ve lisanslama politikalarıyla artırma stratejilerinin uygulanmasını teşvik ederek, çalışanlar için işleri garanti ederek destek olabilir. Devletler öncelikle dijital altyapıyı geliştirerek, yüksek hızlı internet erişimi sağlayarak ve veri depolama ve işleme kapasitesini artırarak destek olabilir. Eğitim alanında yapay zekâ artırma stratejilerine okul sistemlerini ve mesleki eğitim kurumlarını güncelleyerek, çalışanlara ve öğrencilere yapay zekâ uygulamalarını anlama ve kullanma becerileri kazandırarak destek olabilirler. Bunun yanı sıra devletler, yapay zekâ araştırma projelerini desteklemek ve özellikle endüstriyel artırma stratejilerine odaklanan Ar-Ge çalışmalarını teşvik etmek için mali kaynaklar sağlayabilirler. Devletler yapay zekâ tabanlı inovasyon destekleri sağlayabilirler. Yapay zekâ kullanarak ürün ve hizmet geliştiren şirketlere teşvik ve destekler sunabilirler ve böylelikle, yenilikçi

çözümlerin geliştirilmesini ve ekonominin çeşitlenmesini teşvik edebilirler. Veri güvenliği sağlamak ve etik standartları belirlemek ve yapay zekâ teknolojilerinin kullanımını düzenleyen ve teşvik eden bir hukuki çerçeve oluşturmak, güvenilir ve etik bir yapay zekâ ekosisteminin oluşturulması için çok önemlidir ve bu konuda devletlerin rolü hayatidir. Devletler, özel sektör, akademik kurumlar ve diğer paydaşlarla iş birliği yaparak sektörler arası etkileşimi kolaylaştırabilir ve artırma stratejilerini destekleyebilirler. Son olarak, kamu hizmetlerinde yapay zekâ uygulamalarını benimseyerek, kamu yönetimini daha etkin ve verimli hale getirmek ve bu şekilde özel sektöre örnek olmak devletler açısından uygun bir yaklaşım olacaktır.

Artırma stratejisini ele alan Wilson ve Daugherty (2018, s. 4) şirketlerin, insanlar ve akıllı makineler iş birliği yaptığında en büyük performans artışlarını göreceğini belirtmekte, insanlara özellikle makineleri eğitmek, çıktılarını açıklamak ve sorumlu kullanımlarını sağlamak için ihtiyaç olduğunu, buna karşılık yapay zekânın da insanların bilişsel becerilerini ve yaratıcılığını geliştirmekte ayrıca çalışanları düşük seviyeli görevlerden kurtarmakta ve fiziksel yeteneklerini genişletmekte fayda sağlanacağını söylemektedir. Şirketler, daha fazla operasyonel esneklik veya hız, daha büyük ölçek, daha iyi karar verme veya ürün ve hizmetlerin daha fazla kişiselleştirilmesini sağlamak için yapay zekâyı kullanmaya odaklanarak iş süreçlerini yeniden tasarlamalıdır. Yapay zekâ, işin nasıl yapıldığını kökten değiştirecektir ama teknolojinin daha büyük etkisi insan yeteneklerinin yerini almak değil, tamamlamak ve artırmak olacaktır.

İnsanlar ve yapay zekânın doğru şekilde iş birliği yapması ile insanlar ve yapay zekâ, birbirlerinin tamamlayıcı güçlerini aktif olarak geliştirebilmektedir. İnsanların liderlik, ekip çalışması, yaratıcılık ve sosyal becerileri diğer taraftan yapay zekânın hız, ölçeklenebilirlik ve niceliksel yetenekleri bir araya geldiğinde işletmelerin gerçekten ihtiyacı olan yetkinlikler toplamı mümkün olabilmektedir (Wilson ve Daugherty, 2018, s. 5). İnsanların akıllı makinelerin çalışmasını desteklemekte üç önemli rolü yerine getirmesi gerekir. Belirli görevleri yerine getirmeleri için makineleri eğitmeleri; özellikle sonuçlar tartışmalı olduğunda, bu görevlerin sonuçlarını açıklamaları ve makinelerin düzgün, güvenli ve sorumlu kullanımını sürdürmeleri. Akıllı makineler de insanların yeteneklerini üç şekilde geliştirmelerine yardımcı olur. Bilişsel güçlerimizi artırmak, müşteriler ve çalışanlarla etkileşime geçme görevlerini üstelenerek insanlara daha komplike görevler için zaman kazandırmak ve insanların fiziksel yeteneklerini genişletmek için insan becerilerini somutlaştırmak (Wilson & Daugherty, 2018, s. 7).

