



**YETENEK YÖNETİMİ SÜRECİNDE KULLANILAN
YAPAY ZEKÂ TEKNOLOJİLERİNİN
GÜVENİLİRLİK SORUNSAĞI: ÖRGÜTSEL ADALET
ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

Harun SIÇRAR

**Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Ana Bilim Dalı
Tez Danışmanı: Prof. Dr. Fatih KARCIOĞLU**

2023

Her Hakkı Saklıdır

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ÇALIŞMA EKONOMİSİ VE ENDÜSTRİ İLİŞKİLERİ ANA BİLİM DALI

Harun SIÇRAR

**YETENEK YÖNETİMİ SÜRECİNDE KULLANILAN YAPAY
ZEKÂ TEKNOLOJİLERİNİN GÜVENİLİRLİK SORUNSALI:
ÖRGÜTSEL ADALET ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

DOKTORA TEZİ

TEZ YÖNETİCİSİ
Prof. Dr. Fatih KARCIOĞLU

ERZURUM-2023



TEZ BEYAN FORMU

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

BİLDİRİM

Atatürk Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Uygulama Esaslarının ilgili maddelerine göre hazırlamış olduğum "Yetenek Yönetimi Sürecinde Kullanılan Yapay Zekâ Teknolojilerinin Güvenilirlik Sorunsalı: Örgütsel Adalet Üzerine Bir Araştırma " adlı tezin/raporun tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin/raporumun kâğıt ve elektronik kopyalarının aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım.

Gereğini bilgilerinize arz ederim *.

☐ Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

☒ Tezimin/Raporumun makale için **bir yıl**, süreyle erişiminin ertelenmesini istiyorum.

[01.09.2023]

HARUN SİCRAK

Aslı Islak İmzalıdır

*** LİSANSÜSTÜ TEZLERİN ELEKTRONİK ORTAMDA TOPLANMASI, DÜZENLENMESİ VE ERİŞİME AÇILMASINA İLİŞKİN YÖNERGE**

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Çeşitli ve Son Hükümler

Lisansüstü tezlerin erişime açılmasının ertelenmesi MADDE 6– (1) Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu **iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.**

(2) Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz **makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış** ve internetten paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile **altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.**

Gizlilik dereceli tezler MADDE 7– (1) Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.

(2) Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir.



SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

Graduate School of Social Sciences

TEZ KABUL TUTANAĞI

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Prof. Dr. Fatih KARCIOĞLU danışmanlığında, Harun SIÇRAR tarafından hazırlanan bu çalışma 01/09/2023 tarihinde savunulmuş ve Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Anabilim Dalı'nda Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Prof. Dr. Orhan ÇINAR	İmza: Aslı Islak İmzalıdır
Jüri Üyesi : Prof. Dr. Fatih KARCIOĞLU	İmza: Aslı Islak İmzalıdır
Jüri Üyesi : Prof. Dr. Yusuf AKAN	İmza: Aslı Islak İmzalıdır
Jüri Üyesi : Doç. Dr. Ahmet GÜNEY	İmza: Aslı Islak İmzalıdır
Jüri Üyesi : Doç. Dr. İkrâm Yusuf YARBAŞI	İmza: Aslı Islak İmzalıdır

Prof. Dr. Sait UYLAŞ

Enstitü Müdürü

Aslı Islak İmzalıdır

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	V
ABSTRACT	VI
TABLolar DİZİNİ	VII
ŞEKİLLER DİZİNİ	VIII
ÖNSÖZ.....	X
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

KURAMSAL ÇERÇEVE

1.1. YETENEK YÖNETİMİ	8
1.1.1. Yetenek Nedir ve Yetenek Kimdir?	8
1.1.2. Yetenek Kıtlığı	12
1.1.3. Yetenek Yönetimi Nedir?.....	13
1.1.4. Yetenek Yönetimi Süreci	18
1.1.4.1. Yeteneği Çekme	18
1.1.4.2. Yeteneği Yerleştirme	21
2.1.4.3. Yeteneği Geliştirme	24
1.1.4.4. Yeteneği Tutma	29
1.1.4.5. Yeteneği Yedekleme	34
1.1.4.6. Yetenek Havuzu.....	38
1.2. YAPAY ZEKÂ	40
1.2.1. Zekâ Nedir?	41
1.2.2. Yapay Zekâ Nedir?.....	42
1.2.2.1. Yapay Dar Zekâ.....	49
1.2.2.2. Yapay Genel Zekâ	50
1.2.3. Yapay Zekâ Teknolojileri.....	54
1.2.3.1. Makine Öğrenmesi	54
1.2.3.2. Yapay Sinir Ağları.....	57
1.2.3.3. Derin Öğrenme	58
1.2.3.4. Doğal Dil İşleme.....	60

1.3. ÖRGÜTSEL ADALET	63
1.3.1. Adalet ve Adalet Düşüncesinin Gelişimi	63
1.3.1.1. Aristo'nun Adalet Felsefesi	65
1.3.1.2. Faydacılık ve Rawls'ın Adalet Anlayışı	66
1.3.2. Örgütsel Adalet Nedir?	69
1.3.3. Örgütsel Adaletin Boyutları	70
1.3.3.1. Dağıtım Adaleti	71
1.3.3.2. Prosedür Adaleti	72
1.3.3.1. Etkileşim Adaleti	76
1.3.3.1.1. Kişilerarası Adalet	78
1.3.3.1.2. Bilgi Adaleti	78
1.3.4. Örgütsel Adalet ile İlgili Teorik Yaklaşımlar	79
1.3.4.1. Reaktif İçerik Teorileri	79
1.3.4.1.1. Homans'ın (1961) Dağıtım Adaleti Teorisi	79
1.3.4.1.2. Adams'ın (1965) Eşitlik Teorisi	81
1.3.4.1.3. Walster, Berscheid ve Walster'in (1973) Eşitlik Teorisi	83
1.3.4.1.4. Crosby'nin (1976) Görelî Yoksunluk Teorisi	84
1.3.4.2. Proaktif İçerik Teorileri	86
1.3.4.2.1. Leventhal'ın (1976, 1980) Adalet Yargısı Teorisi	87
1.3.4.2.2. Lerner'in (1977) Adalet Güdüsü Teorisi	88
1.3.4.3. Reaktif Süreç Teorileri	89
1.3.4.3.1. Thibaut ve Walker'in (1975) Prosedür Adaleti Teorisi	89
1.3.4.4. Proaktif Süreç Teorileri	91
1.3.4.4.1. Leventhal, Karuza ve Fry'ın (1980) Dağıtım Tercihi Teorisi	91
1.3.4.4.2. Folger'ın (1986) Bilişsel Atıf Teorisi	92
1.4. YETENEK YÖNETİMİ VE ÖRGÜTSEL ADALETİN YAPAY ZEKÂ İLE İLİŞKİSİ	93
1.4.1. Örgütsel Adalet ve Yapay Zekâ	93
1.4.2. Yetenek Yönetimi Sürecinde Yapay Zekâ	98
1.4.2.1. Yapay Zekânın Getirmiş Olduğu Kolaylıklar ve Zorluklar	102
1.4.3. Yapay Zekâ Güvenilirlik Sorunsalı	115
1.4.3.1. İnsan Gücü ve Gözetimi	117

1.4.3.1.1. Temel Haklar	117
1.4.3.1.2. İnsan Etkinliği	118
1.4.3.1.3. İnsan Gözetimi	119
1.4.3.2. Teknik Sağlamlık ve Güvenlik	120
1.4.3.2.1. Saldırı ve Güvenlik Direnci	121
1.4.3.2.2. Geri Dönüş Planı ve Genel Güvenlik	121
1.4.3.2.3. Doğruluk	122
1.4.3.2.4. Güvenilirlik ve Tekrarlanabilirlik	122
1.4.3.3. Gizlilik ve Veri Yönetimi	123
1.4.3.3.1. Gizlilik ve Veri Koruması	123
1.4.3.3.2. Verilerin Kalitesi ve Bütünlüğü	125
1.4.3.3.3. Verilere Erişim	126
1.4.3.4. Şeffaflık	126
1.4.3.4.1. İzlenebilirlik	127
1.4.3.4.2. Açıklanabilirlik	128
1.4.3.4.3. İletişim	129
1.4.3.5. Çeşitlilik, Ayrımcılık Yapmama ve Adalet	130
1.4.3.5.1. Haksız Ön Yargıdan Kaçınma	130
1.4.3.5.2. Erişilebilirlik ve Evrensel Tasarım	132
1.4.3.5.3. Paydaş Katılımı	132
1.4.3.6. Çevresel ve Toplumsal Refah	133
1.4.3.6.1. Sürdürülebilir ve Çevre Dostu Olma	134
1.4.3.6.2. Sosyal Etki	134
1.4.3.6.3. Toplum ve Demokrasi	135
1.4.3.7. Sorumluluk	135
1.4.3.7.1. Denetlenebilirlik	136
1.4.3.7.2. Olumsuz Etkilerin En Aza İndirilmesi ve Raporlanması	137
1.4.3.7.3. Takasların Belirlenmesi	137
1.4.3.7.4. Düzeltme Yeteneği	137

İKİNCİ BÖLÜM

UYGULAMA

**2.1. YETENEK YÖNETİMİ SÜRECİNDE KULLANILAN YAPAY ZEKÂ
TEKNOLOJİLERİNİN ÇALIŞANLARIN ÖRGÜTSEL ADALET ALGILARI**

ÜZERİNE ETKİSİNİN AMPİRİK ANALİZİ	138
2.1.1. Araştırmanın Amacı	138
2.1.2. Araştırmanın Modeli ve Hipotezleri	140
2.1.3. Araştırmanın Önemi ve Özgün Değeri.....	202
2.1.4. Araştırmanın Sayıltıları ve Sınırlılıkları.....	204
2.1.5. Araştırmanın Yöntemi.....	205
2.1.5.1. Araştırma Evreninin Belirlenmesi ve Örneklem Seçimi	205
2.1.5.2. Veri Toplama Araçları.....	205
2.1.5.3. Araştırmada Kullanılan İstatistiksel Yöntemler	207
2.1.6. Bulgular, Yorum ve Tartışma.....	216
2.1.6.1. Çalışanlara Ait Tanımlayıcı İstatistikler.....	216
2.1.6.2. Yapay Zekâ Algısı ve Yapay Zekâ Güvenilirlik İndeksi	219
2.1.6.3. Yetenek Yönetimi Sürecinde Kullanılan Yapay Zekâ Teknolojilerinin Çalışanların Örgütsel Adalet Algıları Üzerine Etkileri	243
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	265
KAYNAKÇA	279
EKLER.....	316
EK 1. Etik Kurul Onayı.....	316
EK 2. Anket (Diğer Departmanların Çalışanlarına Uygulanan)	317
EK 3. Anket (İnsan Kaynakları Departmanı Çalışanlarına Uygulanan)	319
ÖZGEÇMİŞ.....	324

ÖZET**DOKTORA TEZİ****YETENEK YÖNETİMİ SÜRECİNDE KULLANILAN YAPAY ZEKÂ
TEKNOLOJİLERİNİN GÜVENİLİRLİK SORUNSALI: ÖRGÜTSEL ADALET
ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA****Harun SIÇRAR****Tez Danışmanı: Prof. Dr. Fatih KARCIOĞLU****2023, 324 sayfa****Jüri: Prof. Dr. Fatih KARCIOĞLU****Prof. Dr. Yusuf AKAN****Prof. Dr. Orhan ÇINAR****Doç. Dr. Ahmet GÜNEY****Doç. Dr. İkrâm Yusuf YARBAŞI**

Yapay zekâ teknolojileri, günümüzde insanların başarılı oldukları pek çok alanda uzmanlaşmaktadır ve sayısızca kolaylığı beraberinde getirmektedir. Şirketler bu teknolojileri akıllı ürünler yaratmak, akıllı hizmetler sunmak ve iş süreçlerini akıllı hale getirmek için kullanılmaktadırlar. Bu amaçla yapay zekâ teknolojilerinin yetenek yönetimi sürecinde kullanımı giderek artmaktadır. Yetenek yönetimi sürecinde bu teknolojiler idari personelin iş yükünü azaltmaktadır. Şirketlere hız ve zaman kazandırmakta, yetenek kazanımına ve doğru iş için doğru adayların belirlenmesine, çalışanların elde tutulmasına, bağlılıklarının artırılmasına yardımcı olmaktadır. Fakat yapay zekâ teknolojilerinin beraberinde getirmiş olduğu ve göz ardı edilen opaklık, veri gizliliği ve güvenliği etik gibi zorlukları bulunmaktadır. En önemli zorluk ise yapay zekâ teknolojilerinin insanlara benzer ön yargılara sahip olması, insanlara ayrımcılık yapması ve adaletsiz davranma potansiyelinin olmasıdır. Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ teknolojilerinin bu zorlukları, çalışanların tutum ve davranışlarını olumsuz etkilemektedir. Bu çalışmanın amacı yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ teknolojilerinin çalışanların adalet algıları üzerindeki etkisini belirlemektir. Bu kapsamda İstanbul ve çevre illerde faaliyet gösteren büyük ölçekli 52 şirkette 1666 çalışana anket uygulanarak veriler toplanmış, araştırma modeli oluşturulmuştur. Modelin bağımlı değişkeni çalışanların örgütsel adalet algıları iken bağımsız değişkenleri ise Avrupa Komisyonunun oluşturduğu Yapay Zekâ Konusunda Üst Düzey Uzman Grubunun (AI HLEG) hazırladığı Güvenilir Yapay Zekâ için Etik İlkeler (Ethics Guidelines for Trustworthy AI)” yönergesinde bulunan yedi gereksinime ait alt bileşenlerdir. Bağımlı değişken üç kategorili ve sıralı ölçekli yapıda olduğu için araştırmanın modeli ve hipotezleri Genelleştirilmiş Sıralı Lojistik Regresyon analiziyle sınanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ teknolojilerinin; temel haklar, insan etkinliği, saldırı ve güvenlik direnci, geri dönüş planı, genel güvenlik, doğruluk, güvenilirlik tekrarlanabilirlik, gizlilik veri koruması, verilerin kalitesi ile bütünlüğü, açıklanabilirlik, iletişim, haksız ön yargılardan kaçınma, sürdürülebilir bir çevre dostu olma, toplum ve demokrasi, denetlenebilirlik ve düzeltme yeteneği özelliklerine sahip olması durumunda çalışanların örgütsel adalet algıları yükselmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ, Yetenek Yönetimi, Örgütsel Adalet, Güvenilir Yapay Zekâ, Ön Yargı, Şeffaflık, Açıklanabilirlik, Hesap Verebilirlik

ABSTRACT**Ph. D. DISSERTATION****THE PROBLEM OF TRUSTWORTHINESS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE
TECHNOLOGIES USED IN TALENT MANAGEMENT PROCESS: A STUDY ON
ORGANIZATIONAL JUSTICE****Harun SIÇRAR****Advisor: Prof. Dr. Fatih KARCIOĞLU****2023, 324 Pages****Jury: Prof. Dr. Fatih KARCIOĞLU****Prof. Dr. Yusuf AKAN****Prof. Dr. Orhan ÇINAR****Assoc. Prof. Dr. Ahmet GÜNEY****Assoc. Prof. Dr. İkrâm Yusuf YARBAŞI**

Artificial intelligence technologies are now specializing in many areas where humans have excelled and bringing countless conveniences. Companies are using these technologies to create smart products, offer smart services and make their business processes smart. For this purpose, the use of artificial intelligence technologies in the talent management process is increasing. In the talent management process, these technologies reduce the workload of administrative staff, save speed and time, help talent acquisition and identify the right candidates for the right job, and improve employee retention and engagement. However, there are challenges that artificial intelligence technologies bring with them, such as opacity, data privacy and security, and ethics. The most important challenge is that AI technologies have the potential to have human-like biases, discriminate against people and behave unfairly. These challenges of artificial intelligence technologies used in the talent management process negatively affect the attitudes and behaviors of employees. The purpose of this study is to determine the impact of artificial intelligence technologies used in the talent management process on employees' perceptions of justice. In this context, data were collected by applying a questionnaire to 1666 employees in 52 large-scale companies operating in Istanbul and neighboring provinces and the research model was created. While the dependent variable of the model is employees' perceptions of organizational justice, the independent variables are the sub-components of the seven requirements in the Ethics Guidelines for Trustworthy AI prepared by the High-Level Expert Group on Artificial Intelligence (AI HLEG) of the European Commission. Since the dependent variable has a three-category and ordinal scale structure, the model and hypotheses of the study were tested with Generalized Ordered Logistic Regression analysis. According to the results obtained, employees' perceptions of organizational justice increase if the artificial intelligence technologies used in the talent management process have the following features: fundamental rights, human agency, resilience to attack and security, fallback plan and general safety, accuracy, reliability and reproducibility, respect for privacy and data protection, quality and integrity of data, explainability, communication, unfair bias avoidance, sustainable and environmentally friendly, society and democracy, auditability, ability to redress.

Keywords: Artificial Intelligence, Talent Management, Organizational Justice, Trustworthy Artificial Intelligence, Bias, Transparency, Explainability, Accountability

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1. Yetenekli Çalışanları Elde Tutmaya Yönelik Çözümler.....	32
Tablo 2. Yapay Zekânın Modern Tarihi.....	43
Tablo 3. Doğal Dil İşleme Alanında Kullanılan Derin Öğrenme Uygulamaları.....	61
Tablo 4. Dağıtım Prosedürünün Bileşenleri ve Prosedürel Adalet Kuralları	73
Tablo 5. Değişkenler Tablosu	200
Tablo 6. Bağımsız Değişkenlere Ait Varyans Büyütme Faktörü Değerleri.....	209
Tablo 7. Sıralı Logit Modelinin Tahmin Sonuçları	212
Tablo 8. Eşik Noktalarının Farklılığına İlişkin Test Sonuçları	214
Tablo 9. Paralel Eğimler Varsayımı Test Sonuçları	215
Tablo 10. Bilgi Kriterleri.....	216
Tablo 11. Çalışanlara Ait Tanımlayıcı İstatistikler	216
Tablo 12. İnsan Kaynakları Çalışanlara Ait Tanımlayıcı İstatistikler	218
Tablo 13. Yapay Zekâ Güvenilirlik İndeks Grup Aralıkları ve Düzeyleri.....	239
Tablo 14. Şirketlerde Yetenek Yönetimi Sürecinde Kullanılan Yapay Zekâ Sistemlerinin Özellik Düzeyleri	240
Tablo 15. Örneklemi Oluşturan Tüm Şirketlerde Yetenek Yönetimi Sürecinde Kullanılan Yapay Zekâ Sistemlerinin Ortalama İndeks Değerleri ve Düzeyleri	242
Tablo16. Genelleştirilmiş Sıralı Logit Modelinin Sonuçları.....	244
Tablo 17. Genelleştirilmiş Sıralı Logit Modeline Ait Marjinal Etkiler Tablosu.....	249
Tablo 18. Araştırma Kapsamında Geliştirilen Hipotezlere Ait Özet Sonuçlar	262

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Doğuştan Edinilmiş Süreklilikte Haritalanan Yetenekle İlgili Yaygın Argümanlar.....	10
Şekil 2. İş Dünyasında Yeteneğin Kavramsallaştırılması İçin Çerçeve.	11
Şekil 3. İnsan Kaynakları İşlevinin Evrimi.....	14
Şekil 4. Yetenek Geliştirme Çerçevesi	27
Şekil 5. Tek Bir Gizli Katmana ve Birden Çok Düğüme Sahip Basit Bir İleri Beslemeli Sinir Ağı	58
Şekil 6. Deneyimden Öğrenme	59
Şekil 7. Araştırmanın Modeli.....	141
Şekil 8. Yapay Zekâ Hakkında Bilgi Düzeyi.....	219
Şekil 9. Yapay Zekâ Algısı	220
Şekil 10. Yapay Zekâ Teknolojisini İşlerde Kullanmanın Avatajları.....	221
Şekil 11. Yapay Zekâ Teknolojisini İşlerde Kullanmanın Dezavatajları	222
Şekil 12. Yetenek Yönetimi Sürecinde Yapay Zekâ Kullanımına Destek Durumu	223
Şekil 13. Yetenek Yönetimi Sürecinde Yapay Zekâ Kullanım Durumu (İK)	224
Şekil 14. Yapay Zekâ Hakkında Bilgi Düzeyi (İK).....	225
Şekil 15. Yapay Zekâ Algısı (İK)	226
Şekil 16. Yapay Zekâ Teknolojisini İşlerde Kullanmanın Avatajları (İK).....	227
Şekil 17. Yapay Zekâ Teknolojisini İşlerde Kullanmanın Dezavatajları (İK).....	229
Şekil 17. Yapay Zekâ Teknolojilerinin İşleri Kolaylaştırma Durumu (İK).....	230
Şekil 18. Yapay Zekâ Teknolojisinin İdari Personelin İşyükü Üzerine Etkisi	231
Şekil 19. Yapay Zekâ Teknolojisinin Yetenek Kazanımına ve Doğru Adayların Belirlenmesine Etkisi	232
Şekil 20. Yapay Zekâ Teknolojisinin Elde Tutma Oranını Tahmin Etmeye Etkisi.....	233
Şekil 21. Yapay Zekâ Teknolojisinin Hata Yapma Olasılığına Etkisi.....	234
Şekil 22. Yapay Zekâ Teknolojisinin Doğru Sonuçlar Üzerine Etkisi	235
Şekil 23. Yapay Zekâ Teknolojisinin Çalışanların Bağlılığına Etkisi	236
Şekil 24. Yapay Zekâ Teknolojisinin Karar Verme Sürecinde Ön Yargı Üzerindeki Etkisi.....	237

Şekil 25. Örnekleme Oluşturan Tüm Şirketlerde Yetenek Yönetimi Sürecinde Kullanılan Yapay Zekâ Sistemlerinin Ortalama İndeks Değerlerine Ait Diyagram.....	243
---	-----



ÖNSÖZ

Doktora eğitimim sürecinde akademik bilgi ve tecrübeleri ile yol gösteren, değerli önerileri ile her daim araştırma ve çalışma azmimi artıran danışman hocam Prof. Dr. Fatih KARCIOĞLU'na, tez izleme komitesinde yer alarak kıymetli bilgi ve tecrübelerinden faydalanma imkânı sunan Prof. Dr. Yusuf AKAN'a ve Prof. Dr. Orhan ÇINAR'a, tez savunmasında jüri olarak yer alan ve değerli önerileri ile katkı sağlayan Doç. Dr. Ahmet GÜNEY ve Doç. Dr. İkrâm Yusuf YARBAŞI'na teşekkürlerimi sunarım.

Tez yazım sürecinde karamsarlığa kapıldığım, bitmeyecek dediğim her anımda gerek akademik bilgi ve tecrübesiyle gerekse manevi desteğiyle yanımda olan kıymetli kardeşim Dr. Ensar BALKAYA'ya teşekkürlerimi sunarım.

Eğitim hayatım boyunca her türlü imkânı sağlayan, desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen ve her daim yanımda olan babam Cevat SIÇRAR'a, annem Fatime SIÇRAR'a, kardeşlerim Bahadır ve Rana SIÇRAR'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Erzurum- 2023

Harun SIÇRAR

GİRİŞ

Massachusetts Teknoloji Üniversitesi (MIT) Bilgisayar Bilimi Laboratuvarı yöneticilerinden Edward Fredkin'e göre "Tarihte üç büyük olay vardır. Bunların ilki, evrenin oluşumudur. İkincisi, yaşamın başlangıcıdır. Üçüncüsüyse ilk ikisiyle aynı derecede önemli olan yapay zekânın ortaya çıkışıdır" (Bilim Teknik, 2001: 38). Yapay zekâ disiplinlerarası bir alan olup belirli bir görevi tamamlamak için insan zekâsını taklit eden, elde ettiği bilgiler ile sürekli olarak kendisini geliştiren sistem ya da makineler olarak tanımlanabilir (İyigün, 2021:1). Başka bir deyişle makina zekâsı olarak da bilinen yapay zekâ, insan yeteneklerini ve entelektüel davranışları taklit eden disiplinler arası bir bilimdir (Jia vd. 2018).

Yapay zekâ, insanların başarıyla yaptığı birçok alanda ustalaşmaktadır. Hastalıkların teşhisinde, dil çevirilerinde, müşteri hizmetlerinde ve daha sayılamayacak birçok alanda kullanılan ve günden güne yaygınlaşan bir teknoloji haline gelmiştir (Knickrehm, 2018). Satranç oynamak, matematik teoremlerini kanıtlamak, şiir yazmak, işlek bir caddede araba kullanmak gibi genelden (öğrenme ve algı) özele çok sayıda alanda boy göstermektedir (Jatoba vd. 2019). Araştırmacılar, verilere erişim ve ondan artan değer elde etmek için gereken hesaplama gücü ve insan zekâsıyla insan üretkenliğini artırmak ve her yerde insanları güçlendirmek için akıllı yazılımlar ile makineler inşa etmektedirler. Startup'lar, orta ölçekli şirketler ve daha büyük teknoloji şirketlerinin çoğu tıbbi teşhisten eğitime, ekonomik üretkenlik ve güçlendirmeye kadar toplumun en acil sorunlarından bazılarının çözülmesine yardımcı olmak için yapay zekâ sistemleri geliştirmiştir (ITI, 2021). Yapay zekâ şuanda biz insanlara çok sayıda fayda sağlamaktadır. Örneğin yapay zekâ trafikte sürücülere yol göstermekte, hava durumunu tahmin etmekte, satın almamız için ürünler önermekte, internet bankacılığında sahte işlemleri tahmin etmekte, konuşmayı metne çevirmektedir. Dahası yapay zekâ yüzleri tanımlamada, spor takımlarının stratejilerini geliştirmede, İK departmanlarında iş adaylarının seçiminde ve çeşitli aşamalarda kullanılmaktadır (Reese, 2018:91). Hayatımızın çoğu yönünü etkileyen kararlar almak için gün geçtikçe daha fazla kullanılan yapay zekâ bir iş için kimin mülakata gireceğine, birine kredi verilip verilmeyeceğine, hangi ürünlerin hangi tüketicilere reklamının yapılacağına ve ayrıca devlet hizmetlerinin ile kaynaklarının nasıl tahsis edileceğine, hangi mahallelerin suç

işleme açısından daha riskli olduğuna karar verebilmektedir (G. Smith & Rustagi, 2020).

Genel olarak şirketler akıllı ürünler yaratmak, akıllı hizmetler sunmak ve iş süreçlerini akıllı hale getirmek üzere üç alanda yapay zekâyı kullanmaktadırlar. İş süreçlerini akıllı hale getirmek operasyonların her yönüyle değerlendirilmesini ifade etmektedir. Bu değerlendirme süreci imalattan tedarik zincirine ve çalışanların yönetimine kadar her şeyi kapsamaktadır. Zira günümüzün en başarılı şirketleri yalnız müşteri odaklı değil, aynı zamanda en iyi yetenekleri bulmak ve çekmek, çalışanlarını mutlu etmek ve çalışanların bağlılıklarını korumak için akıllı çözümler geliştiren çalışan odaklı şirketlerdir (Marr, 2021:55-68). Yapay zekâ, şirket/işletme yönetiminde gerçek bir atılımı temsil etmektedir ve özellikle insan kaynakları departmanında çalışanların çalışma şekli üzerinde derin bir etkiye sahiptir (Abdeldayem & Aldulaimi, 2020).

Yapay zekâ teknolojilerinin yetenek yönetimi sürecinde; yeteneği çekme, yerleştirme, geliştirme, tutma, yedekleme; performans analizi, çalışanlarla ilgili veri toplama, gerçek zamanlı doğru bilgi sağlama, iş yükünü ve idari görevleri azaltma, verimliliği artırma olmak üzere çok sayıda işlevi vardır (Bhardwaj vd. 2020; Budhwar vd. 2022; Parveen & Palaniammal, 2019; Yawalkar, 2019). Yapay zekâ teknolojileri; self-servis, işe alım ve işveren markası, bordrolama, raporlama, erişim politikaları ve süreçleri gibi insan kaynakları fonksiyonlarını geliştirmek için önemli fırsatlar sunmaktadır. İnsan kaynakları yöneticileri, yapay zekânın yetenek yönetimi sürecine dâhil edilmesinin genel çalışan deneyimini arttıracığı ve geliştireceği inancındadır. Böylece yetenek yönetimi için daha fazla kapasite, zaman, bütçe ve doğru bilgiler sağlanabilecektir (İyigün & Yılmaz, 2021:75). Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ teknolojileri; idari personelin üzerindeki iş yükünü azaltmakta, yetenek kazanımına ve doğru iş için doğru adayların belirlenmesine yardımcı olmakta, işyerinde çalışanları elde tutma ve devir oranlarını tahmin etmekte, insanların sınırlarını aşarak çalışabilmekte, hata olasılığını daha az seviyelere indirmekte, çeşitli departmanlarda iş akışını sürdürmekte, şirketlerin doğru sonuçları elde etmesine yardımcı olmakta, işyerinde çalışan bağlılığını artırmaktadır.

Görüldüğü üzere yapay zekâ teknolojileri gerek gündelik yaşamda gerek iş süreçlerinde insanlar için sayısızca kolaylık sağlamaktadır. Fakat bu teknolojilerin

beraberinde getirmiş oldukları, insan hayatını doğrudan etkileyen ve ilgili alanda ihmal edilen yapay zekânın opaklığı, veri gizliliği ile güvenliğinin yanında etik sorunlar gibi çok sayıda zorluk bulunmaktadır. Yapay zekâ sistemleri, nüfusun belirli alt kümeleri için hatalı ve/veya ayrımcı tahminlerde bulunabilir; fırsatları, kaynakları veya bilgileri haksız bir şekilde dağıtabilir; sivil özgürlükleri ihlal edebilir, bireylerin güvenliğine zarar verebilir, bazı insanlara diğerleriyle aynı kalitede hizmet vermeyebilir ve insanlara aşağılayıcı veya saldırgan bir şekilde davranabilir (G. Smith & Rustagi, 2020). Bu zorluklar hem genel yaşamı hem de yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ teknolojileri vasıtasıyla çalışanları olumsuz bir şekilde etkilemektedir. Bu noktada en önemli zorluk ise yapay zekâ teknolojilerinin insanlara benzer ön yargılara sahip olması, insanlara ayrımcılık yapması ve adaletsiz davranma potansiyelinin olmasıdır. Bu teknolojiler günlük hayatımızda giderek daha önemli bir rol oynadığı için yapay zekâ teknolojilerinin adaleti, toplumun karşı karşıya olduğu temel endişelerden biridir (Bird vd. 2020). Fakat ilgili alanyazın incelendiğinde yapay zekâ teknolojilerinin genelde olumlu yanlarına yani beraberinde getirmiş olduğu kolaylıklara odaklanıldığı (Budhwar vd. 2022; Kshetri, 2021; Marr, 2021; Merlin.P & Jayam.R, 2018; Wilson & Daugherty, 2018), zorluklarının ihmal edildiği görülmektedir. Gerek iş süreçlerinde gerek gündelik yaşamda kullanılan yapay zekâ teknolojilerinin beraberinde getirdiği; etik, ahlak, adalet, veri güvenliği ve gizliliği ile ilgili problemler buz dağının sadece görünen kısmıdır. Yapay genel zekânın geliştirilmesiyle birlikte gelecekte bu durumun daha kötü olacağı şimdiden görülmektedir.

Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ teknolojilerinin, çalışanların örgütsel adalet algıları üzerindeki etkileri yapılan bu çalışmanın konusunu oluşturmaktadır. Bu doğrultuda çalışmanın amacı sırasıyla aşağıdaki gibi sıralanabilir.

- Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerini değerlendirebilmek için Yapay Zekâ Konusunda Üst Düzey Uzman Grubunun yayınladığı “Güvenilir Yapay Zekâ için Etik İlkeler (Ethics Guidelines for Trustworthy AI)” yönergesi doğrultusunda yapay zekâ güvenilirlik indeksi oluşturmak.
- Oluşturulan bu indeks ile yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin yedi gereksinimin ve alt boyutlarının güvenilirliğini ölçmek ve

bu sistemlerin çalışanların örgütsel adalet algıları üzerindeki etkilerini belirlemek.

- Çalışanların yapay zekâ algılarını belirleyerek yapay zekâyı nasıl algıladıklarını değerlendirmek.
- Edilen bulgular sonucunda politika yapıcılara, yapay zekâ üreticilerine ve kullanıcılarına adaletsizlik riskinden kaçınmak için önerilerde bulunmaktır.

Yapılan bu çalışma ilgili alanyazın için önem arz eden özgün bir çalışmadır. Çalışmanın önemi ve özgün değeri aşağıdaki gibidir.

- İlgili alanyazın yapay zekânın getirmiş olduğu kolaylıklara odaklanarak zorluklarını ihmal etmiştir. Bu çalışma da yapay zekânın getirmiş olduğu en önemli zorluk olarak kabul edilen adalet olgusuna odaklanmıştır.
- Yetenek yönetimi uygulamalarının (özellikle yüksek potansiyele sahip çalışanlara önem verilmesi) örgütsel adalet ile ilgili olduğu görüşü hâkim olup konuyla ilgili önemli çalışmalar yapılmış ve yetenek yönetiminin çalışanların örgütsel adalet algılarını etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (Gelens vd. 2013). Günümüzde artık yetenek yönetimine dair uygulamalar, çeşitli nedenlerle yapay zekâ sistemlerine bırakılmaktadır. Yapay zekâ sistemleri bu uygulamaları gerçekleştirirken insanlar gibi kararlar almakta ve çalışanlar üzerinde doğrudan etkileri bulunmaktadır. Bu noktada yapay zekâ sistemlerinin nasıl karar aldığı ve aldığı kararların çalışanların örgütsel adalet algıları üzerindeki etkileri önemlidir. Çünkü çalışanların örgütsel adalet algıları olumsuz etkilenirse bu durum işletmeleri sayısızca problemle karşı karşıya bırakacaktır. Bu çalışmada yapay zeka sistemlerinin getirmiş olduğu adalete dair zorluklar daha spesifik alana indirgenerek yetenek yönetimi süreci özelinde ele alınmış ve bu sistemlerin çalışanların örgütsel adalet algıları üzerine etkileri incelenmiştir.
- Yapay Zekâ Konusunda Üst Düzey Uzman Grubu, “Güvenilir Yapay Zekâ için Etik İlkeler (Ethics Guidelines for Trustworthy AI)” yönergesini yayınlamıştır. Yayımlanan bu yönerge doğrultusunda yapay zekâ güvenilirlik indeksi oluşturularak yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ teknolojilerinin güvenilirliği değerlendirilmiş olup bu sistemlerin çalışanların örgütsel adalet algıları üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bilindiği kadarıyla

alanyazında “Güvenilir Yapay Zekâ için Etik İlkeler” kullanılarak oluşturulan yapay zekâ güvenilirlik indeksi ve logit modelleriyle çalışanların örgütsel adalet algılarını inceleyen başka bir çalışma yoktur.

- Konuyla ilgili yapılan çalışmalar genellikle adil algoritma tasarımına veya algoritmalarda bulunan adaletsizlikler üzerine odaklanan teknik nitelikteki çalışmalardır. Yapılan bu çalışma yapay zeka sistemlerinin, çalışanların örgütsel adalet algıları üzerindeki etkisini inceleyerek olayı daha sosyal boyutuyla ele alan ampirik bir çalışma olup bu konu hakkında daha önce yapılan çağrılara (Birzhandi & Cho, 2022; Budhwar vd. 2022; Duan vd. 2019; Zhou vd. 2021) cevap niteliğindedir.
- Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ teknolojilerinin adaletini değerlendiren çalışmalar sınırlı ve parçalıdır. Bu çalışmalar sadece yapay zekâ sistemlerinin güvenilir olması için varsayılan gereksinimlerden şeffaflık, açıklanabilirlik, doğruluk gibi sadece bir ve/veya birkaç boyutunu ele almaktadır. Yapılan bu çalışma güvenilir yapay zekâ için tüm gereksinimleri (Güvenilir Yapay Zekâ için Etik İlkeler kılavuzunda yer alan) ele almış olup konuyu daha bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirmiştir.
- Yapılan bu çalışma ile hem politika yapıcılara hem algoritma geliştiricilere hem de bu algoritmaların kullanıcılarına pratik bilgiler sunulmaktadır.
- Bilindiği kadarıyla bu çalışma, yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin güvenilirliğini değerlendiren ve bu sistemlerin çalışanların örgütsel adalet algılarını üzerindeki etkilerini inceleyen erken dönem ampirik bir çalışmadır. Dolayısıyla konuyla ilgili daha sonra yapılacak çalışma ve araştırmalara ışık tutarak yol gösterecektir.

Sosyal bilimler alanına ait genel sınırlılıklar bu araştırma için de geçerlidir. Araştırma 18 Ocak- 25 Nisan 2023 tarihleri arasında İstanbul ve çevresinde faaliyet gösteren 52 şirkette istihdam edilen toplam 1666 (52 insan kaynakları çalışanı ve 1614 diğer departman çalışanları) çalışanın ifadeleriyle sınırlıdır. Başka bir ifadeyle araştırma sonucunda elde edilen bulgular araştırmanın örnekleme ve elde edilen verilerle sınırlı olup genelleştirilemez.

Yapılan bu çalışma kuramsal çerçeve ve uygulama olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır. Kuramsal çerçeve kendi içerisinde dört bölüme ayrılmaktadır. Birinci

bölümde yetenek yönetimi ele alınmış, yeteneğin ne ve kim olduğu sorularına cevap aranmış, şirketlerin karşı karşıya kaldığı önemli problemlerden biri olan yetenek kıtlığı irdelenmiş ve sonrasında yetenek yönetimi tanımlanarak, yetenek yönetimi süreci detaylarıyla açıklanmıştır. İkinci bölümde yapay zekâya ver verilmiş olup öncelikle zekânın tanımı yapılmış sonrasında “yapay zekâ nedir?” başlığı altında yapay zekânın türleri olan yapay dar zekâ ve yapay genel zekâ açıklanarak güncel ve çarpıcı bilgilere, örneklere yer verilerek nihayetinde yapay zekâ teknolojileri açıklanarak bu bölüme son verilmiştir. Üçüncü bölümde ise örgütsel adalet ele alınmış, ilk olarak konuya adalet ve adalet düşüncesinin gelişimiyle giriş yapılmış, sonrasında “Adalet Nedir?” sorusu irdelenerek örgütsel adalet kavramı açıklanmış ve örgütsel adaletin boyutları detaylarıyla anlatılmış, sonrasında ise örgütsel adalet ile ilgili teorik yaklaşımlar derinlemesine incelenerek bölüm sonlandırılmıştır. Dördüncü bölümde yetenek yönetimi ve örgütsel adaletin yapay zekâ ile ilişkisine odaklanılmıştır. Bu kapsamda ilk olarak örgütsel adalet ile yapay zekâ ilişkisi ele alınarak konu derinlemesine ve güncel örneklerle detaylandırılarak anlatılmıştır. Sonrasında yetenek sürecinde yapay zekâ konusuna yer verilmiş olup yetenek yönetimi ile yapay zekâ arasındaki ilişkiler açıklanmış, yetenek yönetimi sürecinde yapay zekânın getirmiş olduğu kolaylıklar ve zorluklar detaylarıyla ele alınmış, yaşanmış güncel olaylar ve örnekler ile konu detaylandırılarak değerlendirilmiştir. Son olarak bu bölümde yapay zekâ güvenilirlik sorunsalı incelenmiş, “Güvenilir Yapay Zekâ için Etik İlkeler (Ethics Guidelines for Trustworthy AI)” yönergesi başlıklar halinde açıklanmıştır.

Uygulama kısmında ilk olarak araştırmanın amacı, önemi, özgün değeri, modeli hipotezleri (hipotezler geliştirilirken ilgili yerli ve yabancı alanyazın derinlemesine incelenmiş, hipotezler çok sayıda çalışmaya dayandırılarak ileri sürülmüştür), sayıtları ve sınırlılıkları açıklanmıştır. Sonrasında araştırmanın yönetimi başlığına geçilmiş, burada araştırma evreni ve örnekleminin nasıl belirlendiği açıklanmış, veri toplama araçları hakkında bilgi verilmiş ve araştırmada kullanılan istatistiksel yöntemler başlığı altında veriye bağlı olarak kullanılacak en uygun model belirlenmiştir. Model belirlenirken birçok farklı istatistiksel analiz yapılmış, uygun olduğu düşünülen modelin varsayımları sınanmıştır. Daha sonra bulgular, yorum ve tartışma bölümüne geçilerek önce tanımlayıcı istatistikler verilmiş, sonrasında çalışanların yapay zekâ algıları derinlemesine incelenmiş, bu algılara ait bulgular grafikler yardımıyla görselleştirilerek

Çıkarımlar yapılmış, devamında yapay zekâ güvenilirlik indeksinin nasıl oluşturulduğu açıklanarak, şirketlerin kullandıkları yapay zekâ teknolojilerinin güvenilirlik düzeyleri belirlenmiş, sonrasında yapay zekâ teknolojilerinin çalışanların örgütsel adalet algıları üzerindeki etkileri incelenmiş elde edilen bulgular yorumlanarak tartışılmıştır.

Nihayetinde sonuç ve öneriler kısmında teorik bilgiler, alanyazın incelemesi ve istatistiksel yöntemlerle elde edilen bulgular doğrultusunda konuyla ilgili genel bir değerlendirme yapılmış; yapay zekâ geliştiricileri, kullanıcıları, politika yapıcılar ve araştırmacılar için önerilerde bulunulmuştur.



BİRİNCİ BÖLÜM

KURAMSAL ÇERÇEVE

1.1. YETENEK YÖNETİMİ

1.1.1. Yetenek Nedir ve Yetenek Kimdir?

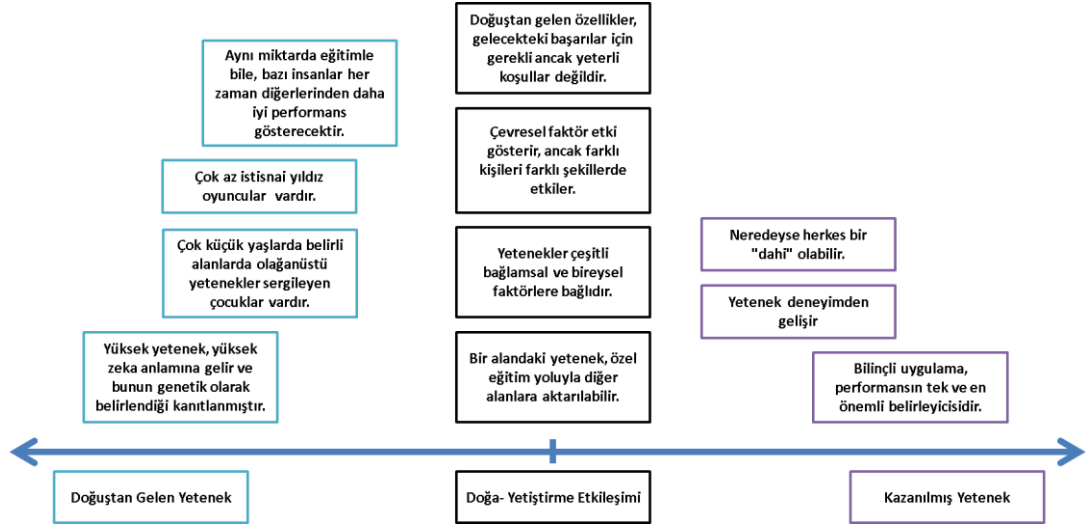
“Yetenek nedir?” ve “Yetenek kimdir?” sorusunun cevabı, yetenek yönetimi alanyazınında en önemli konulardan biridir (Thunissen vd. 2013). İlgili alanyazında yeteneğin ne olduğuyula ilgili birçok tanım olmakla birlikte yapılan tanımlar üzerinde fikir birliği yoktur (Boudreau, 2013). Türk Dil Kurumu’na göre yetenek “bir kimsenin bir şeyi anlama veya yapabilme niteliğidir” (TDK). Amerikan Psikoloji Derneği yeteneği, bir alanda mükemmel olmak için doğuştan gelen bir kabiliyet (ability), beceri (skill) veya istidat (aptitude) olarak tanımlamıştır (APA Dictionary of Psychology). Yeteneğin tanımı yapılırken kabiliyet, beceri, istidat kelimelerinin yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir. Kabiliyet, bir şeyi yapmak için gereken fiziksel veya zihinsel güçtür (Cambiridge Dictionary). Beceri, kişinin yatkınlık ve öğrenime bağlı olarak bir işi başarma ve bir işlemi amaca uygun olarak sonuçlandırma yeteneğidir.(TDK). İstidat ise doğal bir yetenek veya beceri olarak tanımlanmaktadır (Cambiridge Dictionary). Kuzgun (2014) göre yetenek; doğuştan gelen, insanların kendilerine özel gizli bir güç olup eğitim ve çevresel etkileşimler ile geliştirilebilmektedir (Aşkın & Burcu, 2009: 115).

Yeteneğin birbirinden farklı tanımın olması bir dizi tartışmayı beraberinde getirmektedir. Yetenek insanlara (sübjektif) mı yoksa insanların özelliklerine (objektif) mi atıfta bulunuyor? Yetenek doğuştan gelen doğal bir güç mü yoksa daha çok pratik yoluyla kazanılan ustalıklı mı ilgili? Yetenek daha çok insanların sahip oldukları performans, potansiyele, yetkinliğe veya bağlılığa mı vurgu yapıyor? Yetenek yönetimine kapsayıcı bir yaklaşım mı yoksa dışlayıcı bir yaklaşım mı benimsemek daha iyi? (Gallardo-Gallardo vd. 2013).

Yukarıda ifade dilen ilk gerilim, yeteneği neyin veya kimin oluşturduğuna ilişkin önemli bir tartışmaya gönderme yapmaktadır. Yeteneğe ilişkin sübjektif bakış açısı, yetenekli kişilerin belirlenmesi ve geliştirilmesine odaklanmayı ima ederken objektif

bakış açısı yetenekli kişilerin özelliklerinin belirlenmesi ve geliştirilmesine odaklanılmasını vurgulamaktadır. Sübjektif bakış açısı yüksek potansiyelli çalışanlarla objektif bakış açısı ise insan sermayesi ve kaynak temelli bakış açısı ile yakından ilgilidir. Yetenek yönetiminde sübjektif yaklaşımı benimseyen organizasyonların ardışık planlama ve örgütsel kariyer yönetimine güvenmesi daha muhtemeldir (Dries, 2013).

İkinci gerilim yeteneğin doğuştan mı geldiği yoksa sonradan mı kazanıldığıdır. Yetenekle ilgili güncel tartışmalarda bazı insanlarda doğumdan itibaren çeşitli yetenek türlerinin var olduğu kabul edilmektedir. Yetenek, genetik olarak aktarılan yapılardan kaynaklanır yani en azından kısmen doğuştan gelir. Buna “doğuştan gelen yetenek” denir ve genellikle müzik veya spor yeteneği örnek olarak verilebilir (Tansley, 2011). Doğuştan gelen yeteneğin varlığına dair yaygın bir argüman, üstün zekalılık araştırmaları alanından kaynaklanır ve harika çocuklara atıfta bulunur (Meyers vd. 2013). Gagné'ye (2004) göre doğuştan gelen yetenek, en az bir yetenek alanında bir bireyi yaşıtlarının en az yüzde 10'u arasına yerleştirecek, eğitilmemiş ve kendiliğinden oluşan doğal yetenekleri (olağanüstü istidatta veya hediyelere) ifade eder. Bir ustalık olarak sonradan kazanılan yetenek ise doğal yetenek yaklaşımının tersine, bilinçli uygulamaya ve deneyimlerden öğrenmeye odaklanan yetenek kavramsallaştırmasıdır (Gallardo-Gallardo vd. 2013). Diğer bir ifade ile sonradan kazanılan yetenek, en az bir alanda sistematik olarak geliştirilmiş yetenekler ve bilgide bir kişiyi o alanda aktif olan veya geçmişte aktif olan akranlarının en az ilk yüzde 10'u arasına yerleştirecek derecede olağanüstü ustalığı belirtir (Gagné, 2004). Meyers vd. (2013) yapmış oldukları çalışmada doğuştan gelen ve sonradan kazanılan yetenekleri aşağıdaki şekilde ifade etmişlerdir.



Şekil 1. Doğuştan Edinilmiş Süreklilikte Haritalanan Yetenekle İlgili Yaygın Argümanlar.

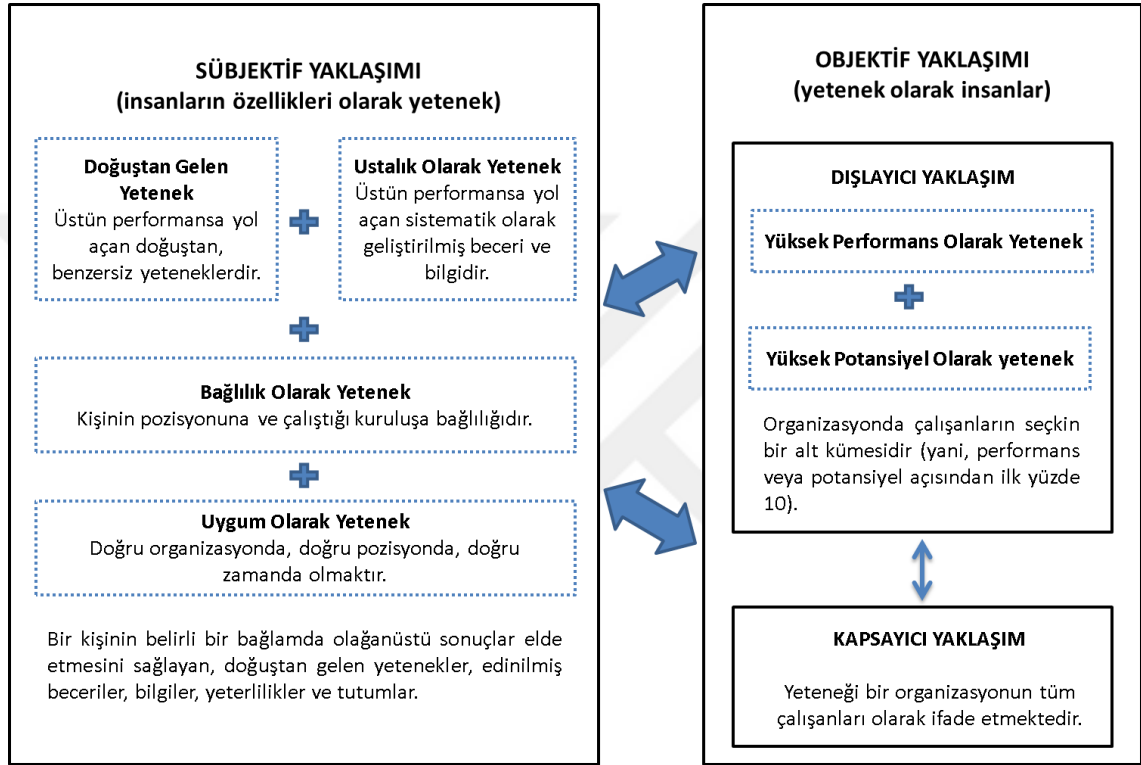
Kaynak: Meyers vd. (2013:308). Talent—Innate or acquired? Theoretical considerations and their implications for talent management. Human Resource Management Review

Üçüncü gerilim yeteneğin daha çok insanların sahip oldukları bağlılığa mı, yetkinliğe mi, performansa mı yoksa potansiyele mi vurgu yaptığı konusudur. Bağlılık olarak yetenek yaklaşımı, çalışanların hem işine hem de organizasyona olan bağlılıklarına odaklanmaktadır. Bu anlamıyla yetenek, çalışanların içten gelen itici bir güç ile organizasyonun başarısına yatırım yapma isteklerini ifade eder. Yeteneğe yönelik uyum yaklaşımı, çalışanların yetenekleri ile çalıştıkları bağlam arasındaki uyumu (doğru yer, doğru konum ve doğru zaman) vurgulamaktadır (Gallardo-Gallardo vd. 2013). Değerli ve benzersiz yüksek becerilere sahip olan bireyler, bir organizasyonun yetenekli çalışanları olarak tanımlanmaktadır. Uygulamada bu çalışanlar yüksek potansiyel olarak adlandırılmaktadır (Gelens vd. 2013). Yüksek potansiyelli çalışanlar kuruluşun gelecekteki liderleri olma becerisine, katılımına ve istekliliğine sahip çalışanlar olarak tanımlanmaktadır. Yüksek performanslı çalışanlar ise bu tür tutumları, becerileri ve davranışları zaten göstermiş olanlardır (Sonnenberg vd. 2014).

Dördüncü gerilim ise yeteneğin kapsayıcı bir yaklaşımla mı yoksa dışlayıcı bir yaklaşımla mı ele alınacağı konusudur. Kapsayıcı ve dışlayıcı yaklaşım ayrımı iki uç noktaya sahip süreçler olarak görülmelidir (Dries, 2013). Kapsayıcı yaklaşım, yeteneği kuruluştaki herkesi kapsayacak şekilde ele alırken dışlayıcı yaklaşım, işgücünün bölümlere ayrılması esasına dayanmakta ve yeteneği çalışanların seçkin bir alt kümesi

olarak tanımlamaktadır (Gallardo-Gallardo vd. 2013). Diğer bir deyişle dışlayıcı yaklaşım yüksek performanslı ve potansiyelli çalışanlara odaklanırken kapsayıcı yaklaşım tüm çalışanları geliştirmeyi hedeflemektedir (Andersen vd. 2020).

Gallardo vd. (2013) yetenek ve yetenek yönetimi alanyazını derinlemesine inceledikleri çalışmada iş dünyasında yeteneğin kavramsallaştırılması için aşağıdaki çerçeveyi önermişlerdir.



Şekil 2. İş Dünyasında Yeteneğin Kavramsallaştırılması İçin Çerçeve.

Kaynak: Gallardo-Gallardo vd. (2013:297). What is the meaning of ‘talent’ in the world of work? Human Resource Management Review

İlgili alanyazına dayanarak yeteneğin farklı anlamlarının olduğu ve bu anlamlar üzerinde herhangi bir fikir birliği olmadığı söylenebilir. Yeteneğin anlamıyla ilgili süregelen kafa karışıklığı, yetenek yönetimi teorilerinin kurulmasını engelleyerek akademik ilerlemeyi durdurmaktadır. Ayrıca yapı netliğinin olmaması ilgili alanyazından çıkarılacak sonuçların güvenilirliğini azaltmaktadır (Gallardo-Gallardo vd. 2013). Yetenek yönetimi çalışmalarını ilerletmek için, hem akademisyenler hem de uygulayıcılar için yeteneğin kavramsallaştırılması üzerinde fikir birliği önemlidir (Thunnissen vd. 2013). Bu nedenle yetenek yönetimine ilişkin kavramsal belirsizlikleri ortadan kaldırmak ve nihayetinde yetenek yönetimini pratikte daha etkili hale getirmek

için yeteneğin doğası üzerine derinlemesine teorik çalışmalara ihtiyaç vardır (Meyers vd. 2013).

1.1.2. Yetenek Kıtılığı

Yetenek kıtlığı, işletmelerin gelişmesi için ihtiyaç duyduğu beceriler ile bu becerilere sahip mevcut çalışanların veya iş arayanların sayısı arasında önemli bir eşitsizlik olduğunda ortaya çıkmaktadır (Charaba, 2022).

Dünya çapında şirketlerin %87'si ya zaten bir beceri eksikliğine sahip olduğunun ya da birkaç yıl içinde bir beceri eksikliğine sahip olacağının farkındadır (McKinsey, 2021). Challenger, Gray & Christmas, Inc., tarafından yayınlanan bir ankete göre işverenlerin %80'i aday bulmakta sorun yaşadıklarını ve %70'i ise bir beceri eksikliği ile karşı karşıya olduklarını bildirmişlerdir (Challenger Survey, 2019). Danışmanlık şirketi Korn Ferry' nin yayınlamış olduğu "İşin Geleceği: Küresel Yetenek Sıkıntısı" adlı rapor 2030 yılına kadar küresel çapta 85 milyondan fazla yetenek eksikliği olacağını ortaya koymaktadır. Bu yetenek açığı kontrol edilemezse yıllık yaklaşık olarak 8,5 trilyon dolarlık gelir kaybına sebep olabilir (Ferry, 2018).

Çalışanların gönüllü olarak işten ayrılmaları sebebiyle ABD işletmeleri her yıl toplam 1 trilyon dolar maliyete katlanmaktadır. Çalışma İstatistikleri Bürosu'na göre, 2017'de ABD'deki yıllık genel personel devir oranı %26,3 idi. Tek bir çalışanı değiştirmenin maliyeti, çalışanın yıllık maaşının yarısı ile iki katı arasında değişmektedir. Dolayısıyla, ortalama kişi başı 50.000 doları maaş veren 100 kişilik bir kuruluşun, yılda yaklaşık 660.000 ile 2.6 milyon dolar arasında maliyeti olabilir (McFeely & Wigert, 2019).

Küresel personel şirketi Man Power Group tarafından düzenli olarak yapılan yetenek kıtlığı araştırmalarının son yayınına göre “Küresel Yetenek Kıtılığı” 17 yılın en yüksek seviyesine ulaşmıştır. İletişim hizmetlerinden enerji ve kamu hizmetlerine kadar çok sayıda sektörde işverenler ihtiyaç duydukları yetenekli çalışanları bulmakta zorluk çekmektedir. Küresel olarak her 5 işverenden yaklaşık 4'ü, 2023'te ihtiyaç duydukları yetenekleri bulmakta zorluk yaşadıklarını, yıldan yıla +2 yüzde puanı arttığını ve 2015'te ki zorluğun iki katından fazlasına (%38) ulaştığını bildirmiştir. Yetenek kıtlığı en fazla Tayvan, Almanya ve Hong Kong'da hissedilmektedir. Türkiye ise dünyada

yetenek kıtlığı sıralamasında %72 oranıyla 41 ülkede arasında 34. sıradadır (Man Power Group, 2023).

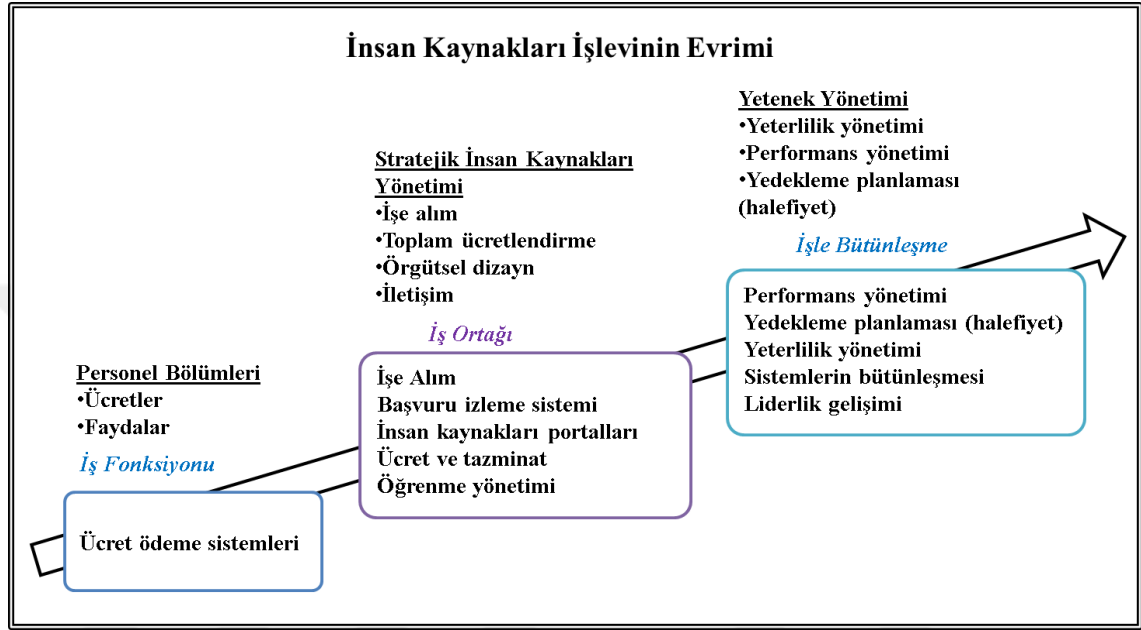
Yetenek kıtlığı, belirli bir şirketin yeterince uzman yeteneğe sahip olmadığı organizasyon temelinde gerçekleşir. Personel eksikliği, daha yavaş büyümeye, iş kapanışlarına, otomasyona artan güvene ve daha yüksek çalışan devrine yol açabilir. Bu eksiklikler aynı zamanda endüstrileri veya tüm küresel ekonomiyi etkileyebilir (Charaba, 2022). Küresel işgücü piyasalarının artan akışkanlığı, değişen işgücü demografisi ve işin doğasındaki değişiklikler, kuruluşlar için değer yaratan kritik yetenekleri çekmeyi, dâhil etmeyi ve elde tutmayı daha da zorlaştırmaktadır. Yetenek arayışında her işletmenin karşılaştığı koşullar, dünyanın her yerinde şaşırtıcı bir hızla değişmektedir. Yetenek havuzları küçülüyor, yenileri ortaya çıkıyor: yeni teknolojiler işin doğasını, işte talep edilen becerileri ve insanların çalışma biçimlerini dönüştürüyor; küresel yetenek karışımına yeni tutumlar ve hırslarla yeni unsurlar geliyor. Tüm bu eğilimler, yeteneği her işletme için her zamankinden daha kritik ve karmaşık bir konu haline getiriyor (Cheese vd. 2008).

“Daha iyi yetenek, uğruna savaşmaya değer” (Chambers vd. 1998:1). Yeteneğin uğruna savaşmaya değer olduğu fikri, gerçek yeteneğin geliştirilemeyeceği ve bu nedenle nadir olduğu varsayımına dayanmaktadır. Yetenek gibi nadir kaynaklar, bir popülasyonun üyeleri arasında eşit olmayan bir şekilde dağıtılır. Başka bir deyişle, bazı insanlar (azınlık) yetenekliken diğerleri (çoğunluk) değildir (Meyers vd. 2013). Yetenek arayışında işletmelerin karşılaştıkları tüm zorluklar işletmeleri yetenek uğruna savaşacak durum getirmiştir. Yetenek üzerine rekabetin böylesine kızıştığı ortamda yetenek savaşını kazanmak isteyen işletmelerin en etkili silahı bütünleşik yetenek yönetimi uygulamalarıdır.

1.1.3. Yetenek Yönetimi Nedir?

Yetenek ve beyin gücünün baskın para birimi haline geldiği yeni bir küreselleşme çağındayız. Dünya baş döndürücü bir hızla değişmekte, her yerde yeni pazarlar açılmakta, yeni işgücü ortaya çıkmakta ve yeni çalışma biçimleri düşüncemize meydan okumaktadır (Cheese vd. 2008). Böyle bir ortamda yetenek yönetimi, işinde büyümek ve rekabet avantajı elde etmek isteyen tüm şirketler için bir meydan okuma aracıdır.

Yetenek yönetimi işletmelerde insan kaynakları gelişiminin önemli bir yönüdür ve insan kaynakları yönetimine stratejik bakışı temsil eder (Savov et al. 2016). Yetenek yönetiminin neden bu kadar önemli hale geldiğini anlamak için önce kurumsal İK'nın gelişimine bakılmalıdır. Bersin (2006) İK'nın evrimini tarihsel süreç içinde 1- Personel Departmanı, 2- Stratejik İK, 3- Yetenek Yönetimi olmak üzere üçe ayırmıştır.



Şekil 3. İnsan Kaynakları İşlevinin Evrimi

Kaynak: Bersin (2006:2). Talent management: What is it? Why now. Journal of World Business

Personel Departmanı:

1970-1980'li yıllarda insanlardan sorumlu olan işletme fonksiyonuna "Personel Departmanı" adı verilmekteydi. Bu departmanın görevi insanları işe almak, onlara ödeme yapmak ve gerekli avantajlara sahip olmalarını sağlamaktı. Bu işlevi desteklemek için toplu bordrolama sistemleri kullanılmaktaydı. Bu rolde, personel departmanı iyi anlaşılmış bir iş fonksiyonudur.

Stratejik İK:

1980'lerde ve 1990'larda işletmeler, İK işlevinin daha önemli olduğunu fark ettiler ve bu durum "Stratejik İK" kavramının ortaya çıkmasına zemin hazırladı. Bu dönemde İK yöneticilerine; doğru insanları işe alma, onları eğitme, işletmenin iş rollerini ve organizasyon yapılarını tasarlanmasına yardımcı olma, personel sosyal yardımlarını, hisse senedi seçeneklerini ve ikramiyeleri içeren "toplam ücret" paketlerini geliştirme

görevleri verilmiştir. Ayrıca İK departmanı çalışanların sağlığı ve mutluluğu için merkezi bir iletişim noktası olarak hizmet vermiştir. Bu yeni görevleri desteklemek için işe alma ve başvuru izleme sistemleri, portallar, toplam ücret sistemleri ve öğrenme yönetim sistemleri geliştirilmiştir. Bu rolde, İK departmanı artık bir iş fonksiyonundan daha fazlası haline gelmiş olup iş kollarını destekleyen bir iş ortağıdır.

Yetenek Yönetimi:

Artık yeni bir döneme girilmiş olup “Yetenek Yönetimi”nin ortaya çıkmıştır. Stratejik İK ana odak noktası olmaya devam ederken, İK yeni bir dizi stratejik konuya odaklanmıştır.

- İşe alım süreçleri nasıl daha verimli ve etkili hale getirilebilir?
- Kültürü güçlendirmek, değerleri aşlamak ve sürdürülebilir bir "liderlik hattı" oluşturmak için yöneticiler ve liderler nasıl geliştirilebilir?
- Yetenek boşlukları hızlı bir şekilde nasıl belirlenebilir?
- Yetenek boşlukları doğru insanlarla nasıl doldurulabilir?
- Yetenekler adil, tutarlı ve ölçülebilir bir şekilde nasıl yönetilebilir?
- Yüksek performans gösterenler ve kilit pozisyonların halefleri nasıl belirlenebilir?
- Esnek ve zamanında öğrenme nasıl sağlanabilir?

Daha yeni olan bu zorlu problemler, yeni süreçler ve sistemleri gerekli kılmaktadır. Bu yeni süreçler ve sistemler, iş stratejileriyle bütünleştirilmelidir. Bu amaçla işletmeler performans yönetim sistemlerini, yedekleme planlama sistemlerini, yetkinlik yönetim sistemlerini satın almaya, inşa etmeye ve birleştirmeye başlamışlardır. İK işlevi, işletmeyle gerçek zamanlı bir şekilde bütünleştirilmiştir.

Son yıllarda uygulayıcılar, danışmanlar ve akademisyenler arasında yetenek yönetimine olan ilgi artmaya devam etmektedir (McDonnell vd. 2011). Artan ilgiye rağmen akademisyenlerin son on yılda karşılaştıkları en önemli zorluklardan biri yetenek yönetiminin hem tanımı hem de hedefleri ile ilgili cevaplandırılmamış sorular olmuştur (Rubáková, 2016). Yetenek yönetimi alanyazınında ortaya atılan çok sayıda varsayım sebebiyle “yetenek yönetimi” nin kesin anlamını belirlemek zordur. “Yetenek yönetimi”, “yetenek stratejisi”, “yedek yönetim” ve “insan kaynakları planlaması”

terimleri sıklıkla birbirinin yerine kullanılmaktadır (Lewis & Heckman, 2006; Schiemann, 2014a).

Yetenek yönetimi, en genel anlamıyla yetenekli kabul edilen çalışanların yönetimi olarak ifade edilebilir (Sonnenberg vd. 2014). İşletmelerin en yetenekli kişileri belirlemek ve elde etmek için benimsedikleri farklı uygulamalar olup çağdaş ekonominin zorluklarına verdiği yanıtıdır (Stuss, 2020).

Günümüzde stratejik bir öneme sahip olan yetenek yönetimi, kuruluşların hedeflerine giden yolda ihtiyaç duyulan yetenekler ile mevcut yetenekler arasındaki farkı sistematik olarak kapatmalarını ve zorlukların üstesinden gelmelerini sağlayan İK odaklı bir yönetim süreci olarak tanımlanmaktadır (Altınöz vd. 2013). Meyers & Van Woerkom (2014) yetenek yönetimini 'yetenekli' olarak kabul edilen bireyleri belirlemek, çekmek, geliştirmek ve elde tutmak için insan kaynakları yönetimi (İKY) faaliyetlerinin sistematik kullanımı olarak tanımlamışlardır. Yetenekten kasıt yüksek potansiyelli, stratejik önemi olan veya kilit pozisyonlarda çalışanlardır.

Yetenek yönetimi, gelecekte kilit iş ve pozisyonları doldurmak için insan kaynaklarının belirlendiği ve bu meslekler için çok çeşitli eğitim ve öğretim programlarıyla hazırlandığı sistematik ve dinamik süreci ifade eder (Saadat & Eskandari, 2016). Daha açık bir ifadeyle işletme için özel bir değere sahip olduğu düşünülen çalışanların belirlenmesi ve sistematik olarak geliştirilmesidir. Özellikle yedekleme planlamasıyla örtüşür ve koçluk, iş rotasyonu gibi diğer birkaç müdahaleden yararlanır (Randall vd. 2020).

Yetenek yönetimi insan kaynakları sorunlarına (seçme, işe alma ve iyi yeteneği geliştirme) standart çözümleri tekrar ele almak ya da demografik değişikliklere yanıt verme ihtiyacını vurgulamak için tasarlanan yeni bir aşama olarak görülmektedir (Lewis & Heckman, 2006).

Yetenek yönetiminin sürdürülebilir rekabet avantajı elde etmek için stratejik bir şekilde uygulanan bütünleşmiş bir dizi faaliyet, fonksiyon ve farklı süreçlerin bir karışımı ve kullanımı ile ilişkili olduğu söylenebilir (Musakuro & de Klerk, 2021). Yetenek yönetimin insan kaynakları ve iş planlamasına bütüncül bir yaklaşım, bir stratejidir. Örgütsel etkinliğe giden yolda yeni bir rotadır. İnsanların performanslarını ve potansiyellerini geliştirir. Ayrıca o iş gücündeki bütün seviyeler arasında geliştirilmiş

performansı sağlamayı arzu eder. Böylece herkesin kendi potansiyeline ulaşmasına izin verir (Ashton & Morton, 2005). Aynı bakış açısıyla Silzer & Dowell (2010) yetenek yönetimini bir örgütteki stratejik hedeflere ulaşmak ve gelecekteki iş ihtiyaçlarını karşılamak için yeteneği çekmek, geliştirmek, yerleştirmek ve elde tutmak amacıyla tasarlanmış ve yerine getirilmiş süreçler, programlar ve kültürel normların bütünleşmiş setleri olarak tanımlamışlardır. Kısaca işletmenin başından sonuna kadar yetenek akışının stratejik yönetimidir (Dutttagupta, 2005).

Collings & Mellahi (2009)'ye göre stratejik yetenek yönetimi, organizasyonun sürdürülebilir rekabet avantajına farklı şekillerde katkıda bulunan kilit pozisyonların sistematik olarak tanımlanmasını, bu rolleri doldurmak için yüksek potansiyel ve yüksek performans gösteren çalışanlardan oluşan bir yetenek havuzunun geliştirilmesini ve bu pozisyonları yetenekli çalışanlarla doldurmayı kolaylaştırmak ve onların kuruluşa bağlılıklarının devam etmesini sağlamak için farklılaştırılmış insan kaynakları mimarisidir.

Son zamanlarda ilgili alanyazında ele alınan diğer bir tanım ise “Küresel Yetenek Yönetimi” kavramıdır. Kısaca küresel yetenek yönetimi ise bir işletmenin karşı karşıya kaldığı çeşitli küresel yetenek zorluklarını yönetmek için belirli İK politikalarının ve uygulamalarının sistematik olarak kullanılması anlamında kullanılmaktadır (Schuler vd. 2011).

Özetle yetenek yönetimi, İK uygulayıcıları tarafından savunulan, yetenek savaşıyla beslenen ve stratejik İKY temelleri üzerine inşa edilen çok yönlü bir kavramdır. Çalışanlara gerçekten değer verilen bir kurumsal zihniyet veya kültür olarak görülebilir. Bir rekabet avantajı kaynağı ve etkili bir şekilde entegre edilmiş ve kurum genelinde gelişmiş, teknoloji etkin, kanıta dayalı İKY politikaları ve uygulamalarıdır. Ayrıca İK uygulayıcılarının rolünü stratejik ortaklardan birine yükseltme fırsatıdır. Yetenek yönetimi bu nedenle burada hem bir felsefe hem de bir uygulama olarak tanımlanmaktadır. İKY'ye entegre, stratejik ve teknoloji etkin bir yaklaşımın uygulanması için hem benimsenen hem de yürürlüğe konan ideal olarak tüm çalışanlar için bir taahhüttür ancak özellikle yüksek potansiyele sahip olarak tanımlanan veya kilit pozisyonlarda bulunanların işe alımı, elde tutulması, geliştirilmesi ve halefiyet

uygulamaları dahil olmak üzere insan kaynakları planlamasına özel bir odaklanmadır (J. C. Hughes & Rog, 2008).

Yukarıda ifade edildiği üzere bilim insanlarının farklı bakış açıları sebebiyle yetenek yönetimine dair çok sayıda ve birbirinden farklı tanımlar yapılmıştır. Ayrıca insan kaynakları, insan kaynakları yönetimi, insan kaynakları planlaması, yetenek yönetimi, yedek yönetimi, stratejik yetenek yönetimi kavramları iç içe geçmiş olup alanyazında birbirinin yerine kullanıldıkları görülmektedir (Lewis & Heckman, 2006; Schiemann, 2014a). Yetenek yönetimi, insan kaynaklarının geldiği son aşama olup bu çalışmada ilerleyen bölümlerde yetenek yönetimi kavramı kullanılacaktır.

1.1.4. Yetenek Yönetimi Süreci

Yetenek yönetimi artık işletmelerde insan kaynakları gelişiminin önemli bir yönüdür ve İK yönetimine stratejik bakışı temsil eder (Savov vd. 2016b). İşletmeler iş hedeflerine ulaşmak için çabalarırken yetenekli insanları işletmeye çekmek, işe almak, yerleştirmek, eğitmek, yönetmek, desteklemek, ücretlendirmek, elde tutmak ve yedeklemek için sürekli ve bütünleşmiş bir yetenek yönetimine sürecine sahip olmalıdır (Bersin, 2006; Lewis & Heckman, 2006; Musakuro & de Klerk, 2021; Saadat & Eskandari, 2016; Schiemann, 2014b; Schuler vd. 2011; Thunnissen vd. 2013). Bu süreç aşağıdaki gibi ifade edilmiştir.

1.1.4.1. Yeteneği Çekme

Yetenek planlaması, bir işletmenin başarılı yetenek yönetimi uygulamalarına doğru attığı ilk kritik adımdır. Yetenek yönetimi süreçlerinin ve faaliyetlerinin belirlenmesini içerir. Ayrıca iç ve dış çevre analizi, iş stratejisi, yetenek yönetimi stratejisi, yetenek başarı profili ve işgücü planlamasından oluşur (Musakuro & de Klerk, 2021).

Yeteneği çekme, iş stratejik hedeflerine ulaşmak için hem kısa vadede (operasyonel) hem de uzun vadede (stratejik) yeterli yetenek arzını sağlamak için yetenek bulmaya ve işe almaya odaklanan yetenek yönetiminin ikinci önemli adımıdır (Musakuro & de Klerk, 2021). Yeteneği çekme, yetenek planlaması doğrultusunda işletmenin ihtiyaç duyduğu yetenekli çalışanların işletmeye kazandırılması sürecidir.

Leys (2005) bu süreci işletmede şuanda veya gelecekte bir pozisyon için gerekli yeteneklere sahip adayları çekme amacıyla işletme tarafından üstlenilen bir dizi eylem olarak tanımlamıştır (Li & Devos, 2008: 44). İhtiyaç duyulan yetenekler belirlendikten sonra bu yeteneklere sahip adayları cezbetme, bu adaylara ulaşma ve başvurularını sağlama, adaylar arasından en uygun olanı seçme, işletmelerin yeteneği çekmek için uyguladıkları eylemlerdir. İşe alım; iş arayan adaylar hakkında bilgi toplama, adayları değerlendirme ve bu adaylardan hangisinin veya hangilerinin işe alınacağına karar verme aşamalarından oluşan bir süreçtir (Keser & Güler, 2016:164).

İşletmenin ihtiyaç duyduğu adayların çekilebilmesi için çok sayıda uygulamaya yer verilmektedir. Çalışma koşulları, ücret, prim, ödüllendirme, ilerleme fırsatları gibi uygulamalar sayesinde bir işletme kendini diğer işletmelerden farklı bir konuma yerleştirecek olup böylece kendisini iş arayan adaylar için daha tercih edilebilir hale getirecektir (Alayoğlu, 2010:81).

Yeteneği çekme aşaması birçok farklı faaliyetten oluşmaktadır. Bu faaliyetlerden biri çalışan değer önermesidir (Employee Value Proposition - ÇDÖ). ÇDÖ bugün ve gelecek yıllarda yetenek savaşını kazanmanın ilk adımıdır. Her kuruluş, en iyi yetenekleri çekmek için bir mihenk taşı olarak yenilenmiş bir çalışan değer önermesiyle başlayarak yetenek stratejisini güncellemelidir (Mahony, 2022). Çalışan değer önermesi “Neden başka bir yerde çalışmak yerine şirketiniz için çalışmalıyım?” sorusunun cevabıdır. İşe alım reklamlarında ve kariyer sayfalarında şirketlerin beyanlarıdır. Bir şirketin nasıl davrandığı, kimi işe alacağına nasıl karar verdiği ve performansı nasıl değerlendirip yönettiği konusunda bir kılavuzdur. Başka bir ifadeyle şirketin kültürüne açılan bir penceredir (Haye, 2019). ÇDÖ, çalışanlara sunulan faydaların benzersiz değeridir ve işletmeyi diğerlerinden farklı kılmakla ilgilidir (Ng & Zin, 2019). İyi hazırlanmış bir ÇDÖ şirketlerin en iyi yeteneklerden daha fazla başvuru almasını, yetenekleri işletmeye katılma konusunda ikna etmeyi, bunları uzun süre elde tutmayı, personel devir hızını ve işe alım maliyetlerini azaltmayı sağlamaktadır (Haye, 2019). Sonuç olarak şirketlerin kendilerini daha çekici kılmaları için farklı ÇDÖ geliştirmeleri gereklidir (Schuler vd. 2011).

Yeteneği işletmeye çekme çalışmaları, insan çekiciliğinin genellikle benzerlik deneyimiyle başladığını öne sürmektedir. Schneider'in (1987) çekim-seçim-yıpratma

modeli (Attraction-Selection-Attrition Model) insanların değerleri, kişilikleri ve ihtiyaçları ile uyumlu şletmelere ilgi duyduğunu; şletmenin karşılığında örgüt kùltürüne uyan niteliklere sahip kişileri istihdam ettiğini, örgüt kùltürüne uymayan çalışanların ayrılacağını ileri sürmektedir (Psychology Dictionary). Kişi-örgüt uyumu alanyazını, benzerliğe dayalı çekim kavramını daha da geliştirir. Yetenekler, örgüt değerleriyle uyum gösterdikleri şletmeleri tercih etmektedirler (Backhaus, 2004). Yao vd.,(2022) yapmış oldukları çalışmada kişi-örgüt uyumu algılarının, yeteneklerin hem iş seçimi niyetlerini hem de iş tutumlarını etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Kişi-örgüt uyumu, uyum ölçüldükten bir yıl sonra iş doyumunu ve örgütsel bağlılığı ve iki yıl sonra işten ayrılma niyetini tahmin etmektedir (O'Reilly III vd. 1991).

Örgüt kùltürü, özellikle son yirmi yılda iş dünyasında önemli bir konu haline geldi. Schein (1992:12) “örgüt kùltürünü grubun dış uyum ve i bütünüşme sorunlarını çözerken öğrendiği, geçerli olarak kabul edilecek kadar iyi işleyen, paylaşılan temel varsayımlar modeli olarak tanımlamaktadır” (Bingöl vd. 2013). Pozitif bir kùltür, yeteneği çekme konusunda şletmelere rakipleri karşısında önemli bir rekabet avantajı sağlayabilir (Sadri & Lees, 2001). şletmenin benimsediği örgüt kùltürü yetenekler için çekici gelmiyorsa şletme sektördeki en iyi yetenekleri kaçıracaktır. Yetenekli kişiler başvuru yapmadan önce şirket kùltürü hakkında bilgi edinmektedirler. şletmenin benimsediği örgüt kùltürü ile uyum sağlayamadıkları takdirde tercihlerini rakip şirketlerden yana kullanabilirler. Bu durumun bilincinde olan şletmeler artık kariyer web sayfalarında iş-yaşam dengesi, değerler, öncelikler ve diğer kùltürel faktörler hakkında bilgilere yer vermektedirler (Albright, 2019).

Örgütsel imaj, izleyicilerin bir organizasyon hakkında sahip oldukları anlık zihinsel resimdir (Gray & Balmer, 1998). Daha açık bir ifadeyle örgütün algısını ifade eden bilişsel bir yapı olarak görölür ve hedef kitlenin zihninde yaratılan bir izlenim olarak tanımlanmaktadır (Frandsen, 2017). Örgütün imajı, bireylerin bir konuya ilişkin yorumlarını ve bu konudaki eylem motivasyonlarını yönlendirir ve harekete geçirir (Dutton vd. 1994). Örgütsel imaj, yetenek çekme üzerinde önemli etkiye sahiptir (Backhaus, 2004). Gatewood vd., (1993) yapmış oldukları çalışmada örgütsel imajın, yeteneklerin şletme ile ilk temas kurma kararlarında önemli bir belirleyici olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Turban vd., (1998) göre iş ve örgütsel nitelikler şletmenin çekiciliğini olumlu yönde etkilemiştir. Ayrıca şletmenin sahip olduğu örgütsel imaj,

yeteneklerin iş ve örgütsel nitelikler ile işe alım davranışlarına ilişkin algılarına olumlu yönde katkı yapmıştır. Yetenekler işletmeleri değerlendirirken kurumsal sosyal performansın (Corporate Social Performance) önemli olduğunu düşünür ve çevre, toplum ilişkileri, çalışan ilişkileri, çeşitlilik ve ürün konularını değerlendirir. Çevre, toplum ilişkileri ve çeşitlilik, çekicilik değerlendirmeleri üzerinde en büyük etkiye sahiptir (Backhaus vd. 2002).

Yetenekleri organizasyona çekmek adına kullanılan bir diğer yöntem ise işveren markasıdır (Sparrow & Makram, 2015). İşveren markası, bir işletmenin işveren olarak itibarını ve çalışanların bundan elde edebileceği değeri tanımlamak için kullanılan kavramdır (Monteiro vd. 2020). İşveren markası, işletmeyle özdeşleşen, istihdamın sağladığı işlevsel (gelişimsel ve yararlı faaliyetler), ekonomik (maddi ve parasal ödüller) ve psikolojik (aidiyet, amaç gibi duygular) faydalar paketi olarak tanımlanmaktadır. İşletme çalışan ilişkisi, bir dizi karşılıklı yarar alışverişi sağlar ve işletmenin toplam iş ağının ayrılmaz bir parçasıdır (Ambler & Barrow, 1996). Yeteneği çekme aşamasında markalaşma, bir işletmenin diğer işletmelerden farklılaştığının göstergesidir (Backhaus, 2004).

Tazminat ve yan haklar paketi, çalışanın ana motivasyon kaynağı olarak kabul edilir. Bu nedenle, başarılı işe alım, katılım ve elde tutma stratejilerinin belirlenmesinde çok önemli bir rol oynar. Çalışan tazminatının önemini belirleyen birçok neden vardır. Başlangıç olarak, ücretler ve tazminatlar, beşeri sermayenin kalitesi ve etkinliği açısından en önemli etkenlerden biridir. Tazminat faktörü, işe alımdan katılım ve elde tutma aşamasına kadar çok önemlidir. Doğru paket sunulmazsa, en iyi aday işe alınmayacak, en iyi çalışan elinden gelenin en iyisini yapmak için motive olmayacak, en nitelikli çalışan firmada kalmayacak ve en kötü senaryoda, çalışan devir hızı artacaktır (Shtembari vd. 2022). Cable & Judge (1994) yapmış oldukları çalışmada işletmelerin sağladıkları yüksek ücret, esnek yan haklar, bireysel bazlı ücret ve sabit ücret politikalarının yetenekler için işletmenin çekiciliğini artırdığı sonucunu bulmuşlardır.

1.1.4.2. Yeteneği Yerleştirme

İK departmanlarının üzerinde durduğu önemli konulardan biri en umut verici yeteneklerin uygun pozisyonlara yerleştirilmesidir (Abdeldayem & Aldulaimi, 2020).

Yeteneği yerleştirme aşaması, çekme aşamasından farklıdır. Çünkü yerleştirme aşamasında yetenek zaten işe alınmıştır. Bu aşamada sadece yeteneğin hangi pozisyonda çalışacağına karar verilmelidir. Dolayısıyla yeteneği yerleştirme, çekme aşamasından sonra elde edilen yeteneklerin hangi pozisyona atanacağına karar verilmesidir (Riggio, 2018:89).

Doğru kişileri doğru pozisyonlarla eşleştirmek, en iyi, en yetenekli, en deneyimli çalışanlara sahip olmaktan daha önemlidir. Önemli olan yetenek ve deneyimlerin mevcut pozisyonlarla eşleştirilmesidir. Aksi halde uyumsuzluk, performans ve motivasyonda düşüş kaçınılmaz olacaktır. Bu nedenle örgütsel performansın yüksek olması için doğru kişilerin doğru pozisyonlara atanması hayati önem taşımaktadır. Etkin bir yerleştirme, doğru çalışanı doğru işe eşleştirmelidir. Belirli bir görev için en uygun çalışanı belirlemek çok değişkenli bir denklemdir ve böyle bir karar genellikle yöneticilerin vizyonuna bağlı olarak şekillenir. Bir adaydaki potansiyeli fark etmek, yöneticilerin daha iyi kararlar almasına yardımcı olur, aksi takdirde terfi kararına kısa sürede ulaşmak kolay olmaz. Potansiyeli ve performansı değerlendirebilmek ve ortaya çıkarabilmek için her çalışanın kariyerinin yakından izlenmesini gerektirmektedir (Karatop vd. 2015).

Yeteneğin yerleştirilmesinde performans ve kariyer olmak üzere iki temel unsur bulunmaktadır. Bu aşamada yüksek potansiyele sahip veya zaten yüksek performans sergileyen çalışanlara özđü ilerleme fırsatlarının sunulması ve doğru çalışanların doğru işlere yerleştirilmesi yönünde çaba sarf edilmektedir (Akar, 2015:94).

Yetenek yönetimi, bireysel ve örgütsel performansın kontrol altında tutulabilmesi ve geliştirilebilmesi adına bir işletmede yeteneği etkin bir şekilde yönetmek için bir araç olarak sunulmaktadır (Thunnissen vd. 2013). Performans odaklı bir yetenek yönetimi vizyonu, yetenek yönetimi süreçlerinde çok yaygındır (Al Ariss vd. 2014). Dolayısıyla yetenek ve performans kavramlarının birbirleriyle yakından ilişkili olduğu söylenebilir. Performans, yeteneklerden beklenenler ile yeteneklerin yaptıkları arasında ki ilişkinin fonksiyonudur (Demirci & Eren Gümüştekin, 2008:318). Performans değerlendirme ise yeteneklerin belirli bir zaman diliminde gerçekte ne yaptıklarının ve gelecekte ne yapabileceklerinin belirlenmesine yönelik çalışmalardır (Nuri vd. 2010:280).

Performans değerlendirmesinin iki genel amacı vardır. Birincisi, çalışanın başarılı ya da başarısız olduğu konuları belirleyerek mevcut performans kalitesinin değerlendirilmesidir. İkincisi, organizasyonun yönetim potansiyelini belirlemektir. Amacı ise yetenekleri ve performansları ile üst yönetimde yer alabilecek kişilerin belirlenmesini sağlamaktır. Sonuç olarak performans değerlendirme, çalışanların yeteneklerinin geliştirilmesinde ve performanslarının artırılmasında önemli bir yer tutmaktadır (Vural vd. 2012).

Yetenek yönetimi konusu sıklıkla tartişılmasına rağmen, bugüne kadar yetenek yönetiminin örgütsel performans üzerindeki etkisini analiz eden sadece birkaç ampirik çalışma bulunmaktadır (Bethke-Langenegger vd. 2011). Omotunde & Alegbeleye'nin (2021) yapmış oldukları çalışma yetenek yönetiminin, çalışanların performans düzeyini önemli ölçüde etkilediğini ortaya koymaktadır. Yetenek yönetimi uygulamaları sonucunda ayrıcalıklı bir grubun parçası olmak ve ilgi ve takdir görmek, şüphesiz yeteneklerin performansı üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir. Çünkü yetenekler işletmenin kendilerine yaptığı yatırımların ve duydukları güvenin karşılığında seçilmiş bir çalışan grubunda kalmak istemektedirler (Bethke-Langenegger vd. 2011). alışan performansı, bir organizasyonun başarısında veya başarısızlığında en önemli belirleyici faktörlerden biri olarak kabul edilmektedir (Omotunde & Alegbeleye, 2021). Yetenek yönetimi ve çalışan performansı, stratejik hedefleri uygulamak ve çalışanların ve organizasyonun performansını artırmak için stratejik araçlar olarak görölmektedir (Bethke-Langenegger vd. 2011).

Bir çalışanın/yeteneğin sergilemiş olduğu performansın farkında olması motivasyon açısından önemlidir. Çünkü performansının düşük olduğunu gören bir yetenek bu durumu telafi edebilmek için daha fazla güdülenecektir. Bunun yanı sıra performans değerlendirmesi yeteneklerin özlük haklarının belirlenmesinde önemli bir role sahiptir. Örneğin, yeteneklerin alacakları ücretler, primler, ödöller ve cezalar performans değerlendirmesi sonucunda belirlenmektedir. Performans değerlendirmesi sürecinde en önemli unsur ise objektif olmaktır. Bu noktada yöneticiler objektif olmalı, çalışanları nesnel olarak bütün yönleri ile değerlendirmelidirler. Tarafalı ve yanlış olan bir değerlendirme, çalışanların davranışlarını olumsuz bir şekilde etkilemektedir. Bu durumda çalışanların motivasyonları, iş performansları, şirkete olan bağlılıkları azalabilmektedir (Demirci & Eren Gümüştekin, 2008:319).

Yerleştirme aşamasının ikinci temel unsuru kariyerdir. Kariyer bir çalışanın, iş hayatı boyunca hep ileriye doğru yürümesi, bilgi, beceri ve tecrübe kazanmasıdır (Nuri vd. 2010:225). Başka bir deyişle kariyer, bir çalışanın yapmış olduğu işe katılımına dair tavrıdır (Sabuncuoğlu, 2018:210).

Kariyer planlaması; kariyer taleplerinin belirlenmesi, sorumluluklarının araştırılması, hedeflerin saptanması, kariyerin değerlendirilmesi/incelenmesi olmak üzere birçok adımdan oluşmaktadır. Kariyer geliştirme ise şirkete giriş, hazırlık, ilk, orta ve son kariyer olarak çeşitli aşamalara ayrılmaktadır. Şirketler çalışanların kariyerlerini geliştirme adına çok sayıda uygulama gerçekleştirmektedir. Bu noktada şirketler çalışanlara danışmanlık ve koçluk yapmakta, çalışanları grup çalışmalarına yönlendirmekte, gerektiğinde çalışanlara eğitimler ve psikolojik destek vermektedirler (Aktaş vd. 2015:141-146).

İyi bir kariyer planlaması için öncelikle iş tanımının yapılması gerekir. Sonrasında ise bu işleri yapacak olan çalışanların nitelikleri belirlenmeli ve bu nitelikler ile işin gereksinimleri uyumlaştırılmalıdır. Kariyer planlamasının işlevsel olması için çalışanların bilgi, beceri ve yetenekleri değerlendirmeli sonrasında bu çalışanlar için gelecekte hangi pozisyonların uygun olacağına karar verilmelidir. Hatta gerekli görülürse bu pozisyonun gerekleri doğrultusunda çalışanlara eğitimler verilmelidir. Eğitimler sayesinde çalışanların eksik yanları görülerek eksiklikleri giderilecek, güçlü yanları ise korunacaktır. Böylece çalışanlar geleceğe hazırlanacaktır (Demirci & Eren Gümüştekin, 2008:316).

Geçmiş yıllarda kariyer denildiğinde insanların aklına yukarıya doğru tek gidişi olan bir yol gelmekteydi. Fakat günümüzde yetenekler açısından kariyer ilerlemesi dikey ve yatay yönde olabilmektedir. Eskiden kariyer ilerlemesi için uzun süre beklenirken günümüzde çalışanlar yatay olarak hızlı bir şekilde ilerleyebilmektedirler. Dolayısıyla çalışanların işe girerken önemsedikleri konulardan biri kariyer fırsatlarıdır. Çalışanlar kariyer fırsatlarının olduğu işleri daha fazla tercih etmektedirler. Kariyer fırsatının olmadığı işlerde ise çalışanlar kariyer fırsatı olan işler için mevcut işlerinden ayrılmaktadırlar (Keser & Güler, 2016:135-241).

2.1.4.3. Yeteneği Geliştirme

Günümüzde şirketler küreselleşmenin de etkisiyle rekabetin çetin olduğu bir ortamda faaliyet göstermektedir. Böyle bir ortamda başarılı olabilmenin temel unsuru,

gerekli bilgi, beceri ve yeteneğe sahip, şirketin amaçlarını benimsemiş, motivasyonu yüksek çalışanlara sahip olabilmektir (Sadullah vd. 2013:163). Bu noktada yeteneği çekme, seçme ve işe yerleştirme yetenek yönetimi sürecinde başlangıç olup yeteneklerden etkin ve verimli bir şekilde yararlanılmak isteniyorsa sürekli geliştirme programlarına ihtiyaç vardır (Yüksel, 2007:198). Yetenek geliştirme, işletmelerin geleceği için değerli ve paha biçilemez bir yatırımdır (Schreuder & Noorman, 2019) ve bilgi, beceri, deneyim ve davranışların geniş tabanlı edinimini sağlamak için yeteneği büyütme ve geliştirmeye odaklanan yetenek yönetiminin üçüncü bileşenidir (Musakuro & de Klerk, 2021).

Eğitim ve geliştirme birbirlerine oldukça benzer fakat bir o kadar da farklı anlama sahip iki kavramdır. Eğitim, yapılan iş ve görevlere haiz bilgi ve beceriye sahip insan kaynağına ulaşmak için kullanılmaktadır. Geliştirme ise çalışanların mevcut yeteneklerine katkı yaparak, gelecekte daha verimli çalışmalarını sağlamaya yönelik çabalardır (Şimşek & Öge, 2012:251).

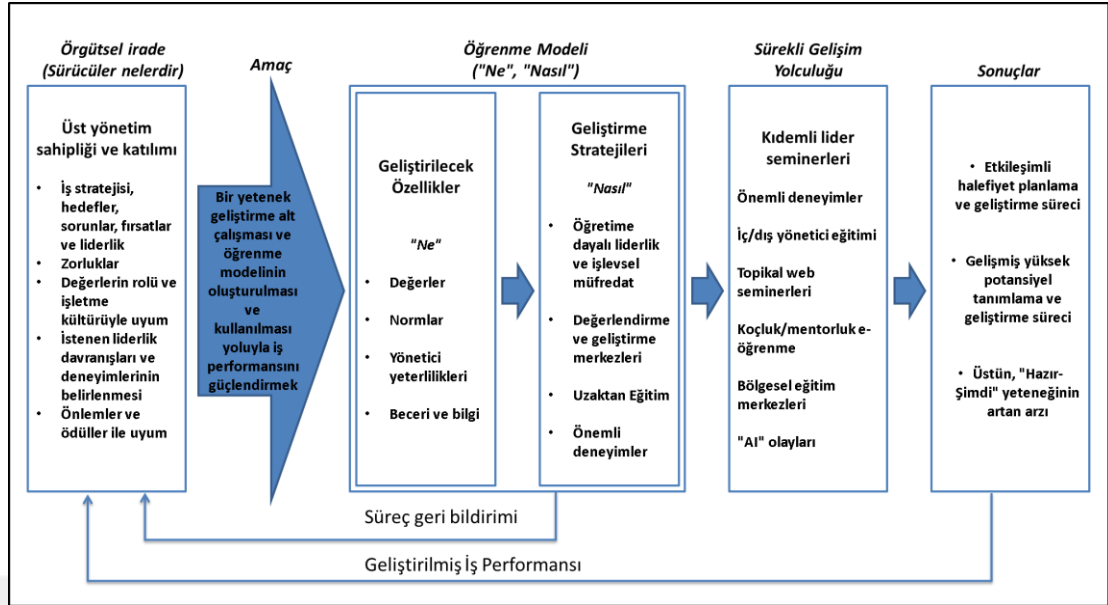
Yetenek yönetimi sistemleri zorunlu olarak İK gelişiminin önemini vurgulamaktadır ve çalışanların bilgi, beceri ve yeteneklerini genişletmeyi amaçlayan çeşitli İK uygulamalarından yararlanmaktadır (Meyers vd. 2013). Yetenek yönetimi bakış açısıyla yetenek geliştirme, kuruluşun stratejik hedeflere ulaşmak için hem mevcut hem de gelecekteki yetenek kaynağına sahip olmasını ve geliştirme faaliyetlerinin kurumsal yetenek yönetimi süreçleriyle uyumlu olmasını sağlamak adına tüm yetenek havuzu için geliştirme stratejilerinin planlanması, seçilmesi ve uygulanmasına odaklanmaktadır (Garavan vd. 2012). Başka ifade ile yetenek geliştirme, bir işletmenin ihtiyaç duyulduğunda yetenekli çalışanlardan oluşan bir havuza sahip olmasını sağlama sürecidir (Cooke vd. 2022). Yeteneklerin geliştirilip, geleceğe hazırlanması için öncelikle eğitim programları hazırlanmalı, sonrasında ise iş başarıları değerlendirilmeli ve gerekli görülürse çalışanlara danışmanlık hizmetleri verilmelidir (Yüksel, 2007:198). Yetkinliklerin firmaların ihtiyaçlarını karşılayamadığı yerlerde eğitim ve geliştirme programları, mevcut yeteneklerin kalitesini iyileştirmek ve aynı zamanda bir işveren olarak firmanın cazibesini artırmak için kullanılabilir (Schuler vd. 2011) Çalışanlar zaman zaman eğitilmelidir, çünkü yetkin çalışanlar sonsuza kadar yetkin kalamazlar. Eğitim, çalışanları güncel bilgi ve becerilerle güçlendirecektir (Omotunde & Alegbeleye, 2021). Yetenekleri geliştirmeye odaklanmanın, neredeyse

tüm performans göstergeleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve olumlu bir etkisi vardır. Bu da çalışanların ihtiyaçlarına odaklanmanın ve beklentilerini karşılamının önemini ortaya koymaktadır (Bethke-Langenegger vd. 2011).

Çalışanlar işe alındıktan sonra, yetenek yönetimi onların eğitime ve gelişimine önem verecektir. Bazı işletmeler dışlayıcı bir yaklaşım benimseyerek eğitim ve geliştirme faaliyetlerini sadece belirli çalışanlar için uygulamaktadır. Örneğin, teknik uzmanlarının performansına bağlı olan bir işletme, mühendis olan çalışanlarını kapsamlı bir şekilde eğitime tabi tutarken diğer çalışanlarına yalnızca standart bir eğitim paketi sunabilir. Kapsayıcı yaklaşım benimseyen bir işletme ise tüm çalışanlarına aynı ağırlıkta eğitim ve gelişim fırsatları sunabilir. Kapsayıcı yaklaşım, bir işletmede her çalışana doğru deneyimler veya öğrenme fırsatları sunulduğunda tüm çalışanların potansiyel olarak yüksek performanslı, çok değerli olacağını ileri sürmektedir. Ayrıca kapsayıcı yaklaşımın savunucuları tüm çalışanlardaki en iyiyi ortaya çıkarmanın yetenek yönetiminin görevi olması gerektiğini savunmaktadırlar (Meyers vd. 2013).

