



ANKARA

HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

**YAPAY ZEKA KULLANIMININ İNSAN KAYNAKLARI
YÖNETİMİ SÜREÇLERİNE ETKİLERİ ÜZERİNE BİR
DEĞERLENDİRME**

Zübeyde Nur BAYRAK

Tez Danışmanı

Prof. Dr. İraz HASPOLAT KAYA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ÇALIŞMA EKONOMİSİ VE ENDÜSTRİ İLİŞKİLERİ ANABİLİM DALI

ÇALIŞMA EKONOMİSİ VE ENDÜSTRİ İLİŞKİLERİ BİLİM DALI

EKİM 2024



**YAPAY ZEKA KULLANIMININ İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ
SÜREÇLERİNE ETKİLERİ ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME**

Zübeyde Nur BAYRAK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ÇALIŞMA EKONOMİSİ VE ENDÜSTRİ İLİŞKİLERİ ANABİLİM DALI
ÇALIŞMA EKONOMİSİ VE ENDÜSTRİ İLİŞKİLERİ BİLİM DALI**

**ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

EKİM 2024

TEZ ONAY SAYFASI

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Anabilim Dalı/ Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Bilim Dalı Programı Yüksek Lisans öğrencisi Zübeyde Nur BAYRAK tarafından hazırlanan “YAPAY ZEKA KULLANIMININ İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ SÜREÇLERİNE ETKİLERİ ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME” başlıklı tez çalışması 21/10/2024 tarih ve 14:00 saatinde yapılan tez savunma sınavında aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak KABUL edilmiştir.

	Kabul	Ret
Danışman (Başkan) Prof. Dr. İraz HASPOLAT KAYA Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi/ Maliye Anabilim Dalı	☐	☐
Üye Doç. Dr. Hamza KANDEMİR Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi/Turizm ve Otel İşletmeciliği Anabilim Dalı	☐	☐
Üye Dr. Öğr. Üyesi Sercan DERELİ Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi/ Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Anabilim Dalı	☐	☐

ETİK BEYAN

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında; tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Zübeyde Nur BAYRAK

21/10/2024

YAPAY ZEKA KULLANIMININ İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ SÜREÇLERİNE
ETKİLERİ ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME
(Yüksek Lisans Tezi)

Zübeyde Nur BAYRAK

ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
Ekim 2024

ÖZET

Yapay zeka, 1930'lardan bu yana ilk teorik çalışmalarla başlayarak, günlük yaşamımızda akıllı asistanlar, öneri sistemleri ve otomatik süreçler gibi birçok uygulama aracılığıyla yaygın bir şekilde yer almıştır. Yapay zeka kullanımı günlük yaşamımızı kolaylaştırmakla kalmamış; profesyonel hayatta da kritik bir önem kazanmıştır. Yapay zeka, büyük veri analizi ve otomasyon yetenekleri ile işletmelere daha hızlı, daha verimli ve daha doğru kararlar alma imkânı sunmuştur. Yapay zeka, insan kaynakları yönetiminde ise iş gören seçimi, performans değerlendirmesi, yetenek yönetimi, kariyer yönetimi ve kariyer planlama, çalışan memnuniyeti, ücret yönetimi vb. bir çok süreci optimize ederek, veri analitiği ve makine öğrenimi yöntemleri aracılığıyla karar alma mekanizmalarını güçlendirirken, aynı zamanda insan kaynakları uzmanlarının stratejik rollere odaklanmalarına olanak tanımıştır. Yapay zeka kullanımı, özellikle işe alım süreçlerinde adayların yeteneklerini ve uyum potansiyellerini değerlendirerek daha tarafsız ve objektif seçimlerin yapılmasını sağlayabilmekte; büyük veri analizi sayesinde, işletmelerin doğru yeteneklere ulaşması ve bu yeteneklerin uygun pozisyonlara yerleştirilmesi konusunda da bir takım yönlendirmeler yapabilmektedir. Bu çalışmada, yapay zekanın insan kaynakları yönetim süreçlerine olan katkıları ele alınmış ve bu teknolojinin sağladığı avantajlar ile karşılaşılan zorluklar değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda, yapay zekanın insan kaynakları yönetimi süreçlerinde karar alma hızını ve doğruluğunu artırdığı, insan kaynakları uzmanlarına stratejik bir katkı sağladığı ve işletmelerin verimliliklerini önemli ölçüde iyileştirdiği gözlemlenmiştir. Bununla birlikte, yapay zekanın kullanımıyla ilgili etik ve gizlilik konularının da dikkatlice ele alınması gerektiği vurgulanmıştır. Çalışma yapay zeka teknolojilerinin insan kaynakları yönetimindeki rolünü anlamaya yönelik önemli bir katkı sağlamayı amaçlamakta ve gelecekteki araştırmalar için yeni perspektifler sunmaktadır.

Bilim Kodu : 113506
Anahtar Kelimeler : İnsan Kaynakları Yönetimi, Performans Yönetimi, Yapay Zeka, Makina Öğrenmesi, Büyük Veri, Doğal Dil İşleme.
Sayfa Adedi : 125
Tez Danışmanı : Prof. Dr. İraz HASPOLAT KAYA

AN EVALUATION OF THE EFFECTS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE UTILIZATION
ON HUMAN RESOURCES MANAGEMENT PROCESSES
(Master Thesis)

Zübeyde Nur BAYRAK

ANKARA HACI BAYRAM VELİ UNIVERSITY
THE INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES
October 2024

ABSTRACT

Artificial intelligence, starting with the first theoretical studies in the 1930s, has become widely integrated into our daily lives through various applications such as smart assistants, recommendation systems, ve automated processes: The use of artificial intelligence has not only facilitated our daily lives but has also gained critical importance in professional setting: With its capabilities in big data analysis ve automation, artificial intelligence enables businesses to make faster, more efficient, ve more accurate decision: In human resources management, artificial intelligence optimizes numerous processes such as employee selection, performance evaluation, talent management, career management ve planning, employee satisfaction, ve compensation management. By strengthening decision-making mechanisms through data analytics ve machine learning methods, it also allows human resources professionals to focus on strategic role: The use of artificial intelligence, especially in recruitment processes, facilitates more impartial ve objective selections by evaluating cveidates' skills ve cultural fit. Additionally, through big data analysis, it provides guidance to businesses in reaching the right talents ve placing them in suitable position: This study examines the contributions of artificial intelligence to human resources management processes ve evaluates the advantages offered by this technology as well as the challenges encountered. The findings indicate that artificial intelligence increases the speed ve accuracy of decision-making in human resources management, provides strategic support to HR professionals, ve significantly improves the efficiency of businesse: Furthermore, it is emphasized that ethical ve privacy concerns regarding the use of artificial intelligence must be carefully addressed. The study aims to make a significant contribution to understveing the role of artificial intelligence technologies in human resources management ve offers new perspectives for future research.

Science Code	: 113506
Key Words	: Human Resources Management, Performance Management, Artificial Intelligence, Machine Learning, Big Data, Natural Language Processing.
Page Number	: 125
Supervisor	: Prof. Dr. Iraz HASPOLAT KAYA

TEŞEKKÜR

Bu çalışma sürecinde bana rehberlik eden ve desteğini esirgemeyen danışmanım Prof. Dr. İraz HASPOLAT KAYA'ya ve Doç. Dr. Kürşat TUTAR'a içtenlikle teşekkür ederim. Değerli yönlendirmeleri ve sağladığı motivasyon sayesinde bu tezin başarıyla tamamlanmasını sağladı.

Ayrıca, ilk olarak tez çalışmam sırasında bilgi birikimleriyle bana katkıda bulunan Hazine ve Maliye Bakanlığı çalışanı biricik eşim Abdullah BAYRAK'a, canım kızım Eliz Ada BAYRAK'a; tez çalışmam boyunca kızımın bakımında bana yardımcı olan canım annem Aynur YATGIN ve canım babam Fikret YATGIN'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Sabırları, destekleri ve teşvikleri olmadan bu çalışma mümkün olmazdı.

Son olarak, bu çalışmada yer alan verimli tartışma ve geri bildirimlerinden dolayı tez savunma komitemize teşekkür ederim. Katkıları, çalışmanın kalitesini artırdı ve yeni perspektifler kazanmamı sağladı.

Bu tez çalışması, bana sağladığınız değerli tecrübeler ve desteklerle tamamlanmış olup, gelecek çalışmalarım da bu bilgilerden faydalanacağımı umuyorum.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLoların LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLERİN LİSTESİ	x
KISALTMALAR	xi
1. GİRİŞ	1
2. ENDÜSTRİ 4.0. VE KAVRAMSAL ÇERÇEVE	7
2.1. Endüstri 4.0.	8
2.2. Robotik Kaynaklar Yönetimi	12
2.3. Yapay Zeka ve Tarihsel Gelişimi	15
2.3.1. Yapay Zeka Teknolojileri	20
2.3.2. Veri Madenciliği (Data Mining DP) ve Büyük Veri	22
3. İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ VE GÜNCEL TARTIŞMALAR	27
3.1. İnsan Kaynakları Yönetimi	27
3.2. İnsan Kaynakları Yönetiminin Tarihsel Gelişim Süreci	29
3.3. Yetenek Yönetimi.....	37
3.4. Performans Değerlendirme.....	39
4.YAPAY ZEKA VE İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ	43
4.1. İnsan Kaynakları Yönetiminin Yapay Zeka Destekli Dönüşümü	46
4.2. Yapay Zeka Teknolojilerinin İnsan Kaynakları Yönetimi Üzerine Etkileri.....	51
4.2.1. İşe Alım Sürecine Etkisi	51
4.2.2. Eğitim ve Geliştirme Sürecine Etkisi	58
4.2.3. Kariyer Yönetim Sürecine Etkisi.....	60
4.2.4. Ücret Yönetimi Sürecine Etkisi	62
4.2.5. Performans Yönetim Sürecine Etkisi.....	64
4.2.6. Yetenek Yönetimi Sürecine Etkisi.....	66
4.2.7. Stratejik İKY Sürecine Etkisi	72
4.2.8. Çalışan Kişisel Verilerinin Korunması Sürecine Etkisi.....	74

	Sayfa
4.3. Yapay Zeka Destekli İnsan Kaynakları Yönetimi Uygulamaları.....	80
4.4. İnsan Kaynakları Yönetiminde Yapay Zeka Kullanımının Avantajları	81
4.5. İnsan Kaynakları Yönetiminde Yapay Zeka Kullanımının Dezavantajları	86
4.6. İnsan Kaynakları Yönetiminde Yapay Zekanın Geleceği Hakkında Öngörüler	93
5. SONUÇ	101
KAYNAKÇA.....	105
ÖZGEÇMİŞ	125



TABLULARIN LİSTESİ

Tablo	Sayfa
Tablo 2.1. Yapay Zekanın Tarihsel Süreci.....	18
Tablo 3.1. İnsan Kaynakları Yönetiminin Tarihsel Süreci	33
Tablo 3.2. 1940’tan Bugüne İnsan Kaynaklarının Gelişimi	34



ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 4.1. İnsan Kaynakları Yönetiminin Akıllı Dönüşümü	67
Şekil 4.2. Yetenek Yönetiminde Dijital Dönüşüm ve Yapay Zekânın Etki Faktörleri	69
Şekil 4.3. Yapay Zeka Alanında Karşılaşılan Etik Zorluklar.....	87
Şekil 4.4. İnsan Kaynakları Yönetiminde Yapay Zeka İlerlemeleri	93



KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Kısaltmalar	Açıklamalar
AB	Avrupa Birliği
İK	İnsan Kaynakları
İKY	İnsan Kaynakları Yönetimi
KVKK	6698 Sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu
GDPR	General Data Protection Regulation
OECD	Organisation for Economic Co-Operation ve Development
YZ	Yapay Zeka
NLP	Natural Language Processing

1. GİRİŞ

Yapay zeka olgusu, teknolojik gelişmelerin hiç kuşkusuz beraberinde getirdiği insana özgü olan mantıksal düşünme, öz farkındalık, anlama, akıl yürütme, problem çözme ve yaratıcılık gibi zihinsel ve bilişsel yeteneklerin, biyolojik bir varlık olmaksızın bilgisayar tabanlı bir sistem tarafından gerçekleştirilebilmesidir. Yapay zeka, bir sistem aracından çok daha fazlasıdır; çünkü yüksek hızda hesaplama yeteneği ile birlikte büyük veri setlerini ve gelişmiş algoritmaları kullanabilmektedir. Bu özellikleri sayesinde, yapay zeka, geniş veri kümelerini hızlı bir şekilde analiz ederek gündelik hayat ve iş süreçlerinde daha doğru kararlar alınmasına katkıda bulunmaktadır. Yapay zeka, geniş bir bakış açısıyla ele alınması gereken, farklı farklı bir çok disiplini bir araya getiren bir araştırma alanıdır.

İnsan kaynakları yönetimi, modern dünyanın akışında hayati rol oynayan oldukça komplike bir alandır. İnsan kaynakları yönetimi olgusu şirketlere rekabet avantajı sağlamasının yanında; planlama, işe alım ve geliştirme gibi alanlarının yanı sıra, çalışan motivasyonu, performans değerlendirmesi, eğitim ve gelişim, kariyer planlaması, bireyler ve departmanlar arası çatışmaların çözümü, etkili iletişim ağlarının kurulması oluşturulması gibi pek çok uygulamayı da kapsamaktadır. Globalleşme ve ticari sınırların genişlemesi ile rekabet artmış; insan kaynakları süreçleri de işletmeler için en değerli rekabet unsuru haline getirmiştir. Son yıllarda, yapay zeka insan kaynakları yönetimi süreçlerinde giderek daha yaygın kullanılmaya başlanmıştır.

Yapay zeka yaşamımızın her köşesine entegre olmuş; dahası günümüz profesyonel iş hayatının da vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Profesyonel iş yaşamına Endüstri 4.0, dijital dönüşüm ve otomasyonun bir sonucu olarak yapay zekanın entegre edilmesiyle, iş süreçleri daha akıllı, verimli ve esnek hale gelmiştir. Bu durum da çalışma dünyasında köklü bir değişim yaratmıştır. Bu köklü değişikliklerin en etkileyici olanlarından biri ise yapay zeka teknolojilerinin insan kaynakları yönetimi alanlarına olan entegrasyonudur. Bu çalışma, yapay zekanın insan kaynakları yönetimi alanlarında nasıl kullanıldığını açıklayarak ve yapay zeka uygulamalarının insan kaynakları yönetimi süreçlerine etkilerini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Çalışma, insan kaynakları yönetimi alanında yapay zekanın iş süreçlerine katkılarını, verimliliği

nasıl artırdığını ve mevcut uygulamaların avantajları ve dezavantajlarını ele almaktadır.

Yapay zeka; işe alım, yetenek yönetimi, ücretlendirme, kariyer yönetimi ve eğitim gelişim gibi alanlarda birçok görevi otomatikleştirerek insan kaynakları departmanlarının iş yükünü hafifletmeye yardımcı olabilir. Fakat bir yandan da işgücü açığı yaratabilir. Fakat bu araştırmanın konusu bu olmadığı gibi; yapay zekanın faydaları ve sağladığı avantajların üzerinde daha çok durulacaktır. İnsan kaynakları yönetimi süreçlerinde yapay zeka işe alım süreçlerinde özgeçmişleri ve sosyal medya profillerini analiz ederek en uygun adayları belirlemek için kullanılabilir. Bu sayede, işe alım süreçlerini daha efektif hale getirmek, doğru aday bulma sürecini hızlandırmak ve daha doğru seçimler yapmak mümkündür. Çalışan gelişimi açısından ise yapay zekanın iş hayatına entegre edilmesi ile birlikte çalışanların beceri ve yetkinliklerini geliştirmelerine yardımcı olacak kişiselleştirilmiş eğitim programları sunulabilir.

Büyük veri analizi, makine öğrenimi ve doğal dil işleme gibi alanlardaki ilerlemeler, insan kaynakları uzmanlarına daha hızlı ve doğru kararlar alabilme imkanı sağlamaktadır. Yapay zeka, insan kaynakları yönetimini, özellikle işe alım, yetenek yönetimi ve ücretlendirme gibi alanlarda geliştirmek için önemli fırsatlar sunmaktadır. Yapay zeka teknolojileri insan kaynakları yönetimi alanında hızlı bir dönüşüm yaratmakta ve bu dönüşüm, çalışan deneyimini iyileştirerek süreçlere önemli katkılarda bulunmaktadır. Bu durum, insan kaynakları yönetimine daha fazla kapasite, zaman, bütçe ve doğru bilgi sağlamaktadır. Küresel çapta öne çıkmak isteyen işletmeler ve girişimciler yapay zeka sayesinde insan kaynakları süreçlerini daha verimli hale getirebilirler. Yapay zeka, insan kaynakları süreçlerine entegre edildiğinde, insan kaynakları yöneticilerinin stratejik planlamaya ve insan kaynakları verilerini analiz etmeye daha fazla zaman ayırmalarını sağlar. Yapay zeka, insan çalışanlardan daha hızlı çalışarak, kaliteli adayları bulma süresini önemli ölçüde kısaltır. Bu teknoloji, insan kaynakları yönetiminin ilk aşaması olan aday bulma sürecinde, doğru bilgilere daha düşük maliyetlerle, daha kısa süre içinde ve güvenli bir şekilde ulaşılmasına yardımcı olur. İşe alım süreçlerinde kullanılan yapay zeka teknikleri, aday profillerini daha doğru bir şekilde eşleştirmeyi, mülakat süreçlerini optimize etmeyi ve işe alım sürecinin genel verimliliğini artırmayı hedeflemektedir.

Öte yandan, insan kaynakları yönetimi alanında yapay zeka teknikleri, iş gücü planlaması, performans değerlendirmesi, eğitim ve gelişim yönetimi, çalışan memnuniyeti analizi gibi birçok kritik süreçte kullanılmaktadır. Yapay zeka destekli insan kaynakları yönetimi, işletmelerin daha etkin ve verimli bir şekilde iş gücü kaynaklarını yönetmelerine yardımcı olmaktadır. Aynı şekilde, performans yönetimi süreçlerinde kullanılan yapay zeka, çalışanların performansını objektif bir şekilde değerlendirebilmek ve gelişim planları oluşturabilmek için değerli bir araç olarak kullanılmaktadır. Yapay zeka, insan kaynakları departmanının kaynak yeteneklerini analiz etmesine ve iş rollerine uygun eğitim modülleri önermesine olanak tanır. Bu teknoloji, tüm verileri toplama kapasitesine sahip olup, insan kaynakları ekibinin hızlı ve etkili kararlar almasına yardımcı olur. Çalışanların kavrama yeteneklerine göre becerilerin geliştirilmesi için hangi alanlarda eğitim verilmesi gerektiği gibi süreçlerde de önemli bir rol oynar. Dolayısıyla insan kaynakları yönetimi süreçlerinin en önemli bölümlerinden birisi olan organizasyonel gelişim ve eğitim alanında da yapay zeka uygulamalarının etkileri tartışılabilir düzeydedir. Yapay zeka, verimli bir çalışma ortamı için verilerin uygun bir şekilde depolanması ve yönetilmesine ihtiyaç duyduğu için; gerekli verileri toplama ve analiz etme yeteneği sayesinde, insan kaynakları departmanının veri odaklı kararlar almasına olanak tanır. Bu sayede, insan kaynakları yönetimi sürdürülebilir ve etkili kararlar verme kapasitesine ulaşır. Fakat her alanın kendine has dinamikleri olduğu gibi insan kaynakları alanında bulunan dinamikler yapay zekanın insan kaynakları süreçlerinde yoğun şekilde kullanılması durumunda bazı dezavantajları da beraberinde getirmektedir. Bu bağlamda kişisel verilerin korunması ve kişisel verilerin gizliliği açısından da yapay zekanın insan kaynakları alanlarında kullanılması incelenmiştir.

Çalışmada, yapay zeka kullanımının insan kaynakları yönetimi süreçlerine etkileri üzerine bir değerlendirme yapmak amacıyla literatür taraması gerçekleştirilmiş olup, ampirik ve teorik bulgulardan faydalanılmıştır. Bu yöntemler, insan kaynakları yönetimi ve yapay zeka etkileşimini daha iyi anlamamıza yardımcı olacaktır. Günümüzde kullanımı gün geçtikçe yaygınlaşan yapay zeka teknolojilerinin insan kaynakları yönetimi bağlamında değerlendirilmesi esas alınmıştır. Bu tez çalışması, insan kaynakları yönetimi alanlarında yapay zeka teknolojilerinin uygulanması ve bu teknolojilerin iş süreçlerine olan etkilerini incelemeyi hedeflemektedir. İnsan kaynakları alanında yapay zeka tekniklerinin mevcut uygulamaları ve getirdiği

avantajlar üzerinde durularak, gelecekte ortaya çıkabilecek yeni fırsatlar ve zorluklar tartışılacaktır. İnsan kaynakları yönetiminde yapay zekanın işlevleri, çalışanlar üzerindeki etkileri ve yönetim süreçlerine entegrasyonunun potansiyel faydaları ele alınacaktır. Bu bağlamda, yapay zekanın iş dünyasında yarattığı dönüşümün etkilerini anlamak ve bu teknolojilerin gelecekteki rolünü öngörmek amacıyla tezin kapsamı yeni bir perspektif sunmaktadır. Bu çalışma, yapay zekanın insan kaynakları yönetimindeki rolünü ve bu kullanımın sonuçlarını anlamak açısından kritik bir öneme sahiptir. Yapay zeka teknolojileri, organizasyonların insan kaynakları süreçlerini nasıl dönüştürdüğünü anlamak için önemli bir araçtır.

Yapay zekanın insan kaynakları süreçlerinde kullanımının etkilerini analiz eden ve daha çok teorik kuramlar üzerinden literatür taraması yapılan çalışmanın önemi ve temel problemleri konusunda; yapay zekanın sağladığı verimlilik ve etkinlik artışı işletmelerin bu teknolojileri benimseme kararlarına yön verebilir. Bu sebeple çalışma şirketlerde verimlilik ve etkinlik artışı sağlamak niyetiyle yapay zeka kullanımına yön verebilir. Yapay zeka insan kaynakları süreçlerinde yöneticilere stratejik yönetim becerisi kazandırabilir. Şöyle ki insan kaynakları alanında yapay zeka uygulamalarının avantajları ve dezavantajları, yöneticilerin daha bilinçli kararlar almasına yardımcı olabilir. Politika ve regülasyon açısından ise yöneticiler yapay zekanın insan kaynakları üzerindeki etkilerini anlayarak, daha etkili stratejiler geliştirilmesine katkıda bulunabilir.

Literatüre katkı açısından ise yapay zekanın insan kaynakları yönetimindeki etkilerini incelenerek, mevcut literatüre katkıda bulunmak ve gelecekteki araştırmalar için bir temel oluşturmak hedeflenmiştir. Ayrıca çalışma, yapay zekanın insan kaynakları yönetimi üzerindeki etkilerini incelerken çeşitli temel problemleri de ele almayı amaçlamaktadır. Bunlara kısaca değinecek olursak;

- Yapay zeka sistemlerinin insan kaynakları süreçlerinde ne kadar etkili olduğu ve beklenen verimliliği sağlayıp sağlamadığı incelenmiştir.
- Yapay zeka uygulamalarının, çalışanların kişisel verileri üzerindeki etkileri, mahremiyet sorunları ve bu süreçteki zorluklar ele alınmıştır.
- Yapay zeka sistemlerinin kullanımı sırasında ortaya çıkan veri güvenliği ve gizlilik sorunları, kişisel ve hassas bilgilerin korunması ile ilgili riskler incelenmiştir.

Bu temel problemler, çalışmanın odak noktalarını belirlemekte ve yapay zekanın insan kaynakları yönetimindeki etkilerini kapsamlı bir şekilde değerlendirmekte yardımcı olacaktır.

Bu çalışma, giriş ve sonuç bölümü ile birlikte beş bölümden oluşmaktadır. İkinci bölümde, Endüstri 4.0 kavramı ve bu çerçevede ortaya çıkan ilgili terimler ele alınacaktır. Bu bölümde, Endüstri 4.0'ın tanımı, temel unsurları ve bu konudaki düşünürlerin görüşlerine yer verilecektir. Ayrıca, Endüstri 4.0'ın insan kaynakları yönetimi üzerindeki etkileri ve dönüşüm süreci de değerlendirilecektir.

Üçüncü bölüm, insan kaynakları yönetiminin güncel tartışmalarını inceleyecektir. Bu bölümde, insan kaynakları yönetiminin modern iş dünyasındaki rolü, karşılaşılan zorluklar ve fırsatlar üzerinde durulacak; günümüz dinamikleri doğrultusunda insan kaynakları yönetiminin nasıl evrildiği analiz edilecektir.

Dördüncü bölümde ise, yapay zekanın insan kaynakları yönetimine olan etkileri ele alınacaktır. Bu bölümde, yapay zekanın işe alım süreçleri, performans değerlendirmeleri ve çalışan memnuniyeti üzerindeki rolü gibi konular incelenecek, yapay zekanın insan kaynakları yönetiminde sağladığı avantajlar ve karşılaşılan zorluklar değerlendirilecektir. Ayrıca yapay zeka destekli teknolojik gelişmelerin insan kaynakları yönetimi süreçlerine etkileri incelenmiş; yapay zekanın kullanımının sonuçları ve oluşabilecek riskler irdelenmiştir. Teknolojik gelişmelerin insan kaynakları yönetiminde kullanımının ne gibi etkilere yol açtığı ve kişisel verilerin gizliliği konusunda ne gibi dezavantajlara sebebiyet verebileceği tartışılmıştır. Keza kişisel veri gizliliğinin yanında yapay zeka kullanımının insan kaynaklarına ilişkin süreçler açısından etki gösterdiği birçok konuda da durum değerlendirmesi yapılmıştır.

2. ENDÜSTRİ 4.0. VE KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Çalışmanın ikinci bölümünde “Endüstri 4.0” ve “Endüstri 4.0”ın çizdiği yol perspektifinde “yapay zeka” olgusuna, “yapay zekanın tarihsel gelişimine”, olgunun, neleri içerdiği konusunda süregelen tartışmalardan dolayı kapsamına ve olgunun unsurlarına yer verilecektir. Bu bölümde, Endüstri 4.0'ın temel bileşenleri ve yapay zekanın bu çerçevedeki rolü ele alınırken; Endüstri 4.0'ın sunduğu fırsatlar ve bunun insan kaynakları süreçleri üzerindeki etkilerinden bahsedilecektir. Kavramsal çerçeve, bu teknolojilerin insan kaynakları yönetimindeki uygulanabilirliğini ve etkilerini anlamak için gerekli temeli oluşturacak, böylece işletmelerin dijital dönüşüm süreçlerinde daha etkili olmalarına katkı sağlayacaktır. Bu bağlamda, Endüstri 4.0'ın iş gücü dinamiklerini nasıl dönüştürdüğü ve yapay zekanın insan kaynakları yönetimindeki rolü incelenecektir.

Endüstri 4.0 ve yapay zeka arasındaki etkileşim, insan kaynakları yönetiminin geleceği açısından hayati bir öneme sahiptir. Bu bölümde ele alınacak kavramsal çerçeve, bu dönüşüm sürecini anlamak için gereken analitik perspektifi sunacaktır.

Endüstri 4.0, sanayi üretiminde dijital dönüşüm ve otomasyonun merkezini oluşturan bir kavram olarak, üretim süreçlerini daha akıllı, esnek ve verimli bir şekilde yeniden yapılandırmayı hedeflemektedir. Bu kavram, dijital teknolojilerin yanı sıra yapay zekanın entegrasyonu ile meydana gelen yeni bir sanayi devrimi olarak değerlendirilmektedir. Endüstri 4.0, nesnelerin interneti, büyük veri analitiği, robotik otomasyon ve yapay zeka gibi yenilikçi teknolojilerin bir araya gelmesiyle, üretim alanında köklü değişiklikler gerçekleştirmekte ve işletmelere rekabetçi bir avantaj sunmaktadır.

Bu dönüşüm süreci, sadece üretim süreçlerini değil, insan kaynakları yönetimi gibi organizasyonel işlevleri de derinden etkilemektedir. İnsan kaynakları yönetimi, günümüzün rekabetçi ortamında organizasyonların en değerli varlıkları olan çalışanların potansiyelini en üst düzeye çıkarmaya yönelik stratejiler geliştirmektedir. Endüstri 4.0 ile birlikte, yapay zeka gibi gelişmiş teknolojilerin insan kaynakları yönetiminde kullanılması, işe alım süreçlerinden performans değerlendirmelerine kadar çeşitli alanlarda verimliliği artırmaktadır.

2.1. Endüstri 4.0.

Endüstri 4.0, dönüşümün yanı sıra çeşitli seçeneklerin de somut ve gerçek olduğu bir süreci ifade eder. Bu süreçte, insanın sanal ortamda motor ve veri entegrasyonunu sağlama konusundaki rolü büyük önem taşır. Fiziksel, dijital ve biyolojik dünyaların bir araya gelmesini sağlayan yeni teknolojiler, robotlar, mobil cihazlar ve yapay zeka gibi birçok yenilikle karşımıza çıkmaktadır. Endüstri 4.0'ın ileri teknolojileri, iş, üretim, sağlık hizmetleri ve eğitim gibi pek çok çalışma alanında önemli değişimlere yol açmaktadır. Bu alanlar, daha geniş çaplı ve zorlu bir dönüşümü de beraberinde getirmektedir (Küsbeci vd., 2018: 19). İş gücünün esnek olması, farklı görev türleri arasında kolay geçiş yapabilme yeteneğini artırmaktadır. Ayrıca, yüksek düzeyde karmaşıklığa sahip çalışma alanlarının sayısının artması beklenmektedir. Bu sebeple, hızla gelişen teknolojiye uyum sağlama, zorluklarla başa çıkabilme ve karmaşık çalışma koşullarına uygun tepkiler geliştirebilme yeteneğine sahip, yüksek standartları karşılayan insan kaynaklarına olan ihtiyaç öncelikli hale gelmektedir (RveD Solutions Elsevier, 2017: 5).

Endüstri 4.0 konseptinin işletmelere entegrasyonu, hem üretim süreçlerinde hem de yönetim yaklaşımlarında köklü değişimlere yol açmaktadır. Bu süreçte, insan ve organizasyon arasındaki ilişkiler de önemli bir dönüşüm geçirmektedir. Endüstri 4.0, ülkeler ve iş dünyası için sürdürülebilir büyüme sağlama noktasında önemli katkılar sunmaktadır. Bu nedenle, yeni teknolojilere yatırım yapılması ve çalışanların sürece aktif katılımının sağlanması büyük önem taşımaktadır.

Endüstriyel bilginin oluşturulması ve benimsenmesi, Endüstri 4.0'ın başarısı için hayati öneme sahiptir. Bu süreçte, insan sermayesinin güçlendirilmesi amacıyla kamu ve özel sektör arasındaki işbirliği büyük bir gereklilik olarak ortaya çıkmaktadır. Yetkinliklerin geliştirilmesi sürecinde, sistematik düşünme yaklaşımının insan odaklı bir perspektifle ele alınması aşağıdaki faydaları beraberinde getirebilir (Karjalainen, 2019: 220).

- Süreçlerin daha derinlemesine anlaşılması,
- Yapıcı problem çözme ve doğru kararlar alma yeteneklerinin geliştirilmesi,
- Takım çalışmasına dayalı olarak diğer fikirleri dinleme ve büyük resmi görebilme kabiliyetinin artırılması,
- Analitik becerilerin daha da geliştirilmesi.

Endüstri 4.0, sosyo-teknik bir sistem olarak tanımlanırken bu sistemin başarıyla ve uzun vadeli olarak uygulanabilmesi için, sosyo-teknik unsurların birlikte optimize edilmesi kritik bir gereklilik olarak ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda, Endüstri 4.0 entegrasyon mimarisinin hayata geçirilmesi sırasında, yöneticilerin her aşamada sosyo-teknik sistem teorisini dikkate alarak entegre etmeleri büyük önem taşır (Sony ve Naik 2019, 49-50). Dolayısıyla endüstri 4.0 hem insan hem de teknoloji unsurlarını içeren bir sistem olduğundan sistemin başarılı bir şekilde çalışabilmesi için, insan ve teknoloji unsurlarının uyum içinde olması gerekmektedir. Bununla birlikte yöneticilerin bu sürecin her aşamasında sosyal ve teknik faktörleri dikkate alarak karar vermeleri önemlidir. Kısacası, Endüstri 4.0'ın başarılı olması için insan ve teknoloji arasındaki uyum çok önemlidir.

Endüstri 4.0, sanayi sektöründe giderek daha fazla önem kazanan bir kavramdır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin endüstriyel otomasyonla birleşmesi, fiziksel ve dijital sistemler arasında yeni ve karmaşık bağlantıların oluşturulmasına katkı sağlamaktadır. Bu süreçte geliştirilen yeni teknoloji altyapıları, otonom ve yarı otomatik sistemlerin ortaya çıkmasına yol açarak uygulama ağlarıyla etkileşimde bulunmalarını mümkün kılmaktadır. Endüstri 4.0 bağlamında, işbirliği gereksinimi çalışanlar, robotlar ve diğer zeki sistemleri kapsayacak şekilde genişlemekte ve bu durum, farklı soyutlama ve koordinasyon seviyelerinde bütünsel bir entegrasyon sağlamaktadır (Hadorn vd., 2015: 281).

Bu yeni sanayi devrimi, geleneksel fabrikaların dijitalleşerek akıllı fabrikalara dönüşmesini amaçlamakta ve bu sayede akıllı ürünler ve süreçler ortaya çıkmaktadır. Akıllı fabrikalar, yüksek karmaşıklığa sahip pazar taleplerine esnek ve hızlı yanıt verebilen, uyarlanabilir üretim süreçleri sunan bir yapıya sahiptir. Ayrıca, bu fabrikalar karmaşıklığı etkili bir şekilde yönetirken üretim verimliliğini de artırabilmektedir. Akıllı fabrika ortamları, insan kaynakları, makineler ve akıllı ürünler arasında kurulan iletişim ağlarıyla tanımlanır. Bu ağlarda yer alan akıllı ürünler, üretim süreçlerine entegre edilerek, her bir üretim aşamasını bağımsız olarak kontrol edebilmekte ve süreçleri aktif bir şekilde desteklemektedir (Kiebitz, 1931: 53).

Endüstri 4.0, temelde şirketlerin değer zincirine yeni teknolojilerin entegre edilmesi ve bağlantıların artmasıyla büyük bir devrim yaratmayı amaçlar. Bu süreç, yeniliği basitleştirerek, kaynakların daha verimli tahsis edilmesini ve esnekliği artırarak maliyetleri düşürmeyi sağlar. Endüstri 4.0, akıllı fabrikalar ve diğer siber-fiziksel sistemlerde otomasyonun hızlandırılmasında önemli bir itici güç olarak karşımıza çıkar. Dördüncü

Sanayi Devrimi veya Geleceğin Fabrikası olarak da adlandırılan bu süreç, akıllı otomasyonun ve ileri teknolojilerin kurumsal değer zincirine entegre edilmesiyle öne çıkar. Bu dijital dönüşüm, yalnızca sistemler ve süreçlerde değil, aynı zamanda yönetim tarzlarında, iş modellerinde ve çalışanlarda da köklü değişiklikler meydana getirir. Fabrikalarda teknolojinin kullanımının giderek yaygınlaşacağı ve insan-makine etkileşimlerinin artacağı öngörülmektedir. Bu durumun, yeni iş alanlarının oluşmasına ve işverenlerin ihtiyaç duyduğu becerilerin dönüşmesine yol açacağı düşünülmektedir. Endüstri 4.0'a başarılı bir geçiş yapabilmek için, üretici firmaların yeni beceriler ve nitelikli iş gücü ihtiyacını titizlikle değerlendirmesi önem taşır. İnsan kaynakları perspektifinden baktığımızda şirketlerin karşılaştığı en büyük zorluklardan biri, mevcut çalışanları eğitmek ve yeni yetenekleri bünyeye katmaktır. Rekabet avantajlarını koruyup geliştirebilmek ve değer zincirini yeniden yapılandırmak, şirketin başarısı için kritik öneme sahiptir. İnsan faktörü, bu dönüşüm sürecinin en temel unsuru olarak öne çıkmakta ve bu zorluğun üstesinden gelmede kilit rol oynamaktadır. Ayrıca, iş gücünü geliştirme maliyetleri de şirketin tüm hiyerarşik seviyelerinde göz önünde bulundurulması gereken bir diğer önemli unsurdur. Şirketlerin dijitalleşme yolculuğunda, çalışanların yeteneklerini yeni gereksinimlere uyarlamak için özel eğitim programları oluşturulması gerekmektedir (Küsbeci vd., 2018: 20-21).

Yetkinlik yönetimi, şirketin performansını optimize etmek ve rekabet gücünü artırmak amacıyla insan kaynakları yönetimi için stratejik bir araç olarak kullanılmaktadır. Bu yaklaşım, şirketin ihtiyaç duyduğu beceriler ile mevcut insan sermayesindeki becerilerin uyumlu hale getirilmesini sağlar (Golightly vd. 2016: 16). Endüstri 4.0 süreci, insan ve makinelerin birlikte çalıştığı entegre bir yapıyı içerir. Bu nedenle, çalışanların davranışları ve yetkinlikleri, Endüstri 4.0 hedeflerine ulaşmada belirleyici bir rol oynamaktadır. Bu yeni endüstriyel ortamda, bilgilerin etkin bir şekilde paylaşılması ve işlemlerin verimli bir şekilde yürütülebilmesi için çalışanların eğitimi zorunludur. Veri bilimi, matematik ve yazılım gibi alanlar, bu yeni çağın vazgeçilmez kavramları arasında yer almaktadır (Erro-Garcés, 2019: 8-9).

Endüstri 4.0 perspektifinden bakıldığında, Yönetim 4.0, İnsan Kaynakları Yönetimi 4.0, Pazarlama 4.0, Dijital Toplum 4.0 ve Ekonomi 4.0 gibi kavramlar giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Endüstri 4.0 bu dönüşüm sürecinin merkezinde yer alırken, diğer kavramlar ise teknolojik ilerlemelerin yol açtığı spesifik alanlardaki değişiklikleri temsil

etmektedir. Bu çalışmada, Endüstri 4.0 kavramı İnsan Kaynakları Yönetimi açısından incelenerek açıklanmıştır. Dolayısıyla aslında yapay zeka her yönüyle Endüstri 4.0'ın bir getirisidir. Bilgisayar biliminin, insan zekasını taklit edebilen sistemler geliştirmeye odaklanan dalıdır. Makine öğrenimi, doğal dil işleme ve görüntü işleme gibi yapay zeka teknikleri, bu araştırmanın konusunu içeren insan kaynakları yönetimi gibi çeşitli alanlarda kullanılmaktadır. Yapay zeka “insan benzeri zeki robotlar özellikle de zeki bilgisayar programları yapma bilimi ve mühendisliği” olarak tanımlanmıştır (McCarthy, 2004: 7).

Endüstri 4.0 gelişim süreci

Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte, 2011 yılında Hannover Fuarı'nda Almanlar tarafından tanıtılan Endüstri 4.0 kavramı, Alman ekonomi politikası için bir öneri olarak ortaya çıkmıştır. Çiftçioğlu vd.'e göre Endüstri 4.0 süreci hala gelişmekte olan bir kavramdır ve farklı tanımlamalarla ele alınmaktadır. Ayrıca bu kavramın tanıtılmasından bu yana, Avrupa'daki birçok imalat araştırma şirketi Endüstri 4.0 üzerinde çalışmalar yapmıştır ve endüstri 4.0 vizyonunda üretimin özerk ve akıllı bir şekilde entegre çalışabileceği, bilgi alışverişi yapabileceği ve kontrol edilebilir makinelerden ve üretim birimlerinden oluşacağı vurgulanmaktadır (Çiftçioğlu vd., 2019: 35).

Günümüz ekonomisi, sosyal, ekonomik, teknolojik ve politik değişimlerle tetiklenirken, dördüncü endüstri devrimi olarak kabul edilen Endüstri 4.0'ın etkileriyle karşı karşıyadır (Qin vd., 2016: 174; Shamim vd., 2016: 5309-5310).

Endüstri 4.0 terimi ilk kez Almanya'da ortaya atılmış ve Almanca kökenli bir terim olarak kabul edilmiştir. Bu sanayi devrimi, Almanya'da Endüstri 4.0, Çin'de İnternet+ (Plus) ve Amerika'da Endüstriyel İnternet olarak adlandırılmıştır (Werner, 2009: 37). Endüstri 4.0, örgütlerin rekabetçi ortamda gelecekte ayakta kalabilmesi için stratejik bir öneme sahiptir. Endüstriyel şirketler, ürünlerin kişiselleştirilmesi, kaynakların kıtlığı ve pazar giriş sürelerinin hızlandırılması gibi zorluklarla başa çıkmak için Endüstri 4.0 kavramını benimsemektedir (Lachenmaier, 2015:1).

Fact Sheet, bu yeni endüstri devrimini, iş şartlarının iyileştirilmesi ve sosyal sonuçların öngörülmesi, kontrol edilmesi ve planlanması için karmaşık fiziksel makinelerin ve cihazların internet bağlantılı sensör ve yazılımlarla entegrasyonu olarak

tanımlamaktadır (https://www.iiconsortium.org/docs/IIC_FACT_SHEET.pdf, Erişim Tarihi 04.06.2024).

Hermann, Endüstri 4.0'ın değer zinciri organizasyonu ve teknolojileri için ortak bir terim olduğunu savunurken, Johannes ise bu kavramı ürünlerin yaşam döngüsü boyunca yönetimini ve yeni bir değer zinciri organizasyonunu ifade etmek için kullanmıştır (Hermann'dan akt. Lu, 2017: 2). Genel olarak Endüstri 4.0, karmaşık fiziksel makinelerin ticari ve toplumsal sonuçlarını daha iyi tahmin etmek, kontrol etmek ve planlamak için internet bağlantılı sensörler ve yazılımlarla entegrasyonunu sağlayarak ürünlerin yaşam döngüsü boyunca yeni bir değer zinciri organizasyonu ve yönetim seviyesi sunar (Mrugalska ve Wyrwicka, 2017: 470).

Endüstri 4.0'ın getirdiği yenilikler:

- Depolama sistemlerinin ve kaynakların küresel etkileşim içinde makinelerle entegrasyonu,
- Konum bilgisine sahip benzersiz akıllı ürünlerin geliştirilmesi,
- Akıllı fabrikaların yaygınlaşması,
- Yeni iş modellerinin uygulanması,
- İş ve yaşam dengesinin daha iyi sağlanması,
- Bireysel tüketici taleplerine hızlı yanıt verme kapasitesi,
- Mühendislik problemlerine anında yanıt verebilen gelişmiş akıllı yazılımlar olarak öngörülmüştür (Bayraktar ve Ataç, 2018: 341).

2.2. Robotik Kaynaklar Yönetimi

Robotik kaynaklar yönetimi, üretim ve hizmet süreçlerinde robotların etkin bir şekilde kullanılması ve bu robotların yönetilmesi sürecidir. Amaç; robotların sağladığı otomasyon ve hız avantajlarını en iyi şekilde değerlendirerek iş süreçlerini optimize etmektir. Kısacası, robotik kaynaklar yönetimi, robotların iş gücü olarak en verimli şekilde kullanılmasını sağlamaya yönelik bir stratejidir. Endüstri 4.0 devrimi ile birlikte robot teknolojileri hayatımızın her alanına girmeye başlamıştır. Robot teknolojilerinin adeta insanın yerini aldığı bu süreç dijital dönüşümlerin yanı sıra, akıllı fabrikaların ve nesnelerin internetinin entegrasyonunu simgelemektedir (Şendoğdu, 2020: 163). Robotik uygulamaların artışı, adeta insan kaynaklarının robotik sistemlerle değiştirilmesine yol açarak, insan kaynakları yönetimini bambaşka bir

noktaya taşımaktadır. Yakın gelecekte robotik teknolojilerin hayatımızda daha geniş bir alan kaplayacağı düşünüldüğünde, "Robotik Kaynaklar Yönetimi" adında yeni bir kavrama ihtiyaç duyulduğu açıktır (Acar, 2006: 1). Bu kavram, gelecekte insan kaynakları yönetiminin bir tamamlayıcısı haline gelebilir. Çeşitli kaynaklar bu görüşü desteklemektedir. Örneğin, Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'nden Bilgisayar Bilimleri Yöneticisi Edward Fredkin, BBC ile yaptığı bir röportajda yapay zekanın önemini vurgulayarak, "Tarihte üç büyük olay vardır: evrenin oluşumu, yaşamın başlangıcı ve yapay zekanın ortaya çıkışı" demiştir (Aslan, 2020: 86).

Yapay zeka ile amaçlanan, insan benzeri davranışlar sergileyen ve rasyonel kararlar alabilen bir sistem oluşturmaktır. Bu teknoloji sayesinde rasyonel kararlar alınması, bilginin yeniden üretilmesi ve sürecin daha kontrollü ve tarafsız bir şekilde yönetilmesi sağlanabilir (Claudé ve Combe, 2018: 18; Önder ve Saygılı, 2018: 646). Öngörülere göre, yakın gelecekte yapay zeka birçok insan işlevini üstleneceği gibi; örneğin, 2025 yılına gelindiğinde kurumsal denetimlerin %30'unun yapay zeka ile gerçekleştirilmesi beklenmektedir. Bu gelişme, organizasyonlarda maliyet tasarrufu, verimlilik artışı ve inovasyon fırsatları yaratabilecektir (Soylu, 2018: 53).

Yapay zekanın gelecekteki rolü, akıllı fabrikalardan tüketiciye kadar tüm süreçlerin insansız gerçekleşmesiyle örneklendirilmektedir. Gelişen nesnelerin interneti ve öğrenen makinelerin etkileşimi sayesinde, robotlar üretim süreçlerini tamamen devralabilir. Böylece insana ihtiyaç duymadan sipariş edilen ürünler, doğrudan evlere teslim edilebilecek; akıllı evler ise bu teslimatları ev sahipleri evde yokken dahi alabilecektir (Bulut ve Akçacı, 2017: 51).

Uluslararası Robotik Federasyonu tarafından hazırlanan "Robotların Verimlilik, İstihdam ve İş Üzerindeki Etkileri" raporuna göre, robotlar verimliliği artırarak rekabet gücüne olumlu katkılar sağlar. Ayrıca, otomasyonun yeni iş alanları yarattığı ve ücret artışlarını teşvik ettiği görülmüştür. Robotlar insan iş gücünü tamamlayarak, işgücünün kapasitesini genişletir. Bu nedenle, hükümetler ve işletmeler, çalışanların doğru beceriler kazanmasına odaklanmalı ve bu süreci desteklemelidir. Ancak, bu raporda öne çıkan bazı endişeler de bulunmaktadır. Otomasyonun işsizliği artıracığı yönündeki kaygılar, bazı politik ve sosyal tartışmalara yol açmıştır. Henüz bu konudaki zıt görüşlerin test edildiği istatistiksel bulgular net olmasa da, yapılan araştırmalar robotların çalışanları işsiz bırakmak yerine onların işlerini desteklediğini

ve iş kalitesini artırdığını göstermektedir. Gelecekte otomasyon ve robotlar, iş yapış şeklimizi köklü bir şekilde değiştirecek ve ulusal/uluslararası rekabet gücüne büyük katkılar sağlayacaktır. Hükümetlerin, çalışanların bu süreçten faydalanmasını sağlayacak ortamlar yaratması gerekmektedir. (IFR, 2017; Fırat ve Fırat, 2017: 12-13).

Yapay zeka alanında dünyada ilk 10 arasında olmayı hedefleyen Avrupa Birliği üyesi Malta, yapay zeka robotlarına vatandaşlık verilmesi için pilot bir projeye başlamıştır. Suudi Arabistan ise 2017 yılında, Hanson Robotics tarafından geliştirilen Sophia adlı robota vatandaşlık vererek bu bir ilki gerçekleştirmiştir (Sungunay, 2018: 149). Bu gelişmeler, gelecekte robotların da insanlar gibi vatandaşlık statüsünde değerlendirileceğine işaret etmektedir.