Farklı sektörlerde faaliyet gösteren kuruluşlarda, insanlar ve yapay zekâ, iş süreçlerinin beş önemli unsurunu iyileştirmek için iş birliği yapmaktadır. Bu unsurlar esneklik, hız, ölçek, karar alma ve kişiselleştirme. İnsanlar ve yapay zekâ bir araya geldiğinde, iş süreçleri daha esnek hale gelebilir. İnsanların yaratıcılığı ve esnek düşünme yetenekleri ile yapay zekanın hızlı ve otomatik analitik yetenekleri birleşerek, değişen iş taleplerine daha hızlı ve etkili bir şekilde adapte olabilirler. Yapay zekâ,

boyutu veya karmaşıklığı ne olursa olsun her tür yazılım projesinin analiz edilmesine yardımcı olarak insanların gereken işi hızlı bir şekilde tahmin etmesine, uzmanları organize etmesine ve iş akışlarını gerçek zamanlı olarak uyarlamasına olanak tanır. Esneklik unsuruna ilişkin bir başka örnek ürün tasarımı için yapay zekânın kullanılması ve tasarımcı malzeme, maliyet ve performans gereksinimleri gibi parametreler değiştirdikçe yazılımın yeni ürün tasarım konseptleri önermesidir. Otomobil üretiminde yapay zekânın kullanılması ve montaj robotlarının, arabaları gerçek zamanlı olarak kişiselleştirmek için insanlarla birlikte güvenli bir şekilde çalışması da esnekliğe örnek olarak verilebilir.

Yapay zekânın hesaplama ve analitik yetenekleri, özellikle büyük veri setleriyle çalışma gerektiren görevlerde iş süreçlerini hızlandırarak karar alma süreçlerini hızlandırmakta ve rekabet avantajı sağlamakta fark yaratabilir. Hız unsuruna ilişkin bir örnek, banka dolandırıcılıklarının tespiti için yapay zekânın, meşru olanları anında onaylamak için kredi ve banka kartı işlemlerini taraması ve şüpheli olanları insanların değerlendirmesi için işaretlemesidir. Yine hız unsuruna ilişkin bir başka örnek kanser tedavisine yönelik çalışmalarda yapay zekânın, farklı bilgi teknolojileri sistemlerinden hasta verilerini bir araya getirip değerlendirmesidir. Singapur'da devlet tarafından hızla önlem almak için yapay zekâ kullanılmakta, halka açık etkinlikler sırasındaki video analizleri ile kalabalığın davranışını tahmin ederek müdahale ekiplerinin güvenlik olaylarını hızlı bir şekilde ele almasına yardımcı olmaktadır.

İnsanların manuel olarak zorlayıcı ve zaman alıcı görevleri yerine getirmesine kıyasla, yapay zekâ büyük ölçekte ve tekrarlanabilir şekilde görevleri yerine getirebilir. Ölçek unsuru ile ilgili bir örnek işe alım konusunda otomatik başvuru sahibi taraması ile işe alım yöneticilerinin değerlendirmesi için nitelikli aday havuzunun önemli ölçüde genişletilmesidir. Yine müşteri hizmetlerinde yapay zekânın kullanılması temel müşteri isteklerine yanıt verilmesini sağlayarak işlenen hacmi ikiye katlar ve insanlara daha karmaşık sorunları çözme özgürlüğü verir.

İnsanlar ve yapay zekâ bir araya geldiğinde, daha bilgiye dayalı ve veri odaklı kararlar almak mümkün olabilir. Yapay zekâ, büyük veri setlerinden anlamlı bilgiler çıkarabilir ve insanlarla birlikte çalışarak daha bilinçli ve stratejik kararlar alınmasına katkıda bulunabilir. Karar alma unsuru ile ilgili ekipman bakımı, finansal hizmetler ve hastaya tanı koyma gibi alanlarda yapay zekânın kullanımına ilişkin örnekler verilebilir. "Dijital ikizler" ve Predix teşhis uygulaması, teknisyenlere makine bakımı için özel öneriler sunmaktadır. Robo-danışmanlar müşterilere gerçek zamanlı piyasa bilgilerine dayalı yatırım seçenekleri iletmektedir. Deep Patient sistemi, doktorların hastaların spesifik hastalık riskini tahmin etmesine yardımcı olarak önleyici müdahaleye olanak tanımaktadır.