Bir işletmenin sahip olduğu yetenekleri geliştirmek için benimsenen herhangi bir yaklaşımın karşılaştığı dört zorluk vardır. Yetenek geliştirme çabaları iş odaklı, geleceğe odaklı, bütünsel (entegre) olmalı ve ölçülebilir sonuçlar sağlamalıdır. Bu zorluklara yanıt olarak yetenek geliştirme çerçevesini oluşturulmuş olup bu çerçeve yetenek geliştirme faaliyetlerini görüntülemek, düzenlemek ve izlemek için bir mercekle sağlamaktadır. Ayrıca doğru yetenekleri doğru insanlarda doğru zamanda doğru şekilde geliştirmeye yönelik süreç akışına rehberlik etmek için kullanılabilir ve yetenek hattının bol miktarda "şimdi hazır" yönetici kaynağına (halefler ve yükselen, yüksek potansiyelli yöneticilerden oluşan bir kadro) sahip olmasını sağlamaya yardımcı olur. Yetenek geliştirme çerçevesi;

- 1- İşletmenin iradesini (yani gerçek iş yönlendiricilerini) tam olarak anlayarak başlama,
- 2- Öğrenme modeli hususları aracılığıyla yetenek geliştirme niteliklerini ön plana çıkarma,
- 3- Bir gelişim yolculuğu boyunca sürekli öğrenmeyi pekiştirme ve
- 4- Elde edilen sonuçlara odaklama olmak üzere dört bileşenden oluşmaktadır. Bu bileşenler aşağıdaki şekilde gösterilmiştir (Haskins & Shaffer, 2010).



Şekil 4. Yetenek Geliştirme Çerçevesi

Kaynak: Haskins & Shaffer (2010:14). A talent development framework: tackling the puzzle. Development and Learning in Organizations: An International Journal

Pruis (2011) yeteneği geliştirmek için beş ilke ileri sürmüştür.

1. Berrak bir politika formüle ederek işletmede "yeteneğin" ne anlama geldiğini netleştirin: Berrak bir yetenek politikası, yetenek geliştirme kapsamı üzerinde dikkatli bir müzakere gerektirir. Araştırmalar, açıkça hedeflenen yetenek geliştirme yaklaşımlarının (yüksek potansiyeller veya performans göstermeyenler üzerinde) kısa vadede (2-5 yıl) en iyi sonucu verdiğini göstermektedir. Tüm işletmeyi mevcut yetenek havuzu olarak gören yetenek geliştirme yaklaşımları, uzun vadede en yüksek iş faydalarını elde etmektedirler.
2. Yetenek yönetimini bütünleşmiş bir süreç olarak algılayın ve tüm insan kaynakları departmanlarını içeren tutarlı bir çaba olarak organize edin. En güçlü yetenek geliştirme programları, stratejik kaynak planlamasından işe alım ve değerlendirmeye, boru hattına, kariyer planlamasına, kariyer gelişimine, katılıma, mentorluk ve koçluğa ve öğrenme ve gelişime kadar tutarlı bir örgütsel yetenek yönetimi çabasının sonucudur.
3. Yetenek geliştirme çabalarınızla açık ve mevcut bir örgütsel ihtiyacı karşılayın: Potansiyel olarak yetenek gelişiminin temelini oluşturabilecek kurumsal zorluklar çok çeşitli olabilir. Güçlü yetenek geliştirme çabaları,

yalnızca kurumsal zorlukların farkında olmakla kalmaz, aynı zamanda yetenek geliştirme programlarını bunlar etrafında oluşturur.

4. Gerçek rol modellerden mentorluk sunun ve böylece yeteneğin örgütsel “know-how”ını ve iş anlayışını geliştirin ve gelişimlerini hızlandırın. Mentorluk, daha deneyimli bir liderle veya emir komuta zincirinin dışında kalan bir profesyonelle bire bir ilişkiden yararlanarak, yeteneğin gelişmesinin bir yoludur. Nihai hedef, yeteneğin örgütsel “know-how”ını ve iş anlayışını geliştirmek ve gelişimlerini hızlandırmaktır.
5. Yetenek havuzunun gücünden yararlanın, çünkü ekipler halinde çalışan yetenekler şirketinize çok büyük ve büyük ölçüde kullanılmayan bir bilişsel fazlalık sağlayabilir. Yetenekler, günlük aktivitelerinin mevcut tüm zamanı, çabayı ve enerjiyi tüketmesi sebebiyle genellikle görevlerinde ve atamalarında yeterince kullanılmadıklarını hissederler. Yetenekler, şirketlerine devasa ve büyük ölçüde kullanılmayan bir bilişsel fazlalık sunabilir, örgütün gelişimine yardımcı olabilirler.

Şirketlerin eğitim ve geliştirme ihtiyaçları çeşitli nedenlerle ortaya çıkabilir. Şirketlerin işgücü planlamasından sonra çok sayıda yöneticiyi istihdam etmesi durumunda veya kariyer planmasının sonucunda bu ihtiyaçlar hâsıl olabilir. Bu ihtiyaçlar başarı değerlendirmesi sonucunda yüksek potansiyele sahip olduğu düşünülen çalışanların geleceğe hazırlanması durumunda da ortaya çıkabilmektedir (Yüksel, 2007:199).

Yetenekli çalışanlar günümüzde şirketlerden çeşitli sebeplerle ayrılmaktadırlar. Bu durumun en önemli sebeplerinden biri farklı şirketlerde daha iyi fırsatların olmasıdır. Dolayısıyla yüksek potansiyel olarak değerlendirilen çalışanlar için gelişim faaliyetleri tasarlanmalıdır. Bu doğrultuda çalışanlara gerekli eğitimler verilmelidir. Ayrıca bu süreçte bu çalışanlara koçluk, mentorluk gibi destek hizmetleri de sağlanmalıdır. Gelişim faaliyetleri tasarlanırken dikkat edilmesi gereken bir husus her çalışanın birbirinden farklı ihtiyaçlara sahip olduğudur. Dolayısıyla gelişim faaliyetleri çalışanların ihtiyaçları doğrultusunda tasarlanmalıdır. Yeteneklerin geliştirilmesi amacıyla yapılan yatırımlar şirketler için önemli bir maliyet kalemidir. Bu nedenle, yapılacak yatırımların faydalarının, maliyetlerinden yüksek olması gereklidir (Alayoğlu, 2010:81).

1.1.4.4. Yeteneği Tutma

Yeteneği elde tutma, yeteneğin daha uzun süre işletmede kalmasını sağlayan ve işletme tarafından bir araya getirilen faaliyetler bütünüdür (Musakuro & de Klerk, 2021). Diğer bir deyişle yeteneği elde tutma, bir işletme tarafından yeteneklerin ayrılmasını önlemek için kullanılan tüm faaliyet ve uygulamalardır (Ott vd. 2018). Yeteneği elde tutmanın, işgücü devir hızını azaltmaya yönelik faaliyetler bütünü olduğunu söyleyebiliriz. İşgücü devir hızı, belirli bir zaman diliminde işe başlayan ve işten ayrılan çalışanların yoğunluğunu belirtir. Bu yoğunluk çok fazla ise çalışanların tatmin düzeylerinin düşük olduğu söylenebilir. Tatmin düzeyinin düşük olduğu iş ortamlarında çalışanların işten ayrılma eğilimlerinin yüksek olması olağan bir durumdur (Keser & Güler, 2016:243). Yeteneği elde tutma aşaması yetenek yönetiminin önceki aşamalarının ne kadar başarılı olduğunun geri bildirimidir (Savov vd. 2016b).

Yetenek savaşlarının hız kazandığı ve yeteneği işletmeye çekmenin giderek zorlaştığı bir dönemde işletmelerin karşı karşıya kaldığı bir diğer zorluk ise sahip oldukları yetenekleri rakiplerine kaptırmalarıdır (Berhil vd. 2020). Günümüzde yetenekleri işe almak ne kadar zorsa bu yetenekleri işletmede tutmak da bir o kadar zordur (Bhardwaj vd. 2020). Parveen & Palaniammal (2019) yapmış oldukları çalışmada yer alan işletmelerin yüzde 60'ının karşılaştığı en büyük sorunlardan birinin yetenekleri elde tutma olduğunu ifade etmişlerdir. İşlemelerde işgücünün devir oranı ortalama 15 ile 20 arasında gerçekleşmektedir (Schuler vd. 2011). 2021'de 47,4 milyon ve 2022'de ise 50 milyondan fazla çalışan gönüllü olarak işi bırakmıştır (Hanse, 2023). Bu noktada “alışanlar neden işlerinden ayrılmaktadır?” sorusunun cevabı önem arz etmektedir. İlerleme fırsatının olmaması, örgütsel kültür ile yaşanan uyumsuzluk, yönetim ekibinden duyulan memnuniyetsizlik, yetersiz maaş, çalışma koşulları, işletmenin konumu, sınırlı kariyer fırsatları, aşırı mesai süresi, daha iyi iş-yaşam dengesi ihtiyacı, tanınma eksikliği, işletmenin finansal durumu hakkında endişeler, değişiklik yapma arzusu, rakip işletmeler tarafından sunulan daha cazip iş fırsatları bu soruya cevap olarak verilebilir (Half, 2023; Marinakou & Giousmpasoglou, 2019). Randstad Türkiye tarafından yayımlanan “2022 İK Trendleri ve Ücret Raporu”na göre çalışanların %75'i başka işletmelerden daha iyi teklif aldığı (daha iyi maaş, imkanlar), % 48'i ise başka yerde kariyer gelişimi için daha iyi bir fırsat bulduğu %35'i ise farklı

bir kariyer yolu tercih ettiği için işlerinden ayrıldıklarını ifade etmişlerdir (Randstad Türkiye, 2022).

Yeteneği kaybetmenin işletmelere, yeni yetenekleri belirleme, işe alma, seçme, yerleştirme, eğitim ve geliştirme gibi doğrudan maliyetleri olabileceği gibi yetenekler işletmeden ayrıldıktan sonra özel becerilerin, örgütsel bilginin ve çalışan ağlarının kaybı gibi dolaylı maliyetleri de vardır. Yeteneklerin işyerinden ayrılmasıyla geride kalan çalışanların daha fazla mesai yapması morallerini olumsuz etkileyebilir. Bu durum üretkenlik kaybına, yetersiz üretim kapasitesine ve müşteri tatminsizliğine sebep olabilir (Mey vd. 2021). Sonuç olarak, işletmelerin yeteneklerini elde tutmadan rekabet avantajı kazanmaları ve sürdürmeleri zordur (Ott vd. 2018). Öyleyse işletmeler, kendilerini amaçlarına ulaştıracak, etkinliği ve verimliliği artıracak, işletmenin çekirdek yeterliliklerine (core competence) katkı yapacak en değerli kaynakları olan yetenekleri (Narayanan vd. 2019) ellerinde nasıl tutacaklar? İlgili alanyazın incelendiğinde bu sorunun tek bir cevabının olmadığı görülmektedir.

Yetenek yönetiminin başarısı, yetenekli bireylerin bir şirkette tutulmasına bağlıdır. Cazip iş, uygun çalışma ortamı, güçlü örgüt kültürü, çalışma esnekliği, etkili liderlik ve ayrıca finansal veya finansal olmayan faydalar, bir şirketin yeteneklerini gelecekteki görevler için elinde tutması için önemli ölçüde etkileyebileceği faktörlerdir. Öte yandan şirketler, aşırı iş yükü, yöneticilerle çatışmalar, kişisel gelişim fırsatlarının olmaması ve yetersiz finansal ücretlendirme gibi yetenekleri elde tutmayı zorlaştıran hatalardan kaçınılmalıdır (Savov vd. 2016).

Yetenek, kuruluşun hedeflerine kendini adadığında, işine dahil olduğunda ve işletme de onların ihtiyaçlarını karşılayıp hedeflerine ulaşmada onları desteklediğinde kısaca çalışan işletmeye bağlı olduğunda, kuruluştaki kalma ve mükemmelliği sunmaya devam etme olasılığı daha yüksek olacaktır (Pandita & Ray, 2018). Yetenekli çalışanların duygusal bağlılığının yüksek olduğu durumlarda, rakiplerin onları ele geçirmesi daha zor olacaktır. Çalışanların bir grup olarak kendilerini bir kuruluşa adadıkları durumlarda bu aynı zamanda ekip çalışması ve yenilik gibi karmaşık ve değerli işbirlikçi ve sinerjik davranışlara da yol açabilir. Yetenek ve liderlik geliştirme uygulamalarının işte kalma niyeti ve duygusal bağlılıkla pozitif ilişkisi bulunmaktadır. Ayrıca, duygusal bağlılık yetenek gelişimi ile kalma niyeti arasındaki ilişkiye kısmen

aracılık etmektedir (Chami-Malaeb & Garavan, 2013). Benzer şekilde işe alma ve seçme, eğitim ve geliştirme, tazminat paketleri, çalışma ortamı, tanınma ve ödüller ve liderliğin, işletme tarafından uygulanan çalışanı elde tutma politikalarıyla önemli ölçüde ilişkili olduğunu ileri sürülmektedir (Mandhanya, 2015). Bağlılığı yüksek çalışanlar, şirketin vizyonu ve kültürüyle daha uyumludur. Bu, yöneticilerin personel devir hızını azaltmasına ve iş memnuniyetini artırmasına olanak tanımaktadır (Marinakou & Giousmpasoglou, 2019).

Yeteneklere aidiyet, saygı, güçlendirme duygusu sağlayabilen kişisel büyümelerini ve gelişmelerini destekleyebilen ve görevlerini yerine getirirken onlara esneklik ve özgürlük sağlayabilen liderler (dönüştürücü liderlik) çalışanları olumlu bir şekilde etkiler ve başka işletmelerin bu çalışanları baştan çıkarma olasılıkları daha düşüktür (Mey vd. 2021). Benzer şekilde, bir liderin çalışanlara koçluk yaparak kişisel gelişimlerini ve güçlerini teşvik edip endişelerini dinlemesi ve ekip üyelerine bireysel olarak zaman ayırması, çalışanların işletmede uzun süre kalma davranışlarını olumlu bir şekilde etkilemektedir (Mir vd. 2020).

Yeteneği elde tutmaya yönelik ana stratejilerin; arkadaş canlısı, aile odaklı ve açık erişim kültürü, ekip çalışması, mentorluk, liderlik, tazminat, halefiyet planlaması ve eğitim ve geliştirme olduğu ileri sürülmektedir (Marinakou & Giousmpasoglou, 2019). Nguyen (2020) çalışma ortamını, eğitim ve terfi fırsatlarını, maaş ve sosyal yardımları, kişisel sadakati, çalışma arkadaşlarıyla olan ilişkiyi, işin doğasını, kurumsal tanınmayı, mülkiyet türünü, üstlerle ilişkiyi ve çalışma deneyimini yeteneği elde tutmanın belirleyicileri olduğunu ileri sürmüştür.

İşgücünün değişen doğası ve bazı rollerin rutin veya yerleşik doğası ışığında kuruluşların ayrıca işyeri esnekliğine ve rol esnekliğine odaklanması, çalışanlara yeterliliklerine ile ilgi alanlarına göre rollerini değiştirmeleri için alan sağlaması gerekir. İş rollerinin çalışanlara zorluk, sorumluluk ve özerklik vermesini ve çalışanların rolleriyle ve işleriyle duygusu hissetmelerini sağlamak yeteneklerin elde tutulmasına yardımcı olabilir (Pandita & Ray, 2018). Yeteneklerin eğitimi ve gelişimine odaklanma, öğrenme isteği, yaptıkları işin amacı hakkında farkındalık, artan örgütsel bağlılık ve vatandaşlık davranışı gibi arzu edilen davranış ve tutumları beraberinde getirmektedir. Çalışanlar arasındaki bu davranış ve tutumlar, işletmeyle bir bağ olduğunun

göstergesidir. Bu göstergeler yeteneklerin işletmede çalışmaya devam etmesini sağlarken, elde tutulmalarını garanti etmektedir (Mir vd. 2020). Yeteneklerin moralleri yükseldiğinde, dürüst ve güvenilir bir iş ortamı ile terfi ve fırsatlara eriştiklerinde, işyerinde daha uzun süre kalma niyetinde olmaları daha olasıdır (Mir vd. 2020). Ayrıca çalışanların genel, sosyal ve kişisel benlik saygısı ne kadar gelişmiş ise işletmede kalma olasılıkları o kadar yüksektir (Potgieter & Snyman, 2018).

Tablo 1. Yetenekli Çalışanları Elde Tutmaya Yönelik Çözümler

Kategori	İhtiyaç	Çözüm
<i>Yeni Çalışanlar Almak</i>		
1. İmaj	Olumlu bir imaja sahip işlemede çalışmak.	Güçlü, olumlu kurumsal imajı sürdürün.
2. Pazar Performansı	Sağlam bir performans geleceği olan işletmede çalışmak.	Karlılığı ve performansı iyileştirin.
3. İşe Alım (Recruitment)	Belirli bir işletmeye ilgi duymak.	Örgüt kültürüne uyan çalışanları işe alın.
4. Seçim (Selection)	Adil bir şekilde seçilmek ve zamanında iş teklif etmek.	Adil, hakkaniyete uygun bir seçim programı yönetin.
5. İşe Uygunluk	Beklentileri ve beceri gereksinimlerini karşılayan bir işe sahip olmak.	Çalışanları beceri ve yeteneklerle eşleşen işlere yerleştirin.
6. Oryantasyon ve İlk Eğitim	Resmi olarak işe, ekibe ve işletmeye hızla uyum sağlamak.	resmi bir oryantasyon, sosyalleşme ve eğitim deneyimi sağlayın.
<i>Uygun Bir Çalışma Ortamı</i>		
7. İş Doyumu	İşin temel yönlerinden memnun olmak.	Çalışan ihtiyaçlarını karşılamak için bir iş ve çalışma ortamı tasarlayın.
8. İşyeri Tasarımı	Çekici, rahat ve üretken bir çalışma ortamına sahip olmak.	İş fonksiyonlarını destekleyen ve verimliliği ve üretkenliği artıran profesyonel, çekici çalışma alanları yaratın.
9. Güvenlik	İş yerine güvende hissetmek.	Uygulanabilir bir işyeri güvenlik programını sürdürün.
10. İş Güvenliği	Güvenli bir işe sahip olmak için istihdam sürekliliği konusunda kendine güvenmek.	Uygulanabilir bir işgücü kararlılığı ve güvenlik süreci sürdürün.

Tablo 1. (Devamı)

11. Kültür	Bireysel değeri, saygıyı ve haysiyeti destekleyen bir kültürde çalışmak.	Bireysel değerler ve saygı sağlayan bir kültür yaratın ve sürdürün.
12. Yaşam Dengesi	İş, aile ve kişisel çıkarlar arasındaki dengeyi destekleyen bir ortamda çalışmak.	Aile desteği ve yaşam dengesi programları oluşturun.
13. Çeşitlilik	Farklılıklara bakılmaksızın birey olarak tanınmak.	Bir çeşitlilik programı oluşturun ve destekleyin.
<i>Adil Ücret ve Performans</i>		
14. Ödeme	Adil ve eşit ücret almak.	Adil, eşitlikçi ve rekabetçi bir ödeme sistemi kullanın.
15. Faydalar	Bireysel ihtiyaçları karşılamak için rekabet avantajlarına sahip olmak.	Bireysel ihtiyaçlara göre uyarlanmış ekonomik olarak uygulanabilir çalışanlara sağlanan fayda programları sunun.
16. Ödül ve Tanıma	Katkı için ödüllendirilmek ve tanınmak.	Bireysel ihtiyaçlara göre uyarlanmış bir ödül ve tanıma programı uygulayın.
17. İş Performansı	Başarı ve büyüme için performans beklentilerini bilmek.	Bir performans yönetimi süreci uygulayın.
<i>Motivasyon ve Bağlılık Oluşturma</i>		
18. Liderlik Kalitesi	Saygılı ve çalışanlarına ilham veren bir lidere sahip olmak.	Liderlik danışmanlığı, gelişim eğitimi ve geliştirme sağlayın.
19. Güçlendirme	İş kararlarına dahil olmak ve işle ilgili konularda harekete geçme yetkisine sahip olmak.	Bir güçlendirme programı uygulayın ve yönetin.
20. Takım Çalışması	Destekleyici, üretken bir ekibin parçası olmak.	Ekip oluşturma programları oluşturmak; etkili, üretken ekipler oluşturun.
21. Etik ve Güven	Güven veren, etik bir ortamda çalışmak.	Bir etik programı uygulamak; İnsanlara adil, açık ve dürüst davranın.

Tablo 1. (Devamı)

22. Örgütsel Bağlılık	Şirkete, ekibe ve diğer çalışanlara bağlı olmak.	Tüm organizasyon düzeylerinde çalışan bağlılığını artıran ekip oluşturma programları oluşturun.
23. Mesleki Gelişim ve Kariyer Gelişimi	Çeşitli beceri ve yeterlilikler geliştirmek. Organizasyonla büyüme ve gelişme fırsatına sahip olmak.	Becerileri geliştirmek için çeşitli eğitim ve geliştirme programları sunun; bir kariyer yönetim sistemi uygulayın.

Kaynak: Bethke-Langenegger (2011:31). Effectiveness of talent management strategies. European Journal of International Management

Yukarıda tartışılan yetenekleri elde tutma stratejileri önemlidir. Fakat bu stratejiler yeteneği elde tutma problemini çözmek için sihirli bir değnek değildir. Yetenekleri elde tutma söz konusu olduğunda "herkese uyan tek beden" bir yaklaşım yoktur ve elde tutma uygulamalarının işletmelerin ihtiyaçlarına ve hedeflerine göre uyarlanması gerekmektedir. Ayrıca, küresel iş piyasasındaki ve bireysel tercihlerdeki değişiklikler dikkate alındığında bu uygulamalar aynı zamanda bağlamsal farklılıkları ve bireysel yeteneklerin ihtiyaç ve isteklerini de dikkate almalıdır (Ott vd. 2018).

1.1.4.5. Yeteneği Yedekleme

Yeteneği yedekleme, çetin gecen rekabet ortamında, şirketlerin başarılı olmasını sağlayan önemli bir faktördür ve günümüzde neredeyse bütün insan kaynakları departmanı tarafından yetenek yönetimi sürecinde uygulanmaktadır (Dina vd., 2021; Özdemir, 2006). Tüm yetenek yönetimi girişimleri birbirine bağımlıdır ve bu nedenle örgütsel yedekleme ile bağlantı kurulması gereklidir. Aksi durum başarısızlıklara sebep olabilir (Pandey & Sharma, 2014). Örgütsel yedekleme, yetenek geliştirmeye yönelik sürekli, günlük çabalara odaklanır ve yöneticinin koçluk, geri bildirim verme ve diğer şekillerde bireylerin potansiyellerini gerçekleştirmelerine yardımcı olma rolünü içermektedir. Hem örgütsel yedekleme hem de yedekleme planlaması, organizasyonun mevcut veya gelecekteki yetenek ihtiyaçlarını karşılamak için dâhili yetenek geliştirmenin önemini vurgulamaktadır. Dolayısıyla kilit pozisyonlarda liderliğin sürekliliğini sağlamak, gelecek için entelektüel ve bilgi sermayesini korumak ve

geliştirmek ve bireysel ilerlemeyi teşvik etmek için bir kuruluşun kasıtlı ve sistematik bir çabasıdır (Rothwell, 2010).

Her işletmenin karşı karşıya olduğu en büyük zorluk, liderlik sermayesini sürdürebilme yeteneğidir. Yetenek savaşlarının kızıştığı, yetenekli çalışanların yoğun bir şekilde iş bıraktığı bir dönemde liderler işletmeye geldikten bir süre sonra işletmeden ayrılabilirler. Bu noktada önemli olan gelenlerin de en az gidenler kadar yetenekli olmasıdır (Griffith, 2012). Yedekleme planlaması, boşalan liderlik rollerini doldurmanın temel unsurudur. Ayrıca bir işletmenin insan sermayesi ve insan kaynaklarına ilişkin bilgi yönetimini de içermektedir (Desarno vd. 2021).

Örgütsel yedekleme, örgütsel liderliğin sürekliliğini sağlamak amacıyla hazırlanan stratejik bir plandır (Nixon, 2008) ve resmi liderlik pozisyonları dışında yüksek performans gösterenleri proaktif olarak belirlemeye ve onları geleceğe hazırlamaya odaklanmaktadır (Titzer & Shirey, 2013). Temel amacı ise bireyleri bir örgüt içinde kilit liderlik rollerini üstlenmeye hazırlamaktır (Titzer & Shirey, 2013). Örgütsel yedekleme, bir işletmede belirli işler için gelecekteki insan kaynakları ihtiyacını karşılamak amacıyla (Chlebkova vd. 2015) kilit görevlerin belirlenmesini ve bu rollere geçmeye hazır bireylerin gelişiminin desteklenmesini ve böylece hizmetin sürekliliğini sağlamayı içeren bir süreçtir (Currie, 2010). Bu süreç çalışanların görev sürelerini dengelemeye yardımcı olmaktadır. Kilit yeteneklerin geliştirilmesini, değiştirilmesini ve stratejik uygulamasını sağlayarak bir işletmenin, bölümün, departmanın veya çalışma grubunun sürekli ve etkili performansını sağlamak için tasarlanmış bir çaba olarak anlaşılmalıdır (Rothwell, 2010).

Örgütsel yedekleme bir işletmenin hayatta kalması ve başarısı için liderliğin sürekliliğini sağlamak üzere bir liderlik hattı ve nitelikli bir yetenek havuzu oluşturmaya yönelik metodik bir süreçtir (Desarno vd. 2021). Bu süreç “yetenek havuzu adı verilen programlar eliyle yürütülmektedir” (Akar, 2015:116). İşletmeler, yetenek ihtiyaçlarını karşılamak adına zaman içinde geliştirilebilecek yetenek havuzu oluşturmaya düşünmelidir. Yönetim, yetenek ihtiyaçlarını karşılamak için zaman içinde geliştirilebilecek başlangıç seviyesinde bir yetenek havuzu oluşturmaya düşünmelidir. Sadece bir yetenek havuzunun oluşturulması, belirli bir pozisyon için özel olarak yetiştirilmedikçe hiçbir amaca hizmet etmeyecektir, yani işletme, yetkinliğe dayalı

çözümlere önem vermelidir. Yedekleme planlaması da yetkinlik bazlı yapılmalı, her bir halef yetkinlik bazında belirlenmeli ve bu nedenle bir rolü başarıyla yerine getirmek için gerekli iyileştirme alanları ve yetkinlikler üzerinde geliştirme yapılmalıdır (Pandey & Sharma, 2014).

Halefiyet planlamasının değerlendirilmesi, liderlik devri için stratejik plan, istenilen lider yeterliliklerinin belirlenmesi, bugünün ve geleceğin değerlendirilmesi, resmi liderlik geliştirme programları, deneyimsel öğrenme (Titzer & Shirey, 2013), eğitim ve mentorluk, insan kaynaklarından destek ve yeterli finansman, örgütsel yedeklemenin öncüllerini oluşturmaktadır (Yudianto vd. 2023). Örgütsel yedekleme süreci altı adımdan oluşmaktadır (Desarno vd. 2021).

1. Stratejik İşgücü Planlama Kararlarının Alınması: İşletmenin misyonu, vizyonu ve değerlerinin, halefiyet planlama süreci ile uyumlu olmalıdır. Ayrıca, işgücü planlama kararları stratejik planlama sürecine dâhil edilmelidir. Gelecekteki beşeri sermaye gereksinimleri de bu adımda belirlenecektir.
2. Yetenek Boşluklarını Analizi: Bu adım, halefiyet planlamasının temel yeterlilik gereksinimlerini içermektedir. İşletme, yetenek yönetimine odaklanarak pozisyonlar için beceri ihtiyaçlarını değerlendirmelidir.
3. Yetenek Havuzlarının Belirlenmesi: Bu adım, kuruluşun mevcut yetenek havuzunun tanınmasını içermektedir. Yıl boyunca periyodik olarak uygulanan mevcut iş gücünün yeterliliği ve beceri düzeyleri değerlendirilirken işletme anında bir yetenek havuzuna sahip olacaktır.
4. Öğrenme ve Gelişim Stratejilerinin Belirlenmesi: Bu adım, mentorluk ve koçluk, iç ve dış eğitim fırsatları, pozisyon gözlemi, değerlendirme ve geri bildirimi içermektedir.
5. Yedekleme Stratejilerinin Uygulanması: Bu adım, belirlenen öğrenme ve gelişim stratejilerinin uygulanmasını içermektedir. Performans yönetimi, tazminat, tanıma, elde tutma ve iş gücü planlaması ardıllık stratejileridir ve insan kaynakları ile bağlantılı olmalıdır.
6. Sürecin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi: Bu adım ise çalışanlara uygun geri bildirimlerin sağlanmasını içermektedir. İşletmede yetenek boşlukları belirlendiğinde çalışana iletmelidir. Liderlerin ayrıca şirket içi yetenekler ve şirket içi işe alımlar hakkında geri bildirimde bulunmaları gerekmektedir. En

önemlisi, halefiyet planlama sürecinin işletmenin değişen ihtiyaç ve gereksinimlerine yanıt vermesi sağlanmalıdır.

Örgütsel yedekleme, sıkı yetenek pazarları ve rekabetçi zamanların mevcut senaryosunda bir anahtardır. Yeteneği güçlendirmenin, kârlı sonuçlar üzerinde doğrudan bir etkisi vardır ve örgütsel büyümeye katkıda bulunur. Bu nedenle, yetenek seviyesindeki gelişim, genel örgütsel gelişim için bir zorunluluktur (Pandey & Sharma, 2014). Başarıyla yürütülen bir örgütsel yedekleme sonuç olarak potansiyel liderlerin boru hattını (pipeline), azalan işe alım maliyetlerini, örgütsel misyonun, değerlerin ve hedeflerin sürekliliğini, artan ilerleme fırsatları nedeniyle yüksek potansiyelli çalışanların daha iyi elde tutulmasını ve işe alınmasını, gelişmiş liderlik yetkinliğini, azalan liderlik rol stresini, sağlıklı çalışma ortamını (Titzer & Shirey, 2013) artan çalışan bağlılığını, iyileştirilmiş çalışan memnuniyetini, işe ve işyerine daha fazla bağlılığı (Desarno vd. 2021) beraberinde getirmektedir. İlaveten etkili örgütsel yedeklemenin olumlu sonuçları, tümü üretken liderliğin ayırt edici özellikleri olan aşağıdaki sorulara verilen olumlu yanıtlarla değerlendirilebilir: İşletme gelişti mi? Amaç ve hedeflerine ulaştı mı? Misyonuna bağlı kaldı ve amacına ulaştı mı? Vizyonunu takip etti mi? İyi insanlar işe alınıyor ve elde tutuluyor mu? Müşterilerle olumlu ilişkiler kuruluyor mu? Yeni nesil liderler yetiştiriliyor mu (Griffith, 2012)?

Tüm işletmelerin yedekleme planlamasında başarılı olacağını varsaymak ve yetenek boşluklarını gidermek için çeşitli yollar denemek çok kolay olsa da, uygulamada az sayıda işletme, boşlukları pratik olarak planlayabilir ve bunları zamanında doldurabilir. İşletmeler; organizasyon içindeki yüksek potansiyelli insanları belirlemek, geliştirmek ve elde tutmak için resmi bir süreç oluşturmakta zorlanırlar. Bu nedenle, bugünlerde işletmelerin çoğu, önemli pozisyonları kimin başaracağını planlamak için alternatifler arıyor. Kolay bir süreç gibi görünse de aslında birkaç günde veya birkaç ayda elde edilemez. Süreci iyileştirmek zaman alır. İK yöneticileri, hat yöneticileri ve üst yönetim olsun, her çalışanın taahhüdü ve katılımı gereklidir (Pandey & Sharma, 2014). Ayrıca bütün işletmede uygulanabilecek tek tip örgütsel yedekleme modeli mevcut değildir. Her şirket, şirketin büyüklüğünü, şirketin gelecekteki gelişimini ve gerekli niteliklere sahip çalışanların gelecekteki ihtiyaçlarını ve şirketteki bilgi gelişimini dikkate alarak kendi modelini geliştirebilir (Chlebikova vd. 2015).

1.1.4.6. Yetenek Havuzu

Başarılı bir yetenek yönetimi programının ayırt edici özelliklerinden biri, bir organizasyon içinde güvenilir ve tutarlı bir yetenek kaynağı sağlayan “yetenek havuzlarının” oluşturulmasıdır (Omotunde & Alegbeleye, 2021). Yetenek havuzları, insan kaynakları geliştirme uygulayıcıları tarafından çalışanları gelecekteki roller için geliştirmek amacıyla kullanılmaktadır (Kanabar & Fletcher, 2022). Collings&Mellahi (2009) yetenek havuzu terimini, asıl yetenek pozisyonlarını doldurmak için örgüte çekilecek yüksel potansiyel ve performansa sahip işgörenlerin çalışma gurubunu ifade etmek için kullanmışlardır. Yetenek havuzu, birçok şirket veya uzman tarafından çalışan yeteneklerini sınıflandırmak, önermek ve geliştirmek için bir yetenek merkezi olarak kullanılan araçtır (Renosori vd. 2020).

Bir yetenek havuzunun oluşturulması, mevcut olabilecek kilit pozisyonları doldurma potansiyeli yüksek görevli kişilerin proaktif olarak tanımlanmasını içerir. Nihai hedef, potansiyel pozisyonlar için sağlam bir aday listesi sağlamaktır. Yetenek havuzunu çok inceltmekten kaçınmak için kimin nerede ve hangi işler için yetiştirildiğini bilmek önemlidir. Aynı zamanda yetenek havuzundaki potansiyeli yüksek çalışanların huzursuz büyümeleri için yeterli seçeneğe sahip olmalarını sağlamak önemlidir (Seopa vd. 2015).

Yetenek havuzu, yüksek dikkat çeken bir organizasyon birimidir ve bu birim içinde farklı benzerlik dereceleri vardır (Björkman vd. 2013). Önceki bölümde detaylı bir şekilde anlatılan dışlayıcı yaklaşımın ana teması işgücü farklılaştırmasıdır. Bu yaklaşıma göre çalışanlar yüksek potansiyele sahip olanlar yüksek performanslılar ve diğerleri olarak ayrıma tabi tutulmaktadır. Yüksek potansiyelli çalışanlar, kuruluşun gelecekteki liderleri olma becerisine, katılımına ve istekliliğine sahip çalışanlar olarak tanımlanabilir. Yüksek performanslı çalışanlar ise bu tür tutumları, becerileri ve davranışları zaten göstermiş olanlardır (Sonnenberg vd. 2014). Bu yaklaşıma sahip olan işletmeler çalışanları ve pozisyonları “A”, “B” ve “C” olmak üzere ayrıma tabi tutmaktadırlar. Dışlayıcı yaklaşımda çalışanlar, yüksek potansiyele sahip olanlar (A Tipi Oyuncular), yüksek performanslılar ve diğerleri olarak ayrıma tabi tutulmaktadır. Yüksek potansiyelli çalışanlar kuruluşun gelecekteki liderleri olma becerisine, katılımına ve istekliliğine sahip çalışanlar olarak tanımlanabilir. Yüksek performanslı

Çalışanlar ise bu tür tutumları, becerileri ve davranışları zaten göstermiş olanlardır (Sonnenberg, van Zijderveld et al. 2014). Örneğin, "A" Tipi oyuncular, "B" Tipi oyuncular ve "C" Tipi oyuncular. Aynı harfleri firmadaki pozisyonlara da atarlar. Pozisyonlar için "A", firmanın stratejisi ve kilit bileşenleri üzerindeki en önemli etkiyi ve performansta en büyük değişkenliği sunan pozisyonları gösterir. Oyuncular (alışanlar) için "A", en yüksek düzeyde performans değişkenliği sergileyen ve en yüksek düzeyde etki sunan çalışanları belirtir. Bu sınıflandırmanın sonucu, firmaların küresel yetenek yönetimi çabalarındaki kaynaklarının tamamını olmasa da çoğunu "A"- "A" kombinasyonlarına ayıracaklarıdır (Schuler vd. 2011). İşletmeler yetenek havuzlarına girenlerin yalnızca A sınıfı olarak derecelendirilen birkaç kişi olduğunu belirtme eğilimindedirler. B sınıfı insanlar (oğunluk) elde tutulabilir ve biraz geliştirilebilir, ancak rekabet avantajını sürdürmek için bir öncelik olarak görülmezler (ve C sınıfı insanlar işletme dışında yönetilebilir) (Barlow, 2006).

Yetenek havuzuna dâhil olmak, odak kişinin kuruma katkısına değer verildiğinin ve işverenin gelecekteki kariyerine yatırım yapmaya karar vererek sözleşmesini yerine getirdiğinin bir işareti olarak algılanır (Björkman vd. 2013; Swailes & Blackburn, 2016). Yetenek havuzuna dâhil olma, diğer koşullar eşit olduğunda, çalışanın olumlu duygularını, dâhil olmayanların üzerine çıkaracağını düşünmek mantıklıdır. Daha yüksek performansa ulaşıldıkça, yüksek performans hem bireyin kendinden beklentilerini hem de amirin beklentilerini pekiştirir ve geçerli kılar, böylece döngü devam eder (Swailes, 2013). Yetenek havuzunun etkin yönetimi süreci çalışan katılımının artmasına, yıpranmanın azalmasına ve orantılı olarak çalışanların ortalama görev sresinin artmasına yol açmaktadır (Anand, 2011). Yetenek havuzunun bir parçası olmanın ilişkisel psikolojik sözleşme ve örgütsel bağlılık üzerinde olumlu bir etkisi bulunmaktadır (Seopa vd. 2015). Ayrıca yetenek havuzuna dahil olma çalışanların örgütsel benlik saygısı üzerinde olumlu etkilere sahiptir (Kanabar & Fletcher, 2022).

Dışlayıcı yaklaşıma sahip organizasyonlar arasında, kaynaklarının % 90'ını (rneğin parasal ve parasal olmayan dller, eğitim btleri, terfi fırsatları) alışanlarının % 5'ine tahsis eden organizasyonları bulabiliriz (Dries, 2013). Bu tür organizasyonlarda kaynakların tahsisinde yüksek bir eşitısızlık olduğundan, daha fazla çalışanın hiç kaynak alamadığından veya çok az kaynak aldığından çalışanlar arasında dağıtım adaletsizliği algısı fazla olacaktır ve bu durum çalışan ve organizasyon üzerinde

birçok farklı olumsuzluğa (motivasyon kaybı, düşük örgütsel bağlılık, yüksek işten ayrılma niyeti vb.) neden olacaktır. Bir organizasyondaki işgücünün en büyük bölümünü oluşturan ve yetenekli olarak etiketlenmeyen çalışanlar, yüksek potansiyellere göre daha az kaynağa sahip olduklarını fark ettiklerinde, olumsuz muamele gördüklerini algılayacaklardır. Yapılan araştırmalar olumsuz muameleye maruz kaldığını düşünen çalışanların daha düşük duygusal bağlılık yaşadıklarını, becerilerini ilerletmeye ve stratejik öncelikleri desteklemeye daha az bağlı olduklarını, odak birimiyle daha az özdeşleştiklerini ve iş arkadaşlarından daha yüksek işten ayrılma niyetlerine sahip olduklarını göstermiştir (Gelens vd. 2013). Yetenek havuzundan dışlanan çalışanlar, kuruma karşı hüsrana uğradığını, güvensizlik duyduğunu, kariyer gelişimi beklentilerinin düşük olduğunu ve kurumdan ayrılma niyeti gösterdiğini ifade etmektedirler (Kichuk vd. 2019). Yüksek potansiyele sahip çalışanların ödüllendirilmesine aşırı vurgu, iş gücünün büyük bir bölümünü motivasyonunu kaybetmiş veya istifa etmeye hazır bırakan kendi kendini gerçekleştiren kehanetler yaratabilir ve öğrenmeyi veya dinlemeyi zorlaştıran kibirli bir tutum üretebilir (Pfeffer, 2001). İşletmelerin yetenek yönetimi süreçlerini daha başarılı yürütebilmeleri ve işletmenin tümünde başarıyı yakalayabilmeleri noktasında yetenek havuzlarının dışında kalan çalışanlarında deneyimlerini, kimliklerini, tutum ve davranışlarını ele almaları gerekmektedir.

1.2. YAPAY ZEKÂ

Massachusetts Teknoloji Üniversitesi (MIT) Bilgisayar Bilimi Laboratuvarı yöneticilerinden Edward Fredkin'e göre "Tarihte üç büyük olay vardır. Bunlardan ilki, evrenin oluşumudur. İkincisi, yaşamın başlangıcıdır. Üçüncüsüyse ilk ikisiyle aynı derecede önemli olan yapay zekânın ortaya çıkışıdır" (Bilim Teknik, 2001:38).

Kışları ve baharları yaşayan "Yapay Zekâ (Artificial Intelligence)", altmış yılı aşkın bir süredir varlığını sürdürüyor. Süper bilgi işlem gücünün ve büyük veri teknolojilerinin yükselişi, son yıllarda yapay zekâyı güçlendirmiş ve ilgi çekici bir konu haline getirmiştir (Araujo vd. 2018; Duan vd. 2019). Yapay zekâ teknolojileri, iş gücünü yönetmeye yardımcı olmak için kuruluşlar tarafından hızla uyarlanmaya başlanmıştır. Büyük şirketlerin çoğu, yapay zekâyı yönetmek için süreç ve altyapılar oluşturmuştur. Yapılan anketlere göre Amerikan şirketlerinin neredeyse üçte birinin

yapay zekâ stratejileri vardır. Bu şirketler yapay zekânın olanaklarından en üst seviyede yararlanmak için mükemmellik merkezleri kurmuş ve konuya hâkim özel yetenekleri ekiplerine dâhil etmişlerdir (Davenport & Ronanki, 2018). Yapay zekânın işletmelerde popüler olmasının iki temel nedeni vardır. Birincisi, işletmeler daha verimli ve etkili yönetim kararları almak için yararlanılabilecek büyük veriye erişebilmektedir. İkincisi, yapay zekâda ki gelişmeler artık işletmelere bu verileri gerçek zamanlı olarak ele alma ve işleme yeteneği sağlamaktadır. Böylece işletmeler artık en karmaşık ve dinamik rekabetçi pazarlarda bile en son bilgileri karar verme süreçlerine dâhil edebilir. (C. Hughes vd. 2019). Ayrıca yapay zekânın, 2030 yılına kadar küresel ekonomiye 15,7 trilyon dolar katkıda bulunacağı ileri sürülmektedir (G. Smith vd. 2020). Yapay zekânın gelişimi, sadece işletmelerin geleceğini değil tüm toplumun, tüm insanlığın ve çevrenin geleceğini yakından ilgilendirmektedir (BAAI, 2019).

Aşağıdaki bölümde önce zekâ ve yapay zekânın tanımları verilecek olup daha sonra yapay zekânın türleri ele alınacaktır.

1.2.1. Zekâ Nedir?

Zekâ; insanın düşünme, akıl yürütme, objektif gerçekleri algılama, yargılama ve sonuç çıkarma yeteneklerinin toplamıdır (TDK). Zekânın sözlük anlamı insanın düşünme, akıl yürütme, nesnel gerçekleri algılama, kavrama, yargılama ve sonuç çıkarma yeteneklerinin tümü olarak ifade edilmektedir. Bunun yanı sıra soyutlama, öğrenme ve yeni durumlara uyma yetenekleri de zekâ tanımının kapsamı içinde yer almaktadır (Teknik Bilim, 2001:39). Zekâ, deneyimi geçmiş olaylara dayanarak oluşturur ve geleceğe ilişkin belirli beklentiler yaratır (Buzko vd. 2016). Zekâ çok sayıda yeteneği kapsar. Dünyayı algılama ve algılanan dünyaya dair muhakeme yapma yeteneği zekânın en önemli bileşenidir (Walsh, 2018:46). Psikologlar, biyologlar ve sinirbilimciler tarafından uzun uzun incelenmiş olmasına rağmen zekâ belirsiz bir kavram olduğundan, çoğunlukla rasyonalite kavramını kullanır. Bu, optimize edilecek belirli kriterler ve mevcut kaynaklar göz önüne alındığında belirli bir hedefe ulaşmak için yapılacak en iyi eylemi seçme yeteneği anlamına gelir. Elbette akılcılık, zekâ kavramının tek bileşeni değildir, ama onun önemli bir parçasıdır (AI HLEG, 2019a).

Zekanın tam olarak ne olduğu konusunda fikir birliği söz konusu değildir. Soyut bir kavram olduğu için zekaya dair evrensel olarak kabul edilen bir tanım yoktur. Fakat farklı zeka tanımlarının ortak noktası beynin bilgiyi hızlı ve doğru bir şekilde analiz edebilme yeteneğidir (Aslan & Kuşçu, 2015:46).

MIT'de on yıllarca çalışan Noam Chomsky'e göre bir kalamarın nöronlarının nasıl çalıştığını anlamak bile çözülmesi zor bir problemdir. Dolayısıyla aşırı derecede karmaşık ve kompleks olan insan zekasını nasıl çalıştığını kavramaya çalışmak ve açıklamak bilimin sınırlarını aşan oldukça zor bir problemdir (Reese, 2018:186).

1.2.2. Yapay Zekâ Nedir?

Yapay zekâ nedir? Bu soru kolayca cevaplanabilecek bir soru değildir (Reese, 2018). Yapay zekânın yaygın olarak kabul edilen bir tanımı yoktur (Duan vd. 2019). Organik zekânın yaygın olarak kabul edilen bir tanımının olmadığı düşünüldüğünde yapay zekânın böyle bir tanımının olmaması şaşırtıcı değildir (Lords, 2018). Yapay zeka teknolojilerinde meydana gelen ilerlemeler, bazı insanlar için çığır açan bir gelişme iken bazı insanlar için ise başlarına gelebilecek bir felaket olarak görülmektedir. Örneğin yöneticiler için yapay zeka, faydalı bir teknoloji iken, çalışanlar için işlerini ellerinden alacak bir tehlike, danışmanlar için her derdin ilacı ve medya için ise yerine göre göklerde yerine göre yerlerde olan bir teknolojidir (Davenport & Ronanki, 2018). Dolayısıyla yapay zekâyı daha iyi anlayabilmek adına kökenine inmek faydalı olacaktır (Reese, 2018)

Yapay zekanın ilk örnekleri binlerce yıl öncesinde görülmektedir. Yunan mitolojisinde Hephaestus ile Pygmalion akıllı robotların atası Talosu yaratmıştır. Mitolojiye göre Talos, Girit adasını günün belirli zamanında dolaşarak Europa adında bir kadını korumaktaydı. Wolfgang von Kempelen, "Mekanik Türk" adında satranç oynayan bir robot tasarlayarak 1769 yılında Avrupa turu düzenlemiştir. Bu robot Napoleon Bonaparte ve Benjamin Franklin gibi tarih sahnesinde ünlü olan rakiplerini dahi tek tek yenmekteydi. Robotun elde ettiği bu zaferler onun yapay zekaya sahip olduğunun göstergesiydi. İşin aslı Wolfgang von Kempelen, roboton içine mükemmel bir mekanizma tasarlamış ve içine usta bir santraç oyuncusu yerleştirmiştir. Bu usta oyuncunun robotun içinde ki mekanizma yardımıyla karşısına çıkan rakiplerini tek tek

yenmesi insanlık tarihinin en önemli aldatmacalarından biridir. Her ne kadar bir aldatmaca olsa da burada önemli olan husus, bu durumun mucize ve büyü ile açıklamak yerine bir mekanizmanın kendine özgü yapay zekası ile açıklanmasına olan meyildir (İnce, 2017).

Yukarıdaki paragrafta ifade edildiği gibi yapay zekânın kökeni Yunan mitolojisine dayanıyor olsa bile modern anlamda serüveni Alan Turing'in "Makineler Düşünebilir mi?" sorusuyla başlamaktadır (Turing, 1950:1). Yapay zekâ terimini, 1955 yılında Dartmouth'ta matematik profesörü olan John McCarthy alanyazına kazandırılmış olup ertesi yıl konuyla ilgili ufuk açıcı bir konferans düzenlemiştir. O zamandan beri, belki kısmen çağrıştırmacı adından dolayı, bu alan üzerine düşenden daha fazla fantastik iddia ve vaatlere yol açmıştır (Brynjolfsson & McAfee, 2017). Yapay zekânın modern tarihini 1955 yılından sonra ortaya çıkan gelişmeler oluşturmaktadır. Aşağıdaki tabloda yapay zekânın modern tarihine ilişkin gelişmelere yer verilmiştir (Bu tabloda sadece önemli olduğu düşünülen gelişmeler yer almaktadır).

Tablo 2. Yapay Zekânın Modern Tarihi

1950	1978
➤ Alan Turing, "Bilgisayar Makinaları ve Zekâ (Computing Machinery and Intelligence)" adlı makalesinde makinelerin düşünüp düşünemeyeceği sorusunu tartışıyor ve soruna "taklit oyunu" adı verilen bir oyunla yaklaşmanın yeni bir yolunu öneriyor. Bu yaklaşım günümüzde "Turing Testi" olarak bilinmektedir. ➤ Marvin Minsky ve Dean Edmonds ise ilk sinir ağı bilgisayarı olan SNARC'ı geliştirmişlerdir. ➤ Claude Shannon "Satranç Oynamak için Bilgisayar Programlama" başlıklı makalesini yayınlamıştır. ➤ Isaac Asimov ise "Üç Robotik Yasası"nı yayınlamıştır.	➤ Herb Simon, yapay zekâ alanındaki önemli adımlardan biri olan "sınırlı rasyonalite" teorisiyle ekonomi alanındaki Nobel Ödülü'nü kazandı. ➤ Mark Stefik ve Peter Friedland'ın kodladığı Molgen adlı program, genetik klonlama deneylerinde bilginin nesne tabanlı gösteriminin kullanılabileceğini gösterdi.
	1979
	➤ Uzman sistemler geliştirmeye başlandı. ➤ Pittsburgh Üniversitesi'nden Jack Myers ve Harry Pople, Internist'i (bilgi tabanlı ilk iyileştirici program) geliştirdiler.
	1980
	➤ Ticari alanlarda uzman sistemler kullanılmaya başlandı.
1952	
IBM'den Arthur Samuel, dama oynayabilen bir program yazmıştır.	

Tablo 2. (Devamı)

1956	➤ Dartmouth Konferansı'nda, John McCarthy "yapay zekâ" terimini icat etti ve aynı konferansta Allen Newell, J.C. Shaw ve Herbert Simon'un yazdığı, Mantık Kuramcısı (The Logic Theorist) isimli ilk yapay zekâ programının sunumu yapıldı.	➤ Amerika Yapay Zekâ Derneği, ilk ulusal yapay zekâ konferansını gerçekleştirdi.
1957	➤ Newell, Shaw ve Simon, Genel Problem Çözücü (The General Problem Solver) isimli programı kodladılar.	1984
1958	➤ MIT'den John McCarthy, LISP dilini yarattı.	➤ Yapay sinir ağları yaklaşımı ortaya çıktı.
1961	➤ James Slagle, LISP dilini kullanarak üniversite birinci sınıf düzeyindeki matematik problemlerini çözebilen bir program olan Saint'i yazdı.	1985
1962	➤ İlk endüstriyel robot şirketi Unimation kuruldu.	➤ Harold Cohen, bilgisayarda çizim yapmaya olanak sağlayan Aaron isimli programı geliştirdi.
1963	➤ MIT'den Thomas Evans, Analogy isimli programı yazdı. Bu program IQ testlerinde bulunan benzer soruları çözebilmekteydi. ➤ Ivan Sutherland, bilgisayarlarda etkileşimli grafik kullanımını başlattı. ➤ Edward A. Feigenbaum ve Julian Feldman, "Bilgisayarlar ve Düşünce"yi yayımladılar. Bu makale yapay zekâ konusundaki ilk makaledir.	1987
		➤ Marvin Minsky, zihnin teorik tanımlamasını yapan "Toplumsal Zihni" isimli kitabı yayımladı.
		1997
		➤ The Deep Blue isimli satranç programı, Dünya satranç şampiyonu Garry Kasparov'u yendi.
		1998
		➤ İnternet'in yaygınlaşmasıyla birlikte, yapay zekâ tabanlı sayısızca program geniş kitlelere ulaştı.
		2000
		➤ Sevimli oyuncaklar olarak adlandırılan etkileşimli robot oyuncaklar, piyasaya sürüldü. ➤ Honda insan gibi hızlı yürüyen Asimo'yu tanıttı.
		2006
		➤ Oren Etzioni, Michele Banko ve Michael Cafarella "okuyabilen makine," terimini alanyazına kazandırdılar.

Tablo 2. (Devamı)

1964	2009
➤ Danny Bobrow, bilgisayarların, basit matematik problemlerini çözmeye yetecek derecede doğal dili anlayabildiğini gösterdi. ➤ Bert Raphael, bilginin mantıksal şekilde gösterimini soru-cevap sistemlerine uygulamış ve uygulamanın başarılı olduğu sonucuna ulaşmıştır.	➤ Rajat Raina, Anand Madhavan ve Andrew Ng, Grafik İşlemcilerini Kullanarak Büyük Ölçekli Denetimsiz Öğrenme”yi yayınladılar. ➤ Google sürücüsüz araç geliştirmeye başladı.
1965	2011
➤ Joseph Weizenbaum etkileşimli program ELIZA’yı yarattı. Bu program İngilizce olarak herhangi bir konuyla ilgili sohbet edebilmekteydi. Programın psikoterapist görevi yapan versiyonu, son derece popüler bir araç haline geldi.	➤ Apple “Siri” isimli sanal asistanını tanıttı. ➤ IBM doğal dilde sorulan sorulara hızlı cevap veren Watson isimli yapay zekâ programını tanıttı. Watson, televizyon yarışması “Jeopardy!”de Rutter ve Jennings isimli şampiyonları yendi.
1966	2014
➤ Donald Michie ve ekibi, Machine Intelligence (Makine Zekâsı) konulu atölye serisinin ilkini gerçekleştirdi.	➤ Google dünyanın en ileri yapay zeka şirketi DeepMind’ı satın aldı.
1967	2016
➤ Organik kimyasal bileşiklerinin kütle spektrumunu yorumlayabilen bir program yazdı. Bu, bilimsel mantığa uygun olarak yazılmış ilk başarılı programdı.	➤ Google DeepMind’ın AlphaGO’su, Çin strateji oyunu Go’da Lee Sedol ile yaptığı Go maçını 4-1 kazandı. ➤ Tesla Yarı-otonom tır “Tesla Semi”yi tanıttı.
1968	2017
➤ Marvin Minsky ve Seymour Pappert, sinir ağlarının sınırları konusunda bir makale yayımladı.	➤ Tesla yapay zekâyâ sahip otonom arabalar üretti. ➤ Dönüştürücü ağlar (Transformer Networks) adında yeni bir sinir ağı türü tanıtıldı.
1969	2018
➤ Yapay zekâ konusundaki ilk uluslararası konferans düzenlendi.	Google, BERT’i (dönüştürücü ağ tabanlı doğal dil işleme modeli) yayınladı.

Tablo 2. (Devamı)

1970	➤ Deepmind AlphaZero, sadece kendi kendine oynayarak kısa sürede dünyanın en iyi satranç oyuncusu haline geldi.
➤ Jaime Carbonell, bilgiyi anlambilimsel ağlar şeklinde sunan Scholar (Bilgin) isimli etkileşimli öğretim programını geliştirdi.	2019
1971	➤ OpenAI tarafından 1.5 milyar parametrelili GPT-2, yayınlandı.
➤ MIT'den Terry Winograd'ın geliştirdiği robot kol, İngilizce verilen komutları yerine getirdi.	2020
1975	➤ GPT-3 (175 Milyar Parametre) Alphafold: Protein katlanma probleminin çözümünde yapay zeka kullanılarak büyük bir adım atıldı.
Meta-Dendral isimli öğrenme yeteneğine sahip programın bulunduğu kütle spektrumu sonuçları, bir bilgisayar tarafından bulunan sonuçların bilimsel dergilerde yayımlanmasının ilk örneği oldu.	2021
	Yazıyla tarif edilen resimleri görselleştirme becerisine sahip olan DALL-E adlı çalışma OpenAI tarafından yayınlandı.

Kaynak: (İyigün, 2021; Rouhiainen, 2020; Bilim ve Teknik, 2001; TRAI Yapay Zeka Çizelgesi kaynaklarından yararlanılarak yazar tarafından hazırlanmıştır)

Yapay zekânın modern tarihini ele aldıktan sonra tanımına geçebiliriz. Yapay zekâ ve makine öğrenimi alanlarında önde gelen bir uzman olan Andrew Ng'e göre "Yapay zekâ yeni elektriktir." Yazar bilgi çağında yapay zekanın çok önemli bir gelişme olduğunu ve gelecekte insanların hayatlarına güç katacağını vurgulamaktadır (Rouhiainen, 2020). Yapay zekâ disiplinlerarası bir alan olup belirli bir görevi tamamlamak için insan zekâsını taklit eden, elde ettiği bilgiler ile sürekli olarak kendisini geliştiren sistem ya da makineler olarak tanımlanabilir (İyigün, 2021:1). Başka bir deyişle makina zekâsı olarak da bilinen yapay zekâ, insan yeteneklerini ve entelektüel davranışları taklit eden disiplinler arası bir bilimdir (Jia vd. 2018).

Yapay zekâyı tanımlayan birçok farklı kurum, kuruluş ve özel şirket bulunmaktadır. Birleşik Krallığın yayınladığı beyaz kitapta yapay zekâ, görsel algı, konuşma tanıma ve dil çevirisi gibi normalde insan zekâsı gerektirecek görevleri gerçekleştirme yeteneğine sahip teknolojiler olarak tanımlanmıştır (Government, 2017). Google yapay zekâyı, özünde öğrenen ve uyum sağlayan bilgisayar programlama olarak ifade etmiştir (Pichai, 2018). Bilgi Teknolojisi Endüstrisi Konseyi ise yapay zekâyı, insan zihninden ilham alan şekillerde öğrenme, akıl yürütme, uyarılma ve görevleri

yerine getirme yeteneğine sahip bir teknolojiler paketi olarak tanımlamıştır (ITI, 2021). Avrupa Komisyonu'nun “Yapay Zekâ Konusunda Üst Düzey Uzman Grubu” yapay zekâ tanımını güncellemiş ve aşağıdaki gibi tanımlamıştır. Yapay zekâ, karmaşık bir hedef verilen, veri toplama yoluyla çevrelerini algılayarak fiziksel veya dijital boyutta hareket eden, toplanan yapılandırılmış veya yapılandırılmamış verileri yorumlayan, bilgi üzerinde akıl yürüten veya bu verilerden elde edilen bilgileri işleyen ve verilen hedefe ulaşmak için yapılacak en iyi eylem(ler)e karar veren, insanlar tarafından tasarlanan yazılım sistemleridir (AI HLEG, 2019a).

Meijerink vd. (2021) yapay zekâyı İKY bağlamında, bir bilgisayarın normalde insan bilişi ve müdahalesi gerektiren İKY faaliyetlerini yürüttüğü geniş bir yazılım algoritmaları sınıfı olarak tanımlamışlardır.

Yapay zekâ tabanlı sistemler genellikle insan benzeri zekâ ile çevrelerini gerçek zamanlı olarak algılayabilen, akıl yürütebilen ve bunlara yanıt verebilen bilgisayar sistemlerini ifade etmektedir (Robert-a vd. 2020). Bu sistemler, en karmaşık ve dinamik ortamlarda algılama, akıl yürütme ve yanıt verme işlemlerini gerçekleştirebilir (C. Hughes vd. 2019). Bu sistemler, daha önce yalnızca insan düşüncesi ve mantığıyla mümkün görünen görevleri gerçekleştirmek için insan bilişini taklit edebilir ve bir bilgisayarın zeki bir insan gibi düşünmesini sağlayabilir. Bu noktada kilit süreçler öğrenme (bilgi edinme ve bilgiyi kullanma kurallarını anlama), akıl yürütme (sonuçlara ulaşmak için kuralları uygulama) ve kendi kendini düzeltmedir (Kshetri, 2021; Parveen & Palaniammal, 2019). İlaveten “yapay zekâ sistemleri, makineler (bilgisayar olsun, robot olsun ya da başka cihaz olsun) görme, duyma, tatma, koklama, dokunma, konuşma, okuma, yazma, yürüme, hatta uçuş yeteneği kazandırmaktadır. Bu makineler aynı zamanda yalnız insana özgü yetenekler olduğunu düşündüğümüz yaratıcılık sergileme ve duyguları anlama yetisine de sahiptir” (Marr, 2021:25-46). Yapay zeka tabanlı sistemler, insan bilinci ve düşüncesini simüle etme sürecinde veri tabanına (büyük veri-big data) hızlı bir şekilde erişebilir, bilgiyi çıkarabilir, şüphelerimize verimli bir şekilde cevap verebilir, doğrudan ve rasyonel olarak en iyi cevabı sağlayabilir (Jia vd. 2018). Yapay zekânın bileşenleri yüksek hızlı hesaplaması, ileri algoritma ve fazla miktarda kaliteli veri içermesi, onu sıradan yazılımlardan farklı kılar. Yapay zeka kaliteli verileri ve hızlı hesaplama hizmetlerini entegre eden algoritma kullanır ve bu da onun günlük süreçlere istikrar ve doğruluk sağlamasıyla sonuçlanır

(Bhardwaj vd. 2020). Bu açıdan bakıldığında yapay zekâ sistemleri büyük veri kaynaklarından içgörü ve bilgi çıkaran algoritmalar olarak da tanımlanabilir (Taraftar vd. 2020). Yapay zekâ sistemleri ya sembolik kurallar kullanabilir ya da sayısal bir model öğrenebilir ayrıca çevrenin önceki eylemlerinden nasıl etkilendiğini analiz ederek davranışlarını uyarlayabilirler (AI HLEG, 2019a). Dolayısıyla yapay zekâ, “çöpteki çöpü dışarı atma” teknolojisi olmak yerine, mekanik bir sistemin dinamik bir ortamda daha esnek ve daha kullanışlı davranmasını sağlamaktadır (Liang vd. 2021).

“Yapay zekânın farklı tanımlarının ortak paydasında, zekânın insanın çevresini algılama, problem çözme ve yeni koşullara uyum sağlama amacıyla düşünme, öğrenme, değerlendirme ve sonuç çıkarma gibi bilişsel yeteneklerini kullanması yer almaktadır” (İyigün, 2021:171). Yapay zekâ tabanlı sistemler tamamen yazılım tabanlı olabilir, sanal dünyada hareket edebilir (ör. sesli asistanlar, görüntü analiz yazılımı, arama motorları, konuşma ve yüz tanıma sistemleri) veya yapay zeka donanım cihazlarına (örneğin gelişmiş robotlar, otonom arabalar, insansız hava araçları veya nesnelerin interneti uygulamaları) yerleştirilebilir (AI HLEG, 2019a).

Yapay zekâ, insanların başarıyla yaptığı birçok alanda ustalaşmaktadır. Hastalıkların teşhisinde, çeviride, müşteri hizmetlerinde ve daha sayılamayacak birçok alanda kullanılan, günden güne yaygınlaşan bir teknoloji haline gelmiştir (Knickrehm, 2018). Satranç oynamak, matematik teoremlerini kanıtlamak, şiir yazmak, işlek bir caddede araba kullanmak gibi genelden (öğrenme ve algı) özele kadar çok sayıda alanda boy göstermektedir (Jatoba vd. 2019). Araştırmacılar, verilere erişim ve ondan artan değer elde etmek için gereken hesaplama gücü ve insan zekâsıyla, insan üretkenliğini artırmak ve her yerde insanları güçlendirmek için akıllı yazılımlar ve makineler inşa etmektedirler. Startup'lar orta ölçekli şirketler ve daha büyük teknoloji şirketlerinin tümü tıbbi teşhisten eğitime, ekonomik üretkenlik ve güçlendirmeye kadar toplumun en acil sorunlarından bazılarının çözülmesine yardımcı olmak için yapay zekâ sistemleri geliştirmiştir (ITI, 2021). Ayrıca Çin, Avrupa Birliği ve Amerika Birleşik Devletleri de dâhil olmak üzere büyük güçler yapay zekâ araştırmalarına yatırım yapmak için adeta yarışa girmişlerdir (D. Zhang vd. 2021).

Yapay zekâ; ilgili alanyazında genellikle “yapay dar zekâ” ve “yapay genel zekâ” olmak üzere iki kategori hâlinde tanımlanır. Yapay dar zekâ; sınırlı yapay zekâ ve zayıf

yapay zekâ olarak, yapay genel zekâ ise güçlü yapay zekâ ve genel yapay zekâ olarak da adlandırılmaktadır (N. Ö. İyigün, 2021; Reese, 2018; Wang & Siau, 2018; Webb, 2021). Terimler birbiri yerine kullanılabilirler de bu çalışmada “yapay dar zekâ” ve “yapay genel zekâ” terimleri kullanılacaktır. Aşağıdaki bölümde yapay zekânın bu kategorileri ele alınacaktır.

1.2.2.1. Yapay Dar Zekâ

Yapay dar zekâ, bir bilgisayarın belirli türde problem çözme veya belirli bir işi yapma becerisidir (Reese, 2018:77). Yapay dar zekâ, insan düşüncesini somut bir görevi yerine getirmeye teşvik etme ilkelerini kullanmaktadır (Marr, 2021:30). Başka bir ifadeyle yapay dar zekâ, tek bir alana ait görevi gerçekleştirmek konusunda uzmanlaşmış olan bilgisayar sistemlerini ifade etmektedir (İyigün, 2021:245). Yapay dar zekâ sistemleri, bir insanda zekâ gerektiren belirli görevleri yerine getirir ve bu alanlarda insan yeteneklerini bile aşabilir. Fakat bununla birlikte, bu tür sistemlerin gerçekleştirebilecekleri görev aralığı sınırlıdır (Lords, 2018). Bu sistemler son yıllarda hızlı bir ilerleme kaydetmiş olup neredeyse hayatımızın her alanında yer almaktadır ve gündelik yaşantımızı şekillendirmektedir.

Günümüzde kullanıcıların hizmetine sunulan yapay zekâ sistemleri, yapay dar zekâ örnekleridir (AI HLEG, 2019a). Yapay zekâ şuanda biz insanlara çok sayıda fayda sağlamaktadır. Örneğin yapay zekâ trafikte sürücülere yol göstermekte, hava durumunu tahmin etmekte, satın almamız için ürünler önermekte, internet bankacılığında sahte işlemleri tahmin etmekte, konuşmayı metne çevirmektedir. Dahası yapay zekâ yüzleri tanımlamada, spor takımlarının stratejilerini geliştirmede, İK departmanlarında iş adaylarının seçiminde ve çeşitli aşamalarda kullanılmaktadır (Reese, 2018:91).

Dar yapay zekâ uygulamaları 1950’li yıllardan beri hayatımızın bir parçasıdır. 1997 yılında dünya satranç şampiyonu Gary Kasparov’u yenen IBM’in Deep Blue, 2019 yılında dünyanın en zor oyunu olarak kabul edilen Go oyununda dünya şampiyonu Lee Sedol’u yenen AlphaGo dar yapay zekânın örnekleridir. Bu yapay zekâ örnekleri her ne kadar insan rakiplerini yenmiş olsalar da, sadece belirli görevleri yerine getirebilmeleri yönüyle dar yapay zekâ sınıflaması içinde yer almaktadırlar. Diğer bir deyişle dünyanın en zor oyununda rakibini yenen AlphaGo sadece Go oyununu

oynayabilmektedir. Bunun dışında başka bir görevi yerine getirememektedir. Örneğin, cep telefonlarında bulunan sanal asistanların (Siri, Alexa, Google Asistan vb.) sorulan bazı sorulara ilgisiz cevap vermesine karşılık, “Yarın Erzurum’da hava nasıl olacak?” sorusuna kesin bir cevap vermesi dar yapay zekânın çalışma prensiplerine uyması açısından örnek gösterilebilir. Çünkü dar yapay zekâ uygulamaları kendi veri setleri içinde bulunan verilerle eşleşen konularda çalışabilmeleri için programlanmışlardır. Benzer şekilde, fabrikalarda kullanılan robotlar ürün montajında, kişisel dijital asistanlar günlük iş yükü planlamasında, karar destek sistemleri finansal karar almada ve sağlık sistemleri de röntgeni yorumlamada bir kardiyoloğa yardımcı olmak konusunda aynen Siri gibi dar bir görevi yerine getirmek için tasarlanmıştır. Ancak bu alandaki uygulamalar, yeni bir görevi kendi başlarına öğrenme veya bunları farklı alanlara uygulama becerisine sahip değildir (İyigün, 2021:172-245). Benzer şekilde bir elektrikli süpürgeyi ve otonom arabayı kontrol eden yapay dar zekâdır. Bulaşık makinesini boşaltabilecek kuramsal bir robotu yine yapay dar zekâ çalıştırmaktadır. Ancak bir robot MacGyver (MacGyver, kendisine sunulan farklı kaynakları kullanarak alışılmadık problem çözme yeteneğine sahip 1980’lerin efsane dizi karakteridir) yaratmak istiyorsak bunun için yapay genel zekâ gereklidir. Çünkü MacGyver karşılaşmadığı durumlara tepki verme yeteneğine sahiptir. Yapay genel zekâ şu anda mevcut olması gibi nasıl yapılacağına dair bir fikir birliği de bulunmamaktadır (Reese, 2018:77).

1.2.2.2. Yapay Genel Zekâ

Stephen Hawking, şimdiye kadar geliştirilen yapay dar zekânın çok yararlı olduğunu, fakat insanlarla boy ölçüştürecekt ve hatta onları geçebilecek bir şey yaratmanın sonuçlarından korktuğunu yani yapay genel veya süper zekânın tam anlamıyla geliştirilmesinin, insan ırkının sonunu getirebileceğini dile getirmiştir. Bu yapay zekâ türü “kendi kendine hareket edecek ve giderek artan bir oranda kendini yeniden tasarlayacaktır” (Jones, 2014).

Elon Musk, yapay genel veya süper zekânın insanlardan akıllı olacağı konusunda defalarca uyarıda bulunmuş olup bu gerçekleştiği zaman hepimizin korkması gerektiğini çünkü insan varlığının tehlikede olduğunu söylemiştir (Shead, 2020). Musk, 31 Mayıs 2022 tarihinde, “2029 çok önemli bir yıl gibi geliyor. O zamana kadar Yapay Genel

Zekâmız olmazsa şaşırırm. Umarım, Mars'taki insanlar da..." tweet'ini atmıştır (Goldman, 2022). Bu tweet ile Musk bir kere daha konuyla ilgili kaygısını dile getirmiştir.

Reddit adlı tartışma sitesinde açılan "Merhaba Reddit, ben Bill Gates ve üçüncü AMA'm için geri döndüm. Bana istediğini sor" başlığı altında bir kullanıcı Bill Gates'e "Makine süper zekâsının ne kadar varoluşsal bir tehdit olacağını düşünüyorsunuz?" sorusunu sormuştur. Gates ise soruyu "Süper zekâ ile ilgilenen kamptayım. Birincisi, makineler bizim için pek çok iş yapacak ve süper zeki olmayacaklar. İyi yönetirsek bu olumlu olmalı. Bundan birkaç on yıl sonra, istihbarat bir endişe kaynağı olacak kadar güçlü olsa da. Bu konuda Elon Musk ve diğer bazı kişilere katılıyorum ve bazı insanların neden ilgilenmediğini anlamıyorum" (Reddit,2012) cevabını vererek konuyla ilgili endişesini dile getirmiştir.

Stehhen Hawking, Elon Musk, Bill Gates gibi önemli isimlerin yapay zeka hakkında yapmış oldukları uyarılar yapay genel zeka ile ilgilidir (İyigün, 2021:172). Go oynamak, hisse senedi alıp satmak gibi günümüzde kullanılan yapay zekâ (yapay dar zekâ) sistemleri sadece bilirl bir amaç için tasarlanmış olup bir problemi çözmektedir. Fakat yapay genel zeka olukça farklıdır. Yapay dar zeka ile yapay genel zekayı kıyaslamak Einstein ile bir zombiyi kıyaslamaya benzemektedir. İkiside bir baş, iki kol ve iki bacağa sahip olduğu halde Einstein bilgiyi daha hızlı ve kolay öğrenebilir. Fakat bir zobi bu yeteneklere sahip değildir. Sadece tek yapabildiği şey "beyinler! beyinler! diyerek bütün gün dolanmaktır. Evet günümüzde ki yapay zeka teknolojilerini "yapay zeka zombiler" olarak nitelendirebiliriz. Burada önemli olan husus gelecekte yapay genel zekaya sahip bir Einstein yapılıp yapılamayacağıdır. Eğer yapılırsa onu nasıl görür ve onun hakkında neler düşünürüz (Reese, 2018:196)?

Yapay genel zekâ, tıpkı insan beyni gibi her işe el uzatabilen akıllı makineler geliştirmeye odaklanır (Marr, 2021:30), hedefi ise her şeyi –en az- insanlar kadar iyi yapabilen programlar geliştirmektir (Walsh, 2018:37). Yapay genel zekâ, bir insanın tüm entelektüel kapasitelerini düşünebilen veya en azından inandırıcı bir şekilde simüle edebilen ve potansiyel olarak onları aşan geniş bilişsel yeteneklere sahip bir makineyi/sistemi ifade etmektedir (Lords, 2018). Bu yapay zeka türü eğitim verileriyle yetinmeyip kendisine yeni veriler ekleyerek dolaylı çıkarımlar yaparak kendisini

sürekli yenileyecek, kendi algoritmalarını tasarlayabilecek ve daha uç noktada insanlar gibi duygulara sahip makineler/sistemler olacaktır (İyigün, 2021:173).

Yapay genel zekâ, insan düzeyinde ve hatta insanların ötesinde problem çözebilme yeteneğine sahip bir yapay zeka türüdür. Dolayısıyla yapay genel zeka bir insan gibi araba kullanabilecek, yemek yapabilecek, kod ve algoritma geliştirebilecek, bilgiyi hızlı bir şekilde öğrenebilecek ve bilişsel yeteneklere sahip olacaktır (İyigün, 2021:245-246). Yapay genel zeka en az insanlar kadar akıllı olup daha önce eğitilmediği ve kendisine öğretilmeyen görevleri dahi yerine getirebilecektir. Örnek olarak böyle bir yapay zeka iki sayının çarpım sonucundan, kız arkadaşınızla evlenmeniz gerekip gerekmediği sorusuna dahi cevap verebilecektir (Reese, 2018:183).

Genel olarak yapay zekâ alanındaki gelişmeler ve özel olarak derin öğrenme hızla ilerlemiştir. Bu ilerleme büyük ölçüde yapay zekâ sistemlerini eğitmek için artan veri mevcudiyeti, mevcut bilgisayar işlem gücünde devam eden büyüme ve daha karmaşık algoritma ve tekniklerin geliştirilmesi olmak üzere üç faktörden kaynaklanmaktadır. Ayrıca Alibaba, Amazon ve Microsoft'tan gelen bulut bilgi işlem platformlarının yaygın olarak bulunması, müşterilerin kendi donanımlarını sürdürmeye gerek kalmadan büyük bilgi işlem gücü depolarına uzaktan erişmelerine izin vererek yardımcı olmuştur. Son olarak; yapay zekâ için açık kaynak geliştirme platformlarının özellikle de makine öğrenimi için bir bileşen kitaplığı olan Google'ın TensorFlow'unun büyümesi, araştırmacılar ve ticari kuruluşlar için giriş engellerini azaltmıştır (Lords, 2018). Bu olumlu gelişmeler doğrultusunda yapay dar zekâdan yapay süper zekâyâ geçişin önümüzdeki yetmiş yılda gerçekleşeceği görülmektedir (Webb, 2021:165). Yapay zekâ uzmanlarının çoğu, 2062'ye gelindiğinde bizim kadar düşünebilen makineler yaratmış olacağına %50 ihtimal vermektedir. Fakat bu verilen tarihler iyimser bir tabloyu tasvir etmektedir. İnsan düzeyinde yapay zekânın geliştirilmesi için 2220 tarihini beklemek gerekecektir. Uzmanların çoğu, o zamana kadar bunun başarılabacağına %90 kesin gözüyle bakmaktadır. Hangi tarihte olursa olsun, asıl sihir makineler insan zekasını geçtiğinde başlayacaktır (Walsh, 2018:29).

Yapay genel zekâyâ sahip robot MacGyver veya Einstein nasıl geliştirilecek? Bugün bulunduğumuz nokta ile yapay genel zekâ arasında önemli engeller söz konusudur (Walsh, 2018:37). Allen Yapay Zekâ Enstitüsü CEO'su Oren Etzioni "Şu

anda kullanılan yapay zekâ sistemlerinin 'Çoraplarımı çekmeceye koyarsam yarın onları orada bulabilir miyim?' veya 'Süt kutusunun dolu olup olmadığını nasıl anlarsın?' gibi basit bir sürü soruya cevap vermekten aciz olduklarını dile getirmektedir (Wilson vd. 2019). Yapay zekâ insanların sahip olduğu doğaçlama yeteneğine sahip değildir. Her insan herhangi bir yapay zeka tabanlı makineden çok daha iyi doğaçlama yapmaktadır. Örneğin bir kapıyı açarken, kapının kolu kırılırsa insanlar bu durum karşısında şaşırıp kalmak yerine kapının nasıl açılacağını bulmaya çalışacaktır. Benzer bir şekilde ani ve şiddetli bir rüzgar, insanın elindeki şemsiyeyi uçurduğu zaman bu kişi uçan şemsiyenin peşine koşacaktır. Fakat böyle bir durumda yapay zekanın insanlar gibi doğaçlama yapması ve aniden karşılaştığı bir zorlukla başa çıkması oldukça zordur. Konuyla ilgili daha çarpıcı örnekler verebiliriz. Bir çamaşır yığınının baktığımızda, tshirtleri ve gömlekleri ayırt etmek oldukça zordur. Çünkü çamaşır yığınları karmaşıktır ve hiç biri birbirine benzememektedir. Daha uç noktada bir robota molozlar içinde kalan depremzedeyi nasıl kurtacağı öğretilirken yüzlerce binceler unsurun bir arada olması söz konusudur. Yapay zekâ sistemlerinin görebilme, anlayabilme yetenekleri olsa dahi yaratıcı değildir. İnsanlar çevrelerini yapay zeka gibi pasif bir şekilde algılamamaktadır. Tam tersine insanlar transfer öğrenimin ötesine geçen şekillerde durumlara göre tepki vermektedirler (Reese, 2018:90-97).

Yapay genel zekâyâ ulaşmak için sağduyulu akıl yürütme, öz farkındalık ve makinenin kendi amacını tanımlama becerisi gibi yeteneklere ihtiyaç vardır ve bu nitelikleri yapay zekâyâ kazandırmak için hala birçok etik, bilimsel ve teknolojik zorluk bulunmaktadır (AI HLEG, 2019a). Ayrıca yapay zekânın ilerleme hızı çok sayıda kişiye ve faktöre bağlıdır. Yapay zekâ kabilelerine katılan yeni üyeler, Dokuz Dünya Devi (ABD’de Google, Amazon, Apple, IBM, Microsoft ve Facebook; Çin’de Baidu, Alibaba ve Tencent) tarafından alınacak stratejik kararlar, ticaret savaşları ve jeopolitik mücadeleler, kaotik olaylar bu faktörlere örnek olarak verilebilir (Webb, 2021:165). Paragrafın başında sorduğumuz sorunun yanıtına gelince, Henüz bilgisayarların insan beynini tamamen simüle edebildiği noktaya gelmedik ve genel yapay zekânın nasıl geliştirileceği konusunda uzmanlar arasında kesin bir fikir birliği bulunmamaktadır (N. Ö. İyigün, 2021; Marr, 2021).

1.2.3. Yapay Zekâ Teknolojileri

Yapay zekâ çok çeşitli uygulamaları ve algoritmaları kapsamaktadır ve heterojen bir dizi araç, teknik ve algoritma içermektedir. Sinir ağlarından konuşma/örüntü tanıma, genetik algoritmalara ve derin öğrenmeye kadar çeşitli uygulamalar ve teknikler yapay zekânın geniş şemsiyesi altına girmektedir. Yapay zekâ bilişsel araçlarını genişleten ve insan işini artırabilen ortak öğelere doğal dil işleme, makine öğrenimi ve makine görüşü örnek olarak verilebilir (Jarrahi, 2018). “Yapay zekâ, büyük veri, robot bilimi, sanal gerçeklik, üç boyutlu baskı, bulut bilişim, kuantum bilgisayarlar ve bunun gibi gelişmeleri kapsayan kusursuz fırtınanın parçasıdır” (Marr, 2021:25).

Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ teknolojileri yazılım tabanlıdır. Robot bilimi, sanal gerçeklik, üç boyutlu baskı, kuantum bilgisayarlar vb. yapay zekâ teknolojileri ise daha çok üretim endüstrisinde kullanılmaktadır. Dolayısıyla bu çalışmada yazılım tabanlı yapay zekâ teknolojileri ele alınmış olup aşağıdaki bölümde bu teknolojiler kısaca açıklanmaktadır.

1.2.3.1. Makine Öğrenmesi

Yapay zekâ ve makine öğrenmesi ifadeleri popüler tartışmalarda sıklıkla birbirinin yerine kullanılsa da, bunlar oldukça farklıdır. Yapay zekâ, kapsam olarak çok daha geniştir ve makine öğrenmesi, bir yapay zekâ projesinin hedeflerine ulaşmanın yollarından sadece biridir. Makine öğrenmesi terimi, 1959'da Arthur Samuel tarafından önerilmiş ve "Bilgisayarlara açıkça programlanmadan öğrenme yeteneği veren bir çalışma alanı" olarak tanımlanmıştır. 1997'de Tom Mitchell tarafından daha mühendislik odaklı bir tanım yapıldı: Bir bilgisayar programının, P ile ölçülen T üzerindeki performansı, E deneyimi ile iyileşirse, bazı görev T ve bazı performans ölçütleri P ile ilgili olarak E deneyiminden öğrendiği söylenir (Zhou vd. 2021).

Makine öğrenmesi, bilgisayarların açıkça programlanmadan büyük veri kümelerinden hızla öğrenmesine olanak tanıyan bir yapay zekâ türüdür (Government, 2017). Başka bir tabirle bilgisayarlara açıkça programlanmadan deneyimle öğrenme ve geliştirme yeteneği veren belirli bir yapay zekâ biçimidir (Lords, 2018). Makinelerin, kendilerine verilen görevlerin nasıl başarılabacağına dair insanlardan yardım almadan, kendi kendine performanslarını geliştirmesine makine öğrenmesi denilmektedir

(Brynjolfsson & McAfee, 2017). Makine öğrenmesi, kendisine verilen verilerle bir işlevi yerine getirir ve zaman içinde giderek daha iyi hale gelir (G. Smith vd. 2020; Walsh, 2018).

Makine öğrenmesi, insan beynini meydana getiren nöron (sinir) ağını taklit eden yapay sinir ağlarına (Artificial Neural Nets - ANN) dayalı olarak çalışır. Örneğin biz insanlar yürümeyi ya da yazmayı öğrenirken beynimizde ki nöronlar belli aralıklarla bazı kaslara sinyal gönderir; böylece deneme yanılma yoluyla başarılı adımlar atmayı ya da harfleri yazmayı öğreniriz. Beynimizdeki nöronlar, deneyimle öğrenmemiz yetkinleştikçe güçlenen bağlantılar oluşturur. Makine öğrenmesi de bu şekilde çalışır; bir bilgisayara yapay sinir ağlarını eğitebileceği program verilerinin yüklenmesiyle (Marr, 2021:31-32).

Makine öğrenmesinin; denetlenebilir, denetlenemez ve güçlendirilebilir olmak üzere üç türü bulunmaktadır (AI HLEG, 2019a). Denetimli öğrenmede (en yaygın olanı), veriler, algoritmaya tam olarak hangi modellerin aranacağını söylemek için etiketlenir. Denetimsiz öğrenme için verilerin etiketi yoktur, bu nedenle algoritma kalıpların kendisini aramaktadır. Güçlendirilebilir öğrenme ise belirli bir amaca ulaşmak için deneme yanılma yoluyla öğrenmektedir (G. Smith vd. 2020).

Makine öğrenmesi, 1- meslek ve görevler, 2- kurumsal süreçler ve 3- iş modelleri üzerinde değişimlere neden olmaktadır. Fakat makine öğrenmesinin bu üç unsurun tamamen yerini alabilmesi mümkün değildir. Makine öğrenmesi bu unsurların yerini almak yerine onları tamamlayıcı niteliklere sahiptir. Makine öğrenmesi sayesinde yapılan işlerin değeri artmaktadır. İşler bölümlendirilirken tüm işlerin makinelere devredilmesi yerinde bir karar olmayacaktır. Böyle yapmak yerine etkili ve verimli bir süreç için gerekli olan adımların bir veya bir kaçının otomasyona devredilmesi ve geriye kalan adımların insanlar tarafından atılması daha isabetli bir yaklaşımdır. Bu şekilde insanların yapmış oldukları işlerin değeri ve verimliliği artacaktır. Udacity adlı şirket böyle bir uygulamayı başarıyla yerine getirmektedir. İşleri sohbet robotu ile çalışanlar arasında etkili bir şekilde paylaşan şirket çalışanların daha etkin ve verimli çalışmasını sağlamıştır. Benimsenen bu yaklaşım, insanların yaptığı her işi yapabilecek makineler tasarlamaya çalışmaktan çok daha etkili sonuçlar üretmektedir (Brynjolfsson & McAfee, 2017).

Yapay zekâ farklı kurumsal hedeflerin gerçekleştirilmesinde kullanılmaktadır. Yapay zekâdan en çok, daha isabetli kararlar vermekte, operasyonel süreçleri iyileştirmekte, ürün ve hizmetleri geliştirmekte yararlanılmaktadır. İsabetli karar verme ve operasyonel süreç iyileştirmeleri aslında kurumsal analitiğin bir uzantısı niteliğini taşımakta ve genel olarak makine öğrenmesine dayanmaktadır. Ürün esaslı hedefler için kullanıma ise ileri teknoloji şirketleri, otomotiv ve ileri imalat sektöründe rastlanmaktadır (Davenport & Ronanki, 2018).

Makine öğrenmesi; işe alım için hangi aday özelliklerinin daha iyi iş performansı ile ilişkilendirildiğini görebilir ve bunu gelecekte adayları seçmek için kullanabiliriz. Mevcut çalışanlar için, algoritmalar esas olarak çalışanlara yapabilecekleri eylemler hakkında tavsiyelerde bulunmak için kullanılır. Örneğin IBM, benzer çalışanların deneyimlerine dayalı olarak, çalışanlara hangi eğitimleri almalarının mantıklı olduğu konusunda tavsiyelerde bulunmak için algoritmalar kullanır. Satıcı Quine, müşterinin çalışanlarına hangi kariyer hareketlerinin onlar için anlamlı olduğu konusunda tavsiyelerde bulunmak için önceki çalışanlarının kariyer ilerlemesini kullanır (Tambe vd. 2019).

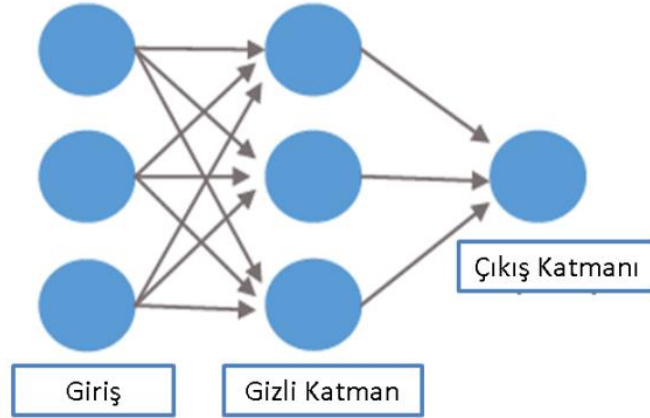
Makine öğrenmesi modellerinin sınırlamaları vardır. Algoritma tarafından tanımlanan korelasyonu nedensellik olarak yanlış bir şekilde eşitleyebilirler. Algoritmaların neden belirli tahminler yaptığını bilmek zor olduğundan, bu tür hatalar sorunludur. Ayrıca, makine öğrenmesi modelleri geçmişte bir noktada toplanan verileri kullanarak ve tahminlerde bulunarak öğrenerek geçmişi geleceğe yansıtır. Makine öğrenimi algoritmaları, büyük miktarda veriyi içselleştirir ve öğrendiklerini düzgün bir dijital bellek bloğunda saklamak yerine bilgiyi deşifresi son derece zor bir şekilde dağıtır. Bu faktörler, bu tür karmaşık sistemleri genellikle yaratıcıları için bile anlaşılabilir hale getirir (G. Smith vd. 2020).

Çağımızdaysa en önemli genel maksatlı teknoloji, spesifik konuşmak gerekirse makine öğrenmesidir. Sadece son birkaç yılda makine öğrenmesinde büyük yol alındığını ve kullanımının hızla yaygınlaştığına şahit olunmaktadır. Artık kendilerine verilen görevleri nasıl yapacaklarını kendi kendilerine öğrenebilen sistemler yapılabilmektedir (Brynjolfsson & McAfee, 2017).

1.2.3.2. Yapay Sinir Ağları

Makine öğrenmesi ve derin öğrenme birbirini kapsayan konulardır. Makine öğrenmesi çıkarımlar vasıtasıyla makinelerin kendiliğinden öğrenmesini sağlayan bir tekniktir. Derin öğrenme ise yapay sinir ağları temelinde çalışan modeller ve algoritmalarıdır. Başka tanımla yapay sinir ağları, kendisine verilen veriler arasında bağlantılar kurarak deneme yanılma yoluyla problemin ne olduğunu öğrenmekte, deneysel sonuçları kayıt altına almakta ve sonrasında bunları kullanıma hazır hale getirmektedir (İyigün, 2021:118). Rastgele ormanlar ve güçlendirilmiş ağaçlar, kümeleme yöntemleri, matris çarpanlarına ayırma gibi farklı özelliklere sahip yapay sinir ağları vardır (AI HLEG, 2019a).

Yapay Sinir Ağlarına (YSA) dayalı Yapay Zekânın en başarılı gerçekleştirmelerinde element sistemleri - "nöronlar" olarak mevcuttur. Bu bağlantıların deneyime göre ayarlanabilen sayısal ağırlıkları vardır, bu da sinir ağlarını girdilere uyarlanabilir ve öğrenebilir hale getirir. Yapay sinir ağları bilişsel modelleme ile ilişkilidir çünkü insan beyninde biliş, bir hücredeki veya beyin bölgesinden diğerine bilgi taşıyan sinir ağlarının aktivitesinden ortaya çıkar. Bir sinir ağı modelini eğitmek, temelde, maliyet kriterini en aza indiren izin verilen modeller kümesinden bir model seçmek anlamına gelir. Gözden geçirilmiş öğrenme, şimdiye kadar elde edilen çözümlerin kalitesine ilişkin sürekli geri bildirim sağlayan bir işlev biçiminde bir "öğretmen" (özellikle uzman bir öğretim YSA olarak) ile öğrenme olarak düşünülebilir (Buzko vd. 2016). Yapay sinir ağı, insan beyninin yapısından gevşek bir şekilde ilham alan bir tür makine öğrenimidir. Bir sinir ağı, katmanlar halinde birbirine bağlanan basit işlem düğümlerinden veya "yapay nöronlardan" oluşur. Her düğüm, 'yukarıdaki' birkaç düğümden veri alacak ve 'altındaki' birkaç düğüme veri verecektir. Düğümler, aldıkları verilere bir "ağırlık" ekler ve bu verilere bir değer atar. Veriler belirli bir eşiği geçmezse, başka bir düğüme aktarılmaz. Algoritma eğitildiğinde düğümlerin ağırlıkları ve eşikleri, benzer veri girişi tutarlı çıktılarla sonuçlanana kadar ayarlanır (Lords, 2018).



Şekil 5. Tek Bir Gizli Katmana ve Birden Çok Düğümüne Sahip Basit Bir İleri Beslemeli Sinir Ağı

Kaynak: Zhou vd. (2021). Bias, Fairness, and Accountability with AI and ML Algorithms.

Şekil 5., bir gizli katmana ve birden çok (üç) düğüme sahip basit bir ileri beslemeli sinir ağı (NN) örneğidir. Çeşitli girdiler (el yapımı tahmin ediciler veya zaman serileri veya görüntüler gibi orijinal gözlemler) gizli katmanda birleştirilir. Daha sonra bu değerleri filtrelemek için bir etkinleştirme işlevi kullanılır ve sonuçlar daha sonra nihai çıktıyı elde etmek için birleştirilir. Uygulamada, birden çok katman ve daha karmaşık ağ mimarisi (evrimsel ve tekrarlayan sinir ağları gibi) vardır (Zhou vd. 2021).

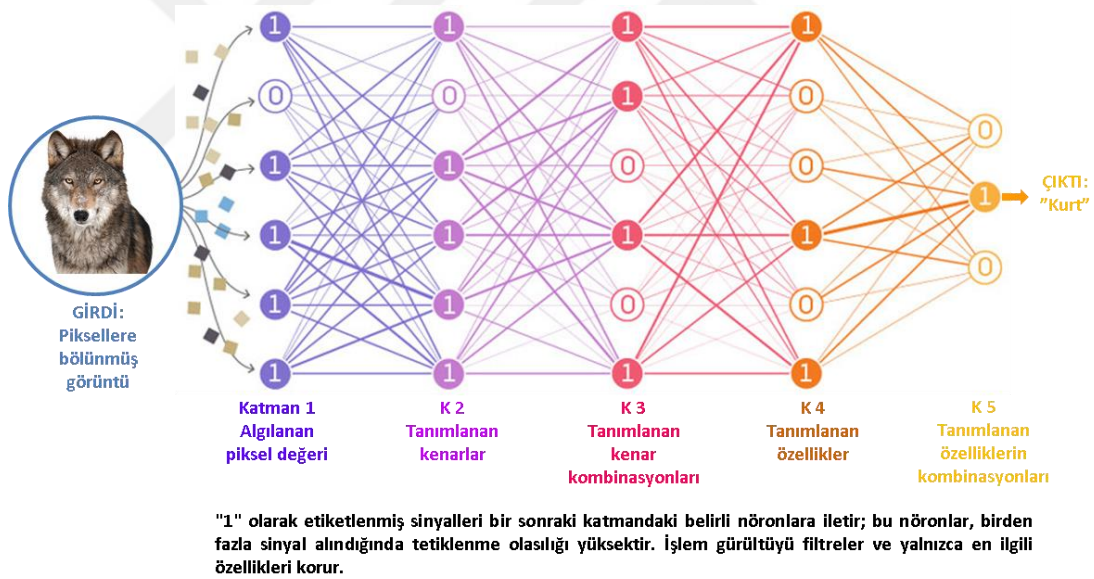
Yapay sinir ağlarının tasarımı; problemin belirlenmesi, ilgili veri setinin elde edilmesi, sinir ağlarının oluşturulması, eğitilmesi, test edilmesi ve doğrulanması gibi aşamalardan oluşmaktadır. Yapay sinir ağları, eldeki verilere ve kendilerinden istenilen uygulamalara göre modellenirse çözemeyecekleri problem sayısı çok azdır (İyigün, 2021:118).

1.2.3.3. Derin Öğrenme

Yapay zekânın en güçlü ve en hızlı büyüyen uygulamalarından biri, makine öğreniminin bir alt alanı olan derin öğrenmedir (Rouhiainen, 2020:7). Makine öğrenmesi ve derin öğrenme birbirini kapsayan konulardır. Derin öğrenme, yapay sinir ağları temelinde çalışan modeller ve algoritmalarıdır (İyigün, 2021:118). Derin öğrenme, modellerin insanlardan tamamen bağımsız olarak (modeller oluşturulduktan sonra) kendi tahminlerini yaptığı bir makine öğrenimi alt kümesidir. Derin öğrenme, yapay

sinir ağıları (insan beyninin biyolojik sinir ağından esinlenerek) oluşturmak için algoritmaları katmanlar halinde yapılandırır ve bilgisayar programının kendi kendine öğrenmesini mümkün kılar (G. Smith vd. 2020). Derin öğrenme en gelişmiş makine öğrenme yaklaşımıdır ve insan beyni gibi bilgiyi filtrelemek adına sayısızca yapay sinir ağı katmanını kullanmaktadır. Öğrenme temelli görevler ve problemlerde derin öğrenme teknikleri uygulanabilmektedir (Marr, 2021:31-32).

Aslında temel olarak yapay sinir ağıları ile derin öğrenme arasında bir fark yoktur. Fakat derin öğrenmenin daha fazla veri ve işlem gücüne sahip olması en ayırt edici özelliğidir. Derin öğrenmenin diğer farklı özellikleri ise doğrusal olmayan aktivasyon fonksiyonlarını, ilkleme ve düzenleme yöntemlerini kullanmasıdır. Derin öğrenme algoritmaları verilerden öğrendikleri için her derin öğrenme algoritması bir makine öğrenmesi algoritmasıdır. Ancak her makine öğrenmesi algoritması, derin öğrenme algoritması değildir (İyigün, 2021:118).



Şekil 6. Deneyimden Öğrenme

Kaynak: Wolchover, (2017). New Theory Cracks Open the Black Box of Deep Neural Network.

Bir beyin gibi, derin bir sinir ağının nöron katmanları vardır - bunlar bilgisayar belleğinin ürünü olan yapay nöronlardır. Bir nöron ateşlendiğinde, yukarıdaki katmandaki bağlı nöronlara sinyaller gönderir. Derin öğrenme sırasında, sistemin giriş verilerinden (örneğin, bir kurtun fotoğrafının pikselleri) sinyaller göndermede daha iyi olması için ağıdaki bağlantılar gerektiği gibi güçlendirilir veya zayıflatılır. "Kurt" gibi

düzyey kavramları. Derin bir sinir ağı, binlerce örnek kurt fotoğrafından "öğrendikten" sonra, yeni fotoğraflardaki kurtları insanların yapabileceği kadar doğru bir şekilde tanımlayabilir. Öğrenme sırasında özel durumlardan genel kavramlara sihirli sıçrama, tıpkı insan muhakemesinin, yaratıcılığının ve toplu olarak "zeka" olarak adlandırılan diğer yetilerin temelinde olduğu gibi, derin sinir ağlarına güçlerini verir. Derin sinir ağları, giriş sinyallerini çoklu katmanlar aracılığıyla doğru genel kavramlarla ilişkili nöronlara daha iyi iletmek için bağlantılarının güçlerini ayarlayarak öğrenir (Wolchover, 2017).

Derin öğrenme, oldukça karmaşık ve aşırı miktarda veriye ihtiyaç olan problemlerin çözümü için uygun bir yöntemdir. Facebook'un yaptığı çeviriler bu tür problemlere örnek olarak verilebilir. Derin öğrenme algoritmaları ile Facebook insanların paylaşımlarını farklı dillere otomatik olarak çevirebilmektedir. Bu yöntem sayesinde Facebook bir günde milyarlarca kısa çeviri yapabilmektedir (Bu çeviriler genellikle insanların paylaşımlarından oluşmaktadır). Facebook çeviri işinde yapay zeka algoritmalarını kullanmasaydı bu iş için muazzam sayıda çalışana ihtiyaç duyacak ve oldukça yüksek maliyetlere katlanacaktır (Rouhiainen, 2020:7-8).