Yukarıda süreçleri tanımlanan Endüstri 4.0 ile birlikte niteliksiz iş gücünün giderek önemini yitireceği, buna karşın nitelikli ve özellikle bilgi ve iletişim teknolojileriyle bağlantılı mesleklerin daha da öne çıkacağı öngörülmektedir. Veri analistliği ve veri madenciliği gibi meslekler ön planda olacak, enerji ve medya gibi sektörlerin de etkisi artacaktır. Bu dönüşüm sürecinde, hem mevcut çalışanların haklarının korunması ve eğitimlerinin güncellenmesi, hem de yeni işe alınacak personelin gerekli donanımlara sahip olması için eğitim programlarının yeniden yapılandırılması büyük önem taşımaktadır (WEF, 2016). Bu durum, insan kaynakları yönetiminin robotik kaynaklarla uyum içinde çalışabilmesi için gerekli gelişmeleri içselleştirmesini bir zorunluluk haline getirmektedir.

Robotlar, işverenler açısından ideal çalışanlar olarak görülmektedir. Çünkü robotlar yemek yemez, dinlenme ya da izin istemez, şikayet etmez ve uykuya ihtiyaç duymazlar; aynı zamanda sağlık giderleri veya zam talepleri de olmaz (Aksoy, 2017: 38). Bu özellikleriyle, robotlar birçok açıdan insan iş gücüne göre daha avantajlıdır. "Karanlık fabrikalar" adı verilen bu insansız akıllı fabrikalarda işverenler için maaş ödemeleri, işe devamsızlıklar, ulaşım giderleri ya da kıdem tazminatı gibi maliyet kalemleri ortadan kalkmaktadır (Fırat ve Fırat, 2017: 16). Bu gerçekler, robotların özellikle rutin işlerde insan iş gücünün yerini almasının avantajlarını açıkça göstermektedir.

GeminoidDK gibi robotlar, uzaktan bakıldığında insan mı yoksa robot mu olduğu anlaşılmayacak kadar gerçekçi hale gelmiştir. Google'ın yapay zeka şirketi DeepMind tarafından geliştirilen yeni bir çalışmada, yapay zekalara hayal gücü eklenmiş ve bu

sayede bu sistemlerin hareketlerini önceden düşünebilme ve değerlendirme yetisi kazveğı belirtilmiştir. Bu gelişme, robotların insan beyni gibi öğrenme kabiliyeti kazveğı anlamına gelmektedir (Kayıkçı ve Bozkurt, 2018: 59). Endüstri 4.0'ın sunduğı bu yeniliklerle, akıllı fabrikalar işçiye ihtiyaç duymadan makinelerin kendi denetimini ve otomasyonunu gerçekleştirdiğı bir sistem öngörmektedir. Bu yapısal değışim, insan kaynakları planlamasını en çok etkileyen faktörlerden biri olacak ve iş gücünde büyük bir dönüşüme neden olacaktır (Yılmaz ve Erkollar, 2018: 7).

Bu bağlamda, bilgi ve iletişim teknolojilerine hakim, donanımlı, şeffaf ve açık fikirli insan kaynakları, örgüt kültürünü de değıştirecek ve geliştirecektir (Gümüsoğılu, 2019: 555-556). Yeni örgüt kültürü, robotik teknolojilerdeki gelişmelerle birlikte ele alınmalı ve insan kaynakları yönetimi ile robotik kaynaklar yönetiminin optimum bileşimi sağlanarak bu iki alanın işbirliğine odaklanması gerekmektedir.

2.3. Yapay Zeka ve Tarihsel Gelişimi

Yapay zeka, herhangi bir canlı organizmadan bağımsız olarak, tamamen yapay araçlarla oluşturulan, insan benzeri davranışlar ve hareketler sergileyebilen makinelerin geliştirilmesi teknolojisinin genel adıdır. Bu teknoloji işlevsel makinelere insan zekası ile düşünme güdüsü yükleyen bir teknoloji olmasının yanında gerek iş yaşamı gerek ise günlük yaşamda sıklıkla karşımıza çıkar hale gelmiştir. Bu teknoloji bilgisayar biliminin, insan zekasını taklit edebilen sistemler geliştirmeye odaklanan dalıdır. Bir diğere deyimle yapay zeka, insan benzeri zeka gerektiren görevlerin bir araç aracılığıyla gerçekleştirilmesi olarak tanımlanmaktadır (Zeng, 2020: 272). Yapay zeka yüksek hızlı hesaplama kapasitesine sahip olmasının yanı sıra, büyük veri setleri ve gelişmiş algoritmalarla çalışmaktadır (Kambur, 2022: 140). Yapay zeka, kapsamlı veri analizi yaparak, iş süreçlerinde daha doğru ve etkili kararların alınmasına katkıda bulunmaktadır. Makine öğrenimi, doğal dil işleme ve görüntü işleme gibi yapay zeka teknikleri, bu araştırmanın konusunu içeren insan kaynakları yönetimi gibi çeşitli alanlarda kullanılmaktadır. Yapay zeka “insan benzeri zeki makineler özellikle de zeki bilgisayar programları yapma bilimi ve mühendisliği” olarak tanımlanmıştır (McCarthy, 2004: 7). Yapay zeka, bilgisayar sistemleriyle yaratılan robotların insan gibi düşünmesini ve hareket etmesini sağlamak amacıyla geliştirilmiştir (Sucu, 2019: 206).

Yapay zeka doğal sistemlerin gerçekleştirebileceği her türlü zihinsel etkinliği, ister akıllı olsun ister olmasın, yapay sistemlere nasıl daha yüksek düzeylerde yaptırılabilceğini inceleyen bir bilim dalı olarak görülmektedir (Say, 2018: 83). İdealist bir bakış açısıyla, tamamen insana özgü duygusal tepkiler, davranışları önceden tahmin etme ve karar verme gibi yetenekleri gerçekleştirebilen yapay zeka ürünleri genellikle "robot" olarak adlandırılmıştır (Değirmenci, 2018: 20). Yapay zekâ kavramı biz farkında olsak ya da olmasak da geçmişten günümüze pek çok fayda sağlamış ve hayatımızı kolaylaştırmıştır. Fakat teknolojinin iyi ve kötü yanlarını olduğu gibi, yapay zekânın da kaygı verici yanları bulunmaktadır.

Yapay zekânın günümüzdeki gelişmişlik düzeyine ulaşmasının temelleri, geçmiş yıllarda atılmıştır. Bu temeller, büyük çaba, keşif ve çalışmaların sonucunda ortaya çıkmıştır. Yapay zekâ olgusunun ortaya çıkmasına ve gelişmesine katkı sağlayan ünlü bilim insanlarına bakıldığında:

- Yapay zeka çalışmalarının kökenleri Cezeri'nin (1136-1206) robot çizimlerine kadar izlenebilse de, modern yapay zeka araştırmalarının önem kazanması İkinci Dünya Savaşı dönemi ve sonrasında gerçekleşmiştir (Gülleroğlu ve Coşkun, 2021: 949).
- Dönemin önemli filozoflarından Descartes (1596-1650), insanı saat gibi çalışan makinelere benzetmiştir.
- Yapay zekanın felsefi temelleri ve ilk pratik adımları ise 17. yüzyıla kadar uzanmaktadır. 17. yüzyılda, özellikle yönetici ve aristokrat sınıfında olmak üzere toplumun her kesiminde insan ve hayvan davranışlarını taklit eden cihazlar oluşturma yarışına girilmiştir. Bu eğilim, dönemin felsefi perspektifinde de kendisine yer bulmuştur (Gülleroğlu ve Coşkun, 2021: 948).
- Nikola Tesla, 1888 yılında indüksiyon motorlarının patentini alarak elektron akışını mekanik enerjiye dönüştürmeyi başarmıştır. Bu gelişme, elektriğin evlerden fabrikalara, tarımsal alanlardan demiryollarına kadar uzanan bir dönüşüm sürecini tetiklemiş; ekonomik ve sosyal alanlarda köklü değişiklikler yaratmıştır. Örneğin, evlerde uzun süre alan ve sık sık tekrarlanan çamaşır yıkama ve ütüleme gibi işler, zamanla çamaşır makineleri ve ütüler gibi aletlerle kolaylaşmıştır (Smil, 2005: 35).

- Alan Mathison Turing, savaş sırasında "Bombe" adını verdiği ve dönemin koşullarında oldukça önemli olan ilk tam otomatik kod kırma makinesini icat ederek savaşın gidişatını değiştirmiştir. İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra, özellikle Alan Turing ve birçok diğer araştırmacı bağımsız olarak yapay zeka üzerinde çalışmaya başlamışlardır. Alan Turing, 1947'de yapay zeka konusundaki ilk konferansını vermiş ve bilgisayar programları ile yapay zekayı birleştirerek akıllı makinelerin geliştirilebileceğini öne sürmüştür (McCarthy, 2007: 64). Turing, 1950 yılında yayımladığı "Bilgi İşlem Makineleri ve Zeka" (Computing Machinery ve Intelligence) makalesinde "Makineler düşünebilir mi?" sorusunu ele almıştır. Turing, "makine" ve "düşünmek" kavramlarını inceleyerek yapay zekanın düşünsel temellerini atmıştır (Acar, 2020: 11).
- Stephen Hawking: Hawking, The Independent gazetesinde yayımlanan makalesinde, yapay zekânın mali piyasaları yönetebileceğini, insanlardan daha iyi icatlar yapabileceğini ve kontrol edilemeyen silahlar geliştirebileceğini belirtmiştir. Hawking'a göre, yapay zekânın kısa vadeli etkisi kontrol edenlerin elindedir, ancak uzun vadeli etkisi kontrol edilebilir olacaktır (Sucu, 2019: 207). Fizikçi Frank Wilczek, kozmolog Max Tegmark ve bilgisayar bilimci Stuart Russell gibi önemli isimler bu süreçte ortak bir bildiri yayımlayarak yapay zekanın aslında tehlikeli bir olgu olduğuna dair uyarılarda bulunmuşlar; kuşkusuz yapay zekanın birçok faydaya sahiptir, zeki makineler yaratmak, insanlık tarihinin en büyük başarısı olabileceği gibi insanlığın da sonu olabileceğine ilişkin söylemlerde bulunmuştur (Bakırcı, 2017: 54).
- John McCarthy: Yapay zekâ bilim alanının öncülerinden olan McCarthy, yapay zekâ terimini ve Lips programlama dilini geliştirmiştir. Ayrıca, bilgisayarlarda zaman paylaşımı ve e-ticaret kavramlarını da ortaya atmıştır. 1971'de Turing Ödülü'nü kazanmıştır. McCarthy, II. Dünya Savaşı sırasında matematik bilgisini kullanarak Alman şifrelerini çözmek istemiştir. Ayrıca, ALGOL adlı programlama dilinin geliştirilmesinde de rol oynamıştır. Lips programlama dili, ses tanıma teknolojisinin gelişimine katkı sağlamış ve sonrasında iPhone 4s cihazının kişisel yardımcı uygulamasının ortaya çıkmasını sağlamıştır. McCarthy, 1965 yılında Yapay Zekâ Laboratuvarı'nı kurmuştur (Sucu, 2019: 207). Bahsettiğimiz tüm bu gelişmeler yapay zekanın doğuşu açısından oldukça önemli ve hayati gelişmelerdir.

- Michio Kaku: Japon kökenli Michio Kaku, Kaliforniya'da doğmuştur. Lise yıllarında, evlerinin garajında bir bilim fuarı için anti madde üretebilecek güçte gamma ışınları oluşturmayı amaçlayan bir partikül hızlandırıcı inşa etmiştir.

Yapay zekâ kavramının tarihsel gelişimi Tablo 2.1’de gösterilmektedir.

Yıl	Gelişim
1936	Turing Makinesi: Herhangi Bir Bilgisayar Algoritmasını İşleyen İlk Makine
1949	Manchester Mark tarafından ilk güçlü bilgisayar programının icadı
1950	“Makineler Düşünebilir mi?”, Turing Testi: Makine Zekasının Ölçülmesi
1955	McCarthy yapay zekâ kavramını ilk kullanan kişi
1957-1965	İnsanların Problem çözme becerisini taklit etmeye yönelik ilk girişimler
1965-1975	Az gelişmenin yaşveçği dönem: Finansal kesintilerden kaynaklı
1960’ların Sonu	İlk Chatbot
1970	M.Minsky “3-8 yıl içerisinde insan zekasına benzer makineyi yapacağız” söylemi
1975-1985	Sistem teknolojileri ile birlikte yapay zekâ araştırmaları konusunda farkındalığın artması
1982	Japonya hükümetinin beşinci genel bilgisayar projesinin başlangıcı
1988	Alman yapay zekâ araştırma merkezinin kurulması
1997	Yapay zekalı bilgisayar programının dünya satranç şampiyonu olması
1997’lerin sonu	Robocup’ın (Robot Yarışmasının) İlkini Düzenlenmesi
2011	IBM Tarafından Watson’un Geliştirilmesi
2016	Google’ın, Alpha GO’yu Geliştirmesi
2016	Sonrası İnternet 4.0 ve Nesnelerin İnterneti Çalışmalarının Başlaması

Tablo 2.1. Yapay Zekanın Tarihsel Süreci

Kaynak: (OECD, 2019), Digital Opportunities for Better Agricultural Policies, Paris: OECD Publishing: s. 20.

Zamanla bilgisayarlar, yaşanan değişim ve gelişimlere paralel olarak geliştirilmiş ve günümüz hayatının vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Yukarıda da bahsedildiği gibi; şu an içinde bulunduğumuz dönem, "Endüstri 4.0" olarak adlandırılmaktadır. Sanayide buhar gücü ve elektrik enerjisinin kullanımıyla Endüstri 1.0 ve Endüstri 2.0 çağları yaşanmış, 1960'ların sonunda programlanabilir makinelerin devreye girmesiyle Endüstri 3.0 dönemi başlamıştır. 1970'ler ve sonrasında elektronik ve bilgi teknolojilerinin benimsenmesi, bu dönemleri önceki dönemlerden büyük ölçüde farklı kılmıştır. Bu değişim, finans uygulamalarına elektronik bilgi işleme sistemlerinin dahil olmasını da beraberinde getirmiştir. O dönemi yaşamış olanlar, delikli kartlarla programlanan bilgisayarların ilk önce büyük ölçekli şirketlerde özel yazılımlarla, 1980'lerin sonrasında ise ekranlı bilgisayarlar ve hazır paket programlarla orta ve küçük ölçekli işletmelerde finans düzenlerini nasıl dönüştürdüğünü hatırlayacaklardır. 2011 yılında Almanya’da düzenlenen Hannover Fuarı’nda Endüstri 4.0 kavramı ortaya atılmış ve önceki dönemler de buna göre numaralandırılmıştır. Endüstri 4.0, esasen sanayi ile bilişim teknolojilerini entegre etmeyi hedefleyen bir stratejidir. Bu stratejinin temelinde,

dünya üzerindeki tüm cihazların birbiriyle internet bağlantılı akıllı bir elektronik sistem oluşturması yatmaktadır. Siber fiziksel sistemler olarak adlandırılan bu düzenlemeyle, üretim makinelerinin insanlar müdahale etmeden kendi kendilerini koordine edebilmeleri amaçlanmaktadır (Adiloğlu ve Yücel, 2019 :51).

İnsana benzeyen ilk akıllı robot olan WABOT-I, 1972 yılında Japonya'da üretilmiştir (Acar, 2020: 10). Ancak, 1974 ile 1980 yılları arasında yapay zeka çalışmalarına yönelik birçok olumsuz eleştiri yapılmış ve bu eleştiriler sonucunda devletler yapay zeka araştırmalarına fon ayırmaktan vazgeçmiştir. Bu dönem "Yapay Zeka Kışı" olarak bilinmektedir (Gülleroğlu ve Coşkun, 2021: 949). 1980'lerde ise İngiltere, Japonya ile rekabet edebilmek için yapay zeka çalışmalarına yeniden fon ayırmaya başlamış ve tekrar bir canlanma yaşanmıştır (Öztürk ve Şahin, 2018: 25). 1997 yılında IBM'in geliştirdiği "Deep Blue" adlı programın dünya satranç şampiyonu Garry Kasparov'u yenmesi büyük yankı uyveirmiştir. Garry Kasparov, bu maçta saniyede 200 milyon hamleyi değerlendirebilen bir programla yarışmış ve yenilmiştir.

2000'li yılların başında yapay zeka, ilk olarak "Roomba" isimli elektrikli süpürge ile evlere girmeye başlamış; 2006 yılına geldiğimizde ise şimdilerde insan nüfusunun büyük bir kısmının kullveığı sosyal medya devleri olan Facebook, Netflix ve Twitter gibi büyük şirketler tarafından kullanılmaya başlanmıştır (Acar, 2020: 12). 2011 yılında IBM'in geliştirdiği Watson programı, Amerika'da "Jeopardy!", Türkiye'de ise "Büyük Risk" adıyla yayınlanan yarışma programında insan rakiplerini yenmiştir (Sariel, 2017: 23). Bu konuda en ilginç gelişmelerden bir tanesi de, 2018 yılında Google, Duplex programını tanıtmış ve bu program, telefonla kuaförü arayarak bir makine olduğu anlaşılmadan randevu almayı başarmıştır (Acar, 2020: 12). Günümüzde yapay zeka ile desteklenen uzman sistemler, doktorlara önerilerde bulunabilecek kapasiteye ulaşmıştır (Gülleroğlu ve Coşkun, 2021: 950). Ayrıca Amerika'nın pek çok eyaletinde yapay zeka kontrollü sürücüsüz araçlar kullanılmaya başlanmıştır (İnce, 2017: 3).

Günümüzde ise yapay zekâ, zeki makineler ve özellikle zeki bilgisayar programları geliştiren bir bilim ve mühendislik alanı haline gelmekle birlikte üniversitelerde bölüm olarak okutulmaya başlanmış ve rağbet gören bir meslek dalı haline gelmiştir. Yapay zekanın temel hedefi, insan zekâsının özelliklerini bilgisayarlara aktaran algoritmalar geliştirmek ve insan benzeri zeki davranışlarla problemleri çözebilen sistemler

oluşturmaktır. Bu bazen insanlığa egemen olabilecek sistemler hayal edilse de, yapay zekâ gerçekçi ve bilimsel bir perspektifle, deneyimlerden öğrenebilme yeteneği, görsel ve desensel algılama kapasitesi, karmaşık problemleri çözebilme yetisi, doğal dil işleme yeteneği gibi özelliklerle bilişim dünyasına yeni bir bakış açısı kazandıran bir bilim dalıdır.

2.3.1. Yapay Zeka Teknolojileri

Yapay zeka teknolojileri, bilgisayarların insan benzeri düşünme ve öğrenme yeteneklerini geliştirmeyi amaçlayan yöntemlerdir. Yapay zeka teknolojileri; makine öğrenmesi, derin öğrenme, doğal dil işleme gibi teknolojilerdir. Bu teknolojiler, birçok alanda yenilikçi çözümler sunarak hayatımızı kolaylaştırır.

Makine öğrenmesi (Machine Learning - ML)

Makine öğrenimi, 1959 yılında yapay zeka alanında sayısal öğrenme ve model tanıma çabalarının bir ürünü olarak ortaya çıkan, bilgisayar biliminin bir alt dalıdır. Temelinde, verilere dayanarak tahminler yapabilen algoritmalar geliştirmek yatar. Bu algoritmalar, sabit program yönergelerini takip etmek yerine, örnek verilerden model oluşturarak tahminlerde ve kararlar almada esneklik sağlar (Nilsson, 1998: 83). Makine öğrenimi, bilgisayarların bizim çalışma biçimimizi aşarak belirli görevleri kendi başlarına öğrenip gerçekleştirebilmesi sorusuyla şekillenmiştir.

Arthur Samuel 1959 Yılında Makine öğrenmesini “Açıkça programlanmadığı halde makineler öğrenme yeteneği kazandıran disiplin.” olarak tanımlamıştır.

Makine öğrenimi, machine learning olarak da bilinir ve yapay zekanın bir alt dalı olarak değerlendirilir. Bu nedenle bazı kaynaklar, makine öğrenimini yapay zeka uygulaması olarak da tanımlayabilir. Makine öğrenimi, bilgisayarların otomatik olarak nasıl çalıştırılacağını öğrenmelerine olanak tanıyan bir konsepttir. Başka bir deyişle, bilgisayarların insan benzeri hareketler ve düşünceler geliştirmesini sağlar (Alpaydın, 2004: 3).

Makine öğrenmesinin temel işlevlerinden biri, insanların deneyimlerinden öğrenerek performanslarını artırması gibi, bilgisayarlara da bu yeteneği kazandırmaktır. Makine öğrenmesi, yapay zekanın etkin çalışması için kritik bir süreç olarak kabul edilir. Bu teknolojiye, sistemin işlediği veri ve bilgiler sayesinde kavrama yetenekleri geliştirilir.

Ayrıca, bu teknoloji ile davranış kalıpları belirlenir ve zamanla insan müdahalesi olmadan akıllı kararlar almak mümkün hale gelir.

Basitçe ifade etmek gerekirse, makine öğrenimi verileri analiz etmek için algoritmaların kullanılması, bu algoritmaların öğrenmesi ve ardından gerçek dünya hakkında çıkarımlar ya da tahminler yapılması sürecidir. Makine öğreniminde, algoritmalar manuel programlamaya gerek kalmadan, mevcut bir veri seti ile eğitilir ve ardından bu öğrenilen görevler yeni veriler üzerinde uygulanır. Verilerden etkin bir şekilde öğrenebilmek için, örnek vakaların ve ilgili giriş parametrelerinin toplanması gerekmektedir. Bu nedenle, makine öğreniminin başarılı olması için kullanılan verilerin boyutu ve kalitesi büyük önem taşır (Domingos, 2012: 79).

Derin öğrenme (Deep Learning DL)

Derin öğrenme, esasında makine öğrenmesinin bir alt dalıdır ve özellik çıkarma ve dönüştürme işlemleri için doğrusal olmayan işlem birimi katmanları kullanır. Her bir ardışık katman, kendinden önce gelen katmanın çıktısını girdi olarak alır. Bu yaklaşımda, verilerin özellik seviyeleri ya da temsil ettiklerinin öğrenilmesi esastır. Üst düzeydeki özellikler, alt düzeydekilerden çıkarım yapılarak ve ilgili veri türetilerek yapının hiyerarşik bir gösterimi oluşturulur. Bu gösterim, soyutlanan modelin farklı seviyelerinde karşılık bulan çok sayıda seviyeyi öğrenir (Enik ve Ülker, 2017: 89). Temelde, ilgili gösterimler yoluyla öğrenmeye dayanır. Doğru bilgiyi doğru biçimde elde etmek derin öğrenmenin en büyük zorluklarından biridir. Doğru verileri elde etmek, elde edilmeye çalışılan sonuçlarla ilişkili verileri toplamak veya tanımlamak anlamına gelir. Derin öğrenme için doğru format genellikle bir tensör veya çok boyutlu bir dizi şeklindedir. Bu nedenle, derin öğrenme için oluşturulan veri kümeleri - görüntüler, video, ses, metin veya zaman serileri - doğrusal cebir işlemlerinin uygulanabileceği vektörlere ve tensörlere dönüştürülür (Çetin, 2011: 4).

Yapay zeka, makine öğrenimi ve derin öğrenme birbirleriyle yakından ilişkilendirilen terimlerdir. Makine öğrenimi, yapay zekanın bir alt dalı olarak kabul edilirken, derin öğrenme hem yapay zekanın hem de makine öğreniminin alt bir bileşeni olarak görülebilir. Derin öğrenme terimi, genellikle çok sayıda gizli katmanın varlığını ifade eder (Huang vd., 2020: 2).

Karmaşıklık arttıkça, yapay zekadan makine öğrenimine ve daha sonra da doğrudan derin öğrenmeye geçişler meydana gelir. Veri miktarı arttıkça, derin öğrenme daha da etkileyici

hale gelir. Belirli görevler insanlar için basit olabilir ancak bilgisayarlar için aynı şeyi söylemek mümkün değildir. Katmanlı sinir ağlarında, bilginin giderek soyutlanması görevleri daha zor hale getirir. Derin öğrenme yönteminde, bilgiler daha soyut yöntemlerle işlenmek zorundadır.

Doğal dil işleme (Natural Language Processing NLP)

Doğal dil işleme, insan dilini anlama ve yorumlama yeteneği sağlayarak sohbet robotları ve sanal asistanlar gibi uygulamalarda kullanılan makinelerin iletişim kurmasını sağlar. Doğal dil işlemeye giriş, temelde iki ana kategoride gerçekleşir: metin tabanlı (text processing) ve ses tabanlı (speech processing) yaklaşımlar üzerinden. Doğal dilin işlenmesinde genellikle iki kaynak vardır: biri sözlü konuşma, diğeri ise yazılı metin analizidir. Doğal dil işlemeye dair çalışmalar, genellikle ses tabanlı metinlerin transkribe edilerek yazılı forma dönüştürülmesi ve bu metinlerin işlenmesi üzerine yoğunlaşır (Özmutlu, 2021: 130).

Doğal dil işleme çalışmaları dört ana seviyede incelenir: Kelime bilimi (Morphological-Lexical), sözdizimsel (syntactic), anlamsal (semantic) ve söylev (pragmatic-discourse). Kelime bilimi, kelimelerin anlamlarını anlama sürecini kapsar. Bir kelimenin kökünden türetilmiş hallerini inceleyerek anlamını belirler. Sözdizimsel seviye, cümle içindeki kelimelerin nasıl sıralanmasına odaklanır. Anlamsal seviye, kullanılan cümlelerin anlamlarını araştırır çünkü doğru bir işleme için cümlelerin anlamının doğru bir şekilde anlaşılması gereklidir. Söylev ise, bir konuşma sırasında kullanılan kelimelerin ve anlamlarının incelenmesine odaklanır. Bu seviyede, bilgisayarın konuşmayı anlaması ve uygun cevaplar üretebilmesi için iletişim bağlamını anlaması gereklidir (Söylev'den akt. Seker, 2015: 4).

2.3.2. Veri Madenciliği (Data Mining DP) ve Büyük Veri

Veri madenciliği, geniş veri kümelerinden anlamlı bilgiler ve kalıplar elde etme sürecidir. Bu süreç, istatistik, makine öğrenimi ve veri analizi tekniklerini kullanarak verilerdeki gizli ilişkileri, desenleri ve eğilimleri keşfetmeyi hedefler. Bu süreç, keşfedilmemiş bilgilerin ortaya çıkarılmasına da yardımcı olur (Çakar vd., 2021: 12). Veri madenciliğinin temel hedefi, toplanmış verilerin istatistiksel yöntemlerle analiz edilerek istenilen sonuçlara ulaşılması ve ilgili kurumlar tarafından kullanılabilir hale getirilmesidir (Dener, 2009: 787).

Veri madenciliği, son yıllarda istatistik, yapay zeka ve makine öğrenme gibi alanlardan beslenerek gelişmiş, verilerin analiz edilmesi ve anlamlı bilgilerin ortaya çıkarılması için önemli bir araç haline gelmiştir. Bu ki ilgi, akademik dünyada, finans sektöründe ve iş dünyasında yoğunlaşmıştır (Coşkun ve Baykal, 2011: 2). Veri madenciliği, mevcut veri kaynaklarından önceden bilinmeyen ancak değerli bilgilerin çıkarılması sürecidir. Bu süreç, kümeleme, veri özetleme, değişiklik analizi ve sapma tespiti gibi çeşitli yöntemleri içerir. Başka bir deyişle, veri madenciliği veriler arasındaki gizli ilişkileri ve trendleri ortaya çıkarmayı amaçlar (Thuarisingham, 2003: 9).

Veri madenciliğinin kullanımı son zamanlarda önemli ölçüde artmaktadır. İşletmeler ve kuruluşlar, etkili sonuçlar elde etmesi ve kolayca uygulanabilmesi nedeniyle veri madenciliğini sıkça tercih etmektedir. Veri madenciliğinin yaygın olarak kullanıldığı alanlara şu örnekler verilebilir (Albayrak, 2017: 752).

- Finans Sektörü: Risk analizi ve sahtekarlık tespiti.
- Pazarlama: Çapraz satış analizleri ve müşteri segmentasyonu.
- Sigortacılık: Müşteri kaybının nedenlerinin belirlenmesi ve hatalı işlemlerin önlenmesi.
- İletişim: Yanıltıcı içeriklerin tespiti ve sistem yoğunluk tahminleri.
- Borsa: Hisse senedi fiyatlarının tahmini ve genel piyasa değerlendirmeleri.
- Sağlık: Hastalık teşhisi ve tedavi önerileri.
- Bilim ve Mühendislik: Ampirik verilere dayanarak bilimsel ve teknik problemlerin çözümü için modellerin oluşturulması.
- Sanayi: Kalite kontrol ve taşıma optimizasyonu.

Bu örnekler, veri madenciliğinin çeşitli sektörlerde faydalı olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmanın konusu olan insan kaynakları çalışmaları bağlamında bakıldığında ise veri madenciliği, özel sektörde kurum kaynaklarının etkili bir şekilde kullanılmasını sağlayarak, sektör güvenliğinin sağlanması ve güvenlik problemlerinin önceden tahmin edilmesinde öncelikli bir rol oynamaktadır (Özbay, 2015: 264). İnsan kaynakları yönetimi bağlamında ise; özellikle iş zekası ve işe alım süreçleri kapsamında oldukça başvurulan bir yöntemdir. Her iki alan için ise yapılan çalışmalar ve uygulanabilirlik düzeyi incelenecektir.

Büyük veri kavramına literatürde ilk olarak 1990'lı yıllarda John Mashey tarafından yer verilmiştir. Ayrıca büyük veri kavramı ilk olarak, Michael Cox ve David Ellsworth'un 1997 yılında düzenlenen 8. IEEE Görüntüleme Konferansı'nda sundukları "Application-Controlled Demve Paging for Out-of-Core Visualization" başlıklı makalede kullanılmıştır (Aktan, 2018: 3). 1997 yılında Michael Cox ve David Ellsworth, 8. IEEE Görüntüleme Konferansı'nda sundukları çalışmalarında, veri setlerinin boyutlarının bilgisayarların belleğini, disklerini ve harici depolama birimlerini aşacak kadar büyük olduğundan bahsetmişlerdir. Bu durumu "Büyük Veri Problemi" olarak tanımlamışlardır (Cox ve Ellsworth, 1997: 235). Sonraki yıllarda, Francis X. Diebold, "Big Data Dynamic Factor Models for Macroeconomic Measurement ve Forecasting" adlı çalışmasında büyük veriyi, fizik, biyoloji ve sosyal bilimler gibi birçok karşılaşılan ve etkili bir şekilde kullanılabilen önemli bir olgu olarak tanımlamaktadır (Diebold, 2013: 115). Bu bağlamda veri, "çağımızın ham maddesi" olarak nitelendirilmektedir. Bu gerçeği, Google, Amazon, Twitter ve Facebook gibi büyük teknoloji şirketleri en başından beri farkında olmuşlar ve bu anlayış, bu şirketlerin kuruluş felsefelerinin temelini oluşturmuştur (Ege, 2013: 23-24). Teknolojinin ilerlemesi ve akıllı cihazların yaygınlaşması, bu cihazların sensörler aracılığıyla anlık olay kayıtları oluşturması, mobilitenin artması ve internetin yaygınlaşmasıyla sosyal ağların günlük yaşantımıza entegre olması, etrafımızdaki veri miktarını, çeşitliliğini ve işleme hızını büyük ölçüde artırmıştır. Bu durum, büyük verinin toplanması, depolanması ve analiz edilmesi süreçlerinde çeşitli zorluklar yaratmaktadır. Büyük veri analitiği, bu zorlukların üstesinden gelmek için, hem yapısal kurumsal veriyi hem de video, ses ve metin gibi yapısal olmayan verileri seçme, saklama ve işleme süreçlerini optimize ederek bilgiye ulaşımı mümkün kılar (Aktan, 2018: 2). Sosyal medya platformlarının, veri toplayan sensörlerin ve akıllı telefonların yoğun kullanımı, ağlar üzerinden iletilen veri hacmini büyük ölçüde artırmıştır. Bu veriler genellikle farklı kaynaklardan gelen, çeşitli formatlara sahip yapısal olmayan verilerdir. İlişkisel veritabanları, bu tür büyük ve karmaşık verileri işleme konusunda yetersiz kalmakta, bu da dağıtık paralel işlem yeteneğine sahip, yapısal olmayan verileri depolayabilen sistemlerin kullanılmasını zorunlu hale getirmektedir (Zafar vd., 2016: 120).

Büyük veri Endüstri 4.0'ın temel bileşenlerinden biridir. Günümüzde yapay zeka ve makine öğrenme gibi teknolojilerle birlikte, bireyler ve işletmeler stratejik kararlar alırken başlayarak üretim sürecinin çeşitli aşamalarında verimliliği artırmak için büyük veri analitiğini kullanmaktadır. İnsan kaynakları süreçleri Endüstri 4.0 ile birlikte ortaya çıkan

yeni teknolojilerle önemli bir dönüşüm geçirmektedir. Bu teknolojiler, raporlama, kayıt tutma, danışmanlık, başvuru ve ödemeler gibi süreçleri entegre eden etkileşimli çevrimiçi hizmetler sunmaktadır. Büyük veri kavramının yaygınlaşmasıyla birlikte, insan kaynakları departmanları da daha somut ve veri odaklı bir hale gelmeye başlamıştır. Artık soyut bir yönetim alanı olmaktan çıkan insan kaynakları, gelişen teknoloji ve çeşitli analiz araçları sayesinde çalışanları ve adayları daha objektif ve ölçülebilir verilerle değerlendirme yeteneğine sahip olmuştur. Bu sayede, insanların seçim ve tercihlerinin öngörülebilir hale gelmesi mümkün hale gelmiştir. Veri analizi, kişileri daha yakından tanıma fırsatı sunarak, insan kaynaklarının stratejik kararlarını daha sağlam temellere dayandırmasına olanak tanımaktadır.

Büyük veri havuzundan elde edilen bilgiler, bireylere özel stratejiler geliştirilmesini sağlarken, insan kaynakları departmanının kararlarını hissiyattan bağımsız bir şekilde, tamamen veriye dayalı olarak almasına imkan tanımaktadır. Pazarlama alanında da büyük verinin etkisi büyük ölçüde hissedilmektedir; müşteri taleplerine anında yanıt verme, kişiye özel öneriler sunma ve dijital reklamlar gibi uygulamalar, büyük veri analitiği sayesinde mümkün hale gelmiştir. Sosyal medya etkileşimleri ve dijital cihazlardan elde edilen veriler, müşterilere özel ürün ve hizmetler sunulmasını sağlamaktadır. Bu bağlamda, büyük veri ve insan kaynakları analitiği, yetenek yönetimi ve iş gücünü elde tutma konusunda kritik bir rol üstlenmiştir. Büyük veri ve analizi kavramı başlarda mühendislik, bilgisayar bilimleri, istatistik ve ekonometri bölümleri tarafından ilgi çekici bir kavram iken, günümüzde insan kaynakları, maliye, sağlık, ekonomi, üretim, ar-ge vb. tüm alanları değişime ve gelişime uğratan popüler ve hatta zorunlu bir kavram haline gelmiştir (Ularu vd., 2012: 4). Büyük veri büyük miktarda ve karmaşık yapıda olan verilerdir. İnsan kaynakları yönetimi alanlarında büyük veri analitiği, veriye dayalı karar verme ve optimizasyon için kullanılabilir.



3. İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ VE GÜNCEL TARTIŞMALAR

İnsan kaynakları yönetimi, bir organizasyonun en değerli varlıkları olan insanları etkili bir şekilde yönetmeyi amaçlayan stratejik bir disiplindir. Bu alan, işe alım, eğitim, performans değerlendirme, motivasyon ve çalışan ilişkileri gibi temel işlevleri kapsar. Bu süreçler, organizasyonların hedeflerine ulaşmalarını sağlamak için kritik öneme sahiptir.

Geleneksel insan kaynakları yaklaşımları, genellikle yönetsel ve idari işlevler etrafında şekillenmiştir. Ancak, günümüz iş dünyasında ve teknolojide meydana gelen hızlı değişimlerle birlikte, insan kaynakları yönetimi de evrim geçirmektedir. Teknolojik ilerlemeler ve değişen çalışan beklentileri, bu süreçlerin yeniden değerlendirilmesini gerektirmiştir.

Dijital dönüşüm, insan kaynakları yönetiminin en önemli itici güçlerinden biridir. Teknolojinin entegrasyonu, bu süreçleri daha verimli hale getirirken, veri analizi ve yapay zeka gibi araçlar da karar verme süreçlerine katkı sağlamaktadır. Bu bağlamda, yapay zekanın insan kaynakları alanındaki rolü giderek artmakta; işe alım, performans yönetimi ve çalışan memnuniyeti gibi alanlarda önemli avantajlar sunmaktadır.

Ancak, bu dönüşüm beraberinde bazı etik ve sosyal sorumluluk sorunlarını da getirmektedir. Yapay zeka uygulamalarının adil ve şeffaf bir şekilde kullanılması, çalışanların mahremiyetinin korunması gibi konular, güncel tartışmalar arasında yer almaktadır. Bu nedenle, insan kaynakları yönetiminin geleceği, teknolojik gelişmelerle birlikte etik değerlere de duyulan ihtiyacı beraberinde getirmektedir.

Sonuç olarak, insan kaynakları yönetimi, günümüzde karşılaştığı zorluklar ve fırsatlar doğrultusunda sürekli bir evrim içindedir. Bu başlık altında, insan kaynakları yönetimindeki güncel tartışmalar incelenecektir.

3.1. İnsan Kaynakları Yönetimi

İnsan kaynakları yönetimi, bir organizasyonun en önemli varlığı olan çalışanların etkin bir şekilde yönetilmesini sağlayan stratejik bir disiplindir. Bu alan, çalışanların işe alımından başlayarak, eğitim, gelişim, performans değerlendirme ve motivasyon süreçlerini kapsar. Amaç, organizasyonun hedeflerine ulaşmasını desteklemek ve çalışanların potansiyellerini en üst düzeye çıkarmaktır. Ayrıca, iş gücü çeşitliliği, iş-yaşam dengesi ve çalışan memnuniyeti gibi konulara da önem vererek, sağlıklı bir çalışma ortamı yaratmayı hedefler. Bu nedenle, insan kaynakları yönetimi, sadece bir idari işlev değil, aynı zamanda organizasyonun genel başarısında kritik bir rol oynayan dinamik bir süreçtir. Çalışanların işe alınması, seçme ve yerleştirilmesi, değerlendirmesi, ücretlendirilmesi, özlük haklarını belirlenmesi gibi faaliyetlerin gerçekleştiği “Personel Yönetimi” kavramı, ekonomik

değişimin ve dönüşümün de etkisiyle 1980’li yılları başlarında işyerinin verimliliğini artırmak ve iş yaşamının niteliğini yükselterek rekabet üstünlüğünü sağlamak amacıyla “İnsan Kaynakları Yönetimi” kavramına dönüşmeye başlamıştır (Sadullah, vd., 2015: 2). Dolayısıyla en genel tanımıyla insan kaynakları yönetimi bir organizasyonun insan kaynağını planlama, organize etme, yönetme ve geliştirme sürecidir. İnsan kaynakları yönetimi, işe alım, eğitim, performans değerlendirme, ücretlendirme ve yan haklar gibi alanları kapsar. İnsan kaynakları yönetimi literatürde geniş bir tartışma konusu olmuş ve çeşitli tanımlarla ele alınmıştır. İnsan kaynakları yönetiminin personel yönetimi kavramıyla yer değiştirdiği veya birbirinin yerine kullanıldığı görülmektedir. Bazı görüşlere göre insan kaynakları yönetimi, sadece personel yönetimine alternatif bir yaklaşım olarak değil, ondan farklı işleyen bir süreç olarak da ele alınmalıdır (Osibanjo ve Adeniji, 2012: 54).

İnsan kaynakları alanında pek çok tanımlama bulunmaktadır. İnsan kaynakları yönetimi, bir işletmede veya organizasyonda verimli insan gücüne erişmeyi, bu gücü geliştirmeyi ve sürdürmeyi amaçlayan faaliyetler bütünü olarak tanımlanabilir. İnsan kaynakları yönetimi işgücünü harekete geçiren ve bu süreçleri yöneten bir fonksiyondur. İnsan kaynakları yönetimi, işe alım, kariyer planlaması, eğitim, maaş bordro gibi işlevleri içeren bir organizasyonel fonksiyon olarak kabul edilmektedir (Atay, 2011: 54).

Günümüz işletmeleri, hedeflerine ulaşabilmek için insan unsurunu ön planda tutmaktadır. İnsanlık tarihi boyunca, üretici ve tüketici olarak insanların gruplar halinde örgütlenerek işletmelerin oluşmasını sağladığı bilinmektedir. Dolayısıyla insan kaynakları yönetimi, bir organizasyonun insan kaynaklarını temin etmek ve yönetmek için tasarlanmış faaliyetleri içermektedir (Byars ve Rue, 2004: 3).

İnsan kaynakları yönetimi ayrıca, personel yeteneklerinin organizasyonel hedeflere etkili ve verimli bir şekilde kullanımını sağlamak amacıyla idari sistemler tasarlama olarak da tanımlanmaktadır (Mathis ve Jackson, 2007: 4). İnsan Kaynakları Yönetimi, yapısal, kültürel ve personel tekniklerinin entegre edilerek, istikrarlı ve yetkin bir iş gücünün etkin kullanımını sağlayarak rekabet avantajı elde etmeyi hedefleyen bir istihdam yönetim yaklaşımıdır.

3.2. İnsan Kaynakları Yönetiminin Tarihsel Gelişim Süreci

İnsan kaynakları yönetimi terimi, ilk kez "Personel Yönetimi" çerçevesinde ele alınmış olup, kökleri 19. yüzyıl sonlarına ve 20. yüzyıl başlarına dayanmaktadır. I. Dünya Savaşı sırasında, Taylorizm ile işçi refahı hareketlerinin endüstri ve psikoloji alanındaki bilgileri bir araya gelmiştir. Bu gelişmeler, verimsiz olarak değerlendirilen personel yönetimi uygulamalarının yerini, iş tasarımı, işe alım, yerleştirme ve işin fiziksel ve psikolojik zorluklarını azaltmaya yönelik sistematik ve mantıklı yaklaşımlarla doldurmuştur. Böylece "insan kaynakları yönetimi" kavramı ortaya çıkmıştır (Dulebohn vd., 1995: 218). İnsan kaynakları yönetiminin tarihsel gelişimi, farklı bakış açıları ve yaklaşımlara göre çeşitli dönemlere ayrılmıştır. Yönetim bilimi perspektifinden bakan bazı araştırmacılar, insan kaynakları yönetiminin kökenini insanlığın ilk dönemlerine kadar götürmektedirler (Kaufman, 2014: 196; Deadrick ve Stone, 2014: 193). İnsanların olduğu her ortamda, yönlendirme, seçim yapma, ödüllendirme veya ceza verme gibi insan kaynakları yönetimi işlevlerinin uygulandığına dair örnekler bulunmaktadır. Örneğin, ilkçağlarda grup çalışmalarıyla gerçekleştirilen gıda toplama, barınak inşa etme ya da savunma gibi faaliyetler; çıraklık sistemiyle öğrenilen meslekler, savaşçıların seçimi gibi uygulamalar buna örnek olarak verilebilir (Gimpel, 1983: 273).

Stratejik bir perspektiften yaklaşanlar, insan kaynakları yönetiminin kökenini 1970'li yıllara dayandırırken, kurumsal bir yapılanma çerçevesinde değerlendirenler, insan kaynakları yönetiminin ayrı bir bölüm olarak ilk kez 1910'larda ortaya çıktığını savunmaktadır (Kaufman, 2014: 196). İnsan kaynakları yönetiminin gelişimi, organizasyon teorisi, endüstri ilişkileri, ekonomi, sosyoloji, psikoloji, yönetim bilimi ve hukuk gibi birçok farklı disiplinden etkilenmiştir (Mahoney ve Deckop, 1986: 223). II. Dünya Savaşı sonrasında endüstri ilişkilerinin hâkim olduğu bu , 1970'lerden itibaren daha iş odaklı bir yaklaşım benimsenmiştir (Malik, 2009: 16).

1980'lerden itibaren, personel yönetimi kavramının yerini insan kaynakları yönetimi almış ve bu değişim, akademik çalışmaların ve araştırmaların odak noktası haline gelmiştir. Günümüzde yapılan araştırmalarda, bu iki kavramın birbirinden önemli ölçüde farklı olduğu vurgulanmaktadır.

Zaman içinde yaşanan gelişmelerle birlikte, insan artık sadece tüketilen bir üretim faktörü olarak görülmekten çıkmış, geliştirilmesi ve eğitilmesi yoluyla üretimde verimliliği artıracak stratejik bir unsur olarak değerlendirilmiştir. Özellikle sanayileşmiş

ülkelerde, 1980'lerde üretkenliğin azalması ve rekabetin artması, yeni yönetim yaklaşımlarına olan ihtiyacı artırmış ve bu bağlamda insan kaynakları yönetimi doğmuştur. 1990'lara gelindiğinde, insan kaynakları yönetiminin önemi daha da artmış ve işletmelerin stratejik hedeflerine ulaşmalarında kritik bir araç olarak kullanılmaya başlanmıştır. Günümüzde ise insan kaynakları yönetimi, her örgütün ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Fortune 500 anketine göre, bu büyük işletmelerin yönetim kurullarında insan kaynakları departmanı temsilcilerinin yer aldığı ve genellikle başkan yardımcısı düzeyinde görev yaptıkları gözlemlenmiştir (<https://beyazyakaik.com/insan-kaynaklari-yonetiminin-tarihsel-gelisimi/> Erişim Tarihi: 07.10.2024).

İnsan kaynakları yönetimi kavramı, iş dünyasındaki değişimlerle birlikte eğitilmiş ve yetkin iş gücüne olan ihtiyacın artmasıyla gündeme gelmiştir. Özellikle iş gücünün yapısının değişmesi, üretim sistemlerinde teknolojinin ön plana çıkması ve ürünlerin küresel pazarlarda yer alması, insan kaynakları yönetimi anlayışına geçişi zorunlu kılan faktörler olmuştur. Avrupa'da ise bazı ülkelerde insan kaynakları yönetimine alternatif olarak sendikal örgütlenmelerin ortaya çıktığı gözlemlenmiştir. Bazı yazarlara göre, insan kaynakları yönetimi felsefesi Avrupa iş dünyasına Amerikan şirketlerinin yönetim anlayışından etkilenecek yansımasıdır. Sendikal örgütlenmenin zayıf veya hiç olmadığı ülkelerde insan kaynakları uygulamalarının daha kolay benimsenmesi, bu durumla ilişkilendirilmektedir. İnsan kaynakları yönetiminin stratejik bir yaklaşım olarak değerlendirilmesi, örgüte bağlılık, insan kaynakları işlevlerinin hat yöneticileri tarafından yürütülmesi gibi özelliklerin evrensel olmadığı ve bu özelliklerin farklı örgütlerde değişiklik gösterdiği bazı yazarlar tarafından ileri sürülmüştür. Bu bağlamda, Storey (1989) ve Guest (1999), insan kaynakları yönetiminde "Katı ve Yumuşak Yaklaşımlar" olarak bir ayrım yapmışlardır (Storey ve Guest'ten akt. Armstrong, 2006: 4). Dolayısıyla insan kaynakları yönetimi ilgili çalışmalara göre "katı" ve "yumuşak" olmak üzere iki farklı tarzı barındırır. Katı insan kaynakları yönetimi, insanı dikkatlice yönetilmesi gereken bir kaynak olarak ele alırken, yumuşak insan kaynakları yönetimi, çalışanların insani yönlerine daha fazla önem vermektedir. Yumuşak insan kaynakları yönetimi, iletişim ve insan ilişkilerini ön planda tutarken, katı insan kaynakları yönetimi ise yasal düzenlemeler ve performans ölçümü gibi daha teknik ve yönetsel uygulamalara odaklanmaktadır. Literatürde Michigan modeli olarak da bilinen katı yaklaşımda, insan unsuru, diğer üretim faktörleri ile aynı şekilde ele alınmaktadır (Truss vd., 1997: 53-55). Buna göre, insan kaynaklarının diğer ekonomik kaynaklar gibi rasyonel bir şekilde

yönetilmesi gerekmektedir. Buradaki temel amaç işletmenin hedeflerine ulaşmasıdır ve çalışanlar bu hedeflere ulaşmada bir araç olarak görülmektedir. Ayrıca çalışan maliyetini en düşük seviyede tutmak da katı yaklaşımın önemli hedeflerinden biridir. Bu yaklaşımın, “bilimsel yönetim” ilkelerine dayandığını ifade edilmektedir (Druker vd., 1996: 406).