Yapay zekâ, müşteri tercihleri, alışkanlıkları ve geçmiş davranışları gibi verileri analiz ederek kişiselleştirilmiş deneyimler sağlayabilir. İnsanların bu verileri daha etkili bir şekilde kullanmasıyla,

ürün ve hizmetlerin kişiselleştirilmesi ve müşteri memnuniyetinin artırılması mümkün olabilir. Kişiselleştirme unsuruna ilişkin sağlık hizmetleri, konaklama hizmetleri ve perakende alanlarında yapay zekâ kullanımına ilişkin örnekler rastlanmaktadır (Wilson & Daugherty, 2018, s. 9). Bu beş unsur, iş süreçlerindeki verimliliği ve etkinliği artırmak için insanlar ve yapay zekânın birlikte çalışmasının önemli avantajlarını yansıtmaktadır.

Yapay zekâ yönergelerinin önsözünde Deutsche Telekom, "Yapay zekânın, insan yeteneklerini azaltmak veya kısıtlamak yerine genişletmeyi ve tamamlamayı amaçladığını" belirtmektedir (Deutsche Telekom, 2018). Deutsche Telekom'un yapay zekâ yönergelerinde ifade ettiği bu perspektif, yapay zekânın insan yeteneklerini desteklemeyi ve güçlendirmeyi amaçladığını vurgulamakta, yapay zekânın insanlarla iş birliği içinde çalışarak ortak hedeflere ulaşma amacını güçlendirmekte ve olumlu bir etki yaratmayı hedeflemektedir. Yapay zekâ, insanların daha karmaşık ve büyük veri setleriyle başa çıkmasına, daha hızlı ve etkili kararlar almasına yardımcı olarak iş süreçlerini güçlendirebilir. Aslında artırma stratejisi olarak bahsedilen kavram tam da bunun karşılığıdır. Yapay zekâ, insanların zorlu ve tekrarlayan görevlerle uğraşmasını önemli ölçüde azaltarak, onların daha yaratıcı, analitik ve stratejik görevlere odaklanmasına olanak tanır. Bu, insanlar ve yapay zekâ arasında bir tamamlayıcılık sağlar. Deutsche Telekom'un yaklaşımı, yapay zekâ ile insanların iş birliği içinde çalışmasını vurgulamakta, insanların ve yapay zekânın birlikte daha güçlü bir performans sergilemesini ve çeşitli yetenekleri bir araya getirerek daha etkili sonuçlar elde etmeyi amaçlamaktadır. Yapay zekânın insanları yerine geçerek değil, tamamlayıcı bir şekilde desteklemesi ve iş süreçlerini daha etkili ve verimli hale getirmeye odaklanması, teknolojinin insan yaşamını olumlu bir şekilde etkilemesine yönelik bir vizyonu yansıtır.

IBM'de kurumsal ilkeler, "IBM şirketi tarafından geliştirilen ve uygulanan yapay zekâ ve bilişsel sistemlerin amacının insan zekâsını artırmak olduğunu" beyan etmektedir (IBM Think Blog, 2017). IBM Başkanı ve CEO'su Ginni Rometty, Dünya Ekonomik Forumu'ndaki konuşmasında "yapay zekâ" teriminin "artırılmış zekâ" ile değiştirilmesini önermiştir (La Roche, 2017). Bu öneri teknolojinin insanları güçlendirmeyi amaçladığı bir perspektifi yansıtır. "Artırılmış zekâ" terimi, yapay zekânın sadece insan zekâsını taklit etmekle kalmayıp, aynı zamanda insanlarla iş birliği yaparak onları güçlendirmeyi hedeflediğini ifade eder. Bu yaklaşım, teknolojinin sadece otomasyonu değil, aynı zamanda insanların yeteneklerini artırarak daha iyi kararlar almalarına, daha karmaşık sorunları çözmelerine ve daha yaratıcı olmalarına olanak tanıma vizyonunu yansıtmaktadır.