Derin öğrenmenin popülaritesi 2000'li yılların ortalarından itibaren önemli ölçüde artmıştır. Çünkü günümüzde yapay zekâya olan geniş ilginin çoğunun arkasında yer almaktadır ve genellikle görüntülerden, metinden veya sestten gelen bilgileri sınıflandırmak için kullanılmaktadır (Lords, 2018). Bu noktada sürekli öğrenme yoluyla performansı iyileştirmek, yapay zekâyı ilerletmek için bir zorluk olmuştur. Derin öğrenmesinde ve büyük veride yaşanan son gelişmeler yapay zekâ başarısı için temel kolaylaştırıcılardan biri olmuştur (Duan vd. 2019).

1.2.3.4. Doğal Dil İşleme

Doğal dil işleme; bilgisayarlar ve insan (doğal) dil metinleri arasındaki etkileşimlerle ilgili bir bilgisayar bilimi, yapay zekâ ve hesaplamalı dilbilim alanıdır. Doğal dil işleme, bilgisayar programlarına yapılandırılmamış metin verilerini işleme ve anlama yeteneği sağlamayı amaçlar (Hao vd. 2021) ve doğal bir dille ilgili çözümleme, yorumlama ve üretme gibi eylemleri gerçekleştirecek bilgisayar sistemlerinin tasarlanmasını ve geliştirilmesini konu edinir (Aslan & Kuşçu, 2015:30). Doğal dil

işleme, günlük konuşmaların işlenmesi ve analiz edilebilmesi için kullanılan yöntemler bütünüdür. Doğal dil (günlük konuşma) ve bilgisayar dili arasında bir bağlaç görevine sahiptir (Özmutlu, 2021:130). Bu yöntem doğal dili anlama ve üretme olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır. Verilen bir metnin anlaşılması doğal dil anlama ile sağlanırken yeni bir metnin oluşturulması ise doğal dil üretme ile gerçekleştirilmektedir (Yılmaz & Yumuşak, 2021:81).

Yapay zekâ alanındaki en zor sorunlardan biri, dili bilgisayar veya doğal dil işleme ile işleme sorunudur. Doğal dil işlemedeki en büyük sorun, bireysel ifadelerin tutarlı bir söylemde nasıl bir araya geldiğine dair teoriler ve modeller oluşturmaktır. Sorun önemlidir, çünkü doğal dili doğru bir şekilde anlamak için, bir bilgisayarın bir söylemin tutarlı ve rasyonel olmasının ne anlama geldiğine dair bir fikri olması gerekir (Kevitt vd. 1992). Bununla birlikte, dijital derlemlerin zenginliği ve çok dillilik, dil işleme ve dil teknolojisi için ek zorluklar yaratmıştır (Sharp, 2015). Ayrıca doğal dilde birçok kelime zamanla yok olurken diğer taraftan yeni kelimeler de türetilmektedir. Bu yüzden doğal dil işleme süreci insan için bile karmaşık yapıya sahipken, bilgisayar ortamında işlenmesi daha da zor olmaktadır (Babüroğlu vd. 2019).

Doğal dil işleme çalışmaları 1950'li yıllarda dijital bilgisayarların icadından kısa bir süre sonra başlamıştır ve doğal dil işleme hem dilbilim hem yapay zekâdan yararlanmaktadır. Ancak son birkaç yılda gerçekleşen büyük atılımlar, makine öğrenimi sayesinde elde edilmiştir (Oracle Türkiye, 2023). Doğal dil işleme alanında kullanılan derin öğrenme uygulamaları aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 3. Doğal Dil İşleme Alanında Kullanılan Derin Öğrenme Uygulamaları

Doğal Dil İşleme Problemi	Kullanılan Derin Öğrenme Yöntemleri
Metin Sınıflandırma	• Evrişimsel Sinir Ağları • Yinelemeli Evrişimsel Sinir Ağları • Long Short-Term Memory (LSTM) ve Evrişimsel Sinir Ağları
Metin Ayrıştırma	• Evrişimsel Sinir Ağları
Duygu Analizi	• Derin Oto-Kodlayıcılar • Evrişimsel Sinir Ağları
Bilgi Çıkarımı	• Derin Sinir Ağları

Tablo 3. (Devamı)

Varlık İsmi Tanıma	• LSTM ve Evrişimsel Sinir Ağları
Zamansal İlişki Çıkarımı	• Evrişimsel Sinir Ağları
Olay Çıkarımı	• Evrişimsel Sinir Ağları
Sözcük Türü Etiketleme	• Derin Sinir Ağları • LSTM
Metin Sıralama	• Evrişimsel Sinir Ağları
Otomatik Harf Çevirisi	• Derin İnanç Ağları
Otomatik Soru Cevaplama	• Evrişimsel Sinir Ağları • LSTM

Kaynak: Küçük & Arıcı, (2018:80). Doğal Dil İşlemede Derin Öğrenme Uygulamaları Üzerine Bir Literatür Çalışması

Günlük konuşa dili dinamik bir yapıya sahip olup sürekli değişime uğramaktadır ve konuşmanın geçtiği ortama göre değişiklik göstermektedir. Ayrıca günlük konuşma dilinin yapısı farklı dillere göre değişiklik göstermektedir. Bu nedenlerden ötürü metinleri özetleme, sorulara yanıt verme, konuşmayı ve sesi tanıma, insan sesini yazıya çevirme, insanların duygularını analiz etme gibi farklı çalışma alanları ortaya çıkmıştır (Özmutlu, 2021:130).

Dil araştırmalarına yönelik hesaplamalı yaklaşımlar, dilin dilbilimsel yapısının analizini otomatikleştirmeye ve makine çevirisi, konuşma tanıma ve konuşma sentezi gibi temel teknolojileri geliştirmeye odaklanmıştır. Araştırmacılar, doğal dil işleme araçlarını gerçek dünya uygulamaları için geliştirmeye ve bu uygulamalarda kullanmaya başlamıştır (Hirschberg & Manning, 2015). Yapay zeka teknolojilerinin gelişimi doğal dil işleme alanını da olumlu yönde etkilemiştir. Bu olumlu etkileşim sayesinde günümüzde insanlarla iletişime geçilmesi ve insanlar tarafından sorulan soruların yanıtlanması olağan hale gelmiştir (Firat, 2020:532). İnsanlar farkında bile olmadan doğal dil işleme teknolojileri ile sürekli iletişim halindedir. Örneğin Oracle Dijital Asistan (ODA), Siri, Cortana veya Alexa gibi dijital asistanlar ile insanlar sürekli etkileşim halindedir. Bu asistanlar, insanlar tarafında sorulan soruları anlayıp, insanlara yanıt vermektedir. Bu dijital asistanlara bu yeteneği kazandıran ise doğal dil işlemedir. İstenmeyen e-postaları filtrelemek, metin çevirileri yapmak, dil bilgisi denetimleri, duygu analizleri de doğal dil işlemeye örnek olarak verilmektedir (Oracle Türkiye,

2023). Doğal dil işleme teknolojileri ulaşım, sağlık, eğitim ve çalışma hayatı gibi çok sayıda alanda kullanılmaktadır ve şuanda en gelişmiş doğal dil işleme modellerinden biri GPT-3'tür (Firat, 2020).

İlerleyen bölümlerde yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ uygulamalarından söz edilirken makine öğrenmesi, derin öğrenme, yapay sinir ağları vb. terimlerin yerine genel olarak yapay zekâ terimi kullanılacaktır. Bunun iki sebebi bulunmaktadır: 1-Yapay zekâ toplum için daha tanıdık bir terimdir. 2- Yapay zekâ daha geniş bir alan olup diğer teknolojileri kapsamaktadır (Lords, 2018).

1.3. ÖRGÜTSEL ADALET

Adalet toplumlarda ve örgütlerde son derece arzu edilen bir nitelik (Mehrabı vd. 2021). Akademisyenlerin adaleti incelemelerinin nedenlerinden biri, gelişmiş adalet algılarının örgütlerle ilgili olumlu sonuçlarıdır (Colquitt vd. 2001). Örgütsel adalet, çalışanların işyerindeki adalete ilişkin değerlendirmeleridir ve hem işletmeler hem de çalışanlar için güçlü faydalar yaratma potansiyeline sahiptir. Bunlar arasında daha fazla örgütsel güven ve bağlılık, gelişmiş iş performansı, doyumu, daha yardımsever vatandaşlık davranışı, gelişmiş müşteri memnuniyeti ile azalan çatışma yer almaktadır (Cropanzano vd. 2007; Irak, 2004). Bu bağlamda; örgütsel adaletin örgütsel davranış ve yetenek yönetimi alanında inceleme konusu yapılmasının nedeni, adalet algılarının örgütsel davranış üzerindeki etkileri ile açıklanabilir (Cihangiroğlu vd. 2010:80).

Bu bölümde önce adalet düşüncesinin gelişimi verilecek olup daha sonra örgütsel adaletin tanımı, boyutları ve teorileri ele alınacaktır.

1.3.1. Adalet ve Adalet Düşüncesinin Gelişimi

Kavramlar geçmişten günümüze insanların yaşadıkları vakıaları niteleyen tasavvurlardır. Bu nedenle kavramların doğru bir şekilde ifade edilmesi önemlidir. Yanlış ifade edilen kavramlar, insanların yüzyıllardır beraberinde getirdikleri yaşanmışlıkları yanlış aktaracaktır. Kavramlar içinde anlaşılması en önemli olanı şüphesiz adalet kavramıdır. Çünkü bu kavram tüm evreni, insanı ve insanlar arasındaki ilişkileri anlatacak bir genişliğe sahiptir. Bu kadar geniş bir anlama sahip kavramın

doğru yere konumlandırılması gereklidir. Yanlış yere koyulan adalet sadece sözde adalet olup esasında ise zulümdür (Kılınç, 2013:29).

Filozoflar ve sosyal yorumcular, yönetim bilimcilerinden çok önce adalet kavramını ele almışlardır. Örneğin, antik Yunanlılar arasında Herodotus'un Tarihi ve Plutarch'ın Yaşamları, Atina hükümetinde reform yapan kanun koyucu Solon'un başarılarını anlatıyordu. Ne tür eylemlerin gerçekten adil olduğunu mantıksal olarak belirlemeye çalıştıklarından, bunlar kuralcı yaklaşımlardır (Cropanzano vd. 2007). Adalet, Arapça kökenli bir sözlük olup “Adl” sözcüğünden dilimize geçmiştir. Adl, Kur'an da “adil davranma, adaleti gerçekleştirme” anlamındadır. Farklı dillerde ise bu kavram hak, hukuk ve haklılıkla ilgili içice geçmiş bir kavramdır. Bu yönüyle adalet, hak ve hukukun vukuu bulması olarak ifade edilebilir. Adalet; bir toplum içinde barış, ahenk, uyum, eşitlik, haklılık ve düzen yaratma görevleriyle hukukun özü ve amacıdır (Çeçen, 1975:96; Gencer, 2008:123). Adalet; doğruluk, dürüstlük, eşitlik, hak, hak yemezik, hakkaniyet ölçülerine uyma, meşruluk, tarafsızlık, insaniyet, iyilik gibi anlamlara gelmektedir. Anayasamız adaleti; hak ve hukuka uygunluk, hakkı gözetme, doğruluk, olarak: "Devletin temel amaç ve görevleri kişinin temel hak ve hürriyetlerini sosyal hukuk devleti ve adalet ilkeleriyle bağdaşmayacak surette sınırlayan siyasal, ekonomik ve sosyal engelleri kaldırmaya çalışmaktır." şeklinde tanımlamaktadır (Töremen & Çetin, 2010:59). TDK'ya göre ise adalet “yasalarla sahip olunan hakların herkes tarafından kullanılmasının sağlanması, hak ve hukuka uygunluk, hakkı gözetme” anlamına gelmektedir. Adalet, insanlar tarafından hukuki ve ictimali bir kavram olarak anlamlandırılmaktadır. Hukuki anlamıyla adalet ise sosyal bir varlık olan ve topluluk içinde yaşayan insanların diğer insanların haklarına saygı göstermesini ve hakkın hak eden insanlara verilmesini ifade etmektedir(Kayaoğlu, 1985:201).

Filozofların ve hukukçuların çalışmalarının aksine, yönetim bilimciler neyin adil olduğuyla daha az, insanların neyin adil olduğuna inandıklarıyla daha çok ilgilenmektedirler. Başka bir deyişle, bu araştırmacılar betimleyici bir gündem peşinde koşmaktadırlar. İnsanların belirli olayları neden adil gördüklerini ve bu değerlendirmelerden çıkan sonuçları anlamaya çalışırlar. Bu bağlamda adalet, nesnel bir gerçeklikten veya kuralcı bir ahlaki koddan ziyade bireylerin doğru olduğuna inandıkları şeyi yakalaması açısından öznel ve tanımlayıcı bir kavramdır. Örgütsel

geçmiş, yönetsel davranışın etik ve ahlaki konumu hakkında kişisel bir değerlendirmedir (Cropanzano vd. 2007).

Adalet, üzerinde yüzyıllardır tartışılan fakat görüş birliği bulunamayan bir kavramdır. Sosyal bilimler açısından incelenmiş olup felsefe bilimi tarafından Aristo'dan başlayarak yeni akımın öncülerinden Nozik ve Rawls'a kadar adaletin ahlaki boyutunun anlaşılmasına yönelik büyük çaba gösterilmiştir (Turan, 2022:59).

1.3.1.1. Aristo'nun Adalet Felsefesi

Aristoteles'in politika anlayışı mevcut anlayıştan farklı olup politika insanların mutlu, erdemli ve insan olabilmesinin önemli bir şartıdır. (Çiçek, 2020:1).Aristo Felsefesi göre adalet, ahlaki değer kuramı içerisinde yer alır. Bu felsefeye göre adaletin temelini ahlaki bir değer olan erdem oluşturmaktadır (Aktaş, 1996:58) ve adalet erdemi insanların birbirleri ile kurdukları ilişkilerde vukuu bulmaktadır (Karadeniz & Vural, 2019:116). Aristoteles'e göre adalet kavramı bütün erdemleri kapsayan en mükemmel erdemdir (Topakkaya, 2008:27). Aristoteles'e göre adalet, insanlara hak ettikleri ölçüde haklarını vermektir (Çiçek, 2020:1). Adalet; insanların adil olanı yapmasına ve adil eylemde bulunmasına olanak sağlayan huya denir. Adaletsizlik ise insanların haksızlık yapmasının ve haksız şeyler istemesinin önünü açan huydur. Adalet erdemi esasında bir orta olma durumudur (Osmanoğlu, 2011:35).

Aristoteles, adaleti “genel” ve “özel” olmak üzere ikiye ayırmaktadır. Genel adalet, insanların birbirine karşı gözettiği bir ilke iken özel adalet devletin vatandaşına karşı yükümlülüğünü ifade eder ve Aristoteles için önemli olan, erdemin parçası olan özel adalettir. Özel adaleti de “dağıtıcı/paylaştıracı” ve “onarıcı/düzeltilici” şeklinde ikiye ayırır.

Aristoteles, genel ve özel olmak üzere adaleti ikiye ayırmaktadır. Genel adalet insanların birbirleri ile olan ilişkilerine vurgu yaparken özel adalet devletin insanlarla olan ilişkinlerini ifade etmektedir. Daha doğrusu özel adalet devletin insanlara karşı yükümlülüğüdür. Aristoteles benzer bir şekilde özel adaleti de dağıtıcı/paylaştıracı” ve “onarıcı/düzeltilici” olmak üzere ikiye ayırmaktadır (Çaha, 2019:1). Paylaştıracı adalet hakkın ve onurun kişisel çabaya göre dağıtılmasıdır ve bu dağıtım geometrik bir yöntemle yapılır (Topakkaya, 2008:27). Paylaştıracı adalet devletin makam,

şan, şöhret gibi imkanlarını dağıtırken ortaya çıkmaktadır. Bu noktada önemli olan husus devletin dağıtım yaparken hakkaniyetli olmasıdır (Çaha, 2019:1). Hakkın ölçüsünün belirlenmesi, dağıtılan şeyin doğasına uygun yapılmalıdır. Başka bir ifadeyle dağıtılan şey, zenginlik, soyluluk gibi ölçütlere göre değil o şeyin doğasına uygun kimseye verilmelidir (Çiçek, 2020:1). Paylaştıracı adalet için en az iki kişi ve bu iki kişinin hak ettiği şey olmak üzere en az dört şey gereklidir. Bu bakımdan burada kişilerin birbirlerine göre konumları arasındaki oran, hak ettikleri şeye yansıyacaktır. Eşit olanlar aynı şeyi hak edecekken; tersi durumda hak ettikleri şey farklı olacaktır (Molacı, 2018:48). Düzeltici adalet ise aritmetik eşitlik yöntemiyle gerçekleşir. Bu adalet türü insanların özgür iradeleriyle yapmış oldukları antlaşma sayesinde işlevsel olmaktadır (Topakkaya, 2008:27). Vatandaşlar birbirlerine karşı yükümlülüklerini yerine getirmedikleri veya birbirlerinin haklarına tecavüz ettikleri durumlarda, devlet haksız tarafı cezalandırmak suretiyle devreye girdiğinde düzeltici adaleti hayata geçirir. Başka bir deyişle, bozulmuş ilişkileri, yerine getirilmeyen sözleşmeleri onarmaktadır (Çaha, 2019:1).

1.3.1.2. Faydacılık ve Rawls'ın Adalet Anlayışı

Faydacılığın kökeni Antik Yunan dönemine yani hazcılığa dayanmaktadır ve faydacılık, İngiliz ve İskoç aydınlanmasıyla kavram haline gelen bir terimdir (Aydar, 2021:311). 19. Yüzyıldan beri Batı Ahlak düşüncesinin en önemli etik teorilerinden biridir. Faydacılık; insanlara, en fazla insanın en fazla mutluluğunu ortaya çıkaracak eylemlerde bulunmasına olanak tanır. Bu teorinin iki önemli ismi Jeremy Bentham (1748-1832) ve onun öğrencisi John Stuart Mill (1806-1873)'dir (Aydın, 2017:239)..

Bentham'a göre faydacılığın temelini oluşturan mutluluk gayesine ulaşmada haz arttıran eylemler doğru eylemlerdir. Tam tersine hazzı azaltan eylemler ise yanlış eylemlerdir. Bu doğrultuda bir toplumda en fazla sayıda insanı mutlu eden eylemler doğru eylemlerdir. Bu anlayışa göre toplumu oluşturan, sayısı az olan insanların mutsuzluğu çoğunluğu oluşturan insanların mutluluğuna fena edilmiştir. Mill'e göre fayda ve adalet kavramları bir bütündür ve ayırt edilemezler. Adalet, fayda ile olan yakın ilişkiye odaklanılarak tesis edilir (Gümüş, 2023:2).

Ahlak düşüncesine Bentham tarafından kazandırılan faydacılık teorisi çok sayıda eleştiriye konu olmuştur. Mill, Utilitarianism adlı eserinde teoriye yönelik eleştirilere cevap vermiştir (Marşap et vd., 2018:898). Mill bu eserinde öncelikle fayda ilkesini kanıtlamaya çalışmaktadır. Bu doğrultuda (1) “Mutluluk arzu edildir.” (2) “Genel mutluluk arzu edildir.” (3) “Mutluluktan başka arzu edilecek hiçbir şey yoktur.” olmak üç önerme ileri sürülmektedir. Bu önermelerin her biri ahlak felsefesinde ayrı bir tartışma konusu haline gelmesine rağmen bu konuda oldukça önemli bir literatürdür. Mill eserinde daha sonra (1) “insanların yasal haklarına saygı göstermek, bu hakları ihlal etmemek.” (2) “hiçbir insanı yasal haklarından mahrum bırakmamak.” (3) “Her insanın hak ettiğini alması.” (4) “Bir insana verilen sözde durmak, yapacağımızı söylediğimiz şeyi yapmak.” (5) “Her insana tarafsız ve eşit davranmak.” olmak üzere beş adalet anlayışını ileri sürmektedir (Aydın, 2017:243).

Rawls, çağdaş akademik çevrelerde sosyal adalet tartışmasını açan ve onu güncel bir konu yapan filozoftur. Bu yönü onu ilgili alanda önemli bir noktada konumlandırmaktadır (Eryılmaz, 2020:225). Rawls, ahlaki felsefe olan faydacılığa alternatif bir etik teori ortaya koymuştur (Haşlak, 2002).

Rawls teorisini “hakkaniyet olarak adalet” (justice as fairness) şeklinde isimlendirmiştir. Ona göre adalet mutlak eşitlik değildir. Adalet insanlara hak ettikleri payı vermektir. Dolayısıyla toplumda bazı durumlarda birtakım eşitsizlikler kabul edilebilir (Güneş, 2017:104). Rawls’un asıl hedefi, “hakkaniyet olarak adalet” şeklinde isimlendirdiği ve “herkes tarafından” kabul gören adalet ilkelerini ileri sürmektir. Daha açık bir ifadeyle evrensel adalet ilkelerini geliştirmektir (Avşar, 2006:19). Rawls bu teoride toplumu oluşturan temel kurumların insanların özgürlüğüne ve eşitliğine uygun bir şekilde nasıl tesis edileceğini açıklamıştır (Haşlak, 2002). Rawls toplumu bir bütün ele almıştır. Ona göre adaletin temelinde toplumun temel yapısı ve tüm siyasal kurumlar yer almaktadır ve adalet toplumsal işbirliğinin getirdiği hak ve ödevlere ilişkin bölüşüm ve dağıtım süreçleri ile ilgilidir (Avşar, 2006:18). Rawls doğrudan bir dağıtımdan ziyade “toplumun temel kurumları” vasıtasıyla yapılacak bir dağıtımı vurgulamaktadır. Rawls’a göre adalet tek bir ilke ile değil ancak ilkeler kümesiyle gerçekleştirilebilecektir. İlk olarak toplumu oluşturan temel kurumlar bu ilkelere göre belirlenmeli ve sonrasında bu kurumlar insanların alacakları payları hakkaniyetle dağıtılmalıdır (Eryılmaz, 2020:231).

Hakkaniyet olarak adalet teorisinin temel prensipleri şu şekilde ifade edilebilir. (1) İnsanlar temel özgürlüklere ulaşma noktasında eşit haklara sahiptir ve bu haklar her birey için güvence altına alınmıştır. (2) Toplumsal ve ekonomik eşitsizlikler (a) hakkaniyetli fırsat eşitliği altında herkese açık olan makam ve mevkilere bağlı olmalıdır ve (b) bu eşitsizlikler toplumun en az avantajlı üyelerinin azami yararına olacak şekilde ortaya çıkmalıdır. Teoriye göre birinci prensip her zaman öncelenir. Daha açık bir ifadeyle insanların temel özgürlükler üzerindeki eşitliğini ihlal edecek hiçbir eşitsizlik kabul edilemez. İkinci prensip de kendi içerisinde öncelik sonralık durumunu barındırmaktadır. Mevki, makam ve statülerden kaynaklanan eşitsizlikler sadece bu makam, mevki ve statüye erişimin hakkaniyetli fırsat eşitliği altında her birey için açık olması durumunda kabul edilebilir. Ayrıca ortaya çıkan bu eşitsizlikler toplumda bulunan en düşük avantaja sahip bireylerin yararına olmalıdır. Makam, mevki ve statü en az avantaja sahip bireylerin yararına olduğu durumlarda dahi fırsat eşitliği ihlal edilerek dağıtılamaz (Çelik, 2017:19).

Teoride ileri sürülen birinci prensipte bireylerin sahip oldukları hak ve özgürlüklerin (siyasi haklar, mülkiyet edinme hakkı, özgür düşünce ve vicdan hürriyeti vb.) eşit ve özgür bir şekilde kullanılması vurgulanmıştır. İkinci ilkede ise bütün bireylerin eşit koşullara sahip olmadığı toplumlarda en az avantajlı grupların ön plana alınması ve eşitsizliğin bu dezavantajlı grupların lehine çevrilmesi vurgulanmıştır (Gümüş, 2023:5). “Rawls birinci prensibi ‘Temel Eşit Özgürlük İlkesi’ olarak adlandırmaktadır. İkinci ilke ise yukarıda açıklandığı üzere iki kısımdan oluşmaktadır. Birincisine ‘Fark İlkesi ya da demokratik eşitlik adı verilmektedir ve dezavantajlı gruplar için pozitif ayrımcılığı vurgulamaktadır. İkincisine ise ‘Tarafsız Fırsat Eşitliği İlkesi’ adı verilmiştir (Alkan, 2018:41).

Rawls’ın teorisi faydacı fikirlere bir alternatiftir. Daha önce de ifade edildiği üzere faydacılık toplumun çoğunluğunun refahının/faydasının maksimizasyonu uğruna bazı bireylerin/dezavantajlı grupların hak kayıplarını kabul edebilir (Şenkal & Cebe, 2019:63). Bu noktada Rawls’un teorisi Bentham’ın ve Mill’in faydacılık fikirlerinden oldukça farklılaşmaktadır. Rawls, faydacılığı maksimum sayıda insanın azami düzeydeki mutluluğuna odaklandığı ve adalet ile fayda kavramlarını birlikte ele aldığı için eleştirmiştir (Gümüş, 2023:1). Rawls’a göre çoğunluğun faydasını maksimum düzeye getirmek adına bazı bireylerin/dezavantajlı grupların haklarının ve

özgürlüklerinin ihlal edilmesi adil değildir. Rawls'ın hakkaniyet olarak adalet teorisinin özünde eşitlikçi bir adalet anlayışı bulunmaktadır. Toplumda bir eşitsizliğin meşrulaştırılması için ilk olarak bu eşitsizliğin toplumdaki hiçbir bireyin temel özgürlüklerini ihlal etmediği ve sonrasında bu eşitsizliklerin dezavantajlı grupların yararına olduğu gösterilmelidir (Çelik, 2017:19). Rawls'a göre refah uğruna temel özgürlükler feda edilemez ve özgürlükler sadece daha fazla özgürlük uğruna kısıtlanabilecektir (Şenkal & Cebe, 2019:63).

Rawls, faydacılığın doğru olanı faydalı ve mutluluk verici olan iyiye göre belirlediği denklemini tersine çevirir ve hakkaniyeti esas alan adalet teorisinde iynin doğruya önceliği değil doğru olanın iyiye önceliğini ileri sürer (Gümüş, 2023:2). “Rawls’un adalet anlayışı hakkı iyiden öncelemektedir. Hak kavramı iyiye ulaşmada sadece bir araç olmayıp adaletin temel unsurudur. Ayrıca iyi olarak ifade edilen durum görelidir ve durumdan duruma, kişiden kişiye değişim göstermektedir (Avşar, 2006:20). Dolayısıyla adil bir toplum sadece iyi anlayışı üzerine kurulamaz (Şenkal & Cebe, 2019:63).

“Rawls’un bu yaklaşımı aslında şu bilgece hikâyedeki çözüme benzemektedir. İki kardeşe bir pasta düşmekte ancak kardeşler pastayı nasıl bölüşecekleri konusunda anlaşamamaktadır. Büyük kardeş daha büyük bir dilim istemekte, küçük kardeş de bu duruma razı olmamaktadır. Bunun üzerine kardeşler dedelerine gider ve adil bir şekilde pastayı nasıl paylaşacaklarını sorarlar. Dedeleri de büyük kardeşe dönerek şöyle der: “Pastayı iki parça olacak şekilde nasıl istersen böl!” Küçük kardeşe de: “Ağabeyin pastayı böldükten sonra, sen istediğin dilimi alabilirsin” der. İlk seçim hakkı küçük kardeşte olduğu için ağabeyi de eşit bir paylaşım yapmak zorunda kalır. Aksi takdirde ona küçük parça kalacaktır. İşte bu bilgece hikâyeden de anlaşıldığı üzere adil bir usûl hem adaletin kriterini hem de adil bir neticeyi doğuracaktır. İşte Rawls’un hareket noktası bu düşüncedir. Bu düşüncüyü geliştirerek teoriyi oluşturmuştur” (Eryılmaz, 2020:233).

1.3.2. Örgütsel Adalet Nedir?

Yukarıda ifade edildiği gibi adalet konuları Aristo’ya kadar geri gitmektedir ve yirminci yüzyıla gelinceye kadar adaletle ilişkin çalışmalar toplumsal düzeydeki ilişkiler üzerinde yoğunlaşmıştır. Yirminci yüzyıla gelindiğinde ise sosyal-psikolojik yaklaşımların örgütsel konulara uygulanmaya başlanmasıyla beraber araştırmacılar

örgütsel adalet konusuna yoğun bir ilgi göstermeye başlamışlardır (Kutanis & Çetinel, 2010:1). Örgütlerde toplumlara benzemektedir. Toplumu yöneten kişilerin karşı karşıya kaldıkları problemlerin benzerleri örgütlerde görülmektedir. Toplumsal problemlerin çözümü için din, aile ve politika gibi kurumlar bulunmaktadır. Örgütlerde ise düzenin korunabilmesi için yöneticiler tarafından özel kurallar konulmuştur. Örgüt içinde bu özel kurallara uyum gösteren çalışanlar olumlu duygularla çalışmaya devam etmektedirler. Fakat çalışanların bu kurallara uyum göstermesi ancak ve ancak kuralların bütün çalışanlara eşit uygulanması durumunda söz konusu olmaktadır (Özdevecioğlu, 2003:77).

Örgütsel adalet, çalışanların kendilerine nasıl davranıldığına dair ahlaki uygunluk duygusunu ifade etmektedir ve çalışanlara nezaket ve haysiyetle davranmayı gerektirir. Örgütsel adalet, insanların birlikte etkili bir şekilde çalışmasına olanak tanıyan “yapıştırıcı”dır. Adalet, çalışanların işverenlerle olan ilişkisinin özüdür. Buna karşılık adaletsizlik, topluluk yani işletme içindeki bağları çözebilen aşındırıcı bir “çözücü” gibidir. Adaletsizlik bireylere ve işletmeye zarar vermektedir (Cropanzano vd. 2007; Greenberg, 1990).

Örgütsel adalet, çalışanların kendilerine ne kadar adil davranıldığı konusundaki algılarıdır. Ayrıca örgütsel adalet, çalışanların adalet konusunda algılarının örgütsel sonuçları nasıl etkilediğini de kapsayan bir kavramdır. Dolayısıyla örgüt içerisinde çalışanların kendilerine adil bir şekilde davranıldığını algılaması örgütün etkili ve verimli işleyebilmesine olumlu katkı yapacaktır (İşcan & Sayın, 2010:195).

Örgütsel adaleti daha iyi anlayabilmek için boyutlarının ele alınması gerekmektedir.

1.3.3. Örgütsel Adaletin Boyutları

Walker vd. (1979) algılanan örgütsel adaletin genelde ayırt edilebilir, dağıtım (sonuçların adaleti) ve usul (işlem adaleti, uygulama adaleti, prosedür adaleti, prosedürel adalet) adaleti olmak üzere iki türünün olduğunu ifade etmişlerdir. Adaletin boyutları üzerine yapılan ilk çalışmalar dağıtım ve usul adaletinin unsurlarını ampirik olarak farklılaştırmış ve her birinin ilişkili olduğu örgütsel değişken sınıflarını belirlemiştir (Greenberg, 1990).

Bies & Shapiro (1987) yapmış oldukları çalışmada prosedürlerin yürürlüğe sokulması sırasında karar vericinin davranışı hakkında bir gerekçe sunmanın ve açıklama yapmanın insanların etkileşimsel adalet algılarını etkileyebileceği sonucuna ulaşmışlardır. Barling & Phillips (1993) ise adaleti üç boyutta ele alarak çalışanların güvenine olan etkisini araştırmışlardır. Skarlicki & Folger (1997) çalışanların misilleme davranışlarını incelerken adaletin prosedürel ve etkileşimsel boyutlarını ele almışlardır. Bu bulgular adaletin ikili sınıflandırmasının belirsizleştirmiştir. Daha sonra yapılan çalışmalar örgütsel adaletin kişilerarası yönüne odaklanarak örgütsel adaleti dağıtımsal, prosedürel ve etkileşimsel olarak üçe ayırmışlardır (Cropanzano vd. 2007; C. Hughes vd. 2019; Irak, 2004; Kwantes & Bond, 2019).

Greenberg & Cropanzano, (1993) yapmış oldukları çalışmada kişilerarası adalet ve bilgi adaleti olmak üzere iki temel adalet türü olduğu sonucuna varmışlardır. Bu bulgular sonra örgütsel adaletin türleri hakkında ilgili alanyazına farklı bir bakış açısı kazandırmıştır. Colquitt vd. (2001) yapmış oldukları çalışmada prosedürel, kişilerarası ve bilgisel adaletin ampirik olarak birbirinden ayırt edilebilen farklı yapılar olduğunu göstermişlerdir. Colquitt (2001) ise yapmış olduğu çalışmada (1- üniversite 2- bir otomobil parçaları üretim şirketindeki çalışanların kullanıldığı bir saha ortamında) örgütsel adaletin dağıtımsal, prosedürel, kişilerarası ve bilgisel adalet olmak üzere dört boyutunun olduğunu faktör analiziyle doğrulamıştır.

İlgili alanyazın incelendiğinde örgütsel adaletin boyutlarına dair ikili, üçlü ve dörtlü sınıflandırmaların yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmada örgütsel adalet üç boyut (dağıtımsal, prosedürel, etkileşimsel adalet) altında ele alınacaktır.

1.3.3.1. Dağıtım Adaleti

1975'ten önce yapılan adalet çalışmaları genellikle dağıtım adaleti ile ilgiliydi. Bu araştırmaların çoğu, adaleti değerlendirmek için bir sosyal mübadele teorisi çerçevesi kullanan Adams (eşitlik teorisi ilerleyen bölümlerde detaylı bir şekilde açıklanacaktır) tarafından yürütülen ilk çalışmadan türetilmiştir. Adams'a göre, insanların endişe ettiği şey, sonuçların mutlak düzeyi değil, bu sonuçların adil olup olmadığıdır (Adams, 1965; Colquitt vd. 2001). Dağıtım adaleti teorileri eksiksiz olarak geliştirilmiş olup örgüt bilimcileri tarafından iyi bilinen bir adalet türüdür (Greenberg, 1990). Dağıtım adaleti, anlaşmazlığın

nihai çözümünün (sonucunun) adil ve hakkaniyetli olduğu inancını ifade etmektedir (Walker vd. 1979). Başka bir deyişle dağıtım adaleti, karar vermenin sonuçlarının (amaçlarının) adaletine atıf yapmaktadır (Grgić-Hlača vd. 2018) ve sonuçların (ödülleri-kaynakların) işletmelerde adil bir şekilde dağıtılması gerektiğine dair bir değerlendirmeyi ileri sürmektedir (Cropanzano vd. 2007; Kwantes & Bond, 2019).

Örgütsel adalet literatüründe, dağıtım adaleti genellikle ya bir bireyin girdilerini çıktılarıyla karşılaştırarak (yani, bireyler içinde) ya da bir bireyin sonuçlarını diğerlerinin sonuçlarıyla karşılaştırarak (yani, bireyler veya gruplar arasında) değerlendirilmektedir (Robert-a vd. 2020). Bir sonucun adaletsiz olduğunu hissetmek, bu sonuçtan yalnızca tatminsizlikten daha fazlasıdır, ancak elde edilen sonuçlardan açıkça memnuniyetsizlik, dağıtım adaletsizliği duygusunun bir parçasıdır. Spesifik olarak, bir sonucun adaletsiz olduğu inancı, ahlaki bir öfke ya da haklı bir kızgınlık duygusu, kısacası, başka bir sonuç yerine belirli bir sonucu elde etmiş olmaktan duyulan içerleme gibi görünmektedir (Folger, 1987).

Adalet üzerine yapılan ilk araştırmalar, insanların sosyal etkileşimlerdeki duygu ve davranışlarının, başkalarıyla ilişkilerinde elde ettikleri sonuçların adaletine ilişkin değerlendirmelerinden (dağıtım adaleti) kaynaklandığı argümanına odaklanmış ve bu hipotez geniş çapta desteklenmiştir. Dağıtım adaletiyle ilgili ilk çalışmaların etkileyici bulgularına rağmen, adalet araştırmacılarının dikkati giderek yalnızca dağıtım adaletini incelemekten insanların dağıtım ve usul adaleti kaygılarına odaklanmıştır. Bu değişimi yönlendiren bir dizi faktör dağıtım adaletinin faydasının sınırlı olduğudur. Çünkü insanlar genellikle kendilerinin, diğer insanların hak ettiklerinden daha fazlasını hak ettiklerini düşünmektedirler. Sonuç olarak, insanlara hak ettiklerini düşündükleri şey sıklıkla verilemez. Bu noktada dağıtım adaleti, başlangıçta umulduğu gibi grup çatışmalarını çözmede yararlı olmamıştır (Tyler & Blader, 2003).

1.3.3.2. Prosedür Adaleti

Her grup, kuruluş veya toplum, ödülleri ve kaynakların dağıtımını düzenleyen prosedürlere sahiptir. Tahsis sürecine rehberlik eden bir düzenleyici prosedürler ağı vardır. Ödül veya cezanın dağıtılması, bir dizi olayda yalnızca son adımdır. Bununla birlikte, hakkaniyet teorisi ve dağıtım adaleti kavramı, algılanan adaletin analizini dağıtım sürecindeki bu son adımla sınırlandırır. Algılanan adalet, yalnızca ödül dağılımı

açısından tanımlanır. Bu dağılımı üreten sosyal sistem dikkate alınmaz. Fakat prosedür adaleti bir bireyin, tahsis sürecini düzenleyen sosyal sistemin usul bileşenlerinin adaletine ilişkin algısını ifade eder. Kavram, ödüllerin ve kaynakların dağıtımından önce gelen olayların bireyin bilişsel haritasına ve bu olayların değerlendirilmesine odaklanır (Levanthal, 1980). Bu noktada prosedür adaleti, sonuca götüren karar verme süreçlerinin (araçlarının) adaletine atıf yapmaktadır (Grgić-Hlača vd. 2018). Başka bir deyişle prosedür adaleti, bir anlaşmazlığı çözmek için kullanılan tekniklerin kendi içlerinde adil ve tatmin edici olduğu inancını ifade etmektedir (Walker vd. 1979). Prosedür adaleti, karar verme esnasında kuralların ne ölçüde yerine getirildiğini veya ihlal edildiğini vurgulamaktadır (X. Zhang vd. 2020).

Levanthal (1980) yapmış olduğu çalışmada dağıtım prosedürünün yedi bileşenini ve altı usul kuralını tanımlamıştır. Prosedürlere ait bileşenler ve usul kuralları aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 4. Dağıtım Prosedürünün Bileşenleri ve Prosedürel Adalet Kuralları

<i>Dağıtım Prosedürünün Bileşenleri</i>	
1. Aracıların Seçimi	Olayların dizisi, tahsis sürecinde karar vericiler veya bilgi toplayıcılar olarak görev yapan kişileri veya araçları seçme prosedürleriyle başlar. Bu kişiler seçilebilir ya da bu kişileri üst makamlar da seçebilir.
2. Temel Kuralların Belirlenmesi	Sonraki sıra, potansiyel alıcıları mevcut ödüllerin doğası ve bunları elde etmek için ne yapılması gerektiği hakkında bilgilendirmek için prosedürleri içerir. Performans hedefleri ve değerlendirme kriterleri tanımlanmalı ve alıcılara iletilmelidir.
3. Bilgi Toplama	Ardından, ödül alıcıları hakkında bilgi toplama ve kullanma prosedürleri gelir. Ödül dağıtmadan önce, genellikle alıcıları değerlendirmek gerekir. Bu amaçla davranışları hakkında güvenilir bilgiler elde edilmelidir. Ek olarak, hangi tür bilgilerin kullanılabilir kanıt oluşturduğuna karar vermek için kriterler geliştirmek gerekebilir.
4. Karar Yapısı	Bir sonraki prosedür seti, ödül veya cezanın dağıtıldığı nihai karar sürecinin yapısını tanımlar. Bu faktör özellikle toplu dağıtım kararlarında önemlidir, çünkü bir grup karar sürecinin yapısı oldukça karmaşık olabilir. Kararlar bir grup veya komite tarafından veya sosyal sistemde giderek daha yüksek (veya daha düşük) seviyelerde yer alan bir dizi birey tarafından alındığında çeşitli prosedürel düzenlemeler mümkündür.

Tablo 4. (Devamı)

5. İtirazlar	Sosyal sistemler genellikle, tatminsiz bireylere ve onların sempatanlarına tazminat arama fırsatı veren bir tür şikayet veya itiraz prosedürlerine sahiptir. Ya ödül dağıtımının kendisini ya da tahsis sürecinin önceki aşamalarında yapılan eylemleri değiştirmeye çalışabilirler. İtiraz prosedürleri oldukça yapılandırılmış ve resmi veya oldukça gayri resmi olabilir.
6. Önlemler	Bazı prosedürler, tahsis sürecini yöneten temsilcilerin sorumluluklarını dürüstlük ve bütünlük içinde yerine getirmelerini sağlayan güvenceler olarak hizmet eder. Diğer prosedürler, fırsatçı kişileri yasa dışı yollarla ödül veya kaynak elde etmekten caydırır. Her iki durumda da prosedürler, davranışın izlenmesini ve gerektiğinde yaptırımların uygulanmasını içerir.
7. Değişim Mekanizmaları	Son bir prosedür seti, tahsis sürecini düzenleyen prosedürlerin değiştirilmesine yönelik yöntemleri içerir. Prosedürleri değiştirme yöntemleri, hem dağıtım politikalarının zaman içindeki istikrarını hem de haksız durumların düzeltilmesi olasılığını derinden etkileyebilir.
<i>Prosedürel Adalet Kuralları</i>	
1. Tutarlılık Kuralı	Bu kural, tahsis prosedürlerinin kişiler arasında ve zaman içinde tutarlı olması gerektiğini belirtir ve bireyin prosedürel adalet hakkındaki yargıları bu kurala dayanabilir. Prosedürde tutarlılık olmaması, bir bireyin prosedürel adaletin ihlal edildiğine inanmasına sebep olabilir.
2. Ön Yargı Önleme Kuralı	Bu kural kişisel çıkarların ve ön yargılara körü körüne bağlılığın tahsis sürecinin her noktasında önlenmesi gerektiğini ifade eder ve bireyin prosedürel adalet hakkındaki yargıları bu kurala dayanabilir. Dizginlenmemiş kişisel çıkarlar veya doktriner görüşlere bağlılık söz konusu olduğunda, bir bireyin prosedürel adaletin ihlal edildiğine inanması muhtemeldir.
3. Doğruluk Kuralı	Bu kural dağıtım sürecini mümkün olduğu kadar çok iyi bilgiye ve bilgilendirilmiş görüşe dayandırmanın gerekli olduğunu belirtir ve bireyin prosedürel adalet hakkındaki yargıları bu kurala dayanabilir. Bilgi ve görüşler minimum hata ile toplanmalı ve işlenmelidir. Doğruluk kuralı herhangi bir prosedürel bileşene uygulanabilir, ancak özellikle potansiyel ödül alıcıları hakkında bilgi toplama yöntemleriyle açık bir ilgisi vardır.

Tablo 4. (Devamı)

4. Düzeltilebilirlik Kuralı	Bu kural tahsis sürecinin çeşitli noktalarında alınan kararları değiştirmek ve tersine çevirmek için fırsatların var olması gerektiğini belirtir ve bireyin prosedürel adalet hakkındaki yargıları bu kurala dayanabilir. En iyi niyetli ve yetkin karar vericiler bile hatalar veya gözden kaçırmalar yapabilir. Sonuç olarak, tahsis sürecinin çeşitli aşamalarında kararların gözden geçirilmesine ve değiştirilmesine izin veren itiraz prosedürlerinin (hem resmi hem de gayri resmi) varlığıyla algılanan adalet düzeyi artacaktır.
5. Temsil Edilebilirlik Kuralı	Bu kural tahsis sürecinin tüm aşamalarının, tahsis sürecinden etkilenen bireyler popülasyonundaki önemli alt grupların temel kaygılarını, değerlerini ve bakış açısını yansıtmaları gerektiğini ifade eder ve bireyin prosedürel adalet hakkındaki yargıları bu kurala dayanabilir. Temsil edilebilirlik kuralının tam olarak işlevselleştirilmesi, hangi alt grupların önemli kabul edildiğine bağlı olarak, bir algılayıcıdan diğerine büyük ölçüde değişebilir. Bir algılayıcının bir alt grubun önemi hakkındaki yargıları, alt grubun büyüklüğü, prestiji veya diğer faktörler tarafından belirlenebilir. Bu kuralın, ödülün dağıtımına karar veren temsilcilerin seçimiyle açık bir ilgisi vardır. Kural, komiteler veya yasama organları gibi karar alma organlarının, belki de alt grupların prestiji ve sayısal büyüklüğü ile orantılı olarak, toplam nüfus içindeki önemli alt grupların temsilcilerini içermesini gerektirir.
6. Etik Kuralı	Bu kural ise tahsis prosedürlerinin birey tarafından kabul edilen temel ahlaki ve etik değerlerle uyumlu olması gerektiğini belirtir ve bireyin prosedürel adalet hakkındaki yargıları bu kurala dayanabilir. Tahsis prosedürleri kişisel etik ve ahlak standartlarını ihlal ettiğinde algılanan adalet azalacaktır.

Kaynak: Levanthal (1980). What Should be Done with Equity Theory. Social Exchange: Advances in Theory and Research

Prosedürler, insanlar arasında ve zaman içinde tutarlı bir şekilde uygulanmalı, Ön yargıdan uzak olmalı (örneğin, üçüncü bir tarafın belirli bir anlaşmada kazanılmış menfaati olmamasını sağlamalı), doğru bilgilerin toplanmasını ve kararların alınmasında kullanılmasını sağlamalı, kusurlu veya yanlış kararları düzeltmek için bazı mekanizmalara sahip olmalı, kişisel veya geçerli etik veya ahlak standartlarına uymalı ve karardan etkilenen çeşitli grupların görüşlerinin dikkate alınmasını sağlamalıdır

(Colquitt vd. 2001). O halde adil bir süreç herkese tutarlı bir şekilde uygulanan, ön yargısız, doğru, ilgili paydaşları temsil eden, düzeltilebilir ve etik normlarla tutarlı bir süreçtir. Bazıları için şaşırtıcı olsa da araştırmalar adil prosedürlerin, olumsuz sonuçların kötü etkilerini azaltabileceğini göstermiştir. Araştırmacılar buna "adil süreç etkisi" adını vermektedirler (Cropanzano vd. 2007). Başka bir deyişle bir prosedür tutarlı, temsili ve tarafsız/ön yargısız (unbiased) olarak algılandığında, sonuç olumsuz olsa bile bireyler kendilerine adil davranıldığını hissederler (X. Zhang vd. 2020). Örneğin, işçilerin bir iş akdinin feshine itiraz etmek üzere üçüncü bir tarafça dinlenmesine izin veren bir şikayet süreci, işçilerin yalnızca kendilerini işten çıkaran amirine itiraz etmelerine izin veren bir süreçten prosedürel olarak daha adil olarak görülecektir. İlki, ikincisinden potansiyel olarak daha az ön yargılı olarak görülecektir (Robert-a vd. 2020).

Prosedür adaleti, kurumsal meşruiyetin sürdürülmesi için elzem görünmektedir. Personel kararları alındığında, bireylerin belirli sonuçlar alması muhtemeldir. Örneğin, bir personel terfi ettirilebilir veya terfi ettirilmeyebilir. Prosedür adaleti, çalışanların bir bütün olarak örgüt hakkında neye inandıklarını etkiler. Süreç adil olarak algılanırsa, çalışanlar daha fazla sadakat gösterirler ve bir organizasyonun çıkarları doğrultusunda davranmaya daha istekli olurlar. Ayrıca kuruma ve liderlerine ihanet etme olasılıkları daha düşüktür (Cropanzano vd. 2007).

1.3.3.1. Etkileşim Adaleti

Adalet çalışmalarının odağındaki kaymalar, 1960'lerden bu yana bu çalışmaların karakterinde dramatik değişikliklere yol açmıştır. Erken dönemlerde adalet, bir gruptaki kaynakların dağıtımında kullanılan kurallarda yer alan bir şey olarak görülmekteydi. Fakat son zamanlarda, adaletin sosyal etkileşimlerde insanlara nezaket ve haysiyetle davranmak gibi, muamele kalitesiyle bağlantılı olduğu ileri sürülmektedir. Sosyal etkileşimlerde, insanların birbirlerine davranış biçimlerinde önemli farklılıklar vardır. İnsanlar kibar, kaba, saygılı, düşmanca vb. davranışlarda bulunabilirler. Açık amacı kaynakları tahsis etmek veya bir anlaşmazlığı çözmek olan bir etkileşim bağlamında ortaya çıkan bir prosedürün kişilerarası deneyiminin bu yönleri, ilgili kişileri de etkileyebilmektedir (Tyler & Blader, 2003).

R. Bies (1986) etkileşimsel adalet için kavramsal bir çerçeve sunmak amacıyla yapmış olduğu çalışmada etkileşimsel adaletin, insanların örgütsel prosedürlerin yürürlüğe girmesi sırasında gördükleri kişilerarası muamelenin kalitesini vurguladığını ileri sürmüş olup etkileşimlerde adalet algısını geliştirmek için nezaket, saygı, açıklama ve gerekçe olmak üzere dört adalet kriterini belirtmiştir. Ayrıca bu makalede yazar örgütsel adalet sistemlerinin tasarımında iletişimi dikkate almanın önemini vurgulamaktadır (Bies & Moag, 1986). Prosedürlerin yürürlüğe girmesi sırasında bir karar vericinin davranışının uygunluğu hakkında ortaya çıkan adalet endişeleri, etkileşimsel adalet arzusunun temsil etmektedir (Bies & Shapiro, 1987). Etkileşimsel adalet (sizlik) insanlar için önemlidir. İnsanlar, başkalarından gördükleri kişiler arası muameleden endişe duymaktadırlar. Ayrıca bu etkileşimsel kaygılar usule ilişkin kaygılardan ayırt edilebilir. Dolayısıyla etkileşimsel ve prosedürel adalet çalışanların tutum ve davranışlarını etkilemektedir (Bies, 2001). Kısaca etkileşimsel adalet, kuruluşların çalışanlarına nasıl saygı duyduğuna ve onları nasıl bilgilendirdiğine odaklanmaktadır (Robert-a vd. 2020).

R. J. Bies & Shapiro (1987) nedensel bir açıklama yapmanın etkilerini inceleyen üç çalışma yapmıştır. Bir laboratuvar çalışması olan birinci çalışmada, denekler bir yöneticinin uygunsuz eylemi için hafifletici nedenleri ileri süren nedensel açıklama aldıklarında, böyle bir nedensel açıklama almadıkları zamana göre, bir yöneticiye yönelik etkileşimsel adalet algıları daha yüksektir. İkinci bir laboratuvar çalışması, aynı bulgu modelini iki farklı örgütsel bağlamda tekrarlamıştır. Ayrıca nedensel açıklamanın algılanan yeterliliğinin etkisini açıklayan kritik bir faktör olduğu tespit edilmiştir. Bir saha ortamı olan üçüncü çalışmada, bu çalışmanın meydana geldiği doğal olarak oluşan ortam göz önüne alındığında iki laboratuvar simülasyon çalışmasından çıkarılan sonuçların geçerliliğine önemli ölçüde katkıda bulunmuştur. Bu nedenle, yeterli nedensel açıklamaların çalışanların adalet algıları için kritik girdiler olduğu sonucuna güvenle ulaşılabilir. Karar vericiler insanlara saygılı ve duyarlılıkla davrandığında ve kararların gerekçesini etraflıca açıkladığında etkileşimsel adalet gelişmektedir (Colquitt, 2001).

Etkileşimsel adalet araştırmacılar tarafından kişilerarası adalet ve bilgi adaleti olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Bies & Moag, 1986; Greenberg & Cropanzano, 1993).

1.3.3.1.1. Kişilerarası Adalet

Son zamanlarda yapılan birkaç çalışma, insanların başkaları tarafından kendilerine yapılan muamelenin doğasını adaletin bir belirleyicisi olarak gördüklerine dair ikna edici kanıtlar sunmaktadır. Kişilerarası muamelenin, bu muameleden kaynaklanan sonuçlardan bağımsız olarak adil muamelenin önemli bir yönü olarak kabul edildiğini göstermektedir (Greenberg, 1990). Kişilerarası adalet, birinin diğerine karşı gösterdiği saygı ve haysiyeti ifade etmektedir (Cropanzano vd. 2007). Başka bir deyişle kişilerarası adalet, etkileşimlerde başkalarına haysiyetli davranmayı ve saygı göstermeyi vurgulamaktadır. İnsanlar kendilerine iyi davranılması gerektiğine inanırlar ve aksi takdirde kendilerine haksız davranıldığını hissederler (X. Zhang vd. 2020). İnsanlara amirleri tarafından onurlu, kibar ve saygılı davranıldığında algılanan kişilerarası adalet gelişir (Gelens vd. 2013) ve kişilerarası adalet, öncelikle karar sonuçlarına verilen tepkileri değiştirmek için hareket eder, çünkü duyarlılık, insanların olumsuz bir sonuç hakkında daha iyi hissetmelerini sağlayabilir (Colquitt vd. 2001).

1.3.3.1.2. Bilgi Adaleti

Bilgi adaleti, bir karar vericinin karar verme için gerçekten yeterli gerekçe sağlayıp sağlamadığına ilişkin adalet algısını ifade etmektedir (X. Zhang vd. 2020). Algılanan bilgi adaleti, eylemlerin yeterli gerekçelendirilmesinin yanı sıra açık ve dürüst açıklamaların sonucudur (Gelens vd. 2013). Yani bu adalet türü kişinin doğru sözlü olup olmadığı ve işler kötü gittiğinde yeterli gerekçeler sunup sunmadığı ile ilgilidir (Cropanzano vd. 2007). Bilgi adaleti, öncelikle prosedürlere verilen tepkileri değiştirmek için hareket eder, çünkü açıklamalar, sürecin yapısal yönlerini değerlendirmek için gereken bilgileri sağlamaktadır (Colquitt vd. 2001). Yöneticiler, bir kararın nasıl alındığına dair nedenleri ayrıntılı olarak açıkladıklarında, insanlar kendilerinin organizasyonun önemli bir parçası olduğuna inanırlar (X. Zhang vd. 2020).

Her iki adalet türü de adil ve hakkaniyetli bir işyeri yaratmak için önemlidir. İşletmelerin iş tatmini, bağlılık ve güven gibi olumlu sonuçları teşvik etmek için her iki adalet türüne de dikkat etmesi gereklidir (Greenberg & Cropanzano, 1993).

1.3.4. Örgütsel Adalet ile İlgili Teorik Yaklaşımlar

Greenberg (1987) örgütsel adalet teorilerini bağımsız boyutlara göre kategorize eden bir taksonomi sunulmaktadır. Mevcut taksonomi, reaktif-proaktif boyut (reactive-proactive dimension) ve süreç-içerik boyutu (process-content dimension) olmak üzere kavramsal olarak bağımsız iki boyutun birleştirilmesiyle türetilmiştir. Bunların tanımlanabilecek yegâne düzenleyici boyutlar olduğu varsayılmamaktadır. Aslında, tamamen farklı kavramsal boyutlara dayanan farklı taksonomik şemaların önerilmesi mümkündür. Fakat mevcut taksonomide tanımlanan boyutlar, örgütsel davranış alanında çok çeşitli ilgi alanlarını organize etmek için çok faydalı görünmektedir.

Aşağıda Greenberg'in (1987) geliştirmiş olduğu taksonomiye göre örgütsel adaletle ilgili teorik yaklaşımlar ele alınacaktır.

1.3.4.1. Reaktif İçerik Teorileri

Reaktif-tepkisel içerik teorileri, bireylerin haksız muameleye nasıl tepki verdiğine odaklanan kavramsal adalet yaklaşımlarıdır. Başka bir deyişle insanların algılanan adaletsiz durumlardan ya kaçma ya da kaçınma girişimlerine odaklanmaktadır. Bu tür teoriler, adaletsizliklere verilen tepkileri incelemektedirler (Greenberg, 1987).

1.3.4.1.1. Homans'ın (1961) Dağıtım Adaleti Teorisi

Homans'ın Dağıtım Adaleti Teorisi Reaktif-İçerik kuramlarının ilki olarak kabul edilmektedir (Efe, 2018:35). Yarım yüzyıl önce, Homans mübadeleye dayalı bir sosyal davranış kavramı sundu. Esasen, mübadelenin maddi mallarla sınırlı olmadığı, aynı zamanda sembolik değeri de (örneğin, onay ve prestij) içerdiği fikrini ortaya attı. Yazıları, çeşitli disiplinler arasında köprü kurdu ve farklı sosyal değişim teorilerini ateşledi. Teorisyenler ayrıntılar konusunda fikir ayrılığına düşseler de, sosyal mübadelenin "özü" üzerinde birleşmektedirler. Sosyal mübadele, zaman içinde karşılıklı ve ödüllendirici işlemler ve ilişkiler sağlayan, diğerlerinin ödüllendirici tepkilerine bağlı eylemlerden oluşmaktadır (Cropanzano & Mitchell, 2005).

Homans, sosyal mübadeleyi en az iki kişi arasında somut veya soyut ve az çok ödüllendirici veya maliyetli faaliyet alışverişi olarak tanımlamıştır. Maliyet, öncelikle

alternatif faaliyetler veya dâhil olan aktörler tarafından vazgeçilen fırsatlar açısından değerlendirilmiştir. Altmışların başında popüler olan davranışçılık türünden (örneğin, B. F. Skinner'ın çalışması) türetilen pekiştirme ilkeleri, Homans tarafından mübadele ilişkilerinin sürekliliğini açıklamak için kullanılmıştır. Davranış, getirilerin (getiriler ister insan olmayan çevre tarafından isterse diğer insanlar tarafından sağlansın) bir işlevidir. Homans için baskın vurgu, aktörlerin birbirleriyle etkileşim halindeki bireysel davranışlarıdır. Başlıca amacı ise sosyal davranışın temel süreçlerini (güç, uygunluk, statü, liderlik ve adalet) sıfırdan açıklamaktır. Homans, sosyal gruplarda ortaya çıkan hiçbir şeyin bireyler hakkındaki önermelerle ve onların etkileşim halinde oldukları verili koşuluyla açıklanamayacağını ileri sürmüştür. Bu indirgemecilik biçimini benimseme çabasında sosyal mübadele ve toplumsal değişim teorisini inşa eden Peter Blau'nun çalışmasıyla çok net bir şekilde ayrılmaktadır (Cook vd. 2013).

Homans'ın (1961) temel önermeleri, sosyal davranış çalışmasını ödülleri ve cezalar açısından ele alır ve bu önermeler dörde ayrılır (Cook & Emerson, 1987).

1. Başarı önermesi: Bir kişinin herhangi bir eylemi ne kadar sıklıkla ödüllendirilirse, kişinin aynı eylemi gerçekleştirme sıklığı o kadar artar.
2. Uyarıcı önermesi: Geçmişte belirli bir uyarının ortaya çıkması, bir kişinin eyleminin ödüllendirilmesine neden olduysa ve şimdiki uyarılar öncekilerle ne kadar benzerse kişinin benzer eylemi gerçekleştirmesi o kadar olasıdır.
3. Doyum Önermesi. Yakın geçmişte bir kişi belirli bir ödülü ne kadar sık aldıysa, o ödülün daha fazla birimi onun için o kadar az değerli hale gelir.
4. Değer Önermesi. Eylemin sonucu ne kadar değerliyse, kişinin bu eylemi gerçekleştirme olasılığı o kadar yüksektir. Alternatif eylemler arasında seçim yaparken, bir kişi, o sırada kendisi tarafından algılandığı şekliyle, sonucun değeri (V) ile sonucu elde etme olasılığı (p) çarpıldığında daha büyük olanı seçecektir.

Homans'a göre, birbirleriyle mübadele ilişkisi içinde olan insanlar arasındaki dağıtım adaleti, her birinin kazancının, yatırımlarıyla orantılı olduğunda gerçekleşir. Kâr, takasta alınandan katlanılan maliyetlerin düşülmesinden oluşur. Maliyet, başka bir değiş tokuşta elde edilebilecek ödüllerden vazgeçilmesi gibi değiş tokuşta vazgeçilen şeydir veya yalnızca potansiyel gerçek kaybı içermeyen bir risk gibi değiş tokuşun

belirli bir işlevi olarak kabul edilen bir yükür. Fakat aynı zamanda belirsizliğin psikolojik rahatsızlığıdır. Bir mübadele sürecindeki yatırımlar, bir tarafın mübadeleye getirdiğı ilgili niteliklerdir. Bunlar; örneğın, beceri, çaba, eğitim, öğretim, deneyim, yaş, cinsiyet ve etnik kökendir (Adams, 1965). Homans adil bir dağılımı şu şekilde formüle etmektedir (Efe, 2018:36):

$$\frac{\text{Ödüller } A}{\text{Yatırımlar } A + \text{Maliyetler } A} = \frac{\text{Ödüller } B}{\text{Yatırımlar } B + \text{Maliyetler } B}$$

Homans, A'nın davranışının B'nin davranışını nasıl güçlendirdiğini (A ve B aktörleri arasındaki iki taraflı bir ilişkide) ve B'nin davranışının karşılığında A'nın davranışını nasıl güçlendirdiğini göstererek, sosyal davranışı ve sosyal etkileşim tarafından üretilen sosyal örgütlenme biçimlerini açıklamıştır. Bu, "alt kurumsal" düzeyde açıklanan sürekli sosyal etkileşimin açık temelidir. Mevcut tarihsel ve yapısal koşullar verili olarak alınmıştır. Değer, aktörün pekiştirme geçmişi tarafından belirlenir ve aynı zamanda bir mübadele ilişkisine girişte verili olarak alınır ve ilişkiler pekiştirmenin başarısız olması temelinde de sona erebilir (Cook vd. 2013).

Homans, geçici olarak ödüllerin "yatırımlar ve maliyetler" veya "hem yatırım hem de kişinin fiilen yaptığı katkı" ile eşleştirilmesinin evrensel bir adalet kavramı olduğunu ve mümkün olan tek değilde de "birçok insanda ve muhtemelen toplumların hepsinde" baskın kavram olduğunu ileri sürmektedir. Homans'ın olası gördüğü tek temel tartışma, meşru olmayan bir şekilde katkı olarak sayılabilecek olan şeydir. Bazı toplumlarda veya sosyal ortamlarda soy, cinsiyet, ırk veya diğer atfedilen özellikler katkı olarak kabul edilmektedir. Diğer ortamlarda başarı, değerlendirmenin odak noktasıdır. Ancak, neyin katkı olarak sayıldığı konusunda farklılıklar olsa da Homans, dağıtım adaletinin her zaman tarafların her birinin yaptığı katkıları ve aldığı ödülleri karşılaştırmasını gerektirdiğini ileri sürmektedir (Ahmad & Hassan, 2000).

1.3.4.1.2. Adams'ın (1965) Eşitlik Teorisi

Adams'ın (1965) eşitlik teorisi "Haksız şekilde davranılan bir birey sadece memnuniyetsizliğini mi ifade eder? Haksız mübadelenin başka sonuçları yok mu? Hangi davranış tahmin edilebilir?" sorularının yanıtını aradığı "Inequity in Social Exchange (Sosyal Değişimde Eşitsizlik)" adlı çalışmasına dayanmaktadır. Adams'a

(1965) göre bir kişinin çıktılarının girdilerine oranının, referans alınan kişinin çıktılarının girdilerine oranına eşit olmadığını algıladığı durumda kişi için eşitsizlik vardır. Bu eşitsizlik, (a) kişinin kendisi ve diğer kişiler doğrudan bir değişim ilişkisi içindeyken veya (b) her ikisi de üçüncü bir tarafla bir değişim ilişkisi içindeyken ya da kişi kendisini diğeriyle karşılaştırdığında ortaya çıkabilir. Bu eşitsizlik aşağıdaki gibi formüle edilmektedir (Adams, 1965:273).

$$\frac{\text{Kişinin Çıktıları}}{\text{Kişinin Girdileri}} = \frac{\text{Referans Alınan Kişinin Çıktıları}}{\text{Referans Alınan Kişinin Girdileri}}$$

Bu teori, insanların kendi algılanan iş çıktılarının (yani ödüllerin) oranlarını kendi algılanan iş girdilerine (yani katkılar) ve diğerlerinin (örneğin bir iş arkadaşının) karşılık gelen oranlarına göre karşılaştırdıklarını iddia eder. Oranlar eşit değilse oranı daha yüksek olan taraf adaletsiz bir şekilde fazla maaş aldığı (ve kendini suçlu hissettiği) olarak teorize edilirken, oranı daha düşük olan tarafın adaletsiz bir şekilde düşük maaş aldığı (ve öfkeli olduğu) teorize edilir. Eşit oranların eşitlikçi durumlar ve buna bağlı memnuniyet duyguları sağladığı varsayılır (Greenberg, 1990). Eşitsizliğin tanımından, kişi için eşitsizliğin yalnızca, deyim yerindeyse, nispeten düşük ücret aldığında değil aynı zamanda nispeten fazla ücret aldığında da ortaya çıktığı sonucu çıkmaktadır. Örneğin; kişi, eşitsizliğin sadece kendi çabası yüksek ve ücreti düşükken diğerinin çabası ve ücreti yüksek olduğunda değil, ayrıca onun çabası düşük ve ücreti yüksekken diğerinin çabası ve ücreti düşük olduğunda da var olduğunu hissedecektir (Adams, 1965). Eşitlik teorisine göre düşük ücret alan işçiler, eşit ücret alan işçilerden daha az üretken ve daha az tatmin olmalı ve fazla maaş alan işçiler, eşit ücret alan işçilerden daha üretken ve daha az tatmin olmalıdır (Greenberg, 1987).

Adams'a (1965) göre bir birey eşitsizlik algıladığında bu durumu ortadan kaldırmak için farklı davranışlarda bulunabilir.

1. Girdilerini değiştirir.
2. Çıktılarını değiştirir.
3. Girdilerini ve çıktılarını bilişsel olarak çarpıtarak algısını değiştirir.
4. İşten ayrılır.
5. Referans aldığı kişiyi değiştirir.
6. Karşılaştırma yaptığı nesneyi değiştirir.

Adams'a (1965) göre eşitsizlik algılayan birey;

- a. Olumlu değerli sonuçları ve sonuçların değerini en üst düzeye çıkaracaktır,
- b. Değiştirilmesi zahmetli ve maliyetli olan artan girdileri en aza indirecektir,
- c. Benlik kavramı ve benlik saygısı için merkezi olan girdilerdeki gerçek ve bilişsel değişikliklere direnecektir,
- d. Kendi çıktıları ve girdileri hakkındaki bilişlerini değiştirmeye, diğerlerinin çıktıları ve girdileri hakkındaki bilişlerini değiştirmekten daha dirençli olacaktır,
- e. İşten ayrılma, yalnızca yaşanan eşitsizliğin boyutu yüksek olduğunda ve onu azaltmanın başka yolları mevcut olmadığında başvurulacaktır. Devamsızlık gibi kısmi geri çekilme daha sık ve daha düşük eşitsizlik koşulları altında gerçekleşecektir,
- f. Karşılaştırmalarının nesnesini değiştirmeye karşı son derece dirençli olacaktır.

Eşitlik teorisi ile ilgili üç ana problem ele alınmaktadır. İlk sorun, eşitlik teorisinin çok boyutlu bir adalet anlayışı yerine tek boyutlu bir adalet anlayışı kullanmasıdır. Teori, algılanan adaleti yalnızca bir liyakat ilkesi açısından kavramsallaştırır. İkinci sorun, eşitlik teorisinin yalnızca ödülün nihai dağıtımını dikkate almasıdır. Bu dağılımı oluşturan prosedürler incelenmez. Odak noktası adil dağıtımdır. Adil prosedür sorunları göz ardı edilir. Üçüncü sorun, eşitlik teorisinin sosyal ilişkilerde adaletin önemini abartma eğiliminde olmasıdır. Adalet kaygısı, sosyal algıyı ve davranışı etkileyen pek çok güdüsel güç arasında yalnızca bir tanesidir ve genellikle diğerlerinden daha zayıf bir güç olabilir. Sosyal mübadelede adalet çalışmasına yönelik diğer yaklaşımlar, bu sorunlardan bazılarını eşitlik teorisiyle paylaşır. Tek bir yaklaşım hepsini çözmedi. Ancak eşitlik teorisi çok öne çıktığı için bu eleştirinin odak noktasıdır (Levanthal, 1980).

1.3.4.1.3. Walster, Berscheid ve Walster'in (1973) Eşitlik Teorisi

Walster, Berscheid ve Walster'in "Eşitlik Teorisi" yazarların 1973 yılında yapmış oldukları "New Directions in Equity Research" adlı çalışmaya dayanmaktadır. Yazarlar bu çalışmada eşitlik teorisi için dört önerme ileri sürerek teoriyi açıklamışlardır (Walster vd. 1973).

1. Önerme: Bireyler, sonuçlarını maksimize etmeye çalışacaklardır (burada sonuçlar, ödüller eksi maliyetlere eşittir). Herkes istediğini elde etme girişimlerinde dizginsiz olsaydı. Bu durumda herkes acı çekerdi. Herkes topluluk kaynaklarını tekeline almaya çalışırdı; her insan sürekli olarak bu kaynakları geri almaya kararlı rakiplerle karşı karşıya kalacaktır. Grup, yalnızca bir uzlaşma üzerinde çalışarak sürekli savaştan kaçınabilir ve toplu ödülü en üst düzeye çıkarabilir.
2. Önerme: Gruplar, ödülleri ve maliyetleri üyeler arasında "adil" bir şekilde paylaşmak için kabul görmüş sistemleri geliştirerek toplu ödülü maksimize edebilir. Böylece, üyeler bu tür eşitlik sistemlerini geliştirecek ve üyeleri bu sistemleri kabul etmeye ve bunlara bağlı kalmaya teşvik etmeye çalışacaklardır. Eğer grup üyeleri, diğer üyeleri adil davranmaya teşvik etmede etkili olacaklarsa, bireyin adaletli davranmasını adaletsiz davranmaktan daha karlı hale getirmelidirler. Bu nedenle gruplar genellikle başkalarına eşit davranan üyeleri ödüllendirecek ve diğerlerine eşit olmayan şekilde davranan üyeleri genel olarak cezalandıracaktır (maliyetlerini artıracaktır).
3. Önerme: Bireyler kendilerini adaletsiz ilişkilerin içinde bulduklarında sıkıntılı hale gelirler. İlişki ne kadar adaletsiz olursa, bireyler o kadar fazla sıkıntı hissederler.
4. Önerme: Adaletsiz bir ilişki içinde olduklarını keşfeden bireyler, adaleti yeniden tesis ederek sıkıntılarını ortadan kaldırmaya çalışırlar. Var olan eşitsizlik ne kadar büyükse o kadar çok sıkıntı hissederler ve adaleti yeniden sağlamak için o kadar çok çabalarlar. Bu noktada bir katılımcının adaletsiz bir ilişkiye adaleti iki şekilde geri getirebilir. Birey ya ilişkiye gerçek eşitliği ya da psikolojik eşitliği geri getirebilir.

1.3.4.1.4. Crosby'nin (1976) Görelî Yoksunluk Teorisi

Görelî yoksunluk kavramı, bir tür öznel biliş ve duygusal deneyim olarak tanımlanır (Chen vd. 2022). Yoksunluk psikolojide önemli bir kavramdır. Genellikle sosyal ilişkiler, sosyal çatışmalar ve sosyal huzursuzluk gibi bir dizi sosyal sorunu açıklamak için kullanılmaktadır (Song vd. 2022).

İkinci Dünya Savaşı'nın ardından Stouffer ve meslektaşları tarafından yayınlanan “The American Soldier: Adjustment during Army Life “ (1949), adlı eser sosyologlar ve sosyal psikologlar arasında ilgi uyandırmış olup bu ilginin temel nedeni eserin göreceli yoksulluk kavramını ilk kez alanyazına kazandırmış olmasıdır. Eserde göreceli yoksunluk aşağıdaki iki örnekle açıklanmıştır (Adams, 1965).

1. Lise mezunu olan askerlerin orduda ilerlemek için daha iyi fırsatlara sahip olduğu nesnel gerçeğe rağmen lise mezunları, daha az eğitilmiş erkekler kadar statülerinden ve işlerinden memnun değillerdi. Bu paradoks; daha iyi eğitilmiş erkeklerin, kısmen sivil yaşamdaki gerçekçi statü beklentilerine bağlı olarak daha yüksek istek düzeylerine sahip oldukları ve bu nedenle görece statüden mahrum kaldıkları ve elde ettikleri statüden daha az tatmin oldukları gerekçesiyle açıklanabilir. Bu açıklamanın geçerliliğinin, daha az eğitilmiş askerlere kıyasla, lise mezunları arasında ulaşılan statüden daha yüksek bir istek düzeyinin gösterilmesine bağlı olduğu belirtilebilir. O halde, daha iyi eğitilmiş erkekler arasında daha az doyuma neden olan şey göreceli yoksunluktur (Adams, 1965).
2. Hareketlilik için nesnel fırsatlar Hava Kuvvetleri'nde çok daha fazla olmasına rağmen Ordu Hava Birlikleri mensuplarının terfi fırsatlarından Askeri Polis'teki erkeklere göre daha az tatmin oldukları şaşırtıcıdır. Anomaliyi açıklamak için göreceli yoksunluğa şu şekilde başvurulur. Hava Kuvvetleri'ndeki yüksek terfi oranı, yüksek hareketlilik beklentileri uyandırır, alt düzey ve düşük hareketli erkekler, üst düzey ve yüksek hareketli erkeklere göre beklentileri karşısında kendilerini yoksun hissetmekte ve memnuniyetsizliklerini dile getirmektedir. Öte yandan, askeri polisler arasında terfi beklentileri düşüktür ve çoğu polisin kaderi oldukça benzerdir. Çünkü polisler düşük rütbeye sahiptir. Özetle, askere alınan Hava Kuvvetleri mensupları arasında beklenti ve başarı arasında bir tutarsızlık ve Askeri Poliste erkekler arasında beklenti ve başarı arasında çok az veya hiç tutarsızlık yoktur. Tutarsızlık hareketlilikten memnuniyetsizliğe neden olur. Ya da daha kesin olarak beklenti ve başarı arasında bir tutarsızlığın varlığı, erkeklerin bir dalda diğerinden daha az tatmin olduğuna dair ampirik gözlemi açıklamak için tutulmaktadır (Adams, 1965).

“Crosby’nin (1976) Görelî Yoksunluk Teorisi”, “A Model of Egoistical Relative Deprivation” adlı makaleye dayanmaktadır. Bu makale, görelî yoksunluk teorisini tartışmış ve görelî yoksunluk duygusunun öncüllerini ve sonuçlarını açıklamak için bir model geliştirmiştir. Model, insanların yalnızca kendilerine benzer kişilerin sahip olduğunu gördüklerinde bir şeye sahip olmama konusunda kırgınlık hissettiklerini öne sürmektedir. Mevcut model bir bireyin kırgınlık hissetmesi için beş ön koşulun karşılanması gerektiğini belirtmektedir. X’ten yoksun olan kişi; 1. Başka birinin (Diğer) X’e sahip olduğunu görmeli, 2. X’i istemeli, 3. X’e hakkı olduğunu hissetmeli, 4. X’i elde etmenin mümkün olduğunu düşünmeli, 5. X’e sahip olmadığı için kişisel sorumluluk duygusundan yoksun olmalıdır (Crosby, 1976:90).

Görelî yoksunluk, ilgili bir referansla karşılaştırıldığında bir kişinin veya birinin kendi grubunun dezavantajlı olduğu ve bu yargının öfke, küskünlük ve hak kazanma duygularını çağrıştırdığı yargısı olarak tanımlanmaktadır (H. J. Smith & Pettigrew, 2015). Başka bir deyişle görelî yoksunluk, şeylerin olduğu ve olması gerektiği arasındaki tutarsızlıktan kaynaklanan bir gerilim durumu olarak tanımlanır. Bireyler görelî konumlarını olumsuz olarak değerlendirirlerse doyumsuzluk oluşur (Breitenmoser & Bader, 2021). Bu doyumsuzluk durumu bireylerde öfke, içerleme veya memnuniyetsizlik olarak ifade edilebilecek olumsuz duygular üretecektir (Song vd. 2022). Görelî yoksunluk, çalışanlar karşılaştırma yoluyla örgütte haksız muameleyle maruz kaldıklarını hissettiklerinde ortaya çıkabilir ve daha sonra çalışanların tutum ve davranışlarını etkilemektedir (Z. Li vd. 2022). “İstediğim hayatı elde edemeden çok çalışıyorum” algısı üzüntü, kıskançlık, depresyon gibi olumsuz duyguları tetikleyebilir ve bireylerin yaşam doyumunu azaltabilir. Bu nedenle, bir kişi diğerlerine göre dezavantajlı olduğunu ne kadar çok düşünürse göreceli yoksunluğu o kadar yüksek ve öznel iyi oluşu o kadar düşüktür (Chen vd. 2022).

1.3.4.2. Proaktif İçerik Teorileri

Çalışanların adil ve adil olmayan sonuç dağıtımlarına nasıl tepki verdiğine odaklanan reaktif içerik teorilerinin aksine, proaktif içerik teorileri, çalışanların adil sonuç dağılımları yaratmaya nasıl çalıştıklarına odaklanır. Temel felsefelerdeki bazı farklılıklara rağmen, hem adalet yargısı teorisi hem de adalet güdüsü teorisi, insanların çeşitli koşullar altında ödülleri nasıl tahsis edeceklerine dair benzer tahminlerde

bulunurlar. Bu yaklaşımların her ikisi de açıkça proaktif içerikli adalet teorileri olarak nitelendirilir, çünkü bunlar insanların ödülün tahsisi hakkında nasıl karar vermeye çalıştıklarını ele alırlar (Greenberg, 1987).

1.3.4.2.1. Leventhal'ın (1976, 1980) Adalet Yargısı Teorisi

Eşitlik teorisinin ortaya çıkan kavramsal varyantlarından, özellikle örgütsel süreçlerin incelenmesine uygulanabileceğini vaat eden bir yaklaşım, onun proaktif muadili olan Leventhal'ın “Adalet Yargısı” modelidir (Greenberg, 1990).

Adalet yargısı modeli, eşitlik teorisine net bir alternatif oluşturan çok boyutlu bir adalet anlayışı kullanır. Adalet yargısı teorisi, bir bireyin adalet algısının, eşitlik teorisinde kullanıldığı gibi tek bir kuraldan ziyade birkaç kurala dayandığını varsayar. Bir adalet kuralı, belirli kriterleri karşıladığında sonuçların dağıtılmasının veya sonuçları dağıtma prosedürünün adil ve uygun olduğuna dair bireyin inancı olarak tanımlanmaktadır. Bu tanım, dağıtım kuralları ve usul kuralları olmak üzere iki adalet kuralı kategorisini varsayar. Bir dağıtım kuralı ödüllerin, cezaların veya kaynakların belirli kriterlere göre dağıtılmasının adil ve uygun olduğuna bireyin inancı olarak tanımlanır. Belirli bir kriter, ödüllerin katkılarla eşleşmesini veya ödüllerin ihtiyaçlarla eşleşmesini veya ödüllerin eşit olarak bölünmesini gerektirebilir. Bu nedenle katkı kuralı, ihtiyaçlar kuralı ve eşitlik kuralı bir bireyin dağıtım adaleti algısını etkileyebilecek başlıca dağıtım kuralları arasındadır. Usule ilişkin kurallar adalet kurallarının ikinci kategorisini oluşturmaktadır. Usule ilişkin bir kural, belirli kriterleri karşılayan tahsis prosedürlerinin adil ve uygun olduğuna dair bireyin inancı olarak tanımlanır. Adalet yargısı modeli, bir bireyin kendisinin veya başkalarının ödül ve cezalarının adaletini değerlendirdiği dört aşamalı bir adalet yargısı dizisini varsayar (Levanthal, 1980):

1. Ağırlıklandırma. Adalet yargı dizisinin ağırlıklandırma aşamasında kişi hangi dağıtım kurallarının uygulanabileceğine ve kuralların göreceli önemine karar verir. Daha büyük öneme sahip kurallara, yargılama sırasında daha fazla ağırlık verilir ve adalet algısı üzerinde daha büyük etkiye sahiptir. (Levanthal, 1980):

2. Ön Tahmin. Ön tahmin aşamasında, birey, geçerli her kurala dayalı olarak alıcıların hak ettiği sonuçların miktarını ve türünü tahmin eder. Bir bireyin, alıcının o kurala dayalı olarak hak ettiğini tahmin etmek için her kural için ayrı bir bilgi işleme alt programı kullandığı varsayılır. Sonuç olarak, birkaç kurala yüksek ağırlık verilirse, birkaç bilgi işleme alt programı paralel olarak çalışacaktır. Küçük çocuklar dışında, bu tür yargılarda yer alan algısal-bilişsel beceriler muhtemelen iyi uygulanmış ve otomatiktir. Sonuç olarak, bir birey, farklı dağıtım kurallarına dayalı olarak, neredeyse aynı anda birkaç hak etme tahmini yapabilir.
3. Kural Kombinasyonu. Adalet kararı dizisinin kural birleştirme aşamasında birey, alıcının hak edip etmediğine dair nihai bir yargıya varmak için çeşitli ön tahminleri birleştirir.
4. Sonuç Değerlendirmesi. Adalet yargılama dizisinin son aşaması olan sonuç değerlendirme aşamasında birey, alıcının sonuçlarının adillliğini değerlendirir. Birey, alıcıların ne alması gerektiğini tahmin etmiştir ve artık gerçek (veya potansiyel) ödülllerinin ve cezalarının hak ettikleriyle uyumlu olup olmadığını belirleyebilir.

Leventhal ve arkadaşları, insanların çeşitli adalet normlarını proaktif olarak kullandıkları koşulları incelemişlerdir (Greenberg, 1990). Yani Leventhal ve arkadaşları, ödül dağıtım kararları üzerindeki etkilerini incelemek için adaletle ilgili endişeleri (uygun öğretim setleri aracılığıyla) tipik olarak manipüle etmiş ve kendi adalet yargı modellerini formüle etmişlerdir. Bu model, bireylerin karşılaştıkları durumlara birkaç olası dağıtım kuralını çeşitli şekillerde uygulayarak adil dağıtım kararları vermeye çalıştıklarını öne sürmektedir (Greenberg, 1987).

1.3.4.2.2. Lerner'in (1977) Adalet Güdüsü Teorisi

Melvin J. Lerner'in adil bir dünyaya inanma ihtiyacını keşfetmesinden ilham alan adalet güdüsü araştırması, artık hak etmeyi insanların adalet endişelerinin mihenk taşı olarak tanımlıyor. Adil bir dünyada insanlar hak ettiklerini alırlar. Adil bir dünyaya inanma ihtiyacı, hem yapıcı hem de yıkıcı sonuçları olan çeşitli davranışlara ve psikolojik süreçlere yol açar. Adalet arayışı, insanların fedakar davranışlarda bulunmasına ve aynı zamanda kurbanı suçlamasına neden olur. Aynı zamanda geçmişin

hatırlanmasını çarpıtabilir, geleceğe yönelik beklentileri şekillendirebilir ve hatta insanları tesadüfi zararların bir şekilde önceki kötülüklerden kaynaklandığını düşünmeye sevk eder. Elli yıllık adalet güdüsü araştırması, adalet güdüsünün insanların yaşamlarında ortaya çıkma biçimlerinin çeşitliliğine dair önemli içgörüler sağlamıştır (Ellard vd. 2016).

Lerner (1982), adaletin insanoğlunun en önde gelen endişesi olduğunu ve kari maksimize eden bir amaç için adalet arayışının efsanevi bir yanılsama olduğunu savundu. Bununla birlikte, Leventhal gibi, Lerner de tahsis uygulamalarının genellikle orantılı eşitlik olasılığının ötesine geçtiğini fark etmiştir (Greenberg, 1987). Lerner, dağıtım yapmak için (1) performans sonucuna dayalı rekabet dağıtımları, (2) eşitliğe dayalı parite dağıtımları (3) orantılı katkılara dayalı eşitlik dağıtımları ve (4) katkılardan bağımsız olarak ihtiyaçlara dayalı Marksist adalet dağıtımları olmak üzere dört ilke geliştirmiştir (Chan, 2000).

Adalet güdüsü teorisi, tahsis kararlarında izlenecek adalet biçiminin tarafların birey veya mevki işgalcileri olarak birbirlerine odaklanmaları ile bağlantılı olarak ilgili taraflar arasındaki ilişkilerin doğasına bağlı olacağını öngörmektedir. Örneğin teori, yakın bir arkadaşına birey olarak tepki gösteren bir bireyin, bir tahsis kararı verirken o kişinin ihtiyaçlarını vurgulayacağını öngörmektedir. Benzer şekilde, daha uzak ilişkilerde insanların diğeri bir birey olarak kabul edildiğinde denklik normunu ve diğeriye karşı sorumlu bir rol olarak tepki verirken eşitlik normunu izlemesi beklenir (Greenberg, 1987).

1.3.4.3. Reaktif Süreç Teorileri

Reaktif süreç teorileri uyuşmazlık çözme prosedürlerine vurgu yapmaktadır ve Thibaut ve Walker'ın Prosedür Adaleti Teorisi bu kategoride yer almaktadır (Greenberg, 1987).

1.3.4.3.1. Thibaut ve Walker'ın (1975) Prosedür Adaleti Teorisi

Thibaut ve Walker 1970'lerin başında prosedür adaleti üzerine araştırmalar yapmaya başlamışlardır. Araştırmacılar çeşitli uyuşmazlık çözüm prosedürlerine verilen tepkileri karşılaştırmak için tasarlanmış bir dizi araştırma yürütmüşlerdir. Bu

araştırmalar, süreç ve karar kontrollerine göre farklılık gösteren uyuşmazlık çözme prosedürlerine insanların verdikleri tepkilerini karşılaştırmıştır. Kullanılan prosedürler, çeşitli tarafların her aşamada sahip olduğu kontrol derecesine göre değişebilir. Thibaut ve Walker en çok otokratik ve tahkim prosedürlerini karşılaştırmakla ilgilendiler. Çünkü bu prosedürler ana hukuk sistemlerini ayırmaktadır. Örneğin, Amerikan ve İngiliz mahkemelerinde kullanılan sistem, yargıçlara karar üzerinde kontrol sağlar, ancak süreci (örneğin, avukatların seçimi, delillerin sunulması) tartışmacıların (davacı ve davalı) kendilerine bırakır. Bununla birlikte, Kıta Avrupası'nda kullanılan engizisyon sistemi yargıçlara, hükümler kadar delillerin toplanması ve sunulması üzerinde de kontrol sağlamaktadır. Teori, insanların bu karar verme prosedürlerinin her birine nasıl tepki verecekleri ile ilgilidir ve bu nedenle bir reaktif süreç teorisi olarak nitelendirilmektedir (Greenberg, 1987, 1990).

Prosedür adaleti teorisinde usul kurallarının amacı, bir çatışmaya dahil olan taraflar için belirli rolleri tanımlamak ve sürdürmektir. Çatışma çözümünün iki olası hedefinin kabulü, kuralların etkililiğinin çatışma çözümü sürecinin amacına göre değerlendirilmesi gerektiğinden prosedürün değerlendirilmesi için uygun başlangıç noktasını oluşturur. Teori, prosedürel alternatifleri bu hedefler açısından analiz etmek için genel bir çerçeve önermektedir. Teoriye göre hem bilişsel hem de çıkar çatışması yaşayan en az iki ya da genellikle üç taraf (davalı, davacı ve hakim/karar verici) vardır. Anlaşmazlığın çözümü için ise kanıtların sunulduğu süreç aşaması ve anlaşmazlığı çözmek için kanıtların kullanıldığı karar aşaması olmak üzere iki aşama bulunmaktadır. Süreç üzerindeki kontrol, anlaşmazlığın çözümü için temel oluşturan bilgilerin geliştirilmesi ve seçimi üzerindeki kontrolü ifade eder. Soruşturma yürütme ve kanıtların sunumunu planlama yetkisi verilen katılımcıların, önemli ölçüde süreç kontrolü uyguladıkları söylenebilir. Teori, gerçeğe veya adalete ulaşma olasılığını kontrolün tartışmacılar ve bir üçüncü taraf karar mercii arasındaki dağılımının bir fonksiyonu olarak analiz eder. Hem süreci hem de karar kontrolünü tarafsız bir üçüncü tarafa devreden otokratik bir prosedür, büyük olasılıkla doğru bir gerçeklik görüşü üretecek gibi görünmektedir ve bu nedenle, çoğu bilimsel anlaşmazlığın çözümü için uygundur. Öte yandan, maksimum süreç kontrolünü tartışan taraflara atayan ancak karar kontrolünü üçüncü bir tarafa atayan tahkim sisteminin dağıtımsal adaletle sonuçlanması muhtemeldir. İkinci hipotezin yasal süreç için önemli çıkarımları vardır, çünkü yasal

karar vermenin hasım sisteminin özü, karar kontrolünün bir hakime veya bir jüriye atanmasıyla, maksimum süreç kontrolünün tartışmacılara ve avukatlarına dağıtılmasıdır. Bu yasal prosedür anlayışı, çok özel usul kurallarının hukuk sisteminin genel adaleti üzerindeki etkisini belirlemek için kullanılabilir. Teoriye göre davacı ve davalı tarafların süreci kontrol etmesine izin veren prosedürlerden kaynaklanan kararların, süreç kontrolüne olanak tanımayan prosedürlerden kaynaklanan kararlardan daha adil algılandığını ve kabul edildiğini ileri sürmektedir (Thibaut & Walker, 1978).

1.3.4.4. Proaktif Süreç Teorileri

Reaktif süreç teorilerinin tipik uyuşmazlık çözme prosedürlerine yapılan vurgunun aksine, proaktif süreç teorileri tahsis prosedürlerine odaklanma eğilimindedir. Bu teoriler, insanların adaleti sağlamak için hangi prosedürleri kullanacaklarını belirlenmeye çalışmaktadır (Greenberg, 1987).

1.3.4.4.1. Leventhal, Karuza ve Fry'n (1980) Dağıtım Tercihi Teorisi

Proaktif süreç kategorisindeki en baskın teori Leventhal, Karuza ve Fry'n dağıtım tercihi teorisidir. Bu teori adalet yargı modelinin bir uzantısıdır ve dağıtım davranışının genel bir modeli olarak önerilmiştir. Bununla birlikte, teori, dağıtım kararlarından ziyade neredeyse tamamen prosedürel kararlara uygulandığından proaktif bir süreç teorisi olarak işlemiştir. Dağıtım tercih teorisi, tahsis prosedürlerinin, adaletin sağlanması da dahil olmak üzere tahsis edenin değerli hedeflere ulaşmasına yardımcı olduğu ölçüde tercih edileceğini iddia eder. Özellikle teori, insanların belirli prosedürlerin hedeflerine ulaşmada farklı şekillerde etkili olacağına dair beklentilere sahip olduklarını ve kişinin amacına ulaşmasına en çok yardımcı olacağına inanılan prosedürün en çok tercih edilen prosedür olacağını önermektedir (Greenberg, 1987).

“Prosedür Adaleti” başlığı altında detaylarıyla ele alındığı üzere Levanthal (1980) adaleti sağlamak adına dağıtım prosedürünün yedi bileşeninin ve altı prosedürel adalet kuralının olduğunu ileri sürmüştür. Karar alma araçlarının seçimine olanak veren, ödül alıcılarını değerlendirmek için temel kuralları oluşturan, ödül alıcıları hakkında bilgi toplayan, karar sürecinin yapısını tanımlayan, ödülleri ve kaynakları hem tahsis edenlerin hem de alıcıların davranışlarını izlemek için güvence oluşturan, memnun

olmayan kişilerin tazminat istemesini sağlayan temyiz prosedürlerini oluşturan, haksız olabilecek tahsis prosedürlerini değiştirmek için mekanizmalar saylayan tahsis prosedürleri adaleti sağlayacaktır. Ayrıca adil bir prosedür; tutarlı, ön yargıdan uzak, doğru, düzeltilebilir, tarafları temsil edici ve etik olmalıdır (Levanthal, 1980).

1.3.4.4.2. Folger'in (1986) Bilişsel Atıf Teorisi

“Bilişsel Atıf Teorisi” fiilen alınan sonuçlara yol açan koşullar için yüksek ve düşük gerekçelendirme seviyeleri arasında bir ayrım yapar. Bilişsel atıf terminolojisinde, sonuçlara yol açmada etkili olan durumlar, başarısızlıklar olarak adlandırılır. Bilişsel atıf teorisi, özellikle sunulan nedenler veya bu tür bir gerekçelendirme üretme girişiminde öne sürülen argümanlar biçimindeki araçların hangi ölçüde gerekçelendirildiğine dikkat çeker. Bu odak, eşitlik teorisinkiyle çelişir. Eşitlik teorisine dayalı tahminler türeten araştırmacılar, geleceğin ne getireceğine dair farklı izlenimlere sahip iki kişinin aynı düzeydeki mevcut eşitsizliğe farklı tepkiler verebileceğinin farkında değiller. Bilişsel atıf teorisi, algılanan iyileştirme olasılığındaki farklılıklar için hiçbir hükmü olmayan eşitlik teorisi üzerinde bir gelişme sağlar. Bilişsel atıf teorisi, örneğin iki işçiye eşit olmayan bir şekilde aynı derecede düşük ücret ödenirse eşitsizliğin iyileşme olasılığının daha yüksek olduğunu algılayan işçinin daha az kızgınlık ifade edeceğini varsayar (Folger, 1986).

Birkaç nokta, bilişsel atıf teorisinin eşitlik teorisini yeniden düşünmek için nasıl faydalı yollar sağladığını özetler. Ortak odak noktası, insanların bir adaletsizliğe (veya “dezavantajlı bir eşitsizliğe”) ne zaman içerleyeceğini belirlemektir. Hakkaniyet teorisi (Adams, 1965), adaletsizlik duygusunun temelini ve buna eşlik eden gücenme potansiyelini tanımlamak için dört terim kullanır (Kişinin sonuçları ve girdileri ile referans alınan kişinin sonuçları ve girdileri). Bilişsel atıf teorisi, "kişi" ve "referans alınan kişi" arasındaki bir karşılaştırmadan ziyade, dargınlığın temelini, gerçeklik (ne olduğu) ile alternatif olarak tasavvur edilebilir bir referans durumu (yerine ne olmuş olabilir) arasındaki karşılaştırmadan ibaret olarak tanımlar. Dolayısıyla bilişsel atıf teorisinin ilk ayırt edici özelliği, sosyal karşılaştırmayı gerektirmemesidir. İkinci ayırt edici özellik, bilişsel atıf teorisinin sonuçların arka plan araçlarıyla ilişkileri açısından değerlendirildiğini varsaymasıdır. Adaletsizliği girdiler yerine araçlar açısından tanımlamanın bir avantajı, bilişsel atıf teorisi yaklaşımının daha kapsayıcı olmasıdır. Bu

kapsayıcılık, bilişsel atıf teorisinin usul adaleti mülahazaları kapsamında tartışılmıştır, halbuki eşitlik teorisi usul adaletini göz ardı etmektedir. Ayrıca bilişsel atıf teorisinin, çeşitli araçların gerekçelendirilebilirliğinin kritik olduğunu belirtirken, eşitlik teorisi girdileri tek gerekçelendirme kaynağı olarak tanımlar (yani, bir sonuç, bir kişinin girdilerinin kendisine bu sonucu alma hakkı verdiği ölçüde gerekçelendirilir). Bilişsel atıf teorisinin gerekçelendirilebilirliğinin olanlara ilişkin nedenlerin bir fonksiyonu olarak değişebileceğini vurgular Üçüncü farklılaşma noktası ise eşitlik teorisinin algılanan adaletsizliğin yalnızca tek bir bağlamda, yani bir sosyal mübadele bağlamında ortaya çıktığını ileri sürmesidir (Folger, 1986).

Özetleyecek olursa bilişsel atıf teorisi, son zamanlarda dağıtım adaleti ve prosedürel adalet kavramlarını bütünleştirmeyi vaat eden bir yaklaşımdır. Teori, eşitlik teorisinin adaletsiz iş sonuçlarına verilen tepkileri açıklama girişimlerini genişletir ve gücenme tepkileri (sonuçlara ulaşmak için kullanılabilecek prosedürler hakkındaki inançlardan kaynaklanmak üzere kuramsallaştırılır) ile tatmin olmama/doyumsuzluk tepkileri (göreceli sonuçların kendisinden kaynaklanmak üzere kuramlaştırılır) tepkileri arasında ayrım yapar (Greenberg, 1990).

1.4. YETENEK YÖNETİMİ VE ÖRGÜTSEL ADALETİN YAPAY ZEKÂ İLE İLİŞKİSİ

1.4.1. Örgütsel Adalet ve Yapay Zekâ

Yapay zekâ teknolojilerinde adalet, toplumu etkileyen farklı uygulamalarda yapay zekânın artan popülaritesi ile giderek ilgi gören bir kavramdır. Yapay zekâda adalet, esas olarak etik ve yasal olarak motive edilir (Choraś vd. 2020). Dolayısıyla bu tür sistemleri tasarlarken adalet konularını dikkate almak önemlidir. Bu tür sistemler, önemli ve yaşamı değiştiren kararlar almak için birçok hassas ortamda kullanılabilir. Bu nedenle, kararların belirli gruplara veya nüfuslara yönelik ayrımcı davranışları yansıtmamasını sağlamak çok önemlidir (Mehrabı vd. 2021).

Adalet karmaşık bir kavramdır ve derinden bağlamsaldır. Farklı yapay zekâ uygulamalarına eşit derecede uygulanabilecek tek bir adalet tanımı yoktur. (Madaio vd. 2020). Adil olmayan yapay zekâ sistemleri, nüfusun belirli alt kümeleri için hatalı

ve/veya ayrımcı tahminler ve çıktılarıyla sonuçlanan sistemlerdir (G. Smith & Rustagi, 2020). Bununla birlikte, yaygın olarak kullanılan bu tanım, adaletin matematiksel formülasyonları üzerinde bir fikir birliğine varmak için çok soyuttur (Choraś vd. 2020). Adalet, bireysel düzeyde veya grup düzeyinde tanımlanabilir. Birinci durumda benzer kişilere benzer şekilde davranılmasını ikinci durumda ise insanları kategorilere ayırarak ve gruplara bir şekilde adil davranılmasını sağlamaktır. Bir grup için adalet farklı şekillerde formüle edilebilse de en basit olanı farklı alt gruplar arasında demografik eşitlik peşinde koştur (yani her alt grup eşit oranlarda / aynı oranda olumlu sonuç alır). Demografik eşitlik ile korumalı bir sınıfa üyeliğin kararla hiçbir ilişkisi olmamalıdır. Bu nicel yaklaşım sorunlu olabilir. Yaklaşımlar dar bir şekilde belirtilme eğilimindedir ve her zaman nüansları ve çeşitli adalet kavramlarını yakalayamaz. Özellikle demografik eşitliğin peşinden gitmek iyi bir çözüm gibi görülebilir, ancak adaletle ilişkin diğer adalet tanımlarıyla hala çelişebilecek basit bir adalet yaklaşımıdır. Ayrıca cinsiyete dayalı demografik eşitlik tatmin edici olsa bile örneğin ırk cinsiyetin üzerine bindirildiğinde bu eşitlik bozulabilir. Eşitliğe yalnızca makine öğrenimi sistemlerinin kaynakları nasıl tahsis ettiği açısından değil, aynı zamanda kaynakları nasıl tahsis etmemeyi seçtikleri açısından da bakmak önemlidir (G. Smith, 2020).