Katı yaklaşım, sıklıkla "Michigan Okulu Modeli" olarak adlandırılmaktadır. Bu model, Alfred Chandler'ın yapısal takip stratejisi anlayışından etkilenecek ortaya çıkmıştır. Chandler'a göre, strateji, bir örgütteki karar alma süreçlerini belirleyici bir rol oynar ve örgütsel yapı, bu stratejiye bağlı olarak şekillenir. Sanayi yapısı ile rekabet koşulları ve bu alanlardaki değişiklikler, stratejiyi etkileyen en kritik faktörlerdir (Chandler, 1962: 62). Bu faktörler göz önünde bulundurulduğunda, seçilen strateji, işletmenin hedeflerini ve bu hedeflere ulaşmak için gerekli işlevleri belirlemeyi gerektirir; dolayısıyla iş bölümünün nasıl düzenleneceği de bu çerçevede netlik kazanır.

Katı model yumuşak insan kaynakları modelinin tersine, işe alımları dış iş gücü piyasalarından gerçekleştirmektedir. Sürekli değişimlerin yaşandığı bir ortamda, bu değişikliklere anında yanıt verebilecek yeterliliğe sahip olmayan çalışanların geliştirilmesi için yeterli zaman bulamamak, ihtiyaç duyulan bilgi, beceri ve deneyimlerin dışarıdan edinilmesine yol açmaktadır. Kısa dönem odaklı bir yaklaşım benimseyen katı model bu durum nedeniyle insan kaynağına yatırım yapma konusunda isteksiz kalmaktadır (Beardwell vd., 2004: 62).

Katı yaklaşım, performans yönetimi ve istihdam maliyetlerinin azaltılması gibi alanlara odaklanmaktadır (Budhwar ve Aryee, 2008: 17; Marchington, 2015: 185). Bu bağlamda, katı yaklaşım, somut çıktılar ve çalışanlardan beklenen spesifik nitelikler üzerine yoğunlaşmaktadır (Stredwick, 2005: 70). McGregor'un "X ve Y Teorisi" çerçevesinde değerlendirildiğinde, Katı yaklaşım X Teorisi'ni temsil etmektedir. X Teorisi, bireylerin çalışmayı doğal olarak sevmediklerini ve bu nedenle sıkı bir denetim altında tutulmaları gerektiğini savunur (Truss vd., 1997: 53). Katı yaklaşımda insan faktöründen ziyade kaynak unsurlarına odaklanır. Katı insan kaynakları politikalarında, pay sahiplerinin kısa vadeli kârlarını artırmaya yönelik bir vurgu bulunmaktadır (Collings ve Wood, 2009: 2).

Öte yandan literatürde Harvard Modeli olarak da adlandırılan yumuşak yaklaşım (Truss vd., 1997: 56), ilk olarak Beer vd. (1984) tarafından geliştirilmiştir. Bu modelde, insan kaynakları yönetiminin insan boyutuna odaklanarak işçi-işveren ilişkilerine vurgu yapılmaktadır. Aynı zamanda, örgüt içerisindeki farklı paydaşların çıkarları ile örgütsel

hedefler arasındaki ilişkiye dikkat çekilmektedir. yumuşak yaklaşımın dört temel hedefi bulunmaktadır (Budhwar ve Aryee, 2008: 20):

- Çalışan bağlılığını güçlendirmek,
- Yetkinlikleri artırmak,
- Birey-örgüt uyumunu sağlamak,
- Maliyet etkinliği yaratmak.

Bu hedeflere ulaşılması durumunda, hem çalışan refahının hem de örgütsel etkinliğin artacağı ve bunun toplumsal refaha katkı sağlayacağı savunulmaktadır. Yumuşak yaklaşım insan ilişkileri hareketinden esinlenerek geliştirilmiştir. Bu yaklaşımda iletişim, motivasyon ve liderlik gibi davranışsal konular ön plana çıkmaktadır (Storey, 1992: 960). Harvard Okulu ve Michael Beer ile bağlantılı olan yumuşak yaklaşım, insan kaynakları politikalarının örgütsel stratejiyle entegrasyonunu ve çalışanların değer ile rekabet avantajı oluşturma rolünü vurgular (Collings ve Wood, 2009: 2). Bu yaklaşımda, çalışanların örgütsel bağlılığını güçlendirmek için insan kaynakları politikalarının etkili bir şekilde uygulanması hedeflenmektedir. Yumuşak yaklaşım, insanı bir maliyet unsuru olarak değil, değerli bir varlık olarak kabul etmektedir (Jenkins ve Delbridge, 2013: 2677). Bu anlayışa göre, çalışanların örgütle uyumu ve bağlılıklarının artırılması, bilgi, beceri ve yeteneklerinin geliştirilmesi yoluyla performanslarının yükseleceği ve işletmelerin bu yolla rekabet avantajı kazanacağı düşünülmektedir (Truss vd., 1997: 55).

Yumuşak insan kaynakları yönetimi uygulamaları arasında geniş kapsamlı işe alım süreçleri, çalışanlara iş güvencesi verilmesi, eğitim ve gelişim programları, yüksek ücret politikaları ve iş-yaşam dengesi sağlamaya yönelik uygulamalar bulunmaktadır. Üst yönetim ve hat yöneticilerinin bu tür insan kaynakları uygulamalarını desteklemesi halinde yumuşak yaklaşımın etkinliği daha da artacaktır (Marchington, 2015: 184). McGregor'un Y Teorisi yumuşak yaklaşımı desteklemektedir. Y Teorisi, yönetim tarihinde önemli bir konuma sahiptir. Yönetici-çalışan ilişkilerinde insani unsurların ön plana çıkarılması, yönetimin sorumluluklarını anlamada yüksek bir farkındalık oluşturmayı destekler. Y Teorisi'nin temel varsayımları ise; İnsanların doğası gereği işten kaçınması beklenemez; bu nedenle, bireyler normalde yaptıkları işte hem fiziksel hem de zihinsel çaba gösterirler.

İnsanları motive etmenin tek yolu cezalandırma değildir. Bireyler, kişisel hedefleri ve öz disiplinleri sayesinde işlerine daha fazla motive olurlar. Kendilerini kanıtlamak ve saygı

kazanmak, onlar için önemli bir ödül niteliğindedir. İnsanlar genellikle belirli sorumluluklar üstlenirler ve bu sorumlulukları kabul ederler (Charles, 2005: 455). Yine Y Teorisi'ne göre, bireylere uygun koşullar sağlandığında, çalışmaktan doğal olarak zevk alacakları düşünülmektedir. Benzer şekilde, yumuşak yaklaşım da çalışanlara güvenildiğinde, gerekli eğitimlerle gelişimlerinin sağlandığında ve özerklik tanındığında çalışanların örgüte bağlılıklarının artacağı ve yüksek performans gösterecekleri görüşünü savunmaktadır (Truss vd., 1997: 54).

Boxall ve Purcell (2003) gibi araştırmacılar, ABD ve Avrupa merkezli iki farklı insan kaynakları yönetimi modeli sınıflandırması yaparak bu ayrımları ortaya koymuştur (Boxall ve Purcell'den akt. Kılıç, 2014: 114).

İnsan kaynakları yönetiminin tarihi özet şekilde Tablo 3.1'de sunulmuştur.

DÖNEMLER	TEMEL KRİTER	İŞVERENLERİN BAKIŞI	TEKNİKLER
1900 öncesi	Üretim teknolojileri	Çalışanların ihtiyaçları önemli değildir.	Disiplin sistemleri
1900-10	Çalışanların rahatlığı	Çalışanlar güvenliğe ve fırsatlara ihtiyaç duyarlar.	Güvenlik ve yaratıcılık programları
1910-20	Görev verimliliği	Çalışanlar yüksek verimlilikle beraber gelen yüksek ücretler isterler.	Zaman ve iş araştırmaları
1920-30	Kişisel farklılıklar	Çalışanların kişisel farklılıkları göz önünde bulundurulmalıdır.	Psikolojik testler Danışmanlık programları
1930-40	Sendikalaşma	Çalışanların ihtiyaçları kurum içerisinde tatmin edilmelidir	İletişim programları
1940-50	Ekonomik güvenlik	Çalışanlar ekonomik güvenliğe ihtiyaç duyarlar.	Emeklilik ve sağlık gibi ek yararlar
1950-60	İnsan ilişkileri	Çalışanlara baskı unsuru az olan bir denetim uygulanmalıdır.	Süpervizör eğitimleri
1960-70	Katılım İş kanunları	Çalışanlar görevleriyle ilgili kararlara katılmak isterler. Tüm çalışanlara eşit davranılmalıdır.	Katılımcı yönetim teknikleri, eşit fırsatlara dayanan şirket kuralları
1970-80	Görevlerin zorluğu ve çalışma hayatının kalitesi	Çalışanlar becerilerine uygun ve kendilerini zorlayacak görevler isterler	Görev zenginliği, entegre çalışma takımları
1980-90	İşten ayrılmalara	Ekonomik koşullardan dolayı işini Kaybedenlerin yeni işlere ihtiyaçları vardır.	İşten ayrılma eğitimleri
1990-2000	Üretkenlik, kalite, adapte olabilme	Çalışanlar iş ve iş dışı dünyalarını dengelemeli ve katkılarda bulunmalıdır	İş ihtiyaçları, eğitim, etik, küreselleşme gibi olguları bütünleştirme

Tablo 3.1. İnsan Kaynakları Yönetiminin Tarihsel Süreci

Kaynak: http://www.insankaynaklari.com/bireyler/trends/makale/makale_b.asp, Erişim Tarihi: 09.09.2024

Dolayısıyla 1900'lerden önce çalışanların ihtiyaçları neredeyse hiç dikkate alınmazken, 1990'ların ardından insan kaynakları yönetimi anlayışında köklü bir değişim yaşanmıştır.

Bu dönemde, çalışanların işten çıkarılmasından sonra bile iş bulma sürecine kadar destek sağlanması önem kazanmaya başlamıştır.

1940'lerden günümüze kadar insan kaynaklarının işveren-çalışan ilişkileri, maaş ve iş dengesi, örgütsel gelişim ve kariyer yönetimi gibi alanlarda gösterdiği tarihsel gelişim ise çeşitli aşamalarla ilerlemiştir. Bu aşamalar, çalışanların haklarının tanınması ve onların kişisel gelişimlerinin desteklenmesi yönünde önemli adımlar atıldığını ortaya koymaktadır. 1940'tan 200'li yıllara insan kaynaklarının işveren ilişkileri, ücretli, örgütsel gelişim ve kariyer konularındaki tarihsel gelişimi Tablo 3.2'de gösterilmiştir.

Boyutlar	1940-1950	1960-1970	1980	1990	2000
İşveren ilişkileri	İşçi sınıfı-yönetim uyumsuzluğu, Sendikaların güçlenmesi	Çelik sendikaları grevi	Sendikaların güç kaybedişi, Savaş sonrası kuşağın çocuklarını işe getirmesi	Takımlar, duruma bağlı çalışanlar, Roller ve iş stresi	Çalışanların iş sadakati, zaman bazlı iş gücü, işte psikiyatri, iş vermede sınırların kalkması, sendikaların yükselişi
Ücret/İş	Adil iş için adil ücret, Bonuslar, Kar paylaşımı, Emeklilik, Sağlık sigortasının başlangıcı	Satış teşvikleri, Hisse senetleri	Ödüllendirme sistemleri, Başarı hırsı	Takım maaşları, Ödüllendirme ve takdir etme, Yönetici ücretlendirme sistemleri	Yetkinlik bazlı ücretlendirme, Seviyelere göre değişen ücretlendirme, Ek kazançlar
Örgütsel Gelişim	Sınırlı işveren-yönetim gelişimi, Hiyerarşi	Bilimsel yönetimin başlangıcı, Hiyerarşi	Küçülme, Liderliğin ortaya çıkışı, İş süreçlerinin güçlenmesi	Yeniden yapılanma, Öğrenen organizasyon, Sanal kurum Güçlü liderler	İnternet, Telekomünikasyon, Yeniden yapılanma, Çalışanın kişisel gelişimi
Kariyer	Güçlü sendika ilişkileri, Maaş dışı hakların yönetimi, İş alma	Devam eden güçlü sendika ilişkileri	Güçlenen İK yöneticileri, İK disiplinlerinde uzmanlaşma	Tam stratejik ortaklık, Outsourcing	Az personelli İK fonksiyonları, İnternet'in yaygın kullanımı, Örgütsel gelişimin zirvesi

Tablo 3.2. 1940'tan Bugüne İnsan Kaynaklarının Gelişimi

Kaynak: http://www.insankaynaklari.com/bireyler/trends/makale/makale_b.asp, Erişim Tarihi: 09.09.2024

İnsan kaynakları yönetiminin tarihsel gelişimi, çeşitli sosyoekonomik ve endüstriyel dönüşümlerle şekillenmiştir. İnsan kaynakları yönetiminin tarihine geniş bir perspektiften bakıldığında, ulusal ve uluslararası literatürde dikkat çeken pek çok önemli aşama

bulunmaktadır. Özellikle Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa kökenli çalışmaların insan kaynakları yönetimi literatürüne hakim olduğu gözlenmektedir.

İnsan kaynakları yönetiminin kökeni, çoğunlukla Sanayi Devrimi ile ilişkilendirilir. Tarım toplumunda, işverenin aynı zamanda çalışanların yönetim işlevlerini de üstlendiği küçük ölçekli atölyeler ve el sanatları gibi iş modelleri yaygındı. Ancak sanayileşmenin başlaması ve büyük fabrikaların kurulmasıyla birlikte, çalışanların yönetimi konusunda farklı bir yapılanma ihtiyacı doğmuştur. 19. yüzyılın sonlarına doğru ortaya çıkan refah sekreterleri, modern insan kaynakları birimlerinin ilk temellerini atmıştır. Bu sekreterler, işverenlerden farklı olarak çalışanların sosyal haklarını savunan temsilciler olarak görev yapmışlardır. Zamanla, işe alım ofisleri ve sosyal hak temsilcilikleri bir araya getirilerek, istihdam ofisleri oluşturulmuştur. 1910 ile 1920 yılları arasında ilk personel yönetimi birimleri kurulmuş ve refah sekreterlerinin görevleri bu birimlere devredilmiştir. 1980'li yıllara gelindiğinde ise "personel yönetimi" kavramı yerini "insan kaynakları yönetimi"ne bırakmıştır (Taş ve Kaya, 2015: 21).

İnsan kaynakları yönetiminin tarihsel gelişimi, sosyoekonomik değişimlere paralel olarak evrilmiştir. Sanayi Devrimi ile başlayan bu süreç, dünya savaşları döneminde sendikal hareketlerin güçlenmesi ve hükümet müdahaleleri ile sosyal hakların daha fazla önem kazandığı bir dönem haline gelmiştir. Ancak 1970'lerde yaşanan petrol krizleri, ekonomik durgunluk ve artan rekabet, insan kaynakları yönetimini daha bağımsız bir disipline dönüştürmüştür. Mahoney ve Deckop (1986), insan kaynakları yönetiminin birçok farklı disiplinin bilgisini bünyesine katarak geliştiğini belirtmiştir. Bu disiplinler arasında yönetim bilimi, davranış bilimleri, endüstri psikolojisi, ekonomi ve hukuk yer almaktadır. Özellikle, endüstri sosyolojisi alanında araştırmalar yapan Mayo ve arkadaşları, iş yerindeki sosyalleşmenin önemine dikkat çekmiş ve insan ilişkileri yaklaşımını geliştirmiştir. McGregor ve Maslow gibi araştırmacılar ise çalışan motivasyonu, işe bağlılık ve işgücü davranışları üzerine yaptıkları çalışmalarla insan kaynakları yönetiminin kapsamını genişletmişlerdir (Mahoney ve Deckop, 1986: 223-241).

Bu tarihsel süreç boyunca insan kaynakları yönetimi, çok disiplinli bir alan haline gelmiştir. Bu nedenle, alanın kapsamını tarihsel bir çerçevede belirlemek zorlu bir görevdir. Sert ve yumuşak insan kaynakları yönetimi modelleri, Avrupa ve Amerikan modelleri, endüstriyel ilişkiler, sendikal çalışmalar ve işgücü ekonomisi üzerine yapılan araştırmalar, insan kaynakları yönetiminin geniş bir perspektifte incelenmesini gerekli

kılmaktadır. Boxall vd.'e göre, insan kaynakları yönetimini daha anlaşılır hale getirmek adına, alanı mikro insan kaynakları yönetimi, stratejik insan kaynakları yönetimi ve uluslararası insan kaynakları yönetimi olmak üzere üç bölüme ayırmıştır. Bu sınıflandırma, personel yönetimi ile insan kaynakları yönetimi arasındaki farkların anlaşılmasına da katkı sağlamaktadır (Boxall vd.'den akt. Kılıç, 2014: 121).

İnsan kaynakları yönetiminin günümüzdeki gelişmiş versiyonları arasında stratejik insan kaynakları yönetimi ve sürdürülebilir insan kaynakları yönetimi yer almaktadır. Sürdürülebilir insan kaynakları yönetimi, ekonomik faydayı sosyal ve çevresel yararlarla dengeli bir şekilde sağlama hedefi güden yeni bir yaklaşımdır. stratejik insan kaynakları yönetiminden farklı olarak, sürdürülebilir yaklaşım, yalnızca işverenin değil; hükümet, vatandaş, müşteri ve tüm diğer paydaşların beklentilerini dikkate alarak uyumlu bir çalışma ortamı yaratmayı amaçlamaktadır. 1980'li yıllarda sosyal haklar konusunda çalışanların daha az söz sahibi olduğu bir dönemde insan kaynakları yönetimi, bu sürdürülebilir yaklaşım sayesinde endüstriyel ilişkilere daha fazla entegre olma potansiyeline sahiptir. Ancak bu daha fazla araştırma yapılması ve verilerin analiz edilmesi gerekmektedir.

Her dönem, farklı ihtiyaçlar ve yaklaşımlar ile insan kaynakları yönetiminin kapsamını genişletmiş ve günümüzdeki modern insan kaynakları yönetimi anlayışının temellerini atmıştır.

İnsan kaynakları yönetimi odağında insan kaynağı olan bir yönetim metodolojisidir. Bu sebeple başlarda insan kaynakları süreçleri her ne kadar stratejik insan kaynakları yönetiminin katı kuralları ile yürütülse de; personel yönetimi tanımından insan kaynakları tanımına geçişin de getirdiği argümanlar ile daha yumuşak bir bakış açısı kazanmış ve odağına insanı yerleştirmiştir. Ancak insan kaynakları yönetiminin merkezinde insan olduğu görüşü her zaman ve her koşulda geçerli olmamaktadır (Zorel, 2014: 2).

Küçük ya da büyük tüm organizasyonlar incelendiğinde, çalışanlar belirli sorumluluklar ve disiplin kuralları çerçevesinde, hem kurumun hedeflerine ulaşmak hem de kişisel gereksinimlerini karşılamak amacıyla görevlerini yerine getirirler. İnsan kaynakları yönetiminin temel görevi, çalışanların enerjisini ve çabalarını organizasyonun amaçları doğrultusunda uyumlu bir şekilde yönlendirmektir. Bu, çalışanların hedefleri ile kurumun amaçlarını entegre eden bir süreci içerir. Kurumlar, farklı sosyoekonomik ve kültürel arka planlara sahip bireylerden oluşur. Bu nedenle yöneticiler, bu çeşitliliği uyum içinde

yöneterek kurumun hedeflerine ulaşmasını sağlamakla yükümlüdürler. Günümüzde bu süreç, yapay zeka gibi teknolojik araçlardan yararlanarak daha etkin bir şekilde yürütülmektedir. Dünya genelindeki şirketlerin %88'i, insan kaynakları yönetiminde yapay zekayı aktif olarak kullanmaktadır. Çin'deki büyük şirketlerde bu oran %100'e ulaşırken, ABD'de %83 seviyesindedir (<https://idenfit.com/blog/insan-kaynaklarinda-yapay-zeka/>, Erişim Tarihi: 09.09.2024).

3.3. Yetenek Yönetimi

“Yetenek” kavramı, günümüz iş dünyasında önemli bir yer edinmiştir. Her çalışan, bir yetenek olarak değerlendirilmeye başlanmış ve bu yeteneklerin işletmede tutulması, çalışan bağlılığının artırılması ve yeni yeteneklerin çekilip geliştirilmesi giderek daha fazla önem kazanmaktadır (Peters, 2006: 12). Bu bağlamda, işletmelerin “önce insan” anlayışını benimsemeleri ve rekabet avantajı sağlamak için çalışanlarını ön plana çıkarmaları gerekmektedir. İşletmeler, sahip oldukları yetenekli çalışanların sayısı ile değerlerini artırabilmektedir. Bu nedenle, yetenekli bireyleri işletmeye çekmek ve onları elde tutmak, organizasyonlar için kritik öneme sahiptir (Tekinay, 2003: 1).

Yetenek yönetimi ise hem akademisyenler hem de uygulayıcılar tarafından farklı şekillerde tanımlanmış bir kavramdır. Ancak, bu kavrama ilişkin literatürde tek ve tutarlı bir tanımın bulunmadığı (Aston ve Morton, 2005: 30) dikkat çekmektedir. Tanımlar arasındaki farklılık, çoğunlukla bu ki görüşlerin, uygulayıcılar ve araştırmacılar gibi farklı gruplardan gelmesinden kaynaklanmaktadır. Her işletmenin kendi özel koşullarına bağlı olarak yetenek yönetimine dair farklı yaklaşımlar geliştirmesi oldukça doğal bir durumdur.

Araştırmacıların ve teorisyenlerin önerdiği bazı tanımlar ise şunlardır:

"Yetenek yönetimi, tüm insan kaynakları süreçlerini, yönetimini ve teknolojilerini kapsayan bir çerçeve olarak, işe alım, geliştirme ve işgücü yönetim süreçlerinin optimizasyonunu sağlamaktadır" (Schweyer, 2004: 38).

Diğer bir tanımda, *"Yetenek yönetimi, işletmenin gereksinimlerine uygun olarak doğru iş gücünün, doğru zamanda ve doğru pozisyonlarda bulunmasını sağlama sürecidir"* (Mucha, 2004: 99). Creelman'a göre, *"Yetenek yönetimi, belirli bir konular kümesinden ziyade bir bakış açısıdır" (Creelman, 2004: 3).*

McCauley ve Wakefield'e göre;

"Yetenek yönetiminin, şirket içindeki yöneticiler arasında işbirliği ve iletişimi gerektiren, iş gücü planlaması, personel alımı, eğitim ve performans değerlendirmesi gibi çeşitli aşamaları içerdiğini" (McCauley ve Wakefield, 2006: 4).

Çırpan ve Şen'e göre ise;

"Yetenek yönetiminin, şirketin karşılaşılabileceği zorlukları aşabilmesi ve stratejilerini hayata geçirerek hedeflerine ulaşabilmesi için, ihtiyaç duyduğu yetenekler ile mevcut yetenekleri arasındaki farkı sistematik bir şekilde kapatmaya çalışan bir sürecidir" (Çırpan ve Şen, 2009: 110).

Uygulayıcıların literatürdeki bazı makaleleri incelendiğinde, yetenek yönetiminin "bir zihniyet (mindset)", "etkili yedekleme planlamasının önemli bir bileşeni" ve "her seviyedeki çalışanların en yüksek potansiyelle çalışmasını sağlama çabası" şeklinde tanımlanmaktadır (Creelman, 2004: 3; Cheloha ve Swain, 2005: 5; Redford, 2005: 20). Bu tanımlamalardan yola çıkarak, yetenek yönetimi süreci, tüm uygulamaların işletmenin stratejilerini dikkate alarak belirlenen hedeflere ulaşmasına katkıda bulunacak şekilde entegre bir biçimde yürütülmesini sağlamaktadır. Genel olarak ifade edilecek olursa, yetenek yönetimi; işletmenin rekabetçi stratejisini destekleyecek iş gücü planlarının oluşturulmasını, mevcut yeteneklerin analiz edilmesini, gerekli ilave yeteneklerin belirlenmesini, nitelikli iş gücü adaylarını çekmek için uygun çalışma ortamının sağlanmasını, doğru adayların istihdamını ve mevcut yeteneklerin geliştirilerek elde tutulmasını amaçlayan stratejik bir insan kaynakları sürecidir. Yetenek yönetimi kavramı,

Genel olarak, yetenek yönetimi, organizasyonların çalışanlarını stratejik bir şekilde yönetme, seçme, eğitime, geliştirme, elde tutma, terfi ettirme ve motive etme yaklaşımlarını gösterir. Bu bağlamda, çalışanların genellikle potansiyel ve performanslarına göre değerlendirilir. En genel tanımıyla yetenek yönetimi, bir organizasyonun stratejik hedeflerine ulaşmak için insan kaynaklarını etkin bir şekilde yönetme sürecidir. Bu süreç, yetenekli çalışanları çekmek, geliştirmek, motive etmek ve elde tutmak üzerine odaklanır.

Günümüzde işletmeler, hızlı değişim ve belirsizliğin hâkim olduğu bir iş ortamında faaliyet göstermektedir. Bu tür bir ortamda, küresel meydan okumalarla başa çıkabilmenin yolu, çalışanların sahip olduğu farklı yeteneklerin ortaya çıkarılması ve işletme hedefleri doğrultusunda etkin bir şekilde kullanılması gerektiğinin farkına varmışlardır. Bu bağlamda, işletmelerin atması gereken adım, bu niteliklere sahip iş gücünü işe almak ve

onları doğru pozisyonlarda değerlendirerek potansiyellerinden en yüksek verimi almaktır. Zira, bu iş gücü, sahip oldukları benzersiz yetenekleriyle işletmeyi rakipleri karşısında avantajlı bir konuma getirme potansiyeline sahiptir (Selznick, 1984: 42).

Bu durum, işletmeleri yalnızca iş gücünün fiziksel emeğinden veya mevcut bilgilerinden değil, aynı zamanda onların zihinsel kapasitesinden ve potansiyel yeteneklerinden en iyi şekilde faydalanmaya yönelik bir arayışa yönlendirmiştir. Üst düzey yöneticiler de bu konuya daha fazla önem vermeye başlamıştır. Sonuç olarak, bu arayış, işletmelerin çalışanlarına yönelik bakış açılarını değiştiren bir dönüşüm süreci başlatmıştır. Bu dönüşümle birlikte, insan kaynakları fonksiyonu içinde yetenek yönetimi, işletmeler için en önemli ve kritik uygulama alanlarından biri haline gelmiştir.

3.4. Performans Değerlendirme

Performans değerlendirme ve performans yönetimi kavramları sıklıkla birbirinin yerine kullanılsa da, aslında birbirlerinden farklı işlevler ifade etmektedir. Performans değerlendirme, belirli bir zaman diliminde gerçekleştirilen işler ve elde edilen sonuçların, önceden belirlenen ölçütlere göre incelenmesi ve bu sayede hedeflere ne derece ulaşıldığının analiz edilmesidir. Yani bu süreç daha çok geçmişe odaklanarak, o anki durumun bir kesitini sunar. Öte yandan, performans yönetimi, bireylerin performanslarının geleceğe yönelik olarak şekillendirildiği, karşılıklı beklentilerin netleştirildiği, gerekli desteklerin ve eğitimlerin planlandığı, düzenli geri bildirimlerin sağlandığı, sürekli bir etkileşim sürecidir. Bu süreçte amaç, sadece mevcut performansı değerlendirmek değil, aynı zamanda bireylerin gelişimini destekleyerek performanslarının daha da iyileştirilmesidir. Performans değerlendirme genellikle belirli aralıklarla, belirli zaman dilimlerinde yapılırken, performans yönetimi sürekli bir iletişim ve geri bildirim döngüsünü gerektirir. Bu nedenle performans yönetimi, dinamik bir süreç olarak tanımlanabilir. Bu sürecin temelinde, bireylerin performanslarını sadece ölçmek değil, onları daha yüksek hedeflere doğru yönlendirmek, gelişimlerine katkı sağlamak yatmaktadır (Bolelli: 2023: 87)

Performans değerlendirme, belirli bir zaman diliminde gerçekleştirilen iş faaliyetlerinin ve elde edilen sonuçların, önceden belirlenmiş ölçütler aracılığıyla sistematik bir şekilde analiz edilmesini ifade eder. Bu süreç, hedeflere ne ölçüde ulaşıldığını belirleyerek, çalışanların performansını kesitsel bir şekilde değerlendirme fırsatı sunar.

Performans değerlendirme, işin kendisinden ziyade, o içi yapan bireyin başarı ve başarısızlıklarını analiz eden bir tekniktir. Bu sũreç, bazı kaynaklarda "verimlilik değerlendirmesi", "yeterlilik ۆlçũmũ", "başarı değerlendirmesi" gibi terimlerle ifade edilirken, kamu kuruluşlarında "tezkiye" veya "sicil" gibi isimlerle de anılmaktadır. Gۆrũldũęũ ۆzere, başarı değerlendirmesine yۆnelik çeşitli isimler mevcuttur (Korkmaz ve Duru, 2013: 14).

İngilizce kaynaklarda, "rating" (derecelendirme), "evaluation" (değerlendirme) ve "appraisal" (ۆlçme) terimleri kullanılmaktadır. Bu terimlerin seçimi, değerlendirme sũrecinin içerdiği çalışan grubuna bağlıdır. ۆrneęin, işçiler için "liyakat değerlemesi" (merit rating), memurlar ve yۆneticiler için "başarı değerlendirmesi" (performance appraisal veya performance rating), yۆneticiler içinse "etkinlik derecelendirmesi" (efficiency rating) gibi ifadeler tercih edilmektedir (Aşkun, 1976: 21). Hangi çalışanın hangi ۆzellikleri değerlendiriliyorsa, o bağlamda uygun terim kullanılmaktadır.

Genel anlamda, performans değerlendirme, bireyin yeteneklerini, potansiyelini, iş alışkanlıklarını ve davranışlarını karşılaştırmalı bir şekilde ۆlçen sistematik bir sũreçtir. Bu sũreç, çalışma sonuçlarını iyileştirmek amacıyla performans verilerini toplamak ve bu bilgileri yaymak ۆzerine kuruludur. Performans değerlendirmesi, bireylere ve çalışma gruplarına geri bildirim sağlayarak insan kaynakları yۆnetiminin temel taşlarından birini oluşturur.

Performans değerlendirme, başarılar, başarısızlıklar ve gũçlũ yۆnler hakkında sistematik bir analiz yaparak, çalışanların mesleki gelişimlerine dair bilgiler sunar. Ayrıca, bu sũreçte ۆdũller de kullanılarak çalışan performansını artırmaya yۆnelik stratejiler geliştirilir (Aşkun, 1976: 21).

Özetle, performans değerlendirmesi, bireyin işteki başarı dũzeyi hakkında bir yargıya varma sũreci olarak tanımlanabilir. Bu sũreç, insan ilişkilerine dayalı olup, işletme hedeflerine gۆre çalışanların değerinin belirlenmesini kapsayan sũrekli bir sũreçtir. Sonuç olarak, performans değerlendirme, bireyin yaptığı işe ve bu iş için gerekli niteliklere dayanarak, onun başarı dũzeyini analiz etmeyi amaçlar.

Her ne kadar performans değerlendirme ve performans yۆnetimi terimleri birbirinin yerine kullanılabilse de, aslında farklı işlevleri temsil eder. Performans değerlendirme, belirli dۆnemlerde gerçekteştirilen faaliyetlerin ve sonuçların ۆlçũmlenmesi ile ilgiliyken, performans yۆnetimi, bir çalışanın performansının planlandığı, karşılıklı beklentilerin netleştirildiği, gerekli destek ve eğitimlerin belirlendiği, geri

bildirimlerin sağlandığı, özetle gelecekteki performansı geliştirmeye yönelik etkileşimli bir süreçtir.

Performans değerlendirme, belirli zaman aralıklarında gerçekleştirilirken, performans yönetimi sürekli bir iletişim ve geri bildirim döngüsü ile işler. Bu açıdan bakıldığında, performans yönetimi dinamik bir süreç olarak tanımlanabilir.

Ylyasov ve Uysal'ın, performans değerlendirme tanımına baktığımızda; işletmelerde çalışanların kişisel ve mesleki özelliklerini (işteki başarıları ve gelişme potansiyelleri) bilimsel ve sistematik bir şekilde izleme ve sonuç çıkarma süreci olarak ifade edilmiştir. Sosyal bir süreç olarak kabul edilen performans değerlendirme, örgütsel performansla doğrudan ilişkilendirilir. Bu değerlendirme sonuçları, stratejik planlama, ücret yönetimi, kariyer yönetimi, terfi ve örgüt içi mobilite kararları gibi yönetim kararlarını etkiler ve eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesine yardımcı olur (Ylyasov, 2006: 57; Uysal, 2012: 46).

Yorgun vd.'e göre performans değerlendirme tüm örgüt çalışanları için kritik öneme sahip olup doğru bir şekilde uygulandığında örgüt içinde verimliliği artırabilir (Yorgun vd., 2010: 361). İşletmelerde performans değerlendirmenin en önemli amaçları arasında işletmenin beklenen performans ile gerçek performansı karşılaştırarak performansı ölçmek, çalışan ve yöneticilerin iş performansları hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamak, liyakate dayalı ödemeler yapabilmek ve örgüt ve çalışan hedefleri arasında uyum ve destek sağlamak yer alır. Ayrıca, kariyer yönetimi açısından performans değerlendirme, personelin eğitimi, gelişimi, terfi ve transfer süreçlerinin planlanmasında önemli bir rol oynar. Etkili bir performans değerlendirme sistemi, işletmeye özgü, ölçülebilir, ulaşılabilir, gerçekçi ve zaman odaklı olmalıdır (ND.gov, 2024). Performans değerlendirme yöntemleri çeşitlidir ve görevin niteliği, sonuç ve kullanılacağı alan göz önünde bulundurularak seçilmelidir (Helvacı, 2002: 156).

İnsan kaynakları yönetiminde kişisel verilerin korunması

Kişisel verilerin korunması; insana özgü ve kişinin kim olduğunu belirlenebilir kılan her türlü kişisel bilgilerin hukuka uygun şekilde toplanması, işlenmesi ve korunmasıyla ilgili ilkeleri ve kuralları kapsayan bir alandır. Kişisel verilerin korunması, 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu (KVKK) ile düzenlenmiştir. İkincil mevzuat olarak ise yönetmelikler, tebliğler ve uygulama

örnekleri bulunmaktadır. Gerek kamu gerekse özel sektörde 2018’den bu yana uygulama alanı bulmaya başlamıştır. İnsan kaynakları yönetiminde, çalışanların kişisel verilerinin korunması büyük önem taşır. Bu çerçevede, veri toplama ve saklama süreçleri sadece işverenin belirli amaçlar için yapılmalı, veri güvenliği sağlanmalı ve çalışanlar veri kullanımıyla ilgili şeffaf bir şekilde bilgilendirilmelidir. (Develioğlu, 2017: 47). Ayrıca, çalışanların kişisel verilerine erişim hakları güvence altına alınmalı ve veri kullanımı sınırlamaları net olarak belirlenmelidir. Çalışmanın diğer bölümünde yapay zeka destekli insan kaynakları yönetimi kişisel veri gizliliği konuları daha detaylı incelenecektir.



4.YAPAY ZEKA VE İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ

Son yıllarda hızla gelişen yapay zeka teknolojileri, birçok sektörde devrim niteliğinde değişimlere yol açmakta ve işletmelerin çalışma biçimlerini yeniden şekillendirmektedir. Özellikle insan kaynakları yönetimi alanında, yapay zekanın kullanımı, süreçlerin etkinliğini artırma, karar verme süreçlerini iyileştirme ve iş gücü yönetimini daha stratejik hale getirme potansiyeli taşımaktadır. Geleneksel insan kaynakları uygulamaları, genellikle manuel işlemler, sınırlı veri analizi ve zaman alıcı süreçlerle karakterize edilirken, yapay zeka bu alanı daha dinamik ve veri odaklı bir hale dönüştürmektedir.

Çalışmanın bu bölümünde, yapay zekanın insan kaynakları yönetimi üzerindeki etkileri ele alınacaktır. Öncelikle, yapay zekanın işe alım, performans değerlendirme, çalışan memnuniyeti ve kariyer gelişimi gibi insan kaynakları süreçlerine nasıl entegre edildiğine dair güncel literatür incelenecektir. Ayrıca, yapay zekanın sağladığı avantajların yanı sıra, etik ve güvenlik gibi önemli konular da değerlendirilecektir. Yapay zeka uygulamalarının, işletmelerin insan kaynakları stratejilerini nasıl dönüştürdüğünü ve bu dönüşümün çalışanlar üzerindeki etkilerini anlamak, günümüz iş dünyasında rekabet avantajı sağlamak adına kritik bir önem taşımaktadır.

Çalışmanın ikinci bölümünde insan kaynakları yönetiminin tarihi incelenirken bahsedildiği üzere; 20. yüzyılın son çeyreğinde meydana gelen teknolojik devrimler, yönetim bilimi içinde insan kaynakları yönetimini hayati bir konuma taşımıştır. Bu teknolojik ilerlemeler, hayatın her alanında bir dönüşüm sürecini zorunlu kılmış ve özellikle iş hayatında hızlı ve güçlü etkiler yaratmıştır. Gür vd.'e göre işletmeler, bu değişim sürecine ayak uydurmak ve rekabetin yoğunlaştığı piyasada varlıklarını sürdürebilmek için insan kaynakları yönetimine daha fazla ağırlık vermeye başlamışlardır (Gür vd.,2019: 139).

Yoğun rekabet ortamında işletmelerin rakiplerine karşı kalıcı bir üstünlük sağlayabilmesi, esnek, sürekli kendini geliştiren, değişime açık, bilgiyi üreten ve paylaşan başarılı bir insan kaynağına sahip olmaktan geçmektedir (Bingöl, 2013: 5). Bu nedenle, işletmeler personellerinin gelişimini destekleyecek kurumsal bir ortam yaratmak için çaba sarf etmektedirler. Bu bağlamda, dar kapsamlı personel yönetimi kavramı yerine, personelin yeteneklerini, bilgisini, yaratıcılığını ve çalışma koşullarını geliştirmeye odaklanan insan kaynakları yönetimi kavramı önem kazanmaktadır (Güler, 2006: 18).

Teknolojik gelişmeler, günlük yaşama büyük kolaylıklar getirirken, işletmeler açısından iş, emek, güvenlik, ekonomi, sosyal ilişkiler ve psikoloji gibi alanlarda yeni bir değişim sürecini de tetiklemektedir. Yapay zekâ, robotlar, sanal gerçeklik, otonom araçlar, makine öğrenmesi ve veri işleme gibi hızla gelişen teknolojilere büyük firmalar ciddi yatırımlar yapmaktadır. Hakeza Gür vd.'e göre yapay zekâ uygulamaları, giderek bir endüstri haline gelmekte ve günlük yaşama her geçen gün daha fazla etki etmektedir (Gür vd.,2019: 141).

Ayrıca rekabetin yoğun olduğu iş dünyasında, işletmelerin başarılı olabilmeleri için sürekli olarak kendilerini yenilemeleri ve çalışanlarının gelişimine yatırım yapmaları gerekmektedir. Bilgi yoğunluğunun arttığı bu çağda, işletmeler personellerinin bilgi ve becerilerini geliştirebilecekleri ortamlar yaratmaya özen göstermektedir. Bu süreçte, insan kaynakları yönetimi, işletmelerin en önemli stratejik unsurlarından biri haline gelmiştir.

Yapay zekâ ve diğer ileri teknolojiler, işletmelerin operasyonel verimliliğini artırmakta ve rekabet avantajı sağlamaktadır. Bu teknolojiler iş gücü piyasasında da önemli değişikliklere yol açmaktadır. İşletmeler, yapay zekâ ve otomasyon teknolojilerini kullanarak maliyetlerini düşürmekte ve süreçlerini optimize etmektedirler. Ancak, bu durum aynı zamanda iş gücünün niteliklerini değiştirmekte ve yeni becerilerin kazanılmasını zorunlu kılmaktadır (Gür vd.,2019: 144).

Teknolojide yaşanan hızlı gelişmeler, günlük hayatımızı büyük ölçüde kolaylaştırırken, işletmeler açısından da çeşitli alanlarda yeni bir dönüşüm sürecini tetiklemektedir. İş, emek, güvenlik, ekonomi, sosyal ilişkiler ve psikoloji gibi pek çok önemli değişikliklere yol açan bu gelişmeler, işletmelerin de yapısal olarak değişim göstermesini gerektirmektedir. Özellikle yapay zekâ, robotlar, sanal gerçeklik, otonom araçlar, makine öğrenmesi ve veri işleme gibi teknolojiler, büyük firmaların ciddi yatırım ve üretim programları düzenlemesine sebep olmaktadır. Yapay zekâ uygulamaları, her geçen gün daha fazla etkisini hissettirerek adeta bir endüstri haline gelmektedir.

Yapay zekânın devrimsel nitelikteki gelişimi, birçok sektörde kendini göstermeyi başarmıştır. Endüstri 4.0, kanser tanıları, Instagram efektleri, savunma ve uzay sanayii, otonom araçlar ve enerji şebekelerinin yönetimi gibi çeşitli alanlarda yapay zekâ kullanılmaya başlanmıştır. Yapay zekâ, özellikle Endüstri 4.0 kapsamında, yeni nesil fabrikalar ve üretim metodolojileri ile endüstride büyük bir değer kazanmış ve dikkat çekmiştir (Ötleş vd., 2018: 60-61).

İşletmelerde pazarlama ve satış departmanları kadar yoğun olmasa da, insan kaynakları departmanları da teknolojik yenilikleri yönetim süreçlerinde kullanmaya başlamıştır. Özellikle personel işe alım ve çıkarma, performans değerlendirme, eğitim ve oryantasyon süreçleri, kariyer yönetimi ve koçluk gibi insan kaynakları yönetimindeki sorumluluklar, geleneksel yöntemlere göre yapay zekâ teknolojisi kullanılarak maliyet ve zaman açısından daha verimli bir şekilde yönetilebilmektedir. Ancak, insan kaynakları yönetiminde bu durum henüz başlangıç aşamasındadır. Yapay zekâ üzerine yapılan geliştirmeler arttıkça, insan kaynakları alanındaki değişim süreçlerinin gereklilik haline gelmesi ve bu değişimlerin insan kaynakları planlamasına nasıl yansıtacağı tartışma konusu olacaktır.

İnsan kaynakları yönetiminde yapay zekânın kullanımı, işletmelerin başarısında önemli bir rol oynamaktadır. Yapay zekâ teknolojisinin sunduğu verimlilik ve maliyet avantajları, insan kaynakları süreçlerinin daha etkin bir şekilde yönetilmesine olanak tanımaktadır. Bununla birlikte, insan kaynakları yönetiminde yapay zekâ kullanımı henüz tam anlamıyla olgunlaşmamıştır ve daha fazla gelişme kaydedilmesi gerekmektedir. Cerebro'ya göre insan kaynakları yönetiminin başarısı, bu teknolojik gelişmelere uyum sağlama kapasitesi ve stratejilerini bu doğrultuda uygulama becerisine bağlıdır (<https://medium.com/@cerebro.tech/yapay-zeka-dokunu%C5%9Fu-ile-i%CC%87nsan-kaynaklar%C4%B1-152eebdc23a9> Erişim Tarihi: 15.03.2024).

Gelecekte yapay zekâ, insan kaynakları yönetiminde daha geniş bir kullanım alanı bulacak ve bu alandaki değişim süreçlerini hızlandıracaktır. İşletmeler, yapay zekâ teknolojilerini daha etkin bir şekilde kullanarak, insan kaynakları süreçlerini optimize edebilecek ve çalışanlarının gelişimini destekleyecek yenilikçi çözümler geliştirebileceklerdir. Bu süreçte, işletmelerin insan kaynakları yönetimi stratejilerini yeniden gözden geçirmeleri ve yapay zekânın sunduğu fırsatları en iyi şekilde değerlendirmeleri gerekmektedir (Gür vd.,2019: 143).

Dolayısıyla, teknolojiye yaşanan gelişmeler, işletmelerin yapısını ve iş süreçlerini köklü bir şekilde değiştirmektedir. Yapay zekâ ve diğer ileri teknolojiler, işletmelerin rekabet avantajı elde etmelerine yardımcı olurken, aynı zamanda iş gücü piyasasında da önemli değişikliklere yol açmaktadır. İnsan kaynakları yönetimi, bu değişim sürecinde kilit bir rol oynamakta ve işletmelerin sürdürülebilir başarıya ulaşmalarında önemli bir unsur olarak öne çıkmaktadır.

4.1. İnsan Kaynakları Yönetiminin Yapay Zeka Destekli Dönüşümü

Faaliyet alanına göre tüm kurum ve kuruluşlar, belirli çevresel ve koşulsal faktörler altında çalışmalar yapar. Bu faktörler arasında hükümet politikaları, küreselleşme ve teknolojik yenilikler bulunmaktadır. Özellikle teknolojik yenilikler, bir organizasyonun işleyişini hızla etkileyebilecek en dinamik faktördür. Dijital çağın etkisiyle yapay zekâ, işletmelerin iş süreçlerini yeniden tasarlamakta ve bu nedenle insan kaynakları yönetimi de stratejilerini bu yeni ortama uygun olarak güncellemek zorunda kalmaktadır (Gür vd.,2019:151). Fakat yapay zekanın süratle gelişimi ve tüm iş süreçlerini dönüştürmesi öncesinde insan kaynakları yönetiminin elektronik ortamlarda dönüşümü de oldukça dikkat çekicidir.

E- İnsan Kaynakları Yönetimi

Elektronik insan kaynakları yönetimi yapay zekanın çıkış noktası gibi görünse de daha çok otomatize sistemleri kapsar. Bilgisayarların iş yaşamında yaygın olarak kullanılması ve İnternet teknolojisindeki hızlı gelişmeler, insan kaynakları yönetimini etkilemiş ve geline son nokta Elektronik İnsan Kaynakları Yönetimi olmuştur (Doğan, 2011: 52). Yani elektronik insan kaynakları yönetimi insan kaynakları yönetimi süreçlerinin elektronik ortamlarda yürütüldüğü sistemlerdir. Elektronik insan kaynakları sistemleri, veri toplama, analiz ve işleme gibi konularda kolaylık sağlar. Pratikte e-insan kaynakları yönetimi olarak kullanılmaktadır. E- insan kaynakları yönetimi kavramı aslında bilinen bir terim olan e-ticaret kelimesinden esinlenerek kullanılmıştır. Buradaki e- ön eki “elektronik” kelimesini ifade etmektedir. E-insan kaynakları ise aslında “ağ”ların belirgin bir kullanımıdır. Bu yüzden E- insan kaynakları yönetimi yerine çevrimiçi insan kaynakları yönetimi kavramını kullanmak daha doğru bir kullanım olabilmektedir (Panayotopoulou vd., 2007: 278).