Yapay zekâ, yönetim alanında büyük veri analizi, öğrenme algoritmaları ve otomatik karar verme yetenekleri ile yönetim süreçlerini daha etkili ve verimli hale getirmek açısından fark yaratabilecektir. Yönetim alanında yapay zekânın katma değer sağlayacağı alanlardan bazıları veri analizi ve modelleme, insan kaynakları yönetimi, müşteri ilişkileri yönetimi, operasyonel verimlilik ve stratejik planlama alanlarıdır. Veri analizi ve modelleme alanında yapay zekâ, büyük veri setlerini analiz ederek

işletmelerin geçmiş performanslarını değerlendirme, gelecekteki eğilimleri tahmin etmek için makine öğrenimi modelleri kullanma ve böylelikle stratejik planlama, talep tahmini ve kaynak yönetimi gibi alanlarda yöneticilere yardımcı olma gibi kullanımlar yönetim açısından etkinliği katkı sağlayacaktır. İnsan kaynakları yönetimi alanında yapay zekâ işe alım süreçlerini optimize etmek ve uygun adayları belirlemek için kullanılabilirliği yanı sıra performans değerlendirmeleri ve eğitim ihtiyaçlarını belirleme gibi insan kaynakları yönetimi görevlerine de destek sağlayabilir. Yapay zekâ müşteri ilişkileri yönetimi alanında müşteri verilerini analiz ederek müşteri davranışlarını anlamak ve müşteri memnuniyetini artırmak için kullanılabilir. Kişiselleştirilmiş müşteri deneyimleri oluşturmak ve müşteri taleplerini daha etkili bir şekilde karşılamak için kullanılan yapay zekâ uygulamaları müşteri ilişkileri yönetimi süreçlerini güçlendirebilir. Risk yönetimi alanında yapay zekâ, finansal verileri analiz ederek işletmelerin karşılaştığı potansiyel riskleri değerlendirmede ve finansal karar alma süreçlerini optimize etmede ve riskleri minimize etmede yardımcı olabilir. Operasyonel verimlilik alanında yapay zekâ, üretim ve operasyonel süreçleri optimize etmek için kullanılabilir. Sensör verilerini izleyerek üretim hatlarını optimize etmek, bakım ihtiyaçlarını tahmin etmek ve enerji kullanımını optimize etmek gibi operasyonel alanlarda yapay zekâ büyük bir potansiyele sahiptir. Yapay zekâ, işletmelerin stratejik planlama süreçlerine veri odaklı ve analitik bir yaklaşım getirebilir. Yapay zekâ destekli analizler, işletmelerin rekabet avantajları elde etmelerine ve piyasadaki değişimlerine daha hızlı adapte olmalarına yardımcı olabilir.

## 5. Sonuç

Üst düzey liderlerin sahip olması gereken özellikler 5 kategoride özetlenebilir. Bunlar bilişsel kabiliyetler, sosyal kabiliyetler, kişilik, motivasyon ve bilgi birikimi & uzmanlık kategorileridir. Bilişsel kabiliyetler zekâ, analitik akıl yürütme, sözlü/yazılı beceriler ve yaratıcılık gibi becerileri kapsamaktadır. Sosyal kabiliyetler davranışsal esneklik, müzakere becerileri, çatışma yönetimi becerileri, ikna etme, sosyal akıl yürütme gibi becerileri kapsamaktadır. Kişilik açıklık, esneklik, uyum yeteneği, risk eğilimi, kontrol odağı, öz disiplin, merak gibi becerileri kapsamaktadır. Motivasyon başarı ihtiyacı, öz yeterlik ve sosyalleşmiş güç ihtiyacı gibi beceriler ile açıklanmaktadır. Bilgi birikimi ve uzmanlık ise işlevsel uzmanlık, sosyal uzmanlık, çevresel unsurlar hakkında bilgi birikimi gibi bileşenlerle açıklanmaktadır (Zaccaro, 2004, s. 292). Tüm bu üst düzey liderlikte gerekli olan beceriler henüz yapay zekâlarda bulunmamaktadır çünkü mevcut yapay zekâ sistemleri “genel yapay zekâ” seviyesine henüz evrilmemiştir. Yapay zekâ özellikle duygusal zekâ ve iletişim becerileri bakımından, yaratıcılık ve stratejik düşünme bakımından, insanlar arasında güven kurma, motive etme ve yönlendirme yetenekleri bakımından insan seviyesinde olmamasıyla üst düzey liderlik pozisyonları için şimdilik yetersiz kalmaktadır. Dolayısıyla yapay zekânın üst düzey liderlik ve icra kurulu başkanlığı gibi görevleri üstlenmesi mümkün değildir (Ünal & Kılınç, 2020, s. 71).