Yapay zekâ sistemlerinde adalet öncelik vermek sosyoteknik bir zorluktur. Yapay zekâ sistemleri, bazıları sosyal, bazıları teknik ve bazıları hem sosyal hem de teknik çeşitli nedenlerle haksız davranabilir: 1- Yapay zekâ sistemleri, onları eğitmek için kullanılan veri kümelerine yansıyan toplumsal ön yargılar nedeniyle adaletsiz davranabilir. 2- Yapay zekâ sistemleri, yapay zekâ geliştirme ve dağıtım yaşam döngüsü sırasında ekipler tarafından alınan kararlara açık veya dolaylı olarak yansıyan toplumsal ön yargılar nedeniyle haksız davranabilir. 3- Yapay zekâ sistemleri, mutlaka toplumsal ön yargıları yansıtmasa da, dağıtımdan sonra bu sistemler belirli paydaşlarla etkileşime girdiğinde yine de haksız davranışla sonuçlanabilecek özelliklere sahip olabilir (Madaio vd. 2020). Asıl endişe, sosyal bir uygulamada yaşamı değiştiren kararlar almak için akıllı bir sistem geliştirildiğinde ortaya çıkar. Kararların etik yönü, insan yaşamını önemli ölçüde etkilemesi nedeniyle hayati önem taşımaktadır (Birzhandi & Cho, 2022).

Önceli bölümlerde detaylarıyla açıklandığı üzere örgütsel adalet; dağıtım, prosedür ve etkileşim adaleti olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinde bu adalet türlerinin işlevselleştirilmesi

önemlidir. Dağıtım adaletinde sonuçlar ve kaynaklar normalde ödeme veya övgü şeklindedir. Bir çalışan, yetenek yönetim sürecinde kullanılan yapay zekâ sisteminin çalışanların eşit iş için eşit ücret almasına yol açtığına inandığında dağıtım adaleti yüksek olacaktır. Bununla birlikte, çalışanlar yapay zekâ sistemi kullanımının ücret eşitsizliklerine yol açtığına veya bunları daha da kötüleştirdiğine inandıklarında ise dağıtım adaleti düşük olacaktır. Çalışanlar yapay zekâ sistemi karar süreçlerinin tutarsız veya taraflı olduğuna inandıklarında ve/veya çalışanların bu tür kararlarla ilgili endişelerini dile getiremediği durumlarda prosedürel adalet düşük olacaktır. Örneğin, yapay zeka sistemleri tarafından yönetilen çalışanlar için prosedür adaleti, şikayetlerin ele alınma şeklini, performanslarının nasıl değerlendirildiğini veya yeni politikalar hakkındaki endişelerini dile getirme becerilerini temsil etmektedir. Yapay zekâ sistemleri tarafından yönetilen çalışanlar için etkileşim adaleti ise yapay zekânın kendilerine ne derece saygılı olduğunu ve aldığı kararlar hakkında herhnagi bir açıklama yapıp yapmadığını ifade etmektedir. Yapay zekâ sistemleri çalışanlara saygılı ve kibar şekilde iletişim kurmuyor ve aldığı kararlar hakkında açıklama yapmıyorsa bu durumda çalışanların etkileşimsel adalet algıları düşük olacaktır (Robert-a vd. 2020).

Yetenek yönetimi, adaletin önemli olduğu birçok konuyu gündeme getirir. Bunların en bariz olanlarından biri, herhangi bir algoritmanın muhtemelen geriye dönük olduğunun kabul edilmesidir (Tambe vd. 2019). Örneğin, iş başvurularını taramak için eğitilmiş bir yapay zekâ sistemi, tipik olarak daha önce başarılı ve başarısız adayların veri kümelerini kullanacak ve daha sonra gelecekteki iş aramalarında kimin seçilmesi gerektiğini belirlemek için iki grup arasında belirli ortak özellikleri belirlemeye çalışacaktır. Amaç, işi iyi yapabilecek ve şirket kültürüne uyacak kişileri tespit etmek olsa da, bugün derinden kabul edilemez bir şekilde geçmiş görüşmeciler yaş, cinsel yönelim, cinsiyet veya etnik köken gibi özelliklere ve sosyo-ekonomik geçmişe dayalı olarak bilinçli veya bilinçsiz olarak adayları ayıklamış olabilir (Lords, 2018). İşe alma algoritması oluşturmak için kullanılan verilerde geçmiş ayrımcılığın varlığı, muhtemelen beyaz erkekleri orantısız bir şekilde seçebilecek bir modele yol açacaktır. Çünkü geçmişte beyaz erkekler yüksek performanslı olarak değerlendirilenlerin çoğunu oluşturuyordu. Bu algoritmaları kullanan eylemler, tarihsel verilerde var olan demografik çeşitliliği (veya eksikliğini) yeniden üretme riskini taşır. Daha önceki başlık altında değinilen Amazon işe alma algoritmasının yanlı sonuçları, tam olarak bu yaygın

sorundan kaynaklanmıştır. Yetenek yönetimi sürecinde önemli olan diğer bir konu adalet kavramıyla yakından ilişkili olan açıklanabilirliktir ve çalışanların veri analitiğine dayalı kararlar için kullanılan kriterleri ne ölçüde anladıklarını ifade etmektedir. Basit bir kıdem kararı kuralının anlaşılması kolaydır ve sonuçları her zaman hoşumuza gitmese bile nesnel hissettirir. Performansla ilgili on faktörün ağırlıklı bir kombinasyonuna dayanan bir makine öğrenimi algoritmasını anlamak, özellikle çalışanlar birbirleriyle karşılaştırmalar yaptığında ve farklı sonuçların temelini göremediğinde çok daha zordur. Algoritmalar karmaşıktıkça daha doğru olur, ancak anlaşılması ve açıklanması da daha zor hale gelir (Tambe vd. 2019). Çalışanlar yapay zekâ sistemleri tarafından alınan kararların altında yatan nedenleri anlayamaz ise örgütsel adalet algıları olumsuz etkilenebilir. Yapay zekâ uygulamaları her seferinde aynı prosedürü izledikleri için öngörülebilir olmalı ve bu prosedürün algoritma aracılığıyla nasıl hayata geçirildiği konusunda şeffaf olmalıdır (tutarlılık ve şeffaflık). Otomatik hale getirilen prosedür dikkatli bir şekilde seçilmeli ve adalet açısından değerlendirilmelidir çünkü aksi halde yapay zeka, zaten bazı insanları dezavantajlı duruma düşüren prosedürleri somutlaştıracaktır (Robert-a vd. 2020).

Yapay zekâ sistemleri, insanların yapay zekâ sistemleriyle ilgili bireysel deneyimlerini veya yapay zekâ sistemlerinin ait oldukları grupları temsil etme biçimlerini içeren adaletle ilgili çeşitli zararlara neden olabilir. Yapay zekâ sistemleri; fırsatları, kaynakları veya bilgileri adil olmayan bir şekilde dağıtabilir, bazı insanlara diğerlerine sunduğu hizmet kalitesini aynı kalitede sağlayamayabilir, mevcut toplumsal klişeleri güçlendirebilir, aktif olarak aşağılayıcı veya saldırgan davranarak insanları aşağılayabilir, insan gruplarını gereğinden fazla veya eksik temsil edebilir, hatta onlara yokmuş gibi davranabilir. Bu tür zararlar birbirini dışlamaz; tek bir yapay sistemi birden fazla tür sergileyebilir (Madaio vd. 2020). Özellikle bu nedenler birbirini dışlamadığı ve çoğu zaman birbirini şiddetlendirdiği için yapay zekâ sistemlerinin neden haksız davrandığını ayırt etmek zor olabilir. Dolayısıyla bir yapay zekâ sisteminin toplumsal ön yargılar gibi belirli nedenlere göre değil, insanlar üzerindeki etkilerine (yani adaletle ilgili zararlara) göre haksız davranıp davranmadığı tanımlanmaktadır. Aşağıda bu zararlara dair örneklerle yer verilmiştir (Bird vd. 2020).

- Yapay zekâ sistemleri, fırsatları, kaynakları veya bilgileri haksız yere dağıtabilir.

Örnek: Kadınların hâlihazırda yeterince temsil edilmediği teknoloji endüstrisinde çalışan kişilerin özgeçmişleri kullanılarak eğitilen otomatik bir özgeçmiş tarama sistemi, istemeden kadınların istihdam fırsatlarını engelleyebilir.

- Yapay zekâ sistemleri, bazı insanlara diğerlerine sağladığı aynı kalitede hizmet sağlayamayabilir.

Örnek: Belirli cilt tonlarına sahip kişilerin yüzlerini sürekli olarak tanımayan bir yüz tanıma sistemi, bu cilt tonlarına sahip kullanıcılara aynı kalitede hizmet sağlamayacaktır.

- Yapay zekâ sistemleri mevcut toplumsal klişeleri güçlendirebilir.

Örnek: Cinsiyet ayrımı gözetmeyen bir dil olan Türkçede "O bir bayan" ifadesinin İngilizce'ye çevrilmesi sırasında "O bir hemşiredir" sonucunu veren bir makine çeviri sistemi, toplumsal cinsiyet kalıp yargılarını pekiştirecektir.

- Yapay zekâ sistemleri, aktif olarak aşağılayıcı veya saldırgan davranarak insanları aşağılayabilir.

Örnek: Bir chatbot, kasıtlı olarak kötü niyetli kullanıcılardan nefret söylemi üretmeyi öğrenirse insanları karalayacaktır.

- Yapay zekâ sistemleri, insan gruplarını gereğinden fazla veya eksik temsil edebilir veya onlara yokmuş gibi davranabilir.

Örnek: "Genel Müdür" sorgusuna yanıt olarak ağırlıklı olarak erkeklerin resimlerini döndüren bir resim arama sistemi, erkek olmayan Genel Müdürleri yeterince temsil edemeyebilir.

Adaletle ilgili zararlar değişen şiddet derecelerine sahip olabilir. Bununla birlikte, nispeten “ağır olmayan” zararların bile kümülatif etkisi aşırı derecede külfetli olabilir veya insanları dışlanmış veya değersiz hissettirebilir (Madaio vd. 2020). Yapay zekâ sistemlerinin zaman zaman işçilere adaletsiz davrandığı görülmüştür. Çalışanlara karşı adaletsizlik, işçi çabasının azalmasına ve işçi devrinin artmasına neden olmaktadır (Liang vd. 2021).

Özetleyecek olursak farklı yapay zekâ uygulamalarına eşit derecede uygulanabilecek tek bir adalet tanımı yoktur. Adaletsizliğin birçok karmaşık kaynağı

göz önüne alındığında, bir sistemi tam olarak “ön yargılardan arındırmak” veya adaleti garanti etmek mümkün değildir; amaç, adaletle ilgili zararları mümkün olduğunca tespit etmek ve azaltmaktır. Yapay zekâ sistemlerinde adalete öncelik vermek, genellikle rekabet eden önceliklere dayalı olarak ödünler vermek anlamına gelir. Bu nedenle, öncelikler ve varsayımlar konusunda açık ve şeffaf olmak önemlidir. Nadiren net cevaplar vardır. Bu nedenle süreçlerin ve düşüncelerin (öncelikler ve ödünleşimler dahil) belgelenmesi ve gerektiğinde yardım alınması önemlidir. Adaletle ilgili zararları tespit etmek ve azaltmak, sürekli dikkat ve iyileştirme gerektirir. Adaletle ilgili zararlar yeterince tespit edebilemiyor veya azaltılamıyor ise yardım alınmalıdır (Madaio vd. 2020).

1.4.2. Yetenek Yönetimi Sürecinde Yapay Zekâ

Yapay zekâ insanların refahını iyileştirme, pozitif sürdürülebilir küresel ekonomik faaliyete katkıda bulunma, yenilikçiliği ve üretkenliği artırma, temel küresel zorluklara yanıt vermeye yardımcı olma potansiyeline sahip genel amaçlı bir teknolojidir. Üretim, finans ve ulaşımdan sağlık ve güvenliğe kadar birçok sektörde kullanılmaktadır (OECD, 2022). Yapay zekâ, akıllı makinelerin gezegenimizin en büyük sorunlarını çözmeye yardımcı olacağı, insanlığın heyecan verici yeni bir şafağını temsil etmektedir. Yapay zekâ terörizmle mücadelede hastalıkların tedavisine ve iklim değişikliğinin etkilerine karşı koymaya kadar her alanda dünyayı daha iyi bir yer haline getirecektir (Marr, 2021:53).

Günümüzde kullanılan yapay zekâ teknolojileri hâlihazırda yaşamlarımıza binlerce şekilde yarar sağlamaktadır. Bu teknolojiler trafikte yol gösterir, istenmeyen e-postaları filtreler, hava durumunu tahmin eder, satın almanız için ürünler önerir ve kredi kartı dolandırıcılığını tespit eder. Yapay zekâyı, akıllı kameralar yüzleri tanımlamada, spor takımları stratejilerini geliştirmede, insan kaynakları departmanları da iş adaylarını seçmede kullanmaktadırlar (Reese, 2018:91). Hayatımızın çoğu yönünü etkileyen kararları almak için gün geçtikçe daha fazla kullanılan yapay zekâ, bir iş için kimin mülakata gireceğine, birine kredi verilip verilmeyeceğine, hangi ürünlerin hangi tüketicilere reklamının yapılacağına ve ayrıca devlet hizmetlerinin ve kaynaklarının nasıl tahsis edileceğine, hangi mahallelerin suç işleme açısından daha riskli olduğuna karar verebilir (G. Smith & Rustagi, 2020).

Geniş anlamda bakıldığında şirketler yapay zekâyı işlerini güçlendirmek için üç alanda kullanır: akıllı ürünler yaratmak, akıllı hizmetler sunmak ve iç iş süreçlerini akıllı hale getirmek. İş süreçlerini daha akıllı hale getirmek, işinize içeriden bakarak işinizi daha verimli ve sonuçta daha başarılı kılmak üzere operasyonlarımızın her yönünü değerlendirmek anlamına gelir. Bu yaklaşım imalattan tedarik zincirine ve çalışanlarımıza kadar bütün her şeyi kapsar. Zira günümüzün en başarılı işletmeleri yalnız müşteri odaklı değil, aynı zamanda en iyi yetenekleri bulmak ve çekmek, çalışanlarını mutlu etmek ve bağlılıklarını korumak için akıllı yollar geliştiren çalışan odaklı şirketlerdir (Marr, 2021:55-68). Yapay zekâ, işletme yönetiminde gerçek bir atılımı temsil etmektedir ve özellikle insan kaynakları departmanında çalışanların çalışma şekli üzerinde derin bir etkiye sahiptir (Abdeldayem & Aldulaimi, 2020).

Yapay zekâ teknolojilerinin yetenek yönetimi sürecinde yeteneği çekme, yeteneği yerleştirme, yeteneği geliştirme, yeteneği tutma, yeteneği yedekleme, performans analizi, çalışanlarla ilgili veri toplama, gerçek zamanlı ve doğru bilgi sağlama, iş yükünü ve idari görevleri azaltma, verimliliği artırma olmak üzere çok sayıda işlevi vardır (Bhardwaj vd. 2020; Budhwar vd. 2022; Parveen & Palaniammal, 2019; Yawalkar, 2019). Yapay zekâ teknolojileri; self-servis, işe alım ve işveren markası, bordrolama, raporlama, erişim politikaları ve süreçleri gibi insan kaynakları fonksiyonlarını geliştirmek için önemli fırsatlar sunmaktadır. İnsan kaynakları yöneticileri, yapay zekânın yetenek yönetimi sürecine dâhil edilmesinin genel çalışan deneyimini arttıracak ve geliştireceği inancındadır. Böylece yetenek yönetimi için daha fazla kapasite, zaman, bütçe ve doğru bilgiler sağlanabilecektir (İyigün & Yılmaz, 2021:75).

İşe alım ve seçme süreçlerinde kullanılan yapay zekâ, bilgisayarın kullanımından ve makinenin öğrenilmesinden oluşur ve bu, insanlara bunları uygulama özerkliği vererek, insanlar tarafından yaygın olarak yapılan görevlerin otomasyonunu amaçlar (Jatoba vd. 2019). Ulusal ve uluslararası çok sayıda şirket, yeteneği çekme, seçme, yerleştirme yani işe alım süreçlerinde yapay zekâ teknolojilerini kullanmaktadır ve bu teknolojilere olan ihtiyaç ise her geçen gün artmaktadır. Yapay zekâ destekli özelleştirilmiş işe alma yöntemleri, büyük ölçekli başvuru takibi ve daha hızlı ve daha doğru işe alma ve yerleştirme yoluyla iyileştirilmiş personel değerlendirmesi ve insan kaynakları verimliliğini vaat etmektedir (Gonzalez vd. 2019). Yetenek edinme

algoritmaları başvuru sahiplerini tarayabilir, değerlendirebilir ve bunların % 75'ini işe alma sürecinden hızla çıkarabilir. Bu durum da işe alım görevlisi yalnızca daha küçük bir aday grubunu analiz edip, değerlendirecektir. Bu gibi durumlarda, yöneticiler işe alma kararlarının kalitesini büyük ölçüde artırmaktadırlar (Parveen & Palaniammal, 2019). Yapay zekâ, çalışanın işe alım sürecine verimli bir şekilde dâhil edilebilir. Örneğin, işe yeni başlayan bir çalışan diğer çalışanlarla bağlantı kurmak ve daha fazla kurumsal bilgi almak isteyebilir. Yapay zekâ bu bilgileri kimden alacağını, nereye gideceğini bilmeyen yeni çalışanlara yol gösterebilir. Yapay zekâ, işe alım sisteminin verimliliğinin artırılmasına ve kurumlarda ve şirketlerde yeteneklerin çekilmesine önemli katkılar sağlamıştır. Veri tabanı sürekli olarak güncel olduğunda, yöneticiler becerilerinin ve deneyimlerinin tam bir resmine sahip olurlar. Daha sonra bir görevi yapacak doğru kişiyi saniyeler içinde bulabilirler. Yöneticiler tahmine dayalı analitik araçlarını kullanarak, gelecek yıl ve sonraki yıl hangi becerilere ve kişilere ihtiyaç duyacaklarını gösteren bir grafik oluşturabilir. İşe alım sürecinde, adayları manuel olarak aramak yerine sistem otomatik olarak doğru kişileri bulabilir ve onlarla iletişim kurabilir. Yapay zekâ sistemi, adayların mülakattan önce sorabilecekleri soruları yanıtlayabilir. Ayrıca sistem doğru kişilerin işe alınıp alınmadığının değerlendirmesini de yapabilir (Abdeldayem & Aldulaimi, 2020).

Yapay zekâ, işe alma sürecinde monoton ve yüksek hacimli görevleri düzene sokacak veya otomatikleştirecektir. Sınırlı bir süre içinde doğru adayı bulmak için büyük bir başvuru havuzundan özgeçmiş akışı yapmak, her insan kaynakları yöneticisi için zorlu bir iştir. Yapay zekâ sistemleri bu zor görevleri daha kolay hale getirebilirler. Örneğin yapay zekâ destekli akıllı tarama yazılımı, özgeçmiş görüntüleyecek, çalışan deneyimini ve becerilerini öğrenecek, performanslarını ve devir oranlarını analiz edecek ve en güçlü adayı kısa listeye alacaktır (Merlin.P & Jayam.R, 2018). Yapay zekâ, aday özgeçmişinden ve ilgili iş tanımından yapılandırılmış ve yapılandırılmamış verileri toplayarak, benzer bir profile sahip mevcut çalışan veri tabanı ile kıyaslama gerçekleştirecek ve görüşme transkriptlerini analiz ederek aday profilinin akıllı bir analizini sağlayacaktır (Yapay zekâ bu analizi doğal dil işleme ve makine öğrenmesi ile yapmaktadır) (Verma & Bandi, 2019). Dijital görüşme yapay zekâ yazılımı, aday konuşmasını, kelime seçimini ve beden dilini video ve ses yoluyla değerlendirir ve işe uygun kişilik özelliğini analiz eder. Ayrıca yapay zekâ gereksinim, geri bildirim ve

önerilerin tutarlı bir şekilde güncellenmesini sağlayarak sohbet botları aracılığıyla aday deneyimini iyileştirmeye yardımcı olur (Merlin.P & Jayam.R, 2018).

Teknolojide meydana gelen hızlı değişikliklerle, tüm çalışanlar öğrenmeye ve mesleki becerilerini geliştirmeye devam etmelidir. Araştırmalar, ortalama bir çalışanın eğitim için haftada 25 dakikadan daha az zamana sahip olduğunu ortaya koymuştur. Kısıtlı olan bu zamanın, etkili kullanılması son derece önemlidir. Yapay zekâ, tüm personel üyeleri için eğitim programlarını başarıyla planlayabilir, düzenleyebilir ve koordine edebilir. Çevrimiçi kurslar ve dijital sınıflar bu konuda en yaygın çözümlerdir (Abdeldayem & Aldulaimi, 2020). Eğitim ve geliştirme sürecinde, akıllı robotlar ve görsel tarama teknolojileri çalışanların eğitimine ve öğrenmesine yardımcı olabilir (Jia vd. 2018). Yapay zekâ, belgeleri otomatik olarak okur ve mikro öğrenme programları ve hatta bir çalışanın yazılı çalışmalarını veya etkinliklerini okuyup deşifre ederek öğrenme seçenekleri öneren çerçeveler oluşturur. Böylece çalışanların öğrenme tarzına göre daha fazla kişiselleştirilmiş eğitim programları sağlayacaktır (Merlin.P & Jayam.R, 2018). Ayrıca yapay zekâ teknolojileri, çalışanların kariyer yolunu kolay ve güvenli bir şekilde ve yüksek maliyetler olmadan takip etmelerine olanak sağlamakta olup elektronik erişim yoluyla çalışanların bilgi, beceri, yetenek ve yeterliliklerini belirlemektedir (Abdeldayem & Aldulaimi, 2020; G. Smith & Rustagi, 2020).

Şirketler yapay zekâ kullanarak, mevcut performansı ve günlük fonksiyonları değerlendirebilir (Yawalkar, 2019). Yapay zeka, yöneticilerin yeterli hedefleri belirlemesine yardımcı olur ve tüm departmanların ana vizyon doğrultusunda çalışmasını sağlar. Yöneticinin, çalışan performansını incelerken bilinçli kararlar almak için yalnızca gerçek bilgilere güvenmesini sağlar. Hedef belirleme sürecinde, bireylerin belirli bir zaman sınırı içinde ulaşmaları gereken sabit hedefleri veya kotaları vardır. Yapay zekâ, bu ilerlemeyi gerçek zamanlı olarak izlemeye yardımcı olabilir ve duruma bağlı olarak anında geri bildirim verebilir (Abdeldayem & Aldulaimi, 2020). Yapay zekâ desteği olmadan yapılan performans değerlendirilmesi, çalışma ortamı ön yargılarının sebep olduğu zorlukları beraberinde getirebilir. Yapay zekâ, kalıcı geri bildirimlerle ön yargıları ortadan kaldırabilir ve böylece daha sağlıklı performans değerlendirmesi yapabilir. Yapay zekâ destekli değerlendirme, hedeflerin kontrol edilmesi ve çalışanlar arasında ortak bir çaba ile sürekli olarak gerçekleşebilir. Bu değerlendirme sonucunda yüksek performans gösteren çalışanlara ödülleri daha hızlı

verilebilirken düşük performansa sahip çalışanlar için ise eğitim programları düzenlenebilir veya duruma göre çeşitli yaptırımlar uygulanabilir (Merlin.P & Jayam.R, 2018).

Yapay zekâ uygulanarak akıllı bir maaş değerlendirme sistemi kurulabilir (Jia vd. 2018). Yapay zekâ ile çalışanların alacakları ücretleri tahmin etmek, aldıkları ücretleri değerlendirmek ve ücret listeleri oluşturmak mümkündür (G. Smith & Rustagi, 2020). Yapay zekâ aynı zamanda, emeklilik fonlarının her türlü tazminatı hesaplamasına yardımcı olan bir dizi program içeren bir sistem gibi ödüllerin verilmesinde karakterizasyona ve adaleti sağlamaya katkıda bulunabilir (Abdeldayem & Aldulaimi, 2020).

Yapay zekâ çalışanları elde tutmak için kullanılabilir (G. Smith & Rustagi, 2020). Yapay zekâ, çalışanların bağlılık düzeyleri ve işten ayrılma niyetleri hakkında veri toplayabilir. Bağlılık düzeyini artırmak ve işten ayrılma niyetini azaltmak için genel veya kişiselleştirilmiş çözüm önerileri geliştirebilir. Örneğin BetterWorks, bir işgücü içindeki ilişkilere rehberlik etmek için yapay zekâyı kullanmaktadır. Bu yapay zekâ, çalışan bağlılığı seviyeleri, işi yerine getirme, performans verileri ve işçi devrinin arkasındaki sebeplerle ilgili verileri toplayarak, mükemmel çalışanların, bir iş pozisyonundan ayrılma eğiliminde olan kişilerin, harika sonuçlar gösterebilecek departmanın performans göstergelerini tahmin edebilir (Merlin.P & Jayam.R, 2018).

Yapay zeka teknolojileri, insanları yönetmek için işletmelerin yetenek yönetimi yaklaşımlarına entegre edilmektedir. Bu teknolojilerin benimsenmesi yerel ve uluslararası firmalarda işlerin nasıl organize edildiğini, çalışanların ve firmaların kaynak kullanımı, karar verme ve problem çözme fırsatlarını belirlemesiyle sonuçlanmıştır. Bununla birlikte, bilime artan ilgiye rağmen, insan kaynakları için yapay zekâ tabanlı teknolojiler üzerine araştırmalar sınırlı ve parçalıdır (Budhwar vd. 2022).

1.4.2.1. Yapay Zekânın Getirmiş Olduğu Kolaylıklar ve Zorluklar

Kolaylıklar

Yapay zekâ, yetenek yönetimi sürecini başarılı olması için yararlı bir araçtır. İnsan kaynakları uzmanı, meslekleri için bu teknolojiyi anlamalıdır (Parveen & Palaniammal, 2019). Yapay zekâ teknolojileri, istihdam yapısını değiştirmekle kalmayıp yetenek

yönetimi süreçlerini de etkilemektedir. Yapay zeka teknolojileri sayesinde işe alım veya işten çıkarma uygulamaları, performans değerlendirmeleri, eğitim ve oryantasyon ve kariyer yönetimi süreçleri hem maliyet hemde zaman unsurları açısından daha verimli yönetilmektedir. Yapay zekâ tabanlı yetenek yönetimi uygulamaları çalışan verimliliğini artırma ve insan kaynakları uzmanlarının bilgili danışmanlar olmalarına yardımcı olma hususunda güçlü bir potansiyele sahiptir. Yapay zekâ destekli yetenek yönetimi uygulamaları analiz etme, tahmin etme, teşhis etme ve daha yetenekli çalışanları istihdam etme yeteneğine sahiptir. Çalışanlar da yapay zekâ teknolojilerinden çeşitli şekillerde etkilenecektir. Bu nedenle çalışan ihtiyaçlarına ve olası sonuçlarına odaklanmak ayrıca önemlidir (Ö. İyigün & Yılmaz, 2021).

İnsan kaynakları departmanları doğru adayı bulmaktan, maaş bordrosunu yönetmeye ve bir çalışanı işten çıkarmaya kadar, son derece zaman ve enerji tüketen görevlerle karşı karşıyadır. Yapay zekâ teknolojisi, bu zahmetli görevlerin çoğunu eskisinden daha hızlı, daha iyi ve daha az maliyetle gerçekleştirebilir. İşgücü verilerini kullanan yapay zekâ, insan kaynakları uzmanlarının iş gücünü daha iyi anlamasına ve sorunları, eğilimleri önceden görmesine yardımcı olacaktır. Yapay zekâ teknolojileri, süreç içindeki tüm zahmetli manuel analizleri ve zaman alıcı görevleri çözecek ve böylece işgücünün daha üretken bir görev üzerinde çalışmasını sağlayacaktır. (Merlin.P & Jayam.R, 2018). Yapay zekâ daha önceki durumlardan öğrenerek karmaşık gelecek karar süreçleri için girdi sağlayabilir ve bunları otomatikleştirebilir. Böylece somut kararların veriye ve geçmiş deneyimlere dayanmasını daha kolay ve hızlı hale getirebilir (Reese, 2018: 161). Güçlü bir veri tabanı ve analitik destek sağlayan yapay zekâ, yöneticilerin stratejileri etkili bir şekilde formüle etmelerine ve uygulamalarına yardımcı olacaktır (Jia vd. 2018).

İşe alma, yetenek yönetiminde önemli ve zahmetli bir süreçtir. Özellikle bu süreçte yapılan mülakatların süresini, ön yargıyı ve maliyetleri azaltmak oldukça zordur. Yapay zekâ kullanmak tüm monoton çalışmaları azaltabilir. Aday verilerini çok kolay tarayabileceği, toplayabileceği, değerlendirebileceği birçok yazılım mevcut olup, işe alım sürecinin % 75'ini çok kolay ortadan kaldırabilir. Normalde işveren, adayı aramak için daha fazla zaman harcar, yapay zekâ kullanmak tüm işi kolayca azaltabilir, uygun adayı otomatik olarak seçebilir ve ayrıca işe alma kararı verebilir. Bu durum maliyetleri ve ön yargıyı azaltabilir. Önde gelen bir çalışmaya göre insan kaynakları görevlerinin %

85'i otomasyona son derece duyarlıdır. Anketlerin çoğu, işverenlerin zamanlarının % 60'ını adayların özgeçmişlerini okumakla geçirdiğini ileri sürmektedir. Bu süreçte yapay zekâ kullanan şirketler, işe alım başına maliyeti % 71 oranında düşürürken ve işe alım verimliliğini 3 kat artırabilir (Parveen & Palaniammal, 2019). Örneğin, Talkpush, AIRA ve diğerleri tarafından geliştirilen yapay zekâ tabanlı uygulamalar, çok sayıda adayı neredeyse anında işleyebilir. Kaynak kullanımı ve maliyetler gibi diğer verimlilik göstergeleri açısından da iyi performans gösterirler. Yapay zekâ teknolojileri, hataları azaltma açısından da daha verimlidir. Buna ilaveten işe alım sürecinde yapay zekâ teknolojilerini kullanan şirketler daha geniş yetenek havuzlarına erişebilirler (Kshetri, 2021).

Verma ve Bandi'ni (2019) yapmış oldukları analize göre yapay zekânın, işe alımda rutin görevlerin yerini, insanlar tarafından en az müdahale ile değiştirdiği gözlemlenmiştir. Yapay zekânın özgeçmiş taraması yaparak otomatik mesajlar göndererek ve referans kontrollerine yardımcı olarak işe alım sürecini kolaylaştırdığı görülmüştür. Hepsinden önemlisi, makinelerin yıpranma oranını azaltarak ve yetenek elde tutma oranını artırarak insan kaynakları ekibinden daha iyi performans gösterdiği gözlemlenmiştir. Yapay zekânın basit İK faaliyetlerini gerçekleştirirken başarılı olduğu görülmüştür ancak insan kaynaklarının karmaşık konularını ne kadar ileri götürebileceği henüz gözlemlenmemiştir (Verma & Bandi, 2019).

Yapay zekâ, işe alım ve seçmede bir karar destek sisteminin geliştirilmesinde ve onu oluşturan adımlarda uygulanabilir. Yapay zekâ, örneğin bir sanal asistanın seçim sürecinde başvuru sırasında adaylardan gelen soruları yanıtlamasını mümkün kılar. Adayların gerçek durumlardaki davranışlarını ve becerilerini değerlendirmek için de kullanılabilir. Buna ek olarak yapay zekâ, adaylar ve şirketler arasındaki eşleşme ve birlikteliğe yardımcı olabilir. Bu mümkündür çünkü işe alım ve seçimde yapay zekâ, ideal bir aday modeli oluşturmak için önceden profillenmiş şirket bilgilerinin çapraz referansına izin verir (Jatoba vd. 2019). Yapay zekâ teknolojiler ve üretkenlik açısından yüksek düzeyde verimlilik göstermiştir. Örneğin; Ajinga, aday dönüşüm oranlarını artırmak ve işe alım kararlarını daha kolay hale getirmek için işe alım uzmanlarını, işe alım yöneticilerini ve adayları birbirine bağlar. Phenom Yetenek Deneyimi Yönetimi platformu yapay zekâ üzerine kurulmuştur. Adaylar, işe alım görevlileri, çalışanlar ve yönetim için kişiselleştirme, otomasyon ve doğruluğu artırmayı amaçlar. Phenom

People ve Ajinga, kariyer sitelerinden ve WeChat'ten içgörüler çıkarıp başvuru sahibi izleme sistemine aktarmaktadır. Ajinga ile şirketler, işe alım ve markalaşma için kullanılabilecek özel bir hesap oluşturabilir. Konuşma asistanı Stanley, her yıl bir milyondan fazla adayı incelemektedir. Talkpush, işe alım sürecini hızlandırmak, daha gerçek zamanlı ve diyaloga dayalı hale getirmek için yapay zekâyı kullanır. Talkpush kullanıcı ara yüzlerini İngilizceden Çinceye, Fransızcaya, İspanyolca ya ve İbraniceye çevirebilir. Yapay zekâ kullanan şirketler, işe alma maliyetlerini azaltabilir. Talkpush ayda en az 300 ABD doları ücret alır ve bu da 100 görüşmeye (görüşme başına 3 ABD doları) izin verir. Yüksek hacimli paketler görüşme başına maliyeti 0,50 ABD dolarına düşürür. İşe alma sohbet robotu Stanley, Wechat ve Facebook Messenger'da mevcuttur. Adayları karşılar, iş pozisyonlarını seçmelerine izin verir ve onlara işe özel sorular sorar. İşverenler, adayları görüntülemek, değerlendirmek ve işlemek için aday verilerine ve yanıtlarına erişebilir. Cevaplar metin, ses veya video şeklindedir. Adaylar, WeChat üzerinden Stanley'deki görüşmelerini tamamladıktan sonra işe alım görevlileri Talkpush arayüzü aracılığıyla onlarla etkileşime geçebilir. Adaylar WeChat aracılığıyla mülakata alınabilir (Kshetri, 2021).

Bir önceli paragrafta ifade edilen yapay zekâ destekli sohbet robotlarının büyük işletmelere çok sayıda fayda sağlamaktadır. 1- Şirketlerin ihtiyaçlarını giderek tedarikçileri bulmak uzun zaman ve emek isteyen bir iştir. Bu zahmetli işler sohbet robotları tarafından çok kısa sürede yapılarak en uygun tedarikçiler bulunabilmektedir. 2- Çalışanlar için Daha İyi Eğitim Fırsatları: Sohbet robotları şirkete alınan her yeni çalışanın eğitimi için harcanan zamanı azaltmaktadır. İlaveten bu sohbet robotları çalışanların ihtiyaç duyacakları bilgileri anında çalışanlara sunabilmektedirler. Çünkü yapay zeka destekli sohbet robotları büyük veri ile eğitilmekte ve şirkete dair kapsamlı bilgiye sahip olmaktadır. 3- Sohbet robotları çalışan personel ile iletişime gerek onların insan kaynakları departmanı ile ilgili sorularını cevaplamakta ve problemlerini kısa sürede çözüme kavuşturmaktadır. Örneğin tatile çıkmayı planlayan bir çalışan, kaç gün yıllık izninin olduğunu, diğer personellerin planları ile uyuşmazlık olup olmadığını sohbet robotlarından öğrenebilmektedirler. 4- Çalışanların Motivasyonlarını Artırır: Sohbet robotları, çalışanların moral ve motivasyonları artıran notları hızlı bir şekilde gönderilmekte, doğum günü, yıl dönümü gibi özel günleri kutlayabilmekte ya da başarılı çalışanları tebrik edebilmektedir. 5- Hızlı ve Etkili İletişim: Sohbet robotları

şirketle ilgili bilgiyi klasik yöntemlere (e-posta vb.) göre çalışanlara daha hızlı ve etkili bir şekilde iletmektedir. İletişimde hız ve etkili olma özellikle birleşme ya da şirket alımı gibi karmaşık ve önemli durumlarda faydalı olabilmektedir (Rouhiainen, 2020:98).

Birçok iş sürecinde ölçeklenebilirliğin zayıflığı, gelişimin önünde büyük bir engel teşkil eder. Bu durum, özellikle insan gücü gerektiren ve makinelerin kullanımının çok az olduğu işlerde daha baskındır. Örneğin Unilever'deki işe alım sürecini ele alındığında. Tüketici ürünleri alanında faaliyet gösteren dev şirket, 170.000 kişiden oluşan işgücünde çeşitlendirmeye gitmeye karar vermiştir. İnsan kaynakları bölümü, yeni işe alımlara odaklanıp, bu kişileri hızla yönetici görevlerine odaklamayı kararlaştırdı. Ancak şirketin mevcut süreçleri, önemli becerilerin çeşitliliğini sağlayacak sayıda potansiyel aday değerlendirmesi için yeterli değildi. Bu noktada Unilever, işe alımları ölçeklendirmeye yönelik insan ve yapay zekâ becerilerini bir araya getirmek için yeni bir yol izledi. İşe başvuru sürecinin ilk aşamasında adaylardan, onların çeşitli özelliklerini anlamaya yönelik (örneğin risk alabilme) bazı çevrimiçi oyunlar oynamaları istendi. Bu oyunlarda doğru veya yanlış cevap yoktu. Oyunlar, Unilever'in yapay zekâ sisteminin belirli pozisyonlar için en doğru adayı belirlemesine yardımcı olmaktaydı. Bir sonraki aşamada adaylardan, istedikleri pozisyonlara dair bazı soruları yanıtlayacakları bir video çekip göndermeleri istenmekteydi. Yanıtlar, bir yapay zekâ sistemi tarafından "söylenenler", "vücut dili" ve "ton" açısından analiz edilmekteydi. Yapay zekânın bu turda seçtiği en iyi adaylar, yüz yüze görüşmeye çağrılmakta ve işe alımda son karar insanlar tarafından alınmaktaydı. Yeni işe alım sisteminin daha doğru adayları tespit edip etmediğini söylemek için henüz erken olmasına rağmen yeni sistem, Unilever'in işe alım sürecinin ölçeğini ciddi ölçüde artırmıştır. İş arayanlar, bu sisteme cep telefonlarından kolaylıkla erişebildiği için başvurular bir yılda iki katına çıkarak 30.000'e ulaşmıştır. Başvuranların mezun olduğu üniversitelerin sayısı 840'tan 2600'e çıkarken, sosyoekonomik çeşitlilik de artış göstermiştir. Bunun da ötesinde, başvurudan işe alınmaya kadar geçen süre, dört aydan birkaç haftaya düşmüştür. İşe alımcıların başvuruları inceleme süresi de toplamda yüzde 75 kısalmıştır (Wilson & Daugherty, 2018).

PepsiCo çalışan adaylarını işe almak için yapay zeka teknolojilerini kullanmaktadır. Adaylar ile iş görüşmeleri Vera (Rus startup'ı Stafory'nin ürettiği bir

robot) isimli bir sohbet robotu tarafından yapılmaktadır. PepsiCo, Vera sayesinde Rusya'daki 250 fabrikasının işe alım sürecini hızlı bir şekilde tamamlamıştır. Vera sadece dokuz saatte 1500 adayla iş görüşmesi yapabilme kapasitesine sahiptir. Bu işi insanlar dokuz haftada anca gerçekleştirebilmektedir (Marr, 2021:111).

Yapay zeka, büyük veri setleri ile eğitildiği ve sonrasında verilerden kendi kendine öğrenebildiği için insan gibi karar verebilme yeteneğine sahiptir. Yapay zekayı insanlardan ayıran en önemli fark onun mola vermeden veya dinlenmeden muazzam miktarda veriyi analiz edebilme yeteneğidir (Rouhiainen, 2020:3). Algoritmalar verimli, optimize edilmiş ve veriye dayalı karar vermeyi sağlayabilir ve aslında bu vizyon, yönetsel ve örgütsel kararlar için algoritmaların benimsenmesinin ana itici güçlerinden biridir (M. K. Lee, 2018). Tahmin analitiğinin birincil işlevlerinden biri, müşteriler, varlıklar ve operasyonlar hakkında yeni bilgiler ve tahminler üretmektir. Bu noktada yapay zekâ teknolojileri, insan kaynakları uzmanlarına tahmine dayalı analitik konusunda yardımcı olabilir. Yapay zekâ, 1-olasılık ve veriye dayalı istatistiksel çıkarım yaklaşımlarıyla yeni fikirler üretebilir ve 2- birçok faktör arasındaki ilişkileri belirleyerek insan karar vericilerin daha etkili bir şekilde bilgi toplamalarını ve yeni bilgi kümelerine göre hareket etmelerini sağlar (Jarrahi, 2018).

Günümüzde çalışanların eğitim faaliyetler için ayırabilecekleri süre kısıtlıdır. Yapay zekâ, tüm çalışanlar için eğitim programı planlayabilir, organize edebilir ve çalıştırabilir. Tüm eğitim faaliyetlerini tüm çalışanlara uyacak şekilde planlayabilir. Bir kişinin öğrenme stili yaş, etnik köken ve kültürel geçmişten etkilenebilir. Yapay zekâ bu çalışan verilerini kullanır ve ayrı yaş grubu için öğrenme stilini tahmin eder. Yapay zekânın tanıtımı yalnızca yeni adayların daha hızlı öğrenmesine yardımcı olmakla kalmaz, aynı zamanda daha fazla yüz yüze koçluk seçeneği sunabilmek için eğitim ve geliştirme departmanlarını serbest bırakabilir. Şirkete katıldıktan sonra her çalışanın yapacakları iş için eğitime ihtiyacı bulunmaktadır. Şirketler çalışanların bilgi, beceri ve yeteneklerini geliştirecek bu eğitim programları için 3 ile 6 ay arasında bir süre harcamaktadır. Yapay zekâ sıkıntılı olan eğitim sürecini kolaylaştırabilir, çalışanların geri bildirimlerini dinleyebilir ve çalışanların gelişim sürecini izleyebilir ve ayrıca ekip çalışmasını kullanarak performansı %20 artırabilir (Parveen & Palaniammal, 2019).

Ön yargılar sebebiyle performans değerlendirmesi, yetenek yönetiminde zor olan süreçlerden biridir. Yapay zekâ, çalışanlardan sürekli alınan geribildirimlerle ön yargıları azaltacak ve ortadan kaldıracaktır. Yapay zekâ, çalışanların bağlılık düzeyleri, performans verileri, işten ayrılma niyetleri gibi farklı bakış açılarından verileri toplayarak daha güvenilir performans değerlendirmesi yapabilecektir (Bhardwaj vd. 2020). Örneğin, BetterWorks, bir işgücü içindeki ilişkilere rehberlik etmek için yapay zekâyı kullanmaktadır. Yapay zekâ, çalışan bağlılığı seviyeleri, işi yerine getirme, performans verileri ve işçi devrinin arkasındaki amaçlarla ilgili anlayış gibi verileri toplayarak, mükemmel çalışanların, bir iş pozisyonundan ayrılma eğiliminde olan kişilerin, harika sonuçlar gösterebilecek departmanın performans göstergelerini tahmin edebilir (Merlin.P & Jayam.R, 2018). Dhir ve Chhabra (2019) yapmış oldukları çalışmada çalışanların performansını değerlendirmek için nöral bulanık sinerjiye dayalı yeni bir teknik önermişlerdir. Bu teknik esasında çalışanların performansını doğru ve tarafsız bir şekilde değerlendirebilen kendi kendine öğrenen bir sistemdir. Yalnızca endüstrinin büyümesi lehine çalışan faaliyetlerine, görev tamamlamalara ve ulaşılan hedeflere dayanmaktadır. Elde edilen sonuçlara göre önerilen sistem, çalışanların performanslarını genel olarak %94,7'lik bir doğruluk payı ile ölçtüğünü göstermiştir.

Yetenekli çalışanları işe almak ne kadar zor olsa da, onları tutmak da bir o kadar zordur (Merlin.P & Jayam.R, 2018). Yapılan bir çalışmada şirketlerin % 60'ı karşılaştıkları en büyük sorunlardan birinin yetenekli çalışanları tutma olduğunu ifade etmiştir. (Parveen & Palaniammal, 2019). Yetenek yönetimi sürecinde yapay zekâ kullanılmasının diğer bir nedeni de, yapay zekânın şirketten potansiyel olarak çıkış yapacakları tahmin etmek için çeşitli kaynaklardan veri toplama yeteneğidir (Andersen vd. 2020). Yapay zekâ çalışanların ihtiyaçlarını analiz edebilir ve öngörebilir. Bireysel yakınlıklara karar verebilir ve kimin zam alması gerektiğini veya kimin iş-yaşam dengesinden memnun olmadığını ortaya çıkarabilir (Merlin.P & Jayam.R, 2018). Yapay zekâ, çalışan devrini tahmin etmek, boş pozisyonu potansiyel olarak iyi bir adayla doldurmak için gereken zamanı azaltmada üstünlük sağlar. Potansiyel çıkış yapanların belirlenmesi, insan kaynakları uzmanlarına, bu potansiyel çıkışların arkasındaki sebebi anlayarak çalışanın çıkmasını engelleme şansı da verir. Bu, bir şirket için çok önemlidir, çünkü iyi adayları muhtemelen önlenebilecek sebeplerden dolayı rakiplere kaptırmak şirket imajını bozabilir ve yeni adayların şirkete katılmasını engelleyebilir. Çünkü

adaylar şirkete katılmadan önce genellikle çevrimiçi incelemeler, çalışan geri bildirimleri gibi çeşitli kaynaklar aracılığıyla araştırma yapmaktadırlar (Andersen vd. 2020). Yapay zekâ tabanlı öğrenme teknolojisi, çalışanların üretkenliğini %32 oranında ve çalışanların elde tutulmasını ise %43 oranında artırabilir (Parveen & Palaniammal, 2019). Yapay zekânın devir oranını düşürerek ve yetenek elde tutma oranını artırarak insanlardan daha iyi performans gösterdiği gözlemlenmiştir (Bhardwaj vd. 2020).

Yapay zekânın pek çok avantajlarından biri de ön yargıyı azaltma potansiyelidir (Marr, 2021). İnsan kaynakları uzmanları örgütsel odaklıdır ve bunların birçok faaliyette ön yargılı oldukları söylenir. Çalışanlar genellikle insan kaynakları faaliyetlerinin ve stratejilerinin çalışanlardan çok kuruma daha fazla önem verdiğini hissederler. Uzmanların bu ön yargılı doğası, insan kaynaklarının her faaliyetinde hâkimdir. Bu büyük sorun yapay zekâ tarafından ortadan kaldırılacak, mutlu çalışanları ön yargılı kararlardan arındıracak daha şeffaf bir çalışma ortamı sağlayacaktır. Yapay zekâ insan kaynakları işlevini daha çok insan odaklı hale getirecektir (Merlin.P & Jayam.R, 2018). Genel olarak, işe alan kişinin kendi değerleri, ön yargıları ve öznel tercihlerinin yapay zekâ tabanlı işe alımlarda yeri yoktur. Karar verme sürecinde insanın yerini yapay zekânın almasıyla duygular, hisler, istekler ve ihtiyaçlar gibi faktörlerin olumsuz etkileri ortadan kaldırılabilir (Kshetri, 2021). Yapay zekâ, insan kaynağı uzmanlarının açık pozisyonlar için uygun profilleri belirlemesine olanak tanımış olup işe alım faaliyetlerinde insan muhakemesini gölgeleyen ırk, cinsiyet ve cinsel yönelim gibi bilişsel ön yargıları ortadan kaldırmıştır (Budhwar vd. 2022).

Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ teknolojilerinin beraberinde getirdiği kolaylıkları aşağıdaki gibi özetleyebiliriz (Yawalkar, 2019):

1. İdari personelin üzerindeki iş yükünü azaltır.
2. Yetenek kazanımına ve doğru iş için doğru adayların belirlenmesine yardımcı olur.
3. İşyerinde çalışanları elde tutma ve devir oranlarını tahmin eder.
4. İnsanların sınırlarını aşabilir ve ona göre çalışabilir.
5. Hata olasılığı daha az seviyelere indirir.
6. Çeşitli departmanlarda iş akışını sürdürür.
7. Şirketlerin doğru sonuçları elde etmesine yardımcı olur.

8. İşyerinde çalışan bağlılığını artırır.
9. Karar vermede ön yargı davranışını en aza indirir.

Zorluklar

Yapay zekâ teknolojilerinin dünyada çok şeyi iyi yönde değiştireceği hususunda hiç kuşku yok. Bunlar arasında ciddi hastalıkların teşhisi ve tedavilerin daha hızlı araştırılması, trafik kazalarındaki ölüm oranlarının azaltılması, ekonomik kalkınmaya ve büyümeye yardım etme ve daha sayısızca yenilik bulunmaktadır (Rouhiainen, 2020). Yapay zekâ faydalarının yanı sıra toplumlarımız ve ekonomilerimiz için ekonomik değişimler ve eşitsizlikler, rekabet, iş gücü piyasasındaki geçişler, demokrasi ve insan hakları üzerindeki etkileri ile ilgili zorlukları da beraberinde getirmektedir (OECD,2022).

Kullanıcılar her gün yapay zekânın beceriksizlikleriyle karşı karşıya kalıyor. Spam filtresi önemli e-postaları filtreliyor, navigasyon insanları yanlış yerlere götürüyor, makinelerin yaptığı çeviriler cümlelerin anlamını bozuyor, otomatik düzeltme özelliği yazmak istediğiniz sözcüğü değiştirip bambaşka bir sözcüğü dayatıyor, biyometrik sistemler insanları tanımıyor, metin deşifre programları söylenenleri anlamıyor, vs. Geçmiş yıllarda yaşanmış yapay zekâ sorunlarından bazıları ise şunlardır: - Otomatik e-posta cevaplayıcısı, kişinin mesai arkadaşlarına "Seni seviyorum" gibi uygunsuz cevaplar yazmıştır. - Otomobil parçalarını tutup taşıma görevini yerine getiren yapay zekâ destekli robot, bir işçiyi öldürmüştür. Görüntü etiketleme yazılımı, siyahi kişileri goril olarak etiketlemiştir. - Tıp sektöründe kullanılan yapay zekâ, astım hastalarının zatürreden ölme olasılığını düşük olarak hesaplamıştır. - Yetişkinlere yönelik içerikleri filtreleme yazılımı, uygunsuz içeriği yok etmekte başarısız olmuş, çocuklar, şiddet ve cinsellik içeren görsellere maruz kalmıştır. - Yeniden suç işleme eğilimini hesaplamakla görevlendirilen yapay zekâ, ırkçı kestirimler yapmıştır. -Yapay zekâ, yarış oyununu kazanabilmek, parkuru tamamlamak yerine, parkurdaki bonusları toplamaya girişerek birinciden daha çok puan toplamayı da başarmıştır. -İnsanlar tarafından kontrol edilmeyen bilgisayar oyunu karakterleri, izin verilmemiş süper silahlar tasarlamıştır. -Yapay zekâ güzellik yarışmasına katılan kadınları değerlendirip koyu tenlilere düşük puan vermiştir. -Alışveriş merkezindeki güvenlik robotu bir çocuğa çarpıp yaralanmasına yol açmıştır. -Kendi kendine giden

otomobil ölümlü kazaya karışmıştır. Günümüzde beceriksizlik yapmayan yapay zekâ örneği bulmak gerçekten oldukça zordur. Günümüzde kısıtlı bir alanda kullanılan zekânın yaşattıkları, sadece buzdağının görülebilen kısmıdır. Birden fazla alanda yetkinliğe sahip genel maksatlı yapay zekâlar geliştirdiğimizdeyse utanç verici durumlara düşmek, kaygılanmamız gereken meselelerin en sonunda olacaktır (Yampolskiy, 2017).

Alanın uzmanlarının yıllardır söylediği temel bir önerme, yapay zekânın daima insanların daha iyi bir yaşam sürmesine yardımcı olacağı ve insanlığın refahını arttıracığıdır. Fakat teknolojileri kullanan her bireyin ve şirketin bu ilkeye uyacağının herhangi bir garantisi yoktur (Rouhiainen, 2020). Yapay zekâ teknolojilerinin düşük düzeyde açıklanabilirliği, veri güvenliği, veri gizliliği ve etik sorunlar kullanıcılar, geliştiriciler ve hükümetler için önemli riskler oluşturmaktadır. Yapay zekâ teknolojileri ilerledikçe, kritik konulardan biri de yapay zekâyla ilişkili etik ve ahlaki zorlukların nasıl ele alınacağıdır (Wang & Siau, 2018). Diğer bir problem ise yapay zekâ teknolojilerinin opaklığıdır. Yani model sonuçlarını anlama ve yorumlamadaki zorluklardır (Zhou vd. 2021). En önemli zorluk ise yapay zekâ teknolojilerinin insanlara adaletsiz davranma potansiyelidir. Bu teknolojiler günlük hayatımızda giderek daha önemli bir rol oynadığı için yapay zekâ teknolojilerinin adaleti, toplumun karşı karşıya olduğu temel endişelerden biridir (Bird vd. 2020). Yapay zekâ teknolojileri önemli ve yaşamı değiştiren kararlar almak için birçok hassas ortamda kullanılabilir. Bu nedenle kararların belirli gruplara veya nüfuslara yönelik ayrımcı davranışları yansıtmamasını sağlamak çok önemlidir (Mehrabi vd. 2021).

Yapay zekâ teknolojilerinde büyük veri algoritmaları kullanıldığı için yanlılığı önleyemez. . Hem teknik hem de sosyal ön yargı, büyük veri algoritmalarının doğal bir parçasıdır. Ön yargı ve adalet birbirini tamamlayan unsurlardır. Teknik düzeyde, "adalet" veya örtük bir ön yargı eksikliği, bu tür algoritmaların çıktılarının, ırk ve yaş gibi bir dizi korunan nitelik temelinde bireylere karşı ayrımcılık yapmaması gerektiği anlamına gelir. Adilliği elde etmek teknik olarak zordur çünkü tahmine dayalı çıktılar, onları eğitmek için kullanılan geçmiş veri kümeleri çok taraflıysa belirli niteliklere karşı ön yargılı olabilir. Var olan ön yargılar sürekli olarak pekiştirilmektedir. Yapay zekâ teknolojilerinin mevcut ön yargıları büyütme, yepyeni ön yargılar yaratmak ve böylece

yeni etik ikilemler oluşturmak gibi fayda sağlamayan sonuçlara yol açtığı açıktır (Taraftar vd. 2020).

Yapay zekâ teknolojilerinde var olan ön yargıyı ele almak sadece doğru şey değil, aynı zamanda iş dünyası için akıllıca bir şeydir ve iş liderleri için riskler yüksektir. Ön yargılı yapay zekâ sistemleri, nüfusun belirli alt kümeleri için hatalı ve/veya ayrımcı tahminler ve çıktılarla sonuçlanan sistemlerdir. Ön yargılı yapay zeka sistemleri, fırsatları, kaynakları veya bilgileri haksız bir şekilde dağıtabilir; sivil özgürlükleri ihlal etmek; bireylerin güvenliğine zarar vermek; bazı insanlara diğerleriyle aynı kalitede hizmet verememek; ve aşağılayıcı veya saldırgan olmak gibi bir kişinin refahını olumsuz etkiler (G. Smith & Rustagi, 2020). Karar verme bağlamında, adalet, bir bireye veya bir gruba, doğuştan gelen veya kazanılmış özelliklerine dayalı olarak herhangi bir ön yargı veya kayırmacılığın olmamasıdır. Bu nedenle, adil olmayan bir algoritma, kararları belirli bir grup insana karşı çarpık olan bir algoritmadır. İlgili alanyazında kabul gören bir örnek, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki mahkemeler tarafından şartlı tahliye kararları vermek için kullanılan bir araçtan gelir. Alternatif Yaptırımlar için Düzeltici Suçlu Yönetimi Profili Oluşturma (COMPAS) yazılımı, bir kişinin başka bir suçu yeniden işleme riskini ölçer. Hakimler, bir suçluyu serbest bırakıp bırakmamaya veya onu hapiste tutmaya karar vermek için COMPAS'ı kullanır (Mehrabi vd. 2021). COMPAS'ın işleyişi gizli tutulur, ancak ProPublica tarafından yapılan bir araştırma, modelin azınlıklara karşı ön yargılı olabileceğine dair kanıtlar bulmuştur. COMPAS'ın, Afrikalı-Amerikalı suçlulara aynı profile sahip Kafkasyalılarından daha yüksek bir risk puanı verme olasılığı daha yüksektir (Knight, 2017).

Bir önceki bölümde yapay zekâ destekli robotların yetenek yönetimi sürecine yaptığı olumlu katkılar üzerinde durulmuştur. Fakat sohbet robotlarının tasarımı yapılırken üzerinde önemle durulması gereken zorluklar bulunmaktadır. 1- Yüksek kaliteye sahip sohbet robotu örneklerinin yokluğu. Sohbet robotu teknolojisi oldukça yeni olduğundan, tasarım süreciyle ve kaçınılması gereken olası gizli tehlikelerle ilgili iyi bilgiyi bulmak zordur. 2- Karmaşık sorulara yanıt verebilme becerisinin olmayışı. İnsanlar sohbet robotuyla iletişim kurarken, sorular hızlı ve uygun bir şekilde yanıtlanmıyorsa bu durumda sıkılabilirler. Günümüzde en yaygın olarak kullanılan sohbet robotlarının bir kısmı, bir karar ağacı mantığıyla geliştirilmiştir. Geniş bir veri tabanından gelen bilgiyle çalışır ve verilen seçeneklerden seçim yaptığınızda harika

kaynaklar sağlar. Bunun bir örneği, Whole Foods'un süpermarket tarif sohbet robotudur. Öte yandan daha karmaşık bir istek veya soru girdiğiniz zaman, bu sohbet robotları kullandığınız bazı ifadeleri anlamayabilir veya doğru bilgiyle geri dönüş yapamayabilirler. 3- Empati kuramama ve konuşma kalitesinin düşük olması. Sohbet robotlarıyla konuşan çoğu insan, bir insan müşteri hizmetleri temsilcisiyle yapabileceğine benzeyen, anlamlı bir konuşma gerçekleştirmek ister. Bu, sohbet robotlarının insan duygularını ayırt edip bunlara hemen tepki verebilmeleri, onlarla empati kurabilmeleri ve başka sosyal becerilere sahip olabilmeleri gerektiği anlamına gelir. Sohbet robotları gelecekte bunu başarmakta daha iyi olacaklar belki ama şu anda daha çok sıkıcı ve cansız olma eğilimindedir. 4- Ses tanıma ve gelişmiş özelliklerin yokluğu. Şu anda çoğu sohbet robotunun ses tanıma özelliği iyi çalışmıyor ancak gelecekte bunun için daha donanımlı olabilirler. 5- Nitelikli yapay zekâ yokluğu. Günümüzde kullanılan çoğu sohbet robotunun ya önceden programlanması gerekiyor ya da bu robotlar yalnızca sınırlı ölçüde yapay zekâ sunabiliyor. Makine öğrenimi sohbet robotlarının becerilerini büyük ölçüde arttıracaktır (Rouhiainen, 2020:99-100).

Yapay zekânın, yetenek yönetimi süreciyle bütünleştirilmesi zorlu bir yoldur. Bu yolda bahsedilen en büyük zorluk ise insan kaynakları personelinin yıllar içinde biriktirdiği bilgi birikiminin ve bunun sonucunda ortaya çıkan inançların sonucu olan zihniyettir (Premnath & Chully, 2020). Birçok kaynakta yapay zekânın insanların yerini alacağı ve insanların işsiz kalacağı ifade edilmektedir (PAI, 2016). Bu durum insan kaynakları departman yöneticilerinin ve çalışanlarının zihinlerine yer etmektedir ve yetenek yönetimi ile yapay zekânın bütünleştirilmesinin önünde bir engel teşkil etmektedir.

Görünüşte tamamen optimizasyon odaklı ve nesnel olan yapay zeka teknolojileri, sosyal odaklı görevlerde insan benzeri ön yargılar sergileyebilir, çoğu durumda iğrenç ve hatta yasa dışı olarak kabul edilen davranışlar üretebilir (Hu, 2018). Yapay zekâ teknolojileri, yetenek yönetiminde şirketler tarafından giderek daha fazla kullanıldıkça yeni riskler ve endişeler ortaya çıkıyor (X. Zhang vd. 2020). Yetenek yönetimi sürecinde yapay zekâ teknolojilerinin kullanımı karar verme sürecinin kısmi veya tam otomasyonu anlamına gelir. Bu durum emeğin nasıl yönetildiğini ve insan kaynakları uygulamalarının nasıl gerçekleştirildiğini derinden şekillendirir (Meijerink vd. 2021). İlaveten yapay zekâ teknolojilerinin kullanımı açısından yetenek yönetimi birkaç

noktada diğer alanlardan ayrılmaktadır. İlk olarak “İyi bir çalışan” olmanın ne anlama geldiğini düşünelim. Bu niteliği belirleyen çok sayıda boyut vardır ve bu boyutların işle alakasını kesin olarak ölçmek çok zordur. Örneğin, makul düzeyde karmaşık olan herhangi bir iş, diğer işlerle karşılıklı bağımlıdır ve bu nedenle bireysel performansı grup performansından ayırmak zordur. İnsanlar tarafından yapılan performans değerlendirmelerinin belirsiz kalitesi göz önüne alındığında, bunları yapay zekâ algoritmaları eğitimi için kullanabilir miyiz? Bunu yapmak, keyfi veya düpedüz ayrımcı insan kararlarını büyütme anlamına gelebilir. Veri bilimi için ikinci bir sorun, işten çıkarmalar gibi önemli sonuçların çoğunun, özellikle küçük kuruluşlarda sık görülmeyen olaylar olmasıdır (Tambe vd. 2019). Yapay zekâ teknolojileri büyük veri ile çalıştığı için bu durumda sistem düşük performans gösterebilir (ITI,2021). Üçüncü bir konu, kimin işe alınıp işten atılacağı gibi İK kararlarının sonuçlarının hem etik hem de prosedürel, dağıtımsal ve işlemsel adalet açısından bireyler ve toplum için ciddi sonuçları olmasıdır. Ayrıntılı yasal çerçeveler, işverenleri bu kararları adil bir şekilde almaktan sorumlu tutar. Bu çerçevelerin merkezinde, kararı hangi niteliklerin yönlendirdiğini bilmek yani “açıklanabilirlik” kaygısı vardır. Bu, çoğu son teknoloji tahmin algoritmasının altında yatan yöntemlerde tipik olarak bulunmayan bir özelliktir (Tambe vd. 2019).

Yapay zekâ, makine algoritmalarına ve geçmiş verilere dayandığından, algoritmadaki ve / veya verilerdeki herhangi bir ön yargı, yanlışlıkla pekiştirilebilir ve yetenek yönetiminde ciddi sorunlara yol açabilir (X. Zhang vd. 2020). İlgili alanyazında kabul gören tipik bir örnek Amazon’un cinsiyetçi işe alım algoritmasıdır. Reuters'in haberine göre, Seattle merkezli şirket, yüzlerce özgeçmişini filtrelemek ve en iyi adayları ortaya çıkarmak için tasarlanmış yapay zekâ aracı geliştirdi. Yazılımcılar, aracı 2014 yılında Amazon'a 10 yıl boyunca gönderilen ve çoğunluğu erkek adaylardan gelen özgeçmişleri kullanarak programlamıştı. Erkeklerin egemen olduğu yetenek havuzundan gelen bilgilere dayanarak, araç erkek adayların tercih edildiğini varsaymış ve kadınların özgeçmişlerini ötelemiştir. Böylece kadınlara karşı ön yargılı davranmıştır. Bir Amazon sözcüsü Inc.'e verdiği demeçte, cinsiyet ön yargısına ek olarak, aracın güçlü adaylar önermede başarısız olduğunu söylemiştir. Şirket, bu zorluklar karşısında cinsiyetçi aracın kullanımına son vermiştir. PwC'nin araştırmasına göre uluslararası kuruluşlardaki insan kaynakları işlevlerinin yüzde 40'ı yapay zekâ

tarafından yerine getirilmektedir. Bilgisayar bilimcileri, yeteneği değerlendirmek için tasarlanan algoritmaların henüz adil olmadığını ifade etmektedirler (Inc, 2018).

Leung vd., (2020) bir simülasyon platformunda işe alma yanlılığı üzerine bir çalışma yürütmüş olup Amazon MTurk katılımcılarından bir görev için işe alım kararları vermelerini istemişlerdir. Araştırmanın bulgularına göre siyahi ve fiziksel olarak çekici olmayan insanlara karşı ön yargılı davranıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Çevrimiçi işe alım programlarında ayrımcılığın nasıl azaltılacağına dair çözüm önerileri ileri sürülmüştür.

İlgili alanyazın incelendiğinde çok sayıda araştırmacı ve kaynak yapay zekâ teknolojilerinin insanlardan daha iyi kararlar alacağını ve iş süreçlerinde çalışanlar arasında yapılan ayrımcılığı ortadan kaldıracağını ileri sürmektedirler (Budhwar vd. 2022; Kshetri, 2021; Marr, 2021; Merlin.P & Jayam.R, 2018; Wilson & Daugherty, 2018). Gerek iş süreçlerinde gerek gündelik yaşamda kullanılan yapay zekâ teknolojilerinin beraberinde getirdikleri etik, ahlak, adalet, veri güvenliği ve gizliliğine dair problemler durumun böyle olmadığını ve yapay genel zekânın geliştirilmesiyle durumun daha kötü olacağını göstermektedir.

Son olarak sağlık hizmetleri, otomobil endüstrisi, sosyal medya, reklamcılık ve pazarlamada uzmanlaşmış yapay zekâ sistemlerine doğru hızlı bir ilerleme olsa da çalışanların yönetimiyle ilgili konularda çok daha az ilerleme kaydedilmiştir. Bunun için dört sebep ileri sürülmektedir: 1- insan kaynakları olgusunun karmaşıklığı, 2- insan kaynakları operasyonlarından kaynaklanan veri ile ilgili zorluklar, 3- adalet ve yasal kısıtlamalar ve 4- çalışanların yapay zekâ yönetimine tepkileri (Tambe vd. 2019).

1.4.3. Yapay Zekâ Güvenilirlik Sorunsalı

Yapay zekâ teknolojileri insanların yaşam kalitesini yükseltmek adına büyük umutlar vaat etmektedir. Bu teknolojilerin; özellikle iklim değişikliği, gıda kıtlığı/krizi, artan eşitsizlikler, sağlık ve eğitim gibi önemli küresel sorunların çözülmesinde insanlar yardımcı olacağına inanılmaktadır (PAI, 2016). Bu noktada yapay zekâ teknolojileri dünyanın dört bir yanındaki insanlar tarafından her gün kullanılan faydalı araçlar sağlamış olup önümüzdeki on yıllar ve yüzyıllarda insanlara yardım etmek ve onları güçlendirmek için inanılmaz fırsatlar sunacaktır (FLI, 2017). Fakat yapay zekâ

teknolojilerinin kullanımı yaygın hale geldikçe bu teknolojiler etik, güvenlik, adalet, ayrımcılık gibi sorunları (bir önceki başlık altında konula ilgili detaylı açıklama yapılmıştır) da beraberinde getirmektedirler (D. Zhang vd. 2021). Bu sorunları çözebilmek için Avrupa Komisyonu, Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD), Dünya Ekonomi Formu (WEF), Pekin Yapay Zekâ Akademisi (BAAI), Alman Sendikalar Konfederasyonu (DGB), Elektrik ve Elektronik Mühendisleri Enstitüsü (IEEE), Bilgisayar Derneği (ACM), Microsoft, IBM, Google, Amazon, Facebook, SAP gibi çok sayıda uluslararası kurum ve kuruluş ile teknoloji şirketleri yoğun mesai harcamakta olup raporlar ve kılavuzlar yayınlamışlardır.

Avrupa Komisyonu, 25 Nisan 2018 ve 7 Aralık 2018 tarihli tebliğlerinde etik, güvenli ve son teknoloji yapay zekâyı destekleyen bir vizyon ortaya koymuştur. Vizyonunun temel amacı, yapay zekânın alımını artırmak için kamu ve özel yatırımları artırmak, sosyo-ekonomik değişikliklere hazırlanmak ve Avrupa değerlerini güçlendirmek için uygun bir etik ve yasal çerçeve sağlamaktır. Komisyon, bu vizyonun uygulanmasını desteklemek adına “Yapay Zekâ Konusunda Üst Düzey Uzman Grubu (AI HLEG)” nu kurmuştur. Bu grup “Yapay Zekâ Etik İlkeleri” ile “Politika ve Yatırım Tavsiyeleri” taslaklarının hazırlanmasıyla görevlendirmiştir. Yapay Zekâ Konusunda Üst Düzey Uzman Grubu, “Güvenilir Yapay Zekâ için Etik İlkeler (Ethics Guidelines for Trustworthy AI)” yönergesini yayınlamıştır. Bu yönerge yukarıda ifade edilen uluslararası kurum ve kuruluş ile teknoloji şirketleri tarafından hazırlanan raporlar ve kılavuzlardan daha kapsamlı olup konuyu daha bütüncül bir yaklaşım ile ele almıştır.

Yönergelerin amacı “Güvenilir Yapay Zeka”yı teşvik etmektir. Güvenilir yapay zekâ, sistemin tüm yaşam döngüsü boyunca karşılanması gereken üç bileşene sahiptir. Güvenilir yapay zekâ; 1- geçerli tüm yasa ve düzenlemelere uygun olmalı, 2- etik ilke ve değerlere bağlılığı sağlamalı, 3- hem teknik hem de sosyal açıdan sağlam olmalıdır. Çünkü iyi niyetle bile olsa, yapay zekâ sistemleri kasıtsız zararlara sebep olabilir. Güvenilir yapay zekânın elde edilmesi için her bileşen kendi içinde gereklidir ancak yeterli değildir. İdeal olarak, üç bileşenin tümü uyum içinde çalışmalıdır. Güvenilir yapay zekâ sistemlerinin geliştirilmesi, devreye alınması ve kullanılması noktasında sistemin; 1- insan gücü ve gözetimi, 2- teknik sağlamlık ve güvenlik, 3- gizlilik ve veri yönetimi, 4- şeffaflık, 5- çeşitlilik, ayrımcılık yapmama ve adalet, 6- çevresel ve

toplumsal refah, 7- hesap verebilirlik olmak üzere yedi gereksinimi karşılamalıdır (AI HLEG, 2019a).

Aşağıdaki bölümde güvenilir yapay zekâ için gerekli olan yedi gereksinim ve alt bileşenleri ele alınacaktır. Bu gereksinim ve alt bileşenler aynı zamanda araştırma modelinin bağımsız değişkenlerini ifade etmektedir.

1.4.3.1. İnsan Gücü ve Gözetimi

Yapay zekâ sistemleri, insan özerkliğine saygı ilkesinin öngördüğü şekilde insan özerkliğini ve karar vermeyi desteklemelidir. Bu, yapay zekâ sistemlerinin hem kullanıcının aracısını destekleyerek hem de temel hakları geliştirerek demokratik, gelişen, adil bir toplum için kolaylaştırıcılar olarak hareket etmesini ve insan gözetimine izin vermesini gerektirir (AI HLEG, 2019a).

1.4.3.1.1. Temel Haklar

Özerk yapay zekâ sistemleri, insan onurunu, haklarını ve özgürlüklerini koruyan uluslararası sözleşmeler doğrultusunda geliştirilmelidir (ITI, 2021). Başka bir deyişle insan onuru, haklar, özgürlükler ve kültürel çeşitlilik idealleriyle uyumlu olmalıdır. Yapay zekâ sistemleri, insan onuru, haklar, özgürlükler ve kültürel çeşitlilik idealleriyle uyumlu olacak şekilde tasarlanmalı ve çalıştırılmalıdır (FLI, 2017). Yapay zekâ sistemlerinin kullanımı, anayasa ve uluslararası standartlar tarafından güvence altına alınan temel insan haklarını ihlal etmemelidir (CSPHCAI, 2019).

Birçok teknoloji gibi, yapay zekâ sistemleri de temel hakları eşit derecede etkinleştirebilir ve engelleyebilir. Örneğin, kişisel verilerini takip etmelerine yardımcı olarak veya eğitime erişilebilirliği artırarak, dolayısıyla eğitim haklarını destekleyerek insanlara fayda sağlayabilirler. Ancak, bu sistemlerin erişimi ve kapasitesi göz önüne alındığında, temel hakları da olumsuz yönde etkileyebilirler. Bu tür risklerin mevcut olduğu durumlarda, bir temel haklar etki değerlendirmesi yapılmalıdır. Bu, sistemin geliştirilmesinden önce yapılmalı ve başkalarının hak ve özgürlüklerine saygı göstermek için bu risklerin demokratik bir toplumda gerektiği gibi azaltılıp azaltılamayacağına veya gerekçelendirilebileceğine ilişkin bir değerlendirmeyi içermelidir. Ayrıca,

potansiyel olarak temel hakları ihlal eden yapay zekâ sistemleri hakkında dışarıdan geri bildirim almak için mekanizmalar oluşturulmalıdır (AI HLEG, 2019a).

1.4.3.1.2. İnsan Etkinliği

İnsanlar hangi kararların yapay zekâ tarafından alınacağını kendileri belirlemelidir. Bu doğrultuda yapay zekâ insanların özgürlüğünü makul olmayan bir şekilde kısıtlamamalıdır (FLI, 2017). Yapay zekânın karar alımını geliştirmesi ya da otomatikleştirmesi, tüm kararları makinelere bırakmamızı gerektirmez. Aksine daha fazla karar yapay zeka sistemleri tarafından alındıkça insanların bu sistemlere eleştirel gözle bakma gereği daha fazla önem kazanmaktadır. Bu husus uygulama aşamasında şirkette bulunan herkesin yapay zeka hakkında eğitilmesi ve yapay zeka tarafından alınan kararların sorgulanması (ilgili verilerin, kararların nasıl alındığı vb.) gerektiği anlamına gelmektedir (Marr, 2021:196-197).

Otonom ve kendi kendine öğrenen algoritmaları tasarlar ve kullanırken, insan karar verme yetkisi ve insan denetimi en yüksek önceliğe sahiptir. Yapay zekâ sistemleri, çalışanların işyerlerindeki özerkliklerini ve eylem kapsamını genişletebilir veya sınırlayabilir. Bu nedenle, işyerinde yapay zekâ kullanımı, sağlıklı ve insancıl iş tasarımı için yüksek standartlar getirir. Ayrıca sorumlulukla ilgili yeni sorular ortaya çıkarır. Özellikle yapay zekâ kullanımı, iş hukuku konularında insanın karar verme ayrıcalığını tamamen ortadan kaldırmamalıdır. Bu özellikle (a) işveren veya amir tarafından talimat verme hakkının kullanılması, (b) iş kanunu önlemlerinin hazırlanması ve uygulanması (ihtardan feshe kadar) ve (c) iş ilişkisinin başlatılması, başvuru prosedürü veya personel seçimi gibi konularda nihai kararı her zaman bir insan vermelidir (DGB, 2020).

Kullanıcılar, yapay zekâ sistemleriyle ilgili bilinçli özerk kararlar verebilmelidir. Yapay zekâ sistemlerini tatmin edici bir düzeyde kavramaları ve bunlarla etkileşim kurmaları için bilgi ve araçlar verilmeli ve mümkün olduğunda, sistemi makul bir şekilde değerlendirmeleri veya sisteme karşı çıkmaları sağlanmalıdır. Bu sistemler, bireylerin hedeflerine uygun olarak daha iyi ve daha bilinçli seçimler yapmalarını desteklemelidir. Yapay zeka sistemleri, bazen bireysel özerkliği tehdit edebilecek çeşitli haksız manipülasyon, aldatma, sürü ve koşullandırma biçimleri de dahil olmak üzere

bilinçaltı süreçlerini harekete geçirebildiğinden, tespit edilmesi zor olabilecek mekanizmalar aracılığıyla insan davranışını şekillendirmek ve etkilemek için kullanılabilir. Genel kullanıcı özerkliği ilkesi, sistemin işlevselliği için merkezi olmalıdır. Bunun anahtarı, kullanıcılar üzerinde yasal etkiler yarattığında veya benzer şekilde onları önemli ölçüde etkilediğinde, yalnızca otomatik işlemeye dayalı bir karara tabi olmama hakkıdır (AI HLEG, 2019a).

1.4.3.1.3. İnsan Gözetimi

Otonom bir sistemin karar verme sürecine dâhil olması durumunda, sistem yetkili bir insan otoritesi tarafından denetlenebilir olmalıdır (FLI, 2017). İnsan gözetimi, bir yapay zekâ sisteminin insan özerkliğini baltalamamasını veya başka olumsuz etkilere neden olmamasını sağlamaya yardımcı olur. Gözetim, döngü içinde insan (HiTL - human-in-the-loop), döngü üzerinde insan (HoTL - human-on-the-loop) veya komutadaki insan (HiC - human-in-command) yaklaşımı gibi yönetim mekanizmaları aracılığıyla sağlanabilir. HiTL, birçok durumda ne mümkün ne de arzu edilen, sistemin her karar döngüsüne insan müdahalesi kabiliyetini ifade eder. HoTL, sistemin tasarım döngüsü ve sistemin çalışmasının izlenmesi sırasında insan müdahalesi yeteneğini ifade eder. HiC, yapay zekâ sisteminin genel faaliyetini (daha geniş ekonomik, toplumsal, yasal ve etik etkisi dâhil) denetleme kabiliyetini ve sistemin herhangi bir özel durumda ne zaman ve nasıl kullanılacağına karar verme kabiliyetini ifade eder. Bu, belirli bir durumda bir yapay zekâ sistemini kullanmama kararını, sistemin kullanımı sırasında insan takdir düzeylerini belirleme veya bir sistem tarafından verilen bir kararı geçersiz kılma kabiliyetini sağlamayı içerebilir. Ayrıca, kamu görevlilerinin yetkileri doğrultusunda gözetim yapma becerisine sahip olmaları sağlanmalıdır. Yapay zekâ sisteminin uygulama alanına ve potansiyel riske bağlı olarak, diğer güvenlik ve kontrol önlemlerini desteklemek için değişen derecelerde gözetim mekanizmaları gerekli olabilir. Diğer her şey eşit olduğunda, bir insan bir yapay zekâ sistemi üzerinde ne kadar az gözetim yapabilirse, o kadar kapsamlı test ve daha sıkı yönetim gerekir (AI HLEG, 2019a).

1.4.3.2. Teknik Sağlamlık ve Güvenlik

Güvenilir yapay zekâya ulaşmanın önemli bir bileşeni, zararın önlenmesi ilkesiyle yakından bağlantılı olan teknik sağlamlıktır. Teknik sağlamlık, risklere karşı önleyici bir yaklaşımla yapay zekâ sistemlerinin, istenmeyen ve beklenmeyen zararlarını en aza indirmektedir ve kabul edilemez zararları önlemektedir. Amaçlandığı gibi sistemin güvenilir bir şekilde davranacak şekilde geliştirilmesini gerektirmektedir. Bu durum çalışma ortamlarındaki olası değişiklikler veya sistemle düşmanca bir şekilde etkileşime girebilecek diğer ajanların (insan ve yapay) varlığı için de geçerli olmalıdır. Ayrıca insanın beden ve ruh bütünlüğü sağlanmalıdır. Ayrıca bir yapay zekâ sisteminin sağlamlığı, hem teknik sağlamlığını hem de sosyal açıdan sağlamlığı kapsamaktadır. (AI HLEG, 2019a).

Yapay zekâ sistemleri, normal kullanım, öngörülebilir kullanım veya yanlış kullanım veya diğer olumsuz koşullarda uygun şekilde çalışması ve makul olmayan güvenlik riski oluşturmaması için tüm yaşam döngüleri boyunca sağlam, güvenli ve emniyetli olmalıdır. Bu amaçla yapay zekâ aktörleri, sistemin sonuçlarının ve sorgulamaya verilen yanıtların bağlama uygun ve durumla tutarlı olarak analiz edilmesini sağlamak için yapay zekâ sistem yaşam döngüsü sırasında alınan veri kümeleri, süreçler ve kararlarla ilgili olanlar da dâhil olmak üzere izlenebilirliği sağlamalıdır (OECD, 2022).

Yapay zekâ sistemleri büyük bir potansiyele sahip olsa dahi riskleri de beraberinde getirmektedir. Örneğin, bu sistemler arızalanabilir veya tasarlandıkları şekilde çalışmayabilirler. Ayrıca yeteneklerini aşan durumlarda onlara çok fazla güvenebiliriz veya topluma yardımcı olmak için tasarlanmış bir teknoloji, etik olmayan veya zararlı şekillerde yeniden kullanılabilir (Deepmind, 2023). Yapay zekâ sisteminin güvenliğini sağlamak için yapay zekâ sistemlerinin olgunluğunu, sağlamlığını, güvenilirliğini ve kontrol edilebilirliğini geliştirmek adına sürekli çaba gösterilmelidir (BAAI, 2019). Yapay zekâ sistemlerinin, insan karar verme sürecini desteklemek veya değiştirmek için kullanıldığı durumlarda bunların güvenli, güvenilir ve eylemlerinden etkilenen kişilerin etik ve tercihleriyle uyumlu olduklarından emin olunmalıdır (PAI, 2016).

1.4.3.2.1. Saldırı ve Güvenlik Direnci

Tüm yazılım sistemlerinde olduğu gibi yapay zekâ sistemleri, düşmanlar tarafından istismar edilmelerine izin verebilecek güvenlik açıklarına karşı korunmalıdır. Saldırıları, hem yazılım hem de donanım olarak verileri (veri zehirlenmesi), modeli (model sızıntısı) veya temeldeki altyapıyı hedef alabilir. Bir yapay zekâ sistemine saldırılırsa, sistem davranışı kadar veriler de değişebilir (AI HLEG, 2019a). Yapay zekâ dünyasında 'Düşmanlar' olarak adlandırılan kötü niyetli kullanıcılar, sınıflandırma veya regresyon sonuçlarını değiştirecek şekilde yapay zekâ algoritmalarına beslenen girdileri ustaca etkileyebilir (Choraś vd. 2020). Bu gibi durumlar sistemin farklı kararlar almasına veya tamamen kapanmasına sebep olabilir. Sistemler ve veriler, kötü niyet veya beklenmedik durumlara maruz kalma yoluyla da bozulabilir. Yetersiz güvenlik süreçleri de hatalı kararlara ve hatta fiziksel zarara sebep olabilir. Yapay zekâ sistemlerinin güvenli kabul edilebilmesi için yapay zekâ sisteminin olası istenmeyen uygulamaları ve sistemin kötü niyetli aktörler tarafından olası kötüye kullanımı dikkate alınmalı ve bunları önlemek ve azaltmak için adımlar atılmalıdır (AI HLEG, 2019a). Öte yandan yapay zekânın nadir olaylara veya kasıtlı saldırılara uygun şekilde yanıt vermesi her zaman mümkün olmamaktadır. Bu nedenle, yapay zekâ kullanımı güvenlik için yeni bir dizi risk oluşturur. Toplum her zaman faydalar ve riskler arasındaki dengenin farkında olmalı ve bir bütün olarak sosyal güvenlik ve sürdürülebilirliği geliştirmeye çalışmalıdır (CSPHCAI, 2019).

1.4.3.2.2. Geri Dönüş Planı ve Genel Güvenlik

Yapay zekâ sistemleri, sorun olması durumunda bir geri dönüş planına olanak tanıyan güvenlik önlemlerine sahip olmalıdır. Bu, yapay zekâ sistemlerinin istatistiksel bir prosedürden kural tabanlı bir prosedüre geçtiği veya eylemlerine devam etmeden önce bir insan operatör talep ettiği anlamına gelebilir. Sistemin yapması gerekeni canlılara ve çevreye zarar vermeden yapması sağlanmalıdır. Bu, istenmeyen sonuçların ve hataların en aza indirilmesini içerir. Ek olarak, çeşitli uygulama alanlarında yapay zekâ sistemlerinin kullanımıyla ilişkili potansiyel riskleri netleştirmek ve değerlendirmek için süreçler oluşturulmalıdır. Gerekli güvenlik önlemlerinin seviyesi, bir yapay zekâ sisteminin oluşturduğu riskin büyüklüğüne ve bu da sistemin

yeteneklerine bağlıdır. Geliştirme sürecinin veya sistemin kendisinin özellikle yüksek riskler oluşturacağının öngörülebildiği durumlarda, güvenlik önlemlerinin proaktif olarak geliştirilmesi ve test edilmesi çok önemlidir (AI HLEG, 2019a).

Teknoloji uzmanları, yapay zekâ sistemlerinin güvenli tasarımını sağlama sorumluluğuna sahiptir. Otonom yapay zekâ ajanları, kullanıcıların ve üçüncü şahısların güvenliğini en büyük endişe kaynağı olarak ele almalı ve yapay zekâ teknolojilerinin, insanlara yönelik risklerini azaltmak için çaba göstermelidir (ITI, 2021). Beklenmeyen durumlar meydana geldiğinde, kullanıcıların kendi hak ve menfaatlerinin ihlal edilmemesini sağlamak için makul veri ve hizmet iptal mekanizmaları oluşturulmalıdır (BAAI, 2019). Yapay zekâ sistemlerine dayalı uygulamaların adalete bağlı kalmasını sağlamak için geridönüş planının ve genel güvenlik önlemlerinin geliştirmesi hayati önem taşımaktadır (Taraftar vd. 2020).

1.4.3.2.3. Doğruluk

Doğruluk, bir yapay zekâ sisteminin doğru kararlar verme yeteneği ile ilgilidir. Sistemin, bilgileri uygun kategorilere doğru bir şekilde sınıflandırması veya veri ya da modellere dayalı olarak doğru tahminlerde bulunma , tavsiyeler veya kararlar verme becerisini ifade etmektedir. Açık ve iyi biçimlendirilmiş bir geliştirme ve değerlendirme süreci, hatalı tahminlerden kaynaklanan istenmeyen riskleri azaltabilir. Ara sıra hatalı tahminlerden kaçınılamadığı durumlarda, sistemin bu hataların ne kadar olası olduğunu gösterebilmesi önemlidir. Yüksek düzeyde doğruluk, özellikle yapay zekâ sisteminin insan yaşamını doğrudan etkilediği durumlarda çok önemlidir (AI HLEG, 2019a).

1.4.3.2.4. Güvenilirlik ve Tekrarlanabilirlik

Yapay zekâ sistemlerinin sonuçlarının güvenilir olduğu kadar tekrarlanabilir olması da çok önemlidir. Güvenilir bir yapay zekâ sistemi, bir dizi girdiyle ve bir dizi durumda düzgün şekilde çalışan bir sistemdir. Bu, bir yapay zekâ sistemini incelemek ve istenmeyen zararları önlemek için gereklidir. Tekrarlanabilirlik, bir yapay zekâ deneyinin aynı koşullar altında tekrarlandığında aynı davranışı gösterip göstermediğini açıklar. Bu, bilim adamlarının ve politika yapımcıların yapay zekâ sistemlerinin ne yaptığını doğru bir şekilde tanımlamasını sağlar (AI HLEG, 2019a).

Yapay zekâ sistemlerinin güvenilir olması için güvenli olması gerekir. Bir sistemin ilk tasarlandığı gibi çalışması ve yeni durumlara güvenli bir şekilde yanıt vermesi önemlidir. Doğal esnekliği, amaçlanan veya amaçlanmayan manipülasyonlara direnmelidir. Sistemin uç durumlara güvenli bir şekilde yanıt vermesini sağlamak için çalışma koşulları için titiz testler ve doğrulama oluşturulmalı ve A/B testi ve şampiyon/zorlayıcı yöntemler değerlendirme sürecine entegre edilmelidir (Microsoft, 2023).

1.4.3.3. Gizlilik ve Veri Yönetimi

Zararın önlenmesi ilkesiyle yakından bağlantılı olan gizlilik, özellikle yapay zekâ sistemlerinden etkilenen temel bir haktır. Gizliliğin zarar görmesinin önlenmesi aynı zamanda kullanılan verilerin kalitesini ve bütünlüğünü, yapay zekâ sistemlerinin konuşlandırılacağı etki alanı ışığında uygunluğunu, erişim protokollerini ve verileri uygun şekilde işleme yeteneğini kapsayan yeterli veri yönetimini gerektirir (AI HLEG, 2019a).

1.4.3.3.1. Gizlilik ve Veri Koruması

Gizlilik ve veri koruması, korunması gereken ve doğası gereği önemli değerlerdir. Bu, kişisel verilerin işlenmesi için geçerlidir. Ancak iş yerindeki yapay zekâ sistemlerinde çok daha fazlası bulunmaktadır (DGB, 2020). Bu noktada, genel veriler ile kişisel veriler arasında yapılması gereken önemli bir ayrım vardır. “Veri”, bir bilgisayardaki veya bir bilgisayarda tutulması amaçlanan hemen hemen her türlü bilgiyi (sıcaklık okumaları gibi) ifade edebilirken “kişisel veriler”, daha özel bir anlama sahiptir ve genellikle bireylerle ilgili her türlü bilgiyi kapsamaktadır. Şirketlere ve kuruluşlara tanınan güç ve ticari fırsat dengesi, genellikle eriştikleri verilerin miktarı ve kalitesi tarafından belirlenirken, mahremiyet ve kişisel temsilcilik soruları daha özel olarak kişisel verilerle ilgilidir (Lords, 2018). Kişisel veriler, önem ve hassasiyet derecesine göre uygun şekilde korunmalıdır. Bu veriler, kişinin hak ve menfaatlerini büyük ölçüde etkilemesi muhtemel konulardan (bunlar tipik olarak kişisel düşünceler, inançlar, tıbbi geçmiş, sabıka kayıtları vb. olacaktır) kişinin sosyal yaşamında yarı aleni nitelikteki konulara kadar çok çeşitli bilgileri içermektedir. Bunu göz önünde

bulundurarak, kültürel geçmişe ve toplumun ortak anlayışına dayalı kişisel verilerin kullanımı ile korunma ihtiyacı arasındaki dengeye oldukça dikkat edilmelidir (CSPHCAI, 2019).

Yapay zekâ sistemleri, bir sistemin tüm yaşam döngüsü boyunca gizliliği ve veri korumasını garanti etmelidir. Bu, kullanıcı tarafından başlangıçta sağlanan bilgilerin yanı sıra sistemle etkileşimleri sırasında kullanıcı hakkında oluşturulan bilgileri içermektedir. İnsan davranışının dijital kayıtları, yapay zekâ sistemlerinin yalnızca bireylerin tercihlerini değil, aynı zamanda cinsel yönelimlerini, yaşlarını, cinsiyetlerini, dini veya siyasi görüşlerini de çıkarmasına izin verebilir. Bireylerin veri toplama sürecine güvenmelerini sağlamak için, onlar hakkında toplanan verilerin hukuka aykırı veya haksız bir şekilde kendilerine karşı ayrımcılık yapılmaması sağlanmalıdır (AI HLEG, 2019a).

Kişisel verileri kullanan bir yapay zekâ sisteminin, bir kişinin bireysel özgürlüğünü, haysiyetini veya eşitliğini ihlal etmediğinden emin olunmalıdır. Eğer yapay zekâ sistemleri bireylere zarar verme olasılığını artırıyorsa, riski azaltmak için teknik mekanizmalar ve teknik olmayan çerçeveler geliştirilmelidir. Özellikle kişisel verileri kullanan yapay zekâ, doğruluğu ve meşruiyeti sağlamak ve bireylerin kişisel verilerinin gizliliğinin yönetimine önemli ölçüde dâhil olmalarını sağlamak için mekanizmalara sahip olmalıdır. Bu, insanların yapay zekâ sistemlerini kullanırken gönül rahatlığıyla kişisel verilerini sağlamalarını ve sağladıkları verilerden etkin bir şekilde yararlanmalarını mümkün kılacaktır (CSPHCAI, 2019). Ayrıca bir veri sahibi, yapay zekâ sistemindeki verileri korumakla yükümlüdür ve gizlilik ve güvenlik bu sistemin ayrılmaz bir parçasıdır. Kişisel güvenlik altına alınmalı ve bireyin mahremiyetinden ödün vermeyecek şekilde erişilmelidir (Microsoft, 2023).

Yapay zekâ, veri gizliliği ve kişisel verilerin otomatik olarak işlenmesi ile ilgili gelecekte yasal sorunlara sebebiyet verme potansiyeline sahiptir. İşletmeler, başvuru sahiplerinin ve çalışanların verilerini toplamak ve kullanmak için izinlerini alarak ve bu verileri uygun şekilde kullanarak, başvuru sahibi verilerine erişirken ve bunları analiz ederken ilgili etik, profesyonel ve yasal sorunları belirlemeli ve uygun şekilde ele almalıdır (Gonzalez vd. 2019). Büyük miktarda kişisel verinin paylaşılması söz konusu olduğunda, dikkate alınması gereken bir diğer konu da, bu verilerin kişilerin

mahremiyetine mümkün olan minimum ihlal ile maksimum düzeyde nasıl yararlanılacağıdır. Uygulamada, bunun çoğu, "anonimleştirme" veya "kimliksizleştirme" olarak bilinen bir veri bilimi alanına gelir; bu sayede, veri kümesinin istenen amaç için kullanılabilirliğini korurken, bireylerle ilgili mümkün olduğunca fazla veriyi kaldırmak için veri kümeleri işlenir (Lords, 2018).

1.4.3.3.2. Verilerin Kalitesi ve Bütünlüğü

Kullanılan veri kümelerinin kalitesi, yapay zekâ sistemlerinin performansı için çok önemlidir. Veriler toplandığında, sosyal olarak oluşturulmuş ön yargılar, hatalar ve yanlışlıklar içerebilir. Bu durum yapay zekâ sistemi herhangi bir veri seti ile eğitimden önce ele alınmalıdır. Ayrıca verilerin bütünlüğü sağlanmalıdır. Kötü amaçlı veriler ile yapay zekâ sistemini beslemek (özellikle kendi kendine öğrenen sistemlerde), sistemin davranışını değiştirebilir. Kullanılan süreçler ve veri setleri, planlama, eğitim, test ve dağıtım gibi her adımda test edilmeli ve belgelenmelidir. Bu, kurum içinde geliştirilmeyen ancak başka bir yerden edinilen yapay zekâ sistemleri için de geçerli olmalıdır (AI HLEG, 2019a).

Yapay zekâ sistemlerini eğitmek için kullanılan veri kümelerinin çoğunun daha geniş nüfusu yeterince temsil etmemesi ve bu verilerden öğrenen yapay zekâ sistemlerinin geçmiş ve şimdiki toplumların ön yargılarını yansıtan haksız kararlar alabilmesinden endişe duyulmaktadır. Yapay zekâ geliştiren birçok araştırmacı, kuruluş ve şirket bu sorunların farkında olup bunları ele almak için önlemler almaya başlarken, verilerin farklı popülasyonları gerçekten temsil etmesini ve toplumsal eşitsizlikleri daha fazla sürdürmemesini sağlamak için daha fazla şey yapılması gerekmektedir (Lords, 2018). Verilerin sorumlu kullanımını teşvik etmek ve her aşamada bütünlüğünü sağlamak için endüstrinin, yapay zekâ sistemlerinin dağıtımından önce ve dağıtım esnasında verilerin parametrelerini ve özelliklerini anlama, potansiyel olarak zararlı ön yargıların kabul edildiğini gösterme ve olası ön yargıları test etme sorumluluğu vardır. Yapay zekâ sistemlerinin büyük veri kümelerinden yararlanması gerekir ve yapay zekâ ve makine öğrenimi sistemleri oluşturmak ve geliştirmek için sağlam ve temsili verilerin kullanılabilirliği son derece önemlidir (ITI, 2021).

1.4.3.3.3. Verilere Erişim

Bireylerin verilerini işleyen herhangi bir kuruluştaki veri erişimini yöneten veri protokolleri uygulanmalıdır. Bu protokoller, verilere kimlerin hangi koşullar altında erişebileceğini özetlemelidir. Yalnızca yetkinliğe sahip ve bireyin verilerine erişmesi gereken uygun niteliklere sahip personelin bunu yapmasına izin verilmelidir (AI HLEG, 2019a).

Verileri güvende tutmak için verilere yapılan her eylem ayrıntılı olmalı ve kaydedilmelidir. Hem veriler hem de eylemin kaydı, mahremiyetle ilgili risklere neden olabilir. Bu nedenle, neyin kaydedilmesi gerektiğini ve kayıt eylemini kimin üstlenmesi gerektiğini ve verilere ve kayıtlara kimlerin erişebileceğini dikkate almak önemlidir (Wang & Siau, 2018).

1.4.3.4. Şeffaflık

Şeffaflık, açıklanabilirlik ilkesiyle yakından bağlantılıdır ve bir yapay zekâ sistemiyle ilgili öğelerin yani verilerin, sistemin ve iş modellerinin şeffaflığını kapsamaktadır (AI HLEG, 2019a). Şeffaflık, temeldeki yapay zekâ mekaniğini insanlar için görünür kılmaya yani hem görünür hem de bilinir olmaya odaklanmaktadır. Daha açık bir ifadeyle şeffaflık, insanlara yapay zekâ sisteminde hangi verilerin, hangi amaçla kullanıldığını, bu verilerin nasıl hesaplandığını göstermektedir (Robert-a vd. 2020).

Yapay zekâ aktörleri, yapay zekâ sistemleriyle ilgili şeffaflık ve sorumlu açıklama taahhüdünde bulunmalıdır. Bu amaçla bağlama uygun ve son teknoloji ile tutarlı, anlamlı bilgiler sağlamalıdır. Dolayısıyla yapay zekâ aktörleri; 1- Yapay zekâ sistemleri hakkında genel bir anlayış geliştirmek, 2- Paydaşların iş yeri dâhil olmak üzere yapay zekâ sistemleriyle olan etkileşimlerinden haberdar olmalarını sağlamak, 3- Yapay zekâ sisteminden etkilenenlerin sonucu anlamasını sağlamak ve 4- Yapay zekâ sisteminden olumsuz etkilenenlerin, faktörler hakkındaki sade ve anlaşılması kolay bilgilere ve tahmin, öneri veya karara temel teşkil eden mantığa dayalı olarak onun sonucuna itiraz etmelerine olanak sağlamak zorundadırlar (OECD, 2022).

Şeffaflığın sağlanması, ekibin modeli eğitmek için kullanılan verileri ve algoritmaları, verilere hangi dönüşüm mantığının uygulandığını, oluşturulan nihai

modeli ve bununla ilişkili varlıkları anlamasına yardımcı olur. Bu bilgiler, modelin nasıl oluşturulduğuna dair içgörüler sunarak şeffaf bir şekilde yeniden üretilmesine olanak verecektir (Microsoft 2023). Ayrıca bir yapay zekâ sisteminin iç işleyişini uzman olmayan birine açıklamak zor olsa da algoritmik girdilerin, algoritmanın ve parametrelerinin, algoritmik çıktıların ve kullanılan karşı olgusalların açıklanması, bunların konuşlandırılması için gerekli şeffaflığı sağlayacaktır (Panch vd. 2019).

1.4.3.4.1. İzlenebilirlik

Yapay zekâ sistemleri, normal kullanım, öngörülebilir kullanım veya yanlış kullanım veya diğer olumsuz koşullarda uygun şekilde çalışması ve makul olmayan güvenlik riski oluşturmaması için tüm yaşam döngüleri boyunca sağlam, güvenli (security) ve emniyetli (safety) olmalıdır. Bu amaçla, yapay zeka aktörleri, yapay zeka sisteminin sonuçlarının ve sorgulamaya verilen yanıtların, bağlama uygun ve son teknoloji ile tutarlı olarak analiz edilmesini sağlamak için, sistemin yaşam döngüsü sırasında alınan veri kümeleri, süreçler ve kararlarla ilgili olanlar da dâhil olmak üzere izlenebilirliği sağlamalıdır (OECD,2022).