Kariyer otomasyon sistemleri

İşe alım, yetenek yönetimi ve kariyer planlama gibi insan kaynakları yönetimi süreçlerini otomatikleştiren sistemlerdir. İnternetin kullanımı işe alım aşamasında verimliliği artırmaktadır. İşletmeler, kendi web siteleri veya kurumsal internet sayfaları aracılığıyla iş ilanları yayımlayabilir, online başvurular alabilir ve adaylara dair bilgilere sosyal medya profilleri, geçmiş veriler ve araştırma kaynakları üzerinden kolayca erişebilirler. Bu sayede iş başvuruları daha hızlı değerlendirilip sonuçları psikometrik testler gibi yenilikçi yöntemlerle adayların davranış ve deneyim

özellikleri değerlendirilebilir, bu da işletmeler için büyük bir avantaj sunmaktadır. Dijital işe alım süreci, işe alım veri tabanları, kariyer portalları, sosyal ağ siteleri, kurumsal web siteleri, intranetler ve diğer çevrimiçi kaynaklarda istihdam olanaklarının duyurulması, başvuru süreçleri, tarama ve aday yönetimi için e-işe alım sistemlerini içerir (Holm, 2014: 436). Yapay zekâ kullanımı ile işe alım süreçleri hem daha hızlı hem de daha düşük maliyetli hale gelmektedir, bu süreç eğitim ve geliştirme süreciyle de takip edilmektedir.

Yapay zekâ, geniş bir teknoloji sınıfını ifade ederek, karar verme gibi insan zekâsı gerektiren işleri yapabilme kapasitesine sahiptir. Özellikle son yıllarda örüntü tanıma ve doğal dil işleme teknolojilerindeki ilerlemeler, sinir ağlarının kullanımının yaygınlaşmasını sağlamış ve makinelerin adaptif insan karar verme yeteneğini geliştirmiştir. Ancak, çalışan yönetimi gibi daha karmaşık ve sübjektif kararların yönetiminde, büyük veri analitiği alanına henüz sınırlı sayıda kuruluş girmiştir. İşletmelerin sadece %22'si insan kaynaklarında analitik yöntemlerin kullanımını benimsemiştir ve bu teknolojilerin karmaşıklığı hakkında detaylı bilgi vermemiştir (Cappelli vd., 2018: 2-3).

Teknolojik değişimler, kurum ve kuruluşların işleyişini köklü bir şekilde dönüştürebilir. Özellikle yapay zekâ, veri analitiği ve otomasyon kullanarak işletmelerin karar verme süreçlerini iyileştirmekte ve rekabet avantajı sağlayabilmektedir. Yapay zekâ destekli insan kaynakları yönetimi, personel seçimi, performans değerlendirme, eğitim ve gelişim gibi süreçlerde daha etkili çözümler sunabilir. Gelecekte, işletmelerin bu teknolojileri daha da yaygın kullanarak insan kaynakları yönetimini optimize etmeleri beklenmektedir.

Endüstri 4.0, Yapay Zeka ve İnsan Kaynakları

Endüstri 4.0 döneminde, işletmelerin insan kaynakları yönetimi süreçleri giderek daha fazla yapay zeka teknolojileriyle uyumlu hale gelmektedir. Yapay zeka, işe alım süreçlerinden performans yönetimine kadar geniş bir yelpazede iş gücü yönetimini dönüştürmektedir. İnsan kaynakları departmanları, bu teknolojileri kullanarak verimliliği artırırken, aynı zamanda çalışan deneyimini ve memnuniyetini de iyileştirebilmektedir.

Endüstri 4.0'ın işletmelere iş süreçlerinin otomasyonu ve verimliliğin artırılması konusunda destek olan bir devrimdir.

Endüstri 4.0 döneminde insan kaynakları yönetimi, yapay zeka teknolojilerinin sunduğu fırsatları etkin bir şekilde değerlendirerek hem işletmelerin hem de çalışanların faydasına dönüştürebilmektedir. Bu teknolojilerin doğru ve etik kullanımıyla birlikte, iş dünyasında daha adil, verimli ve sürdürülebilir bir çalışma ortamı oluşturulması hedeflenmektedir.

Günümüzde endüstriyel sektörlerde önemli bir işgücü dönüşümü yaşanmaktadır. Dördüncü Endüstri Devrimi, tüm işletmeleri yeni dijital endüstriyel teknolojilerle dönüştürmektedir. Almanya, Endüstri 4.0'ın öncü uygulayıcısı olarak literatürde öne çıkmaktadır. Endüstri 4.0'ın hayata geçirilmesiyle birlikte imalat verimliliğinin artacağı ve işletmelerin endüstriyel işgücünü genişletebileceği öngörülmektedir. Ayrıca, üretim süreçlerinin daha sermaye yoğun hale gelmesiyle birlikte, geleneksel olarak düşük maliyetli işgücü sağlayan bölgelerin avantajlarının azalacağı vurgulanmaktadır (Çiftçioglu vd.,2019: 32-35).

Boston Consulting Group'un analizlerine dayanarak, Endüstri 4.0'ın piyasayı genişletecek, yeni ürün ve hizmetlerin geliştirilmesine olanak tanıyacak ve yeni iş imkanları yaratacağı öngörülmektedir. Bu pozitif senaryo, genel üretim hacminde artış yaşanmasına rağmen üretim işlerinde azalma yaşanan önceki teknolojik ilerleme dönemleriyle farklılık göstermektedir. Örneğin, otomasyonun Almanya'da 1997'den 2013'e kadar üretim işgücünde %18'lik bir düşüşe neden olduğu, ancak üretim hacmini artırdığı bilimsel çalışmalarla belgelenmiştir (Ermolaeva, 2017: 24).

Teknolojinin hızla değişen dinamiklerine uyum sağlamak sadece üretim hacmini ve somut gerçeklikleri değil; kültürel ve teknik açıdan hayat boyu öğrenme ve eğitim yöntemlerini de etkilemiştir. Bu bağlamda, izleme, okuma ve yorumlama becerilerinin en önemli araçlar olduğu anlaşılmaktadır. Endüstri 4.0'a geçişle birlikte, makinelerin öğrenmesi kadar öğretmenin rolü de giderek önem kazanmaktadır. Makinelerin görsel öğrenimini destekleyecek eğitimlerin verilmesi için teknik uzmanların istihdam edilmesi kaçınılmaz hale gelecektir. Bu durum, ileri düzeyde tasarım ve teknolojik beceriler gerektirecektir. Yazılım ve dijital ortam, makinelerin eğitiminde kritik bir rol oynamaktadır. Şirketlerin eğitim süreçlerinde de teknolojik imkanların kullanılması elzemdir. Simülasyon gibi araçlarla teknik alanlardaki eğitimlerin merkezileştirilmesi mümkün hale gelmektedir. Bu eğitim araçları, teknoloji ile birlikte sürekli bir değişim göstermektedir (Türkel ve Bozağaç, 2018: 436).

Dünya Ekonomik Forumu'nun 2016 yılında yayınladığı "Geleceğin İşleri" raporuna göre, bugünün eğitim gören çocuklarının %65'inden fazlasının mezun olduklarında henüz var olmayan işlerde çalışacakları öngörülmektedir. Endüstri 4.0'ın gelecekte iş yapısını etkilemesi beklenen teknolojik faktörler arasında mobil internet, bulut teknolojisi, artan bilgi işleme gücü, Büyük Veri'nin işleme kapasitesi, yeni enerji kaynakları ve teknolojiler, nesnelerin interneti, internet aracılığıyla toplu veri alışverişi, gelişmiş otonom ve robotik taşıma sistemleri, yapay zeka, 3D baskı teknolojileri ve biyoteknoloji yer almaktadır. Bu faktörlerin bazıları günümüzde etkili olmakta ve diğerleri önümüzdeki yıllarda etkilerini daha da artırması beklenmektedir. Bu teknolojik gelişmelerin sosyo-ekonomik, jeopolitik ve teknolojik olarak nüfus yapısını nasıl etkileyeceği, mevcut iş kategorilerini ve meslekleri nasıl değiştireceği, yeni iş kategorilerinin ortaya çıkmasını sağlayacağı öngörülmektedir. Bu değişimler, iş gücü piyasasında ihtiyaç duyulan becerileri değiştirecek, insanların çalışma şekillerini ve yerlerini belirleyecek, yeni yönetim anlayışları ve düzenlemelerini gerektirecektir. Üretim kapasitesinin sermayeden daha önemli hale geleceği, yüksek beceri seviyelerinin artışıyla birlikte ücretlerin yükseleceği ve bu durumun sosyal gerilimi artırabileceği belirtilmektedir. Bu bağlamda, Endüstri 4.0'ın hem günlük yaşam hem de iş dünyasının alışkanlıklarını köklü bir şekilde değiştireceği görülmektedir. Ancak bu değişime uyum sağlanamadığında, hem işletmelerin hem de çalışanların ekonomik açıdan zorluklarla karşılaşabileceği vurgulanmaktadır (Çiftçioğlu vd.,2019: 39-43).

Bu önemli değişim, hem çalışanları hem de işletmeleri etkileyecek ve insan kaynakları yönetimini köklü bir şekilde değiştirecektir. Endüstri 4.0, üretimden dağıtım, dağıtımdan pazarlamaya kadar tüm süreçleri dönüştürecek ve organizasyon içinde derin değişikliklere yol açacaktır. Bu yeniliklerin merkezinde ise insan kaynakları yönetimi yer alacaktır. Değişime hızla adapte olabilen işletmeler, rekabet avantajı elde edeceklerdir. İşletmenin geneline yayılabilmesi için ise insan kaynakları, misyonunu, iş tanımını ve sorumluluklarını yeniden tanımlamak zorunda kalacaktır (WEF, 2016: 13). Dolayısıyla içerisinde yapay zeka algoritmalarını yoğun şekilde barındıran devrim, Endüstri 4.0'ın insan kaynakları yönetimi ve işgücü piyasalarında da büyük bir devrim yaratacağı yadsınamaz bir gerçekliktir.

Özellikle son dönemlerde İK departmanları, dijital dönüşüme yönelerek büyük veri analizi, yapay zekâ ve bulut bilişim gibi teknolojileri kullanarak kaynak yönetimini kolaylaştırmaktadır. Birçok organizasyon, işe alım süreçlerinde chatbotlar, makine öğrenimi ve işlem otomasyonu gibi dijital teknolojileri kullanarak adayları aramaktadır (Gür vd.,2019: 151).

Yawalkar'a göre yapay zekânın insan kaynakları yönetimindeki rolü şu şekillerde öne çıkmaktadır (Yawalkar, 2019: 21):

- Yapay zekanın işe alım sürecine etkisi açısından değerlendirdiğimizde örneğin Scholastic Aptitude Test ve Facebook gibi devasa şirketler işe alım süreçlerinde adayları yapay zeka ile seçmekte ve değerlendirmektedirler (Amla ve Malhotra, 2017: 539). Yapay zekâ destekli sistemler, binlerce başvuruyu hızla tarayarak potansiyel adayları belirlemekte ve işe alım yöneticilerine verimli bir şekilde geri bildirim sağlamaktadır. Ayrıca, chatbotlar ve otomatik telesekreterler, adaylarla iletişimi yönetmekte ve işe alım sürecindeki sorunları çözmekte önemli bir rol oynamaktadır.
- Değerlendirme ve adaylarla görüşme süreci adayların işe alım sürecinde ilerlemesini sağlayan kritik bir aşamadır. Yapay zekâ, sözlü veya yazılı sınavları değerlendirerek görüşme sürecini otomatikleştirebilmektedir. "Ay" yazılımı gibi dijital platformlar, adayların zamanlarını ve şirket kaynaklarını daha verimli kullanmalarını sağlayarak deneyimlerini iyileştirmektedir. Ayrıca, "Amy" ve "Clara" gibi araçlar, görüşmelerin ve toplantıların planlanması ve organize edilmesinde etkin rol oynamaktadırlar. Bu teknolojiler, insan kaynakları yönetimindeki süreçleri optimize ederken, işe alım sürecinin adil ve objektif bir şekilde yürütülmesine olanak tanımaktadır. İdari işler açısından iş yükünün azaltılması açısından baktığımızda insan kaynakları departmanları günümüzde teknoloji ve yapay zekâ kullanarak iş yükünü azaltma stratejileri üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu teknolojiler, insan kaynakları profesyonellerine çoklu görevleri daha etkin bir şekilde yerine getirme imkanı sunmakta ve operasyonel süreçlerdeki verimliliği artırmaktadır. Yapay zekâ destekli sistemler, rutin işleri otomatize ederek insan kaynakları departmanlarının daha stratejik ve analitik rol oynamasına olanak tanımaktadır (Gür vd., 2019: 151).
- Personel adaylarının seçme ve yerleştirme süreçleri açısından baktığımızda ise; işe alım süreçlerinde yapay zekâ teknolojileri, insan kaynakları yöneticilerine önemli avantajlar sağlamaktadır. Büyük veri analizleri ve algoritmalar kullanılarak adayların hızla değerlendirilmesi ve işe uygun adayların belirlenmesi mümkün olmaktadır. Adayların

beceri ve yetkinliklerine odaklanan detaylı değerlendirme süreçleri, işe alım sürecinin objektifliğini artırırken etkinliğini de sağlamlaştırmaktadır.

- İşyerinde ayrımcılığın azaltılması bağlamında baktığımızda yapay zekâ, şeffaflığı artırma potansiyeli taşımaktadır. Algoritmalar, cinsiyet, etnik köken veya yaş gibi öznelliklere dayalı ayrımcılığı önlemede önemli rol oynamakta ve adil işe alım süreçleri sağlanmasına katkıda bulunmaktadır (Rathi, 2018: 113-116).
- İş verimliliğinin artması açısından yapay zekâ çeşitli robotik işlerle desteklendiği için veri toplama, raporlama, veri işleme gibi rutin görevlerin otomatize edilmesi, insan kaynakları ve bordro yönetimi gibi alanlarda hızlı ve doğru veri sağlanmasına yardımcı olur. Bu da insan kaynakları profesyonellerinin daha stratejik kararlar almasına ve şirketin genel performansının artırılmasına olanak tanır (Dirican, 2015: 566).
- Öğrenimin zenginleştirilmesi açısından ise bilgisayarlar ve dijital teknolojiler, endüstride rollerin evrimine önemli katkılar sağlamaktadır. Veri analizi yönetimi ve gerçek zamanlı geri bildirim mekanizmaları, eğitim süreçlerini daha etkili hale getirirken, çalışanların sürekli gelişimini teşvik etmektedir. Örneğin, bazı şirketler, çalışanların verimliliğini artırmak amacıyla Microsoft 365 gibi araçları tercih etmektedir. Ayrıca, yapay zekâ destekli platformlar arasında Engazify (geri bildirim sağlamak için), Obie ve Niles (bilgi paylaşımı için), Wade ve Wendy (kariyer gelişimi için) ile Duolingo (öğrenme alanı) da bulunmaktadır. Bu araçlar, işyerindeki etkinliği artırmak ve çalışanların sürekli olarak gelişimini teşvik etmek için kullanılmaktadır (Amla ve Malhotra, 2017: 540).

4.2. Yapay Zeka Teknolojilerinin İnsan Kaynakları Yönetimi Üzerine Etkileri

Yapay zeka teknolojileri insan kaynakları yönetiminde önemli bir rol oynamaktadır. İşe alım süreçlerinden performans yönetimine kadar geniş bir yelpazede etkili olan bu teknolojilerin; organizasyonların verimliliğini artırıyor olması ve stratejik karar alma süreçlerini güçlendirmesi günümüzün en çok tartışılan konularından birisi haline gelmiştir. Çalışmanın bu kısmında yapay zekanın insan kaynakları yönetimi üzerine etkileri daha kapsamlı incelenecektir.

4.2.1. İşe Alım Sürecine Etkisi

İşe alım, insan kaynakları yönetiminin en önemli süreçlerinden birisidir. İnsan kaynakları yönetiminde işe alım, bir organizasyona yeni çalışanların kazandırılması sürecidir. Bu

süreç, ihtiyaç duyulan pozisyonların belirlenmesiyle başlar ve ardından uygun adayların bulunması, değerlendirilmesi ve seçilmesi aşamalarını içerir. İşe alım, etkili bir aday tarama süreci, mülakatlar, referans kontrolleri ve gerekli durumlarda testler ile desteklenir. Amaç, organizasyonun ihtiyaçlarını karşılayacak nitelikli ve uygun adayları bulmak ve bu adayları organizasyona kazandırmaktır. İşe alım süreci, aynı zamanda organizasyonun kültürüne uygun adayların seçilmesi ve çalışan bağlılığının artırılması açısından da kritik bir öneme sahiptir. İnsan Kaynakları alanında işe alım fonksiyonu, en uygun adayları doğru kaynaklardan arayıp bulmayı hedefler (DeCenzo vd., 2017: 128). Kurum liderlerinin öncelikli kaygılarından biri, yetenek açığını kapatmak için doğru adayları bulup işe yerleştirmektir. İşe alım süreci, maddi ve manevi açıdan zorlayıcı bir süreç olarak kabul edilir. ABD İnsan Kaynakları Yönetimi Derneği verilerine göre, bir çalışanın işe alımı için ortalama olarak 4.129 dolar harcanmaktadır ve yönetim pozisyonları için bu rakam 2-3 katına çıkabilmektedir. ABD'de yılda 66 milyon kişinin işe alımı yapılırken, insan kaynakları için harcanan 20 milyar doların büyük kısmı işe alım süreci için kullanılmaktadır (Cappelli, 2019: 48).

Geleneksel işe alım yöntemlerinin yanı sıra, adayların potansiyeli ve kariyer hedefleri dikkate alınarak daha etkili bir süreç oluşturulmalıdır. İnsan kaynakları uzmanları, seçim aşamalarında önemli miktarda zaman ve kaynak harcamakta; bu durum da sürecin verimliliğini etkilemektedir (Qui ve Zhao, 2018: 145). İşe alımın maliyetleri ve zaman kaybı, hem işverenlerin hem de adayların motivasyonunu etkileyebilir (Rab-Kettler ve Lehnervp, 2019: 106). Panda (2020) birincil ve ikincil veriler kullanarak yapay zekânın insan kaynakları uygulamalarındaki rolünü, bu iki alan arasındaki ilişkiyi, yapay zekânın sağladığı avantajları ve uygulama aşamasında karşılaşılan zorlukları incelemeyi amaçlamıştır. Elde edilen bulgular, yapay zekânın özellikle işe alım süreçlerinde insan zekâsını taklit eden bir şekilde işlediğini ve dijital çağda geleneksel işe alım sistemleri yerine, sürecin otomatikleştirilmesinin giderek daha önemli hale geldiğini göstermektedir (Panda, 2020: 129).

Yapay zeka uygulamaları, aday havuzunu daraltarak daha işe alım departmanının önüne daha kısıtlı bir aday kataloğu sunar. Bu bazı işe alım platformları için de geçerlidir. Ayrıca, yapay zeka, adayların özgeçmişlerini analiz ederek beceri ve deneyimlerini değerlendirmekte; bu da işe alım kararlarının kariyer hedefleriyle uyumlu olmasını sağlamaktadır, hatta belirli yüzdelikler sunar (Geetha ve Bhanu, 2018: 65).

İşletmelerin iş süreçlerinin başarısı, nitelikli insan kaynağına ve etkin yönetim anlayışına dayanır. İnsan kaynakları yönetiminin temel amaçlarından biri, kuruma katkı sağlayacak insanları seçmek ve işe yerleştirmektir (Argüden, 2008: 144-145). Başarılı insan kaynakları yönetimi uygulamalarının temelinde, çalışanların sürekli meşgul olması değil, "amaca yönelik" çalışmaları bulunmaktadır. Bu bağlamda, İnsan Kaynakları süreçlerinde kullanılan dijital uygulamalar, zaman tasarrufu sağlama konusunda da önemli bir rol oynamaktadır (Goodwin, 2019: 154). İnsan Kaynakları işe alım sürecinde sıklıkla kullanılan kalitatif bilgilerin yerine veriye dayalı, yani kantitatif sistemlere geçiş büyük önem taşımaktadır. Örneğin, kurumlarda sıkça gerçekleştirilen mülakatlar, işe alım sürecinin tamamlanmasının ardından adayların özlük dosyalarında arşivlenmektedir, ancak mülakat verileri genellikle analiz edilmemektedir. Yıllık mülakat sayıları, adayların eğitim geçmişi, mezun oldukları bölümler ve en başarılı oldukları dersler gibi detaylı veriler, mülakat sırasında toplanmasına rağmen değerlendirilmemektedir. Bu bilgilerin dijital analiz programlarıyla değerlendirilmesi, işe alım sürecinin ve işe alınan çalışanların performansı ile ilgili doğru çıkarımlar yapılmasına olanak sağlayabilir. Bu çıkarımlar aracılığıyla yapay zeka sayesinde işe alım sürecinde doğru kararlar alınması konusunda önemli destek sağlanabilir (Akduman, 2019: 29). Yapay zeka destekli işe alım süreçlerinde kurumlar, işe alım süreçlerini dijital platformlarda yönlendirirken, gelecek beş yılda sektörde öne çıkacak trendleri incelemeli ve bu trendler doğrultusunda kurum faaliyetlerini adapte etmek için gerekecek çalışan profillerini analiz etmelidirler. Ayrıca, ihtiyaç duyulan çalışanların kurumu tercih etmeleri için işveren markasını güçlendirmek ve öne çıkarmak için gereken özellikleri belirlemek, dijital ve sosyal medya kanallarını kullanarak adaylara ulaşmak ve işe alım sürecinin performansını izlemek için uygun anahtar performans göstergelerini belirlemek önemlidir. İnsan Kaynakları profesyonellerinin dijital dünyada, insani dokunuşları teknolojik dokunuşlarla destekleyip güçlendirme görevi, en önemli sorumlulukları arasında yer almaktadır (Akduman,2019 :26).

Yapay zeka, işe alım süreçlerini dönüştürerek, aday seçiminde daha objektif ve verimli yöntemler sunmakta; bu bağlamda, otomatikleştirilmiş mülakatlar, aday havuzunun analizi ve performans tahmini gibi uygulamalarla organizasyonların yetenek yönetimini güçlendirmektedir.

Yapay zeka destekli işe alım yazılımları, işletmelerin işe alım süreçlerini hızlandırmak ve

en uygun adayları belirlemek amacıyla kullandıkları oldukça etkili bir araç haline gelmiştir. Bu yazılımlar, adayların özgeçmişlerini analiz etmek ve işletmelerin iş tanımları ile eşleştirmek için gelişmiş algoritmalar kullanmaktadır. Makine öğrenimi sayesinde, bu yazılımlar, başvuruları inceleyip en uygun adayları belirleyerek doğru iş fırsatları ile eşleştirme yapmaktadır (Arat ve Gürler, 2023: 67).

Bu teknolojiler aynı zamanda işletmenin çekiciliğini artırma, görünürlüğünü yükseltme ve nitelikli çalışanları bünyesine çekme konusunda da etkili bir rol oynar. Adaylara işletme hakkında detaylı bilgi sunarak olumlu bir imaj yaratmayı ve aranan kriterlere en uygun niteliklere sahip kişileri seçmeyi mümkün kılar. Özellikle kariyer platformları ya da bireysel başvurularla gelen yüzlerce, hatta binlerce başvuru karşısında insan kaynakları uzmanlarının her başvuruya ayrıntılı şekilde bakması çok fazla zaman ve maliyet gerektirir. Oysa yapay zeka, aynı anda yüzlerce özgeçmişini analiz ederek aranan kriterlere en uygun adayları kısa sürede belirleyebilir ve bunu tamamen tarafsız bir şekilde yapar.

Eğer iş görüşmeleri uzaktan, video konferans yoluyla yapılıyorsa, yapay zeka adayların yüz ifadelerini ve beden dilini analiz etme yeteneğine sahiptir. Ayrıca, "sohbet robotları" adı verilen sanal asistanlar, adaylarla ön görüşme yaparak onları bilgilendirebilir, ön eleme süreçlerine katkıda bulunabilir. Bu tür uygulamalar, günümüzde işgören seçimi de dahil aktif olarak kullanılmaktadır (İbrahim ve Hassan, 2019: 17). Sohbet robotları, doğal dil işleme teknolojisi sayesinde adaylarla etkili iletişim kurar ve onların işletmeye dair merak ettikleri soruları yanıtlar. Ayrıca, zamanla elde edilen verilerden öğrenerek adaylarla daha etkili iletişim stratejileri geliştirir ve süreç boyunca işletmeye değer katar.

Dünya gazetesinde yer alan bir habere göre, yapay zeka artık işe alım süreçlerinde testler ve mülakat gibi yüz yüze gerçekleşen adımların yerine otomatik yöntemler kullanmaktadır (https://www.dunya.com/dunyanin-iksi/yapay-zeka-insan_kaynaklari_yonetimia-yarayacakhaberi-625535, Erişim Tarihi: 03.04.2024). Bu yeni sistem, belirli yaş veya diğer kriterler nedeniyle adayların otomatik olarak elenmesine ve bazı adayların işe alım sürecinden dışlanmasına neden olabilmektedir. Adayların kişisel özellikleri veya duygusal bağlantıları değerlendirilmeden sadece yapay zeka tarafından yapılan değerlendirme sonucunda kararlar verilmektedir. Bu bağlamda işe alım süreçlerine yapay zekanın kullanımı bir takım dezavantajları da beraberinde getirebilir. Ancak, yapay zekanın işletmeler ve insan kaynakları yönetimi için bazı avantajları da mevcuttur. Örneğin, işletmeler belirli bir engelli çalışan oranını sağlamak veya dezavantajlı gruplardan

bireyleri işe almak istediklerinde, yapay zeka bu grupları hızlıca tanımlayarak işe alım sürecinde öncelikli olarak değerlendirilmesini sağlamaktadır. Bu süreç genellikle yapay zeka destekli veritabanları veya otomatik mesajlaşma sistemleri aracılığıyla yürütülmektedir.

Yeni personel seçme süreci genellikle şu adımları içermektedir:

- Testler
- Video mülakatlar
- Yapay zeka destekli değerlendirme süreci, işletmelerin ihtiyaç duyduğu doğru yetenekleri tespit etme ve işe alım kararlarını optimize etme konusunda yardımcı olmaktadır (Esen ve Erdoğan, 2018: 80).

Yapay zeka dönüşümü işe alım sürecinin daha verimli hale getirilmesine ve insan kaynakları yönetiminin modernize edilmesine katkı sağlamaktadır (Toprak vd., 2022: 86). Büyük şirketlerde, yüzlerce başvuru arasından uygun adayları belirlemek ve işe alım sürecini yönetmek zaman alıcı ve maliyetli bir süreçtir. Bu süreçlerde yapılan testler ve mülakatlar, kurumlar için önemli zaman ve kaynak harcamalarına neden olabilir. Yapay zeka teknolojisi, bu süreçlerde İnsan Kaynakları yöneticilerine önemli avantajlar sağlamaktadır. Bir süredir bilinen seçme yöntemleri, örneğin klasik iş mülakatları veya yazılı sınavlar, birçok iddialı adaylar arasından en uygun yöneticiyi veya uzmanı seçme konusunda yetersiz kalmaktadır (Esen ve Erdoğan, 2018: 80).

Şimdilerde işe alım süreçleri artık birebir yüz yüze görüşmeler yerine internet siteleri ve işletmelerin kendi web platformları aracılığıyla gerçekleşmektedir. İş arayanlar, CV'lerini ve demografik bilgilerini bu platformlara yükleyerek işletmelerin veri tabanlarında yer almaktadırlar (Toprak vd., 2022: 94). Yapay zeka, bu veri tabanlarını kullanarak uygun adayları belirlemekte ve yaş, nitelikler, yüz tanıma gibi kriterlere göre adayları elemektedir. Yetenekli başvuru sahiplerini yapay zekâ mülakatları aracılığıyla belirleme konusunda uzmanlaşmış bir ajans olan Midas IT, yapay zeka yöntemleriyle yapılan iş bulma süreçlerinde doğruluk oranının %82'ye kadar çıkabileceğini belirtmektedir. Kişilik ve yetenek testlerinin geçerliliğinin ortalama %30-40 civarında olduğu, yapılandırılmamış mülakatların ise geçerliliğinin %10'a kadar düştüğü göz önüne alındığında, yapay zekâ mülakatlarının sağladığı bu doğruluk seviyesi oldukça etkileyicidir (Lee ve Kim, 2021: 655). Şekeroğlu ve Özer'e göre bu sayede kurumlar, zaman ve maliyet tasarrufu yaparak işe alım süreçlerini daha etkin bir şekilde yönetebilmektedirler. Teknolojinin ilerlemesi

işletmelere çeşitli kolaylıklar sağlasa da, personel seçimi süreçlerinde önemli değişikliklere neden olmaktadır. yapay zeka destekli robotlar ve otomasyon araçları, adayları öncelikle teknik açıdan değerlendirerek eleme yapmakta ve sadece uygun buldukları adayları insan kaynakları yöneticilerinin önüne taşımaktadır. Bu süreçte adaylar, genellikle online görüşmeler veya sınavlardan geçirilmekte ve bu aşamalarda da yapay zeka bazlı sistemler devreye girmektedir (Şekeroğlu ve Özer, 2019: 182).

Örneğin, bir şirketin geliştirdiği Mya chatbotları, iş başvurularını değerlendirmekte ve adaylarla online görüşmeler yaparak uygunluklarını belirlemektedir. Bu chatbotlar, görüşmeler sonrasında adaylar hakkında detaylı bir rapor hazırlayarak insan kaynakları birimine iletmektedir (<https://www.mediaticlick.com.tr/blog/yapay-zeka-nedir>, Erişim Tarihi: 05.11.2024). İnsan kaynakları uzmanları daha sonra adaylarla birebir görüşmeler gerçekleştirerek işe alım sürecini tamamlamaktadır (Şekeroğlu ve Özer, 2019: 188). Bu teknolojik gelişmeler, işletmeler için verimlilik artışı sağlarken, aynı zamanda personel seçimi süreçlerinde yeni dinamikler ve yöntemlerin ortaya çıkmasına da neden olmaktadır (Toprak vd., 2022: 82).

Dolayısıyla yukarıda bahsi geçen akıllı işe alım, eleme ve mülakat süreçleri, işletmeler için son derece faydalı olabilir. Avcı'ya göre bu süreçlerde yapay zeka kullanımı, adayların teknik yeterlilikleri ve uygunlukları konusunda objektif bir değerlendirme yapılmasını sağlar. Ancak bu teknolojinin işten çıkarmalar gibi duygusal boyutları da etkilemeye başladığı gözlemlenmektedir. Bu yeni yaklaşım, işten çıkarma kararlarının duygusal etkilerden arındırıldığı, tamamen objektif kriterler doğrultusunda yapıldığı bir düzeni işaret etmektedir. Bu durum, iş verenlerin veya yöneticilerin duygusal yük altında olmadan, daha sistemli ve etkili kararlar alabilmelerine imkan tanımaktadır (Toprak vd., 2022: 92).

HireVue adlı yapay zeka yazılımı, dünya genelinde 700'den fazla işletmede kullanılmış ve bunlar arasında Vodafone, Unilever, Oracle ve PwC gibi tanınmış firmalar yer almıştır. Bu yazılım sayesinde işe alım süreçlerinde %90'a varan bir zaman tasarrufu sağlanmış, aynı zamanda istihdamda çeşitlilik %16 oranında artmıştır. HireVue, ses ve yüz tanıma teknolojisi kullanarak adayların kelime bilgisi, konuşma biçimi, beden dili, ses tonu ve yüz ifadelerini analiz eden bir algoritmaya sahiptir ve bu sayede en uygun adayları belirlemektedir (Trzisz, 2023: 1230). Ideal Corporation CEO'su Somen Mondal, yapay

zeka kullanımı ile işe alım maliyetlerinin %71 oranında düştüğünü ve işe alım süreçlerinin verimliliğinin üç kat arttığını belirtmiştir (<https://hireez.com>, Erişim Tarihi: 17.10.2024).

HireEZ, iş gücü seçimi yapmanın yanı sıra, işletmelere pazar öngörülerini ve diğer işverenlerin deneyimlerini aktaran bir platform sunmaktadır. Nike, Intel, Continental, Ceridian ve Wayfair gibi şirketler, bu yapay zeka destekli platformu kullanarak işe alım süreçlerini yönetmektedir. Bu yazılım, "Outbound" adlı bir işe alım platformu üzerinden çalışmaktadır. Eightfold yapay zeka işe alım yazılımı ise derin öğrenme algoritmaları ile yetenek yönetimi sağlamaktadır. Bu yazılım, hangi projeye hangi çalışanın uygun olduğunu tahmin etmekte ve Fortune 500, Booking.com, Bayer gibi büyük şirketler tarafından kullanılmaktadır (Oswal vd., 2020: 43-44; İbrahim ve Hassan, 2019: 18).

Pymetrics adlı yapay zeka yazılımı, davranış bilimi temelli algoritmaları ile işe alım süreçlerinde insan kaynaklı önyargıları ortadan kaldırmayı hedeflemektedir. Colgate ve Palmolive gibi büyük işletmeler, bu yazılımı yetenek seçimi için kullanmaktadır. Textio yapay zeka platformu ise işe alım süreçlerinde adil değerlendirme yaparak, gizli önyargıları engellemekte ve markalara özel iş ilanları ile aday havuzuna daha hızlı ulaşılmasını sağlamaktadır. Ayrıca, ücret adaletsizliklerini belirleyici analizler yapmaktadır ve Nestle ile Micron gibi firmalar bu yazılımı kullanmaktadır.

MyInterview ise işletmelerin insan kaynakları sistemine entegre olabilen ya da bağımsız çalışabilen bir yazılımdır ve işe alım sürecinde %70'e varan zaman tasarrufu sağlamaktadır. McDonald's gibi büyük işletmeler de dahil olmak üzere binlerce şirket bu uygulamayı tercih etmektedir. Humanly yapay zeka platformu ise sohbet robotlarının bir üst versiyonunu kullanarak adaylarla etkileşimde bulunur ve adayların söylediklerini, nasıl söylediklerini ve gerçekte ne anlatmak istediklerini analiz eder. Microsoft, Amazon ve Airbnb gibi şirketler bu yazılımı kullanmaktadır.

Talkpush adlı uygulama ise merkezsiz işe alım çözümleri sunarak farklı iş kolları için özelleştirilmiştir ve iletişim aracı olarak chatbot teknolojisini kullanır. Walmart ve Adecco gibi büyük şirketler bu platformu tercih eden kullanıcılar arasındadır. SeekOut ise insana yardımcı bir yapay zeka asistanı olarak öne çıkar ve bilinçsiz önyargıları engelleyici özellikleri ile dikkat çeker. Salesforce ve Rover gibi işletmeler bu platformu kullanmaktadır. IBM'in yapay zeka teknolojisi ise çalışanların şiddet eğilimi, empati kurma yeteneği, yüz ifadeleri ve kelime seçimi gibi unsurları analiz ederek işe alım süreçlerini desteklemektedir. Mya adlı yapay zeka yazılımı ise L'Oréal ve Deloitte gibi

büyük şirketlerin işe alım süreçlerini kolaylaştırmaktadır. Mya, doğal dil işleme ve dinamik diyalog teknolojilerini kullanarak adaylarla etkili iletişim kurar ve adayların konuşmalarını analiz ederek kişilik, bağlılık ve samimiyet gibi unsurları değerlendirebilir. Mya, işe alım sürecinin %75'ini otomatikleştirebilmektedir (<https://thenextweb.com/news/artificial-intelligence-optimizes-recruitment-hiring>, Erişim Tarihi: 07.06.2024). Fetcher adlı yapay zeka sistemi, potansiyel adayları izleyip kısa sürede nitelikli adaylara ulaşarak otomatik e-posta yönetimi ve analiz yeteneklerinden yararlanmaktadır. Sony Music, Velcro ve Maersk gibi büyük firmalar, bu yazılımı işe alım süreçlerinde kullanmaktadır. Paradox, aday tarama, mesajlaşma ve röportaj planlama gibi işlemleri yapabilen sanal bir işe alım robotudur. Amazon ve Citizensbank gibi firmalar bu platformun kullanıcıları arasındadır. Loxo, özgeçmiş ve iş tanımlarını analiz eden bir yetenek istihbaratı yazılımıdır ve işe en uygun adayları birkaç saniye içinde bulma kapasitesine sahiptir. XOR ise ABD'de McDonald's ve Exxon gibi firmalar tarafından kullanılan bir yapay zeka sohbet robotu ve işe alım asistanıdır (Kırılmaz ve Ateş, 2021: 44).

Dolayısıyla bu yazılımlar, işe alım süreçlerini hızlandırarak, verimliliği artıran ve maliyetleri düşüren etkili araçlar haline gelmiştir.

4.2.2. Eğitim ve Geliştirme Sürecine Etkisi

İnsan kaynakları yönetiminin temel işlevleri olan işe alım, yerleştirme, eğitim, performans değerlendirme, kariyer planlama ve ücret yönetimi gibi alanlarda yapay zeka uygulamalarının önemli bir dönüşüm sağladığı görülmektedir. Yapay zeka, geleneksel yöntemlerle tam olarak karşılanamayan ya da kısmen karşılanan ihtiyaçlara yönelik devrim niteliğinde çözümler sunmaktadır. Bilgi işleme, sınıflandırma ve doğru kararlar alma konusunda yapay zeka, insan kaynakları süreçlerinde görev alan uzmanların iş yükünü hafifletmekte ve onların otomasyon, iş zekâsı ve stratejik planlama gibi faaliyetlerde daha verimli olmasını sağlamaktadır (Lindebaum vd., 2020: 251).

Yapay zekâ, işletmelerde eğitim alanında devrim yaratma potansiyeline sahiptir. Bu teknoloji, departmanlar ve bireyler arasındaki yeterlilik seviyelerini belirlemek için kişiselleştirilmiş eğitim programları sunma imkânı tanır. Farklı pozisyonlar için gereken yetenek ve eğitimlerin ayrıştırılmasının yanı sıra, yapay zekâ, yeni çalışanların eğitim süreçlerini de özel bir platformda düzenleyebilir (Gündoğmuş vd., 2020: 183). Güvenli bir eğitim ortamı oluşturmak için yapay zekâ kullanılarak, personelin hata yapma riski

minimize edilebilir. Yenilikçi ve risksiz bir eğitim alanı, personel gelişimi açısından son derece değerlidir (<https://www.openaccessgovernment.org/artificial-intelligence-hr-and-recruitment/64358/> Erişim Tarihi: 13.05.2024). Bu bağlamda, aşağıdaki araştırma önermesi geliştirilmiştir: Yapay zekâ uygulamaları ile sağlıklı çalışma koşullarının oluşturulması, iş güvenliğinin artırılması ve çalışan hatalarından kaynaklanan maliyetlerin azaltılması beklenmektedir.

Kişiselleştirilmiş eğitim önerileri ve kariyer yolları, sohbet botları tarafından sunulan bireysel koçluk ve anlık geri bildirimlerle yönlendirilen yönetici geliştirme gibi birçok yapay zeka uygulaması mevcuttur. Örneğin, Sidekick uygulaması, çalışanlara koçluk yapma ve özel konuşmalara olanak tanırken; Gweek, iletişim ve sunum becerilerini geliştirmeye yardımcı olur. Bu tür uygulamalar, yöneticilerin ekip üyelerinin gelişimini desteklemek için fırsatlar yaratmasına yardımcı olabilir (<https://becominghuman.ai/5-ways-that-artificial-intelligence-willimpact-hr-and-recruitment-c22f565d1e7c>, Erişim Tarihi: 11.09.2024). Bu doğrultuda, aşağıdaki araştırma önermesi geliştirilmiştir:

Yapay zeka, yalnızca karar verme sürecine destek olmakla kalmaz, aynı zamanda verilen kararların ardındaki nedenleri anlamaya yönelik öğrenme fırsatları da sunar (Hooper vd., 1998; Vrontis vd., 2022: 430). Bu teknolojiler, insan bilişsel süreçlerini taklit eden uzman sistemler aracılığıyla, konuyla ilgili deneyimi olmayan kişilerin dahi isabetli kararlar vermesini sağlarken, aynı zamanda karar verme sürecini büyük ölçüde hızlandırmaktadır (Lawler ve Elliot, 1996: 97). Ayrıca, yapay zeka, büyük veri analizi yapabilme kabiliyeti sayesinde, İK süreçlerini daha verimli hale getirerek insan kaynakları yönetimine yönelik yeni bir bakış açısı kazandırmaktadır.

Yapay zeka kullanımı, günümüz işletmeleri için öğrenme süreçlerini büyük ölçüde iyileştirme potansiyeline sahiptir (Toprak vd., 2022: 78). Yani yapay zekanın insan kaynakları politikalarında kullanımı dezavantajdan çok avantajı beraberinde getiren bir olgudur. Yapay zeka teknolojisi, işletmelerin zaman ve mekân yönetiminde önemli tasarruflar elde etmelerini sağlayarak operasyonel verimliliği artırabilir. Özellikle İnsan Kaynakları alanında yapay zeka kullanımı, şirketlerin rekabet gücünü artırmasına ve iş süreçlerinin daha şeffaf, öngörülebilir hale gelmesine katkı sağlar. Kambur tarafından yapılan araştırmalar, yapay zekanın yetenek geliştirme süreçlerini otomatikleştirerek ve insan kaynakları yönetimine ilişkin operasyonları daha verimli hale getirerek hem çalışanlar hem de işletmeler için büyük faydalar sunduğunu göstermektedir (Kambur, 2022: 148).

Bu teknolojiye olan talep, şirketlerin serbest piyasa koşullarında rekabet avantajı sağlamak amacıyla hızla artmaktadır. Yapay zeka, personel yönetimi süreçlerinde hız kazandırarak işe alım süreçlerini daha etkin hale getirirken, iş gücü planlamasında da daha doğru kararlar alınmasını sağlar. Operasyonel süreçlerdeki otomasyon sayesinde, şirketler iş gücü verimliliğini artırabilir ve kaynakları daha etkin kullanabilirler. Yapay zeka teknolojisinin işletmelere sağladığı bu potansiyel avantajlar, sadece operasyonel verimlilikle sınırlı kalmayıp aynı zamanda stratejik yönetim kararlarında da önemli rol oynamaktadır. Şirketlerin yenilikçilik kapasitelerini artırarak rekabetçi piyasalarda başarılı olmalarını sağlar. Bu da uzun vadeli büyüme ve sürdürülebilir başarı için kritik bir faktördür.

Sonuç olarak, yapay zeka teknolojisinin entegrasyonu işletmeler için giderek daha önemli hale gelmektedir. Bu teknoloji, iş süreçlerindeki verimliliği artırmanın yanı sıra, işletmelerin rekabet güçlerini korumalarına ve büyümelerine katkıda bulunur.

4.2.3. Kariyer Yönetim Sürecine Etkisi

Günümüzde hızla ilerleyen teknolojik gelişmeler ve iş dünyasındaki değişimlerle birlikte yapay zekâ, kariyer yönetiminde giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Özellikle büyük veri setlerini analiz etme, gelecekteki iş trendlerini tahmin etme, işe alım süreçlerini optimize etme gibi yetenekleri sayesinde, işverenlere adayların yetenek ve uygunluklarını daha iyi değerlendirme imkânı sunmaktadır. Ayrıca, bireylerin beceri ve ilgi alanlarına uygun eğitim ve öğrenme kaynakları önererek, kişisel ve profesyonel gelişimlerini desteklemekte ve kariyer hedeflerine ulaşmaları için özel tavsiyeler sunmaktadır. Yapay zekâ, kariyer yönetimi süreçlerinde bireylerin kariyerlerini daha bilinçli bir şekilde yönlendirmelerine yardımcı olmak için güçlü bir araç haline gelmiştir (Arat ve Gürler, 2023: 108).

Yapay zekâ teknolojileri, bireylerin kariyer yolculuklarını destekleyici birçok katkı sunmaktadır. Bireylerin yeteneklerini, ilgi alanlarını, değerlerini ve hedeflerini analiz ederek kariyer planlarına rehberlik eden yapay zekâ, veri analitiği ve algoritmalar yardımıyla bireylerin kariyer hedeflerine ulaşmalarında stratejik bir rol oynamaktadır (Yabancı, 2019: 103). Bu sistemler, kullanıcılardan elde edilen veriler ışığında kariyer planlaması yapmalarına ve hedeflerine ulaşmak için uygun adımları belirlemelerine olanak tanımaktadır.

Yapay zekâ, aynı zamanda kariyer gelişim süreçlerinde bireylere destek sağlamaktadır. Bireylerin hangi becerilere ihtiyaç duyduğunu belirleyerek, eğitim ve gelişim programlarını özelleştirilmiş bir şekilde sunabilen bu sistemler, bireylerin kariyerlerini ilerletmeleri için doğru adımları atmalarına yardımcı olmaktadır. Ayrıca, kariyer gelişim fırsatlarını takip eden yapay zekâ sistemleri, bireylerin kendilerine uygun eğitim veya yetenek geliştirme programlarına ulaşmalarını sağlamakta ve eksik oldukları noktaları geliştirici önerilerde bulunmaktadır

(<https://www.ibm.com/downloads/cas/A5YLEPBR>, Erişim Tarihi: 18.09.2024).

Yapay zekâ, işe alım süreçlerinde de etkin rol oynamaktadır. İşverenler, bu teknoloji sayesinde adayların geçmiş kariyer bilgilerini, eğitim durumlarını ve yeteneklerini değerlendirerek işe alım sürecini otomatikleştirebilmektedir. Bu sayede adaylar daha hızlı ve verimli bir şekilde değerlendirilebilmekte, doğru pozisyonlar için doğru adaylar seçilmektedir. Yapay zekâ, adayların yeteneklerini ve işletmeye uyum potansiyellerini değerlendirerek daha objektif ve veri odaklı kararlar alınmasına katkı sağlamaktadır (Amla ve Malhotra, 2017: 538). Yanlış çalışan seçiminin yaratabileceği işgücü devri ve eğitim maliyetlerini azaltarak işletmelerin maliyet avantajı elde etmesine yardımcı olmaktadır.

Yapay zekâ, kariyer yönetiminde veri analitiği ve geleceğe yönelik tahminlerin kullanılmasını sağlayarak işletmelere kariyer planlaması ve iş gücü stratejileri konusunda daha isabetli kararlar alma imkânı sunmaktadır (Jang ve Kyun, 2021: 4318). Kısacası yapay zekâ, bireylerin yeteneklerini, ilgi alanlarını ve kariyer hedeflerini analiz ederek onlara rehberlik etmekte; kişiye özel eğitim ve beceri geliştirme programları önererek kariyer gelişimini desteklemektedir. Aynı zamanda işverenlere, işe alım süreçlerinde objektif ve veri odaklı kararlar alma konusunda yardımcı olurken, gelecekteki kariyer eğilimlerini tahmin etme imkânı sağlamaktadır. Bu çerçevede, yapay zekânın insan kaynakları planlaması, işe alım, kariyer planlama, eğitim, performans yönetimi ve çalışan bağlılığı gibi konularda sunduğu katkılar giderek daha fazla ön plana çıkmaktadır.