Yapay zekânın genel yapay zekâ düzeyine ulaşması ve üst düzey yönetim görevi alması mümkün olduğunda ortaya çıkabilecek sorunlara ilişkin ön görüşler Holloway'in 1983 tarihli *Strategic Management and Artificial Intelligence* (yapay zekâ ve stratejik yönetim) başlıklı makalesinde ele alınmıştır. Yapay zekânın işletmenin yönetim merkezlerinde yer alması durumunda ortaya çeşitli sorunlar çıkabilir. Bu sorunlardan bazıları yapay zekâların nasıl yönetileceği, yapay zekâ tarafından kontrol edilmenin muhtemel kötü yanları, yapay zekâ yönetim düzenlemelerine uymama durumlarında daha acımasız olabileceği gibi konulardır. Yapay zekânın nasıl yönetileceği sorunsalı ile ilgili endişeler karmaşık ve kapsamlı bir sistem olan yapay zekânın yönetilmesi için uygun yeteneklere sahip insanların bulunmasının zor olacağı, yapay zekâ sistemlerinin nasıl geliştirileceği, güncelleneceği ve sorunların nasıl çözüleceği gibi konulara ilişkindir. Yapay zekânın üst düzey yönetimde yer alması, etik ve güvenlik endişelerine de neden olmakta, bu teknolojinin kötüye kullanımının engellenmesi gerektiği gibi düşünceler dikkat çekmektedir. Yapay zekâ sistemi tarafından kontrol edilen süreçlerin, karar alma mekanizmalarının ve yönetim stratejilerinin şeffaf olması da çalışanlar, müşteriler ve diğer paydaşların sisteme güveni açısından önemli bir husustur. Yapay zekâ teknolojisinin hukuki çerçevesi ve düzenleyici uyumu konularında belirsizlikler ortaya çıkmaması için gerekli düzenlemelerin geç olmadan yapılması önem arz etmektedir. İnsanlar ve yapay zekâ arasında etkin iş birliği kurulabilmesi için çalışanların gerekli eğitimleri alması sağlanması ve bu iş birliği için hazırlıklı olmalarının sağlanması bir başka önemli unsurdur. Her bir organizasyonun bu sorunlara özgü stratejiler ve çözümler geliştirmesi gerekecektir.

Sonuç olarak, tartışmasız disiplinler arası bir çalışma alanı olan yapay zekâ felsefe, nörobilim, dilbilim, psikoloji ve çeşitli disiplinler ile etkileşim içerisinde olmasına rağmen işletme alanı ile olan ilgisi yeterince vurgulanmamaktadır. Yapay zekâ günümüzde işletmelerde özellikle bilgi yönetimi süreçlerinde karar vermeye destek veren, işleri kolaylaştıran, zaman ve maliyet tasarrufu sağlayan bir araç olarak kullanılmaktadır. Katlanarak ilerleme gösteren yapay zekâ teknolojisinin insanın işlerini kolaylaştıran bir araç olmaktan çıkıp insan hayatına yön verici konuma geçmesi durumu tartışılması gereken bir durumdur. Bu türden bir gelişme mevcut teknoloji tanımında da değişikliğe sebebiyet verebilecektir. Yargıda bulunma ve karar alma halen insana özgü bir özellik olarak kabul edilmekte, üst düzey yöneticilerde bulunması gereken bilişsel beceriler henüz yapay zekâlarda bulunmamaktadır. Yapay zekânın üst düzey yönetici işlevi görmesi yakın gelecekte beklenmektedir bu durumda mevcut örgüt teorileri ötesinde bir gelişme olacaktır. Yapay zekânın işletmelerde karar alıcı pozisyonuna yükselmesi öngörüsü, beraberinde yapay zekânın karar alıcı olması durumunda yetki devrinin nasıl olacağı, örgütün işleyişinde nasıl değişikliklere sebep olacağı gibi konuları da getirecektir. Yapay zekânın iş dünyasında daha çok yer almasıyla örgüt işleyişinde köklü değişikliklere sebep olacağı aşikardır. Yapay zekâ örgüt içerisinde güçlendikçe enformasyonun demokratikleşmesi (Dewhurst ve

Willmott, 2014), kararların üst düzey yönetime taşınmadan örgütün kendi kendisini yönetme becerisini edinmesi mümkün olacaktır. Bu durum üst düzey yönetime olan ihtiyacı ortadan kaldıracaktır.