Veri toplama ve veri etiketlemenin yanı sıra kullanılan algoritmalar da dâhil olmak üzere yapay zekâ sisteminin kararını veren veri kümeleri ve süreçler, izlenebilirliği ve şeffaflığı artırmak için mümkün olan en iyi standartta belgelenmelidir. Bu aynı zamanda yapay zekâ sistemi tarafından verilen kararlar için de geçerlidir. Bu, bir yapay zekâ kararının hatalı olmasının nedenlerinin belirlenmesini sağlar ve bu da gelecekteki hataların önlenmesine yardımcı olabilir. İzlenebilirlik, açıklanabilirliğin yanı sıra denetlenebilirliği de kolaylaştırır. Bir yapay zekâ sisteminin izlenebilirliği, tipik olarak belgelenmiş kayıtlı tanımlama yoluyla sistemin verilerini geliştirme ve dağıtım süreçlerini takip etme yeteneğini ifade eder. Yapay zekâ sistemlerinde izlenebilirliği sağlayacak mekanizmaların var olması durumunda yapay zekâ sistemlerinin izlenebilirlik özelliğine sahip olduğunu söyleyebiliriz (AI HLEG, 2019a). Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin izlenebilirlik özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkileyebilir.

1.4.3.4.2. Açıklanabilirlik

Açıklanabilirlik, hem bir yapay zekâ sisteminin teknik süreçlerini hem de ilgili insan kararlarını (örneğin bir sistemin uygulama alanları) açıklama yeteneği ile ilgilidir. Teknik açıklanabilirlik, bir yapay zekâ sistemi tarafından verilen kararların insanlar tarafından anlaşılabilmesini ve izlenebilmesini gerektirir. Ayrıca, bir sistemin açıklanabilirliğini artırmak (bu, doğruluğunu azaltabilir) veya doğruluğunu artırmak (açıklanabilirlik pahasına) arasında değiş tokuş yapılması gerekebilir. Bir yapay zekâ sisteminin insanların yaşamları üzerinde önemli bir etkisi olduğunda, yapay zekâ sisteminin karar verme süreci için uygun bir açıklama talep etmek mümkün olmalıdır. Bu tür açıklamalar zamanında yapılmalı ve ilgili paydaşın (örneğin, meslekten olmayan kişi, düzenleyici veya araştırmacı) uzmanlığına göre uyarlanmalıdır. Ek olarak, bir yapay zekâ sisteminin örgütsel karar verme sürecini etkileme ve şekillendirme derecesi, sistemin tasarım seçimleri ve onu dağıtma mantığının açıklamaları mevcut olmalıdır (AI HLEG, 2019a).

Açıklanabilirlik, yapay zekânın kararlarını ve eylemlerini, insani terimlerle açıklama yeteneğini ifade eder (Robert-a vd. 2020). Bazı makine öğrenimi teknikleri, doğruluk açısından çok başarılı olmasına rağmen nasıl karar verdiklerini anlama açısından çok belirsizdir. Kara kutu yapay zekâ kavramı, belirli kararların nedenini izlemenin mümkün olmadığı bu tür senaryolara atıfta bulunur. Açıklanabilirlik, bunun yerine eylemleri için bir açıklama biçimi sağlayabilen yapay zekâ sistemlerinin bir özelliğidir (AI HLEG, 2019a). Açıklanabilirlik, veri bilimcilerin, denetçilerin ve iş karar vericilerinin, yapay zekâ sistemlerinin kararlarını ve sonuçlara nasıl ulaştıklarını makul bir şekilde gerekçelendirmesini sağlamalarına yardımcı olur. Bu aynı zamanda şirket politikalarına, endüstri standartlarına ve devlet düzenlemelerine uyumu da sağlar. Bir veri bilimcisi, paydaşa belirli doğruluk seviyelerine nasıl ulaştıklarını ve bu sonucu neyin etkilediğini açıklayabilmelidir. Aynı şekilde, şirketin politikalarına uymak için bir denetçinin modeli doğrulayan bir araca ihtiyacı vardır ve bir iş karar vericisinin güven kazanmak için şeffaf bir model sunabilmesi gerekir (Microsoft, 2023).

Bir sistemin güvenilir olması için neden belirli bir şekilde davrandığı ve neden belirli bir yorum sağladığı anlaşılabilmelidir. Sinir ağları ile eğitim süreçleri, sonuçlarla ilişkilendirilmesi zor olan sayısal değerlere ayarlanmış ağ parametreleriyle

sonuçlanabilir. Ayrıca, bazen veri değerlerindeki küçük değişiklikler, yorumlamada dramatik değişikliklere neden olarak sistemin bir otobüsü deveduğu ile karıştırmaya sebep olabilir. Bu güvenlik açığı, sisteme yapılan saldırılar sırasında da kullanılabilir. Dolayısıyla açıklanabilirliği güçlendiren yöntemler, yalnızca sistemin davranışını kullanıcılara açıklamak için değil, aynı zamanda güvenilir teknolojiyi dağıtmak için de hayati önem taşır (AI HLEG, 2019a).

Gelişkin yapay zekâ algoritmalarının nasıl karar aldığını anlayamazsak, bu durum yapay zekâyı nasıl kullandığımızı ciddi bir şekilde etkiler. Örneğin Avrupa Veri Koruma Yasası (General Data Protection Regulation, GDPR) bireylerin otomatik işleme sistemlerinin kendilerini etkileyen kararları nasıl aldığına ilişkin açıklama isteme hakları olduğunu belirtir 24.

Yapay zekâ sistemlerinin açıklanabilir olmadığı durumlarda şirketler yasal problemlerle karşı karşıya kalabilirler. Örnek olarak bir otomatik sistemin verdiği karar uyarınca konut kredisi başvurumuzun geri çevrildiğini varsayalım. Mevcut yürürlükteki yasalar (Avrupa Veri Koruma Yasası vb.) talebimizi niye reddedildiğine dair bir açıklama isteme hakkınız olduğunu ifade etmektedir. Eğer şirketler sistemlerin verdikleri kararların altında yatan sebepleri açıklayamazlarsa yasadışı hareket ediyor olacaklardır (Marr, 2021).

1.4.3.4.3. İletişim

Yapay zekâ sistemleri, kendilerini kullanıcılara insan olarak tanıtmamalıdır. İnsanların bir yapay zekâ sistemiyle etkileşimde oldukları konusunda bilgilendirilme hakları vardır. Bu, yapay zekâ sistemlerinin bu şekilde tanımlanabilir olmasını gerektirir. Ayrıca, temel haklara uyumu sağlamak için gerektiğinde bu etkileşime karşı insan etkileşimi lehine karar verme seçeneği sunulmalıdır. Bunun ötesinde, yapay zekâ sisteminin yetenekleri ve sınırlamaları eldeki kullanım durumuna uygun bir şekilde yapay zekâ uygulayıcılarına veya son kullanıcılara iletilmelidir. Bu, yapay zekâ sisteminin doğruluk seviyesinin iletişimini ve sınırlamalarını kapsayabilir (AI HLEG, 2019a).

1.4.3.5. Çeşitlilik, Ayrımcılık Yapmama ve Adalet

Güvenilir yapay zekâ elde etmek için, tüm yapay zekâ sisteminin yaşam döngüsü boyunca kapsayıcılık ve çeşitlilik sağlanmalıdır. Süreç boyunca etkilenen tüm paydaşların dikkate alınması ve dâhil edilmesini gerekli kılmaktadır. Aynı zamanda eşit muamelenin yanı sıra kapsayıcı tasarım süreçleri aracılığıyla eşit erişimin sağlanmasını da gerektirir. Bu gereklilik, adalet ilkesiyle yakından bağlantılıdır (AI HLEG, 2019a).

Adalet, tüm insanların anlamayı ve uygulamayı amaçladığı temel bir etik ilkedir. Bu ilke, yapay zekâ sistemleri geliştirilirken daha da önemlidir. Kilit kontroller ve dengeler, sistemin kararlarının bir grup veya bireye karşı cinsiyet, ırk, cinsel yönelim veya din ön yargısı gözetmediğinden veya ayrımcılık yapmadığından emin olmalıdır (Microsoft, 2023).

1.4.3.5.1. Haksız Ön Yargıdan Kaçınma

Ön yargı, bir şeye veya birine karşı bir eğilim, meyil etme veya yargıdır. Ön yargılar genellikle bir kişi veya durum hakkında gerçek bilgiden ziyade klişelere dayanır. Bu bilişsel kısayollar, ayrımcı uygulamalara yol açabilecek ön yargılarla sonuçlanabilir. Yapay zekâ sistemlerinde “ön yargı” terimi genellikle teknik anlamda kullanılır ve tanımlanır. Bununla birlikte, yapay zekâ sistemleri amaçlandığı gibi çalıştığında bile, bu sistemlerde çeşitli ayrımcılık türleri görülmektedir. Yapay zekâ sistemleri, 1- belirli popülasyonlar için yanlış çıktılara/tahminlere, 2- belirli popülasyonlar için ayrımcı çıktılara/tahminlere sebep olabilir. İlgili alanyazında bu tür sistemlere "tarafli yapay zekâ" olarak da atıf yapılmaktadır (G. Smith vd. 2020).

Ön yargı, yapay zekâ sistemlerinde birçok şekilde ortaya çıkabilir. Örneğin, makine öğrenimi yoluyla üretilenler gibi veri güdümlü yapay zekâ sistemlerinde, veri toplama ve eğitimdeki yanlılık, yanlılık gösteren bir yapay zekâ sistemiyle sonuçlanabilir. Kural tabanlı sistemler gibi mantık tabanlı yapay zekâda, bir bilgi mühendisinin belirli bir ortamda geçerli olan kuralları nasıl görebileceğine bağlı olarak ön yargı ortaya çıkabilir. Ön yargı, etkileşim yoluyla çevrimiçi öğrenme ve adaptasyon nedeniyle de ortaya çıkabilir. Ayrıca kullanıcılara, zevklerine göre uyarlanmış tavsiyeler veya bilgi beslemelerinin sunulduğu kişiselleştirme yoluyla da ortaya çıkabilir. İnsan ön yargısı veya insan odaklı veri toplama ile ilgili olması gerekmez. Örneğin, bir sistemin

kullanıldığı sınırlı bağlamlar aracılığıyla ortaya çıkabilir, bu durumda onu diğer bağlamlara genelleme fırsatı yoktur. Ön yargı, iyi veya kötü, kasıtlı veya kasıtsız olabilir. Bazı durumlarda, ön yargı, ayrımcı ve/veya haksız ön yargı olarak belirtilen adil olmayan sonuçlara yol açabilir. Mümkünse toplama aşamasında tanımlanabilir ve ayrımcı ön yargılar ortadan kaldırılmalıdır. Yapay zekâ sistemlerinin geliştirilme şekli (örneğin algoritmaların programlanması) de haksız ön yargılardan zarar görebilir. Bu, sistemin amacını, kısıtlamalarını, gereksinimlerini ve kararlarını açık ve şeffaf bir şekilde analiz etmek ve ele almak için gözetim süreçlerini devreye sokarak önlenabilir. Ayrıca farklı geçmişlerden, kültürlerden ve disiplinlerden işe alımlar, fikirlerin çeşitliliğini sağlayabilir ve teşvik edilmelidir (AI HLEG, 2019a).

Yapay zekâ sistemleri, iyi performans göstermek için büyük miktarda veriye ihtiyaç duyduğundan verilerin yapay zekâ sisteminin davranışını nasıl etkilediğini anlamak önemlidir. Örneğin, eğitim verileri ön yargılıysa, yani yeterince dengeli veya kapsayıcı değilse bu tür veriler üzerinde eğitilen yapay zekâ sistemi iyi genelleme yapamayacak ve muhtemelen bazı grupları diğerlerine tercih edebilecek haksız kararlar alacaktır. Son zamanlarda yapay zekâ topluluğu, eğitim veri kümelerinde ve ayrıca bir yapay zekâ sisteminin diğer bölümlerinde ön yargıyı tespit etmek ve azaltmak için yöntemler üzerinde çalışmaktadır (AI HLEG, 2019b).

Ön yargı, veriler aracılığıyla ve yapay zekâ sistemini oluşturan algoritmaların geliştirilmesi ve değerlendirilmesi süreçlerinde sisteme sızabilir. Bu sızıntılar yapay zekâ sistemlerini tasarlayan, yöneten ve kullanan kişilerle ilişkilidir ve bu kişiler tarafından pekiştirilir. Yapay zekâda ön yargı, iş dünyası liderleri tarafından çok geç olmadan, büyük riskler fark edilmeden ve fırsat kaybedilmeden denetlenebilecek ve denetlenmesi gereken çeşitli eylem ve çabalar gerektiren büyük bir iş sorunudur (G. Smith vd. 2020). Özellikle insanlar üzerinde ırk, etnik köken, cinsiyet, milliyet, gelir, cinsel yönelim, yetenek ve siyasi veya dini inanç gibi hassas özellikler üzerinden yapılan haksız ön yargılardan kaçınılmalıdır (Pichai, 2018). Araştırmacılar ve yetkililer duyarlı olmalı ve hataları ve ön yargıları tespit edip düzelten yöntemler geliştirmelidirler. Ayrıca çıkarımların mantığını açıklayabilecek sistemler geliştirmek için de çalışmalar yapılmalıdır (PAI, 2016).

1.4.3.5.2. Erişilebilirlik ve Evrensel Tasarım

Yapay zekâ sistemleri kullanıcı merkezli olmalı ve yaşları, cinsiyetleri, yetenekleri veya özellikleri ne olursa olsun tüm insanların yapay zekâ ürünlerini veya hizmetlerini kullanmasına izin verecek şekilde tasarlanmalıdır. Tüm toplumsal gruplarda var olan engelli bireylerin bu teknolojiye erişimi özel bir önem taşımaktadır. Yapay zekâ sistemleri, herkese uyan tek bir yaklaşıma sahip olmamalı ve ilgili erişilebilirlik standartlarını izleyerek mümkün olan en geniş kullanıcı yelpazesine hitap eden evrensel tasarım ilkelerini dikkate almalıdır. Böylece mevcut ve gelişmekte olan sistemlere tüm insanların adil erişimini ve aktif katılımını sağlayabilir (AI HLEG, 2019a).

Microsoft, erişilebilirlik ve evrensel tasarımı “kapsayıcılık”, ilkesi olarak ele almıştır. Bu ilke yapay zekânın tüm insan ırklarını ve deneyimlerini dikkate almasını zorunlu kılar. Kapsayıcı tasarım uygulamaları, geliştiricilerin insanları istemeden dışlayabilecek potansiyel engelleri anlamasına ve ele almasına yardımcı olabilir. Mümkün olduğunda işitme, görme ve diğer bozuklukları olan kişileri güçlendirmek için konuşmayı metne metni konuşmaya çeviren teknolojiler ile görsel tanıma teknolojisi kullanılmalıdır (Microsoft, 2023).

Yapay zekâ konuşlandırma sürecinde tüm insanların yapay zekânın avantajlarından yararlanmasını sağlamak ve sözde "bilgi yoksulu" veya "teknoloji yoksulu" ile dijital bir uçurum yaratmaktan kaçınmak için her paydaş sistemin kullanıcı dostu olduğunu dikkate almalıdır (CSPHCAI, 2019).

1.4.3.5.3. Paydaş Katılımı

Güvenilir yapay zekâ sistemleri geliştirmek için yaşam döngüsü boyunca sistemden doğrudan veya dolaylı olarak etkilenebilecek paydaşlara danışılması tavsiye edilir. Dağıtımdan sonra bile düzenli geri bildirim istemek ve paydaş katılımı için daha uzun vadeli mekanizmalar kurmak, örneğin kuruluşlarda yapay zekâ sistemlerinin uygulanması sürecinin tamamı boyunca çalışanların bilgilendirilmesi, danışması ve katılımının sağlanması faydalıdır (AI HLEG, 2019a).

Yapay zekâ sistemlerinin paydaşları, yapay zekâ gelişiminin psikolojik, duygusal ve teknik yönlerden etkilerine uyum sağlamalarına yardımcı olacak eğitim ve öğretim alabilmelidir. Ayrıca yapay zekâ sistemlerinin kullanıcıları, sistemin tasarımına göre çalışmasını sağlamak için gerekli bilgi ve yeteneğe sahip olmalı ve faydalarını en üst düzeye çıkarmak ve riskleri en aza indirmek için olası yanlış kullanım ve kötüye kullanımı önlemek için olası etkiler hakkında yeterli bilgiye sahip olmalıdır (BAAI, 2019).

Yapay zekâ sistemlerinde ön yargı, eşitsizlik ve diğer potansiyel zararları azaltmanın yollarını bulmak için devlet, özel sektör, akademi ve sivil toplum genelinde paydaşlarla ortaklıklar kurulmalıdır. Bu tür ortaklıklar, belirli bir sistemin çalıştığı belirli bağlamın sunduğu benzersiz risklere göre şekillendirilmelidir (ITI, 2021). Paydaşlar, insan yeteneklerini artırmak ve yaratıcılığı geliştirmek, yeterince temsil edilmeyen toplulukların dâhil edilmesini ilerletmek, ekonomik, sosyal, cinsiyet ve diğer eşitsizlikleri azaltmak ve doğal çevreleri korumak gibi insanlar ve gezegen için faydalı sonuçların peşinde güvenilir yapay zekanın sorumlu yönetimine proaktif olarak dahil olmalıdır (OECD, 2022).

1.4.3.6. Çevresel ve Toplumsal Refah

Adalet ve zararın önlenmesi ilkeleri doğrultusunda, daha geniş toplum, diğer canlı varlıklar ve çevre de yapay zekâ sisteminin yaşam döngüsü boyunca paydaşlar olarak düşünülmelidir. Yapay zeka sistemlerinin sürdürülebilirliği ve ekolojik sorumluluğu teşvik edilmelidir (örneğin sürdürülebilir kalkınma hedefleri gibi küresel endişe alanlarını ele alan yapay zeka çözümlerine yönelik araştırmalar). İdeal olarak yapay zekâ sistemleri, gelecek nesiller de dâhil olmak üzere tüm insanlara fayda sağlamak için kullanılmalıdır (AI-a 2019) .

Yapay zekâ araştırmalarının amacı faydalı yapay zekâyı geliştirmek olmalıdır. Yapay zekâ teknolojileri mümkün olduğunca fazla insana fayda sağlamalı ve onları güçlendirmelidir. Ayrıca yapay zekânın yarattığı ekonomik refah, tüm insanlığa fayda sağlamak için geniş bir şekilde paylaşılmalıdır. Daha ileri gidildiğinde yapay genel zekâ ve süper yapay zekâ (ilerleyen zamanlarda geliştirilebilirse) yalnızca yaygın olarak paylaşılan etik ideallerin hizmetinde ve tek bir devlet veya kuruluştan ziyade tüm

insanlığın yararına geliştirilmelidir (FLI, 2017). Yapay genel zekâ ve süper zekânın potansiyel riskleri hakkında sürrekli araştırmalar teşvik edilmelidir. Yapay zekânın her zaman topluma faydalı olmasını sağlamak için stratejik tasarımlar düşünülmelidir (BAAI 2019) .

1.4.3.6.1. Sürdürülebilir ve Çevre Dostu Olma

Yapay zekâ sistemleri, en acil toplumsal kaygılardan bazılarının üstesinden gelmeye yardımcı olmayı vaat etmektedir. Ancak bunun mümkün olan en çevre dostu şekilde gerçekleşmesi sağlanmalıdır. Sistemin geliştirme, devreye alma ve kullanım sürecinin yanı sıra tüm tedarik zinciri bu bağlamda değerlendirilmelidir (örneğin eğitim sırasında kaynak kullanımı ve enerji tüketiminin eleştirel bir incelemesi yoluyla, daha az zararlı seçimler yaparak). Yapay zekâ sistemlerinin tüm tedarik zincirinin çevre dostu olmasını sağlayan önlemler teşvik edilmelidir (AI HLEG, 2019a).

Yapay zekâ ilkelerinin, politikalarının ve düzenlemelerinin uyarlanabilir revizyonları, bunları yapay zekânın gelişimine uyarlamak için aktif olarak düşünülmelidir. Yapay zekânın yönetim önlemleri yalnızca uygun olmayan kullanımından kaçınmak için değil, aynı zamanda topluma ve doğaya faydalı olmasını sağlamak için kalkınma durumuyla eşleşmelidir. Yapay zekâ sistemleri toplumun ve insan uygarlığının ilerlemesini, doğanın ve toplumun sürdürülebilir gelişimini desteklemek, tüm insanlığa ve çevreye fayda sağlamak ve toplumun ve ekolojinin refahını artırmak için tasarlanmalı ve geliştirilmelidir (BAAI, 2019).

1.4.3.6.2. Sosyal Etki

Hayatımızın her alanında (eğitimde, işte, bakımda veya eğlencede) sosyal yapay zekâ sistemlerine her yerde maruz kalma, sosyal faillik anlayışımızı değiştirebilir veya sosyal ilişkilerimizle bağlılığımızı etkileyebilir. Yapay zekâ sistemleri sosyal becerileri geliştirmek için kullanılabilirken bozulmalarına da eşit derecede katkıda bulunabilirler. Bu aynı zamanda insanların fiziksel ve zihinsel sağlığını da etkileyebilir. Bu nedenle bu sistemlerin etkileri dikkatle izlenmeli ve değerlendirilmelidir (AI HLEG, 2019a).

Yapay zekâ alanındaki ilerlemelerin sağlık, güvenlik, enerji, ulaşım, üretim ve eğlence dâhil olmak üzere çok çeşitli alanlarda dönüştürücü etkileri olmaktadır. Yapay

zekâ sistemlerinin potansiyel gelişimini ve kullanımlarını değerlendirirken, çok çeşitli sosyal ve ekonomik faktörlerin dikkate alınması gereklidir (Pichai, 2018). Yapay zekâ ilerlemeleri, mahremiyet, demokrasi, ceza adaleti ve insan hakları üzerindeki potansiyel etkiler de dâhil olmak üzere insanlara ve topluma çeşitli şekillerde dokunacaktır. Örneğin, bilgiyi kişiselleştiren ve insanlara tavsiyelerde bulunan teknolojiler insanlara değerli yardımlar sağlayabilirken, aynı zamanda istemeden veya kasıtlı olarak insanları manipüle edebilir ve fikirleri etkileyebilir. Yapay zekânın insanlar ve toplum üzerindeki potansiyel ve göze çarpan etkileri üzerine işbirlikler ve açık diyaloglar teşvik edilmelidir (PAI, 2016).

1.4.3.6.3. Toplum ve Demokrasi

Bir yapay zekâ sisteminin geliştirilmesinin, konuşlandırılmasının ve kullanımının bireyler üzerindeki etkisini değerlendirmenin ötesinde, bu etki, kurumlar, demokrasi ve genel olarak toplum üzerindeki etkisi dikkate alınarak toplumsal bir perspektiften de değerlendirilmelidir. Yapay zekâ sistemlerinin kullanımı, yalnızca siyasi karar alma değil, aynı zamanda seçim bağlamları da dâhil olmak üzere, özellikle demokratik süreçle ilgili durumlarda dikkatli bir şekilde değerlendirilmelidir (AI HLEG, 2019a).

Yapay zekâ sistemlerinin kontrolü tarafından verilen güç, toplum sağlığının bağlı olduğu sosyal ve sivil süreçleri bozmak yerine saygı göstermeli ve iyileştirmelidir (FLI, 2017).

1.4.3.7. Sorumluluk

Sorumluluk, yukarıdaki gereklilikleri tamamlar ve adalet ilkesiyle yakından bağlantılıdır. Yapay zekâ sistemleri ve bunların sonuçları için hem geliştirme, dağıtım ve kullanımdan önce hem de sonra sorumluluk ve hesap verebilirliği sağlamak için mekanizmaların devreye alınmasını gerektirir (AI HLEG, 2019a). Hesap verebilirlik, sorumlu yapay zekânın temel direğidir. Yapay zekâ sistemini tasarlayan ve dağıtan kişilerin, onun eylemlerinden ve kararlarından sorumlu olması gerekir (Microsoft, 2023). Yapay zekâ aktörleri yapay zekâ sistemlerinin düzgün işleyişinden ve rollerine, bağlamına ve en son teknoloji ile tutarlı olarak yukarıdaki ilkelere saygı gösterilmesinden sorumlu olmalıdır (OECD, 2022).

Yapay zekânın, insanlar hakkında otonom ve sonuçsal kararlar almak için kullanılması, sorumluluk konusunda endişelere yol açmıştır (ITI, 2021). Yapay zekâ araştırmacıları ve geliştiricileri, ürünlerinin getirdiği potansiyel etik, yasal ve sosyal etkiler ve riskler konusunda yeterli değerlendirmeye sahip olmalı ve bunları azaltmak ve önlemek için somut adımlar atmalıdır (BAAI, 2019). Yapay zekâ araştırmacıları, konu uzmanları ve paydaşlar, yapay zekâ sistemlerinin sorumlu tasarımını ve dağıtımını sağlamak için çok fazla çalışmalı ve zaman harcamalıdır (ITI, 2021).

1.4.3.7.1. Denetlenebilirlik

Güçlü yeni teknolojilerin yaratılması ve kullanılması, güvenli ve hesap verebilir bir şekilde kullanılmalarını sağlayan etkili bir yönetim ve düzenleme gerektirir. Yapay zekâ sistemlerinin, hem uluslararası hem de ulusal sınırlar içinde bireyler, devletler ve özel sektör tarafından kullanımını denetlemek için yeni standartlar veya kurumlar gerekebilir (Deepmind, 2023).

Denetlenebilirlik, algoritmaların, verilerin ve tasarım süreçlerinin değerlendirilmesinin etkinleştirilmesini gerektirir. Bu, yapay zekâ sistemiyle ilgili iş modelleri ve fikri mülkiyet hakkındaki bilgilerin her zaman açık olarak erişilebilir olması gerektiği anlamına gelmez. İç ve dış denetçiler tarafından yapılan değerlendirme ve bu tür değerlendirme raporlarının mevcudiyeti, teknolojinin güvenilirliğine katkıda bulunabilir. Güvenlik açısından kritik uygulamalar da dâhil olmak üzere temel hakları etkileyen uygulamalarda, yapay zekâ sistemleri bağımsız olarak denetlenebilmelidir (AI HLEG, 2019a).

Yapay zekâ sistemlerinin denetlenebilirliği, yapay zekânın denetlenme yeteneğine izin verme veya destekleme derecesidir. Yapay zekâ denetimleri, mantıksal gözden geçirmeler aracılığıyla manuel olarak, kod kontrolleri yoluyla otomatik olarak veya büyük ölçekli bilgisayar simülasyonları aracılığıyla gerçekleştirilebilir. Yapay zekâ denetimleri, sistemin mevcut durumda uyumlu olduğundan emin olmak için periyodik olarak da yapılmalıdır (Robert-a vd. 2020).

1.4.3.7.2. Olumsuz Etkilerin En Aza İndirilmesi ve Raporlanması

Hem belirli bir sistem sonucuna katkıda bulunan eylemler veya kararlar hakkında rapor verme hem de böyle bir sonuçlara yanıt verme yeteneği sağlanmalıdır. Yapay zekâ sistemlerinin potansiyel olumsuz etkilerinin belirlenmesi, değerlendirilmesi, belgelenmesi ve en aza indirilmesi, özellikle doğrudan (dolaylı) etkilenenler için önemlidir. Bir yapay zekâ sistemiyle ilgili meşru endişeleri bildirirken ihbarcılar, sivil toplum kuruluşları, sendikalar veya diğer kuruluşlar için gerekli koruma sağlanmalıdır. Etki değerlendirmelerinin hem geliştirme hem de dağıtım ve yapay zekâ sistemlerinin kullanımı sırasında yapılması, olumsuz etkiyi en aza indirmeye yardımcı olabilir. Bu değerlendirmeler, yapay zekâ sistemlerinin oluşturduğu riskle orantılı olmalıdır (AI HLEG, 2019a).

1.4.3.7.3. Takasların Belirlenmesi

Yukarıdaki gereklilikleri uygularken, aralarında kaçınılmaz takaslara yol açabilecek gerilimler ortaya çıkabilir. Bu tür takaslar, tekniğin son durumu dahilinde rasyonel ve metodolojik bir şekilde ele alınmalıdır. Bu, yapay zeka sisteminin içerdiği ilgili çıkarların ve değerlerin tanımlanmasını ve bir çatışma ortaya çıkarsa, değiş tokuşların açıkça kabul edilmesini ve temel haklar da dahil olmak üzere etik ilkelere yönelik riskleri açısından değerlendirilmesini gerektirir. Etik olarak kabul edilebilir hiçbir ödünleşimin belirlenemediği durumlarda, yapay zekâ sisteminin geliştirilmesi, devreye alınması ve kullanılması bu şekilde ilerlememelidir. Hangi takasın yapılacağına ilişkin herhangi bir karar gerekçelendirilmeli ve uygun şekilde belgelenmelidir. Karar verici, uygun takasın yapılma biçiminden sorumlu olmalı ve gerektiğinde sistemde gerekli değişikliklerin yapılabilmesini sağlamak için ortaya çıkan kararın uygunluğunu sürekli olarak gözden geçirmelidir (AI HLEG, 2019a).

1.4.3.7.4. Düzeltme Yeteneği

Adil olmayan olumsuz etki meydana geldiğinde, yeterli telafiyi sağlayan erişilebilir mekanizmalar öngörülmalıdır. İşler ters gittiğinde telafinin mümkün olduğunu bilmek güveni sağlamanın anahtarıdır. Hassas kişilere veya gruplara özel dikkat gösterilmelidir (AI HLEG, 2019a).

İKİNCİ BÖLÜM

UYGULAMA

2.1. YETENEK YÖNETİMİ SÜRECİNDE KULLANILAN YAPAY ZEKÂ TEKNOLOJİLERİNİN ÇALIŞANLARIN ÖRGÜTSEL ADALET ALGILARI ÜZERİNE ETKİSİNİN AMPİRİK ANALİZİ

2.1.1. Araştırmanın Amacı

Yapay zekâ teknolojilerinin dünyada çok şeyi iyi yönde değiştireceği hususunda hiç bir kuşku yoktur (Rouhiainen, 2020). Günümüzde yapay zekâ teknolojileri üretim, finans ve ulaşımdan, sağlık ve güvenliğe kadar çok sayıda sektörde kullanılmakta olup giderek günlük yaşantımızın vazgeçilmez bir unsuru haline gelmektedir (OECD, 2022). Kolumuza taktığımız akıllı saatten evde kullanmış olduğumuz robot süpürgeye kadar sayısızca teknolojik araç yapay zekâ teknolojileri ile üretilmiştir.

Yapay zekâ teknolojileri hâlihazırda yaşamlarımıza farklı şekillerde yarar sağlamaktadır. Bu teknolojiler iklim değişikliği, gıda, eşitsizlik, sağlık ve eğitim gibi önemli küresel sorunların ele almasına yardımcı olur ve bu problemler için çözüm önerileri geliştirir, hastalıkları teşhis etmekte, trafikte yol göstermekte, istenmeyen e-postaları filtrelemekte, hava durumunu tahmin etmekte, satın almamız için ürünler önermekte, kredi kartı dolandırıcılığını tespit etmekte, bir iş için kimin mülakata gireceğine, birine kredi verilip verilmeyeceğine, hangi ürünlerin hangi tüketicilere reklamının yapılacağına, devlet hizmetlerinin ve kaynaklarının nasıl tahsis edileceğine, hangi mahallelerin suç işleme açısından daha riskli olduğuna karar vermektedir (Reese, 2018; G. Smith & Rustagi, 2020; PAI, 2016).

Şirketler yapay zekâyı, akıllı ürünler yaratmak, akıllı hizmetler sunmak ve iş süreçlerini akıllı hale getirmek için kullanmaktadırlar. İş süreçlerini daha akıllı hale getirmek, bu süreçlere içeriden bakarak işlerin daha verimli ve başarılı olmasını sağlayarak operasyonların her yönünün değerlendirilmesi anlamına gelmektedir. Bu yaklaşım imalattan tedarik zincirine ve şiket çalışanlarına kadar bütün her şeyi kapsamaktadır. Zira günümüzün en başarılı şirketleri yalnız müşteri odaklı değil, aynı zamanda en iyi yetenekleri bulmak ve çekmek, çalışanlarını mutlu etmek ve

bağlılıklarını korumak için akıllı yollar geliştiren çalışan odaklı şirketlerdir (Marr, 2021:55-68). Yapay zekâ, işletme yönetiminde gerçek bir atılımı temsil etmektedir ve özellikle insan kaynakları departmanında çalışanların çalışma şekli üzerinde derin bir etkiye sahiptir (Abdeldayem & Aldulaimi, 2020). Yapay zekâ, bir destekçi olarak hareket eden ve yetenek yönetimi sürecinin etkinliğini artıran, son derece önemli bir araçtır. Bu araç yetenek yönetimi sürecinde idari personelin işyükünü azaltmakta, hız ve zaman kazandırmakta, yetenek kazanımına ve doğru iş için doğru adayların belirlenmesine, çalışanların elde tutulmasına ve bağlılıklarının artırılmasına, hata ve ön yargıların azaltılmasına yardımcı olmaktadır (Yawalkar, 2019).

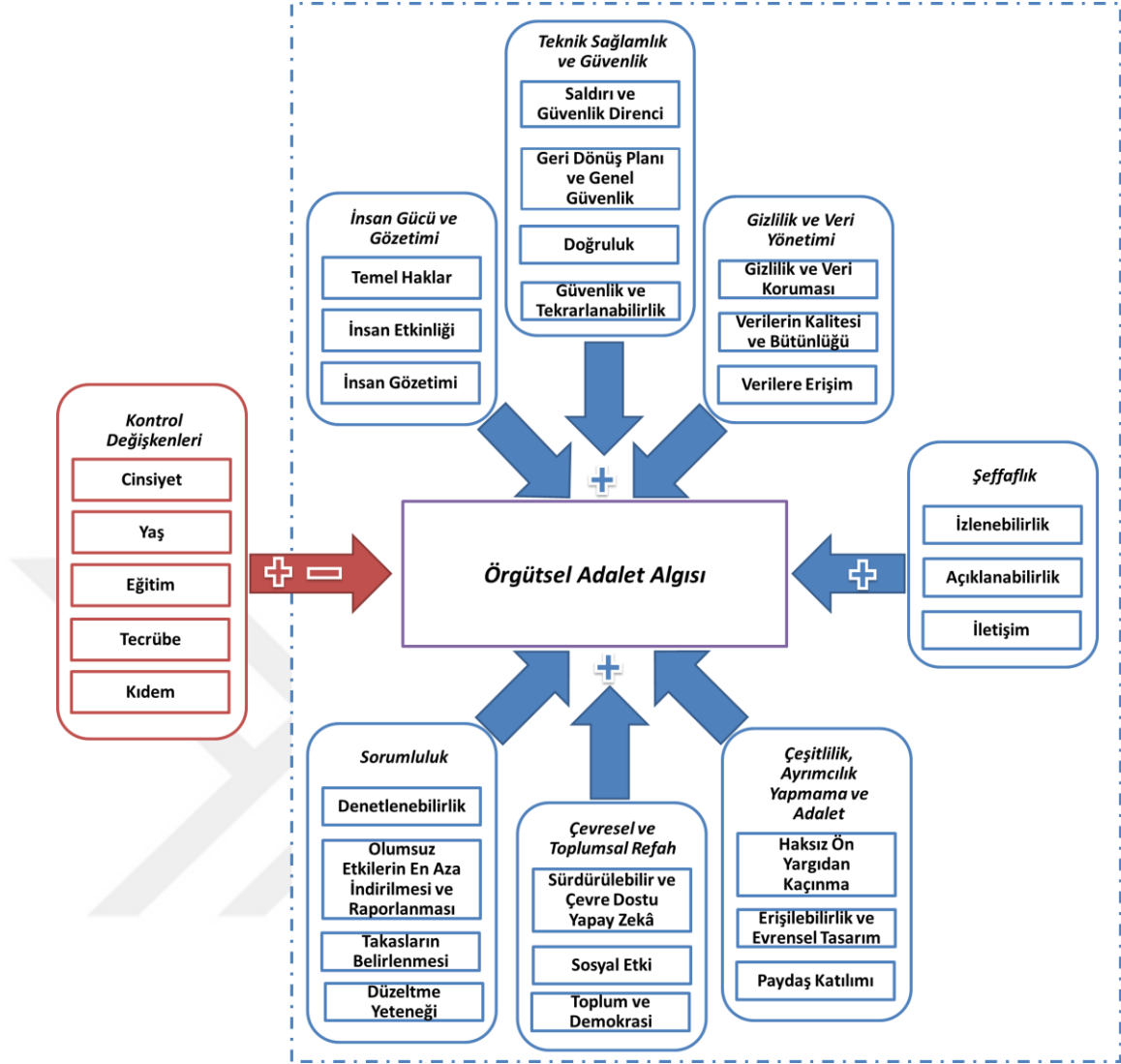
Yapay zekâ teknolojilerinin sağladığı kolaylıkların yanı sıra beraberinde getirmiş oldukları çok sayıda zorluk (yapay zekânın opaklığı, veri gizliliği ve güvenliği, etik sorunlar) bulunmaktadır. Yapay zekâ sistemleri, nüfusun belirli alt kümeleri için hatalı ve/veya ayrımcı tahminlerde bulunabilir, fırsatları, kaynakları veya bilgileri haksız bir şekilde dağıtabilir; sivil özgürlükleri ihlal edebilir, bireylerin güvenliğine zarar verebilir, bazı insanlara diğerleriyle aynı kalitede hizmet vermeyebilir ve insanlara aşağılayıcı veya saldırgan bir şekilde davranabilir (G. Smith & Rustagi, 2020). Bu zorluklar hem genel yaşamı hemde yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ teknolojileri vasıtasıyla çalışanları olumsuz bir şekilde etkilemektedir. En önemli zorluk ise yapay zekâ teknolojilerinin insanlara benzer ön yargılara sahip olması, insanlara ayrımcılık yapması ve adaletsiz davranma potansiyelinin olmasıdır. Bu teknolojiler günlük hayatımızda giderek daha önemli bir rol oynadığı için yapay zekâ teknolojilerinin adaleti, toplumun karşı karşıya olduğu temel endişelerden biridir (Bird vd. 2020). Fakat ilgili alanyazın incelendiğinde yapay zekâ teknolojilerinin genelde olumlu yanlarına yani beraberinde getirmiş olduğu kolaylıklara odaklanılmış (Budhwar vd. 2022; Kshetri, 2021; Marr, 2021; Merlin.P & Jayam.R, 2018; Wilson & Daugherty, 2018), zorluklarının ihmal edildiği görülmektedir. Gerek iş süreçlerinde gerek gündelik yaşamda kullanılan yapay zekâ teknolojilerinin beraberinde getirdikleri etik, ahlak, adalet, veri güvenliği ve gizliliğine dair problemler buz dağının sadece görünen kısmıdır. Yapay genel zekânın geliştirilmesiyle birlikte gelecekte bu durumun daha kötü olacağı şimdiden görülmektedir.

Araştırmanın amacı öncelikle yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerini değerlendirebilmek için Yapay Zekâ Konusunda Üst Düzey Uzman

Grubunun yayınlamış olduğu “Güvenilir Yapay Zekâ için Etik İlkeler (Ethics Guidelines for Trustworthy AI)” yönergesi doğrultusunda yapay zekâ güvenilirlik indeksi oluşturmaktır. Daha sonra oluşturulan bu indeks ile yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin yedi gereksinimin ve alt boyutlarının güvenilirliğini ölçmek ve bu sistemlerin çalışanların örgütsel adalet algıları üzerindeki etkilerini belirlemektir. Ayrıca çalışmanın diğeri bir amacı çalışanların yapay zekâ algılarını belirleyerek yapay zekâyı nasıl algıladıklarını değerlendirmektir. Son olarak elde edilen bulgular sonucunda politika yapıcılara, yapay zekâ üreticilerine ve kullanıcılarına adaletsizlik riskinden kaçınmak için önerilerde bulunmaktadır.

2.1.2. Araştırmanın Modeli ve Hipotezleri

Bu başlıkta öncelikle aşağıdaki şekil yardımıyla araştırmanın modeli görselleştirilmiş olup sonrasında ilgili alanyazın doğrultusunda gerekli açıklamalar yapılarak araştırmanın hipotezleri ileri sürülmüştür.



Şekil 7. Araştırmanın Modeli

İlgili alanyazın doğrultusunda önce araştırmanın genel hipotezi, sonrasında ise alt hipotezler geliştirilmiştir.

H₁: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “Güvenilir Yapay Zekâ için Etik İlkeler” yönergesinde yer alan özelliklere sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.

Özerk yapay zekâ sistemleri, insan onurunu, haklarını ve özgürlüklerini koruyan uluslararası sözleşmeler doğrultusunda geliştirilmelidir (ITI, 2021). Yapay zekâ sistemlerinin kullanımı, anayasa ve uluslararası standartlar tarafından güvence altına alınan temel insan haklarını ihlal etmemelidir (CSPHCAI, 2019).

TDK'ya göre adalet, yasalarla sahip olunan hakların herkes tarafından kullanılmasının sağlanması, hak ve hukuka uygunluk, hakkı gözetme" anlamına gelmektedir. "Adalet, hukuki ve ictimai bir mefhumdur. Adalet, insanlar tarafından hukuki ve ictimai bir kavram olarak anlamlandırılmaktadır. Hukuki anlamıyla adalet sosyal bir varlık olan ve topluluk içinde yaşayan insanların diğer insanların haklarına saygı göstermesini ve hakkın hak eden insanlara verilmesini ifade etmektedir (Kayaoğlu, 1985:201). Mill faydacılık teorisine yapılan eleştirilere cevap verdiği eseri Utilitairanizm'de beş farklı adalet anlayışından bahsetmiş olup ilk iki adalet anlayışı kişilerin yasal haklarını ele almaktadır. (1) İnsanların yasal haklarına saygı göstermek, bu hakları ihlal etmemek. (2) Hiçbir insanı yasal haklarından mahrum bırakmamak (Aydın, 2017:243). Hakkaniyet olarak adalet teorisinin ana prensipleri ise şöyledir: (1) İnsanlar temel özgürlüklere ulaşma noktasında eşit haklara sahiptir ve bu haklar her birey için güvence altına alınmıştır. (2) Toplumsal ve ekonomik eşitsizlikler (a) hakkaniyetli fırsat eşitliği altında herkese açık olan makam ve mevkilere bağlı olmalıdır ve (b) bu eşitsizlikler toplumun en az avantajlı üyelerinin azami yararına olacak şekilde ortaya çıkmalıdır. Teoriye göre birinci prensip her zaman öncelenir. Daha açık bir ifadeyle insanların temel özgürlükler üzerindeki eşitliğini ihlal edecek hiçbir eşitsizlik kabul edilemez (Çelik, 2017:19). Bu teoriler esasında örgütsel adaletin de temelini oluşturmaktadır. Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ teknolojilerinin anayasalar, kanunlar ve uluslararası anlaşmalarla güvence altına alınan, çalışanların sahip oldukları temel hakları ihlal etmemelidir. Yapay zekâ teknolojileri tarafından gerçekleştirilen bu ihlaller çalışanların örgütsel adalet algılarını olumsuz etkileyebilir.

Yapay zekâ sisteminin çalışanların temel hakları üzerinde olumsuz bir etkisinin olmaması, kullanıcının karar verme sürecine istenmeyen bir şekilde müdahale ederek insan özerkliğini etkilememesi, sohbet botu ile iletişim kuran kullanıcıların yapay zekâ ile etkileşime girdiklerinin farkında olması durumunda yapay zekâ sisteminin temel haklar özelliğine sahip olduğunu söyleyebiliriz (AI HLEG, 2019a). Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin temel haklar özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkileyebilir.

H_{1a}: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin "temel haklar" özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.

İnsanlar hangi kararların yapay zekâ tarafından alınacağını kendileri belirlemelidir. Bu doğrultuda yapay zekâ insanların özgürlüğünü makul olmayan bir şekilde kısıtlamamalıdır (FLI, 2017). Kullanıcılar, yapay zekâ sistemleriyle ilgili bilinçli özerk kararlar verebilmelidir. Yapay zekâ sistemlerini tatmin edici bir düzeyde kavramaları ve bunlarla etkileşim kurmaları için bilgi ve araçlar verilmeli ve mümkün olduğunda, sistemi makul bir şekilde değerlendirmeleri veya sisteme karşı çıkmaları sağlanmalıdır. Bu sistemler, bireylerin hedeflerine uygun olarak daha iyi ve daha bilinçli seçimler yapmalarını desteklemelidir (AI HLEG, 2019a).

İlerleyen dönemlerde yapay zekâ özerkliği ve denetimleri olmak üzere iki alan önem kazanacaktır. Yapay zekâ özerkliği, yapay zekânın karar vermede ve eylemde bulunmada bağımsız olarak çalışabilme derecesidir. Kendimize sormamız gereken önemli bir soru şudur: Yapay zekâ ne kadar özerkliğe sahip olmalıdır? Örneğin, bir yetenek yönetimi sürecinde kullanılan bir yapay zekâ uygulamasının özerkliği, düşükten (görüşmeye önerilerde bulunmak), orta (işe almak için önerilerde bulunmak) ve yüksek (çalışanı işe almak) arasında değişebilir. Şuna benzer sorular: Bir İK insan yöneticisiyle ne zaman iletişime geçilmelidir? Yapay zekâ sadece uygulamaları tanımlamalı ve önermeli mi? Yapay zekâ herhangi bir eylemi onaylamak için bir insan yöneticiden izin beklemeli mi? Göz ardı edilmemesi gereken bir diğer soru da yapay zekânın dâhil edilip edilmemesi gerektiğidir. Yapay zekânın dâhil olmasını istemediğimiz zamanlar ve alanlar olabilir (Liang vd. 2021).

Thibaut ve Walker'in (1975) Prosedür Adaleti Teorisi davacı ve davalı tarafların süreci kontrol etmesine izin veren prosedürlerden kaynaklanan kararların, süreç kontrolüne olanak tanımayan prosedürlerden kaynaklanan kararlardan daha adil algılandığını ve kabul edildiğini ileri sürmektedir (Thibaut & Walker, 1978). Levanthal'in (1980) dağıtım prosedürünün bileşenlerini tanımladığı çalışmada birinci bileşen araçların seçimidir. Bu bileşene göre olayların dizisi, dağıtım sürecinde karar vericiler veya bilgi toplayıcılar olarak görev yapan kişileri veya araçları seçme prosedürleriyle başlar. Bu kişiler seçilebilir ya da bu kişileri üst makamlar da seçebilir. Adalet yargısı modeli, bir bireyin kendisinin veya başkalarının ödül ve cezalarının adaletini değerlendirdiği dört aşamalı bir adalet yargısı dizisini varsayar ve ilk aşama ağırlıklıdır. Bu aşamada kişi hangi dağıtım kurallarının uygulanabileceğine ve kuralların göreceli önemine karar verir. Daha büyük öneme sahip kurallara, yargılama

sırasında daha fazla ağırlık verilir ve adalet algısı üzerinde daha büyük etkiye sahiptir (Levanthal, 1980).

Lee (2018) işe alım ve performans değerlendirme süreçlerinde insan yöneticiler ve yapay zekâ tarafından alınan kararların, çalışanlar tarafından nasıl algılandığını belirlemek amacıyla yapmış oldukları çalışmada insanlar tarafından alınan kararların, algoritmalar tarafından alınan kararlardan daha adil olarak algılandığı sonucuna ulaşmıştır. Araştırmaya katılanların çoğunluğu kararın adilliğini yöneticinin pozisyonunun otoritesine bağlamıştır. Katılımcılar, insan yöneticinin kararının daha adil olduğunu düşündüler. Çünkü yöneticinin “beceri ve deneyim” ve “liyakat” temelinde en iyi adayları belirleyebileceğini ve bunu yapacak niteliklere ve yetkiye sahip olacağını umuyorlardı. İnsan yapımı kararlar için bazı katılımcılar yöneticinin sosyal kabulünün çalışanların duygularını olumlu yönde etkileyebilecek bir faktör olduğunu belirtmişlerdir. Katılımcılar, algoritmaların insan sezgisinden yoksun oldukları, yalnızca ölçülebilir şeyleri ölçtükleri ve sosyal etkileşimi değerlendiremedikleri veya istisnaları ele alamadıkları için iyi adayları ayırt etmede veya çalışan performansını değerlendirmede yetersiz kaldığını ifade etmişlerdir. Bazıları ise bir insanı yargılamak için makineleri kullanmanın aşağılayıcı ve insanlıktan çıkarıcı olduğunu belirtmiştir (M. K. Lee, 2018).

Newman vd., (2020) İK algoritmaları karar vermede insan yanlılığını ortadan kaldıracak şekilde, değerlendirilenlerin süreci indirgemeci olarak algılayabileceklerini ve belirli nitel bilgilerin veya bağlamsallaştırmanın dikkate alınmadığını düşünmelerine yol açabileceğini ileri sürmüşlerdir. Bunun algoritmalar tarafından alınan kararların insanlar tarafından verilen benzer kararlardan daha az doğru bilgiye dayandığı varsayımını destekleyerek, performansı değerlendirmek için algoritmaların kullanmanın çalışanların prosedürel adaleti hakkındaki inançlarını olumsuz etkileyeceğini ifade edilmişlerdir. Araujo vd., (2018) yapmış oldukları çalışmada katılımcılar, yapay zeka tarafından alınan otomatik kararlar dikkate alındığında başta insan kontrolü olmak üzere insan onurunun, adaletin ve doğruluğun öncelik verilen temel değerler olduğunu ifade etmişlerdir. Suen (2018) bir çalışan, yapay zekâ tarafından sosyal ağ sitelerinden toplanan bilgilerini kontrol etme konusunda daha fazla imkâna/etkinliğe sahip olduğuna inandığında, mahremiyetinin ihlal edildiğini algılama olasılığının daha düşük, algılanan adalet düzeyinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. İnsanlar ve yapay zekâ

teknolojileri, karar vermenin farklı yönleriyle başa çıkmak için işbirliği yapabilir. Yapay zekânın karmaşıklık sorunlarının üstesinden gelmek için (analitik yaklaşımlar kullanarak) iyi bir konumda olması muhtemeldir. İnsanlar, daha yaratıcı ve sezgisel yaklaşımlar kullanarak belirsizliğe ve müphemliğe daha fazla odaklanabilirler. Yapay zekânın karşılaştırmalı bir üstünlüğe sahip olduğu en karmaşık kararlar bile, insan katılımını zorunlu kılan belirsizlik ve muğlaklık unsurları gerektirebilir. Bu nedenle, insanlar ve yapay zekâ, neredeyse tüm karmaşık karar alma süreçlerinde ortak bir rol oynayacaktır (Jarrahi, 2018). Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ teknolojilerinde hangi kararların yapay zekâ tarafından alınacağına insanlar tarafından karar verilmesi yani süreç üzerinde insan etkinliğinin bulunması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu etkileyecektir.

Yapay zekâ ile insan kaynakları çalışanları arasında görev dağılımı yapılması, iş süreçlerinde yapay zeka sistemine aşırı güveni önlemek için tedbirlerin alınması, kullanıcıların yapay zekâ sistemini değerlendirebilmesi durumunda yapay zeka sisteminin insan etkinliği özelliğine sahip olduğunu söyleyebiliriz (AI HLEG, 2019a). Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin insan etkinliği özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkileyebilir.

H_{1b}: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “insan etkinliği” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.

Otonom bir sistemin karar verme sürecine dâhil olması durumunda sistem yetkili bir insan otoritesi tarafından denetlenebilir olmalıdır (FLI, 2017). İnsan gözetimi, bir yapay zekâ sisteminin insan özerkliğini baltalamamasını veya başka olumsuz etkilere neden olmamasını sağlamaya yardımcı olur. Yapay zekâ sisteminin uygulama alanına ve potansiyel riske bağlı olarak diğer güvenlik ve kontrol önlemlerini desteklemek için değişen derecelerde gözetim mekanizmaları gerekli olabilir. Diğer her şey eşit olduğunda, bir insan bir yapay zekâ sistemi üzerinde ne kadar az gözetim yapabilirse, o kadar kapsamlı test ve daha sıkı yönetim gerekir (AI HLEG, 2019a).

Yeni yapay zekâ teknolojilerinin yükselişiyle birlikte otonom sistemler, artan sorumluluk düzeylerinin insandan sisteme kaydırıldığı ve döngü içinde insan (human-in-the-loop) sistemlerinden döngü üzerinde insan (human-on-the-loop) sistemlerine

geçiş yaratan bir paradigmaya doğru ilerlemektedir. Yapay zekâ sistemleri, genellikle döngü üzerinde bir insanın (HoTL) bir veya daha fazla otonom sistemi denetlediği, yerleşik özerkliğinin ise operatörlerin sisteme ve diğer görevlere aralıklı olarak katılmasına izin verdiği denetim kontrol sistemleridir (Elfar vd. 2017). HoTL sistemleri, insan-makine etkileşimlerinin sınırlarında meydana gelen yeni hata türlerinin dikkate alınması gerektiğinden, bunun bu tür sistemlerin güvenlik analizleri üzerinde önemli bir etkisi vardır (Nahavandi, 2017). Otonom sistemlerin benimsenmesiyle ilgili olarak emniyet, doğruluk ve güvenlik başlıca endişeler olmuştur. Özellikle döngüde insan (HoTL) sistemleri, günlük hayatımızda kabul edilmek için yüksek düzeyde güven gerektirir. Güven, bir insan operatörün otonom bir sistem tarafından gerçekleştirilen eylemlere güvenme isteği olarak tercüme edilir. Güven, belirli sistem ve koşulların yanı sıra sistemin çalıştığı ortama ve operatörün geçmişine ve inançlarına bağlıdır. Belirsiz koşullarda uzun bir süre boyunca, insan müdahalesi olmadan, belirli hedefleri bireysel ve doğru bir şekilde gerçekleştirmeye yol açabilecek güveni elde etmek, otonom sistemlerle her zaman ana hedef olmuştur (Nahavandi, 2017). Ayrıca kararların sistem tarafından özerk bir şekilde verildiği ve insanların yalnızca denetleyici bir rol oynadığı HoTL sistemleri için yüksek doğruluk kritik bir öneme sahiptir (Abraham vd. 2021).

Döngü içinde insan (HiTL) sistemleri, insan bilgisini ve deneyimini bütünleştirerek minimum maliyetle doğru bir tahmin modeli yetiştirmeyi amaçlar. İnsanlar, makine öğrenimi uygulamaları için eğitim verileri sağlayabilir ve makine tabanlı yaklaşımların yardımıyla boru hattındaki bilgisayarlar için zor olan görevleri doğrudan gerçekleştirebilir (Wu vd. 2022). Öğrenme sürecini kimin kontrol ettiğine bağlı olarak şunları belirleyebiliriz: sistemin kontrolü elinde tuttuğu aktif öğrenme; kullanıcılar ve öğrenme sistemleri arasında daha yakın bir etkileşimin olduğu etkileşimli makine öğrenimi; ve insan alanı uzmanlarının öğrenme süreci üzerinde kontrol sahibi olduğu makine öğretimi. Kontrolün yanı sıra, insanlar öğrenme sürecine başka şekillerde de dahil olabilir. Müfredat öğreniminde insan alanı uzmanları, öğrenmeyi geliştirmek için sunulan örneklerle bazı yapılar dayatmaya çalışır; açıklanabilir yapay zekâda odak noktası, modelin belirli bir çözümün neden seçildiğini insanlara açıklama becerisidir (Mosqueira-Rey vd. 2023). Birçok yapay zekâ sistemi, insanların sistemin önemli bir parçası olduğu insan merkezli uygulamalar olsa da, ne yazık ki bu sistemlerin çoğu, insanı hala kontrol döngüsünün harici ve öngörülemeyen

bir unsur olarak görmektedir. Bu sistemlerin insan ihtiyaçlarına daha iyi hizmet verebilmesi için gelecekte bu sistemlerin insan niyetlerini, psikolojik durumları, duyguları ve duyuşsal eylemleri dikkate alan HiTL kontrolleri aracılığıyla insan unsuruyla daha yakın bir bağı desteklemesi gerekecektir (Nunes vd. 2015).

Udacity şirketindeki yapay zekâ uygulaması insan gözetimine örnek olarak verilebilir. Udacity şirketindeki çalıştırılan satış destek sistemi sohbet odası, tüm sohbeti yürütecek bir bot oluşturmaya çalışmayıp, onun yerine insan satışçılara performanslarını artırmalarına yönelik tavsiyelerde bulunuyor. İnsanlar yine işin başındalar ama daha etkin ve verimli çalışıyorlar. Benimsenen bu yaklaşım, insanların yaptığı her işi yapabilecek makineler tasarlamaya çalışmaktan çok daha etkili sonuçlar üretiyor. İnsanlar, yaptıkları işten daha fazla keyif alıyor ve bu da sonuçta müşterilere daha iyi hizmet sunulmasını sağlıyor. Müşteri ihtiyaçlarına cevap vermek için teknoloji, insani beceriler ve sermaye varlıklarını farklı biçimlerde bir araya getirip, kombinasyonlar üreterek uygulamaya koymak için kapsamlı bir yaratıcılık ve planlama gerekiyor. Makineler bu konuda başarılı değiller. O nedenle makine öğrenmesi çağında en iyi meslekler, girişimci veya iş yöneticisi olarak öne çıkıyor (Brynjolfsson & McAfee, 2017).

Kendi kendini uyarlayan birçok sistem, bir insan operatörün sistemde bulunmayan uzmanlık sağlayabildiği ve sistemin farkında olmadığı sorunları tespit edebildiği insan katılımı ve gözetiminden yararlanır. Bunu başarmanın bir yolu, insan operatörü döngüye yerleştirmektir. Daha açık bir ifadeyle denetleyici gözetim sağlamak ve şüpheli uyarılama kararları durumunda sisteme insan eliyle müdahale etmektir. (N. Li vd. 2020). Yapay zekâ sistemleri üzerinde HoTL ve HiTL yöntemleri ile insan gözetiminin olması bu sistemlerin ekonomik, toplumsal, yasal ve etik etkilerinin kontrol edilmesine imkân sağlayarak etkili ve verimli çalışmasına, olası istenmeyen durumlarda gerekli önlemlerin alınarak daha doğru ve güvenilir kararların vermesine yardımcı olabilir.

Yapay zekâ sistemi üzerinde insan kontrolünü ve gözetimini sağlamak için mekanizmaların bulunması durumunda yapay zekâ sisteminin insan gözetimi özelliğine sahip olduğunu söyleyebiliriz (AI-a, 2019). Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin insan gözetimi özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkileyebilir.

H_{1c}: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “insan gözetimi” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.

Tüm yazılım sistemlerinde olduğu gibi yapay zekâ sistemleri, düşmanlar tarafından istismar edilmelerine izin verebilecek güvenlik açıklarına karşı korunmalıdır. Saldırıları hem yazılım hem de donanım olarak verileri (veri zehirlenmesi), modeli (model sızıntısı) veya temeldeki altyapıyı hedef alabilir. Bir yapay zekâ sistemine saldırılırsa, sistem davranışı kadar veriler de değişebilir (AI HLEG, 2019a). Bu gibi durumlar sistemin farklı kararlar almasına veya tamamen kapanmasına sebep olabilir. Sistemler ve veriler, kötü niyet veya beklenmedik durumlara maruz kalma yoluyla da bozulabilir. Yetersiz güvenlik süreçleri de hatalı kararlara ve hatta fiziksel zarara sebep olabilir. Yapay zekâ sistemlerinin güvenli kabul edilebilmesi için yapay zekâ sisteminin olası istenmeyen uygulamaları ve sistemin kötü niyetli aktörler tarafından olası kötüye kullanımı dikkate alınmalı ve bunları önlemek ve azaltmak için adımlar atılmalıdır (AI HLEG, 2019a). Öte yandan yapay zekânın nadir olaylara veya kasıtlı saldırılara uygun şekilde yanıt vermesi her zaman mümkün olmamaktadır. Bu nedenle, yapay zekâ kullanımı güvenlik için yeni bir dizi risk oluşturur. Toplum her zaman faydalar ve riskler arasındaki dengenin farkında olmalı ve bir bütün olarak sosyal güvenlik ve sürdürülebilirliği geliştirmeye çalışmalıdır (CSPHCAI, 2019).

Saldırı ve güvenlik direnci olmayan yapay zekâ sistemleri kötü niyetli saldırılar karşısında savunmasızdır. Yapay zekâ sistemine yapılacak bir saldırı, sistemin temelini oluşturan verileri, modelleri ve algoritmaları bozabilir. Bu durumda yapay zekâ çalışanlara ön yargılı ve adil olmayan bir şekilde davranabilir, haksız kararlar alabilir. Yapay zekâ sistemlerinin saldırı ve güvenlik direncine sahip olması yani güvenlik açıklarının değerlendirilmesi, saldırılara karşı sistemi korumak adına önlemlerin alınması ve beklenmedik durumlarda sistemin nasıl davrandığının belirlenmesi bu olumsuzlukları engelleyebilir (AI HLEG, 2019a).

H_{1ç}: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “saldırı ve güvenlik direnci” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.

Yapay zekâ sistemleri, sorun olması durumunda bir geri dönüş planına olanak tanıyan güvenlik önlemlerine sahip olmalıdır. Bu, yapay zekâ sistemlerinin istatistiksel bir prosedürden kural tabanlı bir prosedüre geçtiği veya eylemlerine devam etmeden önce bir insan operatör talep ettiği anlamına gelebilir. Sistemin yapması gerekeni canlılara ve çevreye zarar vermeden yapması sağlanmalıdır. Bu, istenmeyen sonuçların ve hataların en aza indirilmesini içerir. Ek olarak, çeşitli uygulama alanlarında yapay zekâ sistemlerinin kullanımıyla ilişkili potansiyel riskleri netleştirmek ve değerlendirmek için süreçler oluşturulmalıdır. Gerekli güvenlik önlemlerinin seviyesi, bir yapay zekâ sisteminin oluşturduğu riskin büyüklüğüne ve bu da sistemin yeteneklerine bağlıdır. Geliştirme sürecinin veya sistemin kendisinin özellikle yüksek riskler oluşturacağının öngörülebildiği durumlarda, güvenlik önlemlerinin proaktif olarak geliştirilmesi ve test edilmesi çok önemlidir (AI HLEG, 2019a). Teknoloji uzmanları, yapay zekâ sistemlerinin güvenli tasarımı sağlama sorumluluğuna sahiptir. Otonom yapay zekâ ajanları, kullanıcıların ve üçüncü şahısların güvenliğini en büyük endişe kaynağı olarak ele almalı ve yapay zekâ teknolojilerinin, insanlara yönelik risklerini azaltmak için çaba göstermelidir (ITI, 2021). Beklenmeyen durumlar meydana geldiğinde kullanıcıların kendi hak ve menfaatlerinin ihlal edilmemesini sağlamak için makul veri ve hizmet iptal mekanizmaları oluşturulmalıdır (BAAI, 2019). Yapay zekâ sistemlerine dayalı uygulamaların adalete bağlı kalmasını sağlamak için geri dönüş planının ve genel güvenlik önlemlerinin geliştirmesi hayati önem taşımaktadır (Taraftar vd. 2020).

Saldırı ve beklenmedik durumlarda yapay zekâ sisteminin geri dönüş seçeneğinin olması, riskleri ve güvenliği ölçmek ve değerlendirmek için uygulanan bir sürecin varlığı, yapay zekâ sisteminin kullanıcılara zarar verme olasılığını değerlendirilmesi, çalışanları korumak için kuralların belirlenmesi durumunda yapay zeka sisteminin geri dönüş planı ve genel güvenlik özelliğine sahip olduğunu söyleyebiliriz (AI HLEG, 2019a). Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin geri dönüş planı ve genel güvenlik özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkileyebilir.

H_{1d}: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “geri dönüş planı ve genel güvenlik” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.

Doğruluk, bir yapay zekâ sisteminin doğru kararlar verme yeteneği ile ilgilidir. Sistemin, bilgileri uygun kategorilere doğru bir şekilde sınıflandırması veya veri ya da modellere dayalı olarak doğru tahminler, tavsiyeler veya kararlar verme becerisini ifade etmektedir. Açık ve iyi biçimlendirilmiş bir geliştirme ve değerlendirme süreci, hatalı tahminlerden kaynaklanan istenmeyen riskleri azaltabilir. Ara sıra hatalı tahminlerden kaçınılamadığı durumlarda, sistemin bu hataların ne kadar olası olduğunu gösterebilmesi önemlidir. Yüksek düzeyde doğruluk, özellikle yapay zekâ sisteminin insan yaşamını doğrudan etkilediği durumlarda çok önemlidir (AI HLEG, 2019a).

Levanthal'in (1980) prosedürel adalet kurallarını tanımladığı çalışmada üçüncü kural doğruluk kuralıdır. Bu kural dağıtım sürecini mümkün olduğu kadar çok iyi bilgiye ve bilgilendirilmiş görüşe dayandırmanın gerekli olduğunu belirtir ve bireyin prosedürel adalet hakkındaki yargıları bu kurala dayanabilir. Bilgi ve görüşler minimum hata ile toplanmalı ve işlenmelidir. Doğruluk kuralı herhangi bir prosedürel bileşene uygulanabilir ancak özellikle potansiyel ödül alıcıları hakkında bilgi toplama yöntemleriyle açık bir ilgisi vardır. Örneğin, öğrenciler muhtemelen kendilerini çok zor ya da çok kolay testlerle değerlendirmenin veya yazılı sınavların vasıfsız bir kişi tarafından değerlendirilmesinin adil olmayacağına inanmaktadırlar. Endüstriyel ortamlarda çoğu gözlemci, gelecekteki performansı güvenilir bir şekilde tahmin etmeyen bir istihdam testi ile potansiyel çalışanları taramanın haksızlık olduğunu düşünür. Mahkemelerde, adli sürecin algılanan adaleti, muhtemelen alakasız ve güvenilmez olan delillerin sunulmasını yasaklayan prosedürlerle artırılır. Doğruluk kuralı, kişileri adil usulü ihlal etmekten caydırıcı güvenceler açısından da büyük önem taşımaktadır. Bazı güvenceler, tahsis sürecini yöneten araçların görevlerini düzgün bir şekilde yerine getirmelerini sağlamaya yardımcı olur. Bu gibi durumlarda, iki yönü olan hesap verebilirlikten bahsedebiliriz: izleme ve yaptırımlar. Tahsis sürecinin bütünlüğü, ihlalleri tespit eden ve cezalandıran prosedürlerle korunur. Buna göre, izleme doğru olduğunda ve yaptırımlar etkili olduğunda, algılanan adalet düzeyi artacaktır. (Levanthal, 1980). İlaveten bir prosedürün tutarlı, temsili olduğu algılandığında, sonuç olumsuz olsa bile çalışanlar kendilerini adil hissetmektedirler (X. Zhang vd. 2020).

Yapay zekâ sisteminin doğruluğunun artırılması için çalışmalar yapılıyor, sistem tarafından yanlış tahminlerin yapılıp yapılmadı ölçülüyor ve sistem tarafından kullanılan veriler güncel ve kapsamlı yani bilgi ve görüşler minimum hata ile toplanıp,

işleniyorsa doğruluk özelliğinin varolduğunu söyleyebiliriz (AI HLEG, 2019a). Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin doğruluk özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkileyebilir.

H_{1e}: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “doğruluk” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.

Yapay zekâ sistemlerinin sonuçlarının güvenilir olduğu kadar tekrarlanabilir olması da çok önemlidir. Güvenilir bir yapay zekâ sistemi, bir dizi girdiyle ve bir dizi durumda düzgün şekilde çalışan bir sistemdir. Bu, bir yapay zekâ sistemini incelemek ve istenmeyen zararları önlemek için gereklidir. Tekrarlanabilirlik, bir yapay zekâ deneyinin aynı koşullar altında tekrarlandığında aynı davranışı gösterip göstermediğini açıklar. Bu, bilim adamlarının ve politika yapıcıların yapay zekâ sistemlerinin ne yaptığını doğru bir şekilde tanımlamasını sağlar (AI HLEG, 2019a).

Çalışanlar yapay zekâ sistemine ne kadar çok güvenirse, sistemden tavsiye almaya o kadar istekli olacaklardır. Nagy & Hajdú (2021) Yapay zekâ sistemlerine olan güvenin, yapay zekâyâ yönelik tutumları etkileyen temel faktörlerden biri olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Choi vd., (2023) ise güvenin, kullanıcıların bu sistemleri kabulünü açıklarken dikkate alınması gereken belirleyicilerden biri olduğunu ileri sürmüşlerdir. Güven, çalışanların istenmeyen ancak olası sonuçları elemelerine izin vererek endişeleri, korkuları azaltır ve adalet algılarını artırır. Örneğin, Uber sürücülerinden bölge değiştirmeleri istendiğinde sürücüler, yapay zekâ sisteminin aldığı kararların daha adil ve daha olumlu sonuçlar doğuracağına inandıkları için bölge değiştirme olasılıkları yüksektir (C. Hughes vd. 2019). İlaveten bilginin güvenilirliği ne kadar yüksekse, karar verme süreci de o adil olacaktır (Jatoba vd. 2019).

Levanthal'in (1980) prosedürel adalet kurallarını tanımladığı çalışmada birinci kural tutarlılık kuralıdır. Tutarlılık kuralı, tahsis prosedürlerinin kişiler arasında ve zaman içinde tutarlı olması gerektiğini belirtir ve bireyin prosedürel adalet hakkındaki yargıları bu kurala dayanabilir. Prosedürde tutarlılık olmaması, bir bireyin prosedürel adaletin ihlal edildiğine inanmasına sebep olabilir. Tutarlılık kuralı kişiler arasında uygulandığında benzer prosedürlerin tüm potansiyel ödül alıcılarına uygulanması ve hiçbirine özel bir avantaj sağlanmaması gerektiğini belirtir. Bu haliyle kural, fırsat

eşitliği kavramıyla yakından ilişkilidir. Kişiler arasında tutarlılık kuralı, tahsis sürecinin yedi usul bileşeninden herhangi birine uygulanabilir. Örneğin, iş başvurusunda bulunan adaylar hakkında bilgi toplanırken aynı pozisyona başvuran kişilere zorluk derecesi farklı olan yetenek testleri verilmesi haksızlık olarak değerlendirilecektir. Kişiler arasında tutarlılık kuralı aynı zamanda temel kuralların belirlenmesinde yani potansiyel alıcılara mevcut ödülleri elde etmek için yapılması gerekenler hakkında bilgi sağlayan prosedürlerde de geçerlidir. Zaman içinde uygulandığında tutarlılık kuralı, prosedürleri en azından kısa vadede sabit tutmanın gerekli olduğunu belirtir. Zaman içinde tutarlılık kuralı herhangi bir usul bileşenine uygulanabilir. Örneğin, dağıtım prosedürlerini değiştirmek için kullanılan değişim mekanizmalarını değiştirmekle açık bir ilgisi vardır. Eğer değişiklikler çok sık veya çok kolay yapılırsa dağıtım sürecinin algılanan adaleti azalacaktır. Kural, performans değerlendirmesi için temel kuralların belirlenmesi için de geçerlidir. Zaman içinde tutarlılık kuralı, bu tür standartlar oluşturulduktan sonra, bunlardan ani veya belirgin bir sapmanın adil prosedürün ihlali olarak algılanacağını öne sürmektedir (Levanthal, 1980).

Fry ve Cheney (1981) ile Barrett-Howard & Tyler (1986) çeşitli dağıtım ortamlarında tutarlılığın adaletin en önemli prosedürel belirleyicisi olduğunu ve ayrıca tutarlılığın çok çeşitli durumlarda ve sosyal ilişkilerde algılanan adaletin güçlü bir belirleyicisi olduğunu doğrulamışlardır (Greenberg, 1987).

Lee (2018) yapmış olduğu çalışmada yapay zekâ tarafından alınan kararların prosedürel olarak çalışanlar tarafından daha adil algılanacağını ileri sürmüştür. Çünkü algoritmalar her seferinde aynı prosedürleri takip eder, duygusal faktörlerden etkilenmez ve hiçbir aracısı yoktur ve bu nedenle insan karar vericilerden daha az ön yargılı olarak algılanırlar (M. K. Lee, 2018). Çalışanlara muamele vakalarını önlemek için algoritmik kararların tutarlı yani tekraredilebilir olması gerektir. İki kişi özellik uzayında benzerse ve aynı zaman dilimindeyse, yapay zekâ algoritması onlara benzer sonuçlar atamalıdır (Heidari & Krause, 2018). Dolayısıyla geleneksel yetenek yönetimi sürecindeki tutarlılık kuralına benzer şekilde karar alma sürecinde yapay zekâ sistemleri herkese karşı tutarlı olmalıdır (X. Zhang vd. 2020). Çalışanlar yapay zekâ yönetim sistemi karar süreçlerinin tutarsız veya taraflı olduğuna inandıklarında örgütsel adalet algıları düşük olacaktır (C. Hughes vd. 2019).

Yapay zekâ sisteminin güvenliğini ölçen, sağlayan ve test eden araçların ve süreçlerin varlığı ve sistemin farklı zamanlarda aynı koşullar altında aynı davranışları göstermesi durumunda güvenilirlik ve tekrarlanabilirlik özelliğinin varolduğunu söyleyebiliriz (AI HLEG, 2019a). Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin güvenilirlik ve tekrarlanabilirlik özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkileyebilir.

H_{1f}: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “güvenilirlik ve tekrarlanabilirlik” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.

Yapay zekâ sistemleri, bir sistemin tüm yaşam döngüsü boyunca gizliliği ve veri korumasını garanti etmelidir. Bu, kullanıcı tarafından başlangıçta sağlanan bilgilerin yanı sıra sistemle etkileşimleri sırasında kullanıcı hakkında oluşturulan bilgileri içermektedir. İnsan davranışının dijital kayıtları, yapay zekâ sistemlerinin yalnızca bireylerin tercihlerini değil, aynı zamanda cinsel yönelimlerini, yaşlarını, cinsiyetlerini, dini veya siyasi görüşlerini de çıkarmasına izin verebilir. Bireylerin veri toplama sürecine güvenmelerini sağlamak için, onlar hakkında toplanan verilerin hukuka aykırı veya haksız bir şekilde kendilerine karşı ayrımcılık yapılmaması sağlanmalıdır (AI HLEG, 2019a).

Kişisel verileri kullanan bir yapay zekâ sisteminin, bir kişinin bireysel özgürlüğünü, haysiyetini veya eşitliğini ihlal etmediğinden emin olunmalıdır. Eğer yapay zekâ sistemleri bireylere zarar verme olasılığını artırıyorsa, riski azaltmak için teknik mekanizmalar ve teknik olmayan çerçeveler geliştirilmelidir. Özellikle, kişisel verileri kullanan yapay zekâ, doğruluğu ve meşruiyeti sağlamak ve bireylerin kişisel verilerinin gizliliğinin yönetimine önemli ölçüde dâhil olmalarını sağlamak için mekanizmalara sahip olmalıdır. Bu, insanların yapay zekâ sistemlerini kullanırken gönül rahatlığıyla kişisel verilerini sağlamalarını ve sağladıkları verilerden etkin bir şekilde yararlanmalarını mümkün kılacaktır (CSPHCAI, 2019). Ayrıca bir veri sahibi, yapay zekâ sistemindeki verileri korumakla yükümlüdür ve gizlilik ve güvenlik bu sistemin ayrılmaz bir parçasıdır. Kişisel güvenlik altına alınmalı ve bireyin mahremiyetinden ödün vermeyecek şekilde erişilmelidir (Microsoft, 2023).

Yapay zekânın karar verme süreçlerinde kullanılması, genellikle makine öğrenimi algoritmalarının, insanların özellikleri ve davranışları hakkında hassas bilgiler içerebilecek veri kümeleri üzerinde eğitilmesini gerektirir. Ayrıca, sıklıkla gözden kaçan bir unsur, mevcut makine öğrenimi yaklaşımlarının, yeni davranışsal veri kaynaklarının (örneğin sosyal medya verileri, cep telefonu verileri, kredi kartı işlemleri vb.) mevcudiyetiyle birleştiğinde, öğrenme algoritmasının özel bilgiler hakkında hiçbir zaman ifşa edilmemiş olabilecek çıkarımlar yapmasına izin vermesidir (Lepri vd. 2021). Yapay zekâ algoritmaları ve günlük faaliyetlerimizin izlenmesinden toplanan büyük veriler, ifşa edilmesini istemeyeceğimiz birçok özel bilgiyi ortaya çıkarabilir. Bu nedenle, veri toplama ve kullanımına ilişkin düzenlemeler, geleneksel yaşam tarzımızı korumak için kritik hale gelmiştir (Liang vd. 2021).

Yapay zeka algoritmaları, nedensellikten ziyade ilişkilendirmelerle örüntü tanımda üstündür. Ancak, yaygın bir yapay zeka görevi olan görüntüleri tanımak, iyi çalışanları tanımak kadar zor değildir. Performans göstergelerinin kapsamı geniştir ve tam olarak gözlemlenmesi ve ölçülmesi zordur. Bunları, kuruluşların içindeki ve dışındaki insan davranışının dijital izlerinden çıkarma girişimleri, ciddi kontrol, mahremiyet ve etik sorunlarına yol açar ve yine de değerli bir şeyin bulunacağını garanti etmez. Bir şirkette gözlemlenebilir bir dizi çalışan özelliği ve davranışı arasında sıkı ilişkiler bulunsa bile, bunlar yasal ve adalet kaygıları nedeniyle kullanılabilir olmayabilir. Nedensel akıl yürütme, dikkatimizi ilgili özelliklere ve davranışlara odaklar, veri yönetimi maliyetlerini azaltır. Fakat yapay zeka algoritmalarının geleceği için merkezi olan adalet olgusunu olumsuz etkiler (Tambe vd. 2019).

Mahremiyet genellikle insanların kendilerini gözlemlenmekten dışlayıp dışlayamayacakları ile tanımlanır (Robert-a vd. 2020). Özel hayatın ihlali örneğin çalışanlara uygunsuz sorunların sorulması mahremiyet ihlali olarak görülmektedir. Çalışanların mahremiyeleri ihlal edildiğinde bu durum çalışanlarda adaletsizlik duygusunu uyandırmaktadır (Bies, 2001). Yetenek yönetimi sürecinde yapay zeka teknolojileri adaleti değerlendirmek için genellikle birden fazla kullanıcının verilerine ihtiyaç duymaktadır. Örneğin, dağıtım adaletini değerlendirmek için benzer diğer çalışanlardan alınan karşılaştırma verilerine ihtiyaç vardır. Bu, birinin adaletini değerlendirmek için diğerlerinden veri almak için izin gerektirir. Mahremiyetin bir diğer önemli unsuru, adalet arayanlar için anonimlik ihtiyacıyla ilgilidir. Örneğin, işyerinde

adaletsiz bir durumun olduğuna dair şikâyetle bulunan bir kişi, kişisel olarak teşhis edilmekten ve hedef alınmaktan kaçınmak için bir miktar koruma katmanına ihtiyaç duymaktadır (Robert-a vd. 2020). Çalışanlara ait bilgilerin izinsiz olarak kullanılması ve yapay zeka teknolojileri tarafından çalışanların fişlenmesi çalışanların adalet algıları üzerinde olumsuz etkilere sahip olabilir.

E-posta, sosyal medya ve diğer bilgisayar aracılı işyeri iletişim araçları, çalışanların işlerini yapma şekillerinde esnekliği artırabilir, ağ oluşturma fırsatlarını genişletebilir, karları artırabilir, maliyetleri azaltabilir ve dünya genelinde çeşitli gruplar arasında işbirliğini sağlayabilir. Avantajlarına rağmen bu teknoloji araçları aynı zamanda güvenlik ihlallerine, mali kayba, çalışanların dikkatinin dağılmasına ve davalara neden olabilir. Bu tür zararlı sonuçları önlemek ve çalışanları daha etkin bir şekilde yönetmek için çok sayıda şirket, yapay zeka teknolojileri sayesinde çalışanların elektronik ortamda ki etkinliklerini izlemektedir. Ancak bu gözetleme, çalışanların mahremiyet hakları, yasal süreç ve adaletle ilgili endişelenmesine sebep olmakta ve dolayısıyla çalışanların direnişiyle karşılaşmaktadır (Chory vd. 2016). Yapay zeka teknolojileri çalışanların işleriyle ilgili olmayan bilgilerini toplarsa bu durum çalışanların mahremiyetlerini ihlal edecektir. Bu mahremiyet ihlali çalışanlarda prosedürel adaletsizlik algısı yaratacaktır. Ryan ve Wessel (2015) yapmış oldukları çalışmada bu durumu doğrulamışlardır.

Sosyal ağ siteleri bağlantılar, seçim sürecinde bir yönetim aracı olarak ve potansiyel olarak zararlı çalışan faaliyetlerini izlemenin bir yolu olarak kullanılabilecek bol miktarda kişisel ve davranışsal bilgi sağlayan kullanıcı profilleri oluşturur. Sosyal ağlar (Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn vb.) hem çalışanların seçim sürecinde yönetim aracı hemde potansiyel olarak zararlı çalışan faaliyetlerini izlemenin bir yolu olarak kullanılabilecek bol miktarda kişisel ve davranışsal bilgi sağlayan kullanıcı profilleri oluşturmaktadırlar. İşverenler, görece kolaylıkla ve düşük maliyetle, başka türlü elde edilemeyecek bilgilere erişebilirler. Çalışanlar, sosyal ağları işverenlerin gördüğünden ve kullandığından belirgin şekilde farklı şekillerde kullandığı ve gördüğü için, bu çelişkili bakış açıları ve farklı çıkarlar, sosyal ağlar büyümeye devam ettikçe ciddi sorunlar ortaya çıkarmaktadır (S. L. Thomas vd. 2015).

İşverenler, çalışanların verilerin nasıl kullanıldığını bildikleri ve verileri manipüle etmelerinden endişe duymaktadırlar. Örneğin, adaylar hiçbir zaman iş görüşmelerinde tam olarak açık sözlü olmadılar. Bu nedenle, pek çok işveren artık tam da çalışanların bu konuda daha gerçekçi davrandığına inandıkları için sosyal medya bilgilerinden yararlanıyor. Bu veriler artık işe alma, işten ayrılma veya elde tutma sorunlarını değerlendirmek için kullanılıyor. Bankalar, çalışanların gözetimini gerektiren daha sıkı düzenlemelere sahiptir. Dolandırıcılık davranışının kanıtı için e-posta verilerini uzun süredir analiz etmektedir. Artık diğer sorunları tespit etmek için de kullanıyorlar. Örneğin, e-posta trafiğinde "taciz" gibi terimlerin ortaya çıkması, işyerindeki sorunları tespit etmek için dahili bir soruşturmayı tetikleyebilir. Satıcı Vibe, çalışanların dahili sohbet panolarında yayınladıkları yorumların tonunu ölçmek için doğal dil işleme araçlarını kullanır ve böylece çalışanların işten ayrılma risklerini tahmin etmeye yardımcı olur, ancak bu gibi verilerin başka amaçlar için kullanılabilir (benzer verilerle, işyerinde kimlerin değişim çabalarına direndiğinin belirlenmesi gibi). Bunun gibi uygulamalar, işyerine getirildiğinde bazı önemli zorluklarla karşılaşabilir. Örneğin, çalışanlar gönderilerinin bu tür önlemleri almak için kullanıldığını fark ettiklerinde, paylaşımlarını manipüle edebilirler (Tambe vd. 2019). Ayrıca bazı çalışanların sosyal medya hesaplarının olmaması, bu bilgilerin personel genelinde kullanımında adaletsizliğe ve tutarsızlığa neden olabilir. Bu durumda yapay zeka teknolojilerinin çalışanların sosyal ağlarını izlemesi, prosedür adaletinin doğruluk kuralını ihlal edebilir ve bu nedenle çalışanlar, izleme prosedürünün kendi başına adil olmadığını algılayabilir (Suen, 2018).

Yukarıda ifade edildiği gibi yapay zeka uygulamalarının, çalışanları elektronik ortama izlemesi şirketler için önemli bir kaynaktır. Fakat bu tür uygulamalar beraberinde çalışanların tutum ve davranışları üzerinde olumsuz etkilere sahip etik, adalet ve mahremiyet ile ilgili sorunları beraberinde getirmektedir (Tambe vd. 2019; S. L. Thomas vd. 2015). Chory vd. (2016) yapmış oldukları çalışmada sanal ortamda izlenerek mahremiyetlerinin ihlal edildiğini algılayan çalışanların, kuruluşlarının politikalarını daha az adil görme eğiliminde oldukları, üst yönetime daha az güvendikleri ve kuruluşlarına daha az bağlılık gösterdikleri sonucuna ulaşmışlardır. Suen (2018) yapmış olduğu çalışmada elektronik ortamda çalışanların izlenmesinin ve çalışanlara ait verilerin toplanmasının, 1- çalışanların mahremiyet ihlallerini

algılamasıyla pozitif, 2- çalışanın algıladığı prosedürel adaletle negatif ilişkili olacağı hipotezlerini ileri sürmüş ve bu hipotezleri doğrulamıştır. Ayrıca çalışanların mahremiyet ihlali algısının, çalışanların algıladığı prosedür adaletiyle negatif ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yapay zeka sisteminde, veri gizliliği ve verilerin korunmasıyla ilgili sorunların bildirilmesine olanak tanıyan mekanizmaların olması, kullanılan verilerin kişisel veri içerip içermediğinin değerlendirilmesi, gizliliği geliştirmek için şifreleme ve anonimleştirme gibi önlemlerin alınması, verilerin hukuka ayırkırı ve ayrımcılık yapacak şekilde kullanılmaması ve veri güvenliğinden sorumlu görevlilerin bulunması durumunda yapay zeka sisteminin gizlilik ve veri koruması özelliğine sahip olduğunu söyleyebiliriz (AI HLEG, 2019a). Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin gizlilik ve veri koruması özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkileyebilir.

H_{1g}: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “gizlilik ve veri koruması” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.

Kullanılan veri kümelerinin kalitesi, yapay zekâ sistemlerinin performansı için çok önemlidir. Veriler toplandığında sosyal olarak oluşturulmuş ön yargılar, hatalar ve yanlışlıklar içerebilir. Bu durum yapay zekâ sistemi herhangi bir veri seti ile eğitimden önce ele alınmalıdır. Ayrıca verilerin bütünlüğü sağlanmalıdır. Kötü amaçlı veriler ile yapay zekâ sistemini beslemek (özellikle kendi kendine öğrenen sistemlerde), sistemin davranışını değiştirebilir. Kullanılan süreçler ve veri setleri, planlama, eğitim, test ve dağıtım gibi her adımda test edilmeli ve belgelenmelidir. Bu, kurum içinde geliştirilmeyen ancak başka bir yerden edinilen yapay zekâ sistemleri için de geçerli olmalıdır (AI HLEG, 2019a).

Yapay zekâ sistemleri tarafından alınan kararların adaletli olup olmadığı büyük ölçüde öğrenme algoritmalarına girdi olarak sağlanan verilere bağlıdır (Choraś vd. 2020). Başka bir ifadeyle yapay zekâ sistemlerinin tahmin kalitesi, elde edilen verilerin kalitesine ve kullanılan algoritmanın uygunluğuna bağlıdır (Gonzalez vd. 2019). Yapay zekâ sistemleri, insanlar tarafından oluşturulan verilerle eğitilgi için sistem insanların sahip oldukları mevcut ön yargıları öğrenebilir ve böylece yapay zekâ vasıtasıyla bu ön

yargılar yansıtılabilir. Bu nedenle, yapay zekâ sistemlerinin insan ön yargıları olmadan nasıl programlanacağı ve eğitileceği çok önemlidir (Wang & Siau, 2018).

Genel olarak, yapay zekâ teknolojilerinde varolan ön yargılar, veri ön yargısı ve algoritmik ön yargı olmak üzere iki kategoriye ayrılabilir (Birzhendi & Cho, 2022). Robert vd., (2020) yapmış oldukları çalışmada yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zeka teknolojilerinde veri ve modelden kaynaklanan ön yargıları dörde ayırmışlardır (Robert-a vd. 2020):

- 1- Veri ölçüm yanlılığı: Birşeyin gerçekte nasıl ölçüldüğünün neden olduğu ön yargıyı ifade etmektedir ve potansiyel yanlılığın kaynağıdır. Veri ölçümü genellikle insan ön yargılarının sonucudur. Örneğin, performans puanları yalnızca iş performansının değil aynı zamanda yöneticilerle olan ilişkilerin de sonucudur. Ayrıca performans değerlendirmesinin arkadaş ve kurumsal destekten etkilenmesi muhtemeldir.
- 2- Veri değişken toplama yanlılığı: Veri setine belirli değişkenleri dahil etme veya hariç tutma kararından kaynaklanır. Bu kararlar modele seçilen değişkenler üzerinde derinden etkilere sahip olabilir. Dolayısıyla analizden önce alınan kararlar sebebiyle ön yargı meydana gelebilir. Çoğu durumda seçilen değişkenler sağlam veya düşünceli kararlar vermeye değil daha çok uygunluğa ve kullanılabilirliğe dayanır. Kuruluşlar yeni, ilgili ve uygun değişkenler toplanana kadar beklemek yerine eldeki verilere güvenerek analize devam ederler.
- 3- Veri örneği yanlılığı: Örneklemin, yapay zekânın etkileşime gireceği daha geniş popülasyonu temsil etmemesinden kaynaklanan ön yargıdır. Veri örneği (örneklem) belirli grupları fazla veya az temsil ederek ön yargılı olabilir. Bu tür verilere dayalı modeller fazla temsil edilen grupları tahmin etmede muhtemelen daha iyi, az temsil edilen grupları tahmin etmede daha zayıf/kötü olacaktır. Hangi verilerin dahil edileceği veya hariç tutulacağını belirlemek için kullanılan zaman çevreveside ön yargının kaynağı olabilir.
- 4- Model yanlılığı: Uygun olmayan değişkenler seçildiğinde veya seçilen değişkenlere uygun olmayan ağırlıklar atandığında oluşur. Modeller tahmin güçlerini artıracak her türlü değişkenden yararlanabilir. Bu durum modellerin kabul edilemez ve yasadışı olduğu düşünülen değişkenleri (ırk, yaş, cinsiyet)

içermesine yol açabilir. Yasadışı değişkenler kullanılsa bile vekil değişkenler için içine girebilir.

Ön yargı bir yapay zekâ modelinin amacını ve kısıtlamalarını tanımlarken veya algoritmanın kalıpları bulmak ve sonuçlar çıkarmak için dikkate alması gereken girdileri seçerken sisteme sızabilir. Bu, algoritmanın öğrenmesi gereken veri kümelerinin seçimini ve vekillerin/değişkenlerin seçimini içerir. Bir algoritma, popülasyonun belirli alt kümeleri için teknik olarak yanlış tahminlere yol açabilir. Özellikle belirli bir kimliğin fazla veya eksik temsil edildiği ya da algoritmanın hedef popülasyonuna özgü olmayan veri kümesi kullanıldığında gerçekleşir. Bir algoritma, nasıl değerlendirildiğine bağlı olarak, kullanılan eğitim verilerinin kalitesinden bağımsız olarak da ayrımcı çıktıları katkıda bulunabilir (G. Smith & Rustagi, 2020). Diyelim ki temel düzeyde bir yapay zekâ yalnızca eski başkanlar hakkında tarihsel veri temelinde yeni ABD başkanının kim olacağını tahmin etmek üzere eğitilsin. Bu durumda çok büyük olasılıkla sıradaki başkanın beyaz ve erkek olacağını öngörecektir. Bunun nedeni temel alınan geçmiş veride ağır bir ırk ve cinsiyet ön yargısı eklenmiş olmasıdır (Marr, 2021:190).

Yapay zekânın yetenek yönetimi sürecine etkili bir şekilde uygulanması, diğer alanlarda olduğundan farklı zorlukları beraberinde getirir. Bu zorluklardan bazılarını göstermek adına, kimin işe alacağını tahmin etmek için bir algoritma kullanıldığını düşünelim. İşe alım sürecinde makine öğrenimi tekniklerinin uygulanması, çalışanların niteliklerine ve bu nitelikler ile iş performansı arasındaki ilişkiye dayalı bir algoritma oluşturacaktır. Örneğin cinsiyet ve iş performansı arasında nedensel bir ilişki bulursa yapay zekâ algoritması daha fazla beyaz tenli erkeğin işe alınmasını önererek kadınlara karşı ön yargılı kararlar alabilir. Böyle bir durumda yapay zekâ algoritmalarına güvenilmeyecektir. Çünkü iş performansının kendisi taraflı bir gösterge olabilir, mevcut işgücünün ve verilerimizin nitelikleri, geçmişte işe alma şeklimiz (örneğin, geçmişte sadece bir kaç kadının işe alınmış olması) tarafından bozulabilir. Ayrıca geçmişe göre hareket edilmesi hem hukuk sistemi hem de sosyal normlar açısından önemli sorunlar yaratacaktır (Tambe vd. 2019). Premnath ve Chully (2020) yapmış oldukları çalışmada yapay zekânın işe uygun aday bulmak için insan gücünün yerini alma açısından son derece verimli, fakat insan ön yargısına benzer ön yargılara karşı halen daha savunmasız olduğunu ortaya koymuştur. Önceki bölümde detaylarıyla

anlatılan ve ilgili alanyazında kabul gören tipik bir örnek Amazon'un cinsiyetçi işe alım algoritmasıdır. Bu algoritma erkeklerin egemen olduğu verilerle eğitildiği için kadınlara ön yargılı davranarak erkeklerin işe alımını öncelemiştir. Şirket, bu problem karşısında cinsiyetçi aracın kullanımına son vermiştir (Inc, 2018). Benzer şekilde yapay zekâ sistemleri, insan gruplarını gereğinden fazla veya eksik temsil edebilir. Hatta bazı gruplar yokmuş gibi davranabilir. Örneğin “genel müdür” sorgusuna yanıt olarak genellikle erkeklerin resimlerini döndüren bir resim arama sistemi, erkek olmayan genel müdürleri yeterince temsil edemeyebilir (Bird vd. 2020).

Neyin analiz edileceğine karar verme sürecindeki son adım, araştırma sorusunu cevaplamak için hangi verilerin gerekli olduğunun ve bir araya getirmenin ne kadar zor olduğunun denetlenmesidir. Örneğin, işveren işe alımda bir makine öğrenimi algoritması kullanmak istiyorsa, işe alınmamış iş adayları hakkında geçmiş verilere sahip olması gerekir. Fakat çoğu işveren bu verileri elinde tutmaz. Veriler mevcut olmadığı için önemli olan ve veri biliminin yanıtlamaya uygun olduğu soruları yanıtlamak mümkün olmayabilir. Küçük veriler, İK analitiği için temel bir endişe kaynağıdır. Çoğu işveren, çok sayıda işçiyi işe almaz, yeterli performans değerlendirmesi yapmaz veya çok sayıda çalışanı yoksa mevcut işgücü için makine öğrenimi tekniklerini kullanmak için yeterli sayıda başka veri noktası toplamaz. Makine öğrenimi alanyazını, daha büyük verilere erişimin, tahmin doğruluğu açısından önemli avantajlara sahip olduğunu göstermiştir (Tambe vd. 2019). Daha önce detaylarıyla anlatılan COMPAS programı örnek olarak verilebilir. COMPAS kimin tekrar suç işleyebileceğini öngörmek üzere eğitilmiştir. Fakat bunun için gerçekte hangi mahkûmların tekrar suç işlediklerine dair veriler kullanılmamıştır. Kimin yeniden suç işleyeceğini bilemeyiz. Bazı insanlar suçu tekrarlar ama yakalanmaz; biz sadece tutuklanıp hüküm giymiş mahkûmlardan haberdar oluruz. Eğitim verileri, programın öngörülerine yansıyan ırksal veya diğer ön yargıları içerdiği için bazı grupların aleyhine adil olmayan kararlar vermiştir (Walsh, 2018:148). Küçük veri setleri ile eğitilen yapay zekâ sistemlerinin çalışanlara ön yargılı davranması ve ayrımcı kararlar vermesi daha olasıdır.

Beşinci prosedürel adalet kuralı “Temsil Edilebilirlik” kuralıdır. Bu kural dağıtım sürecinin tüm aşamalarının, tahsis sürecinden etkilenen bireyler popülasyonundaki önemli alt grupların temel kaygılarını, değerlerini ve bakış açısını

yansıtması gerektiğini ifade eder ve bireyin prosedürel adalet hakkındaki yargıları bu kurala dayanabilir. Temsil edilebilirlik kuralının tam olarak işlevselleştirilmesi, hangi alt grupların önemli kabul edildiğine bağlı olarak, bir algılayıcıdan diğerine büyük ölçüde değişebilir. Bir algılayıcının bir alt grubun önemi hakkındaki yargıları, alt grubun büyüklüğü, prestiji veya diğer faktörler tarafından belirlenebilir. Bu kuralın, ödülün dağıtımına karar veren temsilcilerin seçimiyle açık bir ilgisi vardır. Kural, komiteler veya yasama organları gibi karar alma organlarının, belki de alt grupların prestiji ve sayısal büyüklüğü ile orantılı olarak, toplam nüfus içindeki önemli alt grupların temsilcilerini içermesini gerektirir (Levanthal, 1980). Yapay zekâ sistemleri tarafından kullanılan veri setleri hedef örnekleme yeterince temsil etmiyorsa bu durum temsil edilebilirlik kuralını ihlal edecektir. Böylece yapay zekâ tarafından alınan kararlar çalışanların adalet algılarını olumsuz etkileyebilir.

Veri toplama, depolama, işleme ve kullanımı için gözetim mekanizmalarının kurulması, kullanılan dış veri kaynaklarının kalitesinin değerlendirilmesi ve verilerin kalitesini ve bütünlüğünü sağlamak için süreçlerin oluşturulması durumunda yapay zeka sisteminin veri kalitesi ve bütünlüğü özelliğine sahip olduğunu söyleyebiliriz (AI HLEG, 2019a). Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin veri kalitesi ve bütünlüğü özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkileyebilir.

H_{1g}: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “verilerin kalitesi ve bütünlüğü” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.

Bireylerin verilerini işleyen herhangi bir kuruluştaki veri erişimini yöneten veri protokolleri uygulanmalıdır. Bu protokoller, verilere kimlerin ve hangi koşullar altında erişebileceğini özetlemelidir. Yalnızca yetkinliğe sahip ve bireyin verilerine erişmesi gereken uygun niteliklere sahip personelin bunu yapmasına izin verilmelidir (AI HLEG, 2019a).

Kayıt tutma, dağıtım sürecini kontrol eden araçların davranışlarının doğru bir şekilde izlenmesi için önemli bir yöntemdir. Genellikle, ayrıntılı kayıtlar ilgili taraflarca incelenmek üzere tutulur. Kayıtlar, test puanları, tavsiye mektupları veya gözetmenlerin değerlendirmeleri gibi değerlendirmenin temeli olarak kullanılan gerçekleri veya çeşitli

kişiler tarafından ne kadar alındığını ortaya koyan geçmiş ödül dağıtımını hakkındaki gerçekleri içerebilir. Bu tür kayıtlar doğru ve dürüst olduklarında, ihlal edenlerin tespit edilmekten kaçmasını zorlaştırdıklarından, suç işlemeye karşı etkili bir caydırıcı oluştururlar (Levanthal, 1980).

Yapay zekâ veri yönetimini yeni bir seviyeye taşıyor. Sistemlerin kendileri insanları etkileyen kararlar alır. Örneğin, yeni bir arabadaki çarpışma önleme sistemi, araçtaki birçok sensörü okur ve arabanın durdurulması gerektiğini ve sürücünün bunu yapmayacağını belirler. Kişiselleştirilmiş tıp, yakında akıllı ilaçların yerleşik tıbbi cihazlarla bağlantısını sağlayacak ve bir akıllı merkez, istenen birçok sağlık hedefini kolaylaştıracaktır. Sistemler, insanlar tarafından belirlenen hedeflere dayalı olarak kararlar alır, ancak doğrudan insan sorumluluğu olmadan. Bu hesap verebilirliği yeniden kazanmak için, hesap verebilir yönetim yoluyla sistemlerin amaçlarına etik ilkeler inşa edecek insanlara güvenmek gerekecektir. Bu nedenle, görevlilerin karar verirken paydaşların, yani işlemeyen etkilenen tarafların çıkarlarını dikkate almaları gerekir. Paydaşlar, hem verileri kontrol eden kuruluş içindeki çeşitli çıkarları hem de verilerle bağlantısı olan diğer kuruluşlar, verilerin ilgili olduğu kişiler gibi işlemeyen etkilenen dış tarafları içerir. Paydaşların menfaatlerinin gözetilmesinde, veri sorumlusu, saklayıcının rolüne ek olarak bir rol üstlenir. Gelecekteki veri görevlileri, paydaşların çıkarlarına odaklanmalıdır (Abrams vd. 2019).