Kariyer yönetimi sürecinde, yapay zeka kullanımı takım yöneticilerine önemli avantajlar sağlamaktadır. Yapay zeka, yetenek geliştirme, terfi süreçleri ve takım oluşturma gibi alanlarda dijital eğitim fırsatları planlamak ve oluşturmak için kullanılmaktadır. Sesli konuşmalı yapay zeka, çalışanların ve yöneticilerin eğitim ilerlemelerini takip etmelerine destek sağlamaktadır. Ayrıca yapay zeka, İK departmanlarının tekrarlayan ve düşük

değerli görevleri otomatikleştirerek daha stratejik çalışmalara odaklanmalarına yardımcı olmaktadır (Gür vd.,2019: 149). Gür vd.'e göre göre, yapay zeka destekli dijital platformlar, işletmelerde yeni çalışanların işe uyum süreçlerini dijital olarak yönetmektedir. Ayrıca performans takibi ve terfi süreçlerini de etkinleştirerek tüm çalışanlara eşit şeffaflık sunmaktadır. Bu şekilde, işletmeler içinde ve takımlar arasında başarıyı ve rekabeti artırmaktadır. (Gür vd.'den akt. Toprak vd., 2022: 141)

4.2.4. Ücret Yönetimi Sürecine Etkisi

Yapay zeka, insan kaynakları yönetimi süreçlerinde ücretlendirme ve ödüllendirme sistemlerinde önemli rol oynamaktadır.

Etkili bir ücret sisteminin hedefleri aşağıdaki şekilde özetlenebilir (Özgen ve Yalçın, 2018, s. 272):

- Nitelikli personelin işe alınması
- Mevcut çalışanların devamlılığının sağlanması
- Çalışanların işletmeye katkısının en üst düzeye çıkarılması
- Adil ücret dağılımı sağlanarak maliyetlerin kontrol altına alınması
- Çalışanların yaşam standartlarının ve refah seviyelerinin artırılması
- Etkili bir ücret yönetimi için tutarlı bir ödeme sisteminin oluşturulması gerekmektedir.

Yapay zekâ ile ücret yönetimi, belirli temel gereksinimlere dayanır. İlk olarak, etkili bir veri toplama süreci şarttır. Bu veriler, karar verme aşamalarında ihtiyaç duyulan her türlü bilgiyi içermelidir. İnsan kaynakları biriminin işe alım süreci ve sonrasında topladığı bilgiler bu bağlamda önem taşır (Smith, 2020: 123-136).

İkinci aşama, toplanan verilerin analizi yapılmasıdır. Ücret yapısını etkileyen tüm unsurların dikkatlice yapay zekâ sistemlerine entegre edilmesi gerekmektedir. Çalışanın deneyimi, eğitimi ve sektördeki faaliyet süresi gibi faktörler, ücret yönetiminde kritik öneme sahiptir (Şaşmaz ve Kahya, 2023: 138).

Gelecekteki ücret tahminlerini yapmak için, toplanan veriler üzerinden karar alma süreçlerine geçiş yapmak mümkündür. Gelecek performans beklentileri ve işletme bütçesi gibi unsurlar bu çerçevede değerlendirilmelidir. Uygun bir ücret yönetimi simülasyonu geliştiren işletmeler için bir sonraki aşama otomasyondur. Örneğin, ücret artışlarının otomatik hesaplanması ve raporlanması sağlanabilir.

Ücret yönetimi, işletmeler için kolay bir süreç değildir. İş yaşamında her eşitliğin adil olmadığı gerçeği, farklılıkları tanımak ve buna uygun bir politika geliştirmek açısından önem taşır. Özellikle günümüzde yetenekli çalışanları elde tutmak ve iş tatmini sağlamak zordur. Çalışanlara sunulan yan haklar ve ek mesai gibi unsurlar, motivasyonu büyük ölçüde etkileyebilir. Daha iyi bir eşitlik sağlamak ve farklılıkları görmek önemlidir. İşletmeler için kritik bir sorun, adil ücret politikalarının eksikliğidir. Cinsiyet veya etnik köken gibi faktörlere dayanan adaletsizlikler, yapay zekâ ile ortadan kaldırılabilir. Performans takibi yapan yapay zekâ uygulamaları, hedeflerin gerçekleştirilmesi durumunda ücret güncellemelerini otomatik olarak gerçekleştirebilir. Değişen iş koşulları ve piyasa dinamikleri de ücretlendirmede dikkate alınması gereken önemli faktörlerdir. Bu parametreler sisteme entegre edildiğinde, ücret yönetimi politikaları buna göre yeniden düzenlenecektir. Mevcut duruma bakıldığında; işverenler, nitelikli çalışanları işe almanın ve elde tutmanın yeni yollarını aramakta, bazıları ise çalışanlara daha iyi hesaplanmış ücretler sunmak için yapay zekâdan faydalanmayı tercih etmektedir (Şaşmaz ve Kahya, 2023: 138). Bu işverenler, ücret tekliflerinin ve maaş düzenlemelerinin yalnızca belirli bir işin ücret seviyesini değil, aynı zamanda çalışanın sahip olduğu becerilerin değerini yansıtmasını istemektedir. Londra'daki Willis Towers Watson danışmanlık şirketinin dijital lideri George Zarkadakis, işverenlerin yapay zekâ kullanarak "ücret programlarının işletmeye ve çalışanlara sağladığı değeri yeniden değerlendirerek yeni fırsatlar elde edebileceklerini" ifade etmektedir. Öte yandan IBM, performans yönetimini tek bir periyodik değerlendirme yerine sürekli geri bildirim odaklı bir yaklaşıma dönüştürmüş ve ücret artışlarını çalışanların becerilerine daha yakın bir şekilde ilişkilendirdiği için yapay zekâyı birkaç yıldır ücretlendirme sistemlerinde kullanmaktadır (<https://www.shrm.org/topics-tools/news/benefits-compensation/bringing-artificial-intelligence-pay-decisions>, 07.08.2024).

Şirketler, personel performansına göre değişken ücretlendirme ve kar paylaşımı gibi esnek ödüllendirme yöntemleriyle rekabet edebilmektedirler (Gür vd., 2019: 140). Ayrıca yapay zeka, finansal suçların önlenmesinde ve tespitinde de etkin bir araç olarak kullanılmaktadır. Yapay zeka algoritmaları, çalışan davranışlarını analiz ederek olası güvenlik ihlallerini önceden tespit edebilmekte ve ek güvenlik önlemleri sağlamaktadır (Toprak vd., 2022: 96). Örneğin, IBM Watson destekli sistemler, büyük veri analizi yaparak anlamlı bilgiler üretme kapasitesine sahiptir ve hesap güvenliğini sağlamak amacıyla geliştirilmiştir. Ayrıca IBM Financial Crimes, finansal suçlarla mücadele eden

birimlerle koordineli çalışarak suçları tespit etmeye yönelik çalışmalar yürütmektedir (Toprak vd., 2022: 83).

QuantaVerse'in CAE Checkup uygulaması da, işlemleri analiz ederek şüpheli faaliyetleri hızlıca tespit ederek şirketlerin potansiyel dolandırıcılıklardan korunmalarına yardımcı olmaktadır. Yapay zeka, finansal suçları önleyici, caydırıcı veya tespit edici olarak çeşitli işlevler sunmaktadır. Ayrıca işlem verilerini detaylı bir şekilde analiz ederek terör finansörleri, dolandırıcılar, para aklama şüphelileri gibi potansiyel suçluları tespit etme kapasitesine sahiptir (İçer ve Buluz, 2019: 17).

Finans departmanlarında geliştirilen yapay zeka uygulamaları, suçların kayıt altına alınması ve kontrolün daha etkin bir şekilde sağlanması açısından önemli bir rol oynamaktadır. Bu teknolojiler, işletmelerin finansal süreçlerini daha güvenli hale getirirken, aynı zamanda operasyonel verimliliklerini de artırmaktadır (Toprak vd., 2022: 87).

4.2.5. Performans Yönetim Sürecine Etkisi

Yapay zeka ve süratle gelişen teknoloji; çalışanların performans düzeyini ve performans ölçümlerini ciddi düzeyde etkilemiştir. Yapay zeka, özellikle performans yönetimi alanında ölçüm, değerlendirme, geri bildirim sağlama, anahtar performans göstergelerini izleme ve duygu analizi gibi birçok konuda başarılı sonuçlar elde etmiştir. Birçok uluslararası şirket, performans süreçlerine yapay zeka uygulamalarını entegre ederek hem çalışanlarının verimliliğini artırmaya hem de performans yönetimi süreçlerini daha etkin hale getirmeye çalışmaktadır. Ancak, yapay zeka ile ilgili çözülmesi gereken bazı önemli sorunlar da bulunmaktadır. İnsan kaynakları yönetimi, özellikle de performans yönetimi konusunda en büyük zorluklardan biri algoritma yanlılığı ve objektif veri eksikliğidir. Örneğin, kimin işe alınacağı, terfi edeceği veya prim alacağı gibi kararlar verilirken, bu kararları desteklemek amacıyla makine öğrenmesi tabanlı yöntemler kullanılabilir. Bu yöntemler, çalışanların mevcut özellikleri ile iş performansları arasındaki ilişkiyi analiz ederek kararlar alabilir. Ancak, geçmiş verilerin kullanılması ve geçmiş koşullarla mevcut koşulların aynı olmaması nedeniyle, örneğin cinsiyet ile iş performansı arasında bir ilişki olduğunda, algoritma bu faktöre gereğinden fazla ağırlık verebilir. Bu, cinsiyetin iş performansına doğrudan etkisiyle değil, geçmişteki işe alım örüntüleri ile açıklanabilir ve algoritmanın yanlılık göstermesine yol açabilir (Bolelli, 2023: 97)

Büyük şirketler için, özellikle çalışan sayısı 3 binin üzerinde olanların performans skorlarını oluşturmak ve yönetmek oldukça zorlu bir süreçtir. İnsan Kaynakları Yönetimi alanında bu süreçleri kolaylaştırmak için günümüzde yapay zeka teknolojileri önemli bir rol oynamaktadır. Örneğin, dünya çapında faaliyet gösteren IBM gibi devasa şirketler, yapay zeka kullanarak çalışanların performanslarını objektif bir şekilde değerlendirme süreçlerini yönetmektedir. IBM'in 400.000'e yakın çalışanı bulunmaktadır ve bu büyük ölçekli bir organizasyon için performans değerlendirme raporları oluşturmak oldukça karmaşıktır (Toprak vd., 2022: 96).

Starbucks, Burberry, McDonald's, Spotify, The North Face, Microsoft, Freddie Mac, Macy's, CBRE, Walmart, Amazon, Domino's gibi firmalar, ağırlıklı olarak makine öğrenmesi kullanan yapay zeka uygulamalarıyla, işlerin ve görevlerin etkin ve verimli bir şekilde yapılmasını sağlamak amacıyla çalışanlarının performans ölçütlerini takip etmektedir. Önümüzdeki dönemde, gelişen yeni uygulamalarla birlikte yapay zekanın performans yönetimi alanında yaygınlaşması ve standartlaşması beklenmektedir (Bolelli, 2023: 91).

Yapay zeka, IBM gibi büyük şirketlerde performans skorlarını belirlemede ve değerlendirme süreçlerini yönetmede de önemli avantajlar sağlamaktadır. Bu teknoloji, büyük veri analizi yaparak çalışanların performansını objektif kriterlere dayalı olarak ölçebilmekte ve bu sayede yöneticilere daha doğru kararlar alma imkanı tanımaktadır. Ayrıca yapay zeka, performans yönetimindeki süreçleri otomatikleştirerek İK departmanlarının zamanını daha verimli kullanmalarını sağlamaktadır (Toprak vd., 2022: 84). Geleneksel yöntemlerle yapılan performans değerlendirmelerinin zaman alıcı olduğu düşünüldüğünde, bu süreç oldukça zahmetli olabilir.

Taylor'un 1900'lü yılların başında ortaya koyduğu prensiplerden günümüze kadar yönetim alanında pek çok farklı yaklaşım geliştirilmiş olsa da, performans yönetimi konusu tüm liderlik ve yönetim kuramlarında hala önemli bir yer tutmaya devam etmektedir. Performans yönetiminin uygulamaya dönük doğası nedeniyle, performansın nasıl tanımlanacağı, ölçüleceği ve geliştirileceğine dair hem teorik hem de pratik anlamda sayısız çalışma yapılmıştır. Bunlardan biri olan Vouchercloud tarafından yapılan bir araştırma, İngiltere'de haftalık ortalama 40-60 saat arasında mesai yapılırken, bir günde kişi başı sadece 2 saat 53 dakika kadarının gerçekten üretken bir şekilde çalışıldığını ortaya

koymuştur (How Many Productive Hours in a Work Day? Just 2 Hours, 23 Minutes..., Erişim Tarihi: 26.09.2024).

Bir çalışanın normal iş gününde yaklaşık dokuz saat iş yerinde bulunmasına rağmen, gerçekte çalışılan srenin bu srenin üçte biri kadar olduğuna dair bulgular, işverenlerin verimlilik ve performans artışı sağlamak için çözüm geliştirmeyi nceliklendirmeleri gerektiğini göstermektedir. Bu doğrultuda son elli yıl boyunca bilgi teknolojilerine büyük yatırımlar yapılmış ve bu yatırımların doğal bir sonucu olarak iş gücü ihtiyaı niceliksel olarak azalmış, buna karşın iş gücüne düşen gelir payı ise düzenli olarak düşüş göstermiştir (O'Mahoney vd., 2020: 1). Ayrıca, yüksek teknoloji içeren üretim süreçleri, iş gücünün sahip olması gereken beceri setlerini de değişirmiştir. Kas gücüne dayalı eski üretim modelleri giderek yerini daha fazla teknik bilgi ve beceri gerektiren süreçlere bırakmaktadır. Bu dönüşüm, çalışanların yetkinliklerinin ve iş tanımlarının yeniden şekillenmesine yol açmaktadır (Bolelli, 2023: 95).

4.2.6. Yetenek Yönetimi Sürecine Etkisi

Küresel teknolojik ve yapısal değişimler, artan rekabet ortamı, üretim globalleşmesi ve uluslararası ilişkilerdeki gelişmeler, işletmeler için yetenek yönetimini giderek daha karmaşık hale getirmektedir. İşletmeler, teknik ve işlevsel ihtiyaçlarını karşılayacak, örgüt kültürüne uygun, yüksek kalibreli çalışanları bulmak konusunda zorluklar yaşamaktadır (İnciroğlu ve ge, 2019: 1443). Collings ve Mellahi'ye göre her organizasyon, nitelikli personelin örgütsel performansa nasıl katkı sağladığını anladığı için doğru yetenekleri bulma konusunda rekabet etmektedir (Colling ve Mellahi, 2013: 311).

Yetenek yönetimi, organizasyonların rekabet avantajı elde etmelerine yardımcı olacak şekilde doğru yetenekleri bulma, onları işe alıp uyum sağlama, geliştirme ve elde tutma süreçlerini kapsar. Bu süreçler, organizasyonların büyümesi, yenilikçilik kapasitelerini artırması ve sürdürülebilirliklerini sağlamaları açısından kritik öneme sahiptir.

Bu bağlamda, günümüzdeki işletmelerde insan kaynakları uzmanları, işe alım süreçlerini hızlandırmak ve işe alım, yerleştirme, eğitim, işe uyarlama ve performans değerlendirmesi gibi görevleri daha etkin bir şekilde yönetmek için akıllı teknolojileri aktif olarak kullanmaktadır (İnciroğlu ve ge, 2019: 1438). Araştırmalar, yapay zeka ve diğer teknolojik uygulamaların yetenek yönetimindeki rolüne odaklanmıştır. Pillai ve Sivathanu, 'ya göre örneğin, sosyal medya üzerinden yapılan işe alım süreçleri, yapay zeka

destekli işe alım süreçleri, elektronik işe alım sistemleri, iş tekliflerinin otomatikleştirilmesi ve blockchain teknolojisinin kullanımı gibi yenilikler bu süreçlerde önemli bir yer tutmaktadır. Kaplan'a göre yapay zeka, dış verileri analiz ederek öğrenme kapasitesine sahip bir sistem olarak tanımlanır ve bu öğrenmelerini kullanarak belirlenen hedeflere yönelir (Kaplan, 2018: 2).

Arrieta'ya göre yapay zeka uygulamaları, özellikle genetik algoritmalar, bulanık mantık ve yapay sinir ağları gibi teknolojiler, günümüzde örgütlerin çeşitli işlevlerinde ve özellikle insan kaynakları yönetiminde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu teknolojiler, insan kaynakları yöneticilerinin yetenekleri çekme, seçme ve geliştirme süreçlerinde verimliliği artırmak için değerli araçlar sunmaktadır (Arrieta vd., 2020: 83).

Rekabetçi ve küresel pazarda doğru yetenekleri bulmak ve sürdürmek, örgütsel başarı için kritik bir öneme sahiptir (Phillips-Wren vd., 2016: 455-460). İnsan kaynakları uzmanları teknoloji ile en çok haşır neşir olması gereken konumda çalışmaktadır. Şöyle ki işe alım süreçlerinde yapay zekâdan nasıl faydalanacaklarını anlamak ve bu teknolojileri etkin bir şekilde kullanmak çalışma süreçlerini daha efektif hale getirebilir. Yapay zekânın kullanımı, yetenek edinme sürecindeki rekabeti artırmış ve teknolojiler, potansiyel iş adaylarının insan kaynakları yöneticilerine daha kolay erişmesini sağlamıştır. İnsan kaynakları yönetiminde akıllı teknolojilerin yaygın olarak kullanılmasıyla birlikte, yetenek yönetimi verilerinin entegrasyonu, analizi ve işlenmesi, doğru yetenek yönetimi stratejilerinin uygulanmasında önemli bir avantaj sağlar (İnciroğlu ve Öge, 2019: 1443). Bu süreç, Şekil 4.1'de gösterildiği gibi detaylı bir şekilde incelenebilir.



Şekil 4.1. İnsan Kaynakları Yönetiminin Akıllı Dönüşümü

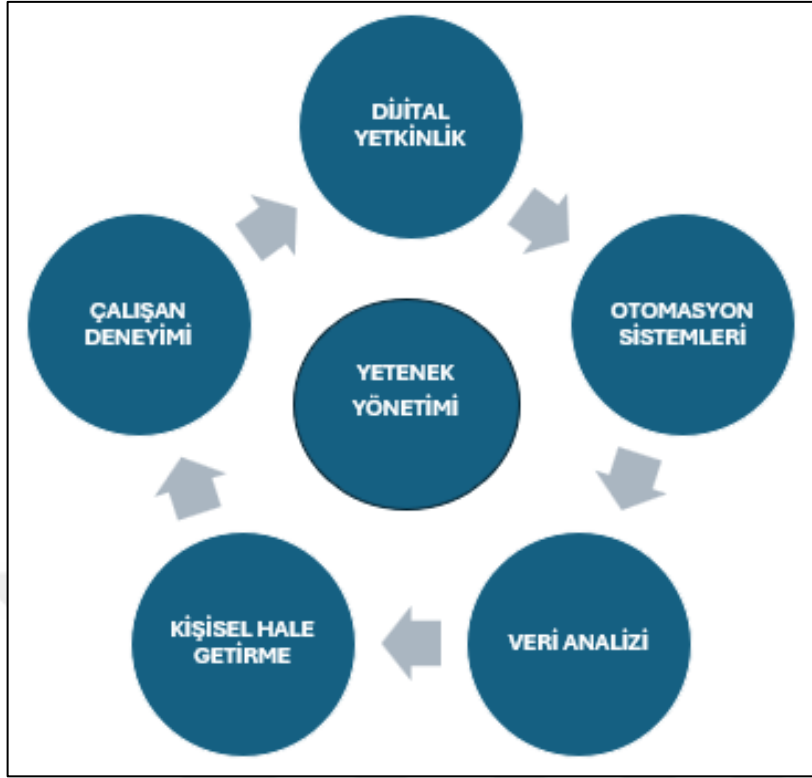
Kaynak: Liu vd., (2020), Analysis of Talent Management in the Artificial Intelligence Era: s. 39.

İnsan kaynakları yöneticilerinin, iş süreçlerinin sorunsuz işlemesi için aday seçiminde büyük titizlik göstermeleri gereklidir (İnciroğlu ve Öge, 2019: 1441). Yapay zekâ, genetik algoritmalar aracılığıyla binlerce özgeçmişini analiz ederek yetenekli adayları daha etkin ve verimli bir şekilde belirleme ve seçme sürecini güçlendirir (Arrieta vd., 2020: 82). Masum vd.'e göre genetik algoritmalar, global optimal çözümlemeler yapabilen, ayırt edici deneyler içeren arama teknikleridir. Charlier ve Kloppenburg'a göre Chatbot'lar ve yapay zekâ tabanlı yazılımlar ise işyerinde adayları işe almak için ilk görüşmeleri yönetmektedir (<https://www.pwc.nl/nl/assets/documents/artificial-intelligence-in-hr-a-no-brainer.pdf>, Erişim Tarihi: 01.09.2024).

Eğitim ve geliştirme kategorisi, çalışanların yetkinlik değerlendirmelerine ek olarak temel ve ileri düzey eğitimler ile kariyer planlamasına odaklanır (Devanna vd., 1982: 13). Araştırmalar, yetkinlik eksikliklerinin veya geçmiş verilerin görselleştirilmesine dayalı yetkinlik değerlendirmelerini içermektedir. Yapay zekâ, gelecekteki iş becerilerini ve iş profillerini tahmin etmeye, beceri tercihlerine dayalı kariyer eşleştirmesine ve işe alım ve değerlendirme için psikolojik sermayeyi ölçmeye katkı sağlamaktadır (Alola ve Atsa'am, 2020: 8). Premnath ve Chully'e göre son yıllarda yapay zeka, insan kaynakları yöneticilerine istihdam süreçlerinde önemli avantajlar sağlamakta ve yapılan araştırmalar, yöneticilerin %56'sının yapay zekânın yetenekli çalışanların işe alımında etkili olduğuna inandıklarını göstermektedir (Premnath ve Chully, 2024: 677). Yapay zeka, iş yerleştirmelerde çalışanların ihtiyaçları ile organizasyonun kaynakları arasında sürekli olarak eşleşmeyi değerlendirir. Çalışan memnuniyeti ile ilişkili olan çalışanların işten ayrılma oranı, yüksek bağlılık düzeyine sahip çalışanların işyerinde kalma eğilimini artırır. Yapay zekânın örgütler üzerindeki en önemli etkilerinden biri, teknoloji ve yetenek yatırımlarını birlikte planlama gerekliliğidir ve her ikisinin de kritik yetenek gruplarına odaklanması, yani makine ve insan iş gücünün birleştirilmesiyle yapılmaktadır.

Rožman vd.'e göre yapay zeka entegrasyonu ile bir yetenek yönetimi modeli oluşturmak, çalışanların kurumsal bağlılığını ve performansını artırabilir. Dolayısıyla, şirketlerin dijital dönüşüm süreçlerinde yapay zekanın yetenek yönetimi üzerindeki etkilerini anlamaları ve stratejilerini buna göre şekillendirmeleri önem arz etmektedir (<https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2022.1014434/full>, Erişim Tarihi: 27.08.2024)

Bu bağlamda, etki faktörleri aşağıdaki Şekil 4.2.'de özetlenmiştir.



Şekil 4.2. Yetenek Yönetiminde Dijital Dönüşüm ve Yapay Zekânın Etki Faktörleri

Kaynak: Ahat, (2023), Yapay Zekâ Destekli Dijital Yetenek Yönetimi Teknolojilerinin Uygulanması: Bir Literatür Analizi ve Model Önerisi: s. 80.

Dolayısıyla yapay zeka, yetenek yönetimi süreçlerinde önemli bir rol oynayarak işe alım süreçlerini otomatize edebilir, adayların yetkinliklerini değerlendirebilir, eğitim ve gelişim ihtiyaçlarını belirleyebilir, performansı ölçebilir ve çalışanların kariyer yönetimine destek sağlayabilir. Bu teknoloji, insan kaynakları departmanlarına verimlilik artışı ve stratejik karar alma süreçlerinde yardımcı olabilir.

Yetenek yönetiminde dijital yetkinliklerin önemi

Dijital dönüşüm sürecinde, özellikle yetenek yönetimi alanında dijital becerilerin önemi artmaktadır. Şirketler, değişen gereksinimlere uyum sağlamak için dijital yeteneklere sahip adayları işe almakta ve mevcut çalışanlarını bu konuda kurum içi eğitimlerle desteklemektedir. Dorasamy'e göre İnsan kaynakları yönetiminde dijital teknolojiler, çalışanları analiz etmek ve yetenek yönetiminde verimliliği artırmak için stratejik karar alma süreçlerinde önemli bir rol oynamaktadır. Avrupa Birliği de dijital yetenekleri çekmek ve geliştirmek konusunda önemli adımlar atmaktadır (<https://www.linkedin.com/pulse/yetenek-ve-beceriler-dijitalle-birle%C5%9Fiyor-2023-avrupa-beceri-vrxzf/> Erişim Tarihi: 05.07.2024).

İnsan kaynakları süreçlerinin başlangıcı olan işe alım esasında aynı zamanda işletmeler için yetenek yönetimi sürecinin de ilk adımını oluşturur. Yapay zeka teknolojilerinin sunduğu imkanlarla, bu süreçlerin yönetimi daha verimli hale gelmektedir. Yapay zeka tabanlı sistemler, işletmelerin stratejik hedeflerine uygun yetenekleri hızla bulmalarını sağlarken, aynı zamanda maliyet avantajları da sunmaktadır. Küresel firmaların uygulamalarında görüldüğü gibi, bu teknolojiler, insan kaynakları departmanlarının iş yükünü önemli ölçüde azaltmakta ve pozisyon ile aday eşleştirmesini hızlı bir şekilde gerçekleştirmektedir. Ayrıca, yetenek geliştirme ve eğitim süreçlerinde, öğrenim yönetim sistemleri sayesinde çalışanlar, telefon, tablet veya bilgisayar aracılığıyla zamandan ve mekândan bağımsız olarak bilgiye erişebilir, kişisel gelişimlerini sürdürebilir ve çalıştıkları firmadan değer kazanma fırsatı elde edebilirler (Demir, 2021: 528)

Yetenek yönetiminde otomasyonun önemi

Yetenek yönetiminde, çalışanların işe alınması, yönlendirilmesi ve tutulması süreçlerinde yapay zekâ ve otomasyonun rolü her geçen gün büyümektedir. Ghauri'ye göre işverenler, yetenek temini ve insan kaynakları yönetiminde belirli işlevlerin önümüzdeki on yıl içinde tamamen otomatikleşeceğini öngörmektedir Şirketler, yetenek yönetimi modelleri oluşturmak ve yetenek yönetimi süreçlerine katkı sağlamak; en uygun yeteneklerle karşılaşmak için yapay zekâdan faydalanmaktadır. Ancak, Eightfold'a göre yapay zekâ ve otomatik yetenek yönetimi konusunda yanlış inanışlar, kaygılar ve yüksek beklentiler de varlığını sürdürmektedir (<https://eightfold.ai/blog/automated-talent-management/>, Erişim Tarihi: 15.07.2024).

Yetenek yönetiminde veri analizinin önemi

Veri analizi son yıllarda iş dünyasında fazlasıyla kullanılan yöntemlerden birisi olmuştur. Hem insan kaynakları hem de müşteri tercihleri alanlarında sıklıkla kullanılan veri analizi, Agwaral'a göre yetenek yönetimi ve yetenek geliştirmede nitelik boşluklarını belirlemek ve çalışanları buna uygun şekilde eğitmek için kritik bir rol oynamaktadır. Techademy'e göre şirketler, yetenekleri arama, yönetme ve geliştirme süreçlerinde veri analizini kullanarak büyümeyi hızlandırmaktadır Yetenek analizi, çalışan verilerinin incelenmesine odaklanan bir veri analizi türüdür ve bu sayede şirketlere rekabet avantajı sunabilir (<https://harver.com/blog/talent-analytics/>, Erişim Tarihi: 15.04.2024). İşletmeler, çalışanlarının yetenek ve becerilerini geliştirmeyi iş süreçlerinin temel unsurlarından biri olarak ele aldığı anda, veri analitiği bu alanda önemli bir büyüme fırsatı sunmaktadır.

McKinsey ve Company ise dijital dönüşüm ve teknolojik otomasyonun işletmelerdeki değişken ihtiyaçları artıracığını ve bu ihtiyaçların sürdürülebilirlik açısından giderek daha fazla önem kazanacağını vurgulamaktadır (Abdeldayem ve Abdulaimi, 2020: 3868-3870).

Yetenek yönetiminde kişiselleştirmenin önemi

Dijital dönüşüm, yapay zekâ ve yetenek yönetimi, iş geliştirme alanında giderek daha önemli hale gelmektedir. Beamery'e göre yetenek yönetiminde kişiselleştirme, çalışan deneyimini bireysel ihtiyaçlar ve tercihlere göre özelleştirme anlamına gelir. Bu yaklaşım, yetenekli çalışanları çekmek ve elde tutmak için maaş görüşmelerinin kişiselleştirilmesi ve adaylarla daha güçlü ilişkiler kurulmasına olanak tanır (<https://beamery.com/resources/blogs/why-you-need-to-personalize-the-talent-experience>, Erişim Tarihi: 15.04.2024).

Yetenek çekme ve elde tutma stratejilerinde, yetenekli bireyleri cezbetmek ve tutundurmak için yetenek odaklı bir yaklaşım benimsemek, maaş müzakerelerinin kişiselleştirilmesi ve adaylarla güçlü ilişkiler kurulması önemli katkılar sağlayabilir (IFP, 2023). Bir organizasyonda yetenek yönetimini kişiselleştirmek için dört aşamalı bir süreç izlenebilir. Bu süreç, kritik becerilerin ve hedeflerin belirlenmesini, ilerlemenin değerlendirme ve gözden geçirmeler yoluyla ölçülmesini, veriye dayalı geliştirme önlemlerinin planlanmasını ve kritik beceriler ile sonuçlara odaklanan öğrenme ve geliştirme önlemlerinin uygulanmasını içerir (<https://www.linkedin.com/pulse/personalized-talent-management-guide-atlas->, Erişim Tarihi: 15.04.2024).

Yetenek yönetiminde çalışan deneyiminin önemi

Çalışan deneyimi, bir işin daha önce defalarca kez yapılmış olmasını içereceğinden yetenek yönetimini doğrudan ilgilendirir. İşe alım süreçlerinde tecrübesi fazla olan adaylar bir adım önde değerlendirilebilir Cooks ve Campbell'e göre çalışan deneyimi, yetenek yönetiminin önemli bir parçasıdır ve çalışanların işyerindeki etkileşimlerini ve deneyimlerini nasıl algıladıkları ile ilgilidir (<https://www.betterup.com/blog/talent-management> Erişim Tarihi: 15.04.2024). Totara'ya göre yetenek deneyimi yönetimi, üretkenlik ve çalışan bağlılığına odaklanan bir yaklaşımdır. Pozitif bir çalışan deneyimi, yetenekleri çekmenin ve elde tutmanın anahtarıdır ve bu, şirketin başarısını doğrudan etkiler (<https://www.ptc.com/de/blogs/corporate/digital-transformation-benefits>, 15.04.2024). İnsan kaynakları teknolojileri, yetenek deneyimine odaklanarak anlamlı ve üretken işlere vurgu yapar (Bersin, 2019: 2). Yapay zekâ, rutin görevleri

otomatikleştirerek ve gelişim eğitimleri önererek dijital çalışan deneyimini geliştirir (Zel ve Kongar, 2020: 1). Şirketler, güncel kalmak ve çalışan deneyimini iyileştirmek için yapay zekâ ve diğer dijital teknolojileri kullanır (<https://bernardmarr.com/artificial-intelligence-in-the-workplace-how-ai-is-transforming-your-employee-experience/>, Erişim Tarihi: 15.04.2024).

Sonuç olarak şirketlerde yetenek yönetimini etkileyen birçok unsur bulunmaktadır. İşletmeler, bu unsurları göz önünde bulundurarak yetenekleri bulma, geliştirme ve elde tutma konusunda gerekli adımları atmalıdır. Dijital dönüşüm ve yapay zekâ, yetenek yönetimini daha verimli hale getirebilir. Etik kurallara uyan ve insan etkileşimine önem veren şirketler, yetenekleri cezbetme ve elde tutma konusunda avantaj sağlayabilirler (Ahat,2023: 182).

4.2.7. Stratejik İKY Sürecine Etkisi

Yenilikçi teknolojilerin insan kaynakları ile iş birliğinde dönüşümün sağlanmasında, insan kaynakları yönetiminin stratejik bir rolü vardır. Bu dönüşümde en önemli unsurlardan biri, yapay zekâ destekli kurumsal uygulamalardan olan elektronik insan kaynakları yönetimidir. Elektronik insan kaynakları yönetimi, insan kaynakları işlevlerini ve genel kurumsal süreçleri, yenilikçi teknolojiler ve analitik yöntemlerle birleştirerek, daha etkin kararlar alınmasını ve yapısal değişikliklerin hayata geçirilmesini sağlar. Geleneksel yönetim sistemlerinden farklı olarak, elektronik insan kaynakları yönetimi büyük veri teknolojilerini kullanarak sensörler ve çevrimiçi platformlar aracılığıyla toplanan verileri analiz eder ve bu bilgiyi yapay zekâ yardımıyla karar süreçlerine entegre eder. Bu yaklaşım, hem insan kaynakları hem de teknoloji arasında bir işbirliği sürecini temsil eder ve çıktılarının yalnızca bir tarafa bağlı olmadığını gösterir. Bu işbirliği, daha yüksek performans ve katma değerli sonuçlar elde etmek için önemli bir yöntem olarak öne çıkar. Böylece, teknolojinin insan kaynağını tamamlayıcı ve güçlendirici yönü de ortaya çıkmaktadır (Meijerink vd., 2018: 1-4).

Veri analitiği sadece insan kaynakları yönetimi ile sınırlı kalmamakta, kurumsal düzeyde tüm departmanlara ve çalışanlara yayılmaktadır. Bu sayede, kurum genelinde daha veriye dayalı kararlar alınması ve bu kararların etkili bir şekilde uygulanması mümkün hale gelir. Böylece, her çalışan seviyesinde veri odaklı bir yönetim kültürü oluşturulabilir (<https://www.visier.com/blog/people-data-makes-managers-more-effective-and-more-human/>, Erişim Tarihi: 20.09.2024). Eskiden yönetim bilgi sistemlerinden rapor alınırken,

elektronik insan kaynakları yönetimi ile anlık ve ihtiyaca özel bilgi üretilerek daha etkin karar alma süreçleri sağlanmaktadır. Elektronik sistemli bazı araçlarda uygulanan sorun tanılama programlarına benzer şekilde, yakın gelecekte elektronik insan kaynakları yönetimi sayesinde kurumsal sorunlar önceden tespit edilip, yapay zekâ asistanları tarafından ilgili birimlere uyarılar yapılabilecektir (<https://joshbersin.com/2023/06/people-analytics-grows-up-and-visier-introduces-vee/>, Erişim Tarihi: 27.08.2024).

Elektronik insan kaynakları yönetiminin etkili bir yönetim aracı olabilmesi için işletmelerin stratejik bir plana ihtiyaçları vardır. Bu plan, sistemin tasarımından uygulanmasına, izlenmesine ve sürekli güncellenmesine kadar her aşamayı kapsamalıdır. Bu süreçte teknik birimler ve insan kaynakları birimlerinin birlikte çalışması zorunludur. Aynı zamanda çalışanlar, bu stratejik hedefler doğrultusunda bilinçlendirilip, gelişmelerden haberdar edilmelidir. Çalışanlar arasındaki güven, bilgi paylaşımı ve kültürel uyum ise kurumun sosyal sermayesini oluşturan önemli faktörlerdir. Kurumsal sosyal sermaye, mevcut bilginin paylaşılması ve yeni bilginin üretilmesi süreçlerine olumlu katkı sağlar (Shaw vd., 2013: 579).

Elektronik insan kaynakları yönetimi, çalışanlara yalnızca teknik araçlar sunmakla kalmaz, aynı zamanda bu araçların stratejik süreçlerle bütünleşmesini sağlar. Teknolojik gelişmelerin hızla ilerlediği günümüzde, bu gelişmelerin kuruma uyarlanması ve rekabet avantajı yaratacak şekilde kullanılması stratejik yönetim açısından kritik öneme sahiptir. Yapay zekâ, kurumlara yenilik ve değişim getiren bir araç olarak büyük bir potansiyel taşır. Yapay zekâ ve insan kaynakları iş birliği, kurumsal dönüşüm ve yüksek performansın elde edilmesi için fırsatlar sunmaktadır (Doğan, 2011: 57-60)

Kurumsal dönüşüm; veri toplama, büyük veri analizleri, yapay zekâ ile bilgi üretimi, bu bilgilere dayalı kararlar alma ve otomasyonla uygulama aşamalarını içerir. Dönüşüm süreçlerinde değişim yönetimi, yenilik yönetimi, süreç ve kalite yönetimi gibi alanlar da önemli rol oynar. Bu süreç, iş ve yöntemlerde yapısal değişiklikler yaratmanın yanı sıra, yeni değerler ve rekabet avantajları üretir. ERP sistemleri gibi teknolojiler ise bu dönüşüm süreçlerinde temel araçlar olarak kullanılsa da, büyük veri yönetimi ve spesifik raporlama gibi konularda eksiklikler yaşanmaktadır (<https://joshbersin.com/2023/06/people-analytics-grows-up-and-visier-introduces-vee/>, Erişim Tarihi: 27.08.2024).

Yapay zekâ ve insan kaynakları yönetiminin iş birliği, elektronik insan kaynakları yönetimi ve stratejik insan kaynakları yönetiminin evrilmesine olanak tanır. Bu süreçte elde edilen kazanımlar, operasyonel ve stratejik düzeyde kurum genelinde kendini gösterir. Yönetimsel işlevler, bu dönüşüm sürecinde çalışanları motive etme, destekleme, ödüllendirme gibi yöntemlerle güçlendirilmelidir.

4.2.8. Çalışan Kişisel Verilerinin Korunması Sürecine Etkisi

Yapay zekâ teknolojilerinin riskli alanlarından biri, veri sahiplerinin veya ilgili kişilerin bilgi gizliliği hakkıdır. Bu hak, kişisel verilerin kullanımıyla ihlal edilebilir. Klasik hukuki yöntemlerin sanal dünyadaki kişilik kavramı üzerindeki olumsuz etkilerle başa çıkamadığı bilinmektedir. Özellikle kişiyi tanımlayan ve belirleyen kişisel verilerin aktarılması, saklanması, değiştirilmesi, sınıflandırılması ve aranmasına ilişkin alternatif çözümler, bu hakları korurken temel hak ve özgürlükleri nasıl güvence altına alacaklarını sorgulamamıza neden olmuştur. Özellikle kişiyi tanımlayan ve belirleyen kişisel verilerin aktarılması, saklanması, değiştirilmesi, sınıflandırılması ve aranmasına yönelik artan alternatifler, temel hak ve özgürlükleri koruma çabalarını nasıl sürdüreceğimiz sorusunu gündeme getirmektedir (Civelek, 2011: 3-6).

İnsan kaynakları yönetimi süreçlerinde kullanılan yapay zeka algoritmalarının kişisel verilerin korunması açısından değerlendirilmesi gerekmektedir. Yapay zekada kullanılan algoritmalar çalışan adaylarının ve çalışanların kişisel verilerini işlemek, analiz etmek ve değerlendirmek için kullanılır. Ancak bu teknolojilerin kullanımı, beraberinde bazı etik ve yasal sorumlulukları da getirir.

Yapay zeka algoritmaları, işe alım süreçlerinde adayların CV'lerini otomatik olarak tarayabilir, uygun adayları belirleyebilir veya performans değerlendirmelerinde objektif veri sağlayabilir. Ancak bu süreçlerde kullanılan algoritmaların adil ve şeffaf olması, ayrımcılık yapmaması ve kişisel verilerin güvenliği önemlidir. Ülkemizde KVKK, Avrupa Birliği'nde General Data Protection Regulation (GDPR) gibi düzenlemeler, kişisel verilerin toplanması, işlenmesi, saklanması ve paylaşılması süreçlerini sıkı bir şekilde düzenler. Bu nedenle, yapay zeka algoritmalarının insan kaynakları süreçlerinde kullanımı, bu tür yasal düzenlemelerle uyumlu olmalı ve veri güvenliğini sağlamalıdır. Ayrıca, yapay zeka algoritmalarının kullanımıyla elde edilen sonuçların nasıl yorumlandığı ve bu sonuçların hangi kararları etkilediği de önemlidir. Örneğin, işe alım süreçlerinde

kullanılan algoritmaların hangi kriterlere dayveığı ve adayların değerdendirilmesinde hangi ölçütlerin kullanıldığı açık bir şekilde belirtilmelidir.

İnsan kaynakları yönetimi süreçlerinde yapay zeka algoritmalarının kişisel verilerin korunması kapsamında dikkatlice değerdendirilmesi gerekmektedir. Bu değerdendirme, teknik, etik ve yasal açıdan titizlikle yapılmalıdır, böylece şeffaflık, adalet ve güvenlik ilkeleri sağlanabilir.

Yapay zeka araçlarıyla kontrol edilen işyerine giriş çıkış denetimleri açısından kişisel veri gizliliğı

İşletmeler personel devam kontrol sistemleri ile çalışanların iş yerine giriş ve çıkış saatlerini kontrol ederler. İş yerlerinde çalışanların giriş çıkışları, farklı yöntemlerle kontrol altında tutulmaktadır. Bu yöntemler arasında imza defterleri, akıllı kartlar, parmak izi okuyucuları, manyetik kimlik kartları ve retina taraması gibi uygulamalar bulunmaktadır (Okur, 2011: 111). Bu uygulamalar, işverenlerin yönetim yetkileri çerçevesinde değerdendirilse de, bazı durumlarda kişisel veri korumasına aykırı durumlar ortaya çıkabilmektedir. Dolayısıyla, işverenlerin yetkileri ile çalışanların kişilik hakları arasında etkili bir denge mekanizmasının oluşturulması önem arz etmektedir. Bu tür uygulamaların sadece işverenlerin gereksinimlerinden kaynaklanmadığı unutulmamalıdır. Özellikle yüksek güvenlik gerektiren durumlarda veya çalışanların mesai sürelerinin doğru takibinin sağlanması gereken durumlarda, çalışanların açık rızası alınarak retina veya parmak izi tabanlı takip sistemlerinin kullanılması mümkün olabilmektedir (Uncular, 2014: 95). Bu bağlamda, işverenin meşru menfaatleri, iş yeri güvenliğı, konut dokunulmazlığı, mülkiyet haklarının korunması ve çalışma saatlerinin belirlenmesi gibi unsurlar, kişilik haklarına müdahaleyi haklı kılabilir (Okur, 2011: 116). Yapay zeka araçlarıyla yapılan işyeri giriş-çıkış denetimleri, kişisel veri gizliliğı açısından önemli sorumlulukları beraberinde getirir. Bu teknolojiler genellikle görsel veya biyometrik verileri kullanarak çalışır. Bu veriler, GDPR gibi düzenlemeler altında korunması gereken kişisel veri kategorisine girer.

İşyerlerinde yapay zeka kullanılarak toplanan verilerin amaçları sınırlı olmalı ve önceden belirlenmiş olmalıdır. Toplanan veriler, yasal düzenlemelere uygun şekilde saklanmalı ve korunmalıdır. Ayrıca, çalışanlar ve ziyaretçiler bu verilerin nasıl kullanıldığını ve işlendiğini anlamalıdır. Bu nedenle, işyerleri şeffaf olmalı ve ilgili kişileri bilgilendirmelidir.

Son olarak, kişisel veri sahiplerinin (çalışanlar veya ziyaretçilerin) bu veriler üzerinde belirli hakları vardır. Bunlar arasında bilgiye erişim, düzeltme, silme ve işleme itiraz gibi haklar bulunur. İşyerleri bu hakları desteklemeli ve gerektiğinde bu talepleri yerine getirmelidir.

Özetle, yapay zeka araçlarıyla kontrol edilen işyerlerinde giriş-çıkış denetimleri, yasal düzenlemelere uyum sağlamalı, veri güvenliğini sağlamalı ve kişisel veri sahiplerinin haklarını korumalıdır.

Yapay zeka araçlarıyla çalışanların kontrol edilmesi ve izlenmesi açısından kişisel veri gizliliği

Gelişen teknolojinin iş yerlerindeki verimliliği düşürebildiği de yorumlardan bir tanesidir. İnciroğlu ve Öge'ye göre teknolojinin gelişmesi ve internetin yaygınlaşması, iş yerlerinde çalışanların sadece iş süreçlerine odaklanmadıkları bir ortamın oluşmasına neden olmuştur (İnciroğlu ve Öge, 2019: 1438). Örneğin, mesai saatleri içinde illegal müzik ve film indirme, pornografik veya ırkçı içerikli siteleri ziyaret etme, sanal sohbet programlarında vakit geçirme gibi iş dışı aktiviteler, işverenler için yeni bir risk unsuru olarak değerlendirilmektedir (Savaş, 2009: 97). Bu durumlar, işverenlerle çalışanlar arasında güven sorunlarına yol açabilmektedir. Bu bağlamda, işverenlerin çalışanların performansını denetleme ve kontrol etme ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Yasal sorumluluklar ve güvenlik endişeleri doğrultusunda, internet kullanımının, e-posta trafiğinin hatta telefon görüşmelerinin bile gözetlenmesi ve denetlenmesi gerekebilir. İş sözleşmesi sonrasında, çalışanların telefon konuşmalarının dinlenmesi, yaptıkları görüşmelerin kaydedilmesi, internet üzerinde gezindikleri sitelerin takip edilmesi, çalışma saatleri içindeki davranışlarının kaydedilmesi gibi durumlar, kişisel verilerin korunması açısından hassas bir konu olarak değerlendirilebilir (İnciroğlu ve Öge, 2019: 1437-1438). Tüm bu kayıt, izleme, gözetleme ve denetleme faaliyetlerinin, özel hayata müdahale sınırları içinde kalması için mutlaka hukuki bir zeminin bulunması gerekmektedir (Küzeci, 2010: 283). Bu şekilde, çalışanların kişilik haklarına haksız bir saldırı olmadan işverenlerin güvenlik ve operasyonel gereksinimlerini uygun bir şekilde dengelemesi mümkün olabilir. Çalışma ortamlarında, işletme güvenliği ve performans yönetimi gibi haklı nedenlerin objektif ve gerçek nitelikli olması gereklidir. Örneğin, işletmenin bilgisayar sistemlerinin virüs risklerine karşı korunması amacıyla çalışanların bilgisayarlarının izlenmesi, iş güvenliği ve sadakat borcundan kaynaklanan bir gereklilik olarak değerlendirilmektedir (Aktay vd.,

2013: 151). Benzer şekilde, işyerinde hırsızlık olaylarının artması durumunda çalışanların izlenmesine rıza göstermeleri, yine sadakat borcu çerçevesinde ele alınabilir.

Anayasa Mahkemesi'nin 2016 yılında verdiği bir karar da bu bağlamda önemlidir;

"İşverenin, çalışanın kurumsal bilgisayar ve e-posta adresini kişisel amaçla ve işyeri düzenlemelerine aykırı olarak kullanıp kullanmadığını doğrulamak amacıyla kontrol edebilir" (AYM, 24.03.2016).

Bazı işletmelerde ise çalışanların mesai saatlerinin denetlenmesi amacıyla giriş-çıkış saatlerinin kaydedildiği veya performanslarının biyometrik yöntemler veya kamera sistemleriyle izlendiği görülmektedir. Ancak bu tür elektronik izleme faaliyetleri, çalışanların kişilik haklarına müdahale olarak değerlendirilebilir ve bu nedenle işverenlerin izleme aktiviteleri konusunda çalışanları mutlaka bilgilendirmesi ve belirli bir denge sağlaması gerekmektedir (Küzeci, 2010: 285).

Elektronik izleme uygulamalarının işletmelerde gerçekleştirilebilmesi için üç temel koşulun sağlanması gereklidir: işverenin meşru menfaati, çalışanların açık rızası ve hukuki dayanak (Okur, 2011: 86). Bu koşulların sağlanmasıyla birlikte, iş yerlerindeki elektronik izleme uygulamalarının etik ve yasal çerçevede gerçekleştirilmesi mümkün olabilir.