## Kaynaklar

- Bataller, C. & Harris, J. (2016). *Turning artificial intelligence into business value*.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. WW Norton & Company.
- Buckner, G. D., & Shah, V. (1993). *Future vision: impacts of artificial intelligence on organizational success*. *Kybernetes*, 22(2), 40-50.
- Daugherty, P. R., & Wilson, H. J. (2018). *Human+ machine: Reimagining work in the age of AI*. Harvard Business Press.
- Davenport, T. H., & Kirby, J. (2016). *Only humans need apply: Winners and losers in the age of smart machines*. New York: Harper Business.
- Deutsche Telekom, (2018). *Guidelines for Artificial Intelligence*.
- Dewhurst, M. ve Willmott, P. (2014). *Manager and machine: The new leadership equation*. *McKinsey Quarterly*, September,
- Haton J.P, *Yapay zekâ, İletişim yayınlan, Nisan 1991*
- Holloway, C. (1983). *Strategic management and artificial intelligence*. *Long Range Planning*, 16(5), 89-93.
- Holzinger, A. (2016). *Interactive machine learning for health informatics: when do we need the human-in-the-loop?*. *Brain Informatics*, 3(2), 119-131.
- IBM THINK Blog, (2017). *Transparency and trust in the cognitive era*.
- Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). *Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence*. *Business horizons*, 62(1), 15-25.
- Keding, C. (2021). *Understanding the interplay of artificial intelligence and strategic management: four decades of research in review*. *Management Review Quarterly*, 71(1), 91-134.
- Kılınç, Ğ. ve Ünal, A. (2019). *AI is the new black: Effects of artificial intelligence on business World*. *Journal of Contemporary Administrative Science*, 6(2):238-258.
- Marr B., *Yapay Zekâ Devrimi, Optimist Yayın Grubu Akbank, Şubat 2022*
- Metaxiotis, K., Ergazakis, K., Samouilidis, E., & Psarras, J. (2003). *Decision support through knowledge management: the role of the artificial intelligence*. *Information Management & Computer Security*, 11(5), 216-221.
- Nabiyev, V. V. (2016). *Yapay zekâ: Ğnsan-bilgisayar etkileşimi (5. Baskı)*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Nilsson, N. J. 1971. *Problem-solving methods in artificial intelligence*. New York: McGraw-Hill.
- Özçelik, G. (2022). *Teknoloji-Örgüt Yapısı İlişkisi Bağlamında Yapay Zekâ İzleri*. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(84), 2120-2140.
- Pennachin, C., & Goertzel, B. (2007). *Contemporary approaches to artificial general intelligence*. In *Artificial general intelligence* (pp. 1-30). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Pratt, I., & Pratt, I. (1994). *What is Artificial Intelligence?* (pp. 1-16). Macmillan Education UK.
- Raisch, S., & Krakowski, S. (2021). *Artificial intelligence and management: The automation–augmentation paradox*. *Academy of management review*, 46(1), 192-210.

- Rhines, W. (1985). Artificial intelligence: out of the lab and into business. Journal of Business Strategy, 6(1), 50-57.*
- Taylor, B. W., Bector, C. R., Bhatt, S. K., & Rosenbloom, E. S.(2013). Introduction to management science. Boston, MA, USA: Pearson.*
- Ünal, A., & Kılınç, İ. (2020). Yapay zekâ işletme yönetimi ilişkisi üzerine bir değerlendirme. Yönetim Bilişim Sistemleri Dergisi, 6(1), 51-78.*
- Von Krogh, G. (2018). Artificial intelligence in organizations: New opportunities for phenomenon-based theorizing. Academy of Management Discoveries, 4(4), 404-409.*
- Wilson, H. J., & Daugherty, P. R. (2018). Collaborative intelligence: Humans and AI are joining forces. Harvard Business Review, 96(4), 114-123.*
- Zaccaro, S.J. (2004). The nature of executive leadership: a conceptual and empirical analysis of success. Washington, DC, US: American Psychological Association.*