6698 Sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu'nun 12. maddesi veri güvenliğine ilişkin yükümlülükleri düzenlemektedir. 12. Maddenin birinci fıkrasına göre Veri sorumlusu; a) Kişisel verilerin hukuka aykırı olarak işlenmesini önlemek, b) Kişisel verilere hukuka aykırı olarak erişilmesini önlemek, c) Kişisel verilerin muhafazasını sağlamak, amacıyla uygun güvenlik düzeyini temin etmeye yönelik gerekli her türlü teknik ve idari tedbirleri almak zorundadır (mevzuat.gov.tr). Bu madde gereğince bir işyerinde gerekli niteliklere sahip verilerden sorumlu görevlilerin olması verilerin gizliliğine ve korunmasına olumlu katkı sağlayarak mahremiyet ihlallerini engelleyebilir. Gizlilik ve veri koruması başlığında açıklandığı üzere kişisel verilerinin uygun olmayan şekillerde kullanılarak mahemiyetin ihlal edilmesi çalışanların adalet algılarını olumsuz etkileyebilir.

Kullanıcı verilerine, kimlerin, hangi koşullar altında erişebileceğinin belirlenmesi, verilere erişebilen kişilerin gerekli niteliklere sahip olması ve veri erişimlerini kaydeden mekanizmaların bulunması yapay zeka sistemlerinin verilere erişim özelliğine sahip olduğunu söyleyebiliriz (AI HLEG, 2019a). Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin veri erişim özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkileyebilir.

H_{1h}: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “verilere erişim” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.

Şeffaflık, açıklanabilirlik ilkesiyle yakından bağlantılıdır ve bir yapay zekâ sistemiyle ilgili öğelerin yani verilerin, sistemin ve iş modellerinin şeffaflığını kapsamaktadır (AI HLEG, 2019a). Şeffaflık, temeldeki yapay zekâ mekaniğini insanlar için görünür kılmaya, yani hem görünür hem de bilinir olmaya odaklanmaktadır. Daha açık bir ifadeyle şeffaflık, insanlara yapay zekâ sisteminde hangi verilerin, hangi amaçla kullanıldığını, bu verilerin nasıl hesaplandığını göstermektedir (Robert-a vd. 2020).

Veri toplama ve veri etiketlemenin yanı sıra kullanılan algoritmalar da dâhil olmak üzere yapay zekâ sisteminin kararını veren veri kümeleri ve süreçler, izlenebilirliği ve şeffaflığı artırmak için mümkün olan en iyi standartta belgelenmelidir. Bu aynı zamanda yapay zekâ sistemi tarafından verilen kararlar için de geçerlidir. Bu, bir yapay zekâ kararının hatalı olmasının nedenlerinin belirlenmesini sağlar ve bu da gelecekteki hataların önlenmesine yardımcı olabilir. İzlenebilirlik, açıklanabilirliğin yanı sıra denetlenebilirliği de kolaylaştırır. Bir yapay zekâ sisteminin izlenebilirliği, tipik olarak belgelenmiş kayıtlı tanımlama yoluyla sistemin verilerini, geliştirme ve dağıtım süreçlerini takip etme yeteneğini ifade eder. Yapay zekâ sistemlerinde izlenebilirliği sağlayacak mekanizmaların var olması durumunda yapay zeka sistemlerinin izlenebilirlik özelliğine sahip olduğunu söyleyebiliriz (AI HLEG, 2019a). Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin izlenebilirlik özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkileyebilir.

H_{1i}: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “izlenebilirlik” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.

Açıklanabilirlik, hem bir yapay zekâ sisteminin teknik süreçlerini hem de ilgili insan kararlarını (örneğin bir sistemin uygulama alanları) açıklama yeteneği ile ilgilidir. Teknik açıklanabilirlik, bir yapay zekâ sistemi tarafından verilen kararların insanlar tarafından anlaşılabilmesini ve izlenebilmesini gerektirir. Ayrıca, bir sistemin açıklanabilirliğini artırmak (bu, doğruluğunu azaltabilir) veya doğruluğunu artırmak (açıklanabilirlik pahasına) arasında değiş tokuş yapılması gerekebilir. Bir yapay zekâ sisteminin insanların yaşamları üzerinde önemli bir etkisi olduğunda, yapay zekâ sisteminin karar verme süreci için uygun bir açıklama talep etmek mümkün olmalıdır. Bu tür açıklamalar zamanında yapılmalı ve ilgili paydaşın (örneğin, meslekten olmayan kişi, düzenleyici veya araştırmacı) uzmanlığına göre uyarlanmalıdır. Ek olarak, bir yapay zekâ sisteminin örgütsel karar verme sürecini etkileme ve şekillendirme derecesi, sistemin tasarım seçimleri ve onu dağıtma mantığının açıklamaları mevcut olmalıdır (AI HLEG, 2019a). Kısaca açıklanabilirlik, yapay zekânın kararlarını ve eylemlerini, insani terimlerle açıklama yeteneğini ifade eder (Robert-a vd. 2020).

R. J. Bies & Shapiro (1987) nedensel bir açıklama yapmanın etkilerini inceleyen üç çalışma yapmıştır. Bir laboratuvar çalışması olan birinci çalışmada, denekler bir yöneticinin uygunsuz eylemi için hafifletici nedenleri ileri süren nedensel açıklama aldıklarında, böyle bir nedensel açıklama almadıkları zamana göre, bir yöneticiye yönelik etkileşimsel adalet algıları daha yüksektir. İkinci bir laboratuvar çalışması, aynı bulgu modelini iki farklı örgütsel bağlamda tekrarlamıştır. Ayrıca nedensel açıklamanın algılanan yeterliliğinin etkisini açıklayan kritik bir faktör olduğu tespit edilmiştir. Bir saha ortamı olan üçüncü çalışmada, bu çalışmanın meydana geldiği doğal olarak oluşan ortam göz önüne alındığında iki laboratuvar simülasyon çalışmasından çıkarılan sonuçların geçerliliğine önemli ölçüde katkıda bulunmuştur. Bu nedenle, yeterli nedensel açıklamaların çalışanların adalet algıları için kritik girdiler olduğu sonucuna güvenle ulaşılabilir. Karar vericiler insanlara saygılı ve duyarlılıkla davrandığında ve kararların gerekçesini etraflıca açıkladığında etkileşimsel adalet gelişmektedir (Colquitt, 2001). Levanthal'e (1980) göre dağıtım prosedürünün bileşenlerinden biri temel kuralların belirlenmesidir. Bu bileşen potansiyel alıcıları, mevcut ödüllerin doğası ve bunları elde etmek için ne yapılması gerektiği hakkında bilgilendirmek için gerekli prosedürleri içermektedir. Levanthal'e (1980) göre örneğin performans hedefleri ve değerlendirme kriterleri tanımlanmalı ve alıcılara iletilmelidir. Çalışanlara yapılan bu

açıklamalar adalet algılarını olumlu yönde etkileyecektir. Greenberg (1988) yapmış olduğu çalışmada bu ifadeyi doğrular sonuçlara ulaşmıştır. Daha açık bir ifadeyle çalışanlara parasal derecelendirmeleri açıklayan yazılı açıklamalar yapıldığında çalışanlar performans değerlendirmelerinin daha adil olduğunu algılamışlardır. R. J. Bies vd., (1988) bir işverenin, astının talebini reddettiği ve dolayısıyla astının beklentilerini karşılayamadığı durumları incelediği makalesinde işverenin reddetme için nedensel açıklamalarının tek başına çalışanların tepkilerini (öfke, şikâyet vb.) azaltmadığını, işverenin açıklamalarını samimi ve içtenlikle iletmesi durumunda çalışanların prosedürel adalet algılarının arttığı sonucuna ulaşmıştır. Cloutier & Villhuber (2008) çalışanların ücretini belirleme bağlamında prosedür adaletini değerlendirmek için yapmış oldukları çalışmada sistemin açıklanabilir/şeffaf olması durumunu çalışanların prosedürel adalet algılarını etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

İşletmelerin yetenek yönetimi sürecinde yetenek yönetimi uygulamalarına ilişkin açıklamalar sağlayarak prosedürel kuralları uygulamaya koymaları isabetli bir karar olacaktır. Prosedürlerini netleştiren ve görünür kılan işletmeler, çalışanların prosedürlerden haberdar olmalarını ve prosedürel adaleti algılamalarını sağlayacaktır. Böyle bir durumda adil prosedürler, çalışan sonuçları üzerinde olumlu bir etkiye sahip olabilir. Yüksek potansiyele sahip olmayan çalışanlar adil prosedürleri algıladıklarında ve/veya neden bazı çalışanların yüksek potansiyel olarak tanımlanıp diğerlerinin belirlenmediğine dair bir açıklama aldıklarında, kendilerinin de yüksek potansiyel olarak tanımlanmayı hak ettiklerini düşünmeye daha az eğilimli olacaklardır. Bu nedenle, dağıtım adaletsizliğini algılama ve olumsuz tutum ve davranışlarla yanıt verme olasılıkları daha düşük olacaktır (Gelens vd. 2013).

Açıklanamayan bir yapay zekâ kararına dayanarak bir hastanın ilaçlarını değiştirir misiniz? Yapay zekânın aldığı karar yanlışsa, bunun sorumluluğu kime ait olacak? Bu anlayamama sorunu hesap verebilirlik ve güvenle (ve de isabetlilikle) ilgili devasa sorunlara yol açar. Birşeyin nasıl işlediğini anlamazsak, nerede tıkanacağını nasıl saptayabilir ya da öngörebiliriz? Karar alma süreçlerini açıklayamazsak yapay zekâ sistemlerine güvenebilir miyiz? Yapay zekâ sistemlerine ne zaman güvenebileceğimizi ne zaman güvenemeyeceğimizi ayırt etmek için (aynen insanlarda olduğu gibi) sezgiye dayalı yollarla mı geliştireceğiz (Marr, 2021)?

Adil olma kavramıyla yakından ilişkili olan açıklanabilirlik, çalışanların veri analitiğine dayalı kararlar için kullanılan kriterleri gerçekte ne ölçüde anladıklarını ifade etmektedir. Basit bir kıdem kararı kuralının anlaşılması kolaydır ve sonuçları her zaman hoşumuza gitmese bile nesnel hissettirir. Performansla ilgili on faktörün ağırlıklı bir kombinasyonuna dayanan bir makine öğrenimi algoritmasını anlamak, özellikle çalışanlar birbirleriyle kaçınılmaz karşılaştırmalar yaptığında ve farklı sonuçların temelini göremediğinde çok daha zordur. Algoritmalar karmaşılaştıkça daha doğru olur, ancak anlaşılması ve açıklanması da daha zor hale gelir (Tambe vd. 2019).

Açıklanabilirlik; yapay zekânın, kararlarının ve eylemlerinin yönetim faaliyetleriyle (örneğin, performansı değerlendirme, ücret hesaplama) nasıl ilişkili olduğunu açıklayabildiği anlamına gelir. Bu şekilde, çalışanların belirli bir yönetim faaliyetinin yapay zekâ aracılığıyla nasıl hayata geçirildiğini anlamaları için açıklanabilirlik önemlidir. Ayrıca, yapay zekânın çalışanlara işteki davranışlarının ne zaman ve nasıl izlendiğini açıklaması açısından açıklanabilirlik önemlidir. Örneğin, avatar veya chatbot özellikleri, çalışanlarla sohbet etmek için metin veya ses kullanılabilir. Çalışanlara yeni bir tazminat alma veya bir terfi için reddedilme konusundaki son bir kararı açıklayabilecek bu özellikler, çalışanları yapay zekânın bu tür kararları nasıl belirlediği konusunda bilgilendirmek için yararlı olabilir ve çalışanların adalet algılarını olumlu yönde etkileyebilir (Robert-a vd. 2020)

Yapay zekânın iş yaşamının ayrılmaz ve güvenilir bir aracı haline gelmesi için anlaşılır yapay zekâ sistemlerinin geliştirilmesi temel bir gerekliliktir (Hagras, 2018). Yapay zeka sisteminin açıklanabilir olmaması hesap verebilirlik, ön yargıdan kaçınma ve şeffaflık gibi prosedür adaletinin temel taahhütlerini tehdit etmektedir (Rueda vd. 2022). Açıklanabilirlik; bir yapay zekâ sisteminin adaleti ve insan yanlılığının olmamasını, bireylerin ve toplumun, sistemlerin amaçlandığı gibi çalıştığına güvenebilmesini, bilim adamlarının ve mühendislerin açıkça zararlı sistemlerde (yönetişim) değişiklik yapabilmelerini, yasal ve etik hesap verebilirliği sağlayamaya yardımcı olabileceği için araçsal olarak değerli bir özelliktir (Colaner, 2022). Bujold vd., (2022) yapmış oldukları çalışmada yapay zeka sistemlerinde açıklanabilirliğin/şeffaflığın dağıtım ve prosedür adaleti ile pozitif ilişkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Benzer bir şekilde Cui vd., (2023) açıklanabilirliğin kullanıcıların algılanan dağıtım, prosedür ve etkileşim adaletini olumlu yönde etkilediğini bulmuştur..

Lee vd. ise (2019) açıklanabilirliğin, algılanan adaleti artıran veya azaltan sonuçları olduğunu ileri sürmüştür.

Yapay zeka tarafından alınan kararların çalışanlar tarafından anlaşılabilir olması ve çalışanların alınan kararlar hakkında açıklama talebinde bulunabilmesi durumunda yapay zeka sistemlerinin açıklanabilirlik özelliğine sahip olduğunu söyleyebiliriz (AI HLEG, 2019a). Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin açıklanabilirlik özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkileyebilir.

H₁₁: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “açıklanabilirlik” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.

Yapay zekâ sistemleri, kendilerini kullanıcılara insan olarak tanıtmamalıdır. İnsanların bir yapay zekâ sistemiyle etkileşimde oldukları konusunda bilgilendirilme hakları vardır. Bu, yapay zekâ sistemlerinin bu şekilde tanımlanabilir olmasını gerektirir. Ayrıca, temel haklara uyumu sağlamak için gerektiğinde bu etkileşime karşı insan etkileşimi lehine karar verme seçeneği sunulmalıdır. Bunun ötesinde, yapay zekâ sisteminin yetenekleri ve sınırlamaları, eldeki kullanım durumuna uygun bir şekilde yapay zekâ uygulayıcılarına veya son kullanıcılara iletilmelidir. Bu, yapay zekâ sisteminin doğruluk seviyesinin iletişimini ve sınırlamalarını kapsayabilir (AI HLEG, 2019a).

Son zamanlarda, adaletin sosyal etkileşimlerde insanlara nezaket ve haysiyetle davranmak gibi muamele kalitesiyle bağlantılı olduğu ileri sürülmektedir. Sosyal etkileşimlerde, insanların birbirlerine davranış biçimlerinde önemli farklılıklar vardır. İnsanlar kibar, kaba, saygılı, düşmanca vb. davranışlarda bulunabilirler. Açık amacı kaynakları tahsis etmek veya bir anlaşmazlığı çözmek olan bir etkileşim bağlamında ortaya çıkan bir prosedürün kişilerarası deneyiminin bu yönleri, ilgili kişilerin adalet algılarını etkileyebilmektedir (Tyler & Blader, 2003).

İnsanlar kendilerini "kutsal" olarak görürler ve bu kutsal benliğin ihlal edilmesi adaletsizlik duygusu uyandırır. R. J. Bies (2001), kişilerarası muamelede insanların kutsal benliğini ihlal eden ve adaletsizlik duygusunu uyandıran kutsal şeylere saygısızlığı (profanity) aşağılayıcı yargılar, aldatma, mahremiyet ihlali ve saygısızlık

olmak üzere dörde ayırmaktadır. Adalet bağlamında 1- Aşağılayıcı yargılar, bir kişi hakkındaki ifadelerin ve yargıların doğruluğuna ve samimiyetine; 2- Aldatma, kişinin sözleri ve eylemleri arasındaki farka; 3-Mahremiyet ihlali, bir kişi hakkındaki kişisel bilgilerin bir başkasına ifşa edilmesine; 4- Saygısızlık, bireyin içsel değerine veya inançlarına saygıyı ifade eden işaretlere ve sembollere atıfta bulunur (Bies, 2001). Kişilerarası muamelelerde bu kutsal değerlerin çeşitli şekillerde ihlal edilmesi çalışanların adalet algılarını olumsuz yönde etkileyecektir.

Kişilerarası ilişkilerde yapılan muamelenin doğası adaletin belirleyicisidir. Örgütsel adalet, çalışanların kendilerine nasıl davranıldığına dair ahlaki uygunluk duygusunu ifade etmektedir ve çalışanlara nezaket ve haysiyetle davranmayı gerektirir. (Cropanzano vd. 2007; Greenberg, 1990). Bu doğrultuda yapılan birkaç çalışma, insanların başkaları tarafından kendilerine yapılan muamelenin doğasını adaletin bir belirleyicisi olarak gördüklerine dair ikna edici kanıtlar sunmaktadır. Örneğin Bies (1986), MBA öğrencilerinden kurumsal işe alma prosedürlerinin adillliğini değerlendirmek için kullanacakları kriterleri listelemelerini istemiştir. Bu çalışmada Bies kişilerarası muamelenin çeşitli ifadelerinin - dürüstlük, nezaket, zamanında geri bildirim ve haklara saygı - daha resmi usul adaleti hususları (örneğin, kendi bakış açılarını ifade etme şansı) ile birlikte tanımlandığı bulunmuştur (Greenberg, 1990). Tyler (1988) vatandaşların polis ve mahkemelerle olan deneyimleri bağlamında usul adaletini incelediği çalışmada benzer sonuçlara ulaşmıştır. Bu çalışmada prosedür adaleti kararlarının karmaşık ve çok yönlü olduğunu ileri sürülmüş olup (1) yetkililerin ne ölçüde adil olmaya motive edildiğinin derecesi, (2) dürüstlük yargıları, (3) yetkililerin etik kurallara uyma derecesi davranış ilkeleri, (4) temsil fırsatlarının ne ölçüde sağlandığı, (5) alınan kararların kalitesi, (6) hata düzeltme fırsatları ve (7) yetkililerin ön yargılı davranıp davranmadığı unsurlarının yetkililerin adil davranıp davranmadığına ilişkin vatandaşların algılarını etkilediği belirtilmiştir. Bu unsurlar arasında görülen muamelenin adaletinin en önemli belirleyicilerinin dürüstlük yargıları ile yetkililerin etik kurallara (nezaket, haklara saygı vb.) uyma derecesi ilkeleridir (Tyler, 1988). Sonuç olarak kişilerarası muamelenin kalitesinin, insanların adil muameleyi değerlendirmesinde önemli bir belirleyici olduğu görülmektedir. Adalet, başkalarına nezaket ve haysiyetle davranmayı gerektirir (Greenberg, 1990). İnsanlar kendilerine iyi davranılması gerektiğine inanırlar ve aksi takdirde kendilerini haksız

davranıldığını hissederler (X. Zhang vd. 2020). Çalışanlara amirleri tarafından onurlu, kibar ve saygılı davranıldığında algılanan kişilerarası adalet gelişir (Gelens vd. 2013).

Dağıtım proseürünün beşinci bileşeni itirazlardır. Sosyal sistemler genellikle, tatminsiz bireylere tazminat arama fırsatı veren bir tür şikâyet veya itiraz prosedürlerine sahiptir. Çalışanlar ya ödül dağıtımının kendisini ya da dağıtım sürecinin önceki aşamalarında yapılan eylemleri değiştirmeye çalışabilirler. İtiraz prosedürleri oldukça yapılandırılmış ve resmi veya oldukça gayri resmi olabilir (Levanthal, 1980). Sonuçlar bir karar verici tarafından dağıtıldığında, dolaylı olarak belirli karar verme tarzlarının ideal tarzlarla karşılaştırılabileceği unutulmamalıdır. Örneğin, prosedür adaletiyle ilgili literatürün çoğu, istişare yapılmadan alınan kararların prosedür açısından adaletsiz görüldüğünü ileri sürmektedir. Muhtemelen prosedüre ilişkin bu adalet eksikliği, karar vericilerin karardan etkilenecek kişilerin karar verme sürecinde söz sahibi olmasına izin vermesi gerektiği ilkesinin kabul edilmesinden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle, "ses" içermeyen prosedürler, dolaylı olarak, sesli sistemlerin dikkate alınmasını gerektirebilir. Ayrıca ses unsuru referans araçlarının karşılaştırma seti olarak hizmet eder (Folger, 1986). Folger & Bies, (1989) karar verme prosedürlerinin uygulanmasında adaletin sağlanmasıyla ilgili yönetsel sorumlulukların; çalışanların bakış açılarına yeterince önem vermek, karar verme kriterlerini tutarlı bir şekilde uygulamak, zamanında geri bildirim vermek, gerekçelendirme, iletişimde doğru olmak ve çalışanlara nezaket ve saygıyla davranmak olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Çalışanların değerlendirme sürecinde söz sahibi olmasına izin verilmesi, ortaya çıkan ön yargıları dengelemede önemli faydalar sağlayabilir. Ön yargı azaltma mekanizması olarak çalışanların sesine ilişkin genel bir ilke türetmek mümkündür. İlke şu şekilde ifade edilebilir: Belirli bir kaynaktan gelen bilgi, bir kişinin aleyhine bir kararla sonuçlanabilecekse kişi, bu bilgideki olası ön yargıları düzeltmeye yönelik adımlar atma fırsatına sahip olmalıdır. Bu anlamda, değerlendirme sürecinde çalışanın sesi için artan fırsatlar, daha doğru değerlendirmelere katkıda bulunabilir. Sesin değerlendirme doğruluğu üzerinde faydalı bir etkiye sahip olabileceği iddiası spekülatif olsa da, ses genel olarak değerlendirme sistemlerinin algılanan adaletini (prosedür adaleti) ve özel değerlendirmelerin algılanan adaletini (dağıtım adaleti) olumlu yönde etkilemektedir (Folger, 1987). Steensma & Otto (2000) prosedür adaleti teorisinden türettikleri hipotezlerini doğrulamışlardır. Çalışanların performans değerlendirme süreçlerinden memnuniyeti, "ses" ve önceden

yeterli bilgi alma unsurlarından etkilenmektedir. Ayrıca süpervizörlerin iyi konuşma teknikleri, performans değerlendirme süreçlerinde çalışanların memnuniyetini artırmıştır.

Kişilerarası adalet, etkileşimlerde başkalarına haysiyet ile davranmayı ve saygı göstermeyi ifade ederken bilgisel adalet, bir karar vericinin karar verme için gerçekten yeterli gerekçe sağlayıp sağlamadığına ilişkin adalet algısını ifade etmektedir (X. Zhang vd. 2020). Yapay zekâ sistemleriyle yönetilen çalışanlar için etkileşim adaleti, yapay zekânın çalışanlara ne derece saygı duyduğunu düşündüklerini ifade eder ve kararları için bir açıklama sağlar. Yapay zeka sistemleriyle yönetilen çalışanlar için prosedür adaleti ise şikayetlerin ele alınma şeklini, performanslarının nasıl değerlendirildiğini veya yeni politikalar hakkındaki endişelerini dile getirme becerilerini temsil eder (C. Hughes vd. 2019). Daha önce de ifade edildiği gibi yapay zeka sistemleri, aktif olarak aşağılayıcı veya saldırgan davranışlarda bulunarak insanları aşağılayabilir. Örneğin bir chatbot, kasıtlı olarak kötü niyetli kullanıcılardan nefret söylemi üretmeyi öğrenirse insanları karalayacaktır (Bird vd. 2020). Ses özelliği çalışanlara yapay zeka ile iletişim kurma ve yapay zekaya geri bildirimde bulunma fırsatı sağlar. Bu şekilde çalışanlar, yapay zekânın kendilerine adaletsiz davrandığına inandıklarında yapay zeka sistemleriyle etkileşim kurabilirler. Ayrıca bu özellik çalışanların, yapay zekânın adaletsiz kararlarını düzeltmek için gerekli olan mekanizmalarını anlamadıklarında bu durumu belirtmesine imkân tanıyacaktır. Örneğin, bir işaretleme özelliği, çalışanlara iş performansları veya sonuçları hakkında yanlış veriler bulduklarında bunu belirtme olanağı sağlayabilir. Ek olarak, yorum yapma veya derecelendirme özellikleri, çalışanlara yapay zekâ kararlarının ön yargılı veya yanlış olduğuna nasıl inandıklarını ifade etme fırsatları sağlayabilir. Bu geri bildirim özellikleri aracılığıyla bu tür belgelenmiş geri bildirimler, tasarımcıların çalışanların yapay zekâ ile olan deneyimlerini ve etkileşimlerini daha iyi anlamalarına yardımcı olabilir (Robert-a vd. 2020). Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zeka sistemlerinin ses, itiraz etme, geri bildirim sağlama gibi mekanizmalara sahip olmadıkları durumlarda çalışanların prosedür adaleti algıları olumsuz etkilenecektir (Gonzalez vd. 2019). Bu sistemlerde kültürler arası ve bağlamsal bilgileri içeren iki yönlü, açık ve zamanında geri bildirimin olması yapay zekâ uygulamalarının adalet üzerindeki olumsuz sonuçlarını en aza indirebilir (Budhwar vd. 2022). Yapay zekâ yetenek yönetimi alanına uygulandığında,

yöneticiler insan-bilgisayar etkileşimi deneyimine ve karar verme sürecinin yorumlanabilirliğine daha fazla dikkat etmelidir. Çünkü bu noktada etkileşim adaleti insanlar arasında ilişkilerden ziyade insan-makine etkileşimini ifade etmektedir. Özellikle, yapay zekâ çalışanlara karşı soğuk, duygusuz bir makine olmamalı, daha ziyade saygılı, kibar, adil ve mantıklı olmalıdır (X. Zhang vd. 2020). Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zeka sistemlerinin çalışanlara düşünceli, saygılı ve nezaketle davranması ve gerekli açıklamaları yapabilmesi için etkileşim adaletinin her iki bileşenin (bilgisel ve kişilerarası) sistemlerde işlevselleştirilmesi gereklidir. Aksi halde çalışanlar yapay zekâ sistemlerinin kendilere adaletsiz davrandığını algılayacaklardır.

Bu sistemlerin çalışanlara düşünceli, saygılı ve nezaketle davranması ve gerekli açıklamaları yapabilmesi için etkileşim adaletinin her iki bileşenin (bilgisel ve kişilerarası) sistemlerde işlevselleştirilmesi gereklidir. Aksi halde çalışanlar yapay zekâ sistemlerinin kendilere adaletsiz davrandığını algılayacaklardır.

Yapay zekâ yetenek yönetimi alanına uygulandığında, yöneticiler insan-bilgisayar etkileşimi deneyimine ve karar verme sürecinin yorumlanabilirliğine daha fazla dikkat etmelidir. Çünkü bu noktada etkileşim adaleti insanlar arasında ilişkilerden ziyade insan-makine etkileşimini ifade etmektedir. Özellikle, yapay zekâ çalışanlara karşı soğuk, duygusuz bir makine olmamalı, daha ziyade saygılı, kibar, adil ve mantıklı olmalıdır (X. Zhang vd. 2020). İlaveten yapay zekâ sistemlerinde kültürler arası ve bağlamsal bilgileri içeren iki yönlü, açık ve zamanında geri bildirimin olması yapay zekâ uygulamalarının adalet üzerindeki olumsuz sonuçlarını en aza indirebilir (Budhwar vd. 2022).

Kullanıcıların insan yerine yapay zeka sistemleriyle etkileşim kurduklarını farkında olmaları, yapay zeka sistemi tarafından alınan kararların nedenleri hakkında kullanıcıları bilgilendirecek ve geri bildirimde bulunulmasını sağlayan mekanizmaların varlığı, yapay zeka sisteminin özelliklerinin, sınırlamalarının ve olası eksiklikleri hakkında açıklamaların yapılması durumunda yapay zeka sistemlerinin iletişim özelliğine sahip olduğunu söyleyebiliriz (AI HLEG, 2019a). Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin iletişim özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkileyebilir.

H_{1j}: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “iletişim” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.

Ön yargı, bir şeye veya birine karşı bir eğilim, meyil etme veya yargıdır. Ön yargılar genellikle bir kişi veya durum hakkında gerçek bilgidен ziyade klişelere dayanır (G. Smith vd. 2020). Ön yargı, yapay zekâ sistemlerinde birçok şekilde ortaya çıkabilir. Örneğin, makine öğrenimi yoluyla üretilenler gibi veri güdümlü yapay zekâ sistemlerinde, veri toplama ve eğitimdeki yanlılık, yanlılık gösteren bir yapay zekâ sistemiyle sonuçlanabilir. Kural tabanlı sistemler gibi mantık tabanlı yapay zekâda, bir bilgi mühendisinin belirli bir ortamda geçerli olan kuralları nasıl görebileceğine bağlı olarak ön yargı ortaya çıkabilir. Ön yargı, etkileşim yoluyla çevrimiçi öğrenme ve adaptasyon nedeniyle de ortaya çıkabilir. Ayrıca, kullanıcılara, zevklerine göre uyarlanmış tavsiyeler veya bilgi beslemelerinin sunulduğu kişiselleştirme yoluyla da ortaya çıkabilir. İnsan ön yargısı veya insan odaklı veri toplama ile ilgili olması gerekmez. Örneğin, bir sistemin kullanıldığı sınırlı bağlamlar aracılığıyla ortaya çıkabilir, bu durumda onu diğer bağlamlara genelleme fırsatı yoktur. Ön yargı, iyi veya kötü, kasıtlı veya kasıtsız olabilir. Bazı durumlarda, ön yargı, ayrımcı ve/veya haksız ön yargı olarak belirtilen adil olmayan sonuçlara yol açabilir. Mümkünse toplama aşamasında tanımlanabilir ve ayrımcı ön yargılar ortadan kaldırılmalıdır. Yapay zekâ sistemlerinin geliştirilme şekli (örneğin algoritmaların programlanması) de haksız ön yargılardan zarar görebilir. Bu, sistemin amacını, kısıtlamalarını, gereksinimlerini ve kararlarını açık ve şeffaf bir şekilde analiz etmek ve ele almak için gözetim süreçlerini devreye sokarak önlenabilir. Ayrıca, farklı geçmişlerden, kültürlerden ve disiplinlerden işe alımlar, fikirlerin çeşitliliğini sağlayabilir ve teşvik edilmelidir (AI HLEG, 2019a).

İnsanlar üzerinde ırk, etnik köken, cinsiyet, milliyet, gelir, cinsel yönelim, yetenek ve siyasi veya dini inanç gibi hassas özellikler üzerinden yapılan haksız ön yargılardan kaçınılmalıdır (Pichai, 2018). Araştırmacılar ve yetkililer duyarlı olmalı ve hataları ve ön yargıları tespit edip düzelteren yöntemler geliştirmelidirler. Ayrıca çıkarımların mantığını açıklayabilecek sistemler geliştirmek için de çalışmalar yapılmalıdır (PAI, 2016).

Faydacılık ve Rawls'ın Adalet Anlayışı başlığında ele alındığı üzere Mill beş farklı adalet anlayışından bahetmiştir: (1) "insanların yasal haklarına saygı göstermek, bu hakları ihlal etmemek. " (2) "hiçbir insanı yasal haklarından mahrum bırakmamak. " (3) "Her insanın hak ettiğini alması." (4) "Bir insana verilen sözde durmak, yapacağımızı söylediğimiz şeyi yapmak." (5) "Her insana tarafsız ve eşit davranmak." olmak üzere beş adalet anlayışını ileri sürmektedir (Aydın, 2017:243).

Bireylere ön yargı ile davranmak bu adalet kurallarının ihaline ve dolayısıyla bireylerin adaletsizlik algılarına yol açacaktır. Prosedür adaleti kurallarından ikincisi ön yargı önleme kuralıdır. Bu kural kişisel çıkarların ve ön yargılara körü körüne bağlılığın dağıtım sürecinin her noktasında önlenmesi gerektiğini ifade eder ve bireyin prosedürel adalet hakkındaki yargıları bu kurala dayanabilir. Dizginlenmemiş kişisel çıkarlar veya doktriner görüşlere bağlılık söz konusu olduğunda, bir bireyin prosedürel adaletin ihlal edildiğine inanması muhtemeldir (Levanthal, 1980). Folger & Bies, (1989) karar verme prosedürlerinin uygulanmasında adaletin sağlanmasıyla ilgili yönetsel sorumluluklardan birinin ön yargıları bastırmak olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Madon & Murphy (2021) Avustralya'nın Sidney kentinde polisin Müslüman insanlara ön yargılı davranışlarının bu insanların prosedür adaletini algılarını nasıl etkilediğini araştırmada ön yargı ile karşılaşan Müslümanların polisler karşı güvenlerinin daha az olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Daha da önemlisi, bu çalışma, Müslümanların polise olan güveni üzerinde polis ön yargısı ve prosedür adaleti algıları arasında önemli bir etkileşim ortaya koymuştur. De Cremer (2004) prosedürlerin doğruluğunun ve liderlerin ön yargısının çalışanların adalet yargıları ve olumlu duyguları üzerinde ki etkisini incelemiştir. Bu çalışmada liderlerin ön yargılı davranışlarının çalışanların adalet algıları üzerinde olumsuz güçlü bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Adalet, tüm insanların anlamayı ve uygulamayı amaçladığı temel bir etik ilkedir. Bu ilke, yapay zekâ sistemleri geliştirilirken daha da önemlidir. Kilit kontroller ve dengeler, sistemin kararlarının bir grup veya bireye karşı cinsiyet, ırk, cinsel yönelim veya din ön yargısı gözetmediğinden veya ayrımcılık yapmadığından emin olmalıdır (Microsoft, 2023). Yapay zekâ sistemlerinin nerede ve kimler tarafından geliştirildiği önemlidir. Yapay zeka sistemleri geliştirenlerin bakış açıları ve bilgileri bunlara entegre edilirken, yöneticilerin ve iş liderlerinin değerleri ve öncelikleri bir kuruluşu ve geliştirdiği ürünleri etkiler (G. Smith & Rustagi, 2020).

Yapay zekâ sistemlerinde performansı optimize etmek ve ön yargıyı en aza indirmek için veri seçimi, algoritma, performans ölçüleri ve algoritmik çıktılarının analizi önemli ölçüde muhakeme gerektirir. Veri bilimi ekipleri, mümkün olduğunda, geliştirdikleri yapay zekâ algoritmalarının etkileyeceği popülasyonlar kadar çeşitli olmalıdır. Spesifik olarak, yeterince temsil edilmeyen azınlık nüfuslarının ilgi alanları, becerileri ve yaşam deneyimleri, potansiyel ön yargı kaynaklarının belirlenmesiyle ilgilidir, çünkü çeşitli ekipler, veri kümelerinde yeterince temsil edilmeyen veya algoritmalar tarafından adil olmayan bir şekilde hedeflenenlerin karşılaştığı zorluklara daha yakından aşina olacaktırlar (Panch vd. 2019). Veri yanlılığı sorularının yanı sıra, araştırmacıların ve geliştiricilerin, algoritmaların kendilerine gömülü olan ön yargıları da dikkate almaları gerekir; insan geliştiriciler, makine öğrenimi algoritmaları için parametreleri belirler ve yaptıkları seçimler, geliştiricilerin inançlarını, varsayımlarını ve ön yargılarını özünde yansıtmaktadır. Bu tür ön yargıları ele almanın ana yolları, geliştiricilerin farklı cinsiyet, etnik ve sosyo-ekonomik geçmişlerden gelmesini ve etik davranış kurallarının farkında olmasını ve bunlara bağlı kalmasını sağlamaktır (Lords, 2018). Fakat birçok büyük ölçekli yapay zekâ sistemi geliştiren teknoloji şirketleri ve laboratuvarlar, çoğunlukla erkek ve beyaz olma eğilimindedir. Yapay zekâ araştırmacılarının veya profesörlerinin beşte birinden azı kadındır. Irk çeşitliliği de eksiktir (G. Smith & Rustagi, 2020). Bu nedenle yapay zekâ sektöründeki çeşitlilik probleminin ele alınması gerekir (West vd. 2019). Çünkü bu çeşitlilik eksikliği yapay zekâ sistemlerinde haksız ön yargılara sebep olabilir.

Yapay zekâ uygulamalarının mevcut ön yargıları büyütme, yepyeni ön yargılar yaratmak ve böylece yeni etik ikilemler oluşturmak gibi fayda sağlamayan sonuçlara yol açmaktadır (Taraftar vd. 2020). Google Translate'in "She is a doctor" cümlesini Türkçeye çevirmesini, sona çıkan sonucu tekrar İngilizceye çevirmesini istediğinizde; karşınıza "He is a doctor" cümlesi gelir. Buna karşılık, Google Translate'in "He is a babysitter" cümlesini Türkçeye çevirip, çıkan sonucu tekrar İngilizceye çevirmesini istediğinizde; karşınıza "She is a babysitter" cümlesi gelir. Türkçede eril-dişil ayrımı yoktur. Yani "he" de, "she" de aynı sözcüğe çevrilir: "O". Ancak Google cümleyi yeniden İngilizceye çevirirken doktorlar ve bebek bakıcıları hakkında bir takım eski kafalı peşin hükümler verebilmektedir. Dolayısıyla makinelerin, insanların yıkmaya çalıştıkları birçok ön yargıyı devam ettirebileceğinden endişelenmemek elde değildir.

Bu cinsiyetçiliğin sebebi, öğrenen algoritmaların çoğu gibi bütün bu çeviri algoritmalarının istatistiklere dayanmasıdır. Bu istatistikler, programın böyle cinsiyet ön yargılarını içeren bir metinler denkleminde çalıştırılmasıyla oluşmaktadır. Dolayısıyla bunlar yazılı kaynaklarda zaten varolan bir ön yargıyı yansıtmaktadır (Walsh, 2018:142-144). Benzer bir problem Google Photos hizmetinde yaşanmıştır. Uygulama ön yargılı algoritmalarla sahip olduğu için siyahi bir çifti “goriller” diye etiketlemiştir. Google bu ön yargı problemini çözemediği için uygulamada goriller arama özelliğini devre dışı bırakmıştır (Lords, 2018). Edelman vd.,(2017) Airbnb’de Afro-Amerikan isimlerine sahip misafirlerin başvurularının, belirgin bir şekilde beyaz isimlere sahip aynı misafirlere göre kabul edilme olasılığının yüzde 16 daha az olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Araştırma sonuçları Airbnb’nin mevcut tasarım seçimlerinin ayrımcılığı kolaylaştırdığını ve bu sivil hak kazanımlarından bazılarının silinme olasılığını artırdığını göstermektedir. Hannák vd., (2017) TaskRabbit ve Fiverr isimli iki çevrimiçi serbest pazaryerinin ırk ve cinsiyet ön yargısından etkilenip etkilenmediğini incelemişlerdir. Bu çalışmada her iki platformdan 13.500 çalışana ait cinsiyeti, ırkı, müşteri yorumları, derecelendirmeleri ve arama sıralamalarındaki konumları hakkında bilgiler toplanmıştır. Her iki pazarda da haksız ön yargılara dair kanıtlar bulunmuştur. Cinsiyet ve ırkın işçi değerlendirmeleriyle önemli ölçüde ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır. Pope & Sydnor (2011) yeni bir kredi piyasasında (prosper.com) önemli ırksal eşitsizliklere dair kanıtlar bulmuşlardır. Bu çalışmada siyahilerin olduğu kredi listelerinin fon alma olasılığı, benzer kredi profillerine sahip beyazlarınkine göre yüzde 25 ila 35 daha az olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yapay zeka teknolojisinin, yetenek yönetimi sürecinde işlevselliği ve etkinliği açısından sınırlamaları vardır. Hem teknik hem de sosyal ön yargı, büyük veri algoritmalarının kullanımının doğal bir parçasıdır. Ön yargı ve adalet birbirini tamamlayan unsurlardır. Teknik düzeyde, "adalet" veya örtük bir ön yargı eksikliği, bu tür algoritmaların çıktılarının, ırk ve yaş gibi bir dizi korunan nitelik temelinde bireylere karşı ayrımcılık yapmaması gerektiği anlamına gelir. Adilliği elde etmek teknik olarak zordur, çünkü tahmine dayalı çıktılar, onları eğitmek için kullanılan geçmiş veri kümeleri çok taraflıysa, belirli niteliklere karşı ön yargılı olabilir (Tarafdar vd. 2020). Premnath & Chully (2020) tarafından yapılan çalışma yapay zekanın aday bulmak için insan gücünün yerini alma açısından son derece verimli olduğunu fakat insan ön

yargısına benzer ön yargılara karşı hala savunmasız olduğunu ortaya koymuştur. Daha önce de ifade edildiği gibi Leung vd., (2020) bir simülasyon platformunda işe alma yanlılığı üzerine bir çalışma yürütmüş olup Amazon MTurk katılımcılarından bir görev için işe alım kararları vermelerini istemişlerdir. Araştırmanın bulgularına göre siyahi ve fiziksel olarak çekici olmayan insanlara karşı ön yargılı davranıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Bay Area teknoloji firması en iyi adayları belirlemek için bir dizi uygulama üzerinde çalışarak ekibinin sayısız saatten tasarruf etmesine yardımcı olan bir yapay zeka sistemini kullanmaya başlamıştır. İşe alım ekibinde çalışan Anita sistem tarafından önerilen adayların beyaz erkekler olduğun öne sürünce sistem geliştiricileri (şirketteki teknik çalışan tabanını yansıtan, ağırlıklı olarak beyaz erkeklerdi), sistemin “cinsiyet ve ırk körü” olacak şekilde tasarlandığını, bu yüzden tarafsız olması gerektiğini ileri sürmüştür. Ancak daha derine inen geliştiriciler yapay zeka sisteminin gerçekten bir ön yargısı olduğunu buldular. Sistem kadınlarla ilgili kelimeler içeren özgeçmişleri olan adaylar cezalandırmıştır. Yapay zeka sistemi ön yargılı olmayı öğrenmişti ve geliştiriciler onu nasıl "ön yargılılıktan kurtaracaklarını" çözemediler. Sonunda ekip dağıtılmış ve başlangıçta umut vaat eden sistem rafa kaldırılmıştır (G. Smith & Rustagi, 2020). Adalet eksikliğine yol açan ön yargı, sinsi olduğu için tespit edilmesi ve ele alınması son derece zordur (Tarafdar vd. 2020). Çalışanlar, yapay zekâ sistemi karar süreçlerinin ön yargılı olduğuna inandığında adalet algıları düşük olacaktır (Levanthal, 1980).

Yapay zeka sisteminde hem girdi verilerinin kullanımı hem de algoritma tasarımı açısından haksız ön yargıları engellemek için bir stratejinin veya bir dizi prosedürün oluşturulması, verilere dahil edilen kullanıcıların çeşitliliği ve temsil edilebilirliğinin yüksek olması, olası ön yargıları test etmek ve izlemek için süreçlerin oluşturulması, sisteminden kaynaklanan ön yargı, ayrımcılık gibi problemlerle karşılaşan kullanıcıların bu sorunu bildirmesine olanak tanıyan mekanizmaların varlığı, sistem tasarlanırken adalet tanımlarının kullanılması, uygulanan adalet türünü ölçmek ve test etmek için nicel bir analiz yapılması, sistemde adaleti sağlayacak mekanizmaların oluşturulması durumunda yapay zeka sistemlerinin haksız ön yargılardan kaçınma özelliğine sahip olduğunu söyleyebiliriz (AI HLEG, 2019a). Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin haksız ön yargılardan kaçınma özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkileyebilir.

H_{1k}: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “haksız ön yargılardan kaçınma” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.

Yapay zekâ sistemleri kullanıcı merkezli olmalı ve yaşları, cinsiyetleri, yetenekleri veya özellikleri ne olursa olsun tüm insanların yapay zekâ ürünlerini veya hizmetlerini kullanmasına izin verecek şekilde tasarlanmalıdır. Tüm toplumsal gruplarda var olan engelli bireylerin bu teknolojiye erişimi özel bir önem taşımaktadır. Yapay zekâ sistemleri, herkese uyan tek bir yaklaşıma sahip olmamalı ve ilgili erişilebilirlik standartlarını izleyerek mümkün olan en geniş kullanıcı yelpazesine hitap eden evrensel tasarım ilkelerini dikkate almalıdır. Böylece mevcut ve gelişmekte olan sistemlere tüm insanların adil erişimini ve aktif katılımını sağlayabilir (AI HLEG, 2019a).

Dünya Ekonomik Forumu'nun Ekim 2018 raporuna göre gelecekte işgücünün karşı karşıya olduğu en önemli zorluk büyük teknolojik gelişmeye ayak uydurmak için gereken kullanılabilirlik becerileridir (Abdeldayem & Aldulaimi, 2020). İnsanların teknolojik araçları kullanımını etkileyen algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda olmak üzere temelde iki faktör bulunmaktadır. Algılanan kullanım kolaylığı, bir teknolojinin potansiyel uygulayıcı tarafından kullanımı ve anlaşılması nispeten kolay olarak kabul edilme derecesini, algılanan fayda ise teknolojinin öncekilerden üstün olduğu dereceyi ifade etmektedir. Teknoloji kabul modeli kullanılarak bankacılık sektöründe yapılan bir çalışmanın sonucuna göre algılanan kullanım kolaylığı ve kullanılabilirliği, mobil bankacılığı benimsemeye yönelik tutum ile anlamlı bir pozitif ilişkiye sahiptir (Raza vd. 2017). Hamid vd., (2016) algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığının e-devlet kullanmaya devam etme niyeti ile pozitif ilişkili olduğunu ve toplam %56'lık varyansı açıklayabildiğini göstermektedir. Y. Liang et vd., (2020) algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığının tüketicilerin yapay zekâyâ karşı tutumlarında önemli olduğunu göstermiştir. Yapay zekâ (AI) tabanlı sesli asistanlar, günlük hayatımızın önemli bir parçası haline geldi. Ancak, öğrencileri onları eğitim faaliyetlerinde kullanmaya neyin motive ettiği konusunda çok az şey bilinmektedir. Bu doğrultuda yapılan araştırmaya dair sonuçlar, ses yardımcılarının algılanan faydasını etkilemede keyif, güven ve algılanan kullanım kolaylığının rolünü destekledi. Ampirik sonuçlar ayrıca, kolaylaştırıcı koşulların ve teknolojiye olan

güvenin algılanan kullanım kolaylığını güçlü bir şekilde etkilediğini göstermiştir (Al Shamsi vd. 2022). Psikoloji öğrencilerinin yapay zekâyı ne ölçüde kabul edip kullandıklarını ve algılarını ve kullanımlarını neyin etkilediğinin araştırıldığı çalışmada algılanan fayda ve kullanım kolaylığının, öğrencilerin yapay zekâyâ karşı tutumları için en belirleyici faktörler olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Gado vd. 2022). Damerji & Salimi (2021) üniversite öğrencilerinin teknoloji hazırlıkları üzerine yapmış oldukları çalışmada teknoloji hazırlığının, teknoloji benimseme üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermişlerdir. Bununla birlikte, teknolojiye hazır olma ile yapay zekâ teknolojisinin benimsemesi arasındaki ilişkinin hem algılanan kullanım kolaylığı hem de algılanan fayda tarafından etkilendiği sonucun ulaşılmıştır. Bankacılık sektöründe yapılan bir çalışma yapay zekâyâ yönelik tutumun, algılanan faydanın, algılanan riskin, algılanan güvenin ve öznel normların, bankacılık hizmetlerinde yapay zekâyı benimseme niyetini önemli ölçüde etkilerken, algılanan kullanım kolaylığı ve farkındalığın etkilemediğini göstermektedir. Sonuçlar ayrıca, yapay zekâyâ yönelik tutumun, algılanan fayda ile bankacılık hizmetlerinde yapay zekâyı benimseme niyeti arasındaki ilişkiye önemli ölçüde aracılık ettiğini göstermektedir (Rahman vd. 2021).

Görselleştirme yapay zekânın bilgileri çalışanlara resimler, diyagramlar veya animasyonlar aracılığıyla temsil etme yeteneğidir. Kuruluşların yönetim uygulamalarını yapay zekâ sistemlerine giderek devretmesinin nedenlerinden biri, büyük miktarda veriden yararlanmaktır. Ancak çalışanlar için bu verilerin nasıl anlamlandırılacağı her zaman net değildir. Bu nedenle, görselleştirme uygunluğu, yapay zekâ sistem arayüzlerinin verileri çalışanlara net ve doğru bir şekilde iletebileceği yolları dikkate alır. Örneğin, zaman içinde istihdam verilerinin görsel bir sunumunu oluşturmak için çalışanlara istihdam sonuçlarıyla ilgili ilgi değişkenlerini (örneğin ücretlendirme, performans değerlendirmeleri) seçme seçenekleri sağlama gibi özellikleri içerebilir. Başka bir görselleştirme özelliği, çalışanlara kendi verilerine dayalı olarak gelecekteki sonuçları simüle etme yeteneği sağlayabilir. Örneğin, bir çalışan, terfi veya tazminat artışı olasılığının, yılların deneyimi, eğitim veya doğum/babalık izni almayı seçme gibi faktörlere bağlı olarak nasıl değişebileceğini gösteren bir grafik görmek isteyebilir (Robert-a vd. 2020).

Yapay zekâ sistemleri tarafından yönetilen çalışanlar, bu sistemlerin kullanımının kolay olduğuna inanırlarsa bu sistemleri kullanmaya daha istekli olacaklardır (C.

Hughes vd. 2019). Ayrıca çalışanların kişisel özellikleri, yapay zekâ bilgisi ve anlayışı, bu sistemlerin kullanımını ve başarısını önemli ölçüde etkilemektedir (Duan vd. 2019). Rawashdeh vd., (2021) yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ teknolojilerinin algılanan kullanım kolaylığı ile sürekli kullanım niyeti arasında pozitif bir ilişki bulmuştur. Ayrıca kullanıcı memnuniyetinin, yapay zekâ teknolojilerinin algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda arasında aracı bir rol oynadığını gösterilmiştir. Yapay zekâ sistemlerinin görselleştirme ve ses özelliğine sahip olması bu sistemlerin kullanım kolaylığını ve faydasını kullanıcılar/çalışanlar için artırmaktadır. Bu durumda çalışanlar yapay zekâ sistemlerini daha sık kullanabilir ve bu sistemlerle verimli etkileşim kurabilir. Kullanım kolaylığına sahip olan yapay zekâ sistemleri ile kolayca etkileşime giren, bu sistemlerin görselleştirme ve ses özelliklerinden faydalanan çalışanlar yapay zekâ sistemleri tarafından alınan kararların nedenlerini daha iyi anlayabilirler. Ayrıca ses özelliği sayesinde çalışanlar geribildirimde bulunarak gerekli açıklama talebinde bulunabilirler. Yapay zekâ sistemlerinin algılanan kullanım kolaylığı ve faydası ile görselleştirme ve ses özellikleri çalışanların adalet algılarını etkileyecektir.

Yapay zekâ sisteminin özel ihtiyaçları veya engelleri olan ya da dışlanma riski taşıyan kişiler tarafından kullanılıp kullanılamayacağının değerlendirilmesi, sistemin tüm kullanıcılar tarafından rahatça kullanılabilen ara yüze sahip olması durumunda yapay zekâ sistemlerinin erişilebilirlik ve evrensel tasarım özelliğine sahip olduğunu söyleyebiliriz (AI HLEG, 2019a). Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin erişilebilirlik ve evrensel tasarım özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkileyebilir.

H₁₁: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “erişilebilirlik ve evrensel tasarım” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.

Güvenilir yapay zekâ sistemleri geliştirmek için, yaşam döngüsü boyunca sistemden doğrudan veya dolaylı olarak etkilenebilecek paydaşlara danışılması tavsiye edilir. Dağıtımdan sonra bile düzenli geri bildirim istemek ve paydaş katılımı için daha uzun vadeli mekanizmalar kurmak, örneğin kuruluşlarda yapay zekâ sistemlerinin

uygulanması sürecinin tamamı boyunca çalışanların bilgilendirilmesi, danışması ve katılımının sağlanması faydalıdır (AI HLEG, 2019a).

Yapay zeka, eğitim, barınma, halk sağlığı ve sürdürülebilirlik alanlarında kamu yararını teşvik etmek için büyük bir potansiyele sahiptir. Tartışmaları teşvik etmek ve toplumun en acil sorunlarına yönelik çabaları hızlandırmak için akademi, bilimsel topluluklar, sivil toplum kuruluşları, sosyal girişimciler ve ilgili özel vatandaşlar dahil olmak üzere kamu ve özel kuruluşlarla işbirliğine değer verilmelidir (PAI, 2016). Etik çerçeveler, her şeyden önce verimliliği ve kâr maksimizasyonunu vurgulayan modele karşıt olan genel refahı vurgular. Bu nedenle, birden fazla paydaş olması durumunda, kuruluşlar yapay zekanın körü körüne benimsenmesine direnecek ve etik bir çerçevenin benimsenmesini destekleyecektir (Robert-b vd. 2020).

Yapay Zeka, çalışanların katılımı yoluyla onları yönetmek için kullanılır. Bu, çalışanları motive ederek ve eylemlerini kontrol ederek gerçekleşir. Bununla birlikte, güven, algılanan risk ve adalet konuları, bu tür sistemlerin uzun vadede çalışanları yönetmede etkili olup olmayacağını belirlemede hayati bir rol oynamaktadır. Buna ek olarak, yapay zeka güdümlü sistemlerin kullanımı kolay olmalı ve şirketler bu sistemlerin kullanımını teşvik etmeyi umuyorsa faydalı olarak görülmelidir (C. Hughes vd. 2019). Personelini doğru bilgi ve becerilerle donatmadan insan kaynakları işlevlerine yapay zekâyı uygulayan şirketler, teknolojiyi etkin bir şekilde kullanmada sorunlarla karşılaşacaktır. Sadece yapay zekâ sistemlerini etkin bir şekilde kullanmak için değil, aynı zamanda teknolojinin kullanımı sırasında ortaya çıkabilecek sorunları gidermek için gerekli tüm gerekli bilgi ve becerileri kazandırmak adına şirketlerin uygulama öncesinde çalışanlara uygun eğitim vermeleri gerekir. Şirketler, uygulama halindeyken öğrenme yaklaşımına girmek yerine, teknolojiyi kullanacak olan insan kaynakları personelinin entegrasyon öncesinde becerilerle donatılmasını sağlayacak adımlar atmalıdır. Entegrasyon öncesinde yeterli bilgiye ve doğru becerilere sahip olmak, çalışanların sorun gidermeye daha az, kurumsal sorunları çözmeye ve teknolojiden tam olarak yararlanmaya daha fazla zaman harcamasına yardımcı olur (Premnath & Chully, 2020). Ayrıca çalışan davranışı üzerinde olması muhtemel olumsuz etkilerden dolayı, İK kararlarına yönelik yukarıdan aşağıya, optimizasyon yaklaşımının sınırlarının da olunmalıdır. Algoritma oluşturma ve kullanma sürecine çalışanların katılımını sağlamak, başarıları için gereklidir (Tambe vd. 2019).

Yapay zekâ sisteminin yaşam döngüsü boyunca paydaş katılımını sağlamak, etik bir çerçevenin oluşmasını destekleyecek, paydaş katılımı bu etik çevrenin oluşturulması için bir kontrol mekanizması oluşturacak, çeşitlilik sorunlarını azaltacak, çalışanların yapay zekâ sistemleri hakkında daha bilgili olmasını sağlayarak çalışanlar tarafından bu sistemlerin kullanmasını ve benimsemesini kolaylatıracak, güven, algılanan risk ve adalet konularında olumlu gelişmelere neden olacaktır.

Yapay zekâ sisteminin kullanılmasını sağlamak için çalışanların ve paydaşların önceden bilgilendirilmesi, farklı paydaşların yapay zekâ sisteminin geliştirilmesine ve kullanımına katılımını sağlayan bir mekanizmaların varlığı durumunda yapay zekâ sistemlerinin paydaş katılımı özelliğine sahip olduğunu söyleyebiliriz (AI HLEG, 2019a). Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin paydaş katılımı özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkileyebilir.

H_{1m}: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “paydaş katılımı” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.

Yapay zekânın çevre üzerindeki birçok olumlu etkisine rağmen potansiyel olumsuz çevresel etkilerine ilişkin endişeler bulunmaktadır. En önemli endişelerden biri yapay zekâ algoritmalarını eğitmek ve çalıştırmak için gereken enerji miktarıdır (R. Li, 2023). Massachusetts Üniversitesi'ndeki araştırmacılar, büyük yapay zekâ modellerini eğitmek için ne kadar enerji kullanıldığını belirlemek amacıyla yapmış oldukları çalışmada eğitimin yaklaşık 626.000 pound karbondioksit eşdeğer olduğu, tek bir veri merkezinin 50.000 eve eşdeğer miktarda elektrik tüketebileceği sonucuna ulaşmışlardır (Marr, 2023). Yapay zekânın ve gerekli veri merkezlerinin kullanımı çevresel adalet sorunlarını gündeme getirmektedir (Coeckelbergh, 2021). Yapay zekânın potansiyel olumsuz çevresel etkilerini azaltmak, sorumlu ve sürdürülebilir kullanımını teşvik etmek için adımlar atmak çok önemlidir. Atılacak bu adımlar yapay zekânın daha sürdürülebilir ve çevre dostu bir geleceğe katkıda bulunmasını sağlayacaktır (R. Li, 2023). Çevre dostu süreçler, ekosistemlere ve çevreye zarar vermediğini iddia eden mal ve hizmetlere, yasalara, yönergelere ve politikalara atıfta bulunan sürdürülebilirlik terimidir (Wikipedia, 2023). Sürdürülebilirlik, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama kabiliyetinden ödün vermeden bugünün ihtiyaçlarını karşılamaktır (The

Brundtland Commission, 1987). Sürdürülebilirlik, dönüştürme gücüne sahip bir süreç haline gelecekse, adalet ve eşitlik konularının özüne dâhil edilmesi gerekmektedir. Başka bir ifadeyle sürdürülebilir bir gelecek inşa edilmek isteniyorsa adalet ve eşitliğin sürdürülebilirlik söylemlerinin merkezinde yer alması gerekmektedir (Agyeman, 2008). Dolayısıyla adalet, sürdürülebilirlik uzmanlarının göz ardı edemeyeceği bir zorluktur. Faydacı adalet teorileri, en fazla sayıda insan için sonuçlar veya mutluluk gibi farklı fayda türlerini ele almaktadırlar (Jamal & Camargo, 2014). Bu teorilerin odak noktasında çoğunluğun faydası ve mutluluğu bulunmaktadır. Yapay zekâ sistemlerinin geliştirilmesi, dağıtılması ve kullanımı süreçlerinin tamamında çoğunluğun faydası ve mutluluğu ile birlikte doğa, çevre ve ekosistemler de gözetilmelidir. Yapay zekâ sistemlerinin sürdürülebilir ve çevre dostu olması toplumların faydalarını ve mutluluklarını olumlu yönde etkileyecektir. Dolayısıyla çalışanların, yapay zekâ sistemlerini doğa, çevre ve toplum için faydalı teknolojiler olarak algılaması bu sistemlere karşı tutum ve davranışlarını olumlu yönde etkileyebilecektir.

Yapay zekâ sisteminin geliştirilmesinin, devreye alınmasının ve kullanımının çevresel etkisini ölçülmesi (örneğin veri merkezi tarafından kullanılan enerji türü ve miktarı ne olduğunun değerlendirilmesi) durumunda yapay zekâ sistemlerinin sürdürülebilir ve çevre dostu olma özelliğine sahip olduğunu söyleyebiliriz (AI HLEG, 2019a). Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “sürdürülebilir ve çevre dostu olma” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkileyebilir.

H_{1n}: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “sürdürülebilir ve çevre dostu olma” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.

Hayatımızın her alanında (eğitimde, işte, bakımda veya eğlencede) sosyal yapay zekâ sistemlerine her yerde maruz kalma, sosyal faillik anlayışımızı değiştirebilir veya sosyal ilişkilerimizi ve bağlılığımızı etkileyebilir. Yapay zekâ sistemleri sosyal becerileri geliştirmek için kullanılabilirken, bozulmalarına da eşit derecede katkıda bulunabilirler. Bu aynı zamanda insanların fiziksel ve zihinsel sağlığını da etkileyebilir. Bu nedenle, bu sistemlerin etkileri dikkatle izlenmeli ve değerlendirilmelidir (AI HLEG, 2019a).

Yapay zekâ ilerlemeleri, mahremiyet, demokrasi, ceza adaleti ve insan hakları üzerindeki potansiyel etkiler de dâhil olmak üzere insanlara ve topluma çeşitli şekillerde dokunacaktır. Örneğin, bilgiyi kişiselleştiren ve insanlara tavsiyelerde bulunan teknolojiler insanlara değerli yardımlar sağlayabilirken, aynı zamanda istemeden veya kasıtlı olarak insanları manipüle edebilir ve fikirleri etkileyebilir. Yapay zekânın insanlar ve toplum üzerindeki potansiyel ve göze çarpan etkileri üzerine işbirlikler ve açık diyaloglar teşvik edilmelidir (PAI, 2016).

Yapay zekâ yetenek yönetimi sürecinin tüm aşamalarında kullanılmaktadır. Yapay zekâ kullanımı, adil çalışma koşulları hakkını, güvenli ve sağlıklı çalışma koşullarını, işyerinde saygınlığı ve örgütlenme hakkını tehlikeye atabilir. İşçiler, işverenleri tarafından sürekli izleniyorsa, örgütlenme konusunda daha tereddütlü hale gelebilirler. Çalışanların performansını değerlendiren ve tahmin eden yapay zekâ sistemleri, özellikle bu sistemler verilerde veya yaratıcılarının ön yargılarını koruduğunda, istihdam ve meslek konularında cinsiyete dayalı ayrımcılık olmaksızın eşit fırsatlar ve eşit muamele hakkını tehlikeye atabilir. Daha önce insanlar tarafından gerçekleştirilen veya alınan kararlar giderek daha fazla iş ve karar yapay zekâ sistemleri tarafından devralındığında, gerekli becerilerin kaybı riski vardır. Bu sadece daha az vasıflı bir iş gücüne yol açmakla kalmaz, aynı zamanda yalnızca birkaç kişinin yapay zekâ sistemleriyle çalışabildiği ve bu sistemlerin başarısız olduğu olaylara tepki verebildiği sistemik başarısızlık riskini de artırır (Muller, 2020). Diğer bir konu ise yapay zekânın istihdam üzerinde ki etkileridir. Yapay zekânın insan istihdamı üzerindeki potansiyel etkisine karşı kapsayıcı bir tavır alınmalıdır. İnsan istihdamı üzerinde büyük etkileri olabilecek yapay zekâ uygulamalarının tanıtımına karşı temkinli bir tavır alınmalıdır. İnsan-yapay zekâ koordinasyonu üzerine keşifler ve insan avantajlarına ve özelliklerine tam anlamıyla yer verecek yeni çalışma biçimleri geliştirilmelidir (BAAI, 2019). Geleceğin ne getireceğini kimse kesin olarak bilmiyor; kesin olan tek şey bu teknolojilerin değişim yaratacağıdır. Muhtemelen milyonlarca mesleğin yerini yeni otomasyon, yapay zekâ ve robotlaşma türleri alacak olsa da yeni tür iş alanlarının yaratılması için büyük bir potansiyel de söz konusudur. Ne var ki yapay zekânın yaratacağı yeni iş alanlarında ihtiyaç duyulacak vasıflarla, yapay zekâ yüzünden işlerini kaybedecek olanların vasıfları birbiriyle oldukça uyumsuz durumdadır. Bu nedenle ciddi miktarda yetişkin eğitime ihtiyaç duyulmaktadır. Bu

durumun yakın gelecekte toplumların kesinlikle karşılaşacağı en karmaşık zorluklardan biri olduğuna inanılmaktadır (Rouhiainen, 2020:122).

Dünyanın en büyük yapay zekâ geliştiricilerinden biri olan Google yapay zekâ teknolojilerinin toplumlar üzerindeki sosyal etkilerin farkıdadır. Şirket yapay zekâdaki ilerlemelerin sağlık, güvenlik, enerji, ulaşım, üretim ve eğlence dâhil olmak üzere çok çeşitli alanlarda dönüştürücü etkilerinin olacağını belirterek, yapay zekâ teknolojilerinin potansiyel gelişimini ve kullanımlarını değerlendirirken, çok çeşitli sosyal ve ekonomik faktörleri dikkate alacağını ifade etmiştir. Bu doğrultuda yapay zekâ teknolojileri geliştirilirken ülkelerin kültürel, sosyal değerlerine, insan haklarına, demokrasilerine, yasalarına, mahremiyet ilkelerine saygı gösterilmeli, doğru ve eksiksiz bilgilendirme yapılmalıdır (Pichai, 2018). Toplumun temelini oluşturan değerler üzerinde yapay zekâ teknolojilerinin olumsuz sosyal etkileri toplumun yapı taşı olan bireylerin davranışlarını etkileyecektir.

Yapay zekâ sisteminin sosyal etkilerinin iyi anlaşılması (Örneğin, iş kaybı veya işgücünün vasıfsızlaşma riski olup olmadığını değerlendirilmesi), son kullanıcılardan ziyade yapay zekâ sisteminin kullanımının daha geniş toplumsal etkisini değerlendirilmesi durumunda yapay zekâ sistemlerinin sosyal etki özelliğine sahip olduğunu söyleyebiliriz (AI HLEG, 2019a). Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin sosyal etki özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkileyebilir.

H₁₀: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “sosyal etki” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.

Bir yapay zekâ sisteminin geliştirilmesinin, konuşlandırılmasının ve kullanımının bireyler üzerindeki etkisini değerlendirmenin ötesinde, bu etki, kurumlar, demokrasi ve genel olarak toplum üzerindeki etkisi dikkate alınarak toplumsal bir perspektiften de değerlendirilmelidir. Yapay zekâ sistemlerinin kullanımı, yalnızca siyasi karar alma değil, aynı zamanda seçim bağlamları da dâhil olmak üzere, özellikle demokratik süreçle ilgili durumlarda dikkatli bir şekilde değerlendirilmelidir (AI HLEG, 2019a).

Birçok ülkede ırk, cinsiyet, yaş, sosyoekonomik durum, medeni durum, milliyet ve etnik köken gibi niteliklere dayalı olarak bireylere yönelik ayrımcılığa karşı koruma

sağlayan yasalar bulunduğundan, kuruluşların yapay zekâ uygulamalarında kullandıkları algoritmaların ayrımcılık yapmamasını sağlamaları gerekir. Ayrımcılık için verilen cezalar, mali zararlardan itibar zararlarına kadar değişen ağır olabilir. Buna rağmen mevcut kurumsal düşünce, algoritmik kusurların geniş kapsamlı ayrımcılığa ve geniş ölçekte etik olmayan davranışlara yol açabileceği gerçeğini kabul etmemektedir. Fakat yapay zekâ sistemlerinin sebep olduğu ayrımcılık daha derin toplumsal sorunlara yol açmaktadır. Örneğin yapay zekâ algoritmalarından kaynaklanan ön yargılar, haksız işe alma ve kredi süreçlerine yol açarak potansiyel olarak yerinden edilmiş işçiler ve uygun fiyatlı konut sıkıntısı ile sonuçlanabilir. Bu tür zorluklar toplumlarda daha fazla eşitsizliğe yol açmakta ve daha önemli problemlere sebep olmaktadır (Taraftar vd. 2020). Ön yargı ve adalet üzerine yapılan araştırmalar, yapay zekânın bağlamda nasıl kullanıldığına dair daha geniş bir sosyal analizi dâhil etmek için teknik ön yargıyı azaltmanın ötesine geçmelidir. Bu, daha geniş bir disiplin uzmanlığı yelpazesini dâhil etmeyi gerektirir (West vd. 2019). Bu gereksinim bizi, insanlar ve yapay zekâ modelleri arasındaki ilişkiyle ilgili iki yeni tanıma götürür. 1- Kullanılabilir yapay zekâ, sistemlerin onlarla etkileşime giren kişiler tarafından kullanılabilir olmasını sağlamaya odaklanır. 2- Yararlı yapay zekâ ise daha da ileri gider ve yapay zekâ modellerini geniş anlamda kullanışlı hale getirmeye çalışır. Daha açık bir ifadeyle yapay zekâyı insan koşullarını ve bağlamlarını göz önünde bulundurarak insan bakış açısından yaklaşarak, yapay zekâyı yerleşik oldukları toplum ve toplumlar için yararlı hale getirmeye çalışır (Mosqueira-Rey vd. 2023).

Hukukun ve demokrasinin olduğu kadar teknolojinin de şekillendirdiği bir dünyada yaşıyoruz. Yapay zekâ tasarımı hukukun üstünlüğü, demokrasi ve insan hakları ilkesi gereklidir. Çünkü yapay zekânın yetenekleri eğitimden sağlık, bilim ve ticaret yoluyla doğrudan hukuk, güvenlik ve savunma, siyasi söylem ve demokratik karar alma alanlarına kadar uzanan toplumun temel işlevlerini yönetecektir (Nemitz, 2018).

Avrupa'da ve küresel olarak tüm dünyada özgür seçimler ve demokrasi, özellikle yapay zekâ olmak üzere yeni teknolojilerin kötü niyetli kullanımından olumsuz etkilenebilir. Yapay zeka, dezenformasyon üretmek ve yaymak veya seçimler yaklaşırken seçmenlerin psikografik mikro hedeflemesini kolaylaştırmak için bir araç olarak kullanılabilir (Brkan, 2019). Yapay zekâ, demokratik normları ve ilkeleri etkiler.

Aldatmacaları, sorumsuz siyasi kampanyaları ve veri gizliliği ihlallerini tetiklediğinden demokrasinin kalitesini düşürür (Rahman vd. 2022). Economist tarafından her yıl yayınlanan “Demokrasi Endeksi”, dünya ülkelerinin yarısının bir önceki yıla göre daha düşük puan aldığını bildirmiştir Bu araştırmaya puanı “tam demokrasi”den “kusurlu demokrasi”ye indirilen Amerika Birleşik Devletleri de dahildir. Ana faktör, "hükümete ve kamu kurumlarına duyulan güvenin aşınmasıydı." 2016 başkanlık seçimlerinde Rusya'nın müdahalesi ve Cambridge Analytica'nın seçmen manipülasyonu, halkın bu hoşnutsuzluğunda büyük rol oynamıştır (Manheim & Kaplan, 2019). 2016 ABD başkanlık seçimleri öncesinde, Donald Trump'ın ekibi, Cumhuriyetçi adayın sosyal medya kampanyası üzerinde çalışması için Cambridge Analytica adlı az bilinen bir Anglo-Amerikan şirketi ile anlaştı. Şirket, Trump yanlısı mesajlarla ABD genelinde on milyonlarca seçmeni hedeflemek için veri analizi tekniklerini kullandı. Şirketin faaliyetleri, 50 milyondan fazla Facebook kullanıcısından, onların rızası veya bilgisi dışında veri toplanmasıyla mümkün olmuştur. Özel olarak tasarlanmış bir algoritma yardımıyla, kişilik özelliklerini ve potansiyel oy verme niyetlerini belirlemek için Facebook kullanıcılarının profilleri analiz edildi. Bu bilgi, kararsız seçmenleri belirlemeye ve eleştirmenlere göre kasıtlı yanlış bilgilendirme oluşturan mesajlarla onları mikro hedeflemeye yardımcı oldu. Cambridge Analytica ile ilişkili veri analizi tekniklerinin çok ötesine uzanan yeni bir tehlike, demokratik seçimlere müdahaleyi mümkün kılmak için insanların yüz görüntülerinin, seslerinin veya konuşmalarının içeriğinin veya sunuluş biçiminin yapay zekâ tarafından oluşturulan manipülasyonları olan deepfake'lerin kapasitesidir. Deepfakes, Amerika Birleşik Devletleri Temsilciler Meclisi'ndeki Demokratların lideri Nancy Pelosi tarafından yapılan bir konuşmanın, Pelosi'nin sarhoş olduğu - yanlış - izlenimini yaratacak şekilde değiştirildiğinden beri ün kazandı. Bu tür bir değişiklik aldatıcıdır ve demokratik olarak seçilmiş politikacıların veya kamu görevine aday olmaya hazırlananların güvenilirliğini baltalayabilir. Algoritmalar ve derin sahtekârlıklar çağında demokrasi hayatta kalabilir mi? (Schippers, 2020).

Yukarıda ifade edilen tehlikeler, demokrasinin ön koşullarını ve manivelalarını manipüle etmek için yapay zekâ araçlarının artan konuşlandırılmasıyla körüklenerek devam edecek. Yapay zekânın karar verme ve bilgi mahremiyetine yönelik tehdidi de aynı derecede yıkıcıdır. Yapay zekâ, büyük veri analizi ve nesnelerin internetinin

arkasındaki motordur. Bir miktar tüketici yararı sağlarken, şu anda temel işlevleri kişisel bilgileri ele geçirmek, ayrıntılı davranış profilleri oluşturmak ve bize mal ve gündem satmaktır (Manheim & Kaplan, 2019). Gelecekteki yapay zekânın geniş ölçekte sahte bilgi üretmek için kullanılabileceği ihtimali hâlâ daha sorunlu. Bu, insanları yanıltmayı amaçlayan hedefli sahteler veya yapay zekâ tarafından oluşturulmuş güvenilmez veya yanıltıcı içerik kitleleriyle bilgi ortamlarını doldurma biçimini alabilir. Bu, bilgi ortamlarını sulandırarak insanların önemli bilgilere erişmesini zorlaştırır ve/veya bilgilerin güvenilmez görünmesine neden olur (Jungherr, 2023).

Yapay zekanın ülkeler ve geniş halk kitleleri üzerinde ki etkileri ve manipülasyon gücü göz önüne alındığında yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zeka sistemleri de aynı problemlere sebep olabilir. Bu sistemler çalışanların kişisel verilerini haksız bir şekilde toplayabilir, manipüle edebilir, dezenformasyon üreterek ve yayarak çalışanları yanlış bilgilendirebilir, çalışanları mağdur edecek haksız ve güvenilmez kararlar alabilir. Şirketlerin ülkeler ve geniş halk kitlelerine göre minimalist yapıları düşünüldüğünde yapay zekânın yetenek yönetimi sürecinde bu haksız eylemleri gerçekleştirmesi daha kolay olacaktır. Yapay zekâ tarafından çalışanlara karşı yapılan bu haksız eylemler ve kararlar çalışanların örgütsel adalet algılarını olumsuz yönde etkileyebilir. “Rawls’a göre adil dağıtım tek bir ilkeyle gerçekleştirilemez. Menfaatlerin paylaşımı için bir ilkeler kümesi gerekmektedir. Bu ilkeler kümesi bize menfaatlerin paylaşımını belirleyecek olan sosyal düzenlemeleri seçme kriterini verecektir. Yani Rawls doğrudan bir paylaşım ve dağıtımdan ziyade, “toplumun temel kurumları” üzerinden gerçekleştirilecek olan bir dağıtım öngörmektedir. Toplumun temel kurumları bu ilkeler kümesine göre belirlenecek ve bu kurumlar da sosyal iş birliğinden doğacak olan menfaat ve sorumlulukları (dolayısıyla insanların alacakları payları) belirleyecektir” (Eryılmaz, 2020:231). Yapay zekâ sistemlerinin bireylerden ziyade toplumun tamamının faydasını ele alacak şekilde tasarlanması toplumun temelini oluşturan çalışanların haklarını koruyacak olup böylece ayrımcılık ve dışlama gibi problemlerin önüne geçilebilecektir. Son kullanıcılardan ziyade “yapay zekâ” sisteminin kullanımının daha geniş toplumsal etkisini değerlendirilmesi ve bu doğrultuda önlemlerin alınması durumunda yapay zekâ sistemlerinin toplum ve demokrasi özelliğine sahip olduğunu söyleyebiliriz (AI-a, 2019). Yetenek yönetimi

sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin toplum ve demoktasi özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkileyebilir.

H₁₆: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “toplum ve demokrasi” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.

Denetlenebilirlik, algoritmaların, verilerin ve tasarım süreçlerinin değerlendirilmesinin etkinleştirilmesini gerektirir. Bu, yapay zekâ sistemiyle ilgili iş modelleri ve fikri mülkiyet hakkındaki bilgilerin her zaman açık olarak erişilebilir olması gerektiği anlamına gelmez. İç ve dış denetçiler tarafından yapılan değerlendirme ve bu tür değerlendirme raporlarının mevcudiyeti, teknolojinin güvenilirliğine katkıda bulunabilir. Güvenlik açısından kritik uygulamalar da dâhil olmak üzere temel hakları etkileyen uygulamalarda, yapay zekâ sistemleri bağımsız olarak denetlenebilmelidir (AI HLEG, 2019a). İlerleyen zamanda, giderek önemli hale gelecek bir husus yapay zeka denetimleridir. Bir yapay zeka sistemi kullanılmaya başlanmadan önce bir miktar denetimin yapılmasını gerektiren yeni AB yasaları nedeniyle yapay zeka denetimleri giderek daha popüler hale geliyor. Bu nedenle uzmanların çabalarını yapay zeka denetlenebilirliğine odaklaması önemlidir (Liang vd. 2021).

Yapay zekâ sistemleri, ölçekleme ve kestirimler konusunda büyük yararlar sağlayacak şekilde tasarlanmış olsalar da klasik kontrollerden daha kapsamlı bir yönetim yaklaşımına ve deneme sürecine ihtiyaç duyarlar. Yapay zekâ algoritmaları, geçmiş verilere ve mevcut kurumsal bilgilere dayandıklarından zamanla eskir ve geçerliliğini yitirir. Makine öğrenmesi, yeni verilerdeki örüntülerden yeni bilgiler öğrendiğinde algoritmalar da güncellenmiş olur ama şirketin durum ve koşullarındaki değişimi doğru yorumladığından emin olmak için bunların konuya hâkim kişilerce izlenmesi gerekir. Algoritmalar, taraflı davranmamaları için de sürekli gözlem altında tutulmalıdır. Örneğin bir sistemi, müşterilerin demografik özelliklerine göre yapay ürün tavsiyesi yapacak şekilde eğitilmişse ve yeni zekâ veri setinde bu demografik özelliklerde ciddi bir değişim yaşanmışsa, tavsiyelerinde taraflı davranma olasılığı yüksektir (Mahidhar & Davenport, 2018).

Yapay zekânın neler sağlayacağını insanlara açıklayacak kişilerin yanı sıra "sürdürülebilirlikçi" olarak adlandırabileceğimiz, yani yapay zekâ sistemlerinin düzgün,

güvenli ve sorumlu biçimde işlemlerini sağlayacak kişilere de ihtiyaç olacaktır. Örneğin "güvenlik mühendisleri" olarak adlandırılan bir grup çalışan, yapay zekâdan kaynaklanacak sıkıntı ve zararları öngörmek ve önlemek için çalışacaktır. İnsanlarla aynı ortamda çalışan endüstriyel robotları geliştirenler, bu robotların yakınlarındaki insanları algılamaları ve onlara zarar vermemeleri konusunda azami gayret göstermektedir. Bu uzmanlar yapay zekânın neden olduğu bir zarar ortaya çıktığında, açıklayıcılardan bunun nedenlerini öğrenebilecektir. Sürdürülebilirlikçilerden bazı gruplar, yapay zekâ sistemlerinin etik normlar içinde hareket etmesi yönünde çalışacaktır. Örneğin kredi onaylamasına yönelik bir yapay zekâ sisteminin, belirli grup insan arasında ayrımcılık yaptığı anlaşıldığında, bunun soruşturulması ve düzeltilmesinden bu etik yöneticiler sorumlu olacaktır. Benzer bir rol üstlenecek olan veri uyumluluk uzmanları da yapay zekâ sistemlerine giren verilerin Avrupa Birliği Genel Veri Koruma Tüzüğü ve diğer düzenlemelere uygun olup olmadığını kontrol edecektir. Birçok diğer teknoloji şirketi gibi Apple da şirketin cihazları ve yazılımlarıyla etkileşim kuran kişilerden veri toplama konusunda yapay zekâdan destek almaktadır. Burada amaç, kullanıcı deneyimini geliştirmek olsa da birtakım kural ve sınırlamalara bağlı kalmadan veri toplamak, gizliliği ihlal etmeye, müşterileri öfkeliendirmeye veya yasaları çiğnemeye yol açabilir. Şirketin bünyesindeki "gizlilik ekibi", yapay zekânın belirli bir grup hakkında istatistiksel anlamda olabildiğince fazla bilgi öğrenmeye çalışırken, bireysel kullanıcıların gizliliğini korumak için de çaba gösterecektir (Wilson & Daugherty, 2018).

Yapay zekâ denetimleri, mantıksal geçişler yoluyla manuel olarak, kod kontrolleri aracılığıyla otomatik olarak ve hatta büyük ölçekli bilgisayar simülasyonları aracılığıyla gerçekleştirilebilir. Yapay zekâ denetlenebilirliği önemlidir. Çünkü yapay zekâ yanlılığı, yapay zekâ sorumluluğu ve gizlilikle ilgili sorunlar gibi konuları ele almanın anahtarı olabilir (Liang vd. 2021). Yapay zekâ sistemlerinin belirli bir tahminle ilgili tüm faktörleri ve ilişkileri içeren denetlenebilir bir kayıt sağlayarak şeffaflık ve uygunluk sağlaması beklenmektedir. Bu, bir işletmenin uyumluluk gereksinimlerini karşılamasını sağlar ve kuruluşun bilgileri gizlediği veya bir makinenin kritik bir kararın sonucunu nasıl etkilediğini bilmediği endişesini ortadan kaldırır ve algoritmik kararların adil ve etik olduğunu kanıtlayabilir (Hagras, 2018). İşyerinde yapay zekâ teknolojilerinin kullanımına yönelik şeffaf, etik ve hesap verebilirlik yönergelerinin

varlığı, yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekanın işlevlerini, insan-yapay zeka etkileşimini ve bireysel ve kurumsal düzeyde sonuçları olumlu yönde etkileyecektir (Budhwar vd. 2022). Hassas alanlarda yapay zekâ sistemlerinin yaşam döngüsü boyunca titiz testler yapılması gerekir. Ön yargı, ayrımcılık ve diğer zararları test etmek için yayın öncesi denemeler, bağımsız denetim ve sürekli izleme gereklidir (West vd. 2019). Yapay zekâ işlemenin insanlar üzerinde önemli bir etkisi olduğunda veya olabileceği durumlarda, kuruluşlar, yapay zekâ süreçleri üzerinde yetkiye sahip düzenleyici kurumlara ve tabi oldukları onaylayıcı kuruluşlara iç süreçlerin sağlamlığını göstermeye hazır olmalıdır. Başka bir ifadeyle kuruluşlar, yürürlükteki yasalara veya hesap verebilirlik süreçlerine uyumu denetleme yetkisine sahip kurumlara gelişmiş hesap verebilirliğini göstermeye hazır olmalıdır (Abrams vd. 2019).

Yapay zekâ sisteminin denetlenebilirliğini kolaylaştıran ve bu sistemleri bağımsız denetleyen mekanizmaların varlığı durumunda yapay zekâ sistemlerinin denetlenebilirlik özelliğine sahip olduğunu söyleyebiliriz (AI HLEG, 2019a). Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin denetlenebilirlik özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkileyebilir.

H_{1p}: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “denetlenebilirlik” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.

Hem belirli bir sistem sonucuna katkıda bulunan eylemler veya kararlar hakkında rapor verme hem de böyle bir sonuçlara yanıt verme yeteneği sağlanmalıdır. Yapay zekâ sistemlerinin potansiyel olumsuz etkilerinin belirlenmesi, değerlendirilmesi, belgelenmesi ve en aza indirilmesi, özellikle doğrudan (dolaylı) etkilenenler için önemlidir. Bir yapay zekâ sistemiyle ilgili meşru endişeleri bildirirken ihbarcılar, sivil toplum kuruluşları, sendikalar veya diğer kuruluşlar için gerekli koruma sağlanmalıdır. Etki değerlendirmelerinin hem geliştirme hem de dağıtım ve yapay zekâ sistemlerinin kullanımı sırasında yapılması, olumsuz etkiyi en aza indirmeye yardımcı olabilir. Bu değerlendirmeler, yapay zekâ sistemlerinin oluşturduğu riskle orantılı olmalıdır (AI HLEG, 2019a).

Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin ilerlemesini engelleyecek en önemli sorunlardan biri bu sistemlerden etkilenen adaylardan ve

Çalışanlardan gelen tepkilerdir. Yapay zekâ sistemlerine ilişkin davaların ve olumsuz algıların hem çalışanlara hem de kuruluşlara yüksek fayda sağlayacak önemli gelişmeleri engellemesi talihsizlik olacaktır (Gonzalez vd. 2019). Dolayısıyla yapay zekâ sistemlerinde olumsuz etkilerin en aza indirilmesi ve raporlanması önemli bir unsurdur. Yapay zekâ araştırmacıları ve geliştiricileri, ürünlerinin getirdiği potansiyel etik, yasal ve sosyal etkiler ve riskler konusunda yeterli değerlendirmeye sahip olmalı ve bunları azaltmak ve önlemek için somut adımlar atmalıdır (BAAI, 2019).

Yapay zekâ sisteminden doğrudan ve dolaylı olarak etkilenen farklı paydaşları dikkate alan risk ve etki değerlendirlerinin yapılması ve kullanıcıların “yapay zekâ” sistemindeki olası güvenlik açıklarını, riskleri ve ön yargıları bildirmeleri için mekanizmaların varolması durumunda yapay zekâ sistemlerinin olumsuz etkilerin en aza indirilmesi ve raporlanması özelliğine sahip olduğunu söyleyebiliriz (AI HLEG, 2019a). Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin olumsuz etkilerin en aza indirilmesi ve raporlanması özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkileyebilir.

H_{1r}: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “olumsuz etkilerin en aza indirilmesi ve raporlanması” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.

Güvenili yapay zekânın gereksinimleri arasında kaçınılmaz takaslara yol açabilecek gerilimler ortaya çıkabilir. Bu tür takaslar, tekniğin son durumu dahilinde rasyonel ve metodolojik bir şekilde ele alınmalıdır. Bu, yapay zeka sisteminin içerdiği ilgili çıkarların ve değerlerin tanımlanmasını ve bir çatışma ortaya çıkarsa, değiş tokuşların açıkça kabul edilmesini ve temel haklar da dahil olmak üzere etik ilkelere yönelik riskleri açısından değerlendirilmesini gerektirir. Etik olarak kabul edilebilir hiçbir ödünleşimin belirlenemediği durumlarda, yapay zekâ sisteminin geliştirilmesi, devreye alınması ve kullanılması bu şekilde ilerlememelidir. Hangi takasın yapılacağına ilişkin herhangi bir karar gerekçelendirilmeli ve uygun şekilde belgelenmelidir. Karar verici, uygun takasın yapılma biçiminden sorumlu olmalı ve gerektiğinde sistemde gerekli değişikliklerin yapılabilmesini sağlamak için ortaya çıkan kararın uygunluğunu sürekli olarak gözden geçirmelidir (AI HLEG, 2019a).

Yapay zekâ sistemleri, avantaj ve dezavantajlarla gelen birçok farklı teknik kullanılmaktadır. Böyle bir durumda takaslar kaçınılmaz olacaktır. Örneğin, karar ağacı öğrenmesi daha hızlı, daha kolay anlaşılır ve genellikle daha az veriye ihtiyaç duyarken, derin sinir ağları genellikle daha fazla veriye aç, daha yavaş ve anlaşılması daha zor olabilir, ancak sağlam veri ile eğitildiğinde daha doğru olabilir (Lords, 2018). Veri ve bilgisayar bilimleri çoğunlukla algoritmik ön yargı sorununa odaklanarak teknik/analitik çözümler bulmaya odaklanmıştır. Fakat seçilen korunan özniteliğe (örneğin, cinsiyetler arasında adalete karşı etnik kökenler arasında adalet) dayalı bir adalet kriterini karşılamadaki ödünleşimlerde temelinde etik meselelerdir. Çünkü teknik olarak konuşursak adalet için tüm kriterler aynı anda karşılanamaz. Algoritmik/teknik açıdan, özellikle farklı adalet tanımları sosyoekonomik statülerle ilgili yasalarda kullanılan farklı etki ve davranış tanımlarını karşılayabildiğinden hangi testlerin yürürlükteki yasaları karşılayacağı açık değildir. Ayrıca, daha geniş toplulukta var olan birçok sosyal ön yargı, potansiyel olarak azınlıkları dezavantajlı kılan yapay zekâ algoritmalarında (başvuru sahiplerini taramak için kullanılan yapay zekâ sistemleri gibi.) yer almaktadır. Algoritmalar, bu ön yargıları geçmiş işe alım verilerinden 'öğrenir' ve daha sonra bu öğrenmeyi kendi tavsiyelerini yapmak için kullanır ve ön yargıyı daha da sürdürür. Bu nedenle, teknik eylemler ile etik çerçeveler ve seçim parametrelerini ve verilerini yöneten örtük organizasyonel varsayımlar arasında süregelen etkileşime odaklanan sosyo-teknik bir yaklaşıma ihtiyaç vardır (Taraftar vd. 2020). Rawls'a göre adalet her yönden mutlak eşitlik olmayıp ona göre adalet, insanlara hak ettikleri payı vermektir. Dolayısıyla toplumda bazı durumlarda birtakım eşitsizlikler kabul edilebilirdir (Güneş, 2017:104). Yapay zekâ sistemlerinde adalete öncelik vermek, çoğu zaman rekabet eden önceliklere dayalı olarak değiş tokuş yapmak anlamına gelir ve bu konuda net bir cevap yoktur. Bu nedenle takasların kaçınılmaz olduğu durumlarda önemli olan husus, öncelikler ve varsayımlar hakkında açık ve şeffaf olmaktır (Bird vd. 2020). Yapay zekâ sistemlerinde taslakların kaçınılmaz olduğu durumlarda sistemin çalışanlara şeffaf davranması, gerekli açıklamaları insani terimlerle saygı ve nezaket çerçevesinde yapması çalışanların adalet algılarını olumlu yönde etkileyebilir (Gelens vd. 2013; Thibaut & Walker, 1978; Walker vd. 1979).

Yapay zekâ sisteminde benzer çıkarlar arasındaki seçimleri belirlemek için gerekli mekanizmaların varolması durumunda yapay zekâ sistemlerinin takasların belirlenmesi

özelliğine sahip olduğunu söyleyebiliriz (AI HLEG, 2019a). Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin o takasların belirlenmesi özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkileyebilir.

H₁₅: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “takasların belirlenmesi” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.

Adil olmayan olumsuz etki meydana geldiğinde, yeterli telafiyi sağlayan erişilebilir mekanizmalar öngörülmelidir. İşler ters gittiğinde telafinin mümkün olduğunu bilmek güveni sağlamanın anahtarıdır. Hassas kişilere veya gruplara özel dikkat gösterilmelidir (AI-a 2019).

Prosedürel adalet kurallarından dördüncü düzeltilebilirlik kuralıdır. Bu kural dağıtım sürecinin çeşitli noktalarında alınan kararları değiştirmek ve tersine çevirmek için fırsatların var olması gerektiğini belirtir ve bireyin prosedürel adalet hakkındaki yargıları bu kurala dayanabilir. En iyi niyetli ve yetkin karar vericiler bile hatalar veya gözden kaçırmalar yapabilir. Sonuç olarak, tahsis sürecinin çeşitli aşamalarında kararların gözden geçirilmesine ve değiştirilmesine izin veren itiraz prosedürlerinin (hem resmi hem de gayri resmi) varlığıyla algılanan adalet düzeyi artacaktır. Bir algılayıcı, kararlara meydan okumak ve tersine çevirmek için meşru yollar sağlayan gruplara ve kuruluşlara daha fazla adalet atfedecektir. Ödül veya cezanın dağıtılmasına karar verildikten sonra genellikle bir şikayet veya itiraz prosedürü devreye girer. Dağıtımı doğrudan değiştirmek için bir girişimde bulunulabilir. Ancak, tahsis sürecinin daha erken aşamalarında da itirazlar başlatılabilir. Örneğin, bir birey, ödülleri nihai dağıtımına karar verilmemiş olsa bile, bilgi toplama prosedürünün adilliğine itiraz etmek isteyebilir. Bu nedenle, öğrenciler genellikle bir sınav puanlanmadan önce test maddelerinin belirsizliğinden şikayet ederler. Benzer şekilde, bir birey, karar verici olarak görev yapan kişilerin seçimine itiraz edebilir. Bu tür itirazlar, bir seçimde yeniden sayım talebi veya bir atama sürecinin uygunluğuna ilişkin şikayetler şeklinde olabilir. Temyiz prosedürleri büyük ölçüde farklılık gösterir ve farklılıkların bir kişinin usule ilişkin adalet algısı üzerinde önemli bir etkisi olabilir. Örneğin, tatminsiz bireyleri şikâyetle bulunmaktan caydıran engeller olduğunda, algılanan adalet düzeyi azalacaktır. Adil olmak gerekirse, prosedürler güvenli ve kullanımı kolay olmalıdır. Davacılar, ceza

veya misilleme korkusu olmaksızın temyiz başvurusunda bulunmaktan çekinmemelidir. Uzun gecikmeler veya büyük zaman, çaba ve kaynak harcaması içeren prosedürler daha az adil olarak algılanır. Bir temyiz prosedürünün algılanan adaletinin nihai bir belirleyicisi, ön yargı önleme kuralının ve düzeltilebilirlik kuralının ortak bir uygulamasını içerir. Adaleti korumak için, bir itirazın fiilen işlenmesi tarafsız olmalıdır. Örneğin, temyiz kararına itiraz edilen karar vericinin hakim olduğu bir iletişim kanalına dayanmak zorunda olmamalıdır. Böyle bir iletişim kanalı yargı ve hasım rollerini karıştırır. İlk karar verici baypas edilemediği ve nihai karar sosyal sistemde daha yüksek seviyelerdeki karar vericiler tarafından verildiği sürece algılanan adalet azalır (Levanthal, 1980).

Çalışanların yapay zekâ sistemleri tarafından haksızlığa uğratılması durumunda haksızlığın giderilmesi doğrudan haksızlığın ortadan kaldırılması veya düzeltilmesi için alınan önlemlerle ilgilidir. Yapay zekâ adaletsizliğinin meydana gelip gelmediğini belirleyebilmeli ve aynı zamanda çalışanlara cezalandırıcı (retributive justice) ve onarıcı (restorative justice) adalet yoluyla adaletsizlik durumlarını telafi etmek için bir yol sunmalıdır (Robert-a vd. 2020). Cezalandırıcı adalet, caydırıcılık - gelecekteki suçların önlenmesi - veya suçluların rehabilitasyonu yerine yalnızca cezaya odaklanan bir ceza adaleti sistemidir. Cezalandırıcı adalet genel olarak cezanın ağırlığının işlenen suçun ağırlığıyla orantılı olması ilkesine dayanmaktadır. Başka bir deyişle suçlulara suçlarının ciddiyeti ile orantılı olarak cezai yaptırımların uygulanması gerektiğini savunur. Cezalandırıcı adalet, tehlikeli bir intikam arzusuna yol açtığı için eleştirilmiştir. Son zamanlarda cezalandırıcı adalete bir alternatif olarak onarıcı adalet önerilmektedir (Longley, 2022). Onarıcı adalet ise tarafların kendilerini ve genel olarak toplumu yasal kurumlarla aktif bir ilişki içinde içeren, suça yönelik bir problem çözme yaklaşımıdır. Bu, belirli bir uygulama değil, suçla ilgili olarak herhangi bir kurum veya grubun genel uygulamasına yön verebilecek bir dizi ilkedir. Uluslararası alanda yaygın olarak kullanılan bir tanım şöyledir: Onarıcı Adalet, belirli bir suçta menfaati olan tarafların, suçun ardından nasıl davranılacağına toplu olarak karar verdiği bir süreçtir (Marshall, 1999). Onarıcı adalet milletler, vatandaşlar ve doğa gibi mağdurların ihtiyaçlarına odaklanır. Zarar verici bir faaliyetten önceki orijinal konumlarına geri getirir (Hazrati & Heffron, 2021) ve ayrıca sosyal ve duygusal yeterlilikleri güçlendirmeyi, cinsiyet ve ırksal eşitsizlikleri azaltmayı ve marjinal gruplar için eşitlikçi ve destekleyici ortamlara

erişimi artırmayı amaçlar (Gregory & Evans, 2020). Özetleyecek olursak cezalandırıcı adalet, cezanın failin yaptığı hatalar için intikam ve misilleme kavramına dayanması gerektiğini varsayarken, onarıcı adalet mağdurun iyileşmesine ve fail ile mağdur arasındaki zarar görmüş ilişkinin onarılmasına vurgu yapar (Padlilah vd. 2023).

Dağıtımdaki adaletsizliği gidermenin en basit yolu çalışana alması gerektiği sonucu geri vermektir. Pratikte onarıcı sonuçların (çalışanların psikolojik ve duygusal kayıplarının) belirlenmesi zor olabilir. Yapay zekâ ölçmesi zor olan sonuçlar için adaleti yeniden nasıl sağlayabilir? Yapay zekâ ölçülmesi zor olan sonuçların değerini nasıl belirler? Bu sorular üzerinde durulması önemli konulardır. Prosedür izlenmediğinde veya prosedürün uygulamada adil olmadığı kanıtlandığında düzeltme önemli hale gelir. Yapay zekânın prosedürel adaletsizliği düzeltmek ve adaleti sağlamak adına alternatif prosedürler sağlamak için nasıl tasarlanabileceği ile ilgili sorular önemlidir. Yapay zekâ sistemleri bilgi ve kişilerarası adaletsizlik ile ilgili sorunlara odaklanır. Bu da yapay zekâ tarafından sağlanan açıklamaların bilgi adaletsizliğinin giderilmesinde etkili olup olmayacağı ve sosyal açıdan hassas yapay zekâ sistemlerinin (duygu, pişmanlık gösteren sistemler) kişilerarası adaletsizlik sorunlarını gidermede etkili olup olmadığı ile ilgili önemli soruları ortaya çıkarmaktadır. Kişilerarası adaletsizliği gidermeye yönelik bir yaklaşım, kullanıcılara teknolojiyi kaba ve düşüncesiz olarak algılaması durumunda yapay zekânın özür dilemesini sağlamaktır. Yapay zekâ sosyal duyarlılık gösterecek şekilde tasarlanırsa bu düzeltme eylemlerinin etkinliğini artırabilir. Örneğin çalışana zayıf performansı hakkında olumsuz bilgi verirken yapay zekânın daha hassas bazı kelimeleri kullanması veya ses tonunu değiştirmesi gerekebilir Adalet sonuçlarının değerlendirilmesi, yapay zekânın adil olup olmadığının fiili olarak belirlenmesini içerir. Adalet türünü sistemin adaletini değerlendirmek için kılavuz bir çerçeve olarak kullanan kuruluşlar, sistemin gerçekten adil sonuçlar üretilip üretilmediğini sürekli olarak değerlendirmeli ve raporlamalıdır. Örneğin, bir kuruluş çalışan ücretini belirlemek için yapay zekâ sistemi kullandıysa, kuruluş aynı pozisyonda aynı sayıda saat çalışan çalışanlara cinsiyet, ırk veya yaşa bakılmaksızın eşit ücret ödenip ödenmediğini değerlendirmelidir. Kuruluş demografik bilgiler arasında önemli farklılıklar bulursa bu, yapay zekâ sisteminin çalışanlar için haksız tazminat sonuçları ürettiğini ve yapay zekâ sisteminin buna göre güncellenmesi gerektiğini gösteren bir kanıt olabilir (Robert-a vd. 2020). İşler ters gittiğinde telafinin mümkün olduğunu bilmek güveni sağlamanın

anahtarıdır (AI HLEG, 2019a). Yapay zekâ sistemlerinin çalışanlar üzerinde sebep olduğu adaletsiz durumların düzeltilmesi, onarıcı ve cezalandırıcı adalet yöntemleri ile olumsuzlukların ve hak kayıplarının telafi edilmesi çalışanların adalet algılarını olumlu yönde etkileyecektir.