Konuyu yapay zeka bağlamında irdeleyecek olursak; yapay zeka araçlarıyla işyerlerinde çalışanların izlenmesi ve kontrol edilmesi giderek daha yaygın hale geldiğinden, işverenler genellikle performans yönetimi, iş süreçlerinin iyileştirilmesi ve güvenlik amaçlarıyla yapay zeka merkezli denetleme yapabilmektedirler. Ancak bu süreçler, kişisel veri gizliliği açısından çeşitli önemli konuları da beraberinde getirmektedir.

Çalışanların biyometrik verileri, ses kayıtları veya yazılı iletişimleri gibi kişisel veri kategorilerine giren veriler genellikle toplanır ve işlenir. Bu verilerin toplanması, GDPR gibi düzenlemelere uygun olmalıdır ve sadece belirli ve önceden belirlenmiş amaçlar için kullanılmalıdır. Örneğin, performans değerlendirmesi yapmak için toplanan verilerin başka bir amaçla kullanımı kısıtlanmalıdır.

Veri güvenliği de büyük önem taşır; toplanan verilerin korunması ve yetkisiz erişimlere karşı önlemler alınması gerekmektedir. Çalışanlar, kendileri hakkında toplanan verilerin nasıl işlendiğini ve hangi amaçlarla kullanıldığını anlamalıdır. Şeffaflık ilkesine uygun olarak, bu bilgiler açık bir şekilde sunulmalı ve gerektiğinde güncellenmelidir.

Çalışanlar, kişisel verileri üzerinde belirli haklara sahiptirler; bu haklar arasında bilgiye erişim, veri düzeltme, silme ve işleme itiraz etme gibi haklar bulunur. İşverenler, bu hakları desteklemeli ve çalışanların veri gizliliğini koruma konusundaki taleplerini karşılamalıdır.

Son olarak, yapay zeka araçlarıyla yapılan çalışan izleme ve kontrol uygulamaları, ilgili yasal düzenlemelere tam uyum sağlamalıdır. Bu düzenlemeler, veri toplama, işleme ve saklama süreçlerinde rehberlik sağlar ve işyerlerinin yasal çerçevede hareket etmesini sağlar.

Bu nedenle, yapay zeka araçlarıyla çalışan izleme ve kontrol süreçleri, veri gizliliği ve güvenliği açısından titizlikle yönetilmeli ve tüm ilgili tarafların hakları gözetilmelidir.

Yapay zeka araçlarıyla kontrol edilen işe alım süreçleri açısından kişisel veri gizliliği

İnsan kaynakları departmanı şirketlerde kişisel verilerin en çok işlendiği departmandır. Gerek işe alım gerek iş süreçlerinde sürekli olarak kişisel veri işlenmektedir. İnsan kaynakları departmanlarında görevli işe alım uzmanları veya çalışan personel, özellikle iş görüşmeleri ve özgeçmiş değerlendirme süreçlerinde önemli bir rol üstlenerek kişisel veri depolamaktadır. Başvuru evraklarındaki kişisel verilerin güvenliği, saklama sürelerinin belirlenmesi ve süresi dolan belgelerin silinmesi, yok edilmesi veya anonim hale getirilmesi gibi süreçler, bu personelin sorumluluğundadır.

İnsan kaynakları departmanında işe alımdan sorumlu görevli iş başvurularını kabul ederken bir takım yapay zeka araçlarını da kullanabilmektedir. Örneğin, Zoho Recruit, Manatal, SkillPool gibi platformlar adayların özgeçmişlerini analiz etmek için özel algoritmalarla yararlanmaktadır. Algoritmalar, özgeçmişlerde iş tanımıyla eşleşen anahtar kelimeleri, becerileri ve deneyimleri arar. Ardından, eşleşme seviyesine bağlı olarak en uygun adaylardan bir liste oluşturur. Bu listeler ise CV havuzlarında birikir. CV havuzlarındaki bilgilerin güvenliği için elektronik ortamda teknik önlemler alınmalı, kâğıt ortamında saklanan belgeler için ise fiziki güvenlik tedbirleri sağlanmalıdır. Bu adımlar, insan kaynakları yöneticilerinin görevleri arasındadır ve veri güvenliğini sağlamak için önemlidir. İşe alım sürecinde adaylarla ilgili referans araştırmaları yapılması normaldir, ancak adayın yazılı onayı olmaksızın referansların aranması KVKK kapsamında yasal olmayabilir. Bu nedenle, işe alım uzmanlarının bu konuda hassasiyet göstermesi ve gerekli eğitimleri almaları gerekmektedir (İnciroğlu ve Öge, 2019: 1440).

İşe alım gerçekleştikten sonra ise, çalışanların özlük dosyalarını oluşturmak ve yönetmek de insan kaynakları departmanının görevleri arasındadır. Bu süreçte, kimlik bilgileri, iletişim detayları, imzalar, görsel ve işitsel veriler, adresler, aile ilişkileri, sağlık durumları, eğitim geçmişleri, güvenlik bilgileri ve biyometrik veriler gibi çeşitli kişisel veriler hem manuel hem de elektronik ortamda işlenir. Ayrıca, stajyerlerin ve tedarikçi/alt işverenlerle ilişkili veri işleme süreçleri de departmanın sorumlulukları arasındadır (Demiral, 2023: 69).

Veri koruma önlemleri kapsamında, işe alınacak adaylardan gereksiz belge talep edilmemesi büyük önem taşır. Özlük dosyalarında yer alacak belgelerin kişisel veri içerdiği düşünülerek, bu belgelerin saklanması ve güvenliği konusunda risk analizi yapılmalı, gereksiz belgelerin arşivlenmesinden kaçınılmalıdır. Bu çerçevede, insan kaynakları departmanları veri koruma tedbirleri almakla yükümlüdür.

Veri işleyen konumundaki insan kaynakları personeli, verisi işlenen kişileri hukuka uygun olarak bilgilendirmeli ve veri işleme süreçlerini, amaçlarını, saklama sürelerini ve veri sahiplerinin haklarını açık bir şekilde anlatmalıdır. Ayrıca, işletme çalışanlarının kendi kişisel bilgilerini nasıl güncelleyebileceklerini ve başvuru süreçlerini nasıl kullanabileceklerini detaylı bir şekilde anlatmalıdırlar.

İnsan kaynakları departmanları, veri sahiplerinden özellikle özel nitelikli veriler (sabıka kaydı, biyometrik veriler, sağlık verileri vb.) için açık rıza almalıdır. Açık rıza, çalışanın özgür iradesiyle ve bilgilendirilmiş bir şekilde verilmelidir. Ayrıca açık rıza, verinin kullanılacağı amaçla uyumlu, amaçla sınırlı ve ölçülü olmalıdır. Örneğin, personel devam kontrol sistemlerinde parmak izi, avuç izi, yüz tanıma, retina taraması gibi sistemlerle yapılan takip için çalışanların onayı alınmalıdır. Bu sürecin yönetimi de insan kaynakları departmanının sorumluluğundadır. (<https://kvkk.gov.tr/Icerik/6913/2020-404>, Erişim Tarihi: 11.10.2024)

Sonuç olarak yapay zeka araçlarıyla kontrol edilen işe alım süreçleri, kişisel veri gizliliği açısından önemli konuları beraberinde getirmekte; bu süreçlerde dikkate alınması gereken bazı önemli noktalara dikkat edilmesi gerekmektedir. Diğer türlü yapay zeka araçlarının kullanıldığı işe alım süreçleri kişisel veri gizliliğini ihlal ederek bir takım maduriyetlere sebep olabilir. Veri toplama ve işleme süreçlerinde adayların kimlik bilgileri, iletişim detayları, eğitim geçmişleri gibi kişisel veriler işlenir. Bu verilerin amaç sınırlaması içinde kullanılması ve adaylara açık şekilde bilgi verilmesi

önemlidir. Adayların veri güvenliği ve saklama sürelerine ilişkin hakları korunmalı, işlemler yasal düzenlemelere uygun olarak yönetilmelidir.

4.3. Yapay Zeka Destekli İnsan Kaynakları Yönetimi Uygulamaları

Şirketlerde çalışan kitlenin kalifiye kişilerden oluşması insan kaynakları yönetimine ilişkin süreçlerin kaliteli ve etkin işlediğinin göstergesidir. Arat ve Gürler'e göre de şirketler ve kurum kuruluşlar açısından insan kaynağının kalitesi, rekabet avantajı elde etmenin en zor yollarından birisi olmuştur. İnsan kaynağının sağlanmasından başlayarak, bu kaynağın organizasyona daha fazla değer katmasına yönelik tüm faaliyetlerdeki başarı, şirketlerin performansları ve dolaylı yolla insan kaynakları departmanının başarısı üzerinde belirleyici bir etkiye sahiptir. Bu bağlamda, insan kaynaklarının yönetimi, işletmelerin stratejik pozisyon almalarında kritik bir rol oynamaktadır. İnsan kaynağı olmadan, kurumsal performansın artırılması neredeyse imkansızdır. Son dönemde dönemde, yaşanan hızlı değişim, insan kaynaklarının bu stratejik rolünün önemini artırmış ve üst düzey yöneticilerin daha fazla zaman ayırdığı birincil faaliyetlerden biri haline gelmiştir (Arat ve Gürler, 2023: 90).

Hicks'e göre insan kaynakları yönetiminde etkinliği artırmak için kullanılan teknolojiler, basit insan kaynakları programlarından yapay zekâya kadar geniş bir yelpazede hızla değişmiştir (Hicks, 2014: 9). Başlangıç aşamasında elektronik insan kaynakları yönetimi ile başlayan süreç yapay zekanın ağırlıklı kullanıldığı sürece doğru evrilmiştir. Stone'a göre işlerin hızlanması, hataların azalması ve maliyetlerin düşmesi gibi avantajlar, teknoloji kullanımının daha fazla tercih edilmesini sağlamıştır ve bilgi teknolojisinin kullanımı, insan kaynakları yönetiminin işe alma, motive etme ve elde tutma gibi temel süreçleri üzerinde derin bir etkiye sahip olmuştur (Stone, 2015: 217-220). Eskiden manuel olarak yapılan birçok görev, artık makineler, yazılımlar ve diğer otomatik sistemler tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu dönüşümün ardında yatan temel neden, insan kaynağının stratejik önemi konusunda artan farkındalık ve teknoloji kullanımının insan kaynakları yönetimi uygulamalarındaki verimliliği ve hızı artıracığı düşüncesidir (Arat ve Gürler, 2023: 92). Kurumsal kaynak planlama (ERP) yazılımlarının, insan kaynakları yönetimi faaliyetlerini standartlaştırması ve otomatikleştirmesi, internet tabanlı teknolojilerin yaygınlaşmasıyla birlikte verimlilik artışları sağlamıştır. Marler ve Parry'e göre bu gelişmeler, insan kaynakları alanında teknoloji kullanımının kabul görmesinde önemli etkiler yaratmıştır (Marler ve Parry, 2016: 2237). İnsan kaynakları alanında yapay

zekâ uygulamaları hala gelişmekte olup, genellikle büyük şirketler tarafından kullanılmakla birlikte, bu teknolojinin ilerlemesi kaçınılmazdır (KPMG, 2019). Siocon'a göre yapay zekânın işe alım ve yetenek yönetimi gibi insan kaynakları işlevlerinde kullanımı, bu teknolojinin geliştirilmesinde ilk adımlardan biri olmuştur. İşletmelerin ihtiyaç duyduğu bilgi, beceri ve tutumlara sahip aday havuzunu belirlemede ve bu havuzdan en uygun adayları seçmede yapay zekâ uygulamaları önemli bir rol oynamaktadır (<https://new.linkedin.com/2018/1/global-recruitingtrends-2018>, Erişim Tarihi: 16.06.2024).

Yapay zekâ, ayrıca performans değerlendirme, ücretlendirme, eğitim ve geliştirme gibi alanlarda da erken dönemlerde kullanılmaya başlanmıştır. Bunun yanı sıra, insan kaynakları işlevlerinin dışında da yapay zekâ uygulamaları bulunmaktadır. Ancak yapay zekâ, insan kaynakları alanında henüz tam olarak potansiyelini göstermemiş bir teknolojidir ve gelecekte nasıl şekilleneceği konusunda kesin bir şey söylemek için erken bir aşamadayız.

Qamar ve arkadaşları, çeşitli organizasyonlarda yapay zekâ uygulamalarının ilk kez 1994 yılında uzman sistemler olarak ortaya çıktığını, 2000 yılında bulanık mantık, 2001'de yapay sinir ağları, 2006'da veri madenciliği, 2008'de genetik algoritmalar ve son olarak 2011'de makine öğrenimi teknikleri ile geliştiğini belirtmektedirler (Qamar, 2021: 1340).

4.4. İnsan Kaynakları Yönetiminde Yapay Zeka Kullanımının Avantajları

İnsan kaynakları süreçlerinde kullanılan yapay zeka teknolojileri insan kaynakları yönetimi süreçlerinde kolaylık sağladığı gibi başka başka bir çok avantaja sahiptir. İnsan kaynakları yönetimi, örgüt kültürünü benimseyen, insan odaklı bir yaklaşımdır ve örgüt içindeki ilişkileri düzenleyerek büyük önem taşır (Fındıkçı, 2012: 13-14). İşletmelerin yeni fikirler, düşünceler ve ürünler geliştirebilmesi, etkili insan kaynağı yönetimine bağlıdır (Kaptangil, 2012: 14). Yapay zekâ, insan kaynakları yönetiminde köklü değişikliklere yol açmaktadır. Bu yenilikçi teknoloji, işe alım süreçlerini daha verimli hale getirerek doğru adayların hızla belirlenmesini sağlamaktadır. Yapay zeka, büyük veri setlerini analiz ederek adayların beceri ve deneyimlerini objektif biçimde değerlendirir, bu sayede cinsiyet ve ırk gibi önyargıların etkisini en aza indirir. Ayrıca, çalışan performansını izleyerek eğitim ihtiyaçlarını belirler ve kişiselleştirilmiş gelişim planları oluşturur. İnsan kaynakları departmanları, stratejik kararlar alırken yapay zeka sayesinde veri odaklı içgörüler elde eder, iş süreçlerini otomatikleştirir ve operasyonel verimliliği

artırır. Sonuç olarak, yapay zekâ, insan kaynakları yönetiminde işverenler ve çalışanlar için daha adil, verimli ve etkili bir ortam yaratır.

Üretim ve yönetim verimliliğinin artırırken insan kaynağı bulma maliyetlerinin düşmesi

Yapay zekanın işletmelerde kullanımı, üretim ve yönetim verimliliğini önemli ölçüde artırır (Nagar ve Saxena, 2020: 1). Yapay zekanın insan kaynaklarındaki etkisini anlamak ve analiz etmek bu yüzden önemlidir (Macijauskienė ve Stankevičiūtė, 2021: 519). Yapay zekâ, adayların özgeçmişlerini hızlıca değerlendirerek verimliliği artırır ve önyargı gibi insan kaynaklı hataları azaltır (Mathew vd., 2021: 215). İşe alımlarda yapay zekâ kullanımı, maliyet ve zaman tasarrufu sağlayarak, daha fazla başvuru alınmasını ve daha nitelikli adayların seçilmesini mümkün kılar. Yapay zekâ, işe alım uzmanlarına destek olduğunda, işletmeler ve çalışanlar için daha başarılı sonuçlar elde edilebilir (Kırılmaz ve Ateş, 2021: 46). Bazı pozisyonlar için çok sayıda çalışan alımı gerektiğinde, aynı anda mülakat yapmak zorlaşır ve işe alım maliyeti artar. Yapay zekâ, bu zorlukları aşmak için çok sayıda başvuruyu işleyebilir.

Yapay zekâ, kısa sürede doğru adayı bulma konusunda işletmelere büyük bir kolaylık sağlamaktadır. Özgeçmişleri tarayarak niteliksiz olanları eleyebilir ve en uygun adayları belirleyebilir. Akıllı tarama yazılımı sayesinde, adayların deneyimlerini ve becerilerini analiz ederek işe uygun olanları hızlıca belirler. Ayrıca, yapay zekâ, adayların konuşma, aksan ve beden dilini video ve ses yoluyla değerlendirip kişilik özelliklerini inceleyebilir (Sangivikumar ve Thamodaran, 2020: 200). Yapay zekâ teknolojisinin insan kaynakları yönetimine entegre edilmesi, işletmeler için güçlü bir teknik destek sağlar (Qiu ve Zhao, 2018: 144). Bu teknoloji, insan kaynakları yönetiminin maliyetlerini düşürürken verimlilik ve kaliteyi artırır, aynı zamanda insan kaynakları yönetiminin dönüşümüne katkıda bulunur (Qiu ve Zhao, 2018: 144). Aday tarama süreci de yapay zekâ teknolojisi ile otomatikleştirilebilir. Bu teknoloji, adayların sosyal medya profilleri, önceki iş kayıtları ve diğer çevrimiçi kaynaklardan veri toplar. Yapay zekâ, işletmenin belirlediği kabul kriterlerine göre kısa sürede verileri işleyip tarayarak en uygun adayları belirler (Ahmed, 2018: 977). Yapay zekâ destekli insan kaynakları çalışmaları, modern iş dünyasında verimlilik ve maliyet yönetimi açısından önemli avantajlar sunmaktadır. Üretim ve yönetim verimliliğinin artırılması, işletmelerin rekabet gücünü korumaları için kritik öneme sahiptir. Yapay zekâ teknolojileri, bu süreçlerde önemli katkılar sağlamaktadır.

Görüyoruz ki yapay zekâ sayesinde işe alım süreçlerinde zaman ve maliyet tasarrufu sağlanmaktadır. Yukarıda da bahsedildiği üzere geleneksel yöntemlerde yüzlerce, hatta binlerce başvuru arasından en uygun adayları seçmek oldukça zaman alıcı ve maliyetli bir süreçtir. Yapay zekâ tabanlı sistemler, başvuruları hızla tarayarak, adayların niteliklerini değerlendirip en uygun olanları ön plana çıkararak, işe alım uzmanlarının iş yükünü önemli ölçüde azaltmaktadır. Bu durum, işe alım sürecinin hızlanmasına ve maliyetlerin düşmesine yol açmaktadır. Ayrıca, aşağıda daha da detaylı hale getireceğimiz üzere; yapay zekâ destekli insan kaynakları yönetimi, çalışan performansının izlenmesi ve geliştirilmesinde de etkili olmaktadır. Performans değerlendirme süreçlerinde kullanılan yapay zekâ algoritmaları, çalışanların güçlü ve zayıf yönlerini objektif bir şekilde belirleyerek, onların eğitim ve gelişim ihtiyaçlarını tespit etmektedir. Bu sayede, çalışanların yetkinlikleri artırılmakta ve genel verimlilik yükselmektedir.

Yapay zekâ, ayrıca, çalışanların memnuniyetini ve bağlılığını artırmaya yönelik stratejilerin geliştirilmesine de katkı sağlamaktadır. Çalışan verilerinin analiz edilmesiyle, işletmeler, çalışanlarının ihtiyaçlarını ve beklentilerini daha iyi anlayarak, onlara yönelik özelleştirilmiş çözümler sunabilmektedir. Bu durum, iş gücü devir oranının azalmasına ve dolayısıyla işe alım maliyetlerinin düşmesine yardımcı olmaktadır.

Sonuç olarak, yapay zekâ destekli insan kaynakları çalışmaları, hem üretim ve yönetim verimliliğinin artırılmasında hem de insan kaynağı bulma maliyetlerinin düşürülmesinde önemli bir rol oynamaktadır. İşletmeler, bu teknolojileri etkin bir şekilde kullanarak, daha verimli, maliyet etkin ve sürdürülebilir bir insan kaynakları yönetimi gerçekleştirebilirler.

Personel adaylarının aday kriterlerine göre en uygun işlere yerleştirecek elemelerin yapılması

Yapay zeka, personel adaylarının aday kriterlerine göre en uygun işlere yerleştirilmesi için önemli bir araç haline gelmiştir. Bu teknoloji, büyük veri analitiği ve öğrenme algoritmalarıyla adayların yeteneklerini, deneyimlerini ve kişisel özelliklerini değerlendirerek, işverenlerin ihtiyaçlarına en uygun adayları belirlemelerine yardımcı olur. Bu sayede işe alım süreci daha objektif ve verimli bir şekilde yönetilirken, adayların da iş bulma süreçleri daha uyumlu ve adil bir şekilde gerçekleştirilmiş olur. Ayrıca yapay zekâ, çalışan etkileşimlerinden elde edilen verileri analiz edebilir ve bu bilgileri eğitim faaliyetlerine uyarlayabilir. Böylece, her çalışanın bireysel yetenek ve öğrenme biçimine göre eğitim alması sağlanarak üretkenlik artırılabilir (Haque vd., 2021: 808). Ayrıca,

yapay zekâ büyük miktarda veriyi hızlıca toplayıp analiz edebilir. İşe alım süreçlerinde, adaylarla iletişim kurabilen ve onları hızlıca değerlendirebilen yapay zekâ tabanlı sohbet sistemleri kullanılmaktadır. Bu sistemler, adayların en uygun iş veya vardiya seçimlerini yapmalarına yardımcı olmaktadır. İnsan kaynakları departmanlarının en büyük zorluklarından biri, geniş bir aday havuzundan en uygun adayları seçmektir. Yapay zekâ, işe alım sürecinin çeşitli aşamalarını otomatikleştirerek bu süreci daha verimli hale getirmektedir. Bu sayede her aday hakkında daha fazla veri toplanabilir ve analiz edilebilir, böylece daha fazla aday değerlendirilebilir (Haque vd., 2021: 806-807).

Yapay zekâ, insan kaynakları yönetiminde devrim yaratmaktadır (Ahmed, 2018: 971). Günümüzde yapay zekâ, işe alım sürecini kontrol altına alarak insan kaynakları departmanlarına büyük kolaylıklar sağlamaktadır (Mathew vd., 2021: 215). Otomatik değerlendirme ve video görüşme platformları, adayların davranışlarını önceden değerlendirme imkanı sunar. Bu yapay zekâ araçları, adayların görüşmelerini otomatik olarak planlayarak daha iyi kararlar verilmesini sağlar (Oswal vd., 2020: 44). Yapay zekâ, işe alım sürecini kolaylaştırır ve adaylarla etkili iletişim kurarak katılımı artırır. Bu, organizasyonun yetenek havuzunu genişletmesine ve rekabetçi bir işe alım ortamında avantaj sağlamasına yardımcı olur (Lakshmi vd., 2020: 161). Yapay zekâ tabanlı sohbet sistemleri, adayları tarar ve değerlendirirken, işe alım görevlileri daha stratejik işlere odaklanma fırsatı bulur (Nagar ve Saxena, 2020: 1).

Güçlü bir liyakat sistemi kurarak işe alımda ayrımcılığın önüne geçilmesi

İnsan karar verme süreçleri, doğal mantık hataları nedeniyle yanılırlara açıktır (Rathi, 2018: 114). Yapay zekâ, bu önyargıları aşmak için tasarlanmıştır. İsim, yaş, cinsiyet, ırk ve inanç gibi önyargı kaynakları, tarafsız yapay zekâ sistemleriyle bertaraf edilebilir (Fraij, 2021: 111). Ayrıca, yapay zekâ adam kayırmacılığı azaltarak en yetenekli çalışanları elde tutmayı da sağlar (Rathi, 2018: 114). Yapay zeka algoritması ile çalışan işe alım sistemleri özgeçmişler arasından birimin ihtiyaçlarına uygun olanları seçer veya iş gereksinimlerine dayalı önerilerde bulunur. Yapay zekâ, aynı anda farklı adaylarla yapılandırılmış mülakatlar yapabilir veya sesli mülakatlar gerçekleştirebilir, bu da insan kaynaklarının yükünü büyük ölçüde azaltır. Ayrıca, yapay zekâ, kişiselleştirilmiş öğrenme geri bildirimi sağlayarak çalışan eğitiminin verimliliğini ve kalitesini artırır (Qiu ve Zhao, 2018: 148). Yapay zeka, işe alım süreçlerinde güçlü bir liyakat sistemi oluşturarak işe alımda ayrımcılığı önlemekte önemli bir rol oynamaktadır. Geleneksel yöntemlerde olduğu gibi insan hatalarından

arındırılmış olan yapay zeka, adayların niteliklerini ve yeteneklerini objektif bir şekilde değerlendirir. Bu teknoloji, adayların iş başvurularını tararken cinsiyet, yaş, etnik köken gibi öznelliklere dayalı ayrımcılığın önüne geçer ve sadece adayların iş için gereken yetkinliklerini esas alır.

Yapay zeka destekli liyakat sistemleri, büyük veri analitiği ve derin öğrenme teknikleriyle adayların geçmiş performanslarından ve yetkinliklerinden elde edilen verileri kullanarak objektif kararlar vermeye yardımcı olur. Bu şekilde işe alım süreçleri daha adil hale gelir ve işverenler en uygun adayları seçme konusunda daha güvenli adımlar atar.

Sonuç olarak, yapay zeka destekli liyakat sistemleri, işe alım süreçlerinde ayrımcılığı azaltarak daha adil ve verimli bir işe alım deneyimi sunar. Bu teknoloji, iş gücü çeşitliliğini artırırken işletmelerin uzun vadeli başarılarına katkı sağlar.

Çalışan yetenek gelişim süreçlerine katkı sağlaması ve eğitim süreçlerini kişiselleştirmesi

Yapay zekâ, çalışanların ihtiyaçlarına uygun olarak, deneyim ve iş performanslarına dayalı videolar veya eğitim programları önerebilir. Bu sistemler, belgeleri otomatik olarak okuyup analiz eder, mikro-öğrenme programları tasarlar ve çalışanların başarılarını değerlendirerek öğrenme süreçlerini en verimli hale getirir.

Aynı zamanda yazılı belgeleri görsellere dönüştürerek, kişiye özel öğrenme materyalleri sunar. Yapay zekâ ile çalışanın eğitim deneyimi kişiselleştirilebilir. Böylelikle insan kaynakları departmanında yapılan performans değerlendirmelerinde de büyük faydalar sağlar; çok sayıda kaynaktan bilgi toplar, bu bilgileri gerçek zamanlı analiz eder ve performans incelemelerindeki psikolojik önyargıları minimize eder (Sangivikumar ve Thamodaran, 2020: 201)

Bersin by Deloitte'un kurucusu Josh Bersin'e göre, insan kaynakları yapay zekâ için ideal bir alandır. Pek çok insan kaynakları uygulaması manuel olup kültürel dinamiklere dayanır ve veriler yapay zekâ ile daha etkili işlenebilir (Bersin'den akt. Sinha, 2017: 489).

Yapay zekanın işe alım süreçlerinde kullanılması, aday deneyimini geliştirerek kurumlar ve adaylar arasında olumlu ilişkiler kurulmasına yardımcı olur. İşe alım sırasında adayların sorularına anında cevap vermek, hızlı geri bildirim sağlamak ve sonraki aşamalar için yol göstermek, hem zaman hem de emek tasarrufu sağlar (Lakshmi vd., 2020: 162-163).

Yapay zekâ, insan kaynaklarında karşılaşılan çeşitli zorluklara etkili çözümler sunar (Macijauskienė ve Stankevičiūtė, 2021: 517). Bu teknoloji, adayların görünüm, beceri ve dil yeteneklerini değerlendirirken yanlılığı minimize eder (Saini ve Tarkar, 2022: 228).

Yapay zeka, kullanıcıların sağladığı bilgilerle kendi veri tabanını oluşturur ve performans değerlendirmelerinde daha doğru ve objektif sonuçlar sunar. Bu, öznel değerlendirmelerin getirdiği rastgeleliği ortadan kaldırarak daha adil ve ikna edici değerlendirmeler yapılmasını sağlar (Qiu ve Zhao, 2018: 148).

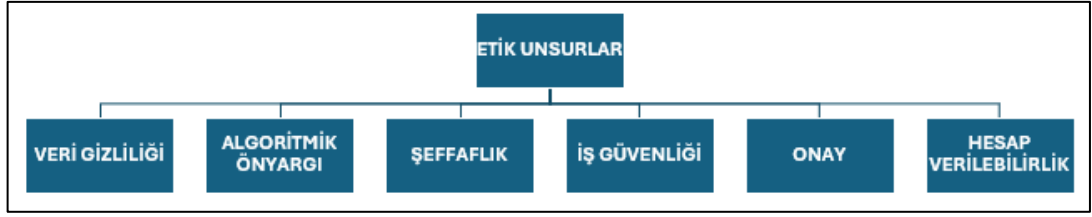
Yapay zekâ, çalışan eğitiminin verimliliğini artırabilir. Çalışanların yetenek düzeyleri ve ilgi alanları gibi verileri toplayarak, bu bilgilere dayalı özel eğitim içerikleri ve yöntemleri sunar (Shao ve Shi, 2020: 131). Ayrıca, yapay zeka, hangi çalışanın hangi eğitime ihtiyaç duyduğunu belirleyerek insan kaynakları ekibine yardımcı olur ve en uygun eğitim stratejilerini önerir (Singh ve Shaurya., 2021: 7).

İşletmelerde kurumsal kültür oluşumuna katkı sağlaması

Yapay zekâ, insan kaynakları yönetiminde önemli değişikliklere yol açmaktadır. Bu teknoloji, çalışan verilerini analiz ederek işletmenin verimliliğini artırmak ve kurumsal kültürü geliştirmek için değerli içgörüler sunmaktadır (Sindu, 2018: 5253). Yapay zekâ algoritmaları, çalışanların kariyer gelişimini desteklemek, eğitim ve gelişimlerini sağlamak ve duygusal durumlarını analiz etmek için kullanılmaktadır (Singh ve Shaurya., 2021: 7). İşe alım süreçlerinde yapay zekânın kullanılması, işe alım sürecinin bazı aşamalarını otomatikleştirerek işe alım uzmanlarının daha hızlı ve etkin bir şekilde nitelikli adaylara ulaşmasına olanak tanır (Singh vd., 2021: 36). Bu sayede, işe alım uzmanları daha proaktif hale gelmekte ve işe alım yöneticileriyle ilişkilerini geliştirebilmektedir (Singh vd., 2021: 33). Sonuç olarak, yapay zekâ, insan kaynakları yönetiminde kurumsal kültürün oluşmasına katkı sağlayarak daha verimli ve adil süreçler oluşturulmasına da yardımcı olmaktadır.

4.5. İnsan Kaynakları Yönetiminde Yapay Zeka Kullanımının Dezavantajları

Yapay zekanın insan kaynakları yönetimi süreçlerinde kullanımı yalnızca avantajlı gibi görünsede de bazı dezavantajları da içerisinde barındırmaktadır. Dolayısıyla yapay zeka kullanımı aynı zamanda çeşitli etik konuları ve zorlukları da beraberinde getirmektedir. Mevcut literatüre göre önemli bazı hususlar şekil 4.4.'te özetlenmiştir.



Şekil 4.3. Yapay Zeka Alanında Karşılaşılan Etik Zorluklar

Kaynak: Balcıoğlu, (2023), İnsan Kaynakları Yönetiminde Yapay Zekâ: s. 210.

Kişisel veri gizliliğinin ihlali

Yapay zekâ sistemleri genellikle kişisel ve hassas bilgiler içeren kapsamlı çalışan verilerine erişim sağlar. Bu verilerin gizliliğinin korunması önemlidir; bu sağlanmazsa ciddi yasal ve itibari sorunlar ortaya çıkabilir. Yapay zekâ algoritmalarının kişisel verilerin işlenmesinde kullanılması, veri koruma mevzuatının temel ilkelerine uyum gerektirmektedir. Bu süreçte, veri gizliliği, veri güvenliği, veri minimizasyonu ve açık rıza gibi önemli hususlar dikkate alınmalıdır (Hmoud ve Laszlo, 2019: 22-25). Yukarıda da belirtildiği üzere; iş başvuru süreçlerinde adayların kişisel bilgileri, sağlık durumları, özgeçmişleri ve geçmiş iş deneyimleri gibi bilgiler doğal olarak bulunmaktadır. Bu bilgilerin toplanması ve işlenmesi sürecinde, KVKK'nın genel ilkelerine uyulmalıdır. Bu ilkeler; hukuka uygunluk, doğruluk ve güncellik, amaçla bağlantılılık, sınırlılık ve ölçülülük, meşru amaçla işlenme ve belirli sürelerle sınırlı olarak saklanma gibi unsurları içermektedir. KVKK'ya göre, adayların kişisel verileri işlenmeden önce açık rızaları alınmalıdır. Özel nitelikli kişisel veriler ise, açık rıza olmaksızın yalnızca yasal zorunluluklar veya KVKK'nın belirli maddeleri uyarınca işlenebilir.

İşe alım süreçlerinde yapay zekâ teknolojilerinin kullanılması durumunda, büyük veri işleme kapasitesi nedeniyle veri minimizasyonu ilkesine uygunluk zor olabilir. Bu durumda, sadece gereksinim duyulan verilerin toplanması ve işlenmesi önem arz etmektedir. Örneğin, CV tarama sistemleri bu bağlamda bir risk oluşturabilir, çünkü genellikle ihtiyaç duyulandan daha fazla veri toplayabilirler.

İnsan kaynakları departmanı, işe alım süreçlerinde sadece gereksinim duyulan bilgileri toplamalı ve işe alım gerçekleşmediği takdirde bu verileri KVKK'nın ilgili hükümlerine göre silmelidir veya yok etmelidir.

Algoritmik önyargıya sebep olması ve yanlış seçimler

Yapay zekanın algoritmik önyargılar barındırması, işe alım süreçlerinde belirli grupları sistematik olarak dışlayarak yanlış seçimlerin yapılmasına neden olabilir; bu durum,

organizasyonların çeşitlilik hedeflerine ulaşmalarını engelleyebilir ve uzun vadede şirket kültürünü olumsuz etkileyebilir.

Yapay zekâ, insan önyargısını azaltma potansiyeline sahip olmasına rağmen, eğitim verilerindeki önyargılar yapay zekâ modellerinin bu önyargıları devam ettirmesine neden olabilir. Bu durum, işe alım, performans değerlendirme ve terfi gibi İK süreçlerinde haksız muamele ve ayrımcılığa yol açabilir (Jatoba vd., 2019: 137-139).

Örneğin, işe alım süreçlerinde kullanılan yapay zekâ modelleri, geçmiş iş deneyimleri veya eğitim seviyeleri gibi belirli özelliklere dayalı olarak adayları değerlendirirken, bu verilerdeki önyargıları öğrenebilir ve bu önyargıları gelecekteki kararlarında tekrarlayabilir. Benzer şekilde, performans değerlendirme süreçlerinde kullanılan yapay zekâ, çalışanların performansını değerlendirirken objektif olmamayı tercih edebilir, bu da adaletsizliğe yol açabilir. Bu nedenle, yapay zekâ sistemlerinin eğitim verilerinin seçimi ve işlenmesinde önyargıyı azaltmak için özen gösterilmesi önemlidir. Ayrıca, yapay zekâ sistemlerinin karar alma süreçlerinde şeffaf olması ve kararlarının nasıl verildiğini açıkça belirtmesi gerekmektedir. Bu yaklaşım, yapay zekânın İK süreçlerinde adil ve etik bir şekilde kullanılmasını sağlayabilir (<https://www.linkedin.com/pulse/yapay-zek%C3%A2nin-i%C5%9Fe-alim-s%C3%BCre%C3%A7lerinde-kullanilmasinin-y%C3%BCksel-ll-m-/> Erişim Tarihi: 10.07.2024).

Şeffaflığın ihlali

Yapay zeka sistemlerinin karar alma süreçlerinde şeffaflığın ihlali, adayların değerlendirilme kriterlerini ve sonuçlarını anlama fırsatını sınırlayarak, işe alımda adalet duygusunu zedeleyebilir ve çalışanların güvenini sarsabilir. Yapay zekâ sistemlerinin şeffaflığına ilişkin etik konular vardır. Votto'ya göre çalışanlar, özellikle yapay zekâ destekli kararlar kendilerini doğrudan etkilediğinde, yapay zekânın nasıl ve ne zaman kullanıldığını bilme hakkına sahiptir (Votto, 2021: 9). İşe alım süreçlerinde kullanılacak yapay zeka uygulamalarının doğruluğu ve ayrımcılıktan kaçınma önemlidir. Yapay zeka, önyargısız ve eşitlikçi olduğu iddiasıyla işe alım süreçlerinde önemli avantajlar sağlayabilir. Ancak, bu iddia sadece verilerin kalitesiyle doğru orantılıdır; makine öğrenimi algoritmaları, kullanılan eğitim verilerinin niteliğiyle sınırlıdır ve dengesiz veya ayrımcı veri setleri haksız sonuçlara yol açabilir. Örneğin, geçmişte kadınları üst yönetim rollerinde görmediği için kadın adayları eleyebilen bir CV tarama aracı veya beyaz ve erkek adayları lehine işleyen yüz tanıma yazılımları gibi durumlar söz konusu olabilir. Bu

nedenle işletmelerin, işe alım süreçlerinde adil sonuçlar elde etmek için özen göstermeleri önemlidir. Ayrıca, yapay zeka sistemlerini kullanacak çalışanların bu teknolojinin nasıl çalıştığını anlamaları ve sorumlu bir şekilde kullanabilmeleri için şeffaflık ve eğitim önemlidir. Bu tür önlemler, yapay zekânın hayat döngüsü boyunca riskleri azaltabilir ve işletmeler için güvenilirlik sağlayabilir (<https://www.linkedin.com/pulse/yapay-zek%C3%A2nin-i%C5%9Fe-alim-s%C3%BCre%C3%A7lerinde-kullanilmasinin-y%C3%BCksel-ll-m-/> Erişim Tarihi: 10.07.2024).

Dolayısıyla, işletmelerin yapay zeka sistemlerini tasarlarken veya satın alırken, şeffaflık ile alakalı riskleri minimize edecek prosedürler ve politikalar uygulamaları önerilir. Algoritmaların eğitiminde kullanılan veri setlerinin özenle seçilmesi ve herhangi bir ön yargıya veya ayrımcılığa yer verilmemesi kritik öneme sahiptir.

İş güvenliğinin uygulanamaması

Yapay zeka süreçleri daha çok online ortamlarda gerçekleştiği için yapay zekaya ilişkin insan kaynakları süreçlerinde iş güvenliği algoritmaları çalışmamaktadır. Chui vd.'e göre yapay zeka tarafından görevlerin otomatikleştirilmesi ve rollerin otomasyonu, kuruluşların etik sorumluluklarını gündeme getirecektir. Bu durum, işletmelerin teknolojinin iş gücü üzerindeki etkilerini nasıl yöneteceği konusunda önemli sorular ortaya çıkaracaktır. İş güvenliği ve risk yönetimi konularında insan faktörü kritik önem taşır. Yapay zeka sistemleri, insanın dikkati veya sezgileri gibi faktörleri göz önünde bulundurmadan iş güvenliği risklerini değerlendirebilir. Bu durum, işyerindeki potansiyel tehlikelerin belirlenmesi ve önlenmesinde eksikliklere neden olabilir (<https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/the-real-world-potential-and-limitations-of-artificial-intelligence>, Erişim Tarihi: 10.06.2024)

Yapay zeka destekli iş güvenliği sistemlerinin başarılı olabilmesi için, çalışanların bu teknolojiyi doğru şekilde kullanma ve yorumlama konusunda yeterli eğitim alması gereklidir. Eğitim eksikliği veya uyumsuzlukları, iş güvenliği önlemlerinin etkin şekilde uygulanmasını engelleyebilir.

Yapay zeka sistemlerinin yaygın kullanımı, insan denetimi ve gözetiminin azalmasına neden olabilir. İnsan faktörü, iş güvenliği açısından kritik bir rol oynamaya devam etmelidir. Teknolojiye aşırı bağımlılık, güvenlik önlemlerinin ihmali veya ihmali riskini artırabilir.

Onay mekanizmasında aksaklık

Yapay zeka kullanımıyla birlikte insan kaynakları departmanlarının, çalışan verilerini toplamak, depolamak ve analiz etmek için çalışanlardan bilgilendirilmiş onay alması gerekmektedir. Bu süreç, çalışanların verilerinin gizliliğini korumak ve kullanımının şeffaf bir şekilde yönetilmesini sağlamak açısından kritik önem taşır.

“Kişilerin ırkı, dini, sağlığı, mezhebi, siyasi düşüncesi, cinsel hayatı, felsefi inancı, kılık ve kıyafeti, vakıf ve sendika üyeliği, ceza mahkumiyeti ve güvenlik tedbirleri ile ilgili biyometrik ve genetik veriler, bunlara örnektir. Özel nitelikli kişisel verilerin işlenmesi için mutlaka ilgilinin açık rızası aranır” (KVKK, md. 6).

Açık rıza alınması bilgilendirilmiş onay süreci ile olur. Bilgilendirilmiş onay süreci, çalışanların verilerinin nasıl toplanacağı, hangi amaçlarla kullanılacağı, kimlerle paylaşılacağı ve ne kadar süreyle saklanacağı gibi konularda açık ve anlaşılır bilgi edinmelerini sağlar (<https://www.linkedin.com/pulse/yapay-zek%C3%A2nin-i%C5%9Fe-alim-s%C3%BCre%C3%A7lerinde-kullanilmasinin-y%C3%BCksel-ll-m-/> Erişim Tarihi: 10.07.2024). Bu sayede, çalışanlar kendi verileri üzerinde daha fazla kontrol sahibi olabilir ve veri güvenliği riskleri minimize edilebilir.

Hesap verebilirlik sorunsalı

Hesap verebilirlik, yapay zeka destekli kararlarda insan sorumluluğunun korunmasında son derece önemlidir (Edwards vd., 2022: 9). Yapay zeka kullanımıyla birlikte, karar süreçlerinin otomatikleştirilmesi ve algoritmaların rolünün artması, kararların nihai sorumluluğunun kimde olması gerektiği konusunda derin tartışmaları beraberinde getirmektedir.

Şirketler, yapay zeka teknolojilerini uygularken, algoritmaların nasıl eğitildiği ve karar verme süreçlerinin nasıl yapıldığının şeffaf bir şekilde açıklanması gerektiğini anlamalıdır. İnsanların yapay zeka tarafından alınan kararları anlaması ve bu kararları gerektiğinde denetleyebilmesi, hesap verebilirliğin temel unsurlarıdır.

Özellikle kritik sektörlerde, örneğin sağlık, finans veya adalet sistemi gibi, yapay zeka destekli kararların insan hayatı üzerinde doğrudan etkileri olabileceği düşünüldüğünde, insanların bu kararların arkasında durması ve gerektiğinde müdahale edebilmesi son derece önemlidir. Bu süreç, teknolojinin hatalı veya yanlış kararlarının önlenmesine ve düzeltilmesine olanak sağlar. Yapay zeka teknolojisinin ilerlemesiyle birlikte, insan sorumluluğunun ve hesap verebilirliğin korunması büyük önem taşımaktadır. Şirketlerin, teknolojiyi etik çerçevede kullanmaları ve insan odaklı yaklaşımları benimsemeleri

gerekmektedir. Bu yaklaşım, teknolojinin potansiyel faydalarını en iyi şekilde değerlendiren, riskleri minimize etmeye yardımcı olacaktır.

Yukarıda değerlendirdiğimiz bu etik meseleleri ele almak, yapay zeka teknolojisinin kapsamlı bir şekilde anlaşılmasını sağlamanın yanı sıra etik ilkeler ve uygulamalara sıkı bir bağlılık gerektirir. İnsan kaynakları alanında yapay zeka kullanımı için etik yönergeler geliştirmeyi, önyargıları belirlemek ve ele almak için düzenli denetimler yapmayı ve mahremiyet ile adalet prensiplerine saygılı bir kurumsal kültür oluşturmayı içermektedir (Balcıoğlu, 2023: 211).

Yapay zeka, insan kaynaklarında verimliliği artırma ve karar vermeyi iyileştirme potansiyeline sahip olmakla birlikte, adalet ve önyargıyla ilgili endişeler de beraberinde getirmektedir. Literatürde bu tür zorluklar giderek daha fazla belgelenmektedir (<https://hbr.org/2017/12/biometrics-wont-solve-our-data-security-crisis>, Erişim Tarihi: 05.08.2024).

Yapay zeka sistemleri, eğitildikleri veri setlerinden öğrenirler. Bu veri setleri, geçmişteki ayrımcı uygulamalardan veya temsili olmayan örneklemelerden kaynaklanan önyargıları içerebilir. Bu durum, yapay zeka sistemlerinin bu önyargıları öğrenmesine ve yaymasına neden olabilir (Jatoba vd., 2019: 140). İşte bu da işe alım, terfi, performans değerlendirme gibi İK süreçlerinde adaletsiz sonuçlara yol açabilir. Yapay zeka alanında yer alan doğal dil işleme (NLP), eğitildiği verilerde var olan önyargıları da yansıtabilir. Bu durum, Vrontis vd.'e göre insan kaynakları süreçlerinde NLP kullanılarak çalışan geri bildirimlerinin analiz edilmesi veya mülakat yanıtlarından adayların uygunluğunun değerlendirilmesi gibi süreçleri etkileyebilir (Vrontis vd., 2022: 19-20).

İnsan kaynakları alanında kullanılan tahmine dayalı analitik yapay zeka sistemleri, istemeden belirli grupları dezavantajlı hale getirebilir. Örneğin, bir yapay zeka sistemi belirli bir yaş, cinsiyet veya etnik kökene sahip bireylerin bir şirketten daha sık ayrılma eğiliminde olduğunu gösteren veriler üzerine eğitildiğinde, bu gruptaki bireyleri işe alım veya terfi süreçlerinde haksız yere dezavantajlı duruma getirebilir (Marler ve Boudreau, 2017: 3). Bu konuların ele alınması, yapay zeka sistemlerinin önyargı ve adalet konularında net iletişim için titiz bir şekilde denetlenmesini gerektirir. İnsan kaynaklarındaki yapay zeka uygulamalarının adalet ve eşitlik ilkeleriyle uyumlu olmasını sağlamak için insan gözetiminin ve müdahalesinin devam etmesi de son derece önemlidir (Balcıoğlu, 2023: 212). Yapay zekânın insan kaynaklarına entegrasyonu, genellikle sağlık

bilgileri, kişisel adresler ve sosyal bağlantılar gibi hassas bilgileri içeren büyük veri setlerine erişim gerektirir. Bu veri bağımlılığı, akademik literatürde belgelendiği gibi, önemli gizlilik ve veri güvenliği endişelerini beraberinde getirir (<https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/the-real-world-potential-and-limitations-of-artificial-intelligence>, Erişim Tarihi: 10.06.2024).

İnsan kaynaklarındaki yapay zeka uygulamaları, hassas verileri depolarken ve işlerken, siber saldırılar için çekici bir hedef haline gelebilir. Bu tür saldırılar, veri ihlallerine ve ciddi itibar kaybına, hatta mali sonuçlara yol açabilir (Berkelaar ve Buzzanell, 2015, 85). İnsan kaynakları departmanlarının, çalışanlardan bilgilendirilmiş onay alarak verilerini toplamak, depolamak ve analiz etmek zorunda olduklarını sağlamaları gerekmektedir (Davenport vd, 2019: 2). Çalışanlar hangi verilerin toplandığının, nasıl kullanıldığının ve nasıl korunduğunun tam olarak farkında olmalıdırlar. Verilere kimlerin erişebileceği, ne kadar süreyle saklanacağı, hangi koşullar altında silinebileceği veya aktarılabilirliği gibi konuların net bir şekilde belirlenmesi, veri gizliliğinin temel unsurları arasında yer almaktadır (Edwards vd., 2022: 9). Bu endişeleri ele almak için sağlam veri yönetişimi politikaları oluşturmak, kapsamlı veri güvenliği önlemleri almak ve kuruluş içinde veri gizliliğine saygı duyan bir kültür geliştirmek gerekmektedir. İnsan kaynakları departmanlarının bu konulara gereken ciddiyeti göstermeleri son derece önemlidir; aksi takdirde, sadece kurumun itibarına zarar verebilirler, aynı zamanda yasal risklerle de karşı karşıya kalabilirler (Balcıoğlu, 2023: 214).