Herhangi bir zarar veya olumsuz etkinin meydana gelmesi durumunda bu durumun tazmin edilmesine olanak tanıyan ve zararın ve olumsuz etkinin düzeltilmesi hakkında kullanıcılara bilgi sağlayan mekanizmaların varolması durumunda yapay zekâ sistemlerinin düzeltme yeteneği özelliğine sahip olduğunu söyleyebiliriz (AI HLEG, 2019a). Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin düzeltme yeteneği özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkileyebilir.

H_{1s}: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “düzeltme yeteneği” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.

H₂: Kontrol değişkenleri çalışanların örgütsel adalet algılarını istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilemektedir.

Toplumsal cinsiyet farklılıkları doğuştan gelmeyip sonradan kazanılmaktadır. Bu farklılıklar esasında kültürün çocukluk çağından itibaren insanlar için uygun gördüğü duygu, tutum, davranış ve rollerdir. Toplumsal cinsiyet toplum içinde yaşayan bireylerin davranışlarını etkileyen önemli bir faktör olup toplumsal cinsiyet nedeniyle kadınların ve erkeklerin örgütsel adalet algıları farklılaşmaktadır (Çakar, 2015:79-86).

İlgili alanyazın incelendiğinde cinsiyet ve örgütsel adalet arasındaki ilişki ve etkilere dair farklı çalışmalar yapıldığı görülmektedir (Blau vd. 2005; C. Lee vd. 2000; Lemons, 2003). Yürür (2008) cinsiyetin tüm adalet türleri algılamaları ile ilişkili olduğunu ileri sürmüştür. Foley vd.,(2005) algılanan cinsiyet ayrımcılığı, örgütsel adalet ve işle ilgili tutumlar arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmada kadınlara kıyasla erkeklerin daha fazla dağıtım adaleti algıladıkları sonucuna ulaşmışlardır. Benzer bir şekilde Anderson & Shinew (2003) örgütsel adalet bağlamında boş zaman hizmetlerinde işyeri eşitliği algılarına ilişkin çalışmada kadınların erkeklerden daha fazla eşitsizlik algıladığını ve örgütsel adalet düzeylerinin daha düşük olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Polat & Celep’e (2008) göre erkek öğretmenler kadınlara göre

yöneticilerin daha fazla adil davrandığını düşünmektedir. Ergül (2019) öğretmenler üzerine yaptığı çalışmada benzer sonuçlara ulaşmış, erkek öğretmenlerin adalet algılarının kadın öğretmenlerin adalet algılarından daha yüksek olduğunu ifade etmiştir. Doğan (2014) kadın çalışanların örgütsel adalet düzeylerinin erkeklere göre daha düşük olduğu sonucuna ulaşmıştır. İlgili alanyazın incelendiğinde cinsiyet ile örgütsel adalet arasında istatistiksel olarak herhangi bir anlamlı fark bulmayan çok sayıda çalışma olduğu görülmektedir (Ay vd. 2018; Bölükbaşıoğlu, 2013; Ebru, 2011; Görgülü & Kazak, 2022; Selvitopu & Şahin, 2013; Yazıcıoğlu & Topaloğlu, 2009). Görüldüğü üzere ilgili alanyazında konuyla ilgili birbirinden farklı sonuçlara ulaşılmış olup konuyla ilgili fikir birliği bulunmamaktadır. Bu bilgiler ışığında aşağıdaki hipotez ileri sürülmüştür.

H_{2a}: Cinsiyet kontrol değişkeni çalışanların örgütsel adalet algılarını istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilemektedir.

Doğan (2014) beş yıldızlı termal otel işletmelerinde yapmış olduğu çalışmada çalışanların yaşı arttıkça örgütsel adalet algı düzeylerinin azaldığı sonucuna ulaşmıştır. Benzer bir şekilde Ergül (2019) ortaöğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin algılarını incelediği çalışmasında öğretmenlerin yaşı arttıkça adalet algılarının azaldığı bulgusuna ulaşmıştır. İlgili alanyazın incelendiğinde çalışanların yaşları ile örgütsel adalet algıları arasında istatistiksel olarak anlamlı farkların olmadığı sonucuna ulaşan çok sayıda çalışma olduğu görülmektedir (Bölükbaşıoğlu, 2013; Dündar, 2011; Girgin & Vatansever Bayraktar, 2017; H. Ö. Özdemir, 2020). Görüldüğü üzere ilgili alanyazında konuyla ilgili birbirinden farklı sonuçlara ulaşılmış olup konuyla ilgili fikir birliği bulunmamaktadır. Bu bilgiler ışığında aşağıdaki hipotez ileri sürülmüştür.

H_{2b}: Yaş kontrol değişkeni çalışanların örgütsel adalet algılarını istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilemektedir.

Yapılan çalışmalarda örgütsel adalet algısının eğitim durumuna göre farklılaştığı saptanmıştır (Yürür, 2008). Baş vd., (2011) yapmış oldukları çalışmada yükseköğretim mezunu öğretmenlerin örgütsel adalet algılarının lisansüstü mezunu olan öğretmenlerin örgütsel adalet algılarından yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ergül (2019) lisansüstü öğrenim yapmış olan öğretmenlerin, lisans ve önlisans mezunu olan öğretmenlere göre daha düşük dağıtımsal adalet algıladıkları bulgusuna ulaşmıştır.

Yazıcıoğlu & Topanoğlu (2009) en yüksek adalet düzeyine ilköğretim mezunu, en düşük adalet düzeyine ise önlisans mezunu çalışanların sahip oldukları sonucuna ulaşmışlardır. Bu çalışmalara göre çalışanların eğitim düzeyleri arttıkça örgütsel adalet algıları azalmaktadır. Fakat ilgili alanyazında tam tersi sonuçlara ulaşan çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Şahin & Taşkaya (2010) eğitim düzeyi yüksek olan sağlık çalışanlarının örgütsel adalet algılarının daha olumlu olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ay vd., (2018) genel olarak lisans ve ön lisans mezunlarının, ilköğretim mezunlarına oranla örgütsel adalet algılarının daha olumlu olduğunu saptamışlardır. Doğan (2014) lisans ve lisansüstü eğitim seviyesine sahip çalışanların örgütsel adalet algılarının önemli bir oranda ilköğretim, lise ve ön lisans mezun çalışanlardan daha fazla olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ancak bu çalışmada lise ve ön lisans eğitim seviyesine sahip çalışanların örgütsel adalet algılarının ilköğretim mezunu çalışanlardan daha düşük olduğu görülmektedir. İlgili alanyazın incelendiğinde çalışanların eğitim durumları ile örgütsel adalet algıları arasında istatistiksel olarak anlamlı farkların olmadığı sonucuna ulaşan çok sayıda çalışma olduğu görülmektedir (Bölükbaşıoğlu, 2013; Ebru, 2011; Görgülü & Kazak, 2022). Görüldüğü üzere ilgili alanyazında konuyla ilgili birbirinden farklı sonuçlara ulaşılmış olup konuyla ilgili fikir birliği bulunmamaktadır. Bu bilgiler ışığında aşağıdaki hipotez ileri sürülmüştür.

H_{2c}: Eğitim kontrol değişkeni çalışanların örgütsel adalet algılarını istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilemektedir.

Şahin & Taşkaya (2010) sağlık çalışanlarının örgütsel adalet algılarını etkileyen faktörleri incelediği çalışmasında tecrübe ile örgütsel adalet algısı arasında negatif yönlü ilişkilerin olduğu; yani tecrübe arttıkça örgütsel adalet algısının olumsuz yönde geliştiği sonucunu bulmuştur. Polat & Celep (2008) çalışanların adalet algılarının tecrübe göre farklılaştığı sonucuna ulaşmışlardır. Bu çalışmaya göre 10 yıl ve altı tecrübe grubunun adalet algı düzeyi, 11-20 yıl tecrübe grubunun algı düzeyinden daha yüksektir. Yazıcıoğlu & Topaloğlu (2009) 6-10 yıl arasında çalışma tecrübesi olan çalışanların en yüksek, 11-15 yıl arası tecrübesi olan çalışanların ise en düşük örgütsel adalet algısına sahip oldukları sonucunu bulmuşlardır. İlgili alanyazın incelendiğinde çalışanların tecrübeleri ile örgütsel adalet algıları arasında istatistiksel olarak anlamlı farkların olmadığı sonucuna ulaşan çalışmaların olduğu görülmektedir (Doğan, 2014; Görgülü & Kazak, 2022). Görüldüğü üzere ilgili alanyazında konuyla ilgili birbirinden farklı sonuçlara

ulaşılmış olup konuyla ilgili fikir birliği bulunmamaktadır. Bu bilgiler ışığında aşağıdaki hipotez ileri sürülmüştür.

H_{2c}: Kıdem kontrol değişkeni çalışanların örgütsel adalet algılarını istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilemektedir.

Polat & Celep (2008) çalışanların adalet algılarının kıdeme göre farklılaştığı sonucuna ulaşmışlardır. Bu çalışmaya göre 2 yıl ve daha az kıdeme sahip olan öğretmenler, 3-5 yıl, 6-10 yıl ve 11 yıl ve üstünde kıdeme sahip öğretmenlere göre yöneticilerin daha adil davrandığını düşünmektedirler. Girgin & Vatansever Bayraktar (2017) öğretmenlerin örgütsel adalet algılarını kıdem değişkenine incelemiş ve en yüksek puan ortalamalarının 16 yıl ve üzeri tecrübeye sahip öğretmenlere ait olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Özer & Ürtekin (2007) Kıdem arttıkça örgütsel adalet algılarının arttığı bulguları elde etmişlerdir. Doğan (2014) 11-15 yıl arasında aynı işletmede çalışanların örgütsel adalet algılarının önemli oranda 5 yıl ve daha az sürede aynı işletmede çalışanlardan daha fazla olduğu sonucuna ulaşmıştır. Fakat bu çalışmada 16-20 yıl arasında aynı işletmede çalışanların örgütsel adalet algılarının 15 yıl ve daha az sürede aynı işletmede çalışanlardan daha düşük olduğu bulguları da elde edilmiştir. İlgili alanyazın incelendiğinde çalışanların eğitim durumları ile örgütsel adalet algıları arasında istatistiksel olarak anlamlı farkların olmadığı sonucuna ulaşan çok sayıda çalışma olduğu görülmektedir (Ay vd. 2018; Dünder, 2011; Ebru, 2011; Ergül, 2019; Gökhan vd. 2011; Görgülü & Kazak, 2022). Görüldüğü üzere ilgili alanyazında konuyla ilgili birbirinden farklı sonuçlara ulaşılmış olup konuyla ilgili fikir birliği bulunmamaktadır. Bu bilgiler ışığında aşağıdaki hipotez ileri sürülmüştür.

H_{2d}: Kıdem kontrol değişkeni çalışanların örgütsel adalet algılarını istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilemektedir.

Değişkenler Tablosu

Tablo 5’de araştırmada kullanılan değişkenlere ait kısaltmalara ve açıklamalara yer verilmiştir.

Tablo 5. Değişkenler Tablosu

Değişkenler	Kısaltması	Açıklamalar
Bağımlı Değişken		
Örgütsel Adalet Algısı	ÖAA	1. Düşük, 2. Orta, 3. Yüksek
Bağımsız Değişkenler		
Cinsiyet	CNSYT	1. Erkek, 2. Kadın
Yaş	YS	1. 25 Yaş ve Altı, 2. 26-31 Yaş, 3. 32-37 Yaş, 4. 38-43 Yaş, 5. 44 Yaş ve Üzeri
Eğitim	EGTM	1. Zorunlu Eğitim, 2. Yüksekokul/Enstitü, 3. Lisans, 4. Lisansüstü
Tecrübe	TCRB	1. 5 Yıl ve Altı, 2. 6-10 Yıl, 3. 11-15 Yıl, 4. 18-20 Yıl, 5. 21-25 Yıl
Kıdem	KDM	1. 4 Yıl ve Altı, 2. 5-8 Yıl, 3. 9-12 Yıl, 4. 13-16 Yıl, 5. 17 Yıl ve Üzeri
<i>1. İnsan Gücü ve Gözetimi</i>	F1	
Temel haklar	THF1	Üç sorudan oluşan bir indeks ile ölçülmüştür.
İnsan etkinliği	IEF1	Üç sorudan oluşan bir indeks ile ölçülmüştür.
İnsan gözetimi	IGF1	Tek soru ile ölçülmüştür. 0. Yok, 1. Var
<i>2. Teknik Sağlık ve Güvenlik</i>	F2	
Saldırı ve güvenlik direnci	SGDF2	İki sorudan oluşan bir indeks ile ölçülmüştür.
Geri dönüş planı ve genel güvenlik	GDPGGF2	Dört sorudan oluşan bir indeks ile ölçülmüştür.
Doğruluk	DF2	Üç sorudan oluşan bir indeks ile ölçülmüştür.
Güvenilirlik ve Tekrarlanabilirlik	GTF2	Üç sorudan oluşan bir indeks ile ölçülmüştür.
<i>3. Gizlilik ve Veri Yönetimi</i>	F3	
Gizlilik ve veri koruması	GVKF3	Beş sorudan oluşan bir indeks ile ölçülmüştür.
Verilerin kalitesi ve bütünlüğü	VKBF3	Üç sorudan oluşan bir indeks ile ölçülmüştür.

Tablo 5. (Devamı)

Verilere erişim	VEF3	Üç sorudan oluşan bir indeks ile ölçülmüştür.
<i>4. Şeffaflık</i>	F4	
İzlenebilirlik	IZF4	Tek soru ile ölçülmüştür. 0. Yok, 1. Var
Açıklanabilirlik	ACKF4	İki sorudan oluşan bir indeks ile ölçülmüştür.
İletişim	ILTF4	Dört sorudan oluşan bir indeks ile ölçülmüştür.
<i>5- Çeşitlilik, Ayrımcılık Yapmama ve Adalet</i>	F5	
Haksız önyargıdan kaçınma	HOKF5	Altı sorudan oluşan bir indeks ile ölçülmüştür.
Erişilebilirlik ve evrensel tasarım	EETF5	İki sorudan oluşan bir indeks ile ölçülmüştür.
Paydaş Katılımı	PKF5	İki sorudan oluşan bir indeks ile ölçülmüştür.
<i>6- Çevresel ve Toplumsal Refah</i>	F6	
Sürdürülebilir ve çevre dostu olma	SCDYZF6	Tek soru ile ölçülmüştür. 0. Yok, 1. Var
Sosyal etki	SEF6	İki sorudan oluşan bir indeks ile ölçülmüştür.
Toplum ve Demokrasi	TDF6	Tek soru ile ölçülmüştür. 0. Yok, 1. Var
<i>7- Sorumluluk</i>	F7	
Denetlenebilirlik	DNTF7	İki sorudan oluşan bir indeks ile ölçülmüştür.
Olumsuz etkilerin en aza indirilmesi ve raporlanması	OEARF7	İki sorudan oluşan bir indeks ile ölçülmüştür.
Takasların Belirlenmesi	TBF7	Tek soru ile ölçülmüştür. 0. Yok, 1. Var
Düzeltilme Yeteneği	DYF7	Tek soru ile ölçülmüştür. 0. Yok, 1. Var

2.1.3. Araştırmanın Önemi ve Özgün Değeri

Yapay zeka, yerel ve uluslararası kuruluşlardaki insanları yönetmek için şirketlerin yetenek yönetimi süreçlerine entegre edilmektedir. Son on yılda bu sistemleri kullanmanın çalışanlar ve iş sonuçları üzerindeki etkileri, yapay zekânın değerlendirilmesi gibi konular heyecan verici araştırma alanı haline gelmiştir. Yapay zekâ sistemlerinde ön yargı, ayrımcılık ve adaletsizlik konuları ise çeşitli yayın, konferans ve tartışma için önemini koruyan sıcak konulardır (Budhwar vd. 2022; Zhou vd. 2021). Özellikle son zamanlarda yapay zekâ sistemlerinin sosyal eşitsizlikleri ve adaletsizliği büyütme potansiyeli giderek daha popüler hale gelmektedir. Bugüne kadar yayınlanan inceleme makalelerinin çoğu, ön yargıyı ve adaletsizliği azaltmak için önerilen adalet tanımlarına ve farklı algoritmalara odaklanmaktadır. Ancak bu algoritmaların iş hayatı ve çalışanların davranışları üzerindeki etkilerine odaklanan teorik ve ampirik çalışmaların sayısı oldukça azdır (Birzhandi & Cho, 2022; Holstein vd. 2019). İlaveten yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ teknolojileri üzerine yapılan araştırmalar sınırlı ve parçalıdır. Şirketlerde yapay zekâ destekli uygulamaların yetenek yönetimi sürecindeki rolünü ve insan-yapay zekâ etkileşimlerini analiz eden daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır (Budhwar vd. 2022). Özetleyecek olursak yapay zekâ sistemlerinde var olan ön yargı, ayrımcılık ve adaletsizlik konuları ile yapay zekânın çalışanlar üzerinde ki etkileri güncel ve önemli konulardır. Fakat ilgili alanyazın incelendiğinde yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ teknolojilerinin çalışanlar ve iş sonuçları üzerindeki etkileri ve yapay zekânın değerlendirilmesi gibi konuların ihmal edildiği, yapılan çalışmaların ise genellikle teknik nitelikte algoritmaların tasarımı üzerine ya da derleme türü nitel çalışmaların olduğu görülmektedir.

Yukarıda yapılan açıklamalar doğrultusunda bu çalışmanın önemi ve özgün değeri aşağıda ifade edilmiştir.

- İlgili alanyazın yapay zekânın getirmiş olduğu kolaylıklara odaklanarak zorluklarını ihmal etmiştir. Bu çalışma da yapay zekânın getirmiş olduğu en önemli zorluk olarak kabul edilen adalet olgusuna odaklanmıştır.
- Yetenek yönetimi uygulamalarının (özellikle yüksek potansiyele sahip çalışanlara önem verilmesi) örgütsel adalet ile ilgili olduğu görüşü hâkim olup

konuyla ilgili önemli çalışmalar yapılmış ve yetenek yönetiminin çalışanların örgütsel adalet algılarını etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (Gelens vd. 2013). Günümüzde artık yetenek yönetimine dair uygulamalar çeşitli nedenlerle yapay zekâ sistemlerine bırakılmaktadır. Yapay zekâ sistemleri bu uygulamaları gerçekleştirirken insanlar gibi kararlar almakta ve çalışanlar üzerinde doğrudan etkileri bulunmaktadır. Bu noktada yapay zekâ sistemlerinin nasıl karar aldıkları ve aldıkları kararların çalışanların örgütsel adalet algıları üzerindeki etkileri önemlidir. Çünkü çalışanların örgütsel adalet algıları olumsuz etkilenirse bu durum işletmeleri sayısızca problemle karşı karşıya bırakacaktır. Bu çalışmada yapay zeka sistemlerinin getirmiş olduğu adalete dair zorluklar daha spesifik alana indirgenerek yetenek yönetimi süreci özelinde ele alınmış ve bu sistemlerin çalışanların örgütsel adalet algıları üzerine etkileri incelenmiştir.

- Yapay Zekâ Konusunda Üst Düzey Uzman Grubu, “Güvenilir Yapay Zekâ için Etik İlkeler (Ethics Guidelines for Trustworthy AI)” yönergesini yayınlamıştır. Yayımlanan bu yönerge doğrultusunda yapay zekâ güvenilirlik indeksi oluşturularak yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ teknolojilerinin güvenilirliği değerlendirilmiştir. Ayrıca bu sistemlerin çalışanların örgütsel adalet algıları üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bilindiği kadarıyla alanyazında “Güvenilir Yapay Zekâ için Etik İlkeler” kullanılarak oluşturulan yapay zekâ güvenilirlik indeksi ve logit modelleriyle çalışanların örgütsel adalet algılarını inceleyen başka bir çalışma yoktur.
- Daha önce ifade edildiği üzere konuyla ilgili yapılan çalışmalar genellikle adil algoritma tasarımı veya algoritmalarda bulunan adaletsizlikler üzerine odaklanan teknik nitelikteki çalışmalardır. Yapılan bu çalışma yapay zeka sistemlerinin çalışanların örgütsel adalet algıları üzerindeki etkisini inceleyerek olayı daha sosyal ele alan ampirik bir çalışma olup bu konu hakkında daha önce yapılan çağrılara (Birzhandi & Cho, 2022; Budhwar vd. 2022; Duan vd. 2019; Zhou vd. 2021) cevap niteliğindedir.
- Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ teknolojilerinin adaletini değerlendiren çalışmalar sınırlı ve parçalıdır. Bu çalışmalar sadece yapay zekâ sistemlerinin güvenilir olması için varsayılan gereksinimlerden şeffaflık,

açıklanabilirlik, doğruluk gibi sadece bir ve/veya birkaç boyutunu ele almaktadır. Yapılan bu çalışma güvenilir yapay zekâ için tüm gereksinimleri (Güvenilir Yapay Zekâ için Etik İlkeler kılavuzunda yer alan) ele almış olup konuyu daha bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirmiştir.

- Yapılan bu çalışma ile hem politika yapıcılara hem algoritma geliştiricilere hem de bu algoritmaların kullanıcılarına pratik bilgiler sunulmaktadır.
- Bilindiği kadarıyla bu çalışma yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin güvenilirliğini değerlendiren ve bu sistemlerin çalışanların örgütsel adalet algılarını üzerindeki etkilerini inceleyen erken dönem amprik bir çalışmadır. Dolayısıyla konuyla ilgili daha sonra yapılacak çalışma ve araştırmalara ışık tutarak yol gösterecektir.

2.1.4. Araştırmanın Sayıtları ve Sınırlılıkları

Araştırmanın modeli ve hipotezlerini oluşturan değişkenlere ait verileri toplamak için anket formları oluşturulurken ilgili alanyazın derinlemesine incelenmiştir. Yapılan inceleme sonucunda güvenilirlik ve geçerliliği sınanmış örgütsel adalet algısı ölçeği kullanılmıştır. Yapay zekâ güvenilirlik indeksini oluşturmak için ilgili alanyazında yayınlanan çok sayıda yayın, kılavuz, yönerge vb. kaynaklar taranmış olup indeks, bu kaynaklardan en bütüncül yaklaşıma sahip olan Yapay Zekâ Konusunda Üst Düzey Uzman Grubu tarafından hazırlanan “Güvenilir Yapay Zekâ için Etik İlkeler (Ethics Guidelines for Trustworthy AI)” yönergesinden hazırlanmıştır. Dolayısıyla anket formunun araştırmanın değişkenlerine ait özellikleri yansıttığı varsayılmaktadır.

Anket formları uygulanmadan önce ve uygulama yapıldıktan sonra elde edilen verilerin tamamıyla akademik amaçla toplandığına ve üçüncü kişilerle kesinlikle paylaşılmayacağına dair açıklamalar çalışanlara yapılmıştır. Böylece çalışanların kaygıları giderilmeye çalışılmıştır. Dolayısıyla araştırmaya katılan çalışanların anket formlarını doğru algıladıkları ve sorulara içtenlikle doğru cevaplar verdikleri varsayılmaktadır.

Araştırma 18 Ocak- 25 Nisan 2023 tarihleri arasında İstanbul ve çevresinde faaliyet gösteren 52 şirkette istihdam edilen toplam 1666 (52 insan kaynakları çalışanı ve 1614 diğer departman çalışanları) çalışanın ifadeleriyle sınırlıdır.

Araştırma, araştırmacı tarafından hazırlanan ölçme aracıyla elde edilen verilerle sınırlıdır. Başka bir ifadeyle araştırma sonucunda elde edilen bulgular araştırmanın örneklemini ve elde edilen verilerle sınırlıdır ve genelleştirilemez. Dolayısıyla sosyal bilimler alanına ait genel sınırlılıklar bu araştırma için de geçerlidir.

2.1.5. Araştırmanın Yöntemi

2.1.5.1. Araştırma Evreninin Belirlenmesi ve Örneklem Seçimi

Yapay Zekâ Politikaları (AIPA) Derneği'nin yapay zekâ kullanan firmaları bölgeler bazında ele aldığı çalışmada yapay zekâ teknolojiilerini kullanan şirketlerin %54,1'inin Marmara bölgesinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Küçükşabanoğlu vd. 2021). İş süreçlerinde yapay zekâ kullanan şirketler genellikle büyük ölçeklidir. Bu bilgiler ışığında araştırmanın örnekleminin belirlenmesi için Marmara bölgesine odaklanılmış olup İstanbul ve çevresinde ki illere yoğunlaşmıştır. İnternet üzerinden yapılan derinlemesine araştırma sonucunda yetenek yönetimi sürecinde farklı yapay zekâ sistemlerini kullanan İstanbul ve çevre illerde bulunan ve farklı sektörlerde faaliyet gösteren 187 büyük ölçekli şirket olduğu tespit edilmiştir. Verilerin toplanabilmesi için 52 şirketten izin alınabilmiştir. Söz konusu 52 şirkette yapay zekâ sistemleriyle etkileşim halinde olan toplam çalışan sayısının 16411 olduğu belirlenmiştir.

Söz konusu araştırma evreninden % 95'lik güvenilirlik sınırları içerisinde, % 5'lik bir hata payı öngörülerek seçilecek örneklem büyüklüğü 375 olarak hesaplanmıştır (<http://www.surveysystem.com/sscalc.htm>). Örneğin seçiminde evredeki her işgörenin örneğe girme şansını eşit kılan basit tesadüfi yöntem kullanılarak 52 işletmede toplam 1666 anket (52 insan kaynakları çalışanı ve 1614 diğer departman çalışanları) uygulaması gerçekleştirilmiştir.

2.1.5.2. Veri Toplama Araçları

Araştırmanın modelini ve hipotezlerini test edebilmek için nicel verilere dayalı araştırma ve ölçme yöntemi benimsenmiştir. Dolayısıyla araştırmada kullanılacak verileri toplamak için en yaygın veri toplama enstrümanı olan anket tekniğinden yararlanılmıştır. Anket formunun oluşturulabilmesi için yerli ve yabancı alanyazın

derinlemesine incelenmiş olup değişkenlerle ilgili geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiş ölçekler kullanılmıştır. Araştırmanın verileri insan kaynakları çalışanları ve diğer departmanların çalışanlarından toplandığı için iki farklı anket hazırlanmıştır.

İnsan Kaynakları Çalışanları için Anket Formu

İnsan kaynakları çalışanları için hazırlanan anket formu üç kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısımda insan kaynakları çalışanlarının cinsiyet, yaş, eğitim durumu, görev, kıdem, tecrübe gibi tanımlayıcı özelliklerini belirleyebilmek için 6 soru bulunmaktadır. İkinci kısımda insan kaynakları çalışanlarının yapay zekâ algılarını belirleyebilmek için 13 soru bulunmaktadır. Bu kısımda bulunan 3 soru “Yapay Zekâ Politikaları (AIPA) Derneği Gelecek Araştırması: İşletmelerde Yapay Zekâ Algısı” adlı çalışmadan alınmıştır (Küçükşabanoğlu vd. 2021). Diğer sorular ise ilgili alanyazın (özellikle yapay zekânın beraberinde getirmiş olduğu kolaylıklar ve zorluklara ait çalışmalar) derinlemesine incelenerek tarafımızdan oluşturulmuştur. Üçüncü kısımda ise yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ teknolojilerinin güvenilirliğini belirlemek ve indeks oluşturmak için 57 soru bulunmaktadır. Bu soruların tamamı Yapay Zekâ Konusunda Üst Düzey Uzman Grubu tarafından hazırlanan “Güvenilir Yapay Zekâ için Etik İlkeler (Ethics Guidelines for Trustworthy AI)” yönergesinden alınmıştır (AI HLEG, 2019a). Bu soruların orijinal dili İngilizce olduğu için soruların Türkçeye tercüme edilmesi gerekmektedir. Dolayısıyla bu sorular ilk önce alanında uzman bir kişi tarafından Türkçeye tercüme edilmiştir. Daha sonra alanında uzaman farklı bir kişi tarafından Türkçeden İngilizceye tercüme edilmiş ve iki çeviri arasında anlamsal ve kültürel farklılıklar olup olmadığı değerlendirilmiştir. Sonuç olarak tercüme edilen sorularda herhangi bir anlam kaybı ve değişiklik olmadığı görülmüştür. Bu anket formunda toplam da 77 soru bulunmaktadır.

Diğer Departman Çalışanları için Anket Formu

Diğer departmanların çalışanları için hazırlanan anket formu üç kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısımda insan kaynakları çalışanlarının cinsiyet, yaş, eğitim durumu, kıdem, tecrübe gibi tanımlayıcı özelliklerini belirleyebilmek için 5 soru bulunmaktadır. İkinci çalışanların yapay zekâ algılarını belirleyebilmek için 5 soru bulunmaktadır. Bu kısımda bulunan 3 soru “Yapay Zekâ Politikaları (AIPA) Derneği Gelecek Araştırması: İşletmelerde Yapay Zekâ Algısı” adlı çalışmadan alınmıştır

(Küçükşabanoğlu vd. 2021). Diğer iki soru ise ilgili alanyazın tarafımızdan oluşturulmuştur. Üçüncü kısımda ise çalışanların örgütsel adalet algılarını ölçmek için Niehoof ve Moorman (1993) tarafından geliştirilmiş, 20 sorudan oluşan ölçek kullanılmıştır. Ölçeğin Türkçeye uyarlaması, geçerliliği ve güvenilirliği birçok farklı araştırmada sınanmıştır (Atakul, 2022; Hızarcıoğlu & Güney, 2022; Kugun vd. 2013). Bu anket formunda ise toplam da 30 soru bulunmaktadır.

2.1.5.3. Araştırmada Kullanılan İstatistiksel Yöntemler

Ekonometrik Yöntem

Değişkenler arasındaki neden sonuç ilişkileri regresyon modelleriyle incelenmektedir (Ç.Akay & Kormaz, 2021:193). Sosyal bilimlerde yaygın olarak doğrusal regresyon modelleri kullanılmaktadır. Bu modellerde hem bağımlı hemde bağımsız değişkenler sürekli yapıya sahip olmalıdır. Ayrıca doğrusal regresyon modellerinin kullanılabilmesi için normal dağılım varsayımlarının karşılanması gereklidir. Sosyal bilimler alanında yapılan araştırmalarda elde edilen sonuçlar çoğunlukla kategorik olup doğrusal regresyon modelleri ile incelenmesi mümkün değildir. Dolayısıyla normal dağılım varsayımlarının karşılanmadığı ve sonuçların kategorik olduğu durumlarda kullanılması uygun modellerden biri lojistik regresyondur (Çokluk vd. 2012:49).

Lojistik regresyon, logit ve probit model olarak da ifade edilmektedir. Lojistik fonksiyonların kullanımının daha esnek ve daha kolay olması bu modellerin tercih edilmesinin en önemli nedenidir. Bu modellerin tercih edilmesinin diğer bir nedeni ise bağımsız/açıklayıcı değişkenlerin daha anlamlı yorumlanabilmesine olanak tanımasıdır (Ü.Birecikli & Şengül, 2021:49). Bu modellerde değişkenlerin normal dağılması, doğrusallık ve varyans-kovaryans matrislerinin eşit olması gibi varsayımların karşılanması gerekli değildir. Dolayısıyla lojistik regresyon modellerinin, doğrusal regresyon modellerinden çok daha esnek olduğu ifade edilebilmektedir (Çokluk vd. 2012:50). Lojistik regresyonun sağlamış olduğu bu esneklik logit ve probit modellerin diğer yöntemlere göre tercih edilmesine neden olmaktadır (Akın & Şentürk, 2012:183).

Lojistik regresyon modelleri bağımlı değişkenin özelliklerine göre ikili lojistik regresyon (binary logistic regression), isimsel lojistik regresyon (nominal logistic

regression) ve sıralı lojistik regresyon (ordinal logistic regression) olmak üzere üçe ayrılmaktadırlar. Bağımlı değişkenin iki sonuç verdiği durumlarda ikili regresyon modeli kullanılmaktadır. Bu modellerde bağımsız değişkenler ise faktör (kategorik isimsel ölçekli) veya ortak (sürekli) değişken olmalıdır. Bağımlı değişkenin en az üç kategoriden oluştuğu ve isimsel ölçekle ölçümlendiği durumlarda isimsel lojistik regresyon modeli kullanılmaktadır. Bu modelde bağımlı değişkene ait kategoriler sıralı bir yapıya sahip değildir. Bağımlı değişkenin en az üç kategoriden oluştuğu ve bu kategorilerin sıralı bir yapıya sahip olduğu durumlarda sıralı lojistik regresyon analizi kullanılmaktadır. Bu modelde bağımsız değişkenler kategorik veya sürekli değişken olabilirler (Hayat & Özden, 2021:2294). “Başka bir deyişle sıralı lojistik regresyon bağımlı değişkeni, en az üç kategori olmak üzere sıralı ölçekli (ordinal scale) verilerde kullanılan bir yöntemdir. Örneğin, hastalığın şiddeti; hafif<orta<ağır, yanık dereceleri; birinci dereceden yanık<ikinci dereceden yanık< üçüncü dereceden yanık, bir olaya katılıp katılmamanın sıralanması ise; hiç katılmıyorum katılmıyorum<katılıyorum<kesinlikle katılıyorum biçiminde sıralanabilir. Sıralama küçükten büyüğe, az olandan çok olana doğru yapılmalıdır. Sıralamadaki artışa göre verilecek puan da artış göstermelidir” (Karagöz, 2016:864).

Lojistik regresyon model seçimi, genellikle bağımlı değişkenin yapısına göre yapılmaktadır. Bu çalışmada yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ teknolojilerinin çalışanların örgütsel adalet algıları üzerine etkisi incelenmektedir. Araştırmanın bağımlı değişkeni çalışanların örgütsel adalet algılarıdır. Bağımlı değişken “düşük”, “orta” ve “yüksek” olmak üzere üç kategorili ve sıralı ölçekli yapıdadır. Dolayısıyla bu çalışmada sıralı lojistik regresyon (ordinal logistic regression) modellerinin kullanılması uygundur (Ç.Akay & Kormaz, 2021:265). Sıralı lojistik regresyon modelleri ise sıralı logit ve sıralı probit olmak üzere ayrılmaktadır. Uygulamada bu alternatif varsayımlar genellikle aynı sonuçları vermektedirler (Altıntaş, 2006:26). Bu çalışmada sıralı logit modeli kullanılacaktır.

Bir araştırma desenine regresyon modellerinin uygulanabilmesi için bazı varsayımların sınanması gereklidir. Aşağıda çeşitli varsayımlara dair sınamalara yer verilmiştir.

Çoklu Doğrusal Bağlantı Problemi

Model analizinde ilk olarak lineer regresyondaki çoklu doğrusal bağlantı incelenmiştir. Çünkü açıklayıcı değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı, lojistik regresyon modelleri için de önemli bir problemdir (Alin, 2010). Regresyon analizinde bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasında bir korelasyonun olduğu açıktır ancak bağımsız değişkenlerin kendi arasında yüksek derecede bir korelasyon olması istenmeyen bir durumdur. Bu durumun gerçekleşmesi katsayıların standart hatasını artıracak olup bağımsız değişkenlerin katsayılarında önemli farklılıklara sebep olacaktır (Daoud, 2017).

Çoklu doğrusal bağlantının teşhisinde kullanılan en popüler yöntem “Varyans Büyütme Faktörü (Variance Inflation Factor - VIF)”dır (Alin, 2010). VIF’i bilmenin önemli bir avantajı, araştırmacılara tahmin edilen katsayıların varyanslarının çoklu bağlantıdan ne kadar etkilendiğine dair somut bir fikir vermesidir (Mansfield & Helms, 1982).

VIF = 1 ise korelasyon olmadığı, $1 < VIF \leq 5$ ise ortada derecede korelasyon, $VIF > 5$ ise yüksek derece korelasyon olduğu yorumu yapılabilir (Daoud, 2017). Çoklu doğrusal bağlantı sorununu çözmek için VIF değeri yüksel olan bağımsız değişkenler sırasıyla modelden çıkarılmalıdır (Franke, 2010).

Tablo 6. Bağımsız Değişkenlere Ait Varyans Büyütme Faktörü Değerleri

<i>İlk VIF Değerleri</i>		<i>Son VIF Değerleri</i>	
Bağımsız Değişkenler	VIF	Bağımsız Değişkenler	VIF
Sosyal Etki	14,86	Verilere Erişim	4,93
Doğruluk	13,72	İzlenebilirlik	4,22
Erişilebilirlik ve Evrensel Tasarım	9,11	Güvenilirlik ve Tekrarlanabilirlik	3,91
Verilere Erişim	6,91	Görev	3,31
Sürdürülebilirlik ve Çevre Dostu Olma	6,47	Olumsuz Etkiyi En Aza İndirme ve Raporlama	3,29
Paydaş Katılımı	6,30	Doğruluk	3,16
İzlenebilirlik	5,61	Yaş	3,07
Geri Dönüş Planı ve Genel Güvenlik	5,45	Takasların Belirlenmesi	2,94
Güvenilirlik ve Tekrarlanabilirlik	5,04	Haksız Ön yargıdan Kaçınma	2,87
Takasların Belirlenmesi	4,45	İletişim	2,77

Tablo 6. (Devamı)

Denetlenebilirlik	4,05	Denetlenebilirlik	2,61
Olumsuz Etkiyi En Aza İndirme ve Raporlama	3,80	Toplum ve Demokrasi	2,57
Toplum ve Demokrasi	3,69	Saldırı ve Güvenlik Direnci	2,54
Haksız Ön yargıdan Kaçınma	3,58	İnsan Gözetimi	2,47
Düzeltilme Yeteneği	3,42	İnsan Etkinliği	2,36
İletişim	3,35	Geri Dönüş Planı ve Genel Güvenlik	2,34
Görev	3,33	Düzeltilme Yeteneği	2,31
İnsan Gözetimi	3,11	Veri Kalitesi ve Bütünlüğü	2,29
Yaş	3,08	Açıklanabilirlik	2,08
Veri Kalitesi ve Bütünlüğü	2,83	Sürdürülebilirlik ve Çevre Dostu Olma	1,95
İnsan Etkinliği	2,83	Gizliliğe Saygı ve Veri Koruması	1,72
Saldırı ve Güvenlik Direnci	2,70	Temel Haklar	1,71
Açıklanabilirlik	2,37	Kıdem	1,58
Temel Haklar	2,37	Eğitim	1,04
Gizliliğe Saygı ve Veri Koruması	1,94	Cinsiyet	1,02
Kıdem	1,58		
Eğitim	1,04		
Cinsiyet	1,02		
Ortalama VIF	4,57	Ortalama VIF	2,60

Tablo 6'nın ilk sütunu incelendiğinde VIF değeri (14,86) en yüksek değişkenin "Sosyal Etki" olduğu görülmektedir. İlk olarak bu değişken modelden çıkarılarak yeniden VIF değerlerine bakılmış olup en yüksek VIF değerinin (9,00) "Erişilebilirlik ve Evrensel Tasarım" değişkenine ait olduğu görülmüştür. Bu değişken modelden çıkarılarak VIF değerlerine yeniden bakılmış, "Paydaş Katılımı" değişkeninin VIF değerinin (5,62) yüksek olduğu görülmüştür. Bu değişken de modelden çıkarılarak VIF değerleri yeniden incelenmiş ve değerlerin kabul edilebilir olduğu sonucuna varılmıştır. Nihai VIF değerleri Tablo 6'nın ikinci sütununda verilmiştir. Bu bölüm incelendiğinde

“Sosyal Etki”, “Erişilebilirlik ve Evrensel Tasarım”, “Paydaş Katılımı” değişkenleri modelden çıkarıldıktan sonra çoklu doğrusal bağlantı problemi olmadığı görülmektedir.

Değişen Varyans Problemi

Gauss-Markov varsayımlarından biri hata teriminin varyansının sabit olduğudur. Bu varsayıma göre gözlenemeyen hata terimindeki değişkenlik (varyans) bağımsız değişkenlerle ilişkili olamaz. Eğer örneklemin farklı kesimlerinde varyans değişirse bu varsayım sağlanmaz. Başka bir deyişle hata terimi varyansı bağımsız değişkenlerden etkileniyorsa değişen varyans problemi söz konusudur (Wooldridge, 1996). Regresyon analizlerinde değişken varyans istenmeyen bir durum olup varlığı halinde istatistiksel hipotezler test edilirken hatalı çıkarımlar yapılacaktır (White, 1980). Breusch-Pagan ve White testleri yaygın olarak kullanılan değişen varyans testleridir (Wooldridge, 1996). Araştırma modelinde değişen varyans probleminin olup olmadığını belirlemek için Breusch-Pagan testi uygulanmıştır. Sıfır hipotezi hata varyanslarının hepsinin eşit olduğunu yani değişen varyans olmadığını ileri sürmektedir (Williams, 2015). Sıfır hipotezi %5 önem düzeyinde reddedilerek ($\chi^2 = 10,19$ $p = 0.0014$), modelde değişen varyans problemi olduğu sonucuna varılmıştır.

Regresyon analizinde değişen varyansın varlığı durumunda takip edilecek bir yol değişen varyansa dirençli (robust) standart hataları ile test istatistiklerinin hesaplanmasıdır (Wooldridge, 1996). Son on yılda dirençli tahmincilerin kullanımları giderek yaygınlaşmıştır (Scott Long & Freese, 2006). Dirençli tahminciler küçük sapmalardan ve tutarsızlıklardan etkilenmez (Zaman & Alakuş, 2016) ve güvenli sonuçlar bulmak ve sapan değerlerin etkisini azaltmak amacıyla kullanılır (Koç & Akdeniz, 2007). Bu bilgiler doğrultusunda araştırmanın hipotezlerini sınamak için dirençli standart hatalar yaklaşımı esas alınarak “Sıralı Logit Modeli” kullanılmıştır.

Tablo 7. Sıralı Logit Modelinin Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken: Çalışanların Örgütsel Adalet Algıları (OAA)								
Değişkenler	Katsayı	Fark Oranı (OR-e^β)	Fark Oranı için Alt %95	Fark Oranı için Üst %95	βStdX	βStdY	βStdXY	e^βStdX
CNSYT	-0,2167** (0,1025)	0,0826	0,6585	0,9846	-0,108	-0,099	-0,050	0,500
YS	0,2616*** (0,0891)	1,2989	1,0967	1,5385	0,271	0,120	0,124	1,037
EGTM	0,1130* (0,0682)	1,1196	0,9757	1,2847	0,083	0,052	0,038	0,735
TCRB	-0,1497* (0,0874)	0,86094	0,7298	1,0156	-0,166	-0,069	-0,076	1,106
KDM	-0,4820 (0,0758)	0,9529	0,8258	1,0997	-0,042	-0,022	-0,019	0,878
THF1	0,8084*** (0,2125)	2,2444	1,4766	3,4113	0,255	0,371	0,117	0,315
IEF1	0,8441*** (0,2454)	2,3260	1,4899	3,6315	0,288	0,387	0,132	0,341
IGF1	-0,1508 (0,1987)	0,8600	0,5870	1,2598	-0,062	-0,069	-0,029	0,412
SGDF2	1,1063** (0,4335)	3,0233	1,2711	7,1912	0,203	0,508	0,093	0,184
GDPGGF2	0,8137* (0,4220)	2,2563	1,0057	5,0617	0,155	0,373	0,071	0,191
DF2	1,2342*** (0,3138)	3,4355	1,9370	6,0934	0,397	0,566	0,182	0,322
GTF2	0,7864* (0,4586)	2,1954	0,9674	4,9825	0,193	0,361	0,088	0,245
GVKF3	1,8968*** (0,5437)	6,6648	2,3524	18,8827	0,240	0,870	0,110	0,127
VKBF3	-0,1101 (0,3638)	0,8957	0,4472	1,7941	-0,024	-0,051	-0,011	0,219
VEF3	0,0808 (0,5080)	1,0842	0,4070	2,8880	0,018	0,037	0,008	0,227
IZF4	0,2513 (0,3440)	1,2857	0,7225	2,2877	0,092	0,115	0,042	0,365

Tablo 7. (Devamı)

ACKF4	1,3120*** (0,2253)	3,7136	2,3526	5,8620	0,421	0,602	0,193	0,321
ILTF4	2,6019*** (0,7935)	13,4900	3,4331	53,0077	0,325	1,194	0,149	0,125
HOKF5	0,9083*** (0,2421)	2,4801	1,5125	4,0667	0,309	0,417	0,142	0,340
SCDYZF6	0,6485*** (0,1405)	1,9127	1,4452	2,5314	0,322	0,298	0,148	0,496
TDF6	0,5121*** (0,1552)	1,6688	1,2115	2,2988	0,255	0,235	0,117	0,498
DNTF7	0,1457 (0,2427)	1,1569	0,6999	1,9123	0,046	0,067	0,021	0,315
OEARF7	-0,1236 (0,2538)	0,8838	0,5144	1,5183	-0,041	-0,057	-0,019	0,331
TBF7	-0,3175 (0,2676)	.7279322	0,4404	1,2032	-0,110	-0,146	-0,050	0,346
DYF7	0,3277 (0,2351)	1,3878	0,8683	2,2182	0,106	0,150	0,048	0,322
/ Eşik 1	5,6793 (1,1389)							
/ Eşik 2	9,1377 (1,1581)							
n= 1614					Wald χ^2 (25)= 411.57			
Log olabilirlik= -1305.9009		Pseudo R ² = 0.1525			Prob> 0.0000			
Cragg-Uhler/Nagelkerke R ² = 0.297					AIC: 2665.802			
McFadden's Adj. R ² = 0.135					BIC: 2811.237			
McKelvey & Zavoina's R ² = 0.308								

Notlar:

- (i) ***, ** ve * sırasıyla % 1, % 5 ve % 10 anlamlılık seviyelerini göstermektedir.
- (ii) Parantez içindeki değerler standart hatalardır.
- (iii) β StdX: X- standartlaşmış katsayılarıdır.
- (iv) β StdY: Y- standartlaşmış katsayılarıdır.
- (v) β StdXY: tamamen standartlaştırılmış katsayılarıdır.
- (vi) e^{β} StdX: X- standartlaşmış fark oranıdır.

Tablo 7'ye göre sıfır hipotezi %1 önem düzeyinde reddedilerek (Wald χ^2 (25)= 411.57 p = 0.0000) sıralı logit modelinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sıralı modeller ile elde edilen modelin istatistiksel olarak anlamlı olup

olmadığı yönünde bir kestirim yapılabilmesi veya alternatif modeller içinden hangisinin daha uygun olduğunun tespit edilmesi amacıyla bir takım testler yapılmalıdır. Dolayısıyla modelin ayrıntılı yorumuna geçilmeden önce, “eşik noktalarının farklılığı” ve “paralel eğimler” olmak üzere iki temel varsayımının sınanması gerekmektedir (Ç.Akay & Kormaz, 2021:271-279).

Eşik Noktalarının Farklılığı Varsayımı

Bağımlı değişken üç kategoriye sahip olduğu için iki eşik noktası bulunmaktadır. Bu eşik noktalarının birbirlerinden anlamlı derecede farklı olup olmadığını sınavan test sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 8. Eşik Noktalarının Farklılığına İlişkin Test Sonuçları

	χ^2 İstatistiği	Olasılık Değeri
Eşik1 – Eşik 2	973.10	0.0000***

Not: ***, ** ve * sırasıyla % 1, % 5 ve % 10 anlamlılık seviyelerini göstermektedir.

Yapılan test sonucuna göre eşik noktalarının birbirlerinden anlamlı derecede farklı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Paralel Eğimler Varsayımı

Sıralı logit modelinde en önemli varsayım modelde eğim parametrelerin bağımlı değişkenin kategorilerine göre değişmediğidir (Ü.Birecikli & Şengül, 2021:111). Daha açık bir ifadeyle bu varsayım belirlenen regresyon katsayılarının, sıralı kategorik bağımlı değişkenin tüm kategorilerinde eşit olduğunu varsaymaktadır (Şerbetçi, 2013:95).

Paralel eğimler varsayımı $\beta_1 = \beta_2 = \dots \beta_{j-1}$ olduğunu ifade etmektedir. Bu varsayıma göre hipotez (Ü.Birecikli & Şengül, 2021:111):

H_0 : İlgili regresyon katsayıları bağımlı değişkenin tüm kategorilerinde aynıdır.

H_1 : İlgili regresyon katsayıları bağımlı değişkenin tüm kategorilerinde farklıdır.

Paralel eğimler varsayımının geçerli olup olmadığını test etmek için “Olabilirlik Oranı”, ”Skor”, “Brant” ve “Wald” testleri kullanılmaktadır (Ç.Akay & Kormaz, 2021:272). Paralel eğimler varsayımının sınıandığı test sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 9. Paralel Eğimler Varsayımı Test Sonuçları

	χ^2 İstatistiği	sd	Olasılık Değeri
Wolf Gould	88.82	25	0.000
Brant	81.58	25	0.000
Score	94.39	25	0.000
Likelihood Ratio	89.55	25	0.000
Wald	89.55	25	0.000

Notlar:

- (i) ***, ** ve * sırasıyla % 1, % 5 ve % 10 anlamlılık seviyelerini göstermektedir.
(ii) sd ifadesi serbestlik derecesini göstermektedir..

Yapılan test sonuçlarına göre sıfır hipotezi % 1 önem düzeyinde reddedilerek ($p = 0.0000$), sıralı logit modelinin paralel eğimler varsayımını sağlamadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sebeple araştırma modelinin sıralı logit model ile tahmin edilmesi sakıncalı olacaktır (Ç.Akay & Kormaz, 2021:286).

Greene ve Hensher'e (2010) göre sıralı logit modelde paralel eğimler varsayımı sağlanmadığında alternatif bir model olarak "Genelleştirilmiş Sıralı Logit Model" geliştirilmiştir. Paralellik varsayımının sağlanmadığı durumlarda sıralı logit modelin sonuçlarına güvenilmemektedir. Bu durumda tahmin için çok durumlu logit model de uygulanabilir. Ancak bu uygulamada bağımlı değişkeninin sıralı yapısı göz ardı edilip sadece kategorik olduğu düşünülmekte ve hatalı sonuçlar alınabilmektedir. Böylece alternatif model olarak, varsayım şartının aranmadığı genelleştirilmiş sıralı logit model kullanılmaktadır (Ü.Birecikli & Şengül, 2021:133).

Hangi modelin uygun olduğuna karar vermek için bilgi kriterlerine bakılabilir. Akaike Bilgi Kriteri (AIC) farklı modellerden hangisinin uyumlu olduğunu belirlemek için kullanılmaktadır. Bayesyen Bilgi Kriteri (BIC) ise yuvalanmış ve yuvalanmamış modelleri karşılaştırmak için geliştirilmiş bir ölçüttür (Ç.Akay & Kormaz, 2021:273). Model seçiminde en çok kullanılan kriter, Akaike Bilgi Kriteridir. AIC değeri küçük olan model uygun model olarak kabul edilmektedir (Emeç & Özdemir, 2014).

Tablo 10. Bilgi Kriterleri

	Sıralı Logit Model	Genelleştirilmiş Sıralı Logit Model	Fark
AIC	2665,80	2626,25	39,55
BIC	2811,24	2906,35	-95,11

Tablo 10'a göre genelleştirilmiş sıralı logit modeline ait Akaike Bilgi Kriteri (2626,25), sıralı logit modele ait Akaike Bilgi Kriterinden daha küçüktür. Bu bilgiler ışığında araştırmanın hipotezlerini sınamak için dirençli standart hatalar yaklaşımı esas alınarak “Genelleştirilmiş Sıralı Logit Modeli” kullanılacaktır.

2.1.6. Bulgular, Yorum ve Tartışma

2.1.6.1. Çalışanlara Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Araştırmanın örneklemini insan kaynakları departmanı çalışanları ile diğer departmanlarda çalışanlar oluşturmaktadır. Aşağıda ve sonraki bölümlerde insan kaynakları departmanında çalışanlar için “İnsan Kaynakları Çalışanları” diğer departmanlarda çalışanlar için genel olarak “Çalışanlar” ifadesi kullanılacaktır.

Çalışanlara Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Tablo 11’de çalışanlara ait tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiştir.

Tablo 11. Çalışanlara Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Gruplar	Frekans(n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Erkek	835	51,7
	Kadın	779	48,3
	Toplam	1614	100
Yaş	25 Yaş ve Altı	104	6,4
	26-31 Yaş	412	25,5
	32-37 Yaş	592	36,7
	38-43 Yaş	372	23,0
	44 Yaş ve Üzeri	134	8,3
	Toplam	1614	100

Tablo 11. (Devamı)

Eğitim	Zorunlu Eğitim	193	12,0
	Yüksekokul/Enstitü	175	10,8
	Lisans	1174	72,7
	Lisansüstü	72	4,5
	Toplam	1614	100
Tecrübe	5 Yıl ve Altı	422	26,1
	6-10 Yıl	605	37,5
	11-15 Yıl	364	22,6
	18-20 Yıl	136	8,4
	21-25 Yıl	87	5,4
	Toplam	1614	100
Kıdem	4 Yıl ve Altı	851	52,7
	5-8 Yıl	505	31,3
	9-12 Yıl	182	11,3
	13-16 Yıl	63	3,9
	17 Yıl ve Üzeri	13	0,8
	Toplam	1614	100

Tablo 11'e göre araştırmaya katılan çalışanların %51,7'si erkek, %48,3'ü kadındır. Çalışanların yaşları incelendiğinde % 6,4' ünün 25 yaş ve altı, % 25,5'inin 26-31 yaş, % 36,7'sinin 32-37 yaş, % 23,0'ünün 38-43 yaş, 8,3'ünün 44 yaş ve üzeri yaş aralığında olduğu görülmektedir. Eğitim durumuna göre çalışanların % 12,0'si zorunlu eğitim, % 10,8', yüksekokul/enstitü, % 72,7'si lisans, % 4,5', lisansüstü mezundur. Görüldüğü üzere çalışanların çoğunluğu lisans mezunu olup az bir kısmın lisansüstü eğitim seviyesine sahiptir. Çalışanları iş tecrübeleri incelendiğinde % 26'sının 5 yıl ve altı, % 3,5'inin 6-10 yıl, % 22,6'sının 11-15 yıl, % 8,4'ünün 18-20 yıl, % 5,4'ünün 21-25 yıl iş tecrübesine sahip oldukları görülmektedir. Çalışanların % 52,7'si 4 yıl ve altı, % 31,3'ü 5-8 yıl, % 11,3'ü 9-12 yıl, % 3,9'u 13-16 yıl, % 0,8'i 17 yıl ve üzeri kıdeme sahiptir. Görüldüğü üzere çalışanların çoğunluğu 4 yıl ve altı kıdeme sahip olup az bir kısmı 17 yıl ve üzeri kıdeme sahiptir.

İnsan Kaynakları Çalışanlarına Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Tablo 12’de insan kaynakları çalışanlarına ait tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiştir.

Tablo 12. İnsan Kaynakları Çalışanlarına Ait Tanımlayıcı İstatistikler

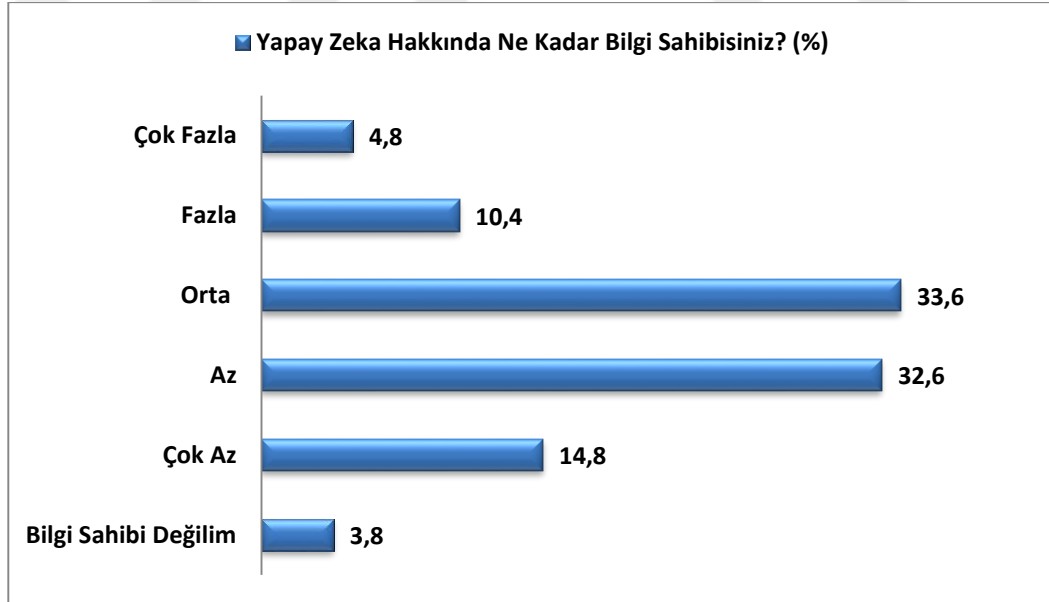
Değişkenler	Gruplar	Frekans(n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Erkek	20	38,5
	Kadın	32	61,5
	Toplam	52	100,0
Yaş	23-27 Yaş	10	19,2
	28-32 Yaş	19	36,5
	33-37 Yaş	13	25,0
	38-42 Yaş	5	9,6
	43 Yaş ve Üzeri	5	9,6
	Toplam	52	100,0
Eğitim	Yüksekokul/Enstitü	4	7,7
	Lisans	35	67,3
	Lisansüstü	13	25,0
	Toplam	52	100,0
Görev	İK Müdürü	13	25,0
	İK Uzmanı	22	42,3
	İK Çalışanı	17	32,7
	Toplam	52	100,0
Tecrübe	5 Yıl ve Altı	23	44,2
	6-10 Yıl	21	40,4
	11 ve Üzeri	8	15,4
	Toplam	52	100,0
Kıdem	1 Yıl ve Altı	16	30,8
	2-5 Yıl	24	46,2
	6 Yıl ve Üzeri	12	23,1
	Toplam	52	100,0

Tablo 12'ye göre İK çalışanlarının %38,5'i erkek, %61,5'i kadındır. Görüldüğü üzere İK çalışanlarının çoğunluğu kadındır. İK çalışanlarının yaşları incelendiğinde % 19,2'sinin 23-27 yaş, % 36,5'inin 28-32 yaş, % 25,0'inin 33-37 yaş, % 9,6'sının 38-42 yaş, 9,6'sının 43 yaş ve üzeri yaş aralığında olduğu görülmektedir. Eğitim durumuna göre İK çalışanlarının % 7,7'si, yüksekokul/enstitü, % 67,3'ü lisans, % 25,0'i, lisansüstü mezunudur. İK çalışanlarının % 25'inin İK müdürü, % 42,3'ünün İK uzmanı, % 32,7'sinin İK çalışanı olduğu görülmektedir. İK çalışanlarının % 44,2'si 1-5 yıl, % 40,4'ü 6-10 yıl, % 15,4'ü 11 yıl ve üzeri iş tecrübesine sahiptir. İK çalışanlarının iş yerindeki kıdemleri incelendiğinde % 30,8'inin 1 yıl ve altı, % 46,2'sinin 2-5 yıl, % 23,1'inin 6 yıl ve üzeri kıdeme sahip oldukları görülmektedir.

2.1.6.2. Yapay Zekâ Algısı ve Yapay Zekâ Güvenilirlik İndeksi

Çalışanların Yapay Zekâ Algıları

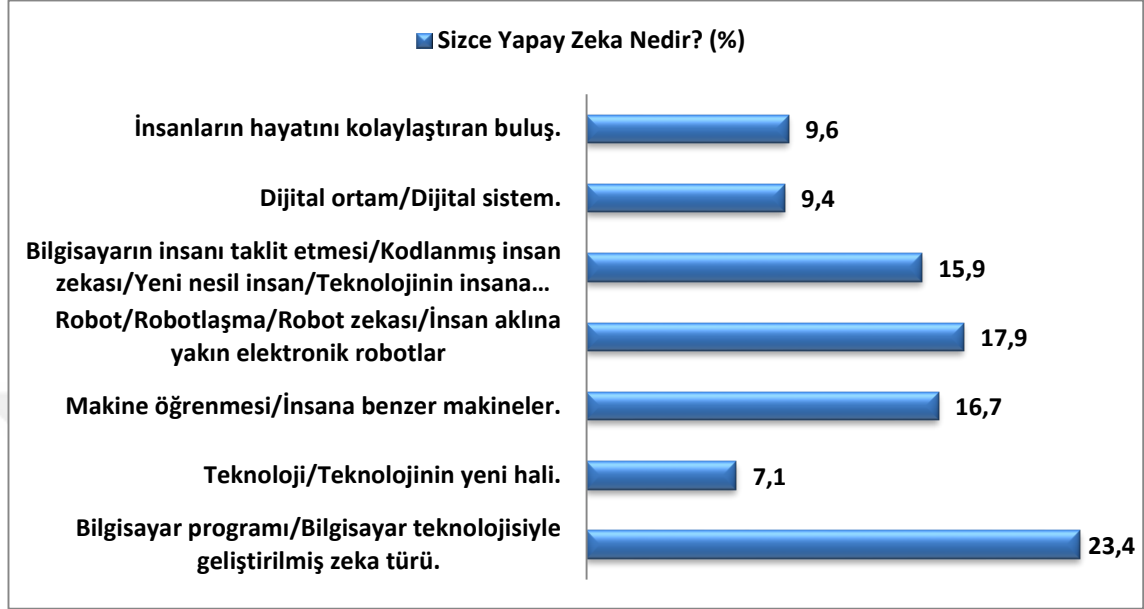
Çalışanların yapay zekâ algılarını değerlendirmek için toplamda beş soru sorulmuştur. Alınan cevaplar doğrultusunda oluşturulan grafikler ve açıklamalar aşağıdaki gibidir.



Şekil 8. Yapay Zekâ Hakkında Bilgi Düzeyi

“Yapay zekâ hakkında ne kadar bilginiz?” sorusuna çalışanların %3,8'i bilgi sahibi değilim, % 14,8'i çok az, % 32,6'sı az, % 33,6'sı orta, % 10,4'ü fazla, % 4,8'i

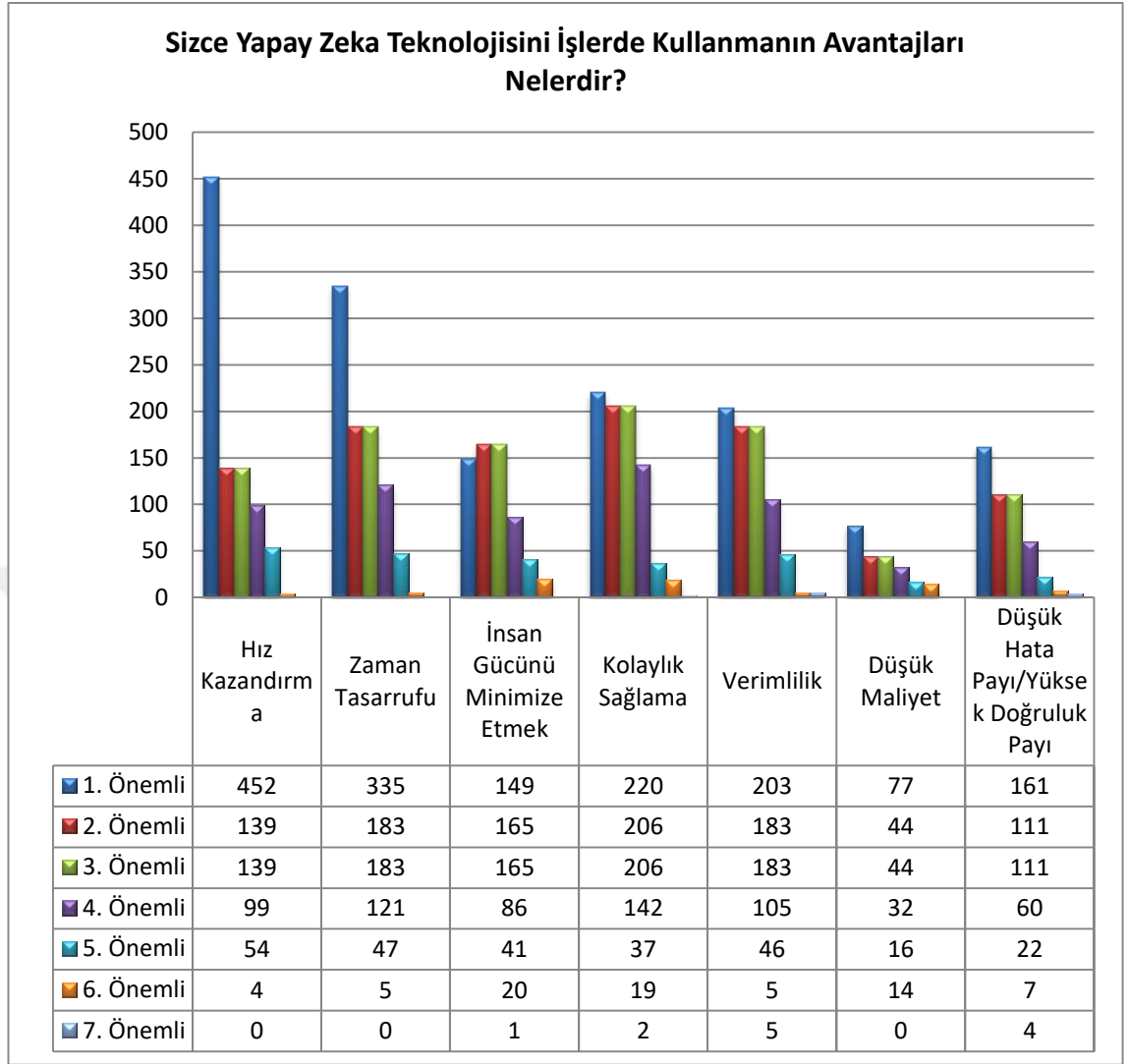
çok fazla yanıtını vermiştir. Yukarıda ki grafiğe göre çalışanların büyük bir bölümünün yapay zekâ hakkında az (%32,5) ve orta derecede (%33,6) bilgi sahibi olduğunu söyleyebiliriz.



Şekil 9. Yapay Zekâ Algısı

“Sizce yapay zekâ nedir?” sorusuna çalışanların %23,4’ü bilgisayar programı/bilgisayar teknolojisiyle geliştirilmiş zekâ türü, % 7,1’i teknoloji/teknolojinin yeni hali, % 16,9’u makine öğrenmesi/insana benzer makineler, % 17,9’u robot/robotlaşma/robot zekâsı/insan aklına yakın elektronik robotlar, % 15,9’u bilgisayarın insanı taklit etmesi/kodlanmış insan zekâsı/yeni nesil insan/teknolojinin insana bürünmesi, % 9,4’ü dijital ortam/dijital sistem, % 9,6’sı insanların hayatını kolaylaştıran buluş yanıtını vermiştir. Yukarıda ki grafiğe göre çalışanların büyük bir bölümü (%23,4) yapay zekâyı, bilgisayar teknolojisi ile geliştirilmiş zekâ türü ve robot/robotlaşma/robot zekâsı/insan aklına yakın elektronik robotlar (%17,9) olarak algılamaktadır.

Küçükşabanoğlu vd., (2021) yapmış oldukları çalışmada en yüksek oran ile işletmelerin % 22’si yapay zekâyı, bilgisayar teknolojisi ile geliştirilmiş zekâ türü olarak algılamışlardır. Bizim bulgularımız, bu çalışmanın bulguları ile benzerlik göstermektedir.

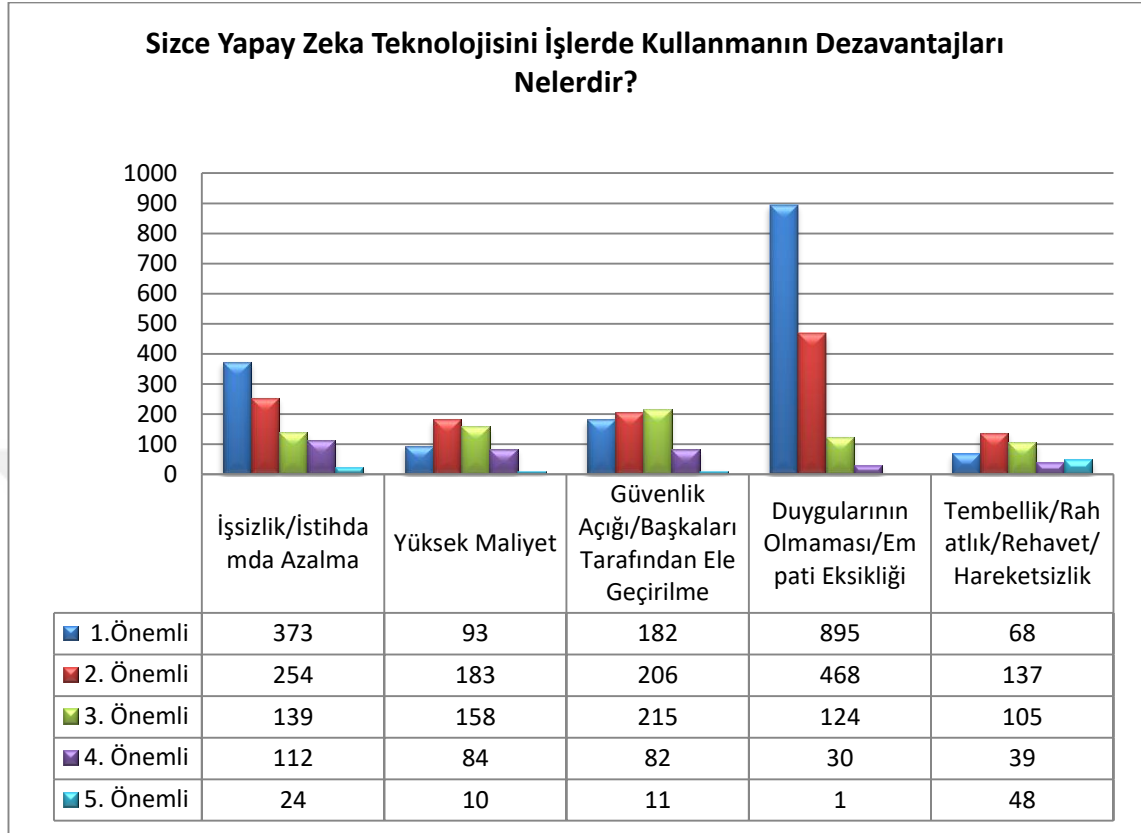


Şekil 10. Yapay Zekâ Teknolojisini İşlerde Kullanmanın Avantajları

Çalışanlara “Sizce yapay zekâ teknolojisini işlerde kullanmanın avantajları nelerdir?” sorusu sorulmuş ve cevap şıklarının önem derecesine göre sıralanması istenmiştir. Çalışanlardan 452 kişi yapay zekânın birinci önemli avantajının hız kazandırma, 335 kişi ise yapay zekânın birinci avantajının zaman tasarrufu olduğu cevabını vermiştir. Yukarıdaki grafiğe göre çalışanların çoğunluğu yapay zekânın en önemli avantajlarının hız kazandırma ve zaman tasarrufu olduğunu ifade etmiştir.

Küçükşabanoğlu vd., (2021) yapmış oldukları çalışmada yapay zekâ teknolojisini kullanmanın avantajları nelerdir sorusuna çalışanların % 15,4’ü (en yüksek ilk oran) hız kazandırma, % 14,7’si (en yüksek ikinci oran) ise zaman tasarrufu cevabını vermişlerdir.

Dolayısıyla bizim çalışmamızın sonuçları, bu çalışmanın sonuçlarıyla paralallik göstermektedir.



Şekil 11. Yapay Zekâ Teknolojisini İşlerde Kullanmanın Dezavatajları

Çalışanlara “Sizce yapay zekâ teknolojisini işlerde kullanmanın dezavantajları nelerdir?” sorusu sorulmuş ve cevap şıklarının önem derecesine göre sıralanması istenmiştir. Çalışanlardan 895 kişi yapay zekânın birinci önemli dezavantajının duygularının olmaması/empati eksikliği, 373 kişi ise yapay zekânın birinci dezavantajının işsizlik/istihdamda azalma olduğu cevabını vermiştir. Yukarıdaki grafiğe göre çalışanların çoğunluğu yapay zekânın en önemli dezavantajlarının duygularının olmaması/empati eksikliği ve işsizlik/istihdamda azalma olduğunu ifade etmiştir.

Küçükşabanoğlu vd., (2021) yapmış oldukları çalışmada yapay zekâ teknolojisini kullanmanın dezavantajları nelerdir sorusuna çalışanların % 18,4’ü (en yüksek oran) işsizlik/istihdamı azaltma cevabını vermişlerdir. Bu noktada bizim çalışmamızın sonuçları, bu çalışmanın sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Fakat Küçükşabanoğlu ve diğerlerinin (2021) çalışmasında çalışanların sadece % 3,7’si yapay zekanın duygularının olmaması/empati eksikliği cevabını vermiştir. Bizim çalışmamızda ise

Çalışanların 55,45’i (895 kişi) duygularının olmaması/empati eksikliği cevabını vermiştir. Çalışmamız bu noktada diğerkalışmadan farklılık göstermektedir.

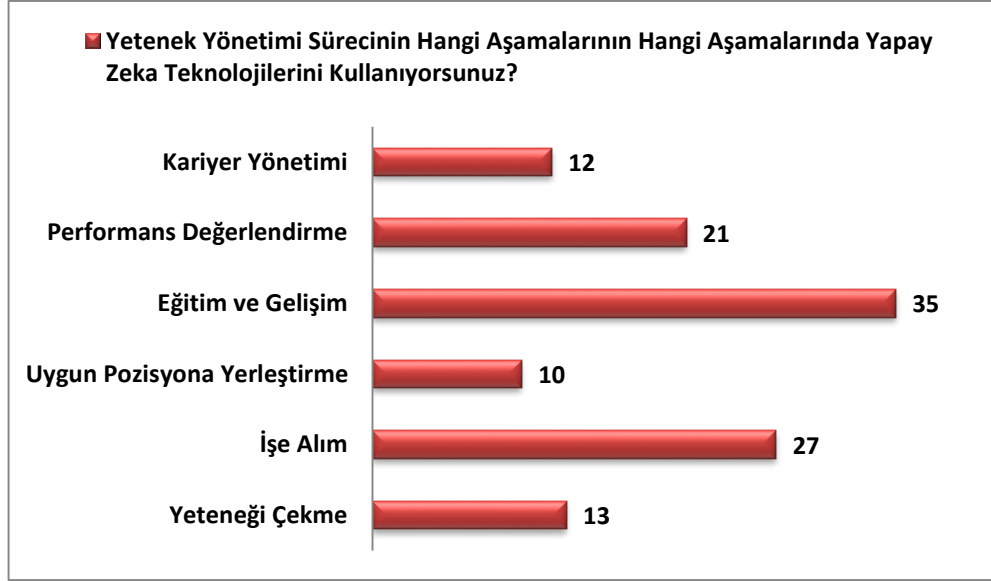


Şekil 12. Yetenek Yönetimi Sürecinde Yapay Zekâ Kullanımına Destek Durumu

“Yetenek yönetimi sürecinde yapay zekâ kullanımını destekliyor musunuz?” sorusuna çalışanların %20’si hayır, % 80’i evet yanıtını vermiştir. Yukarıdaki grafiğegöre çalışanların çoğunluğunun yetenek yönetimi sürecinde yapay zekâ kullanımına destek verdiğini söyleyebiliriz.

İnsan Kaynakları Çalışanlarının Yapay Zekâ Algıları

Yetenek yönetiminin hangi aşamalarında yapay zekâ sistemlerinin kullanıldığını belirlmek, insan kaynakları çalışanlarının/yöneticilerinin yapay zekâ algılarını ve bu teknolojilerin insan kaynakları çalışanlarına/yöneticilerine sağladığı faydaları değerlendirmek için toplamda on üç soru sorulmuştur. Alınan cevaplar doğrultusunda oluşturulan grafikler ve açıklamalar aşağıdaki gibidir.



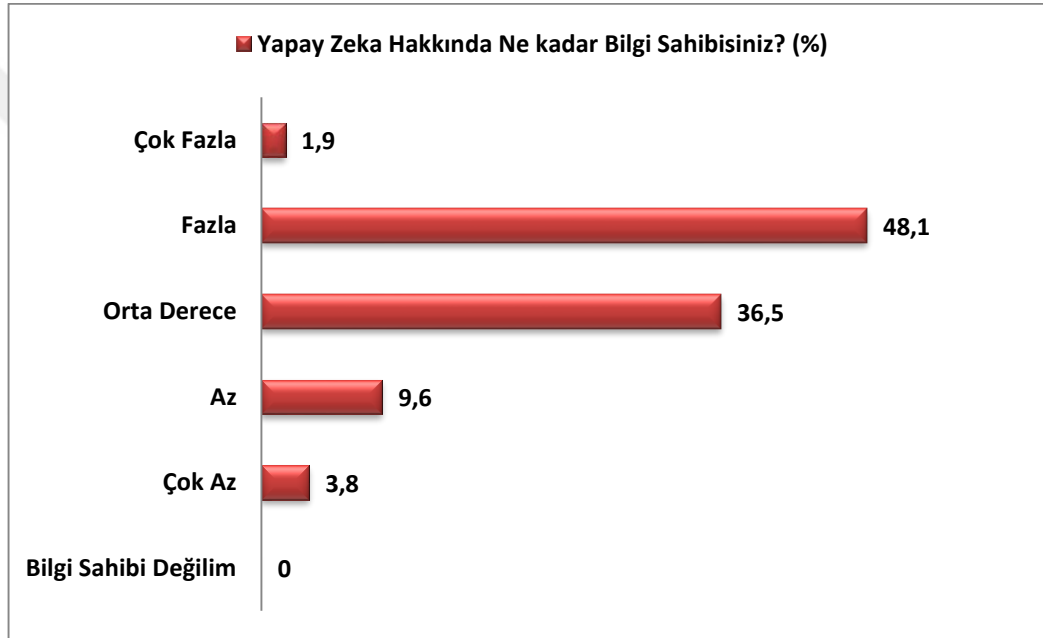
Şekil 13. Yetenek Yönetimi Sürecinde Yapay Zekâ Kullanım Durumu (İK)

Şirketlerin hangi süreçlerde yapay zekâ teknolojilerini kullandıklarını belirlemek amacıyla insan kaynakları çalışanlarına/yöneticilerine “Yetenek yönetimi sürecinin hangi aşamalarında yapay zekâ teknolojilerini kullanıyorsunuz?” sorusu sorulmuştur. Yukarıdaki grafiğe bakarak yetenek yönetiminin tüm aşamalarında yaay zekâ teknolojilerinin kullanıldığını söyleyebiliriz. Toplam 52 şirketin 13 tanesi (% 25) yeteneği çekme, 27 tanesi (% 51,9) işe alım, 10 tanesi (% 19,23) uygun pozisyona yerleştirme, 35 tanesi (% 67,31) eğitim ve geliştirme, 21 tanesi (% 40,38) performans değerlendirme, 12 tanesi (% 23,08) kariyer yönetimi süreçlerinde yapay zekâ teknolojilerini kullanmaktadır. Görüldüğü üzere şirketlerin yapay zekâyı en çok kullandıkları aşamalar sırasıyla eğitim ve geliştirme ile işe alım aşamalarıdır.

Teknolojide meydana gelen hızlı değişikliklerle, tüm çalışanlar öğrenmeye ve mesleki becerilerini geliştirmeye devam etmelidir. Fakat araştırmalar, ortalama bir çalışanın eğitim için haftada 25 dakikadan daha az zamana sahip olduğunu ortaya koymuştur. Kısıtlı olan bu zamanın, etkili kullanılması son derece önemlidir. Yapay zekâ, tüm personel üyeleri için eğitim programlarını başarıyla planlayabilir, düzenleyebilir ve koordine edebilir. Çevrimiçi kurslar ve dijital sınıflar bu konuda en yaygın çözümlerdir (Abdeldayem & Aldulaimi, 2020). Şirketler çalışanların bilgi, beceri ve yeteneklerini geliştirecek bu eğitim programları için 3 ile 6 ay arasında bir süre harcamaktadır. Yapay zekâ sıkıntılı olan eğitim sürecini kolaylaştırabilir, çalışanların geri bildirimlerini dinleyebilir ve çalışanların gelişim sürecini izleyebilir ve

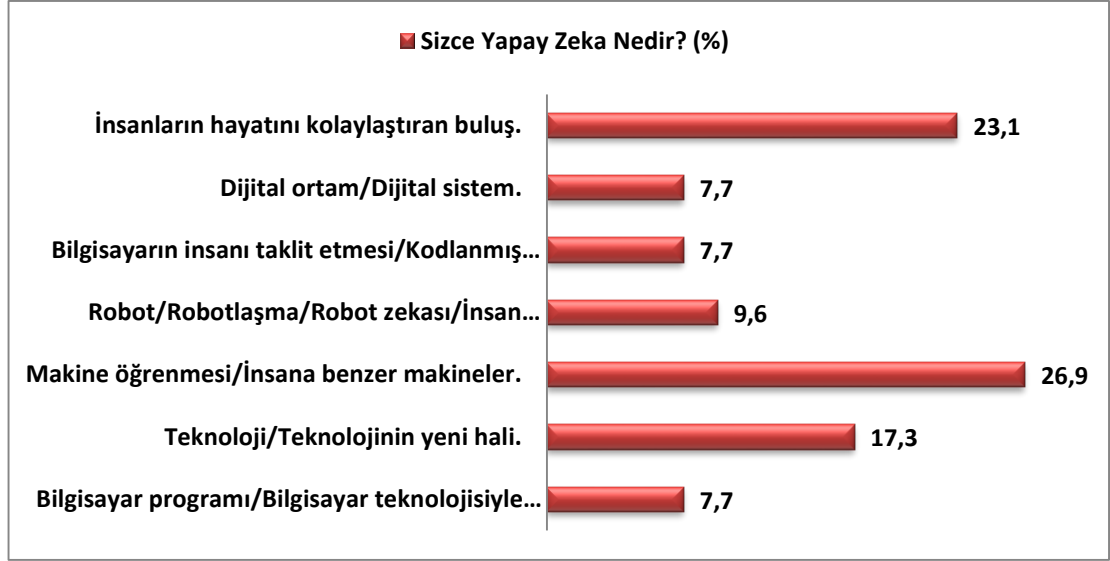
ayrıca ekip çalışmasını kullanarak performansı %20 artırabilir (Parveen & Palaniammal, 2019). Premnath ve Chully (2020) yapmış oldukları çalışmada ankete katılanların verdikleri cevaplar doğrultusunda yapay zekânın yoğun (% 25) bir şekilde kullanıldığı aşamanın eğitim ve gelişim aşaması olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bizim çalışmamızın sonuçları bu çalışmanın sonuçlarıyla paralellik göstermektedir.

İşe alım sürecinde kullanılan yapay zekâ, insanlara uygulama özerkliği vererek, insanlar tarafından yaygın olarak yapılan görevlerin otomasyonunu amaçlar ve böylece verimliliği artırır (Jatoba vd. 2019). Görüldüğü üzere şirketlerin büyük bir bölümü (% 51,9) işe alım süreçlerinde yapay zeka teknolojilerini kullanmaktadırlar.



Şekil 14. Yapay Zekâ Hakkında Bilgi Düzeyi (İK)

“Yapay zekâ hakkında ne kadar bilgilisiniz?” sorusuna insan kaynakları çalışanlarının % 3,8’i çok az, % 9,6’sı az, % 36,5’i orta, % 48,1’i fazla, % 1,9’u çok fazla yanıtını vermiştir. Yukarıda ki grafiğe göre insan kaynakları çalışanlarının büyük bir bölümünün yapay zekâ hakkında yüksek derecede (%48,1) bilgi sahibi olduğunu söyleyebiliriz.



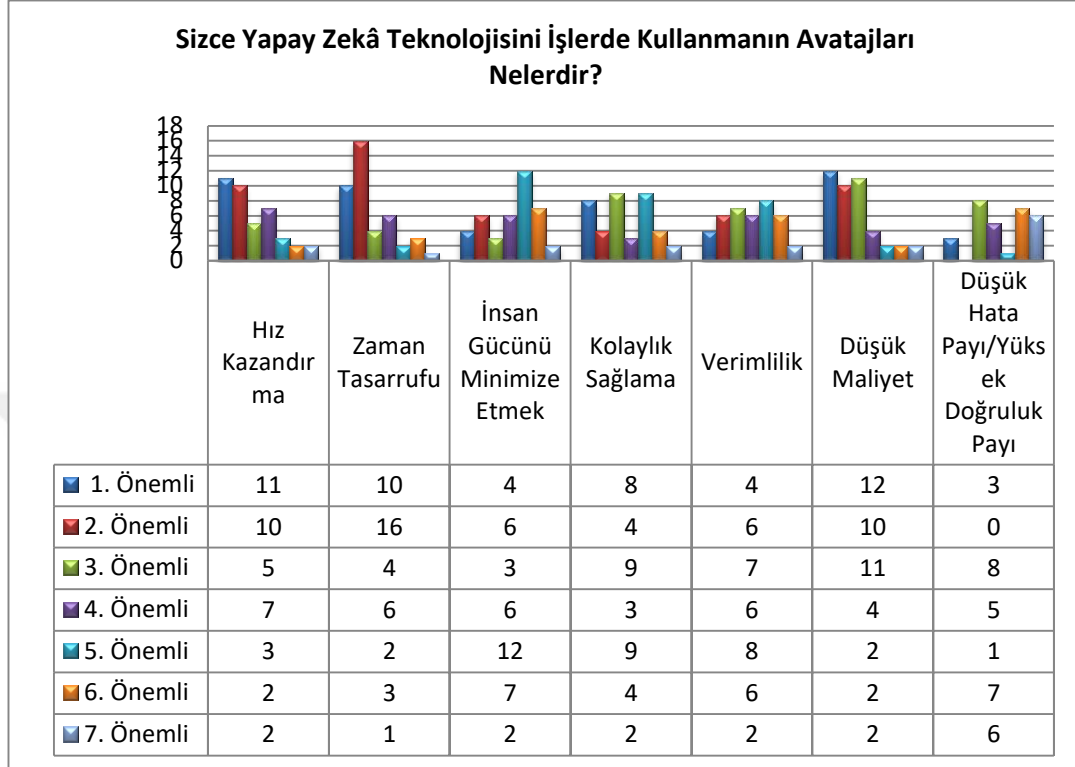
Şekil 15. Yapay Zekâ Algısı (İK)

“Sizce yapay zekâ nedir?” sorusuna çalışanların %7,7’si bilgisayar programı/bilgisayar teknolojisiyle geliştirilmiş zekâ türü, % 17,3’ü teknoloji/teknolojinin yeni hali, % 26,9’u makine öğrenmesi/insana benzer makineler, % 9,6’sı robot/robotlaşma/robot zekası/insan aklına yakın elektronik robotlar, % 7,7’si bilgisayarın insanı taklit etmesi/kodlanmış insan zekası/yeni nesil insan/teknolojinin insana bürünmesi, % 7,7’si dijital ortam/dijital sistem, % 23,1’i insanların hayatını kolaylaştıran buluş yanıtını vermiştir.

Yukarıda ki grafiğe göre insan kaynakları çalışanlarının büyük bir bölümü (%26,9) yapay zekâyı, makine öğrenmesi/insana benzer makineler olarak algılamaktadır. Küçükşabanoğlu vd., (2021) yapmış oldukları çalışmada 100+ çalışana sahip kurumsal yönetimini tamamlamış firmalar yapay zekâyı % 27,6 en yüksek oran ile makine öğrenmesi/insana benzer makineler olarak tanımlamışlardır. Bizim bulgularımız, bu çalışmanın bulguları ile benzerlik göstermektedir.

Küçükşabanoğlu vd., (2021) yapmış oldukları aynı çalışmada işletmelerin %2,9’u, 100+ çalışana sahip kurumsal yönetimini tamamlamış firmaların ise 3,4’ü yapay zekâyı insanların hayatını kolaylaştıran buluş olarak tanımlamış/algılamışlardır. Bizim yaptığımız çalışmada ise insan kaynakları çalışanlarının % 23,1’i yapay zekâyı insanların hayatını kolaylaştıran buluş olarak algılamışlardır. Bu noktada çalışmamız diğer çalışmadan farklılık göstermektedir. Bunu farklılığın nedeni yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ teknolojilerinin insan kaynakları

çalışanlarının/yöneticilerinin işlerini kolaylaştırması olabilir. Dolayısıyla yapay zeka teknolojilerinin insan kaynakları çalışanlarının işlerini kolaylaştırdığı yorumunu yapabiliriz.



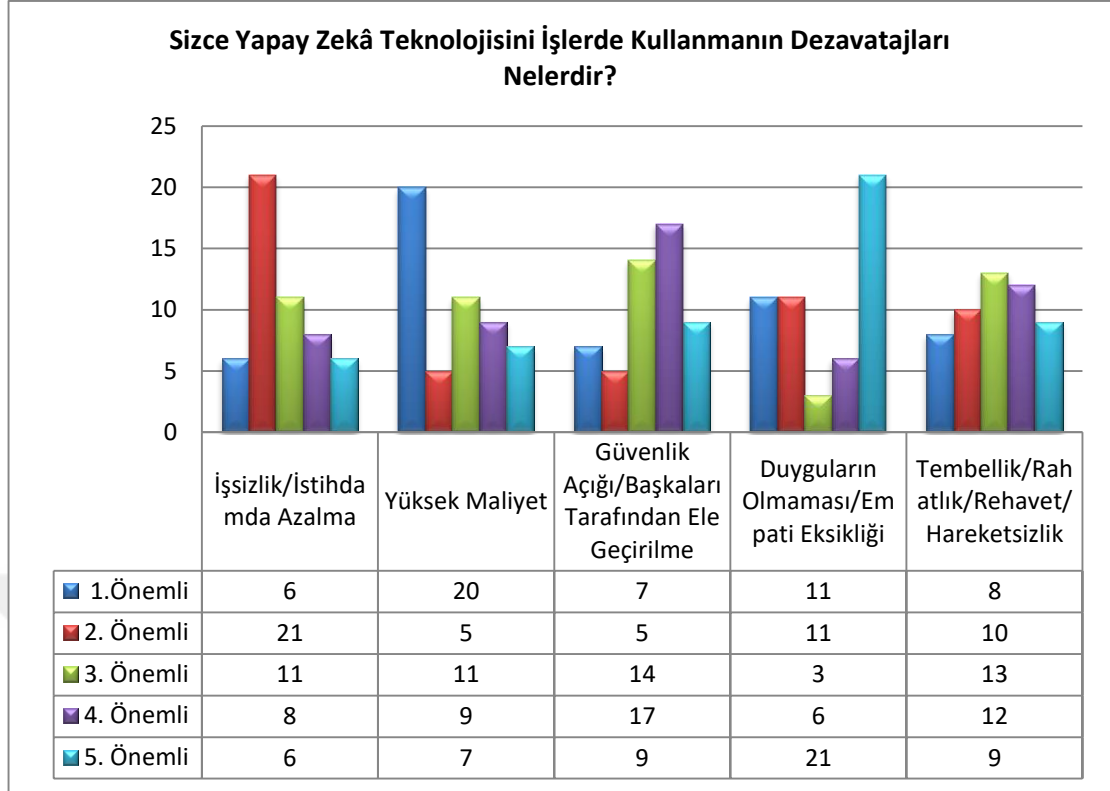
Şekil 16. Yapay Zekâ Teknolojisini İşlerde Kullanmanın Avantajları (İK)

İnsan kaynakları çalışanlarına “Sizce yapay zekâ teknolojisini işlerde kullanmanın avantajları nelerdir?” sorusu sorulmuş ve cevap şıklarının önem derecesine göre sıralanması istenmiştir. İnsan kaynakları çalışanlardan 12 kişi yapay zekânın birinci önemli avantajının düşük maliyet, 11 kişi yapay zekânın birinci avantajının hız kazandırma, 10 kişi ise zaman tasarrufu olduğu cevabını vermiştir. Yukarıdaki grafiğe göre insan kaynakları çalışanlarının çoğunluğu yapay zekânın en önemli avantajlarının düşük maliyet, hız kazandırma ve zaman tasarrufu olduğunu ifade etmiştir. Grafiğe göre yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin insan kaynakları çalışanlarına en önemli avantajlarının düşük maliyet, hız kazandırma ve zaman tasarrufu olduğunu söyleyebiliriz.

Yapay zekâ teknolojisi, bu zahmetli görevlerin çoğunu eskisinden daha hızlı, daha iyi ve daha az maliyetle gerçekleştirebilir (Reese, 2018: 161). Anketlerin çoğu, işverenlerin zamanlarının % 60'ını adayların özgeçmişlerini okumakla geçirdiğini ileri

sürmektedir. Bu süreçte yapay zekâ kullanan şirketler, işe alım başına maliyeti % 71 oranında düşürürken ve işe alım verimliliğini 3 kat artırabilir (Parveen and Palaniammal 2019). Talkpush uygulaması ayda en az 300 ABD doları ücret alır ve bu da 100 görüşmeye (görüşme başına 3 ABD doları) izin verir. Yüksek hacimli paketler görüşme başına maliyeti 0,50 ABD dolarına kadar düşürür. (Kshetri 2021). Bizim yapmış olduğumuz çalışmada da insan kaynakları çalışanlarının/yöneticilerinin büyük bir bölümü yapay zekânın en önemli avantajının düşük maliyet olduğunu ifade etmişlerdir. Dolayısıyla bizim çalışmamızın bulguları ilgili alan yazındaki diğer çalışmalarla paralellik göstermektedir.

Yapay zekâ teknolojileri aday verilerini çok kolay ve hızlı tarayabil, toplayabil ve değerlendirebilir. Dolayısıyla bu teknolojiler işe alım sürecinin % 75'ini çok kolay ortadan kaldırabilir. Normalde işveren, adayı aramak için daha fazla zaman harcar, yapay zekâ kullanmak tüm işi kolayca azaltabilir, uygun adayı otomatik olarak seçebilir ve ayrıca işe alma kararı verebilir. (Parveen and Palaniammal 2019). PepsiCo, Vera sayesinde Rusya'daki 250 fabrikasının işe alım sürecini hızla tamamlamıştır. Vera sadece dokuz saatte 1500 adayla iş görüşmesi yapabilme kapasitesine sahiptir. Bu işi insanlar dokuz haftada anca gerçekleştirebilmektedir (Marr, 2021:111). Unilever işe alım sürecinde kullanmış olduğu yapay zeka sistemi sayesinde işe alım sürecinin ölçeğini ciddi ölçü de artırarak yılda 30,000 iş arayan kişiye ulaşmıştır. Bu sistem sayesinde başvurudan işe alınmaya kadar geçen süre, dört aydan birkaç haftaya kadar azaltmıştır. İşe alımcıların başvuruları inceleme süresi de toplamda yüzde 75 kısalmıştır" (Wilson and Daugherty 2018). Parveen ve Palaniammal (2019) yapmış oldukları çalışmada çalışanların % 24'ü yapay zekânın zaman miktarını azaltmaya yardımcı olabileceğini ifade etmişlerdir. Küçükşabanoğlu vd., (2021) yapmış oldukları çalışmada yapay zekâ teknolojisini kullanmanın avantajları nelerdir sorusuna çalışanların % 15,4'ü (en yüksek ilk oran) hız kazandırma, % 14,7'si (en yüksek ikinci oran) ise zaman tasarrufu cevabını vermişlerdir. Yukarıdaki grafikte görüldüğü üzere bizim çalışmamızda da insan kaynakları çalışanları yapay zekânın avantajlarının hız kazandırma ve zaman tasarrufu olduğunu vurgulamışlardır. Dolayısıyla bizim çalışmamızın bulguları ilgili alan yazındaki diğer çalışmalarla paralellik göstermektedir.



Şekil 17. Yapay Zekâ Teknolojisini İşlerde Kullanmanın Dezavantajları (İK)

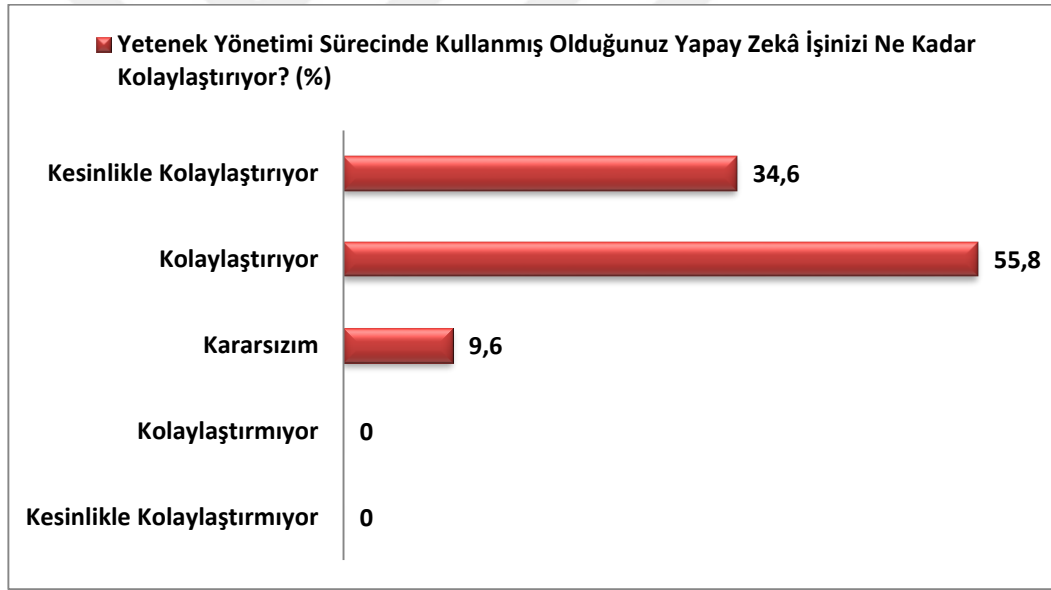
İnsan kaynakları çalışanlarına “Sizce yapay zekâ teknolojisini işlerde kullanmanın dezavantajları nelerdir?” sorusu sorulmuş ve cevap şıklarının önem derecesine göre sıralanması istenmiştir. İnsan kaynakları çalışanlardan 20 kişi yapay zekânın birinci önemli dezavantajının yüksek maliyet, 11 kişi ise yapay zekânın birinci dezavantajının duygularının olmaması/empati eksikliği olduğu cevabını vermiştir. Yukarıdaki grafiğe göre çalışanların çoğunluğu yapay zekânın en önemli dezavantajlarının yüksek maliyet ve duygularının olmaması/empati eksikliği olduğunu ifade etmiştir.

Yapay zekâ teknolojilerinin maliyetleri kullanılan yapay zekânın türüne, projenin karmaşıklığına, veri setinin büyüklüğüne ve benzer çok sayıda faktöre göre değişim göstermektedir. Analistler, yapay zekâ sistemlerine yapılan harcamaların 2022'de yaklaşık 118 milyar dolara ulaştığını ve önümüzdeki birkaç yıl içinde 300 milyar doları aşacağını tahmin etmektedirler (WebFX, 2022). Gerek iş süreçlerine özel çözümlerle gerek üçüncü taraf yapay zekâ yazılımlarıyla iş süreçlerinde yapay zekâyı kullanan şirketler bu maliyetlere almış oldukları hizmet karşılığında ve oranında katlanmaktadır. Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ teknolojileri genellikle üçüncü taraf yapay zekâ yazılımları olup bu sistemleri kullanan çalışan

sayısına göre kullanım fiyatları belirlenmekte olup bu teknolojilerin fiyatı yüksektir. Dolayısıyla bu teknolojilerin yetenek yönetimi sürecinde kullanılması şirketlerin maliyetlerini artırabilir.