İnsan Kaynakları alanında yapay zekâ kullanımı, sadece birçok fırsat sunmakla kalmaz, aynı zamanda karmaşık düzenleme ve uyumluluk zorluklarını da beraberinde getirir. Akademik literatür, bu konuda birkaç temel endişe alanını tanımlamaktadır:

Yapay zekâ uygulamalarında kişisel verilerin artan kullanımıyla birlikte, veri koruma düzenlemelerine uyum büyük önem taşır. Özellikle GDPR gibi düzenlemeler ve diğer yargı alanlarındaki benzer yasalar, veri işleme ve koruma konularında katı kurallar getirmiştir (<https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/the-real-world-potential-and-limitations-of-artificial-intelligence>, Erişim Tarihi: 10.06.2024). İnsan Kaynakları'ndaki yapay zekâ uygulamaları, işe alım veya terfilerde ayrımcılığı yasaklayan istihdam yasalarına da uyum sağlamalıdır. Farklı yargı bölgelerindeki düzenleyici kurumlar, yapay zekâ sistemlerinin karar alma süreçlerinde daha fazla şeffaflık ve hesap verebilirlik gerektiren kurallar üzerinde çalışmaktadır. Yasalar ve

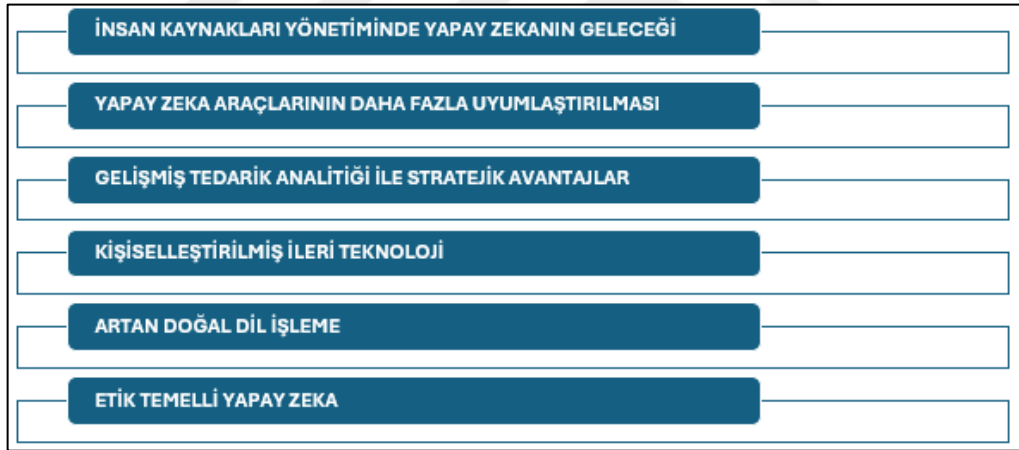
yönetmelikler, şirketlerin bireylerin verilerini toplamadan ve kullanmadan önce bilgilendirilmiş onay almalarını zorunlu kılmaktadır. Marler ve Boudreau'ya göre İnsan Kaynakları departmanları, yapay zekâ uygulamalarının bu gereksinimlere uygun olmasını sağlamalıdır (Marler ve Boudreau, 2017: 7).

Devlet yönetimi ve yasa koyucular yapay zekâ teknolojisindeki hızlı ilerlemelerle boğuşurken, İnsan Kaynakları alanında yapay zekâ için düzenleyici ortam da sürekli olarak gelişmektedir. İnsan Kaynakları departmanlarının bu değişikliklere ayak uydurarak uyumluluklarını sağlamaları ve kuruluşlarını yasal risklerden korumaları gerekmektedir.

4.6. İnsan Kaynakları Yönetiminde Yapay Zekanın Geleceği Hakkında

Öngörüler

Yapay zeka teknolojisinin ilerlemesiyle birlikte, İnsan Kaynakları uygulamaları önemli ölçüde dönüşüyor. Mevcut eğilimler ve araştırmalar doğrultusunda, İK alanında yapay zekanın geleceğine dair bazı öngörüler Şekil 4.3.'de sunulmuştur:



Şekil 4.4. İnsan Kaynakları Yönetiminde Yapay Zeka İlerlemeleri

Kaynak: Balcıoğlu, (2023), İnsan Kaynakları Yönetiminde Yapay Zekâ: s. 207.

Yapay zeka teknolojileri giderek sofistike bir hâl aldıkça, insan kaynakları sistemlerine daha derin entegrasyonları ve insan kaynakları süreçlerinin kritik bir unsuru olmaları beklenmektedir (Davenport vd., 2019: 8). Makine öğrenimi ve büyük veri analitiği alanındaki ilerlemeler, yapay zekanın tahmin yeteneklerini daha kesin hale getirecek ve İK'nın daha proaktif ve stratejik kararlar almasını sağlayacaktır (Zhang vd., 2019: 550). Gelişmiş yapay zeka sistemleri, bireysel çalışan tercihlerini ve davranışlarını anlamada daha yetkin hale geldikçe, işe alım süreçlerinden öğrenme ve gelişmeye kadar kişiselleştirilmiş çalışan deneyimlerine odaklanılması beklenmektedir (Li vd., 2019:

4457). Doğal Dil İşleme (NLP) gibi artan yapay zeka alt alanları, çalışan geri bildirimlerinin analiz edilmesinde, duygusal durumların ölçülmesinde ve Vrontis'e göre İK iletişimlerinin iyileştirilmesinde önemli bir rol oynayabilir. Yapay zekanın İK alanında daha yaygın kullanılmasıyla birlikte, etik yapay zeka politikalarının geliştirilmesi ve uygulanması daha fazla önem kazanacaktır. Chui'ye göre bu politikalar, yapay zekanın sorumlu bir şekilde kullanılmasını sağlayarak veri gizliliği, şeffaflık ve önyargı konularını ele alacaktır. Bu heyecan verici beklentilere rağmen, yapay zekanın insan yeteneklerinin yerine geçmek için değil, onlara yardımcı olmak üzere tasarlandığını hatırlamak son derece önemlidir. İnsan unsurunun, İK fonksiyonlarını geliştirmek ve karar vermeyi desteklemek için değerli bir tamamlayıcı olarak hizmet ettiği yapay zeka ile insan kaynaklarının merkezinde olmaya devam edecektir (<https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/the-real-world-potential-and-limitations-of-artificial-intelligence> Erişim Tarihi: 10.06.2024). Yapay zeka geliştikçe, insan kaynaklarındaki birkaç önemli trendin ortaya çıkması beklenmektedir. Balcıoğlu'na göre bu trendler, sadece insan kaynakları uygulamalarının genel etkinliğini artırmakla kalmamış, aynı zamanda dönüşüm sağlayamamış insan kaynakları uygulamalarını da iyileştirmiştir. Gelişmiş elişmiş yapay zeka algoritmalarının yetenek edinimini yeni bir seviyeye taşıması ve insan kaynakları departmanlarının en iyi yetenekleri daha etkin bir şekilde keşfetmesine katkıda bulunması beklenmekte ve bu sistemlerin, potansiyel adayların gelecekteki başarılarını daha güçlü tahmine dayalı analitiklerle değerlendirerek, daha bilinçli işe alım kararları alınmasına yardımcı olacaktır (<https://www.businessinsider.com/amazon-price-changes-2018?international=true&ver=US&IR=T>, Erişim Tarihi: 06.11.2024).

Yapay zeka, çalışan davranışlarını ve performans verilerini daha ayrıntılı bir şekilde analiz ederek insan kaynakları departmanlarının çalışan bağlılığını veya potansiyel işten ayrılma belirtilerini erken tespit etmesine olanak sağlayabilir. Bu durum, daha proaktif ve kişiselleştirilmiş çalışan elde tutma stratejilerinin geliştirilmesine yol açabilir (Zhang vd., 2019: 550-554). Yapay zekanın, hiper kişiselleştirilmiş bir çalışan deneyimi sunmada önemli bir rol oynaması beklenmektedir. Egzersizden kariyer ilerlemesine kadar yapay zeka, bu süreçleri her çalışanın özel ihtiyaçları ve istekleri doğrultusunda uyarlayarak çalışan memnuniyetini ve üretkenliğini artırabilir (Li vd., 2019: 4458).

Yapay zeka, İK alanında daha fazla kullanılmaya devam ettikçe, etik yapay zeka kullanımına daha fazla vurgu yapılması muhtemeldir. Yapay zeka araçlarının, İK karar verme süreçlerini daha kesin içgörüler ve tahminler sunarak iyileştireceği öngörülmektedir. Bu durum, kararların sadece hızını ve verimliliğini artırmakla kalmayacak, aynı zamanda veri odaklı ve objektif olmalarını da sağlayacaktır (Edwards vd., 2022:8). Doğal Dil İşleme (NLP), ses teknolojisiyle birleştiğinde İK'da mülakat yapma, çalışanlara geri bildirim sağlama ve iletişimi geliştirme gibi alanlarda daha yaygın olarak kullanılabilir hale gelecektir (Vrontis vd., 2022:1245). Bu gelişmeler heyecan verici olmakla birlikte, Balcıoğlu'na göre İK alanında sürekli öğrenme ve adapte olma ihtiyacını ön plana çıkarmaktadır. Yapay zeka teknolojilerinin sürekli evrim geçirdiği bir ortamda, Balcıoğlu'na göre İK profesyonellerinin bu teknolojilerden etkin bir şekilde faydalanabilmeleri için güncel kalmaları ve gerekli becerileri edinmeleri önem arz etmektedir. Yapay zekanın kapasiteleri arttıkça, insan kaynakları sektöründe potansiyel uygulamaların kapsamı da genişlemektedir. Mevcut trendler ve akademik literatür doğrultusunda, gelecekte insan kaynakları alanında olası yenilikler ve uygulamalar şu şekilde özetlenebilir:

Yapay zekânın ilerlemesi, işe alım süreçlerinde büyük bir devrime sebep olacağı tartışmasızdır. Örneğin, yapay zeka başvuru sahiplerinin sadece özgeçmişlerine değil, aynı zamanda çevrimiçi varlıklarına, ilgi alanlarına ve kişilik özelliklerine dayalı olarak şirket kültürüyle uyumluluk analizi yapabilecek kadar karmaşık bir analiz sunabilir (Davenport vd., 2019: 5).

Yapay zeka, çalışan refahını izleme ve geliştirmede daha etkin bir rol oynayabilir. Zhang vd.'e göre örneğin, çalışan anketleri, performans ölçümleri ve biyometrik veriler gibi kaynaklardan elde edilen verileri analiz ederek stres düzeylerini ve genel refahı değerlendirmek için yapay zeka araçları geliştirilebilir. Bu sayede İK departmanları, sağlıklı bir çalışma ortamını sürdürmek için proaktif tedbirler alabilir (Zhang vd., 2019: 550).

Yapay zeka, sanal gerçeklik ile birleştirilerek daha etkili eğitim deneyimleri sunabilir. Örneğin, çalışanlar, gerçekçi bir ortamda yeni beceriler öğrenebilir ve uygulayabilirler. Bu, iş yerindeki ortamları taklit eden sanal ortamlarda eğitim almalarını sağlayarak daha etkili öğrenme süreçleri sunar (<https://idenfit.com/blog/insan-kaynaklarinda-sanal-gerceklik-uygulamalari/> Erişim Tarihi: 30.06.2024).

Yapay zekanın iş gücü planlamasında önemli bir rol oynaması beklenmektedir. Marler ve Boudreau'ya göre yapay zeka, işgücü piyasasındaki trendleri analiz ederek, mevcut iş gücünün beceri ve yetkinlikleriyle karşılaştırarak, kuruluşların gelecekteki iş gücü ihtiyaçlarını tahmin etmelerine ve bu ihtiyaçları karşılamak için stratejiler geliştirmelerine yardımcı olabilir (Marler ve Boudreau, 2017: 11).

Gelecekteki yapay zeka sistemleri, sürekli öğrenmeyi kolaylaştırabilir. Votto'ya göre her çalışanın rolüne, kariyer hedeflerine ve öğrenme tarzına bağlı olarak bu sistemler, uygun öğrenme kaynaklarını önererek, ilerlemeyi izleyerek ve öğrenme süreçlerini gerçek zamanlı olarak uyarlayarak destek olabilir (Votto, 2021: 8). Yapay zekanın gelişimi devam ettikçe, İK alanındaki yapay zeka uygulamalarının etik ve adil olmasını sağlamak için yeni araçların geliştirilmesi beklenmektedir. Bu çerçevede, yapay zeka algoritmaları ve uygulamalarında önyargıyı tespit edip düzelten araçlar da önem taşımaktadır (<https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/the-real-world-potential-and-limitations-of-artificial-intelligence>, Erişim Tarihi: 10.06.2024). Bu potansiyel uygulamalar ve gelişmeler, yapay zekanın İK alanında dönüştürücü etkisini vurgulamaktadır. Ancak yapay zekanın sorumlu ve etik bir şekilde kullanılmasının ve İK süreçlerinde insan faktörünün yerini almak yerine onu tamamlamasının önemi de vurgulanmaktadır.

Büyük Veri Analitiği ve İnsan Kaynakları Yönetimine Verdiği Yön

Büyük veri, işletmelerin büyük miktarda veriyi keşfederek fikir edinmelerini ve stratejik kararlar almalarını sağlar. Büyük veri analitiği, işletmelerin bilgi yıldızlarının gelişimi ve bu bilginin geliştirilmiş işletme yeteneklerine doğru toplanması gibi stratejik beşeri sermaye konularını ele alma potansiyeline sahiptir. İlk olarak, insan kaynakları büyük veri analizi, işletmede olağanüstü bilgi, yenilikçi fikirler ve beceriler sunan bilgi yıldızlarını keşfetmeye yardımcı olabilir. Daha sonra, bu bilgi yıldızlarının tutulması ve oluşturulması için etkili olacak programları belirlemeye yardım edebilir. Örneğin, insan kaynakları büyük veri analizi, üstün ürün ve hizmet oluşturan çalışanları ampirik olarak doğrulamak ve bu çalışanların etkinliği ile ilgili faktörleri belirlemek için sosyal medyada bulunan müşteri memnuniyetini, tesis veya servis merkezi düzeyinde gerçek zamanlı performans analizi ile karşılaştırabilir (Hamilton ve Sodeman, 2020: 91).

Büyük verinin sunduğu fırsatlar ve etkiler hakkında genel bir kanı olsa da, bunun sektörler ve şirketler üzerindeki kesin etkileri henüz tam olarak belirgin değildir. Bu nedenle

şirketlerin yönetim, organizasyon yapısı, müşteri ilişkileri ve insan kaynakları açısından hazırlıklı olmaları önemlidir (Davenport, 2014: 15). Büyük veri, iş dünyasını ve geleneksel işletmeleri dönüştürme potansiyeline sahiptir (Gürsakaş, 2014: 24; McAfee ve Brynjolfsson, 2012: 62) ve birçok işkolunu yeniden şekillendirecektir. Ancak, büyük verinin organizasyonlar ve yönetimler üzerinde nasıl bir değişiklik yapacağı, kurumsal yapıları nasıl etkileyeceği ve hangi dönüşümlere yol açacağı henüz tam olarak bilinmemektedir (Davenport, 2014: 28). Zamanla büyük veri, iş birimlerinin ötesine geçen yeni bir şirket varlığı haline gelebilir, güçlü bir marka gibi işlev görebilir ve rekabetin anahtarı olabilir. Bu durumda, şirketlerin büyük verinin potansiyelinden faydalanmak ve karşılaşılabilecekleri riskleri yönetmek için organize olup olmadıklarını ciddi şekilde değerlendirmeleri gerekecektir.

Başarı, sadece yeni becerilerin kazanılması değil, aynı zamanda büyük veri çağının nasıl şekilleneceğine dair yenilikçi bakış açıları geliştirmeyi de gerektirir (Brown vd., 2011: 2). Bilgiye dayalı iş modellerini benimseyen yeni işletme kategorileri ortaya çıkmaktadır. Bu işletmeler, değer zincirlerinde ürettikleri "ikincil veriler" (exhaust data) sayesinde önemli bir rol üstlenmektedir. Örneğin, bir ulaşım şirketi, iş süreçleri boyunca evrensel ürün taşımaya dair büyük miktarda bilgi topladığını fark etmiş ve bu veriyi ekonomik tahminlerde kullanmak ve satmak üzere bir birim oluşturmuştur (Brown vd., 2011: 10).

Büyük veri, yeni bir ekonomik değer ve yenilik kaynağı olarak görülmektedir (Schönberger ve Cukier, 2013: 20). Şirketlerin ve yöneticilerin büyük veriden en iyi şekilde yararlanabilmeleri için öncelikle hedeflerini belirlemeleri gerekmektedir. Şirketler kendilerine, "Büyük veri hedefimiz nedir?" sorusunu sormalıdır. Üç ana değer -maliyet tasarrufu, karar verme sürecinde iyileşme ve ürün ile hizmet inovasyonu- arasından öncelikli olarak hangisini tercih edeceklerini ve bu değerlerin şirketin mevcut stratejisiyle nasıl örtüştüğünü belirlemelidirler. Bu değerler arasında büyük veriyle yapılabilecek en iddialı şey, ürün ve hizmet tekliflerini geliştirmektir (Davenport, 2014: 30).

"Geleceğin şirketleri, verileri ürünlere dönüştürebilen şirketler olacak." Gelecek stratejilerini doğru belirleyebilmek için, öğrenen organizasyonların veriyi bilgiye çevirmesi gereklidir (Gürsakaş, 2014: 136). Şirketler, büyük veri hedeflerini belirledikten sonra iki temel faaliyet yürütmelidirler. İlki "keşif", yani eldeki verinin içeriğinde neler olduğunu ve kuruluş için nasıl fayda sağlayabileceğini öğrenmektir. İkincisi ise "üretim", yani keşif sürecinde elde edilen fikirlerin uygulamaya geçirilmesidir. Üzerinde keşif

yapılacak verinin şirketin kendi verisi mi yoksa dış kaynaklardan mı alınacağı da tespit edilmelidir. Örneğin, bir üretim fabrikasında makinelerin ürettiği veriler, iş süreçlerinin iyileştirilmesi için kullanılmamışsa bu iç veri değerlendirilebilir. Ancak sosyal medya ile bağlantılı bir süreç söz konusuysa, ihtiyaç duyulan veri dış kaynaklardan elde edilebilir. Örneğin, LinkedIn, büyük veriyi kullanarak "tanıyor olabileceğiniz kişiler" özelliğini geliştirmiş ve bu sayede milyonlarca yeni müşteri kazanarak bunları elde tutmayı başarmıştır. Bu öneriler için verinin nerelerden toplanacağı (okul, iş, memleket, ziyaret edilen yerler) konusu büyük verinin kapsamına girmektedir (Davenport, 2014: 21-23). LinkedIn üzerinde yapılan bu yenilik insan kaynakları işe alım süreçlerini de doğrudan etkilemekte; işletmelerin doğru adaya ulaşmasını yüksek ölçüde kolaylaştırmaktadır.

Maliyet tasarrufu, diğer hedeflerin ardından gelen ikincil bir hedef olabilmekte; öncelikli hedef, yeni ürün ve hizmetleri tasarlamanın daha ucuz yollarını bulmak haline gelmektedir. İşletmelerin yeni personel alımları için de bu durum geçerlidir. Çakırel'e göre eğer amaç daha hızlı ve iyi kararlar almaksa, dış veri kullanımına odaklanmak gereklidir.

Büyük veriyi insan kaynağı bulma perspektifinden değerlendirecek olursak; gerçek yenilik, veriyi işleyen makinelerde değil, verinin kendisinde ve kullanım şeklimizdedir. (Schönberger ve Cukier, 2013: 15). İşletmeler açısından büyük veri ile başarı sağlamanın yolu doğru insan kaynağına ulaşmaktır. Yetenekli bir lider, görevler arası işbirliğini artırır ve sorunları anlayan kişileri doğru veriyle buluşturur. (McAfee ve Brynjolfsson, 2012: 66). İnovasyon ve ürün geliştirme odaklı, hata yapmaktan çekinmeyen, öğrenmeye açık adaylar tercih edilmeli ve yöneticiler bu nitelikteki insanları işe almalıdır (Davenport, 2014: 4).

Büyük veri analitiği, insan kaynakları (İK) yönetiminde köklü değişiklikler yapma potansiyeline sahiptir. İşletmeler, büyük veri analitiği sayesinde daha bilinçli ve stratejik kararlar alabilir, böylece İK süreçlerini daha verimli hale getirebilir. Analitik araçlar ve algoritmalar, çalışan performansı, memnuniyeti ve bağlılığı gibi önemli metrikleri izleyerek daha isabetli tahminler ve stratejik planlar oluşturulmasına olanak tanır.

Büyük veri analitiği, yüksek performans gösteren çalışanları ve potansiyel yetenekleri tespit etmekte kullanılırken; işe alım süreçlerinde, adayların geçmiş performans verileri ve sosyal medya aktiviteleri analiz edilerek en uygun adayların seçilmesi sağlanır. Ayrıca, mevcut çalışanların motivasyon ve memnuniyet seviyeleri analiz edilerek, onların elde tutulması için gerekli stratejiler geliştirilebilir. Büyük veri analitiği, çalışanların hangi

alanlarda eğitim ve gelişime ihtiyaç duyduğunu belirlemekte de etkilidir. Performans verileri ve geri bildirimler analiz edilerek, kişiselleştirilmiş eğitim programları oluşturulabilir. Bu da çalışanların yetkinliklerini artırarak, genel iş performansını yükseltir.

Çalışan bağlılığı ve memnuniyeti, büyük veri analitiği ile sürekli izlenebilir. Çalışanların anket sonuçları, geri bildirimler ve sosyal medya etkileşimleri analiz edilerek, bağlılığı artıracak ve memnuniyeti yükseltecek adımlar atılabilir. Büyük veri analitiği, performans değerlendirmelerini daha objektif ve kapsamlı hale getirir. Çalışanların performans verileri, projelerdeki katkıları ve takım içindeki rolleri analiz edilerek, adil ve etkili performans değerlendirme sistemleri oluşturulabilir.

İşe alım süreçlerinde de büyük veri analitiği önemli avantajlar sağlar. Adayların özgeçmişleri, iş deneyimleri ve yetkinlikleri analiz edilerek en uygun adaylar hızla belirlenir ve işe alım süreci optimize edilir. Çalışanların sağlık verileri ve iş yeri stres seviyeleri analiz edilerek, çalışan refahını artıracak programlar ve politikalar geliştirilebilir. Bu da çalışanların genel sağlık durumlarını iyileştirerek iş yerindeki verimliliklerini artırır. Henüz işletmelerde büyük veri analitiği çok fazla kullanılıyor olmasa da insan kaynakları süreçlerinde verimliliği artıracığı bir gerçektir.



5. SONUÇ

İşletmelerde insan kaynakları departmanlarının en çok yakındığı; artan işgücü sirkülasyonu, artan rekabet koşulları ve keza işletmelerin nitelikli çalışanları çekme ihtiyacı, insan kaynakları yönetiminin en önemli zorlukları arasında yer almaktadır. Bu bağlamda, işe alım sürecinde insan kaynakları departmanlarını oldukça zorlayan ve karşılaşılan karmaşık durumlar, veri havuzunda yer alan çok sayıdaki adayın özgeçmişlerini inceleme gibi zaman alıcı işlemler, işletmelerin kaynaklarını verimli bir şekilde kullanabilmesi için etkili çözümler geliştirmesini zorunlu hale getirmiştir. Çalışmada da sıklıkla bahsedilen yapay zekâ teknolojileri, insan kaynakları yönetiminde devrim niteliğinde yenilikler sunmakta ve süreci daha verimli, hızlı ve etkin hale getirmektedir. Çalışmada yapay zeka teknolojilerinin insan kaynakları süreçlerinde en çok işe alım süreçlerini verimli hale getirebileceği kanısına varılmıştır dememiz yanlış olmayacaktır.

Yapay zekâ, işe alım önemli zaman tasarrufu sağlamakta ve iş gücü maliyetlerini azaltmaktadır. Ancak, yapay zekânın işe alım sürecindeki başarısı, tek başına yeterli olmayacaktır. Seçim aşamasında insan kaynakları uzmanlarının değerlendirmeleri de son derece kritik bir öneme sahiptir. Çünkü bir adayın, kurum kültürü ile uyumu, sosyal becerileri, giyim tarzı gibi unsurlar, yalnızca insan gözlem ve değerlendirmeleri ile tespit edilebilir. Bu nedenle, yapay zekâ ile desteklenen bir süreç, insan etkileşimini göz ardı etmeden tasarlanmalıdır.

Yapay zekâ uygulamaları, son yıllarda işletmelerin personel seçiminde önemli bir araç olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sistemler, insan yeteneklerini taklit edebilme kapasitesine sahip yazılım uygulamaları olarak işlev görmektedir. Yapay zekâ, özellikle iş dünyasındaki rutin faaliyetlerin insan müdahalesi olmaksızın, güvenli ve düşük maliyetli bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlamakta; böylece işletmelerin verimlilik düzeyini artırmaktadır. Yapay zekânın en temel yeteneği, tekrarlayan uygulamalardan elde ettiği verilerle insan düşünme biçimine yakın bir düşünce süreci geliştirebilmesidir. Bu durum, karar verme becerisini de içermektedir. Dolayısıyla, yapay zekânın kullanılabilirliği, iş yükünü azaltması ve etkinlik sağlaması açısından dikkatle değerlendirilmelidir.

İşgören seçiminde yapay zekâ, çeşitli yöntemler ve teknikler kullanarak birçok avantaj sunmaktadır. Doğal dil işleme ve dinamik diyalog uygulamaları gibi yenilikler

sayesinde, adayların konuşma biçimlerinden ve kelime seçimlerinden yola çıkarak kişilik analizi yapılabilmekte; potansiyel bağlılıkları, iletişim becerileri ve samimiyetleri tahmin edilebilmektedir. Özgeçmişlerdeki fotoğraflar veya video görüşmeleri üzerinden duygusal ve kişisel özellikler analiz edilebilmektedir. Bunun yanı sıra, yapay zekâ, adayların süreç içindeki iletişimini yönetmek üzere sanal asistanlık yaparak, etkili mesajlaşma, aday taraması ve röportaj planlama gibi işlevleri de yerine getirmektedir.

Yapay zekânın sunduğu otomatik e-posta merkezi ve güçlü analiz panelleri, işletmelere önemli verimlilik kazançları sağlarken, aynı zamanda çalışan performans ölçümleri yaparak iç süreçleri de desteklemektedir. Çalışanların iş tanımlarını ve özgeçmişlerini inceleyerek uygun pozisyonlar için önerilerde bulunması, işletmelere daha hızlı ve etkili insan kaynağı yönetimi imkanı tanımaktadır. Özgeçmiş filtreleme sistemi ile uygun adayların birkaç saniye içinde tespit edilmesi, işe alım sürecini büyük ölçüde hızlandırmaktadır.

Bununla birlikte, yapay zekâ sistemleri, işletmelere pazar öngörülerini sunarak, hangi projelerde hangi adayların en uygun olacağını tahmin edebilmekte ve böylece yetenek istihbaratı oluşturabilmektedir. Davranış bilimleriyle desteklenen seçim algoritmaları, insanî önyargıları minimize etmeye yönelik olarak tasarlanmıştır. Yapay zekâ, çalışanların performansını adil bir şekilde değerlendirme, gizli önyargıları engelleme, ve iş ilanlarını markaya özgü bir dille yayınlarak aday erişim hızını artırma gibi çeşitli işlevler sunmaktadır.

Sonuç olarak, yapay zekâ, işe alım süreçlerini hızlandıran, verimliliği artıran ve insan kaynakları yönetimini daha etkili hale getiren bir araç olarak öne çıkmaktadır. Ancak, yapay zekânın karar verme sürecindeki rolü, yalnızca bir yardımcı asistan olarak düşünülmelidir; insan faktörünün karar verme mekanizmalarında yer alması, daha iyi sonuçlar elde edilmesi açısından kritik önem taşımaktadır. İnsana özgü duygular ve empati, işe alım sürecinin vazgeçilmez bir parçasıdır ve yapay zekâ, bu sürecin duygusal boyutunu göz ardı etmemelidir.

Yapay zekânın etkili bir şekilde kullanılması için, insan kaynakları uzmanlarının bu teknolojilere dair yeterli bilgi ve deneyime sahip olmaları gerekmektedir. Yapay zekâ, yalnızca bir araç olarak değil, aynı zamanda insan kaynakları yönetiminde stratejik bir ortak olarak değerlendirilmelidir. Bu bağlamda, işletmelerin yapay zekâ sistemlerini

sürekli olarak geliştirmeleri ve güncellemeleri, hem verimlilik hem de çalışan memnuniyeti açısından büyük bir önem taşımaktadır. Böylece, işletmelerin insan kaynakları yönetimindeki dönüşüm süreçleri, teknolojinin sunduğu avantajlardan en üst düzeyde yararlanarak gerçekleştirilmiş olacaktır.

Bu yüksek lisans tez çalışması, yapay zekâ teknolojilerinin insan kaynakları yönetimi süreçlerine olan etkilerini incelemiş ve değerlendirmiştir. Yapılan literatür taraması ve analizler sonucunda, yapay zekâ teknolojilerinin insan kaynakları yönetimi süreçlerinde sunduğu fırsatlar ve beraberinde getirdiği zorluklar ortaya konulmuştur.

Yapay zekâ, insan kaynakları yönetiminde işe alım, performans değerlendirme, eğitim ve gelişim gibi kritik fonksiyonlarda önemli bir rol üstlenmektedir. Yapay zekâ, büyük veri analitiği ve otomasyon yetenekleri sayesinde insan kaynakları yönetimi süreçlerini hızlandırmakta ve karar alma süreçlerini daha verimli hale getirmektedir. Yapay zekâ temelli uygulamalar, aday değerlendirme ve yetenek eşleştirme gibi görevlerde tarafsızlık sağlayarak, işletmelerin doğru adayları seçmesine yardımcı olmaktadır. Eğitim ve gelişim süreçlerinde ise yapay zekâ, çalışanların ihtiyaçlarına göre kişiselleştirilmiş eğitim programları sunarak, yetkinliklerini geliştirmelerine olanak tanımaktadır. Ayrıca, performans yönetimi süreçlerinde yapay zekâ, çalışanların iş performanslarını objektif ve veri temelli analizlerle değerlendirerek, performans değerlendirmelerinin doğruluğunu artırmaktadır.

Ancak, yapay zekâ kullanımının insan kaynakları süreçlerinde bazı potansiyel riskler ve zorluklar barındırdığı da göz ardı edilmemelidir. Aşırı otomasyon ve yapay zekâ temelli sistemlerin insan gözetimi olmaksızın kullanılması, iş güvencesi, çalışan memnuniyeti ve iş kalitesi üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir. Özellikle çalışanların izlenmesi ve denetlenmesinde yapay zekâ teknolojilerinin aşırı kullanımı, iş stresi, beceri kaybı ve güvensizlik gibi sorunlara yol açabilir. Bu nedenle, yapay zekâ teknolojilerinin insan kaynakları yönetimi süreçlerine entegrasyonunda çalışanların katılımı sağlanmalı ve bu süreçlerin şeffaf bir şekilde yönetilmesine özen gösterilmelidir.

Veri gizliliği ve güvenliği, yapay zekâ destekli insan kaynakları yönetimi süreçlerinde en kritik unsurlardan biridir. Çalışanların kişisel verilerinin toplanması, işlenmesi ve saklanması süreçlerinde, ulusal ve uluslararası düzenlemelere (örneğin GDPR) tam

uyum sağlanmalıdır. Şeffaflık ve hesap verebilirlik, yapay zekâ uygulamalarının veri odaklı karar süreçlerinde temel ilkeler olmalıdır.

Etik kaygılar da yapay zekâ teknolojilerinin insan kaynakları yönetiminde kullanımı açısından büyük önem taşımaktadır. Yapay zekâ algoritmalarının önyargılardan arındırılması, adil ve eşitlikçi kararlar verebilmesi için sürekli olarak gözden geçirilmesi ve geliştirilmesi gerekmektedir. Ayrıca, yapay zekâ destekli kararların tamamen otomatik olmaması, insan faktörünün devrede kalması da son derece önemlidir. İnsan gözetimi ve müdahalesi, yapay zekâ destekli süreçlerin sağlıklı işlemesi için kritik bir rol oynamalıdır.

Sonuç olarak, yapay zekâ teknolojileri, insan kaynakları yönetimi süreçlerinde verimliliği artıran, karar alma süreçlerini hızlandıran ve işletmelerin stratejik hedeflerine ulaşmasında önemli bir katkı sağlayan yenilikçi bir araçtır. Ancak bu teknolojilerin sorunsuz ve etik bir şekilde kullanılması için insan kaynakları uzmanlarının düzenli eğitimlerle desteklenmesi ve bu süreçlerin çalışan odaklı bir bakış açısıyla ele alınması gerekmektedir. Yapay zekâ teknolojisinin sağladığı avantajları en iyi şekilde değerlendirebilmek ve risklerini minimize edebilmek için stratejik planlamalar yapılmalı, çalışan memnuniyeti ve etik değerler ön planda tutulmalıdır.

KAYNAKÇA

- Abdeldayem, M. M., ve Abdulaimi, S. H. (2020). Trends And Opportunities Of Artificial Intelligence In Human Resource Management: Aspirations For. International Journal of Scientific ve Technology Research , 3868-3870.
- Abreu, A. ve Acker, A. (2013, Şubat 12-15). Context ve Collection: A Research Agenda for Small Data. iConference Proceedings içinde (: 549-554). Fort Worth
- Acar, E. (2006). Ölümlülük, Ölümsüzlük ve Yapay Zeka, İstanbul, Alt Kitap.
- Acar, O. (2020). Yapay zeka fırsat mı yoksa tehdit mi?. İstanbul: Kriter Yayınevi.
- Agrawal, De Smet, A., Poplawski, P., ve Reich, A. (McKinsey ve Company) (2020). Beyond hiring: How companies are reskilling to address talent gap: Erişim tarihi: 15.04.2024 <https://www.mckinsey.com/capabilities/people-ve-organizational>
- Ahat K. (2023), Yapay Zekâ Destekli Dijital Yetenek Yönetimi Teknolojilerinin Uygulanması: Bir Literatür Analizi ve Model Önerisi, Neu Press Derleme Makalesi Erişim tarihi: 09.07.2024 <https://ass.fivezerojournal.com/uploads/makale-pdf/yapay-zek%C3%A2-destekli-dijital-yetenek-yonetimi-teknolojilerinin-uygulanmasi-bir-literat568410657.pdf?time=638551834320663135>,
- Ahmed, O. (2018). Artificial intelligence in HR. International Journal of Research ve Analytical Reviews, 5(4), 971-978.
- Akduman, G. (Dijital İşe Alım: Dijital Dünyanın İnsan Kaynakları İşe Alım Fonksiyonuna Etkisinin Kavramsal ve Uygulama Örnekleriyle Değerlendirilmesi, International Journal of Arts ve Social Studies Cilt: 2 / Sayı: 3 Araştırma Makalesi, Erişim tarihi: 17.04.2024 <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1331057>
- Aksoy, S. (2017), Değişen Teknolojiler ve Endüstri 4.0: Endüstri 4.0'ı Anlamaya Dair Bir Giriş, Katkı Teknoloji Dergisi, 4, 34-44.
- Aktan, E. (2018), Büyük Veri: Uygulama Alanları, Analitiği ve Güvenlik Boyutu, Erişim tarihi: 16.08.2024 [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/482194](https://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/482194)
- Albayrak, M. (2017), The use of data mining in scientific research, International Journal of Social Sciences ve Education Research, 3(2), 751-760.
- Alola, U.V. ve Atsa'am, D.D. (2020), "Measuring employees' psychological capital using data mining approach", Journal of Public Affairs, 20(2), 1-10. doi: 10.1002/pa.2050.
- Alpaydın E. (2004) "Introduction to Machine Learning", The MIT Press, 3-6.
- Amla, M., ve Malhotra, P. M. (2017). Digital Transformation in HR. International Journal of Interdisciplinary and Multidisciplinary Studies (IJIMS), 4(3), 536-544. Erişim Tarihi: 28.10.2024 <http://www.ijims.com>

- Anitha, K. ve Shanthi, V. (2021). A Study on Intervention of Chatbots in Recruitment. In Innovations in Information ve Communication Technologies-2020, Delhi, India (IICT-2020), 67-74, Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-66218-9_8.
- Arat M, ve Gürler G. (2023), İnsan Kaynakları Yönetiminde Yapay Zekâ, Nobel Yayınevi, Ankara
- Armstrong, Michael (2006). A Hvebook of Human Resource Management Practice. London, Kogan Page.
- Arrieta, A.B., Diaz-Rodriguez, N., Del Ser, J., Bennetot, A., Tabik:, Barbado, A., Garcia:, GilLopez:, Molina, D. ve Benjamins, R. (2020), “Explainable artificial intelligence (XAI): Concepts, taxonomies, opportunities ve challenges toward responsible AI”. Information Fusion, 58, 82-115.
- Aston, C., ve Morton, L. (2005), “Managing talent for competitive advantage”, Strategic HR Review, 4(5), ss.28–31.
- Aşkun, İ.C. (1976). İşgören Değerlemesi. Eskişehir: Eskişehir İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Yayınları No: 158/100.
- Atay, H. (2011). İnsan kaynakları yönetimine iş süreçleri yaklaşımı ve bir uygulama örneği. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Ege Üniversitesi, İzmir.
- Atlas Navigator (2021). Personalized Talent Management [Guide]. Erişim tarihi: 15.04.2024 <https://www.linkedin.com/pulse/personalized-talent-management-guide-atlas->
- Avrupa Birliği Dijital Yetkinlikler Platformu, <https://www.linkedin.com/pulse/yetenek-ve-beceriler-dijitalle-birle%C5%9Fiyor-2023-avrupa-beceri-vrxzf/> Erişim Tarihi: 05.07.2024
- Baisalbayaeva, K., Enden, E., Tenan, R., ve Flores, R. (2018). The Data Intelligent Tax Administration- Meeting the challenges of Big Tax Data ve Analytic: Microsoft ve PricewaterhouseCoopers
- Bakırcı, Ç. M. (2017). Yapay Zeka: Dost mu, Düşman mı?. İTÜ Vakıf Dergisi, 75: 54-55.
- Balcı, A., ve diğerleri. (2003). Kamu Yönetiminde Çağdaş Yaklaşımlar. Ankara: Seçkin
- Balcıoğlu Y., (2023) İnsan Kaynakları Yönetiminde Yapay Zekâ, Yönetim Biliminde Yapay Zekâ, November 2023.
- Barutçugil, İ. (2004). Stratejik İnsan Kaynakları Yönetimi. İstanbul: Kariyer Yayıncılık.
- Bayraktar, O. ve Ataç C. (2018) “Globalization Institutions Ve Socio-Economic Performance: Macro Ve Micro Perspectives”, The Effects Of Industry 4.0 on Human Resources Management, Edt: Ertuğrul Yıldırım, Hamza Çeştepe, Berlin: Peter Lang.
- Beamery (2023). Why you need to personalize the talent experience. Erişim tarihi: 15.04.2024 <https://beamery.com/resources/blogs/why-you-need-to-personalize-the-talent-experience>

- Beardwell, L., Holden, L. ve Claydon, T. (2004). Human resource management: A contemporary approach. (4th ed.). Harlow: Prentice Hall.
- Berkelaar, B. L., Buzzanell, P. M. (2015). Online employment screening ve digital career capital: Exploring employers' use of online information for personnel selection. *Management Communication Quarterly*, 29(1), 84-113.
- Bersin, (2019), Talent, Technology, and HR Predictions for 2019, Erişim tarihi: 18.10.2024 https://joshbersin.com/wp-content/uploads/2019/01/2019_Bersin_Predictions_Final.pdf?utm_medium=email&utm_source=sharpsspringvesselid=MzcwMbK0MDDe0MDI0BAAvessid=M7QwMjW3sLQ0NQUAvejobid=f0e1d7d9-4386-4c8a-a9d8-6eeb23b56a09
- Bersin, J. (2023). People Analytics Grows Up. Ve Visier Introduces AI-Powered Vee, <https://joshbersin.com/2023/06/people-analytics-grows-up-and-visier-introduces-vee/>, Erişim Tarihi: 27.08.2024
- Beyaz Yaka İnsan Kaynakları, Erişim tarihi: 07.10.2024, <https://beyazyakaik.com/insan-kaynaklari-yonetiminin-tarihsel-gelisimi/>
- Bilgiseven, A. (1994). Sosyal İlimler Metodolojisi. İstanbul: Filiz Kitapevi.
- Bingöl, D. (2013), “İnsan Kaynakları Yönetimi”, Beta Yayıncılık,
- Bolelli, M. (2023), Performans Yönetiminde Yapay Zekâ, İnsan Kaynakları Yönetiminde Yapay Zeka, Ankara.
- Boxall, P. And Purcell, J. (2003): Strategy And Human Resource Management, Bristol, J.W. Arrowsmith Ltd.
- Brown B. - Chui M. - Manyika J. (2011). Are You Ready for the Era of Big Data, *McKinsey Quarterly*.
- Budhwar, Pawan ve Samuel Aryee (2008). “An Introduction to Strategic Human Resource Management”, *Strategic Human Resource Management: Building Research-based Practice*, London: CIPD, pp9-32. 9-32.
- Bulut, E. ve Akçacı, T. (2017), Endüstri 4.0 ve İnovasyon Göstergeleri Kapsamında Türkiye Analizi, *ASSAM Uluslararası Hakemli Dergi*, 7, 50-72.
- Byars, L. ve Rue, L.(2004). Human resource management. 7 th Ed. New York McGraw-Hill/Irwin.
- Cappelli, P., Tambe, P., ve Yakubovich, V. (2018), “Artificial Intelligence in Human Resources Management: Challenges ve a Path Forward”, Available at SSRN 3263878, ss.1-29.
- Cerebro, (2018), “Yapay Zeka Dokunuşu ile İnsan Kaynakları”, Erişim tarihi: 15.03.2024 <https://medium.com/@cerebro.tech/yapay-zeka-dokunu%C5%9Fui%CC%87nsan-kaynaklar%C4%B1-152eebdc23a9>
- Challenge: 4/2021 CERIDAP, <https://ceridap.eu/artificial-intelligence-ve-tax-lawperspective-ve-challenges/?lng=en> , (20.05.2024
- Chandler, A. D. (1962). Strategy and structure. In: History of the industrial enterprise. Cambridge: M.I.T. Press.
- Charlier, R. ve Kloppenburg: (2017). “Artificial intelligence in HR: A No-brainer”, available at: www.pwc.nl. Erişim Tarihi: 01.09.2024

- Charles M. C. (2005). A historical view of Douglas McGregor's Theory Y. *Management Decision, Emerald Group Publishing Limited*, 43(3), 450 – 460.
- Chui, M., Manyika, J., Schwartz, D. (2018). The real-world potential ve limitations of artificial intelligence. Erişim tarihi: 10.06.2024 <https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/the-realworld-potential-ve-limitations-of-artificial-intelligence>
- Claud , M. ve Combe, D. (2018), The Roles of Artificial Intelligence ve Humans in Decision Making: Towards Augmented Humans? A Focus on KnowledgeIntensive Firms, Department of Business Administration, Umea University Master Thesi:
- Civelek, D. Y. (2011). Kişisel Verilerin Korunması ve Bir Kurumsal Yapılanma  nerisi. Ankara: Bilgi Toplumu Dairesi Başkanlığı.
- Collings, D. ve Mellahi, K. (2013). "Commentary on: 'Talent—innate or acquired? Theoretical considerations ve their implications for talent management'", *Human Resource Management Review, Elsevier Inc.*, 23, 305-321.
- Collings, D. G., ve Wood, G. (2009). Human resource management a critical approach. In D. G. Collings, ve G. Wood (Eds.), *Human resource management a critical approach* (pp. 1-16). New York: Routledge.
- Consortium, 2. Fact Sheet, https://www.iiconsortium.org/docs/IIC_FACT_SHEET.pdf Erişim Tarihi: 05.11.2024
- Cooks-Campbell, A. (2022). What is talent management? Strategies for the new world. Erişim tarihi: 15.04.2024 <https://www.betterup.com/blog/talent-management>
- Coşkun, C., , Baykal, A., (2011). Veri Madenciliğinde Sınıflveırma Algoritmalarının Bir  rnek  zerinde Karşılaştırılması. Akademik Bilişim'11 - XIII. Akademik Bilişim Konferansı. 2-4 şubat 2011
- Cox, M. ve Ellsworth, D. (1997, 18-24 Ekim). Application-Controlled Demve Paging for Out-of-core Visualization. *Proceedings of the 8th Conference on Visualization'97*, Phoenix, AZ, U.:A., 235- 244.
- Creelman, D, (2004, September), "Return on investment in talent management: Measures you can put to work right now", Human Capital Institute, 2121 K Street, N.W., Suite 800, Washington, DC 20037 USA.
- Davies, S. (2019) How can artificial intelligence help in HR and recruitment? Erişim adresi <https://www.openaccessgovernment.org/artificial-intelligence-hr-and-recruitment/64358/> Erişim Tarihi: 13.05.2024
- Demir,  . (2021), Yapay Zek  Teknolojileri Aracılığıyla Yetenek Edinimi, Yeteneği Geliştirme ve Elde Tutma, *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Yıl: 9, Sayı: 117, Haziran 2021, s. 519-531.
- Demiral, (2023),  şg ren Seimşnde Yapay Zekâ, İnsan Kaynakları Yönetiminde Yapay Zeka, Ankara.
- Dickson, B. (2017). "How artificial intelligence optimizes recruitment". *The Next*

- Web. Accessed November 20, 2018) Erişim Tarihi: 06.06.2024
<https://thenextweb.com/contributors/2017/06/03/artificial-intelligence-optimizes-recruitment-hiring/>.
- Diebold, F. X. (2013). 'Big Data' Dynamic Factor Models for Macroeconomic Measurement ve Forecasting. M. Dewatripont, L. P. Hansen ve : J. Turnovsky (Ed.), Advances in Economics ve Econometrics, Theory ve Applications, Eighth World Congress of the Econometric Society, Volume III (s: 115-122) içinde. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Pres:
- Dulebohn, J., Ferris, H., Gerald R., ve Stodd, J. T. (1995). The history and evolution of human resource management, In Ferris G., Rosen R., Barnum, S.D. (Eds.), Handbook of Human Resource Management, Blackwell, Cambridge, MA.
- Ege, B. (2013). Rastlantının Bittiği Yer Big Data. Bilim ve Teknik, 550, 22-26.
- Creswell, J. W. (2013). Qualitative inquiry ve research design: Choosing among five approach: Thousve Oaks, CA: Sage Publication:
- Cukier, K. (2014, 6). Big Data is Better Data. 01 08, 2021 tarihinde Erişim tarihi: 09.07.2024 www.ted.com/talks/kenneth_cukier_big_data_is_better_data
- Çakar E., Uzun F. ve Uzun Y., (2021), Veri Madenciliği ve Kullanım Alanları, Uluslararası Mühendislik, Doğa Ve Sosyal Bilimler SempozyumuSens-21 Ana Teması "Enerji Ve Toplum", Batman.
- Çakırel, Y. (2016), İŞLETMELERDE BÜYÜK VERİ, Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Erişim tarihi: 09.07.2024 <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/265291>
- Çetin E., (2011) Yapay Zeka Uygulamaları: 4
- Çırpan, H. ve Şen, A., (2009),, "İşletmelerde Yenilikçiliği Geliştirmede Etkili Bir Araç: Yetenek Yönetimi", Çerçeve Dergisi, MÜSİAD, Eylül, s.110-116.
- Çiftçioğlu B. A., Mutlu M., Katircioğlu : (2019), Endüstri 4.0 ve İnsan Kaynakları Yönetiminin İlişkisi, Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi, Erişim tarihi: 09.05.2024 <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/747914>
- Dai, J. ve Vasarhelyi, M. A. (2016), "Imagineering Audit 4.0". Journal of Emerging Technologies in Accounting 13/1 1-15.
- Davenport, T. (2014). Big Data @ Work, (Çev: M. Çavdar), Türk Hava Yolları Yayınları.
- Davenport, T., Guha, A., Grewal, D., ve Bressgott, T. (2019). *How artificial intelligence will change the future of marketing. Journal of the Academy of Marketing Science*. doi:10.1007/s11747-019-00696-0
- Deadrick, D. L., ve Stone, D.L (2014). Human resource management: Past, present, ve future. Human Resource Management 24(3), 193–195.
- Dener, M., Dörterler, M., Orman, A., (2009), "Açık Kaynak Kodlu Veri Madenciliği Programları: Weka'da Örnek Uygulama", Akademik Bilişim'09 - XI. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, Harran Üniversitesi, Şanlıurfa.
- Devanna, M.A., Fombrun, C., Tichy, N. ve Warren, L. (1982). "Strategic planning ve human resource management", Human Resource Management, 21(11), 11-17.

- Develioğlu M.(2017). 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu ile Karşılaştırmalı Olarak Avrupa Birliği Genel Veri Koruma Tüzüğü Uyarınca Kişisel Verilerin Korunması Hukuku. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık.
- Dirican, C. (2015). The Impacts of Robotics, Artificial Intelligence On Business and Economics. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 564-573.
- Doğan, A. (2011). Elektronik İnsan Kaynakları Yönetimi ve Fonksiyonları, *Dergipark IUYD'2011 / 2(2)* 52-79 <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/402480>
- Domingos, P., “A few useful things to know about machine learning”, *Communications of the ACM*, 2012, 55 (10), 78-87.
- Dorasamy, N. (2021). The search for talent management competence: Incorporating digitization. *International Journal of Entrepreneurship*, 25(3), 1-21.
- Doruköz, K. ve Uslu, B. (2023). Yapay Zekânın İş Hayatındaki Yeri: Avantajlar, Dezavantajlar Ve Politikalar, *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, Balıkesir, 45.
- Doruköz, K. ve Uslu, B. (2023). Yapay Zekânın İş Hayatındaki Yeri: Avantajlar, Dezavantajlar Ve Politikalar, *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, Balıkesir, 46.
- Drath, R. – Horch, A. (2014) “Industrie 4.0: Hit or Hype?”. *IEEE Industrial Electronics Magazine* 8/2, 56–58.
- Druker, Janet, Geoffrey White, Ariane Hegewisch ve Lesley Mayne (1996). “Between Hard ve Soft HRM: Human Resource Management in the Construction Industry”, *Construction Management ve Economics*, 14(5): 405-416.
- EDPS (European Data Protection Supervisor). 2015. Meeting the Challenges of Big Data- A call for Transparency, User Control, Data Protection By Design ve Accountability, Opinion 7/2015, 3-21
- Edwards, M. R., Charlwood, A., Guenole, N., Marler, J. (2022). HR analytics: An emerging field finding its place in the world alongside simmering ethical challenge: *Human Resource Management Journal*, 2022, 1-11
- Eightfold (2023). Automated talent management: 5 myths about artificial intelligence ve HR. Erişim tarihi: 15.04.2024 <https://eightfold.ai/blog/automated-talent-management/>
- Enik Ö. Ülker E. (2017), “Derin Öğrenme ve Görüntü Analizinde Kullanılan Derin Öğrenme Modelleri”, Erişim tarihi: 1.11.2024 <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/380999>
- Ermolaeva, A. (2017) “Industry 4.0 Ve Hr in Logistics”, The Master Thesis, University Of Economics in Prague, International Business - Central European Business Realities, Prague
- Esen E. ve Erdoğan C. (2018), “Değerlendirme Merkezi - Assessment Center: Yöneticiler İçin Özel Bir Personel Seçme Modeli” *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi* 2018 Özel Sayısı, 78-97
- European Commission. (2007). Article 29 Working Party Opinion 4/2007 on the Concept of Personal Data. Brussels: European Commission.

- European Union Digital Skills ve Jobs Platform (2023). Top stories on digital skill: Erişim tarihi: 15.06.2024 <https://digital-skillsjob.europa.eu/en>
- Fındıkçı, İ. (2012). İnsan Kaynakları Yönetimi. 8. Baskı, İstanbul: Alfa Yayınevi
- Fırat: Ü. ve Fırat, O. Z. (2017), Sanayi 4.0 Devrimi Üzerine Karşılaştırılmalı Bir İnceleme: Kavramlar, Küresel Gelişmeler ve Türkiye, Toprak İşveren Dergisi, 114, 10-23.
- Fidelangeli, A. ve Galli, F. (2021). Artificial Intelligence ve Tax Law: Perspectives ve Challenge: 4/2021 CERIDAP, <https://ceridap.eu/artificial-intelligence-ve-tax-lawperspective-ve-challenges/?lng=en> , (20.05.2024)
- Fountaine, T., McCarthy, B. ve Saleh, T. (2019). “Building the AI-powered organization”, Harvard Business Review, 97(4), 62-73.
- Förster, Anke, (1975), SteuerUche Betriebsprüfung Yönetim Ensiylüopaedie, Cüt: «, 8. 2970. Münih 1975.
- Fraij, J. ve László, V. (2021). A Literature Review: Artificial Intelligence Impact on the Recruitment Process, International Journal of Engineering and Management Sciences (IJEMS), 6 (1), 108-119.
- Gacar, A. (2019). Yapay Zekâ ve Yapay Zekânın Muhasebe Mesleğine Olan Etkileri: Türkiye’ye Yönelik Fırsat ve Tehditler. Balkan Sosyal Bilimler Dergisi, 8, 389–394.
- Gallardo-Gallardo, E., Thunnissen, M. ve Scullion, H. (2020). Talent management: context matter: The International Journal of Human Resource Management, 31(4), 457-473.
- Geetha R, ve Bhanu S. R. D, (2018) “Recruitment through Artificial Intelligence: A Conceptual Study”, International Journal of Mechanical Engineering ve Techonology (IJMET), Volume 9, Issue 7, July 2018, pp 63-70.
- Ghuri, H. (2018). Artificial Intelligence, Automation ve the Future of Talent Acquisition. Erişim tarihi: 15.04.2024 <https://workforce.com/news/artificial-intelligence-automation-ve-the-future-of-talentacquisition>
- Gimpel, J. (1983). Tke cathedral builders. (T. Waugh, Trans.). Salisbury, U.K. Michael Russell.
- Goodman, E. (2017), “Biometrics won’t solve our data-security crisis”, <https://hbr.org/2017/12/biometrics-wont-solve-our-data-security-crisis> Erişim Tarihi: 05.08.2024 Online, Harvard Business Review.
- Golightly D., Sharples S., Patel H. ,Ratchev S., "Manufacturing in the cloud: A human factors perspective." International Journal of Industrial Ergonomics 55 (2016): 12-21.
- Gray, G. L. vd. (2014), “The Expert Systems Life Cycle in AIS Research: What Does It Mean for Future AIS Research?”. International Journal of Accounting Information Systems 15/4 423-451.
- Groves, Peter vd. (2013), “The Big Data Revolution in Healthcare”. McKinsey Quarterly 2/3, 1-22.

- Gupta, A. (2022). Role of data analytics in talent management. Erişim tarihi: 15.04.2024 <https://www.linkedin.com/pulse/roledata-analytics-talent-management-amit-gupta/>
- Gümüsoğlu, Ş. (2019), Bilimsel Yaklaşımlarla Değişim, Dönüşüm ve Kalite 4.0, Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 33 (2), 543-568.
- Gündoğmuş, A. G. E., Yıldız, A. G. F. Z., Atalay, Ö. G. E., ve Aydın, B. Y. (2020), “Yapay Zeka Ve İnsan Kaynakları Yönetiminin Geleceği” Erişim Tarihi: 30.10.2024 https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:446HZ0jivZMJ:scholar.google.com/+YAPAY+ZEKA+VE+%C4%B0NSAN+KAYNAKLARI+Y%C3%96NET%C4%B0M%C4%B0N%C4%B0N+GELECE%C4%9E%C4%B0vehl=trveas_sdt=0,5veas_vis=1
- Güler, E. Ç. (2006), “İşletmelerin E-İnsan Kaynakları Yönetimi Ve Elşe Alım Süreçlerindeki Gelişmeler”, Ege Akademik Bakış Dergisi, 6(1), 17-23.
- Gülleroğlu H. D. Ve Coşkun F. (2021). Yapay Zekanın Tarih İçindeki Gelişimi ve Eğitimde Kullanılması, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, Sayı: 3, 947-966
- Gültekin Varkonyi, G. (2022). Robot Yargıçlar. Seçkin Yayıncılık
- Gür Y. E., Ayden C. Ve Yücel A. (2019), Yapay Zekâ Alanındaki Gelişmelerin İnsan Kaynakları Yönetimine Etkisi, Fırat Üniversitesi İİBF Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi Erişim tarihi: 03.05.2024 <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/911917>
- Gürsakar, N. (2014). Büyük Veri, Dora Basım Yayın, Genişletilmiş 2. Baskı, Bursa.
- Gürsel, E. E. (2021, 06 22). Yapay zeka İK'ya yarayacak. Erişim tarihi: 03.04.2024 <https://www.dunya.com/dunyanin-iksi/yapay-zeka-insan-kaynaklari-yonetimia-yarayacakhaberi-625535>
- Hadorn, B., Courant, M., ve Hirsbrunner, B. (2015). Holistic integration of enactive entities into cyber physical systems. In 2015 IEEE 2nd International Conference on Cybernetics (CYBCONF)(ss. 281–286). IEEE. <https://doi.org/10.1109/CYBConf.2015.7175947>.
- Hamilton, R. H. ve Sodeman, W. A. (2020). The questions we ask: Opportunities ve challenges for using big data analytics to strategically manage human capital resource: Business Horizons, 63(1), 85-95. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.10.001>
- Haque, M., Goyal, A., Joshi: ve Parmar: (2021). Transformation Of Human Resource Management Due To Impact Of Artificial Intelligence. PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology, 18(10), 803-809.
- Helvacı, M.A.,(2002). Performans Yönetimi Sürecinde Performans Değerlendirmenin Önemi, Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, cilt:35, sayı:1-2, 155-169.
- Hicks, T. (2014), HR technology: from back office function to full business partner,
- Hireez Web Sayfası (2023), Spent More Time Being A Recruiter, Erişim tarihi: 17.10.2024 <https://hireez.com> adresinden alındı.

- Holm, A. B. (2014), Institutional context and e-recruitment practices of Danish organizations, *Employee Relations*, 36(4), 432–455. doi:10.1108/er-07-2013-0088 <https://sci-hub.se/https://doi.org/10.1108/ER-07-2013-0088> Erişim Tarihi: 05.07.2024
- Hooper, R. :, Galvin, T. P., Kilmer, R. A., ve Liebowitz, J. (1998). Use of an expert system in a personnel selection proces: *Expert Systems with Applications*, 14(4), 425–432.
- HR Technology, People Analytic: <https://joshbersin.com/2023/06/people-analytics-grows-up-ve-visier-introduces-vee/>. Erişim: 15.09.2023.
- IBM (2021) The business case for AI in HR, <https://www.ibm.com/downloads/cas/A5YLEPBR>
- IFP (2023). How to personalize the employee experience. Erişim tarihi: 15.04.2024 <https://www.insightsforprofessional.com/hr/talent-management/personalize-employeeexperience>
- Idenfit, (2023), <https://idenfit.com/blog/insan-kaynaklarinda-sanal-gerceklik-uygulamaları/> Erişim tarihi: 30.06.2024
- Meijerink, J., Boons, M., Keegan, A., ve Marler, J. (2018). Special issue of the International Journal of Human Resource Management: Digitization and the transformation of human resource management. *The International Journal of Human Resource Management*, 1–6. doi:10.1080/09585192.2018.1503845
- Ibrahim, W. M. R. W., ve Hassan, R. (2019), Recruitment Trends in the Era of Industry 4.0 Using Artificial Intelligence: Pro ve Con: *Asian Journal of Research in Business ve Management*, 1(1),16-21.
- İçer Z. ve Buluz B. (2019), Yapay Zekânın Ceza Muhakemesindeki Rolü Ve Geleceği, Erişim tarihi: 08.07.2024 https://www.academia.edu/41074802/YAPAY_ZEK%C3%82NIN_CEZA_M_UHAKEMES%C4%B0NDEK%C4%B0_ROL%C3%9C_VE_GELECE%C4%9E%C4%B0
- İnce, G. (2017). İnsanlığın yapay zeka ile imtihanı. Erişim tarihi: 15.05.2024 <https://www.acikbilim.com/2013/02/dosyalar/insanligin-yapay-zekayla-imtihani.html> M. Karaca (Ed.) İnsanlaşan makineler ve yapay zekâ içinde (s: 14-17). İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Vakfı Dergisi.
- İnciroğlu E. K. ve Öge E.. (2019), İnsan Kaynakları Ve Bilgi İşlem Departmanlarının İşletmelerde Kişisel Verilerin Korunmasındaki Rolü: Farklı Sektörlerden Örnek Olay Çalışmaları, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Erişim tarihi: 08.05.2024 <https://kvkk.butagrup.com.tr/uploads/11.pdf>
- İnsan Kaynaklarında Yapay Zeka ve İK'da Yapay Zekanın Geleceği. (2021, 05 24). Erişim tarihi: 09.09.2024 <https://idenfit.com/>: <https://idenfit.com/blog/insan-kaynaklarindayapay-zeka/> adresinden alındı
- Janssen, M. ve Estevez, E. (2013), “Lean Government ve Platform-Based Governance: Doing More with Less” *Government Information Quarterly*, 30,1-8.

- Raj, L. (2021). How AI can help drive your employee experience strategy. Erişim tarihi: 15.04.2024 <https://www.forbe.com/sites/forbestechcouncil/2021/11/08/how-ai-can-help-drive-youremmployee-experience-strategy/?sh=7925c22562f9>
- Redstone, M. (2018, Ağustos 10). 5 Ways that artificial intelligence will impact HR and recruitment. Erişim adresi <https://becominghuman.ai/5-ways-that-artificial-intelligence-willimpact-hr-and-recruitment-c22f565d1e7c>
- Jang J. And Syun S. (2021), “An Innovative Career Management Platform Empowered by AI, Big Data, and Blockchain Technologies: Focusing on Female Engineers”, Received September 24, 2021; Accepted December 18, 2021 ISSN: 1735-188X DOI: .14704/WEB/V19I1/WEB19284.
- Jatobá, M., Santos, J., Gutierrez, I., Moscon, D., Fernvees, P. O., Teixeira, J. P. (2019). Evolution of artificial intelligence research in human resource: *Procedia Computer Science*, 164, 137-142.
- Jenkins, Sarah ve Rick Delbridge (2013). “Context Matters: Examining ‘Soft’ ve ‘Hard’ Approaches to Employee Engagement in Two Workplaces”, *The International Journal of Human Resource Management*, 24(14): 2670-2691.
- Jha, A.K., Awasthi: ve Paul : (2014). Talent DNA- A mechanism to make accurate decision on talent need: *Asian Journal of Management*, 5(2), 218-220.
- Johnson, A. (2022). Talent analytics: Overview ve how to get started. Erişim tarihi: 15.04.2024 <https://harver.com/blog/talentanalytics/>
- Kambur, E. (2022). "Yapay Zeka Çağında İnsan Kaynakları Yönetimi Konusunda Yazılmış Türkçe Makaleler Üzerine Bir Araştırma. Pamukkale Erişim tarihi: 12.06.2024 <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1549316>
- Kaplan, A. ve Haenlein, M. (2019). “Siri, Siri, in my hve: who’s the fairest in the lve? On the interpretations, illustrations, ve implications of artificial intelligence”, *Business Horizons*, 62(1), 15-25.
- Kaptangil, K. (2012). İnsan Kaynakları Yönetimi ve Eğitim, Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Karjalainen, J., Heinonen, S., ve Shaw, M. (2019). Peer-to-peer and circular economy principles in the fourth industrial revolution (4IR)—New risks and opportunities. *Proceedings of the 27th international conference on the domestic use of energy, DUE 2019. March, 2019.*
- Kaya E. N. ve Taş İ. E. (2015), Personel Yönetimi-İnsan Kaynakları Yönetimi Ayırımı, <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/107732> Erişim Tarihi: 06.11.2024
- Kayacan, Ş. ve Baysal, D. (2023). Büyük Veride Mahremiyete Yönelik Etik Tartışmalara Göstergebilimsel Yaklaşım: The Entire History of You, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 1(45), 189-235
- Kayıkçı, M. Y. ve Bozkurt, A. K. (2018), Dijital Çağda Z ve Alpha Kuşağı, Yapay Zeka Uygulamaları ve Turizme Yansımaları, *Sosyal Bilimler Metinleri*, 1, 5464.
- Kaufman, B. E. (2014). The historical development of American HRM broadly viewed, *Human Resource Management Review*, 24, 196-218.

- Kılıç: (2014). Endüstri ilişkileri teorisi ve insan kaynakları yönetimi. Çalışma ve Toplum, 0(42), 111- 135.
- Kırılmaz: K. ve Ateş, Ç. A. 2021 İşe Alımlarda Yapay Zekâ Kullanımı: Kavramsal Bir Değerlendirme, Journal of Business ve Trade, 1(2), 37-48.
- Kiebitz, F.: Nikola Tesla zum fünfundsiebzigsten Geburtstage. Naturwissenschaften 19, (1931)
- Kişisel Verilerin Korunması Hakkında Kanun, (2016), Resmî Gazete Sayı: 29677
Erişim tarihi: 18.10.2024
<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=6698veMevzuatTur=1veMevzuatTertip=5>
- Korkmaz M. ve Duru M. N., (2013), Performans değerlendirmenin insan kaynakları yönetimindeki önemi üzerine uygulamalı bir araştırma, ABMYO Dergisi, ss.3-26
- KPMG. (2019). The future of HR 2019: in the know or in the no: the gulf between action ve inertia, Erişim tarihi: 25.03.2024
<https://asset.kpmg/content/dam/kpmg/pl/pdf/2019/05/pl-Raport-KPMG-The-future-of-HR-2019-In-the-Know-or-in-theNo.pdf>
- Küsbeci, P. ve Tekin Çevik İ. (2021), Endüstri 4.0 Perspektifinden İnsan Kaynakları, Erişim tarihi: 16.08.2024
<file:///C:/Users/Administrator/Downloads/Endstri4.0PerspektifindennsanKaynaklar.pdf>
- Küzeci, E. (2010). Kişisel Verilerin Korunması. Ankara: Turhan Kitabevi Yayınları.
- KVKK, (2020), “İşverenin, işçisine ait kişisel verileri ve özel nitelikli kişisel verileri; aydınlatma yükümlülüğünü yerine getirmeden ve hukuka aykırı işlemesi” hakkında Kişisel Verileri Koruma Kurulunun 20/05/2020 tarihli ve 2020/404 sayılı Karar Özeti, Erişim Tarihi: 11.10.2024
<https://kvkk.gov.tr/Icerik/6913/2020-404>
- Lawler, J. J., ve Elliot, R. (1996). Artificial intelligence in HRM: An experimental study of an expert system. Journal of Management, 22(1), 85–111.
<https://doi.org/10.1177/014920639602200104>
- Lachenmaier, J. F.; Lasi, H.; Kemper, H. (2015). Entwicklung und Evaluation eines Informationsversorgungskonzepts für die Prozess- und Produktionsplanung im Kontext von Industrie 4.0, in: Thomas. O.; Teuteberg, F. (eds.): Proceedings der 12. Internationalen Tagung Wirtschaftsinformatik (WI 2015), 1-15.
- Lindebaum, D., Vesa, M., ve den Hond, F. (2020). Insights from The Machine Stops to better understve rational assumptions in algorithmic decision-making ve its implications for organization: Academy of Management Review, 45(1), 247–263.
- Li, H., Li, H., Zhang:, Zhong, Z., Cheng, J. (2019). Intelligent learning system based on personalized recommendation technology. Neural Computing ve Applications, 31, 4455-4462.
- Lin, P., ve Hazelbaker, T. (2019). Meeting the Challenge of Artificial Intelligence. The CPA Journal, 89(6), 48–52.

- Liu, S., Li, G. and Xia, H. (2020 February). "Analysis of Talent Management in the Artificial Intelligence Era," in Proceedings of the 5th Asia-Pacific Conference on Economic Research and Management Innovation, 38–42. doi: 10.2991/AEBMR.K.210218.007.
- Lu, Y. (2017) "Industry 4.0: A Survey On Technologies, Applications Ve Open Research Issues", Journal Of Industrial Information Integration, 6: 1-10.
- Macijauskienė, I., ve Stankevičiūtė, Ž., (2021). Artificial Intelligence Solution in Human Resources Management: Case Study of Chatbot's Implication. *Strategica*, 517-527.
- Mccauley, C.; Wakefield, M. (2006), "Talent Management in the 21st Century: Help Your Company Find, Develop And Keep its Strongest Workers", The Journal For Quality ve Participation, Winter, 29(4), ss.4-7
- Mahoney, T. A., ve Deckop, J. R. (1986). Evolution of concept ve practice in personnel administration/human resource management (PA/HRM). 1986 Yearly Review of Management of the Journal of Management, 12(2), 223-241.
- Mahzan, N. ve Lymer, A.. (2014), "Examining the Adoption of Computer-Assisted Audit Tools ve Techniques: Cases of Generalized Audit Software Use by Internal Auditors". *Managerial Auditing Journal* 29/4 327-349.
- Malik, N. (2009). Emergence of strategic human resource management historical perspective. *Academic Leadership: The Online Journal*, 7(1), 16.
- Marchington, Mick (2015). "Human Resource Management (HRM): Too Busy Looking up to See Where It Is Going Longer Term?", *Human Resource Management Review*, 25(2): 176-187.
- Martin, L. (2023). People Data Makes Managers More Effective ve More Human, <https://www.visier.com/blog/people-data-makes-managers-more-effective-ve-more-human/>. Erişim Tarihi: 20.09.2024.
- Marler, J. H. ve Parry, E. (2016). Human resource management, strategic involvement ve e-HRM technology. *The International Journal of Human Resource Management*, 27(19), 2233-2253.
- Marler, J. H., Boudreau, J. W. (2017). An evidence-based review of HR Analytic: The *International Journal of Human Resource Management*, 28(1), 3-26.
- Marr, B. (2023). Artificial intelligence in the workplace: How AI is transforming your employee experience. Erişim tarihi: 15.04.2024 <https://bernardmarr.com/artificial-intelligence-in-the-workplace-how-ai-istransforming-your-employee-experience/>
- Marwala, T. (2018). On robot revolution ve taxation. *Computer Science*, Erişim tarihi: 23.04.2024 <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1808/1808.01666.pdf>
- Masum, A.-K., Beh, L.-., Azad, A.-K. ve Hoque, K. (2018). "Intelligent human resource information system (i-HRIS): a holistic decision support framework for HR excellence", *The International Arab Journal of Information Technology*, Scopus, 15(1), 121-130.
- Mathis, R. L. ve Jackson, J. H. (2007). *Human resource management*. 12th Edition. South-Western: Thomson.

- McAfee, A. - Brynjolfsson, E. (2012). Big Data: The Management Revolution, Harvard BusinessReview, ss. 60-68. Erişim tarihi: 15.04.2024 <https://hbr.org/2012/10/big-data-the-management-revolution/ar>
- McCarthy, J. (2004). What is artificial intelligence?. Erişim adresi (11 Mayıs 2024): <http://wwwformal.stanford.edu/jmc/whatisai/>.
- McCarthy, J. (2007). From here to human-level AI. Artificial Intelligence, 171(18), 1174-1182. <https://doi.org/10.1016/j.artint.2007.10.009>
- Mediaclick (2019) “Yapay zeka nedir?” <https://www.mediatick.com.tr/blog/yapay-zeka-nedir> Erişim tarihi: 05.11.2024
- medium, 2018 “Yapay Zeka Dokunuşu ile İnsan Kaynakları”, <https://medium.com/@cerebro.tech/yapay-zeka-dokunu%C5%9Fu-ile-i%CC%87nsan-kaynaklar%C4%B1-152eebdc23a9>
- Mehta, N., Detroja, P., ve Agashe, A. (2018). Amazon changes prices on its products about every 10 minutes — here's how and why they do it. Retrieved February 11, 2019 from <https://www.businessinsider.com/amazon-price-changes-2018-8?international=true&ver=US&IR=T>
- Milner, C. ve Berg, B. (2016), Tax Analytics Artificial Intelligence ve Machine Learning— Level 5, PwC Advanced Tax Analytics ve Innovation, <https://www.pwc.no/no/publikasjoner/Digitalisering/artificial-intelligence-ve-machine-learning-final1.pdf> Erişim tarihi: 04.04.2024.
- Morgan, D. L. (1996). Focus groups as qualitative research (C. 16). New York: Sage publication:
- B. Mrugalska and M.K. Wyrwicka, (2017) “Towards lean production in industry 4.0.”, Procedia Engineering, vol. 182, ss. 466- 473, 2017.
- Mucha, T. R. (2004), “The Art And Science of Talent Management”, Organization Development Journal, Winter, 22 (4), ss.96-100.
- Mutioğlu, H. (2001). Kreselleşme ve E-(tik) Devlet. I.Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Ynetim Kongresi (s: 937-963), Kocaeli niversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakltesi. Kocaeli. 10-11 Mayıs 2002.
- Nagar, M., ve Saxena, T. 2020 Hrm In The Era Of Artificial Intelligence. Innovation In Global Business Ve Technology: Trends, Goals Ve Strategies, 1, 1-8
- Nilsson ,Nils J. (1998). “Introduction To Machine Learning”, Stanford University
- OECD. (2018). Resumen de los desafos fiscales derivados de la digitalizacin: Informe provisional 2018’.
- OECD. (2019). Artificial Intelligence in Society. OECD Publishing, Paris, 1-152
- O’Mahoney, M., Vecchi, M., ve Venturini, F. (2020). Capital heterogeneity and the decline of the labour share. Economica, 88(350), 1-25. <https://doi.org/10.1111/ecca.12356>
- Okur, Zeki. (2011). İş Hukukunda Elektronik Gzetleme. İstanbul: Legal Yayınları.
- Osibanjo, A. O. ve Adeniji, A. A. (2012). Human resource management: Theory ve practice. Lagos: Pumark Nigeria Limited.

- Oswal, N., Khaleeli, M. ve Alarmoti, A. (2020). Recruitment in the Era of Industry 4.0: use of Artificial Intelligence in Recruitment ve its impact. *PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology*, 17(8), 39-47.
- Ötleş, Çolak, U. C., ve Ötleş, O., (2018), “Endüstri için Yapay Zekâ 1”, Erişim tarihi: 15.03.2024<https://egeplm.ege.edu.tr/files/egeplm/icerik/YapayZeka-1-2018.pdf>
- Özbay, Ö. (2015), Veri Madenciliği Kavramı Ve Eğitimde Veri Madenciliği Uygulamaları, *InesJournal*, Yıl: 2, Sayı: 5, Aralık 2015: 262-272,
- Özgen, H. ve Yalçın, A. (2018). İnsan Kaynakları Yönetimi Stratejik Bir Yaklaşım (4. Baskı). Ankara: Akademisyen Kitabevi.
- Özmutlu, A. E., (2021), Doğal Dil İşleme, Bilgisayar Bilimlerinde Teorik ve Uygulamalı Araştırmalar, İstanbul.
- Öztürk, K. ve Şahin, M. E. (2018). Yapay sinir ağları ve yapay zekaya genel bir bakış. *Takvim-i Vekayi*, 6(2), 25-36.
- Panayotopoulou, L., Vakola, M., Galanaki, E. (2007). E-HR Adoption ve the Role of HRM: Evidence From Greece. *Personnel Review*. C:XXXVI, No:2, 277-294.
- Panda, P. (2020). The future transformation of HR functions which apstole by artificial intelligence. *Brindavan Journal of Management and Computer Science*, 1(1), 127-135
- Pasquale, F. (2017). Secret Algorithms Threaten the Rule of Law. *MIT Technology Review*.
- Peters, T. (2006), “Leaders As Talent Fanatics”, *Leadership Excellence*, November, 23(11): 12-13.
- Phillips-Wren, G., Doran, R. ve Merrill, K. (2016), “Creating a value proposition with a social media strategy for talent acquisition”, *Journal of Decision Systems*, 25, 450-462.
- Pillai, R. ve Sivathanu, B. (2020). "Adoption of artificial intelligence (AI) for talent acquisition in IT/ITeS organizations", *Benchmarking: An International Journal*, 27(9), 2599- 2629. <https://doi.org/10.1108/BIJ-04-2020-0186>.
- Premnath, E. ve Chully, A.A. (2024). Leveraging Artificial Intelligence In Human Resource Management, file:///C:/Users/Administrator/Downloads/8798-Article%20Text-22507-1-10-20240306.pdf Erişim Tarihi: 06.08.2024
- Rab-Kettler, K. ve Lehnervp, B. (2019). Recruitment in the Times of Machine Learning. *Management Systems in Production Engineering*, 27(2) 105-109. <https://doi.org/10.1515/mspe-2019-0018>
- Rathi, D. R. (2018). Artificial intelligence and the future of hr practices. *International Journal of Applied Research*, 4(6), 113-116. Erişim Tarihi: 29.10.2024 www.allresearchjournal.com
- Sammer, J. (2019). Bringing Artificial Intelligence into Pay Decisions <https://www.shrm.org/resourcesandtools/hr-topics/compensation/pages/bringingartificial-intelligence-into-pay-decisions.aspx> Erişim Tarihi: 07.08.2024.

- Shao, Y., ve Shi, W. (2020). Artificial Intelligence (AI) and Human Resource Development. In in 4th International Conference on Education, Management and Social Science (EMSS 2020) Proceedings, Clausius Scientific Press, 126-133.
- Shaw, J.D., Park, T. Kim, E. (2013). A Resource-based Perspective on Human Capital Losses, Hrm Investments, ve Organizational Performance, Strategic Management Journal, 34, 5 (May 2013):572-589.
- Schweyer, A. (2004), "Are you managing your company's talent? An interview with HR-IT consultant and author Allan Schweyer", Erişim tarihi: 20.03.2024 <http://www.optimizemag.com/article/showArticle.jhtml?articleId=18100229>
- Selznick, P.(1984), Leadership in Administration, University of California Press, Berkeley.
- Smith, J. (2020). The Role of Artificial Intelligence in Pricing Strategies. Journal of Business Analysis, 45(2), 123-136.
- Smil, V. (2005), Creating the Twentieth Century: Technical Innovations of 1867-1914 ve Their Lasting Impact, New York: Oxford University Press.
- Sony, M., ve Naik: (2020). Critical factors for the successful implementation of Industry 4.0: a review ve future research direction. Production Planning ve Control, 31(10),1-17.
- Soylu, A. (2018), Endüstri 4.0 ve Girişimcilikte Yeni Yaklaşımlar, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 32, 43-57.
- Sucu İ. (2019), Yapay Zekanın Toplum Üzerindeki Etkisi ve Yapay Zeka (A.I.) Filmi Bağlamında Yapay Zekaya Bakış, Uluslararası Ders Kitapları ve Eğitim Materyalleri Dergisi, İstanbul.
- Sungunay: : (2018), Robotlara Vatandaşlık, Bütün Dünya Dergisi, 12, 147-150.
- Suyanta: (2019). The Role of Chemistry ve its Learning to Improve 21st Century Skills in Revolutionary Industry 4.0 Era. In National Seminar on Chemistry 2019.Atlantis Pres:
- Stone, D. L., Deadrick, D. L., Lukaszewski, K. M. ve Johnson, R. (2015). The influence of technology on the future of human resource management. Human resource management review, 25(2), 216-231.
- Storey, J. (1992). Developments in the Management of Human Resources: An Analytical Review. Blackwell.
- Şaşmaz E. C. ve Kahya V. (2023), "İKY'de Yapay Zeka, Ücret Yönetiminde Yapay Zeka" Erişim Tarihi: 25.10.2024 İKY'de Yapay Zeka.pdf
- Stredwick, J. (2005). An Introduction to Human Resource Management, Routledge. 2th Edition.
- Şendoğdu, A., A., (2020), Endüstri 4.0 Devriminde Robotik Kaynaklar Yönetimi Bağlamında İnsan Kaynakları Yönetiminde Yeni Açılımların Kaçınılmazlığı, Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 34(1): 168-184,

- Tekinay, N. A. (2003), “Yetenek Göçünü Önleme Dönemi”, Capital Aylık İş ve Ekonomi Dergisi, Ağustos, http://www.capital.com.tr/haber.aspx?HBR_KOD=561 (Erişme tarihi: 09.10.2024).
- Truss, Catherine, Lynda Gratton, Veronica Hope-Hailey, Patrick McGovern ve Philip Stiles (1997). “Soft ve Hard Models of Human Resource Management: A Reappraisal”, Journal of Management Studies, 34(1): 53-73.
- Qamar, Y., Agrawal, R. K., Samad, T. A. ve Jabbour, C. J. C. (2021). When technology meets people: the interplay of artificial intelligence ve human resource management. Journal of Enterprise Information Management, 34(5), 1339-1370.
- Qin, J., Liu Y. ve Grosvenor R., (2016) “A Categorical Framework Of Manufacturing For Industry 4.0 Ve Beyond”, Procedia Cirp, 52: 173-178.
- Qiu, L., ve Zhao, L. (2018). Opportunities ve challenges of artificial intelligence to human resource management. Academic Journal of Humanities ve Social Sciences, 2(1), 144-153.
- Rathi, R. A. (2018). Artificial intelligence ve the future of hr practice: IJAR, 4(6), 113-116.
- Rožman, M., Oreški, D., ve Tominc, P. (2022). Integrating artificial intelligence into a talent management model to increase the work engagement ve performance of enterprise: Frontiers in Psychology, 13, 1014434. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1014434>
- Sadullah, Ö., Uyargil, C., Acar, A. C., ve Dündar, G. (2015). İnsan Kaynakları Yönetimi (7.b.). İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Saini, H. ve Tarkar, P. (2022). Artificial Intelligence in Human Resource Practices With Challenges and Future Directions. In Handbook of Research on Innovative Management Using AI in Industry 5.0, 222-230
- Saju Mathew, D., Oswal, N. ve Ateeq, K. (2021). Artificial Intelligence (AI): Bringing a New Revolution in Human Resource Management (HRM).
- Sangivikumar, ve Thamodaran, V. (2020). Usage of artificial intelligence in human resource management. Dogo Rangsang Research Journal, 10(7), 197-206.
- Sariel: (2017). Günümüzde yapay zeka. M. Karaca (Ed.) İnsanlaşan makineler ve yapay zekâ içinde (s: 21-25). İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Vakfı Dergisi.
- Savaş, Burcu. (2009). İş Hukukunda Siber Gözetim. Çalışma ve Toplum Dergisi, 2009/3
- Say, Cem (2018), “50 Soruda Yapay Zeka”, 7 Renk Basım Yayın ve Filmcilik Ltd. Şti, İstanbul.
- Schönberger, V. M. - Cukier K. (2013). Büyük Veri, Yaşama, Çalışma ve Düşünme Becerimizi Dönüştürecek Bir Devrim, (Çev: B. Erol), Paloma Yayınları, İstanbul.
- Schultz, D. P. ve Ellen-Schultz: (2007). Modern psikoloji tarihi (Y. Aslay, çev.). İstanbul: Kaknüs Yayınları.

- Schwieger, D. ve Ladwig, C. (2016). Protecting Privacy in Big Data: A Layered Approach for Curriculum Integration. *Information Systems Education Journal*, 14(3), 45-54.
- Seco, A. ve Muñoz, A. (2018). Panorama del uso de las tecnologías y soluciones digitales 1-134.
- Sector, Capgemini Consulting Report, www.capgemini-consulting.com , Erişim tarihi: 23.06.2024.
- Seetha Lakshmi, R., Sowdamini, T., Biswas ve Ashish Kumar, (2020). The Rise of Artificial Intelligence in Talent Acquisition. In *Perspectives on Business Management ve Economics* 3, 161-164.
- Seker: E., (2015), Doğal Dil İşleme(Natural Language Processing), YBS Ansiklopedi:4, İstanbul .
- Selen U, ve Gerçek A. (2023), Maliye Araştırmaları - 6, Ekin Basın Yayın Dağıtım, https://ipfctr.org/tr/wp-content/uploads/2023/12/Maliye-Arastirmalari-6_Kitap.pdf#page=92 , Bursa
- Shamim:, Cang:, Yu, H. ve Li, Y. (2016) “Management Approaches for Industry 4.0: A Human Resource Management Perspective”, *IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC)*: 5309-5316.
- Sindu, M. (2018). ARTIFICIAL INTELLIGENCE VS HUMAN RESOURCE PRACTICES IN BANKING SECTOR. *International Journal of Social Science ve Economic Research*, 3(9), 5253- 5258. Erişim tarihi: 04.04.2024 <https://ijsser.org/more2018.php?id=362>
- Singh, A. ve Shaurya, A. (2021). Impact of artificial intelligence on HR practices in the UAE. *Humanities and Social Sciences Communications*, 8, 1-9. <https://doi.org/10.1057/s41599-021-00995-4>
- Singh, R., Singh, S., Ravesangar, K. ve Saini, J. K. (2021). Adoption of Artificial Intelligence: Role of HR Dimensions Review in Emerging Economies. 2021
- Sinha, V. (2017). Artificial Intelligence ve Machine learning in HRM: Study the Impacts on Employees ve Organizations, 487-490
- Siocon, G.(2023). Ways AI is changing HR department: 15.09.2023, tarihinde <https://www.businessnewsdaily.com/how-ai-is-changing-hr#how-hr-teams-areusing-ai> adresinden alındı.
- Siocon, G.(2023). Ways AI is changing HR department: Erişim tarihi: 22.05.2024
- Spar, B. ve Pletenyuk, I. (2018), LinkedIn 2018 report highlights top global trends in recruiting, Erişim tarihi: 16.06.2024 <https://new.linkedin.com/2018/1/global-recruitingtrends-2018>
- Stone, D. L., Deadrick, D. L., Lukaszewski, K. M. ve Johnson, R. (2015). The influence
- Sucu İ. (2019), Yapay Zekanın Toplum Üzerindeki Etkisi ve Yapay Zeka (A.I.) Filmi Bağlamında Yapay Zekaya Bakış, Uluslararası Ders Kitapları ve Eğitim Materyalleri Dergisi, İstanbul.

- Şekeroğlu., ve Özer, K. (2019). İnsan Kaynakları Yönetiminde Teknoloji ve Yapay Zekanın Etkisi . researchgate, Erişim tarihi: 08.05.2024
https://www.researchgate.net/publication/340352063_INSAN_KAYNAKLAR_I_YONETIMINDE_TEKNOLOJI_VE_YAPAY_ZEKA_NIN_ETKSI
- Techademy (2023). Effective data analytics for L ve D. Embracing data analytics in talent development. Erişim tarihi: 15.04.2023
<https://techademy.net/resources/blogs/embracing-data-analytics-in-talent-development/>
- Tengilimoğlu, D., Işık O., Akbolat M., (2009). Sağlık İşletmeleri Yönetimi Nobel Yayın Dağıtım, 321-323.
- Thomsen, E. (2020). OLAP: Construindo Sistemas de Informações Multidimensionais: Rio de Janeiro: Campus:
- Thuarisingham, B.M. (2003). Web Data Mining ve Applications in Business Intelligence ve Counter Terrorism, CRC Press LLC, Boca Raton, FL, USA.
- Tinholt, D. vd.. (2017), Unleashing the Potential of Artificial Intelligence in the Public “Unleashing the Potential of Artificial Intelligence in the Public Sector” Capgemini Consulting Report, Erişim tarihi: 23.05.2024 www.capgemini-consulting.com
- Tinholt, D., Enzerink., Sträter, W., Hautvast, P. ve Carrara, W. (2017),
- Toprak M., Özel D., Çalışkan : (2022), Yapay Zeka Kullanımı Ve İnsan Kaynakları Yönetim, Uluslararası Eşitlik Politikası Dergisi, Erişim tarihi: 17.05.2024
<https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2851619>
- Totara (2023). Talent Experience vs Talent Management: Which drives employee engagement? Erişim tarihi: 15.04.2024
<https://www.totara.com/us/articles/talent-experience-vs-talent-management-which-drivesemployee-engagement>
- Trziszka, M. (2023), Artificial Intelligence in Employee Recruitment, 24th European Conference on Knowledge Management, 1729-1731.
- Turing, A. M. (1950). Computing machinery ve intelligence. Mind a Quarterly Review of Psychology ve Philosophy, (ss. 433-460).
<https://academic.oup.com/mind/article/LIX/236/433/986238>
- Türkel S. Ve Bozağaç F. (2018) Toros Üniversitesi İİSBF Sosyal Bilimler Dergisi, Yıl: 5, Sayı: 9, Aralık 2018, ISSN 2147-8414 Erişim Tarihi: 3.11.2024
<https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/607369>
- Türkiye’ye Yönelik Fırsat ve Tehditler. Balkan Sosyal Bilimler Dergisi, 8, 389–394.
- Ularu, E. G., Puican, F. C., Apostu, A., ve Velicanı, M. (2012) Perspectives on Big Data ve Big Data Analytics, Database Systems Journal , 3 (4): 3-13.
- Uncular, Selen. (2014). İş İlişkisinde İşçinin Kişisel Verilerinin Korunması. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

- Uysal G.(2012) İnsan Kaynakları Yönetimi Ders Notları, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, 1-79. Yavan, Ö. (2012). Stratejik İnsan Kaynakları Yönetimi ve Firma Performansı, Akademik bakış dergisi, Celalabat, Kırgızistan,1-20.
- Vaiman, V., Cascio, W. F., Collings, D. G. ve Swider, B. W. (2021). The shifting boundaries of talent management. *Human Resource Management*, 60(2), 253-257.
- Veersen, İnsan Kaynakları Yönetiminin Tarihi ve Gelişimi, (Çevrimiçi) Erişim tarihi: 09.09.2024
http://www.insankaynaklari.com/bireyler/trends/makale/makale_b.asp
- Volkenburgh, B. V. (11.09.2019). Artificial Intelligence ve Taxes: 8 Ways It's Being Used, Erişim Tarihi: 02 Eylül 2019, <https://www.crowdreason.com/blog/artificialintelligence-tax>
- Votto, A. M., Valecha, R., Najafirad, P., Rao, H. R. (2021). Artificial intelligence in tactical human resource management: A systematic literature review. *International Journal of Information Management Data Insights*, 1(2), 100047.
- Vrontis, D., Christofi, M., Pereira, V., Tarba, Makrides, A., Trichina, E. (2022). Artificial intelligence, robotics, advanced technologies ve human resource management: A systematic review. *The International Journal of Human Resource Management*, 33(6), 1-30.
- Vouchercloud. (2022). "How Many Productive Hours in a Work Day? Just 2 Hours, 23 Minutes". (Erişim Tarihi: 26.09.2024). <https://www.vouchercloud.com/resources/office-worker-productivity>
- WEF (World Economic Forum) (2016), Future of Jobs Report: Employment, Skills ve Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution, Global Challenge Insight Report.
- B. Werner, "Object-oriented extensions for iec 61131-1," *IEEE Electron. Mag.*, vol. 3, no. 4, ss. 36-39, 2009.
- White, N. (2022). 10 Vorteile der digitalen Transformation. Erişim tarihi: 15.04.2024 <https://www.ptc.com/de/blogs/corporate/digital-transformation-benefits>
- Workforce Solutions Review, Vol. 5 No. 3, ss. 8-11.
- World Economic Forum (2016) "WEF The Future of Jobs: Employment, Skills ve Workforce Strategyfor the Fourth Industrial Revolution", Erişim tarihi: 09.07.2024 http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Job.pdf
- Yabancı, O. (2019). From human resource management to intelligent human resource management: a conceptual perspective. *Human-Intelligent Systems Integration*, 1(2-4), 101-109.
- Yawalkar, V. V., (2019), "Study of Artificial Intelligence ve its role in Human Resource Management", *International Journal of Research ve Analytical Reviews (IJRAR)*, ss.20-24
- Yılmaz, C. ve Erkollar, A. (2018), Endüstri 4.0'ın İnsan Kaynakları Planlaması Üzerine Etkileri, 5th International Management Information Systems Conference, October 24-26, Ankara.

- Ylyasov, Y. (2006). Stratejik İnsan Kaynakları Yönetimin Rekabet Üstünlüğünü Sağlamadaki Rolü ve Bir Uygulama, Yüksek lisans tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yorgun:, Demir Y., Süzük:, Yıldırım Y.U., Şentürk, E. (2010). Performans ve Hizmet Kalitesi Yönetimi Açısından Performansı Yüksek Kurumlara Göre Neredeyiz? II. Uluslararası Sağlıkta Performans ve Kalite Kongresi. Bildiriler Kitabı. Editör. Harun Kırılmaz, 355-405
- Yücel G. ve Adiloğlu B. Dijitalleşme (2019). Yapay Zeka Ve Muhasebe Beklentiler*, Muhasebe ve Finans Tarihi Araştırmaları Dergisi:17 (47 – 60), İstanbul.
- Yüksel G. (2022), Yapay Zekâ Teknolojilerinin İşe Alım Süreçlerinde Kullanılmasının Fayda Ve Riskleri Açısından Değerlendirilmesi Erişim tarihi: 10.07.2024 <https://tr.linkedin.com/pulse/yapay-zek%C3%A2nin-i%C5%9Fe-alim-s%C3%BCre%C3%A7lerinde-kullanilmasinin-y%C3%BCksel-ii-m->
- Zafar, R., Yafi, E., Zuhairi, M. F. ve Dao, H. (2016, 16-17 Mayıs). Big Data: The NoSQL ve RDBMS Review. 2016 International Conference on Information ve Communication Technology (ICICTM), Kuala Lumpur, Malaysia, 120-126.
- Zel S. ve Kongar, E. (2020). Transforming Digital Employee Experience with Artificial Intelligence. Conference: 2020 AI for Good Global Erişim tarihi: 15.04.2024 Summit.<https://doi.org/10.1109/AI4G50087.2020.9311088>
- Zeng, H.(2020). Adaptability of artificial intelligence in human resources management in this era, International Journal of Science, 7(1), ss. 271-276.
- Zhang, W., Guan, X., Zhou, X., Lu, J. (2019). The effect of career adaptability on career planning in reaction to automation technology. Career Development International, 24(6), 545-559.
- Zhou, L. (2019). Opportunities ve Challenges of Artificial Intelligence in the Application of Taxation System. Advances in Economics, Business ve Management Research, 109, 201-206.
- Zorel, F. (2014). Kùltürlerarası Eğitim, Eğitim Kitabevi, Konya
- Zveoli, R. (2013). Big Data Privacy. Workshop Report, MIT Big Data Initiative, 14-15.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı :BAYRAK, Zübeyde Nur

Uyruğu : T.C.

Eğitim Birimi

Mezuniyet Tarihi

Derece

Yüksek Lisans

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri
Anabilim Dalı

Devam ediyor

Lisans

Ankara Üniversitesi
Siyasal Bilgiler Fakültesi
Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Bölümü

2015

Lisans

Ankara Üniversitesi
Siyasal Bilgiler Fakültesi
Maliye

2015

İş Deneyimi

Yıl

Yer

Görev

2018 - 2022

Kamutech Yazılım A.Ş.

İK Yöneticisi

2022 - 2023

Vitalen Holding A.Ş.

İK Yöneticisi

2024- Devam Ediyor

TDV Eğitim Yatırım A.Ş.

İK İş Ortağı

Yabancı Dil

İngilizce