Yapay zekânın ikinci ve üçüncü önemli dezavantajları incelendiğinde ise sırasıyla işsizlik/istihdamda azalma ve güvenlik açığı/başkaları tarafından ele geçirilme unsurlarının dile getirildiği görülmektedir. İnsan kaynakları çalışanlarının yapay zekâ teknolojileri sebebiyle işsizlik kaygısı yaşadıklarını ve güvenlik açısından endişelendiklerini söyleyebiliriz.

Küçükşabanoğlu vd., (2021) yapmış oldukları çalışmada yapay zekâ teknolojisini kullanmanın dezavantajları nelerdir sorusuna çalışanların % 18,4'ü (en yüksek oran) işsizlik/istihdamı azaltma cevabını vermişlerdir. Bu noktada bizim çalışmamızın sonuçları, bu çalışmanın sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

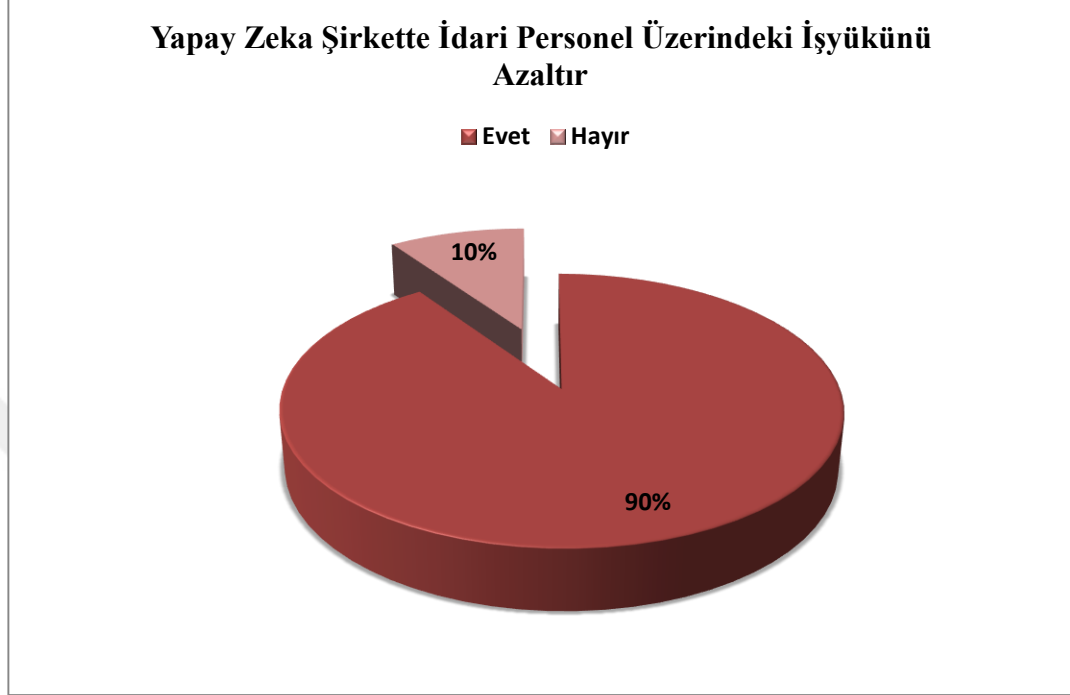


Şekil 17. Yapay Zekâ Teknolojilerinin İşleri Kolaylaştırma Durumu (İK)

“Yetenek yönetimi sürecinde kullanmış olduğunuz yapay zekâ işinizi ne kadar kolaylaştırıyor?” sorusuna insan kaynakları çalışanlarının % 9,6’sı kararsızım, % 55,8’i kolaylaştırıyor, % 34,6’sı kesinlikle kolaylaştırıyor yanıtını vermiştir. İnsan kaynakları çalışanlarının yetenek yönetimi sürecinde kullandıkları yapay zekâ sistemlerinin bu kişilerin işlerini kolaylaştırdığını söyleyebiliriz.

İlgili alanyazında yapılan birçok fazla çalışmada yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ teknolojilerinin insan kaynakları çalışanlarının ve yöneticilerinin

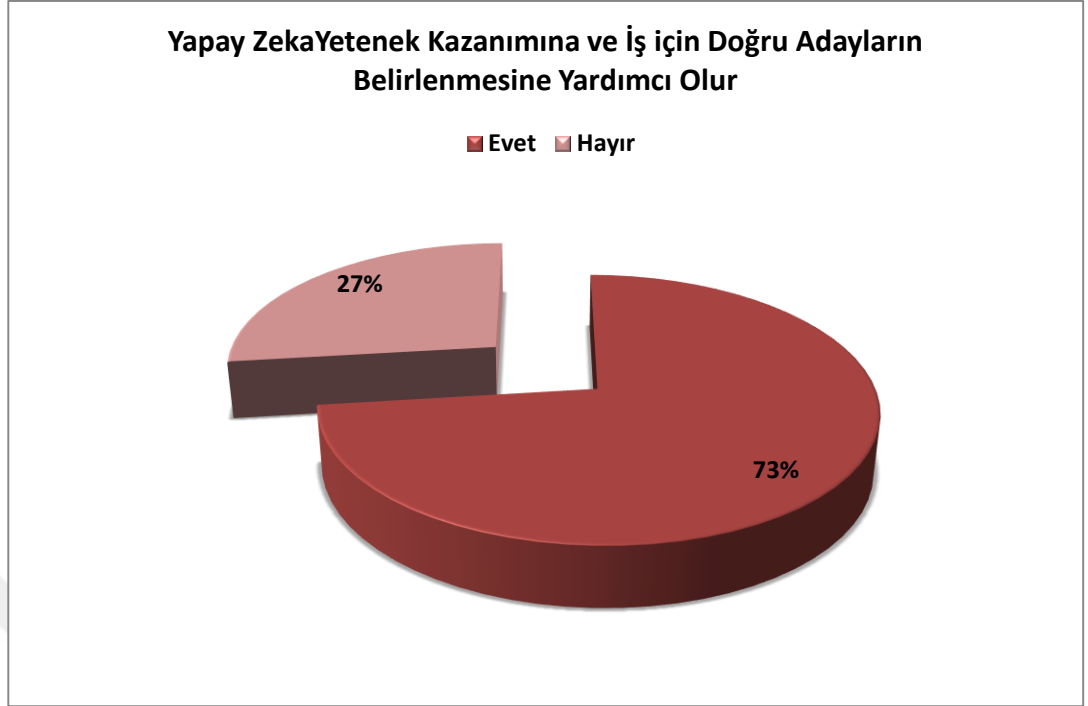
işlerini kolaylatırdığı ileri sürülmüştür (Abdeldayem & Aldulaimi, 2020; Merlin.P & Jayam.R, 2018; Reese, 2018; G. Smith & Rustagi, 2020; Yawalkar, 2019). Bizim çalışmamızın bulguları alanyazındaki bu çalışmaları destekler niteliktedir.



Şekil 18. Yapay Zekâ Teknolojisinin İdari Personelin İşyükü Üzerine Etkisi

“Yapay zekâ şirketteki idari persnel üzerindeki işyükünü azaltır” ifadesine insan kaynakları çalışanlarının %90’ı evet, % 10’u hayır yanıtını vermiştir. Yukarıdaki grafiğe göre çalışanların çoğunluğunun yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekânın idari personelin üzerindeki işyükünü altttığını söyleyebiliriz.

Alanyazında birçok çalışma yapay zekâ teknolojilerinin idari personle üzerindeki işyükünü azaltttığını ileri sürmektedir (Kshetri, 2021; Merlin.P & Jayam.R, 2018; G. Smith & Rustagi, 2020; Yawalkar, 2019). Önde gelen bir çalışmaya göre insan kaynakları görevlerinin % 85’i otomasyona son derece duyarlıdır (Parveen and Palaniammal 2019). Verma ve Bandi’ini (2019) yapmış oldukları analize göre yapay zekânın, işe alımda rutin görevlerin yerini, insanlar tarafından en az müdahale ile değıştirdiğı gözlemlenmiştir. Yapay zekânın, özgeçmiş taraması yaparak, otomatik mesajlar göndererek ve referans kontrollerine yardımcı olarak işe alım sürecini kolaylaştırdığı ve işyükünü alzaıttığı görülmüştür. Bizim çalışmamızın bulguları alanyazındaki bu çalışmalar ile paralellik göstermektedir.

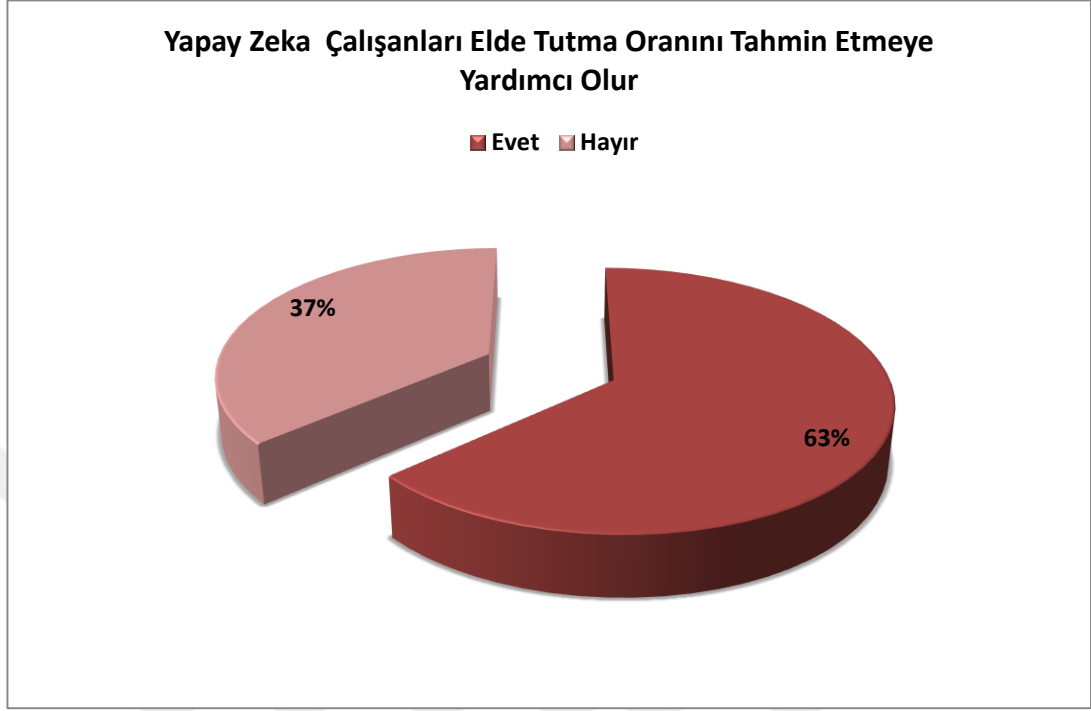


Şekil 19. Yapay Zekâ Teknolojisinin Yetenek Kazanımına ve Doğru Adayların Belirlenmesine Etkisi

“Yapay zekâ yetenek kazanımına ve iş için doğru adayların belirlenmesine yardımcı olur” ifadesine insan kaynakları çalışanlarının %73’ü evet, % 27’si hayır yanıtını vermiştir. Yukarıdaki grafiğe göre çalışanların çoğunluğunun yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekânın yetenek kazanımı ve doğru adayların belirlenmesi hususunda idari personele yardımcı olduğunu söyleyebiliriz.

Yawalkar (2019) yapay zeka teknolojilerinin yetenek kazanımı ve doğru iş için doğru adayın belirlenmesi hususunda insan kaynakları çalışanlarına/yöneticilerine yardımcı olacağını ileri sürmüştür. Verma ve Bandi’ye (2019) göre sınırlı bir süre içinde doğru adayı bulmak için büyük bir başvuru havuzundan özgeçmiş akışı yapmak, her insan kaynakları yöneticisi için zorlu bir iştir. Fakat yapay zekâ sistemleri bu zor görevleri daha kolay hale getirebilirler. Örneğin yapay zekâ destekli akıllı tarama yazılımı, özgeçmiş görüntüleyecek, çalışan deneyimini ve becerilerini öğrenecek, performanslarını ve devir oranlarını analiz edecek ve en güçlü adayı kısa listeye alacaktır. Yapay zekâ, aday özgeçmişinden ve ilgili iş tanımından yapılandırılmış ve yapılandırılmamış verileri toplayarak, benzer bir profile sahip mevcut çalışan veri tabanı ile kıyaslama gerçekleştirecek ve görüşme transkriptlerini analiz ederek aday

profilinin akıllı bir analizini sağlayacaktır. Bizim çalışmamızın bulguları alanyazındaki bu çalışmaları doğrulayıcı niteliktedir.



Şekil 20. Yapay Zekâ Teknolojisinin Elde Tutma Oranını Tahmin Etmeye Etkisi

“Yapay zekâ çalışanları elde tutma oranını tahmin etmeye yardımcı olur” ifadesine insan kaynakları çalışanlarının %63’ü evet, % 37’si hayır yanıtını vermiştir. Yukarıdaki grafiğe göre çalışanların çoğunluğunun yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekânın çalışanları elde tutma oranını tahmin etme hususunda idari personele yardımcı olduğunu söyleyebiliriz.

Yawalkar (2019) yapay zekânın işyerinde çalışanları elde tutma ve devir oranlarını tahmin edebileceğini ve insan kaynakları çalışanlarına yardımcı olabileceğini ileri sürmüştür. Verma ve Bandi (2019) yapay zekanın yeteneği elde tutma oranını artırarak insan kaynakları ekibinden daha iyi performans gösterdiği gözlemlenmiştir. Benzer bir şekilde Bhardwaj vd., (2020) yapay zekânın devir oranını düşürerek ve yeteneği elde tutma oranını artırarak insanlardan daha iyi performans gösterdiği sonucuna ulaşmışlardır. Parveen ve Palaniammal (2019) yapay zekânın çalışanların elde tutulmasını %43 oranında artırabileceği sonucunu bulmuşlardır. Bizim çalışmamızın bulguları alanyazındaki bu çalışmaların bulguları ile paralellik göstermektedir.



Şekil 21. Yapay Zekâ Teknolojisinin Hata Yapma Olasılığına Etkisi

“Yapay zekâ sayesinde hata olasılığı azalır” ifadesine insan kaynakları çalışanlarının %98’i evet, % 2’si hayır yanıtını vermiştir. Yukarıdaki grafiğe göre çalışanların çoğunluğunun yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekânın hata oranını azaltma hususunda idari personele yardımcı olduğunu söyleyebiliriz.

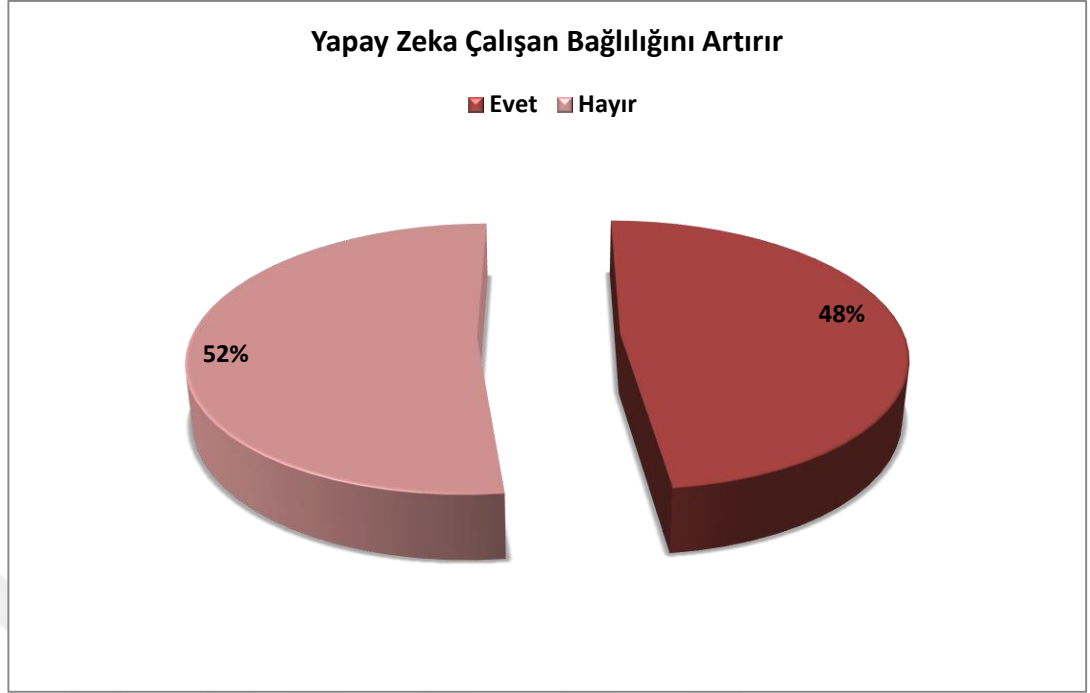
Yawalkar (2019) ve Kshetri (2021) yapay zekâ teknolojilerinin, hataları azaltma açısından da daha verimli olduğunu ve tata olasılığını daha az seviyelere indireceğini ileri sürmüşlerdir. Bizim çalışmamızda insan kaynakları çalışanlarının/yöneticilerinin % 98’inin vermiş olduğu cevap bu ifadeyi doğrular niteliktedir.



Şekil 22. Yapay Zekâ Teknolojisinin Doğru Sonuçlar Üzerine Etkisi

“Yapay zekâ sayesinde doğru sonuçlar elde edilir” ifadesine insan kaynakları çalışanlarının %92,3’ü evet, % 7,7’si hayır yanıtını vermiştir. Yukarıdaki grafiğe göre çalışanların çoğunluğunun yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekânın doğru sonuçlar elde edilmesi hususunda idari personele yardımcı olduğunu söyleyebiliriz.

Yawalkar (2019) yapay zekânın şirketlerin doğru sonuçları elde etmesine yardımcı olabileceğini ileri sürmüştür. Bizim çalışmamızda insan kaynakları çalışanlarının/yöneticilerinin % 92,3’ünün vermiş olduğu cevap bu ifadeyi doğrular niteliktedir.

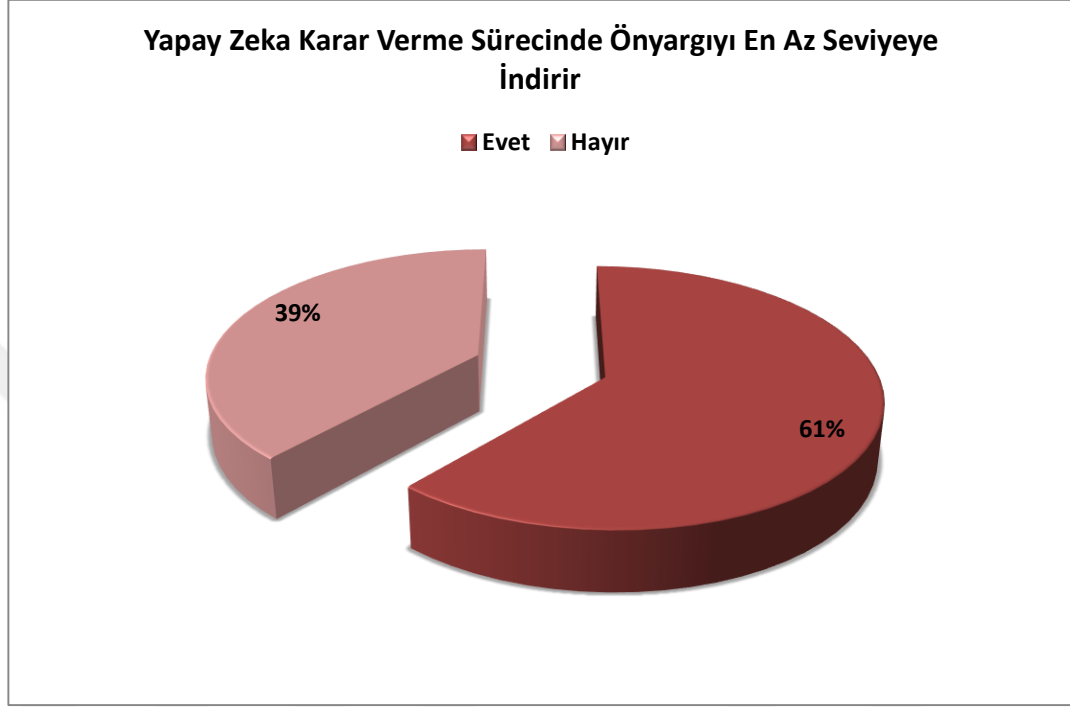


Şekil 23. Yapay Zekâ Teknolojisinin Çalışanların Bağlılığına Etkisi

“Yapay zekâ çalışan bağlılığını artırır” ifadesine çalışanların %48’, evet, % 52’si hayır yanıtını vermiştir.

Yetenekli çalışanları işe almak ne kadar zor olsa da, onları tutmak da bir o kadar zordur (Merlin.P & Jayam.R, 2018). Yapılan bir çalışmada şirketlerin % 60’ı karşılaştıkları en büyük sorunlardan birinin yetenekli çalışanları tutma olduğunu ifade etmiştir. (Parveen & Palaniammal, 2019). Yawalkar (2019) yapay zekânın işyerinde çalışan bağlılığını artıraccağını ileri sürmüştür. Yapay zekâ çalışanları elde tutmak için kullanılabilir (Smith and Rustagi 2020). Yapay zekâ, çalışanların bağlılık düzeyleri ve işten ayrılma niyetleri hakkında veri toplayabilir. Bağlılık düzeyini artırmak ve işten ayrılma niyetini azaltmak için genel veya kişiselleştirilmiş çözüm önerileri geliştirebilir. Örneğin BetterWorks, bir işgücü içindeki ilişkilere rehberlik etmek için yapay zekâyı kullanmaktadır. Bu yapay zekâ, çalışan bağlılığı seviyeleri, işi yerine getirme, performans verileri ve işçi devrinin arkasındaki sebeplerle ilgili verileri toplayarak, mükemmel çalışanların, bir iş pozisyonundan ayrılma eğiliminde olan kişilerin, harika sonuçlar gösterebilecek departmanın performans göstergelerini tahmin edebilir (Merlin.P and Jayam.R 2018). Parveen ve Palaniammal (2019) yapmış oldukları çalışmada zekâ kullanımının çalışan bağlılığı üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu ortaya çıkarmıştır. Yapmış olduğumuz bu çalışmada insan kaynakları

Çalışanları/yöneticileri “yapay zekâ çalışan bağlılığını artırır” ifadesine birbirine yakın oranlarda evet ve hayır cevabını vermişlerdir. Dolayısıyla bu noktada bizim çalışmamızda elde edilen bulgular ile yapay zekânın çalışanların bağlılıklarını artıracaağı söylenemez. Bizim bulgularımız alanyazınla paralellik göstermemektedir.



Şekil 24. Yapay Zekâ Teknolojisinin Karar Verme Sürecinde Ön Yargı Üzerindeki Etkisi

“Yapay zekâ karar verme sürecinde ön yargıyı en az seviyeye indirir” ifadesine insan kaynakları çalışanlarının %61’i evet, % 39’u hayır yanıtını vermiştir. Yukarıdaki grafiğe göre çalışanların çoğunluğunun yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekânın karar verme sürecinde ön yargıyı azalttığını söyleyebiliriz.

İnsan kaynakları uzmanları örgütsel odaklıdır ve bunların birçok faaliyette ön yargılı oldukları söylenir. Çalışanlar genellikle insan kaynakları faaliyetlerinin ve stratejilerinin çalışanlardan çok kuruma daha fazla önem verdiğini hissederler. Uzmanların bu ön yargılı doğası, insan kaynaklarının her faaliyetinde hâkimdir. Bu büyük sorun, yapay zekâ tarafından ortadan kaldırılacak, mutlu çalışanları ön yargılı kararlardan arındıracak daha şeffaf bir çalışma ortamı sağlayacaktır. Yapay zekâ, insan kaynakları işlevini daha çok insan odaklı hale getirecektir (Merlin.P & Jayam.R, 2018). İşe alma, yetenek yönetiminde önemli ve zahmetli bir süreçtir. Özellikle bu süreçte

yapılan mülakatların süresini, ön yargıyı ve maliyetleri azaltmak oldukça zordur. Bu noktada yapay zekâ ön yargıyı azaltabilir (Parveen & Palaniammal, 2019). Ön yargılar sebebiyle performans değerlendirmesi, yetenek yönetiminde zor olan süreçlerden biridir. Yapay zekâ, çalışanlardan sürekli alınan geribildirimlerle ön yargıları azaltacak ve ortadan kaldıracaktır. Yapay zekâ, çalışanların bağlılık düzeyleri, performans verileri, işten ayrılma niyetleri gibi farklı bakış açılarından verileri toplayarak daha güvenilir performans değerlendirmesi yapabilecektir (Bhardwaj vd. 2020). Örneğin, BetterWorks, bir işgücü içindeki ilişkilere rehberlik etmek için yapay zekâyı kullanmaktadır. Yapay zekâ, çalışan bağlılığı seviyeleri, işi yerine getirme, performans verileri ve işçi devrinin arkasındaki amaçlarla ilgili anlayış gibi verileri toplayarak, mükemmel çalışanların, bir iş pozisyonundan ayrılma eğiliminde olan kişilerin, harika sonuçlar gösterebilecek departmanın performans göstergelerini tahmin edebilir (Merlin.P & Jayam.R, 2018). Dhir ce Chhabra (2019) yapmış oldukları çalışmada çalışanların performansını değerlendirmek için nöral bulanık sinerjiye dayalı yeni bir teknik önermişlerdir. Bu teknik esasında çalışanların performansını doğru ve tarafsız bir şekilde değerlendirebilen kendi kendine öğrenen bir sistemdir. Yalnızca endüstrinin büyümesi lehine çalışan faaliyetlerine, görev tamamlamalara ve ulaşılan hedeflere dayanmaktadır. Elde edilen sonuçlara göre önerilen sistem, çalışanların performanslarını genel olarak %94,7'lik bir doğruluk payı ile ölçtüğünü göstermiştir. Bizim çalışmamızın bulguları alanyazındaki bu çalışmaların bulguları ile paralellik göstermektedir.

Güvenilir Yapay Zekâ İndeksi

Yapılan bu çalışmanın bir amacı da yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin ne kadar güvenilir olduğunu belirlemek için “yapay zekâ güvenilirlik indeksi” oluşturmaktır. Çalışanlardan elde edilen veriler “Güvenilir Yapay Zekâ için Etik İlkeler ” yönergesinde belirtilen 7 gereksinim ve alt boyutlarına göre insan kaynakları çalışanlarından veriler toplanmıştır. Bu verileri toplamak için oluşturulan sorular “evet” ve “hayır” şeklinde iki seçenek olarak cevaplanmıştır. Her soru için verilen evet cevabı için “1” hayır cevabı için “0” puan verilmiştir. Daha sonra her bir gereksinim başlığında sorulan sorulara verilen puanlar toplanarak soru sayısına bölünmüş ve o gereksinime dair bir indeks puanı elde edilmiştir. Bu indeks puanlarının daha anlamlı ve yorumlanabilir olması için gruplandırma işlemi yapılmıştır. Bu işlem için öncelikle grup sayısının saptanması gerekir. Bu doğrultuda grup sayısı üç (düşük,

orta, yüksek) olarak belirlenmiştir. Daha sonra aralık katsayısı hesaplanmıştır. Bu katsayı en büyük ve en küçük gözlem arasındaki farkın grup sayısına bölünmesi ile hesaplanmaktadır (Karagöz, 2019:16).

$$a = \frac{X_{EB} - X_{EK}}{gs} \quad (X_{EB}: \text{En büyük gözlem, } X_{EK} = \text{En küçük gözlem; gs: grup sayısı})$$

Gruplar, aralık katsayısı bulunduğundan sonra en küçük gözlemden başlanarak hesaplanır. Örneğin Teknik Sağlamlık ve Güvenlik gereksinimi için 4 alt boyutta toplam 13 soru sorulmuştur. Sorulara verilen cevaplar doğrultusunda puanlama yapılmış ve puanlar toplanarak soru sayısına bölünmüş ve böylece bir indeks puanı elde edilmiştir. Bu indeks puanını gruplayabilmek için önce aralık katsayısı hesaplanmıştır. En büyük değer 0,58; en küçük değer 0,17 olup yukarıdaki formüle göre aralık katsayısı 0,14 olarak hesaplanmıştır. Daha sonra en küçük gözlemden başlanarak gruplar 0,17 – 0,30 düşük, 0,31 – 0,44 orta, 0,45 – 0,58 yüksek şeklinde oluşturulmuştur. Diğer gereksinimlere ait gruplar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 13. Yapay Zekâ Güvenilirlik İndeks Grup Aralıkları ve Düzeyleri

	Aralık	Düzey
İnsan Gözetimi ve Etkinliği ($X_{EB}:1, X_{EK}= 0, a= 0,33$)	0,00 – 0,32	Düşük
	0,33 – 0,65	Orta
	0,66 – 1,00	Yüksek
Teknik Sağlamlık ve Güvenlik ($X_{EB}:0,58, X_{EK}= 0,17 a= 0,14$)	0,17 – 0,30	Düşük
	0,31 – 0,44	Orta
	0,45 – 0,58	Yüksek
Gizlilik ve Veri Yönetimi ($X_{EB}:0,82, X_{EK}= 0,36 a= 0,15$)	0,36 – 0,50	Düşük
	0,51 – 0,65	Orta
	0,60 – 0,82	Yüksek
Şeffaflık ($X_{EB}:0,86, X_{EK}= 0,29 a= 0,19$)	0,29 – 0,47	Düşük
	0,48 – 0,66	Orta
	0,67 – 0,86	Yüksek
Çeşitlilik, Ayrımcılık Yapmama ve Adalet ($X_{EB}:1, X_{EK}= 0, a= 0,33$)	0,00 – 0,32	Düşük
	0,33 – 0,65	Orta
	0,66 – 1,00	Yüksek

Tablo 13. (Devamı)

Toplumsal ve Çevresel Refah ($X_{EB}:1, X_{EK}=0, a=0,33$)	0,00 – 0,32	Düşük
	0,33 – 0,65	Orta
	0,66 – 1,00	Yüksek
Hesap Verebilirlik ($X_{EB}:0,83, X_{EK}=0,17, a=0,33$)	0,17 – 0,38	Düşük
	0,39 – 0,60	Orta
	0,61 – 0,82	Yüksek
Yapay Zekâ Güvenilirlik İndeksi Genel ($X_{EB}:0,77, X_{EK}=0,28, a=0,16$)	0,28 – 0,43	Düşük
	0,44 – 0,59	Orta
	0,60 – 0,77	Yüksek

Oluşturulan indekse ve hesaplanan aralıklara göre şirket bazında güvenilir yapay zekâ için gerekli olan yedi gereksinime ait frekanlar, yüzde değerleri ve düzeyler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 14. Şirketlerde Yetenek Yönetimi Sürecinde Kullanılan Yapay Zekâ Sistemlerinin Özellik Düzeyleri

Değişkenler	Frekans(n)	Yüzde (%)	Düzye
İnsan Gözetimi ve Etkinliği	5	9,6	Düşük
	11	21,2	Orta
	36	69,2	Yüksek
	52	100	Toplam
Teknik Sağlamlık ve Güvenlik	4	7,7	Düşük
	30	57,7	Orta
	18	34,6	Yüksek
	52	100	Toplam
Gizlilik ve Veri Yönetimi	3	5,8	Düşük
	35	67,3	Orta
	14	26,9	Yüksek
	52	100	Toplam

Tablo 14. (Devamı)

Şeffaflık	11	21,2	Düşük
	5	9,6	Orta
	36	69,2	Yüksek
	52	100	Toplam
Çeşitlilik, Ayrımcılık Yapmama ve Adalet	8	15,4	Düşük
	9	17,3	Orta
	35	67,3	Yüksek
	52	100	Toplam
Toplumsal ve Çevresel Refah	18	34,6	Düşük
	7	13,5	Orta
	27	51,9	Yüksek
	52	100	Toplam
Hesap Verebilirlik	7	13,5	Düşük
	5	9,6	Orta
	40	76,9	Yüksek
	52	100	Toplam
Güvenilir Yapay Zekâ Genel	2	3,8	Düşük
	16	30,8	Orta
	34	65,4	Yüksek
	52	100	Toplam

Tablo 14’de göre insan gözetimi ve etkinliği gereksinimi değerlendirildiğinde 52 şirketin % 6,6’sı düşük, % 21,2’si orta, % 69,2 si yüksek güvenilirlik düzeyine sahiptir. Teknik sağlamlık ve güvenlik gereksinimi değerlendirildiğinde 52 şirketin % 7,7’si düşük, % 57,7’si orta, % 34,6 si yüksek güvenilirlik düzeyine sahiptir. Gizlilik ve veri yönetimi gereksinimi değerlendirildiğinde 52 şirketin % 5,8’i düşük, % 67,3’ü orta, % 29,9 u yüksek güvenilirlik düzeyine sahiptir. Şeffaflık gereksinimi değerlendirildiğinde 52 şirketin % 21,2’si düşük, % ,9,6’sı orta, % 69,2 si yüksek güvenilirlik düzeyine sahiptir. Çeşitlilik, ayrımcılık yapmama ve adalet gereksinimi değerlendirildiğinde 52 şirketin % 15,4’ü düşük, % 17,3’ü orta, % 67,3 ü yüksek güvenilirlik düzeyine sahiptir. Toplumsal ve çevresel

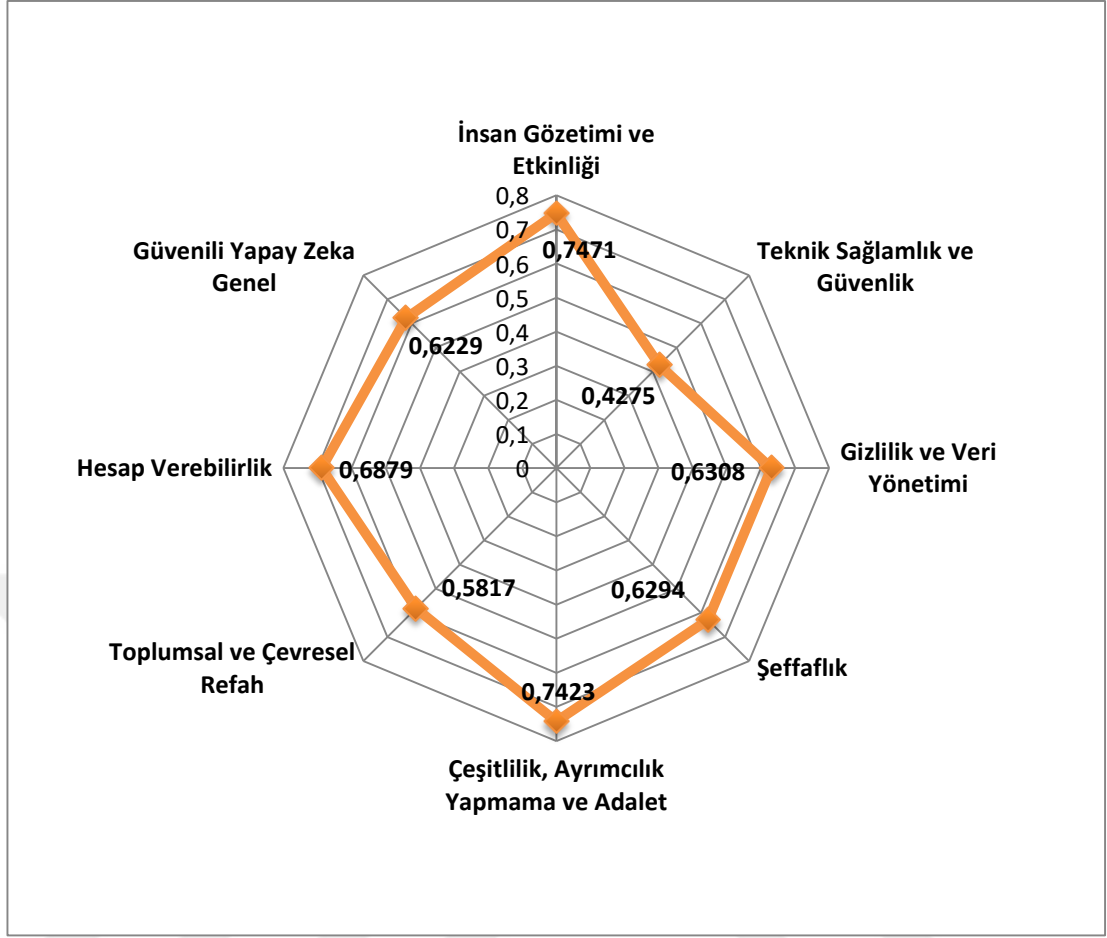
refah gereksinimi değerlendirildiğinde 52 şirketin % 34,6'sı düşük, % 13,5'i orta, % 51,9 u yüksek güvenilirlik düzeyine sahiptir. Hesap verebilirlik gereksinimi değerlendirildiğinde 52 şirketin % 13,5'i düşük, % 9,6'sı orta, % 76,9 u yüksek güvenilirlik düzeyine sahiptir. Teknik sağlamlık ve güvenlik gereksinimi değerlendirildiğinde 52 şirketin % 7,7'si düşük, % 57,7'si orta, % 34,6 sı yüksek güvenilirlik düzeyine sahiptir. Güvenilir yapay zekâ genel indeksine bakıldığında ise 52 şirketin % 3,8'i düşük, % 30,8'i orta, % 65,4 ü yüksek güvenilirlik düzeyine sahiptir.

Tablo 14'de görüldüğü üzere güvenilir yapay zekâ için yedi gereksinim üzerinden yapılan değerlendirme sonucunda şirketlerin yetenek yönetimi sürecinde kullanmış oldukları yapay zekâ sistemlerinin güvenilirlik düzeyinin genel olarak orta ve yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 15. Örneklemi Oluşturan Tüm Şirketlerde Yetenek Yönetimi Sürecinde Kullanılan Yapay Zekâ Sistemlerinin Ortalama İndeks Değerleri ve Düzeyleri

	N	İndeks Değeri	Düzye
İnsan Gözetimi ve Etkinliği	52	0,7471	Yüksek
Teknik Sağlamlık ve Güvenlik	52	0,4275	Orta
Gizlilik ve Veri Yönetimi	52	0,6308	Orta
Şeffaflık	52	0,6294	Orta
Çeşitlilik, Ayrımcılık Yapmama ve Adalet	52	0,7423	Yüksek
Toplumsal ve Çevresel Refah	52	0,5817	Orta
Hesap Verebilirlik	52	0,6879	Yüksek
Güvenilir Yapay Zekâ İndeksi Genel	52	0,6229	Yüksek

Tablo 15'de görüldüğü üzere yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemleri; insan gözetimi ve etkinliği puanın “yüksek” (0,7471), teknik sağlamlık ve güvenlik puanın “orta” (0,4275), gizlilik ve veri yönetimi puanın “orta” (0,6308), şeffaflık puanın “orta” (0,6294), çeşitlilik, ayrımcılık yapmama ve adalet puanın “yüksek” (0,7423), toplumsal ve çevresel refah puanın “orta” (0,5817), hesap verebilirlik puanın “yüksek” (0,6879), güvenilirlik genel puanın “yüksek” (0,6229) olduğu sonucuna ulaşılmıştır.



Şekil 25. Örnekleme Oluşturan Tüm Şirketlerde Yetenek Yönetimi Sürecinde Kullanılan Yapay Zekâ Sistemlerinin Ortalama İndeks Değerlerine Ait Diyagram

Tablo 15’de ifade edilen indeks değerleri yukarıdaki diyagram yardımıyla görselleştirilmiştir. Bu diyagram yardımıyla aynı sonuçlara ulaşılmaktadır.

2.1.6.3. Yetenek Yönetimi Sürecinde Kullanılan Yapay Zekâ Teknolojilerinin Çalışanların Örgütsel Adalet Algıları Üzerine Etkileri

Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ teknolojilerinin, çalışanların örgütsel adalet algıları üzerine etkisini incelemek amacıyla “Genelleştirilmiş Sıralı Logit Model” i kullanılmıştır.

Tablo16. Genelleştirilmiş Sıralı Logit Modelinin Sonuçları**Bağımlı Değişken:** Çalışanların Örgütsel Adalet Algıları

1: Düşük

2: Orta

3: Yüksek

Değişkenler	Model 1 Örgütsel Adalet Algısının “Düşük” Olmasına Karşılık “Orta ve Yüksek” Olması			Model 2 Örgütsel Adalet Algısının “Düşük ve Orta” Olmasına Karşılık “Yüksek Olması		
	Katsayı	Fark Oranı	p	Katsayı	Fark Oranı	p
CNSYT	-0,0283 (0,1694)	0,9721	0,867	-0,2981 (0,1193)	0,7422	0,012**
YS	0,2772 (0,1530)	1,3194	0,070*	0,2614 (0,1015)	1,2987	0,010**
EGTM	-0,0480 (0,1244)	0,9532	0,700	0,1710 (0,0831)	1,1864	0,040**
TCRB	-0,1663 (0,1495)	0,8468	0,266	-0,1324 (.0985)	0,8760	0,179
KDM	-0,0365 (0,1198)	0,9641	0,760	-0,0752 (0,0863)	0,9276	0,383
THF1	1,6403 (0,3330)	5,1567	0,000***	0,6408 (0,2684)	1,8981	0,017**
IEF1	-0,4925 (0,4047)	0,6111	0,224	1,49015 (0,2885)	4,4378	0,000***
IGF1	0,2245 (0,4101)	1,2517	0,584	-0,1644 (0,2506)	0,8484	0,512
SGDF2	3,1753 (0,6537)	23,9351	0,000***	0,0585 (0,5809)	1,0603	0,920
GDPGGF2	2,0654 (0,6390)	7,8888	0,001***	0,8799 (0,5303)	2,4107	0,097*
DF2	1,9580 (0,5412)	7,0851	0,000***	1,1478 (0,3487)	3,1511	0,001***
GTF2	1,0890 (0,5890)	2,9714	0,064*	1,1103 (0,5852)	3,0352	0,058*

Tablo 16. (Devamı)

GVKF3	2,6618 (1,0085)	14,3220	0,008***	1,7280 (0,7024)	5,6292	0,014**
VKBF3	-1,1387 (0,6208)	0,3202	0,067*	0,3048 (0,4744)	1,3563	0,521
VEF3	0,3706 (0,9601)	1,4486	0,700	0,4063 (0,9899)	1,5012	0,681
IZF4	0,1687 (0,5730)	1,1838	0,768	-0,1279 (0,4028)	0,8800	0,751
ACKF4	1,9628 (0,3370)	7,1190	0,000***	1,2172 (0,3451)	3,3779	0,000***
ILTF4	4,4400 (1,177839)	84,77	0,000***	1,3799 (0,8404)	3,9744	0,101
HOKF5	0,4395 (0,4216)	1,5519	0,297	1,1904 (0,3343)	3,2885	0,000***
SCDYZF6	1,1483 (0,2766)	3,1530	0,000***	0,4157 (0,1750)	1,5155	0,017**
TDF6	-0,2318 (0,3507)	0,7931	0,509	0,6426 (0,1947)	1,9014	0,001***
DNTF7	0,7077 (0,4228)	2,0293	0,094*	0,4480 (0,3660)	1,5652	0,221
OEARF7	-0,1893 (0,4076)	0,8276	0,642	-0,4977 (.3305865)	0,6079	0,132
TBF7	0,3641 (0,4055)	1,4393	0,369	-0,3115 (0,3136)	0,7323	0,321
DYF7	1,0436 (0,4133)	2,8394	0,012**	0,0923 (0,3450)	1,0967	0,789

n=1614

Pseudo R²= 0,1815

Wald-ki-kare(50)= 464,10

LR olasılık değeri: 0,0000

Notlar:

(i) ***, ** ve * sırasıyla % 1, % 5 ve % 10 anlamlılık seviyelerini göstermektedir.

(ii) Parantez içindeki değerler standart hatalardır.

Tablo 16’da ilk sütunda elde edilen katsayılar (β), ikinci sütunda fark oranları (OR) ve üçüncü sütunda olasılık değerleri (p) verilmiştir. Bağımlı değişkenin üç kategoriden oluşması nedeniyle genelleştirilmiş sıralı logit model sonuçlarına göre iki farklı model tahmin edilmektedir. Bu modellerde paralellik varsayımını bozan değişkenler için her modelde farklı katsayı ve fark oranları tahmin edilmektedir (Ç.Akay & Kormaz, 2021).

Bağımlı değişken üç kategorili olduğu durumda oluşturulan her bir birikimli logit için iki ayrı eşik noktası bulunmaktadır. Bağımlı değişkenin bağımlı değişkene etkisi her logitte farklıdır. Bağımlı değişkenin 1. kategorisini 2, 3. kategorileri ile karşılaştıran logitte bağımsız değişkenin etkisi β_1 vektörü ile 1. ve 2. kategorisini 3. kategori ile karşılaştıran logitte bağımsız değişkenin etkisi β_2 vektörü ile ifade edilmektedir. Dolayısıyla oluşturulan birikimli logitlerin bağımlı değişkene etkisi bağımlı değişkenin her kategorisinde birbirinden farklıdır. Bu durum paralel eğimler varsayımının karşılanmadığının ifadesidir (Ü.Birecikli & Şengül, 2021:133).

1. Modele göre yapay zekâ teknolojilerinin temel haklar özelliğinde bir puanlık artış çalışanların örgütsel adalet algılarının “düşük” kategorisinden “orta ve yüksek” kategorisine geçiş olasılığını artırmaktadır. 2. Modele göre yapay zekâ teknolojilerinin “temel haklar” özelliğinde bir puanlık artış çalışanların örgütsel adalet algılarının “düşük ve orta” kategorisinden “yüksek” kategorisine geçiş olasılığını artırmaktadır. Dolayısıyla yapay zekâ teknolojilerinin temel haklar özelliği çalışanların örgütsel adalet algılarını artırmaktadır.

1. Modele göre yapay zekâ teknolojilerinin “geri dönüş planı ve genel güvenlik” özelliğinde bir puanlık artış çalışanların örgütsel adalet algılarının “düşük” kategorisinden “orta ve yüksek” kategorisine geçiş olasılığını artırmaktadır. 2. Modele göre yapay zekâ teknolojilerinin “geri dönüş planı ve genel güvenlik” özelliğinde bir puanlık artış çalışanların örgütsel adalet algılarının “düşük ve orta” kategorisinden “yüksek” kategorisine geçiş olasılığını artırmaktadır. Dolayısıyla yapay zekâ teknolojilerinin “geri dönüş planı ve genel güvenlik” özelliği çalışanların örgütsel adalet algılarını artırmaktadır.

1. Modele göre yapay zekâ teknolojilerinin “doğruluk” özelliğinde bir puanlık artış çalışanların örgütsel adalet algılarının “düşük” kategorisinden “orta ve yüksek”

kategorisine geçiş olasılığını artırmaktadır. 2. Modele göre göre yapay zekâ teknolojilerinin “doğruluk” özelliğinde bir puanlık artış çalışanların örgütsel adalet algılarının “düşük ve orta” kategorisinden “yüksek” kategorisine geçiş olasılığını artırmaktadır. Dolayısıyla yapay zekâ teknolojilerinin “doğruluk” özelliği çalışanların örgütsel adalet algılarını artırmaktadır.

1. Modele göre yapay zekâ teknolojilerinin “güvenilirlik ve tekrarlanabilirlik” özelliğinde bir puanlık artış çalışanların örgütsel adalet algılarının “düşük” kategorisinden “orta ve yüksek” kategorisine geçiş olasılığını artırmaktadır. 2. Modele göre göre yapay zekâ teknolojilerinin “güvenilirlik ve tekrarlanabilirlik” özelliğinde bir puanlık artış çalışanların örgütsel adalet algılarının “düşük ve orta” kategorisinden “yüksek” kategorisine geçiş olasılığını artırmaktadır. Dolayısıyla yapay zekâ teknolojilerinin “güvenilirlik ve tekrarlanabilirlik” özelliği çalışanların örgütsel adalet algılarını artırmaktadır.

1. Modele göre yapay zekâ teknolojilerinin “gizlilik ve veri koruması” özelliğinde bir puanlık artış çalışanların örgütsel adalet algılarının “düşük” kategorisinden “orta ve yüksek” kategorisine geçiş olasılığını artırmaktadır. 2. Modele göre göre yapay zekâ teknolojilerinin “gizlilik ve veri koruması” özelliğinde bir puanlık artış çalışanların örgütsel adalet algılarının “düşük ve orta” kategorisinden “yüksek” kategorisine geçiş olasılığını artırmaktadır. Dolayısıyla yapay zekâ teknolojilerinin “gizlilik ve veri koruması” özelliği çalışanların örgütsel adalet algılarını artırmaktadır.

1. Modele göre yapay zekâ teknolojilerinin “açıklanabilirlik” özelliğinde bir puanlık artış çalışanların örgütsel adalet algılarının “düşük” kategorisinden “orta ve yüksek” kategorisine geçiş olasılığını artırmaktadır. 2. Modele göre göre yapay zekâ teknolojilerinin “açıklanabilirlik” özelliğinde bir puanlık artış çalışanların örgütsel adalet algılarının “düşük ve orta” kategorisinden “yüksek” kategorisine geçiş olasılığını artırmaktadır. Dolayısıyla yapay zekâ teknolojilerinin “açıklanabilirlik” özelliği çalışanların örgütsel adalet algılarını artırmaktadır.

1. Modele göre yapay zekâ teknolojilerinin “sürdürülebilir ve çevre dostu yapay zekâ” özelliğinde bir puanlık artış çalışanların örgütsel adalet algılarının “düşük” kategorisinden “orta ve yüksek” kategorisine geçiş olasılığını artırmaktadır. 2. Modele göre göre yapay zekâ teknolojilerinin “açıklanabilirlik” özelliğinde bir puanlık artış

çalışanların örgütsel adalet algılarının “düşük ve orta” kategorisinden “yüksek” kategorisine geçiş olasılığını artırmaktadır. Dolayısıyla yapay zekâ teknolojilerinin “açıklanabilirlik” özelliği çalışanların örgütsel adalet algılarını artırmaktadır.

1. Modele göre çalışanların yaşlarında bir puanlık artış örgütsel adalet algılarını “düşük” kategorisinden “orta ve yüksek” kategorisine geçiş olasılığını artırmaktadır. 2. Modele göre çalışanların yaşlarında bir puanlık artış örgütsel adalet algılarını “düşük ve orta” kategorisinden “yüksek” kategorisine geçiş olasılığını artırmaktadır. Dolayısıyla yaş ilerledikçe çalışanların örgütsel adalet algıları artmaktadır.

Tablo 16’ da verilen genelleştirilmiş sıralı logit modelinin sonuçlarına göre “insan gözetimi”, “verilere erişim”, “izlenebilirlik”, “olumsuz etkilerin aza indirilmesi ve raporlanması”, “takasların belirlenmesi”, “tecrübe” ve “kıdem” açıklayıcı değişkenlerinin, çalışanların örgütsel adalet algıları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır ($p>0,10$). H_{1c} , H_{1h} , H_{1i} , H_{1r} , H_{1s} , $H_{2ç}$, H_{2d} , hipotezleri reddedilmiştir.

Tablo 16’ya göre elde edilen bulgular genel olarak çalışmanın temel hipotezlerini doğrular niteliktedir. Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “Güvenilir Yapay Zekâ için Etik İlkeler” yönergesinde yer alan yedi gereksinim ve alt bileşenlerine sahip olması bu sistemlerle etkileşime giren çalışanların örgütsel adalet algılarını pozitif olarak kısmen etkilemektedir. Başka bir ifadeyle yapay zekâ sistemlerinin güvenilirliği yükseldikçe bu sistemlerle etkileşime giren çalışanların örgütsel adalet algıları artmaktadır.

Tablo 16’da verilen genelleştirilmiş sıralı logit modelinin sonuçlarına göre birinci ve ikinci modelde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülen açıklayıcı değişkenler yorumlanmıştır. Logit modellerde açıklayıcı değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkileri genellikle marjinal etkiler üzerinden yorumlanmaktadır. Bir sonraki başlıkta marjinal etkiler yorumlanacak olup açıklayıcı değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkileri daha detaylı yorumlanacaktır.

Marjinal Etkiler

“Marjinal etki, bağımsız değişkendeki bir birimlik değişimin bağımlı değişkenin ilgili kategorisinde gerçekleşme olasılığına katkısı şeklinde yorumlanmaktadır” (Ü.Birecikli & Şengül, 2021:111).

Tablo 17. Genelleştirilmiş Sıralı Logit Modeline Ait Marjinal Etkiler Tablosu**Bağımlı Değişken:** Örgütsel Adalet Algısı

1: Düşük

2: Orta

3: Yüksek

Değişkenler	Kategoriler								
	Düşük			Orta			Yüksek		
	Marjinal Etki	Dirençli Standart Hata	p	Marjinal Etki	Dirençli Standart Hata	a	Marjinal Etki	Dirençli Standart Hata	p
CNSYT	0,0017	0,0100	0,867	0,0553	0,0235	0,019**	-0,0569	0,0229	0,013**
YS	-0,0163	0,0089	0,068*	-0,0336	0,0201	0,096*	0,0499	0,0195	0,010**
EGTM	0,0028	0,0073	0,698	-0,0355	0,0166	0,033**	0,0327	0,0159	0,041**
TCRB	0,0098	0,0088	0,266	0,0155	0,0195	0,427	-0,0253	0,0188	0,179
KDM	0,0022	0,0070	0,760	0,0122	0,0169	0,469	-0,0144	0,0165	0,384
THF1	-0,0966	0,0200	0,000***	-0,0258	0,0530	0,626	0,1224	0,0516	0,018**
IEF1	0,0290	0,02401	0,227	-0,3137	0,0587	0,000***	0,2847	0,0567	0,000***
IGF1	-0,0132	0,0241	0,584	0,0446	0,0507	0,379	-0,0314	0,0481	0,514
SGDF2	-0,1870	0,0381	0,000***	0,1758	0,1123	0,118	0,0112	0,1110	0,920
GDPGGF2	-0,1216	0,0369	0,001***	-0,0465	0,1032	0,652	0,1681	0,1017	0,098*
DF2	-0,1153	0,0297	0,000***	-0,1040	0,0686	0,130	0,2193	0,0672	0,001***
GTF2	-0,0641	0,0341	0,060*	-0,1480	0,1084	0,172	0,2121	0,1098	0,053*
GVKF3	-0,1567	0,0587	0,008***	-0,1734	0,1367	0,205	0,3301	0,1319	0,012**
VKBF3	0,0671	0,0363	0,065*	-0,1253	0,0926	0,176	0,0582	0,0903	0,519
VEF3	-0,0218	0,0567	0,700	-0,0558	0,1898	0,769	0,0776	0,1881	0,680
IZF4	-0,0099	0,0338	0,769	0,0344	0,0778	0,659	-0,0244	0,0768	0,750
ACKF4	-0,1156	0,0213	0,000***	-0,1170	0,0653	0,073*	0,2325	0,0648	0,000***
ILTF4	-0,2615	0,0666	0,000***	-0,0022	0,1602	0,989	0,2636	0,1592	0,098*
HOKF5	-0,0259	0,0249	0,299	-0,2015	0,0644	0,002***	0,2274	0,0630	0,000***
SCDYZF6	-0,0676	0,0158	0,000***	-0,0118	0,0356	0,740	0,0794	0,0337	0,019**
TDF6	0,0137	0,0204	0,504	-0,1364	0,0398	0,001***	0,1228	0,0366	0,001***
DNTF7	-0,0417	0,0244	0,088*	-0,0439	0,0713	0,538	0,0856	0,0697	0,219
OEARF7	0,0111	0,0240	0,643	0,0839	0,0652	0,198	-0,0951	0,0632	0,132
TBF7	-0,0214	0,0236	0,364	0,0810	0,0610	0,184	-0,0595	0,0601	0,322
DYF7	-0,0615	0,0237	0,009***	0,0438	0,0679	0,519	0,0176	0,0661	0,27
n=1614									

Not: ***, ** ve * sırasıyla % 1, % 5 ve % 10 anlamlılık seviyelerini göstermektedir.

Yapay zekâ teknolojilerinin “temel haklar” özelliğinde bir puanlık artış çalışanların örgütsel adalet algılarının düşük kategorisinde olma olasılığını % 9,6 azaltırken, yüksek kategorisinde olma olasılığını ise % 12,2 artırmaktadır. Yapay zekâ teknolojilerinin “temel haklar” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını pozitif yönde etkilemektedir. Mill’in faydacılık teorisi bireylerin temel haklarını ele almaktadır. Mill’e göre bireylerin yasal haklarına saygı gösterilmeli ve bu haklar ihlal edilmemelidir ve bireyler yasal haklarından mahrum bırakılmamalıdır (Aydın, 2017:243). Rawls’ın hakkaniyet olarak adalet teorisine göre bireylerin temel özgürlükler üzerindeki eşitliğini tehlikeye atacak hiçbir eşitsizlik gerekçelendirilemez (Çelik, 2017:19). Elde ettiğimiz bulgular esasında örgütsel adaletin de temelini oluşturan Mill’in faydacılık teorisi ile Rawls’ın hakkaniyet olarak adalet teorisi ile paralellik göstermektedir.

Elde edilen bulgular doğrultusunda “H_{1a}: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin temel haklar özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir” hipotezi kabul edilmiştir.

Yapay zekâ teknolojilerinin “insan etkinliği” özelliğinde bir puanlık artış çalışanların örgütsel adalet algılarının orta kategorisinde olma olasılığını % 31,3 azaltırken yüksek kategorisinde olma olasılığını ise % 28,5 artırmaktadır. Yapay zekâ teknolojilerinin “insan etkinliği” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını pozitif yönde etkilemektedir. Thibaut ve Walker’in (1975) Prosedür Adaleti Teorisi sürecin kontrol etmesine izin veren prosedürlerden kaynaklanan kararların, süreç kontrolüne olanak tanımayan prosedürlerden kaynaklanan kararlardan daha adil algılandığını ve kabul edildiğini ileri sürmektedir (Thibaut & Walker, 1978). Araujo vd., (2018) yapmış oldukları çalışmada, yapay zeka tarafından alınan otomatik kararlar dikkate alındığında sistem üzerinde insan kontrolünün/etkinliğinin çalışanlar tarafından öncelik verilen temel değer olduğunu ifade etmişlerdir. Lee (2018) işe alım ve performans değerlendirme süreçlerinde insan yöneticiler ve yapay zekâ tarafından alınan kararların, çalışanlar tarafından nasıl algılandığını belirlemek amacıyla yapmış oldukları çalışmada insanlar tarafından alınan kararların, algoritmalar tarafından alınan kararlardan daha adil olarak algılandığı sonucuna ulaşmıştır ve alınan kararlarda insan etkinliğini önemini vurgulamıştır. Suen (2018) bir çalışan, yapay zekâ tarafından sosyal ağ sitelerinden toplanan bilgilerini kontrol etme konusunda daha fazla imkâna/etkinliğe

sahip olduğuna inandığında, mahremiyetinin ihlal edildiğini algılama olasılığının daha düşük, algılanan adalet düzeyinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Elde ettiğimiz bulgular yukarıda kısaca açıklanan çalışmalar ile paralellik göstermektedir.

Elde edilen bulgular doğrultusunda “H_{1b}: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin insan etkinliği özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir” hipotezi kabul edilmiştir.

Yapay zekâ teknolojilerinin “saldırı ve güvenlik direnci” özelliğinde bir puanlık artış çalışanların örgütsel adalet algılarının düşük kategorisinde olma olasılığını % 18,7 azaltmaktadır. Yapay zekâ teknolojilerinin “saldırı ve güvenlik direnci” özelliğine sahip olması durumunun çalışanların örgütsel adalet algıları kısmen pozitif yönde etkilediğini söyleyebiliriz. “Güvenilir Yapay Zekâ için Etik İlkeler “ yönergesine göre saldırı ve güvenlik direnci olmayan yapay zekâ sistemleri kötü niyetli saldırılar karşısında savunmasızdır. Yapay zekâ sistemine yapılacak bir saldırı, sistemin temelini oluşturan verileri, modelleri ve algoritmaları bozabilir. Bu durumda yapay zekâ çalışanlara ön yargılı ve adil olmayan bir şekilde davranabilir, haksız kararlar alabilir (AI HLEG, 2019a). Elde ettiğimiz bulgular bu ifadeyi doğrular niteliktedir.

Elde edilen bulgular doğrultusunda “H_{1c}: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin saldırı ve güvenlik direnci özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir” hipotezi kabul edilmiştir.

Yapay zekâ teknolojilerinin “geri dönüş planı ve genel güvenlik” özelliğinde bir puanlık artış çalışanların örgütsel adalet algılarının düşük kategorisinde olma olasılığını % 12,2 azaltırken yüksek kategorisinde olma olasılığını % 16,8 artırmaktadır. Yapay zekâ teknolojilerinin “geri dönüş planı ve genel güvenlik” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını pozitif yönde etkilemektedir. Teknoloji uzmanları, yapay zekâ sistemlerinin güvenli tasarımını sağlama sorumluluğuna sahiptir. Otonom yapay zekâ ajanları, kullanıcıların ve üçüncü şahısların güvenliğini en büyük endişe kaynağı olarak ele almalı ve yapay zekâ teknolojilerinin, insanlara yönelik risklerini azaltmak için çaba göstermelidir (ITI, 2021). Beklenmeyen durumlar meydana geldiğinde, kullanıcıların kendi hak ve menfaatlerinin ihlal edilmemesini sağlamak için makul veri ve hizmet iptal mekanizmaları oluşturulmalıdır (BAAI, 2019). Yapay zekâ sistemlerine dayalı uygulamaların adalete bağlı kalmasını sağlamak için geri dönüş

planının ve genel güvenlik önlemlerinin geliştirmesi hayati önem taşımaktadır (Taraşdar vd. 2020). Elde ettiğimiz bulgular yukarıdaki ifadeleri doğrular niteliktedir.

Elde edilen bulgular doğrultusunda “H_{1d}: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin geri dönüş planı ve genel güvenlik özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir ” hipotezi kabul edilmiştir.

Yapay zekâ teknolojilerinin “doğruluk” özelliğinde bir puanlık artış çalışanların örgütsel adalet algılarının düşük kategorisinde olma olasılığını % 11,5 azaltırken yüksek kategorisinde olma olasılığını ise % 21,9 artırmaktadır. Yapay zekâ teknolojilerinin “doğruluk” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını pozitif yönde etkilemektedir. Levanthal’in (1980) doğruluk kuralı dağıtım sürecini mümkün olduğu kadar çok iyi bilgiye ve bilgilendirilmiş görüşe dayandırmanın gerekli olduğunu belirtir ve bireyin prosedürel adalet hakkındaki yargıları bu kurala dayanabilir. Elde ettiğimiz bulgular Levanthal’in (1980) ileri sürdüğu bu kuralı doğrular niteliktedir.

Elde edilen bulgular doğrultusunda “H_{1e}: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin doğruluk özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir” hipotezi kabul edilmiştir.

Yapay zekâ teknolojilerinin “güvenilirlik ve tekrar edilebilirlik” özelliğinde bir puanlık artış çalışanların örgütsel adalet algılarının düşük kategorisinde olma olasılığını % 6,4 azaltırken yüksek kategorisinde olma olasılığını ise % 21,2 artırmaktadır. Yapay zekâ teknolojilerinin “güvenilirlik ve tekrar edilebilirlik” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını pozitif yönde etkilemektedir. Yapay zekâ sistemlerinin güvenilir olması için güvenli olması gerekir. Jatoba ve diğerlerine (2019) göre bilginin güvenilirliği ne kadar yüksekse, karar verme süreci de o adil olacaktır. Nagy & Hajdú (2021) yapay zekâ sistemlerine olan güvenin, yapay zekâyâ yönelik tutumları etkileyen temel faktörlerden biri olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Choi vd., (2023) ise güvenin, kullanıcıların bu sistemleri kabulünü açıklarken dikkate alınması gereken belirleyicilerden biri olduğunu ileri sürmüşlerdir. Levanthal’in (1980) prosedürel adalet kurallarını tanımladığı çalışmada birinci kural tutarlılık kuralıdır. Tutarlılık kuralı, tahsis prosedürlerinin kişiler arasında ve zaman içinde tutarlı olması gerektiğini belirtir ve bireyin prosedürel adalet hakkındaki yargıları bu kurala

dayanabilir. Fry ve Cheney (1981) ile Barrett-Howard & Tyler (1986) çeşitli dağıtım ortamlarında tutarlılığın adaletin en önemli prosedürel belirleyicisi olduğunu ve ayrıca tutarlılığın çok çeşitli durumlarda ve sosyal ilişkilerde algılanan adaletin güçlü bir belirleyicisi olduğunu doğrulamışlardır (Greenberg, 1987). Çalışanlar yapay zekâ yönetim sistemi karar süreçlerinin tutarsız veya taraflı olduğuna inandıklarında örgütsel adalet algıları düşük olacaktır (C. Hughes vd. 2019). Bir işletmede uygulanan prosedürlerin tutarlı ve temsili olduğu algılandığında çalışanlar olumsuz sonuçlar ile karşılaşsa bile kendilerine adil davranıldığını hissedeceklerdir (X. Zhang vd. 2020). Elde ettiğimiz bulgular yukarıda ifade edilen çalışmalar ile paralellik göstermektedir.

Elde edilen bulgular doğrultusunda “H_{1f}: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin güvenilirlik ve tekrarlanabilirlik özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir” hipotezi kabul edilmiştir.

Yapay zekâ teknolojilerinin “gizlilik ve veri koruması” özelliğinde bir puanlık artış çalışanların örgütsel adalet algılarının düşük kategorisinde olma olasılığını % 15,7 azaltırken yüksek kategorisinde olma olasılığını ise % 33 artırmaktadır. Yapay zekâ teknolojilerinin “gizlilik ve veri koruması” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını pozitif yönde etkilemektedir. Yapay zekâ, veri gizliliği ve kişisel verilerin otomatik olarak işlenmesi ile ilgili gelecekte yasal sorunlara sebebiyet verme potansiyeline sahiptir (Gonzalez et al. 2019). Yapay zekâ algoritmaları ve günlük faaliyetlerimizin izlenmesinden toplanan büyük veriler, ifşa edilmesini istemeyeceğimiz birçok özel bilgiyi ortaya çıkarabilir (Liang vd. 2021). Çok sayıda şirket, yapay zeka teknolojileri sayesinde çalışanların elektronik ortamda ki etkinliklerini izlemektedir. Ancak bu gözetleme, çalışanların mahremiyet hakları, yasal süreç ve adaletle ilgili endişelenmesine sebep olmakta ve dolayısıyla çalışanların direnişiyle karşılaşmaktadır (Chory, Vela, and Avtgis 2016). Çalışanların mahremiyeleri ihlal edildiğinde bu durum çalışanlarda adaletsizlik duygusunu uyandırmaktadır (Bies 2001). Çalışanların sanal ortamda izlenmesi ve kişisel verilerinin toplanması çalışanların tutum ve davranışları üzerinde olumsuz etkilere sahip etik, adalet ve mahremiyet ile ilgili sorunları beraberinde getirmektedir (Tambe et al. 2019; Thomas et al. 2015). Chory vd. (2016) yapmış oldukları çalışmada sanal ortamda izlenerek mahremiyetlerinin ihlal edildiğini algılayan çalışanların, kuruluşlarının politikalarını daha az adil görme eğiliminde

oldukları, üst yönetime daha az güvindikleri ve kuruluşlarına daha az bağlılık gösterdikleri sonucuna ulaşmışlardır. Suen (2018) yapmış olduğu çalışmada elektronik ortamda çalışanların izlenmesinin ve çalışanlara ait verilerin toplanmasının, 1- çalışanların mahremiyet ihlallerini algılamasıyla pozitif, 2- çalışanın algıladığı prosedürel adaletle negatif ilişkili olacağı hipotezlerini ileri sürmüş ve bu hipotezleri doğrulamıştır. Ayrıca çalışanların mahremiyet ihlali algısının, çalışanların algıladığı prosedür adaletiyle negatif ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde ettiğimiz bulgular yukarıda ifade edilen çalışamalar ile paralellik göstermektedir.

Elde edilen bulgular doğrultusunda “H_{1g}: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin gizlilik ve veri koruması özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir” hipotezi kabul edilmiştir.

Yapay zekâ teknolojilerinin “verilerin kalitesi ve bütünlüğü” özelliğinde bir puanlık artış çalışanların örgütsel adalet algılarının düşük kategorisinde olma olasılığını % 6,7 azaltmaktadır. Yapay zekâ teknolojilerinin “verilerin kalitesi ve bütünlüğü” özelliğine sahip olması durumunun çalışanların örgütsel adalet algıları kısmen pozitif yönde etkilediğini söyleyebiliriz. Levanthal’e (1980) göre “Temsil Edilebilirlik” kuralı dağıtım sürecinin tüm aşamalarının; tahsis sürecinden etkilenen bireylerin, popülasyonundaki önemli alt grupların temel kaygılarını, değerlerini ve bakış açısını yansıtması gerektiğini ifade eder ve bireyin prosedürel adalet hakkındaki yargıları bu kurala dayanabilir. Bird vd., (2020) yapay zekâ sistemleri, insan gruplarını gereğinden fazla veya eksik temsil edebileceğini ve bu durumda sistemlerin çalışanlara adil olmayan bir şekilde davranabileceğini ifade etmişlerdir. Benzer bir şekilde Tambe vd., (2019) küçük veri kümeleri ile eğitilen yapay zekâ sistemlerinin çalışanlara haksız davranarak adil olmayan sonuçlar doğuracağını belirtmişlerdir. Premnath ve Chully (2020) yapmış oldukları çalışmada yapay zekânın işe uygun aday bulmak için insan gücünün yerini alma açısından son derece verimli, fakat insan ön yargısına benzer ön yargılara karşı halen daha savunmasız olduğunu ortaya koymuştur. Yapay zekâ sistemleri tarafından alınan kararların adaletli olup olmadığı büyük ölçüde öğrenme algoritmalarına girdi olarak sağlanan verilere bağlıdır (Choraś vd. 2020). Yapay zekâ sistemleri, insanlar tarafından oluşturulan verilerle eğitildiği için sistem insanların sahip oldukları mevcut ön yargıları öğrenebilir ve böylece yapay zekâ ön yargılı davranarak çalışanların adalet algılarını olumsuz etkileyebilir (Wang & Siau, 2018). Robert vd.,

(2020a) yapay zekâ teknolojilerinde veri ve modelden kaynaklanan ön yargıları dörde ayırmış olup yapay zekâ sistemlerinde görülen bu ön yargı türlerinin çalışanların örgütsel adalet algılarını olumsuz etkileyeceğini ileri sürmüşlerdir. Elde ettiğimiz bulgular yukarıda ifade edilen çalışmaları ile paralellik göstermektedir.

Elde edilen bulgular doğrultusunda “H_{1g}: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin verilerin kalitesi ve bütünlüğü özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir ” hipotezi kabul edilmiştir.

Yapay zekâ teknolojilerinin “açıklanabilirlik” özelliğinde bir puanlık artış çalışanların örgütsel adalet algılarının düşük kategorisinde olma olasılığını % 11,6 orta kategorisinde olma olasılığını % 11,7 azaltırken yüksek kategorisinde olma olasılığını % 23,3 artırmaktadır. Yapay zekâ teknolojilerinin “açıklanabilirlik” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını pozitif yönde etkilemektedir. R. J. Bies & Shapiro (1987) çalışanların bir yöneticinin uygunsuz eylemi için hafifletici nedenleri ileri süren nedensel açıklama aldıklarında, böyle bir nedensel açıklama almadıkları zamana göre bir yöneticiye yönelik etkileşimsel adalet algılarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu nedenle, yeterli nedensel açıklamaların çalışanların adalet algıları için kritik girdiler olduğu sonucuna güvenle ulaşılabilir (Colquitt, 2001). Levanthal’e (1980) göre örneğin performans hedefleri ve değerlendirme kriterleri tanımlanmalı ve alıcılara iletilmelidir. Çalışanlara yapılan bu açıklamalar adalet algılarını olumlu yönde etkileyecektir. Greenberg (1988) yapmış olduğu çalışmada bu ifadeyi doğrular sonuçlara ulaşmıştır. Daha açık bir ifadeyle çalışanlara parasal derecelendirmeleri açıklayan yazılı açıklamalar yapıldığında çalışanlar performans değerlendirmelerinin daha adil olduğunu algılamışlardır. R. J. Cloutier & Vilhuber (2008) çalışanların ücretini belirleme bağlamında prosedür adaletini değerlendirmek için yapmış oldukları çalışmada sistemin açıklanabilir/şeffaf olması durumunu çalışanların prosedürel adalet algılarını etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Bujold vd., (2022) yapmış oldukları çalışmada yapay zeka sistemlerinde açıklanabilirliğin/şeffaflığın dağıtım ve prosedür adaleti ile pozitif ilişkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Benzer bir şekilde Cui vd., (2023) açıklanabilirliğin kullanıcıların algılanan dağıtım, prosedür ve etkileşim adaletini olumlu yönde etkilediğini bulmuştur. Lee vd. ise (2019) açıklanabilirliğin, algılanan adaleti artıran veya azaltan sonuçları

olduğunu ileri sürmüştür. Elde ettiğimiz bulgular yukarıda ifade edilen çalışamalar ile paralellik göstermektedir.

Elde edilen bulgular doğrultusunda “H₁₁: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin açıklanabilirlik özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir” hipotezi kabul edilmiştir.

Yapay zekâ teknolojilerinin “iletişim” özelliğinde bir puanlık artış çalışanların örgütsel adalet algılarının düşük kategorisinde olma olasılığını % 26,2 azaltırken yüksek kategorisinde olma olasılığını % 26,4 artırmaktadır. Yapay zekâ teknolojilerinin “iletişim” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını pozitif yönde etkilemektedir. Kişilerarası ilişkilerde yapılan muamelenin doğası adaletin belirleyicisidir. Örgütsel adalet, çalışanların kendilerine nasıl davranıldığına dair ahlaki uygunluk duygusunu ifade etmektedir ve çalışanlara nezaket ve haysiyetle davranmayı gerektirir. (Cropanzano vd. 2007; Greenberg, 1990). Kişilerarası muamelelerde bu kutsal değerlerin çeşitli şekillerde ihlal edilmesi çalışanların adalet algılarını olumsuz yönde etkileyecektir (Bies, 2001). Amacı kaynakları tahsis etmek veya bir anlaşmazlığı çözmek olan bir etkileşim bağlamında ortaya çıkan bir prosedürün kişilerarası deneyiminin yönleri (kibar, kaba, saygılı, düşmanca vb. davranışlar), ilgili kişilerin adalet algılarını etkileyebilmektedir (Tyler & Blader, 2003). İnsanlar kendilerine iyi davranılması gerektiğine inanırlar ve aksi takdirde kendilerini haksız davranıldığını hissederler (X. Zhang vd. 2020). Çalışanlara amirleri tarafından onurlu, kibar ve saygılı davranıldığında algılanan kişilerarası adalet gelişir (Gelens vd. 2013). Folger & Bies, (1989) karar verme prosedürlerinin uygulanmasında adaletin sağlanmasıyla ilgili yönetsel sorumlulukların; çalışanların bakış açılarına yeterince önem vermek, karar verme kriterlerini tutarlı bir şekilde uygulamak, zamanında geri bildirim vermek, gerekçelendirme, iletişimde doğru olmak ve çalışanlara nezaket ve saygıyla davranmak olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Steensma & Otto (2000) prosedür adaleti teorisinden türettikleri hipotezlerini doğrulamışlardır. Çalışanların performans değerlendirme süreçlerinden memnuniyeti, "ses" ve önceden yeterli bilgi alma unsurlarından etkilenmektedir. Ayrıca süpervizörlerin iyi konuşma teknikleri, performans değerlendirme süreçlerinde çalışanların memnuniyetini artırmıştır. Robert vd., (2020a) yapay zeka sistemlerinde ses özelliğinin olmasının çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkileyeceğini ifade etmişlerdir. Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan

yapay zeka sistemlerinin ses, itiraz etme, geri bildirim sağlama gibi mekanizmalara sahip olmadıkları durumlarda çalışanların prosedür adaleti algıları olumsuz etkilenecektir (Gonzalez vd. 2019). Bu sistemlerde kültürler arası ve bağlamsal bilgileri içeren iki yönlü, açık ve zamanında geri bildirimin olması yapay zekâ uygulamalarının adalet üzerindeki olumsuz sonuçlarını en aza indirebilir (Budhwar vd. 2022). Zhang vd., (2020) çalışanlarla iletişime geçen yapay zekâ sistemlerinin çalışanlara saygılı ve nezaketle davranması durumunda çalışanların örgütsel adalet algılarının yükseleceğini ifade etmişlerdir. Elde ettiğimiz bulgular yukarıda ifade edilen çalışamalar ile paralellik göstermektedir.

Elde edilen bulgular doğrultusunda “H_{1j}: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “iletişim” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir” hipotezi kabul edilmiştir.

Yapay zekâ teknolojilerinin “haksız ön yargılardan kaçınma” özelliğinde bir puanlık artış çalışanların örgütsel adalet algılarının orta kategorisinde olma olasılığını % 20,2 azaltırken yüksek kategorisinde olma olasılığını % 22,7 artırmaktadır. Yapay zekâ teknolojilerinin “haksız ön yargılardan kaçınma” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını pozitif yönde etkilemektedir. Levanthal’in (1980) ön yargı önleme kuralı, kişisel çıkarların ve ön yargılara körü körüne bağlılığın dağıtım sürecinin her noktasında önlenmesi gerektiğini ifade eder ve bireylerin prosedürel adalet hakkındaki yargıları bu kurala dayanabilir. Dizginlenmemiş kişisel çıkarlar veya doktriner görüşlere bağlılık söz konusu olduğunda, bir bireyin prosedürel adaletin ihlal edildiğine inanması muhtemeldir. Bies (1989) karar verme prosedürlerinin uygulanmasında adaletin sağlanmasıyla ilgili yönetsel sorumluluklardan birinin ön yargıları bastırmak olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Madon & Murphy (2021) müslümanların polise olan güveni üzerinde polis ön yargısı ve prosedür adaleti algıları arasında önemli bir etkileşim olduğunu ortaya koymuştur. De Cremer (2004) prosedürlerin doğruluğunun ve liderlerin ön yargısının çalışanların adalet yargıları ve olumlu duyguları üzerinde ki etkisini incelemiştir. Bu çalışmada liderlerin ön yargılı davranışlarının çalışanların adalet algıları üzerinde olumsuz güçlü bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Premnath & Chully (2020) tarafından yapılan çalışma yapay zekanın aday bulmak için insan gücünün yerini alma açısından son derece verimli olduğunu fakat insan ön yargısına benzer ön yargılara karşı hala savunmasız olduğunu

ortaya koymuştur. Edelman vd.,(2017) yapay zekâ destekli Airbnb'nin ön yargılı davranarak siyahi insanlara adaletsiz davrandığı sonucuna ulaşmışlardır. Pope & Sydnor (2011) yeni bir kredi piyasasında (prosper.com) önemli ırksal eşitsizliklere dair kanıtlar bulmuşlardır. Hannák vd., (2017) TaskRabbit ve Fiverr isimli iki çevrimiçi serbest pazaryerinin ırk ve cinsiyet ön yargısından etkilendiği sonucuna ulaşmışlardır. Leung vd., (2020) bir simülasyon platformunda işe alma yanlılığı üzerine bir çalışma yürütmüş siyahi ve fiziksel olarak çekici olmayan insanlara karşı ön yargılı davranıldığı sonucuna ulaşmıştır. Bay Area teknoloji firmasının en iyi adayları belirlemek için kullandığı yapay zeka sisteminin kadınlar aleyhine ön yargılı, adil olmayan kararlar aldığı belirlenmiştir (Smith and Rustagi 2020). Çalışanlar, yapay zekâ sistemi karar süreçlerinin ön yargılı olduğuna inandığında adalet algıları düşük olacaktır (Levanthal, 1980). Elde ettiğimiz bulgular yukarıda ifade edilen çalışamalar ile paralellik göstermektedir.

Elde edilen bulgular doğrultusunda “H_{1k}: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin haksız ön yargılardan kaçınma özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir” hipotezi kabul edilmiştir.

Yapay zekâ teknolojilerinin “sürdürülebilir ve çevre dostu olma” özelliğinde bir puanlık artış, çalışanların örgütsel adalet algılarının düşük kategorisinde olma olasılığını % 6,8 azaltırken yüksek kategorisinde olma olasılığını % 7,9 artırmaktadır. Yapay zekâ teknolojilerinin “sürdürülebilir ve çevre dostu yapay zekâ” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını pozitif yönde etkilemektedir.

Elde edilen bulgular doğrultusunda “H_{1n}: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin sürdürülebilir ve çevre dostu olma özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir ” hipotezi kabul edilmiştir.

Yapay zekâ teknolojilerinin “toplum ve demokrasi” özelliğinde bir puanlık artış, çalışanların örgütsel adalet algılarının orta kategorisinde olma olasılığını % 13,6 azaltırken yüksek kategorisinde olma olasılığını % 12,3 artırmaktadır. Yapay zekâ teknolojilerinin “toplum ve demokrasi” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını pozitif yönde etkilemektedir. Yapay zekâ, demokratik normları ve

ilkeleri etkiler. Aldatmacaları, sorumsuz siyasi kampanyaları ve veri gizliliği ihlallerini tetiklediğinden demokrasinin kalitesini düşürür (Rahman vd. 2022). Yapay zeka, dezenformasyon üretmek ve yaymak veya seçimler yaklaşırken seçmenlerin psikografik mikro hedeflemesini kolaylaştırmak için bir araç olarak kullanılabilir (Brkan, 2019). Gelecekteki yapay zekânın geniş ölçekte sahte bilgi üretmek için kullanılabileceği ihtimali hâlâ daha sorunludur. Bu, insanları yanıltmayı amaçlayan hedefli sahteler veya yapay zekâ tarafından oluşturulmuş güvenilmez veya yanıltıcı içerik kitleleriyle bilgi ortamlarını doldurma biçimini alabilir. Bu, bilgi ortamlarını sulandırarak insanların önemli bilgilere erişmesini zorlaştırır ve/veya bilgilerin güvenilmez görünmesine neden olur (Jungherr, 2023). Şirketlerin ülkeler ve geniş halk kitlelerine göre minimalist yapıları düşünüldüğünde yapay zekânın yetenek yönetimi sürecinde bu haksız eylemleri gerçekleştirmesi daha kolay olacaktır. Yapay zekâ sistemlerinin bireylerden ziyade toplumun tamamının faydasını ele alacak şekilde tasarlanması toplumun temelini oluşturan çalışanların haklarını koruyacak olup böylece ayrımcılık ve dışlama gibi problemlerin önüne geçilebilecektir. Elde ettiğimiz bulgular yukarıdaki açıklamaları doğrular niteliktedir.

Elde edilen bulgular doğrultusunda “H₁₆: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin toplum ve demokrasi özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir ” hipotezi kabul edilmiştir.

Yapay zekâ teknolojilerinin “denetlenebilirlik” özelliğinde bir puanlık artış çalışanların örgütsel adalet algılarının düşük kategorisinde olma olasılığını % 4,2 azaltmaktadır. Yapay zekâ teknolojilerinin “denetlenebilirlik” özelliğine sahip olması durumunun çalışanların örgütsel adalet algıları kısmen pozitif yönde etkilendiğini söyleyebiliriz. Yapay zekâ denetlenebilirliği önemlidir. Çünkü yapay zekânın adaleti, yanlılığı, sorumluluğu ve gizliliği ile ilgili sorunları ele almanın önemli bir anahtarıdır (Liang vd. 2021). Yapay zekâ sistemlerinin belirli bir tahminle ilgili tüm faktörleri ve ilişkileri içeren denetlenebilir bir kayıt sağlayarak şeffaflık ve uygunluk sağlaması beklenmektedir. Bu, bir işletmenin uyumluluk gereksinimlerini karşılamasını sağlar ve kuruluşun bilgileri gizlediği veya bir makinenin kritik bir kararın sonucunu nasıl etkilendiğini bilmediği endişesini ortadan kaldırır ve algoritmik kararların adil ve etik olduğunu kanıtlayabilir (Hagras, 2018). İşyerinde yapay zekâ teknolojilerinin kullanımına yönelik şeffaf, etik ve hesap verebilirlik yönergelerinin varlığı, yetenek

yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekanın işlevlerini, insan-yapay zeka etkileşimini ve bireysel ve kurumsal düzeyde sonuçları olumlu yönde etkilemektedir (Budhwar vd. 2022). Hassas alanlarda yapay zekâ sistemlerinin yaşam döngüsü boyunca titiz testler yapılması gerekir. Ön yargı, ayrımcılık ve diğer zararları test etmek için kullanım öncesi denemeler, bağımsız denetim ve sürekli izlemeler yapay zekâ sistemlerinin adil karar almamı olumlu yönde etkileyecektir (West vd. 2019). Elde ettiğimiz bulgular yukarıdaki açıklamaları doğrular niteliktedir.

Elde edilen bulgular doğrultusunda “H_{1p}: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin denetlenebilirlik özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir” hipotezi kabul edilmiştir.

Yapay zekâ teknolojilerinin “düzeltme yeteneği” özelliğinde bir puanlık artış çalışanların örgütsel adalet algılarının düşük kategorisinde olma olasılığını % 6,2 azaltmaktadır. Yapay zekâ teknolojilerinin “düzeltme yeteneği” özelliğine sahip olması durumunun çalışanların örgütsel adalet algıları kısmen pozitif yönde etkilediğini söyleyebiliriz. Levanthal’e (1980) göre düzeltilebilirlik kuralı, dağıtım sürecinin çeşitli noktalarında alınan kararları değiştirmek ve tersine çevirmek için fırsatların var olması gerektiğini belirtir ve bireyin prosedürel adalet hakkındaki yargıları bu kurala dayanabilir. En iyi niyetli ve yetkin karar vericiler bile hatalar veya gözden kaçırmalar yapabilir. Sonuç olarak, tahsis sürecinin çeşitli aşamalarında kararların gözden geçirilmesine ve değiştirilmesine izin veren itiraz prosedürlerinin (hem resmi hem de gayri resmi) varlığıyla algılanan adalet düzeyi artacaktır (Levanthal, 1980). İşler ters gittiğinde telafinin mümkün olduğunu bilmek güveni sağlamanın anahtarıdır (AI HLEG, 2019a). Dağıtımdaki adaletsizliği gidermenin en basit yolu çalışana alması gerektiği sonucu geri vermektir. Prosedür izlenmediğinde veya prosedürün uygulamada adil olmadığı kanıtlandığında düzeltme önemli hale gelir. Kişilerarası adaletsizliği gidermeye yönelik bir yaklaşım, kullanıcılara teknolojiyi kaba ve düşüncesiz olarak algılaması durumunda yapay zekânın özür dilemesini sağlamaktır. Yapay zekâ sosyal duyarlılık gösterecek şekilde tasarlanırsa bu düzeltme eylemlerinin etkinliğini artıracaktır. Yapay zekâ sistemlerinin çalışanlar üzerinde sebep olduğu adaletsiz durumların düzeltilmesi, onarıcı ve cezalandırıcı adalet yöntemleri ile olumsuzlukların ve hak kayıplarının telafi edilmesi çalışanların adalet algılarını olumlu yönde

etkileyecektir (Robert-a vd. 2020). Elde ettiğimiz bulgular yukarıdaki açıklamaları doğrular niteliktedir.

Elde edilen bulgular doğrultusunda “H_{1s}: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin düzeltme yeteneği özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir” hipotezi kabul edilmiştir.

Alt hipotezlerden elde edilen bulgulara göre “H₁: Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “Güvenilir Yapay Zekâ için Etik İlkeler” yönergesinde yer alan özelliklere sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir” hipotezi kısmen kabul edilmiştir.

Tablo 17 incelendiğinde erkeklerin kadınlara göre örgütsel adalet algılarının orta düzeyde olma olasılıkları %5,5 daha fazla iken erkeklerin yüksek kategorisindeki olasılığı %5,7 daha azdır. Elde ettiğimiz bulgular ilgili alanyazında bulunan birçok farklı çalışma ile benzerlik göstermektedir (Anderson & Shinen, 2003; Doğan, 2014; Ergül, 2019; Foley vd. 2005; Polat & Celep, 2008).

Elde edilen bulgular doğrultusunda “H_{2a}: Cinsiyet kontrol değişkeni çalışanların örgütsel adalet algılarını istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilemektedir” hipotezi kabul edilmiştir.

Çalışanlar bir yaş daha yaşlandığında örgütsel adalet algı düzeylerinin düşük kategorisinde olma olasılığı % 1,6 ve orta kategorisinde olma olasılığı % 3,4 azalırken, yüksek kategorisinde olma olasılığı % 5 artmaktadır. Elde ettiğimiz bulgular ilgili alanyazında bulunan çalışmalar ile farklılık göstermektedir (Doğan, 2014; Ergül, 2019). Çalışanların yaşı arttıkça daha fazla tecrübe ve kıdem sahibi olmaktadırlar. Tecrübeli ve kıdemli çalışanlar ücret, prim, ödül, takdir edilme, saygınlık gibi çıktıları genç çalışanlara göre daha fazla elde edebilirler. Dolayısıyla elde edilen bu çıktılar nedeniyle çalışanların yaşları arttıkça örgütsel adalet algıları yükselebilir.

Elde edilen bulgular doğrultusunda “H_{2b}: Yaş kontrol değişkeni çalışanların örgütsel adalet algılarını istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilemektedir ” hipotezi kabul edilmiştir.

Çalışanların eğitim seviyeleri yükseldikçe örgütsel adalet algı düzeylerinin orta kategorisinde olma olasılığı % 3,6 azalırken yüksek kategorisinde olma olasılığı % 3,3

artmaktadır. Elde ettiğimiz bulgular ilgili alanyazında bulunan birçok farklı çalışma ile benzerlik göstermektedir (Ay vd. 2018; Doğan, 2014; Şahin & Taşkaya, 2010).

Elde edilen bulgular doğrultusunda “H_{2c}: Eğitim kontrol değişkeni çalışanların örgütsel adalet algılarını istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilemektedir” hipotezi kabul edilmiştir.

Alt hipotezlerden elde edilen bulgulara göre “H₂: Kontrol değişkenleri çalışanların örgütsel adalet algılarını istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilemektedir” hipotezi kısmen kabul edilmiştir.

Aşağıdaki tabloda araştırma kapsamında geliştirilen hipotezlere ait sonuçlar özet olarak verilmiştir.

Tablo 18. Araştırma Kapsamında Geliştirilen Hipotezlere Ait Özet Sonuçlar

H ₁ : Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “Güvenilir Yapay Zekâ için Etik İlkeler” yönergesinde yer alan özelliklere sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir	Kısmen Kabul
H _{1a} : Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “temel haklar” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir	Kabul
H _{1b} : Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin insan etkinliği özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir	Kabul
H _{1c} : Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “insan gözetimi” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.	Ret
H _{1ç} : Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “saldırı ve güvenlik direnci” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.	Kabul
H _{1d} : Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “geri dönüş planı ve genel güvenlik” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.	Kabul
H _{1e} : Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “doğruluk” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.	Kabul
H _{1f} : Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “güvenilirlik ve tekrarlanabilirlik” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.	Kabul

Tablo 13. (Devamı)

H _{1g} : Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “gizlilik ve veri koruması” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.	Kabul
H _{1ğ} : Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “verilerin kalitesi ve bütünlüğü” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.	Kabul
H _{1h} : Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “verilere erişim” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.	Ret
H _{1ı} : Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “izlenebilirlik” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.	Ret
H _{1i} : Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “açıklanabilirlik” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.	Kabul
H _{1j} : Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “iletişim” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.	Kabul
H _{1k} : Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “haksız ön yargılardan kaçınma” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.	Kabul
H _{1l} : Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “erişilebilirlik ve evrensel tasarım” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.	Ret
H _{1m} : Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “paydaş katılımı” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.	Ret
H _{1n} : Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “sürdürülebilir ve çevre dostu olma” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.	Kabul
H _{1o} : Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “sosyal etki” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.	Ret
H _{1ö} : Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “toplum ve demokrasi” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.	Kabul

Tablo 13. (Devamı)

H _{1p} : Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “denetlenebilirlik” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.	Kabul
H _{1r} : Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “olumsuz etkilerin en aza indirilmesi ve raporlanması” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.	Ret
H _{1s} : Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “takasların belirlenmesi” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.	Ret
H _{1ş} : Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin “düzeltme yeteneği” özelliğine sahip olması çalışanların örgütsel adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir.	Kabul
H ₂ : Kontrol değişkenleri çalışanların örgütsel adalet algılarını istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilemektedir.	Kısmen Kabul
H _{2a} : Cinsiyet kontrol değişkeni çalışanların örgütsel adalet algılarını istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilemektedir.	Kabul
H _{2b} : Yaş kontrol değişkeni çalışanların örgütsel adalet algılarını istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilemektedir.	Kabul
H _{2c} : Eğitim kontrol değişkeni çalışanların örgütsel adalet algılarını istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilemektedir.	Kabul
H _{2ç} : Kıdem kontrol değişkeni çalışanların örgütsel adalet algılarını istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilemektedir.	Ret
H _{2d} : Kıdem kontrol değişkeni çalışanların örgütsel adalet algılarını istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilemektedir.	Ret

SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapay zekâ teknolojileri modern yaşamı sayısızca alanda etkileyerek ön görülemez bir değişime neden olmuş ve modern yaşamı dönüşüme uğratmıştır. Öyleki bu teknolojiler, kullandığımız otomobillerden, evimizdeki akıllı süpürgelere, günümüzün bir bölümünü geçirdiğimiz sosyal medya platformlarından işyerinde karar alma süreçlerine kadar hayatın her alanında görülmektedir ve insanlara sayısızca fayda sağlamaktadır. Ancak bu teknolojilerin beraberinde getirdikleri modern yaşamı olumsuz etkileyen çok sayıda zorlukları bulunmaktadır. Bu zorluklar neredeyse bütün yapay zekâ teknolojilerinde var olup daha önce detayları ile anlatmış olduğumuz gibi buzdağının sadece görünen kısmıdır. Yapay zekânın beraberinde getirmiş olduğu en önemli zorluk, bu sistemlerin insanlara adaletsiz davranma potansiyelidir.

Yapılan bu çalışmada yapay zekânın beraberinde getirdiği en önemli zorluk olan adalet üzerine odaklanılmıştır. Bu amaçla İstanbul ve çevresinde faaliyet gösteren büyük ölçekli şirketlerden anket tekniği kullanılarak elde edilen veriler ile yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ teknolojilerinin çalışanların örgütsel adalet algıları üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bu etkiler incelenmeden önce yapay zekânın beraberinde getirmiş olduğu kolaylıklar ve zorlukları da değerlendirebilmek için öncelikle çalışanların yapay zekâ algıları değerlendirilmiştir. Sonrasında şirketlerin kullandıkları yapay zekâ sistemlerinin güvenilirliğini belirlemek için yapay zekâ güvenilirlik indeksi oluşturulmuş ve bu sistemlerin çalışanların adalet algılarını nasıl etkilediği derinlemesine analiz edilmiştir.

Araştırma modelinin bağımsız değişkenlerini cinsiyet, yaş, eğitim durumu, kıdem, tecrübe gibi kontrol değişkenleri ile Yapay Zekâ Konusunda Üst Düzey Uzman Grubu (AI HLEG)” nun “Güvenilir Yapay Zekâ için Etik İlkeler (Ethics Guidelines for Trustworthy AI)” yönergesinde yer alan yedi gereksinim ve bu gereksimlere ait alt bileşenler (Örneğin, İnsan Gücü ve Gözetimi gereksinimine ait Temel Haklar, İnsan Etkinliği, İnsan Gözetimi alt bileşenleri gibi) oluşturmaktadır. Araştırmanın bağımlı değişkeni ise çalışanların örgütsel adalet algılarıdır. Araştırma modelinin testi için hangi yöntemin kullanılacağı genellikle bağımlı değişkenin yapısına göre belirlenmektedir. Bu çalışmada bağımlı değişkenimiz üç kategorili, sıralı bir yapıya sahip olduğu için “sıralı lojistik regresyon” yönteminin kullanılması uygundur. Fakat sıralı lojistik regresyon

modelinin kullanılabilmesi için “eşik noktalarının farklılığı” “paralel eğimler” varsayımlarının karşılanması gereklidir. Araştırma modelimiz bu varsayımları karşılamadığı için sıralı lojistik regresyonun alternatifi olan “genelleştirilmiş sıralı lojistik regresyon” yöntemi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarından elde edilen bulgular ilgili alanyazında varolan teorileri, varsayımları ve ampirik çalışmaları doğrular niteliktedir.

Çalışanların yapay zekâ algılarını değerlendirdiğimiz de büyük bir bölümünün yapay zekâ hakkında az (%32,5) ve orta derecede (%33,6) bilgi sahibi olduğunu söyleyebiliriz. Görüldüğü üzere yapay zekâ teknolojileri hayatımızın her anında ve hatta bazı alanlarda odak noktasında olmasına rağmen çalışanların yarısından daha fazlası (%51,2), bu teknolojiler hakkında bilgi sahibi değildir. Hem gündelik yaşamda hemde iş yaşamında bu teknolojilerin faydalarından maksimum seviyede yararlanabilmek için insanların bu teknolojiler ve bunların etkileri hakkında bilinçlendirilmesi önemlidir.

Çalışanların büyük bir bölümü (%23,4) yapay zekâyı, bilgisayar teknolojisi ile geliştirilmiş zekâ türü ve robot/robotlaşma/robot zekâsı/insan aklına yakın elektronik robotlar (%17,9) olarak algılamaktadır. Haberlerde, televizyon yayınlarında, sosyal medyada yapay zekânın, bilgisayar teknolojisiyle geliştirilen bir teknoloji türü olarak, gündelik yaşantımızda kullandığımız yapay zekâ tabanlı cihazların ise özellikle pazarlama süreçlerinde akıllı robotlar olarak lanse edildiği düşünüldüğünde çalışanların algılarının bu yönde olması doğaldır. Elde ettiğimiz bu bulgular Küçükşabanoğlu ve diğerlerinin (2021) çalışmaları ile benzer sonuçlara ulaşmıştır.

Çalışanların çoğu yapay zekanın en önemli avantajlarının hız kazandırma ve zaman tasarrufu; en önemli dezavantajlarının ise duygularının olmaması/empati eksikliği ve işsizlik/istihdamda azalma olduğunu ifade etmiştir. Çalışanların yapay zekanın duygularının ve empati yapabilme becerisinin olmadığını farkında olması yapay zeka sistemleri ile iletişime ve etkileşime giren çalışanların tutum ve davranışlarını olumlu yönde etkileyebilir. Örneğin çalışan aleyhine bir karar açıklayan yapay zeka sisteminin bu kararı daha insancıl bir tavırla, empati yaparak, duruma uygun kelimeler kullanarak ve hatta ses tonunu daha üzgün bir hale getirerek açıklaması beklenir. Bu şekilde davranış gösteremeyen sistemler çalışanların özellikle etkileşimsel adalet algılarını olumsuz etkileyebilir. Fakat çalışanların bu sistemin insan olmadığını,

dolayısıyla empati kurabilme yeteneğinin olmadığı bilincinde olması çalışanların etkileşimsel adalet algılarındaki bu olumsuz etkiyi azaltacaktır. Çalışanların vermiş olduğu cevaplardan işsiz kalma edişesi yaşadıklarını söyleyebiliriz. Fakat ilgili alanyazın incelendiğinde yapay zekâ teknolojilerinin istihdamı azaltacağı veya artıracığı hususunda net sonuçlar bulunmamaktadır ve bu konu halen daha sıcaklığını korumakta olup sayısızca araştırmacı tarafından tartışılmaktadır. Durum böyle iken çalışanların bu endişeyi duymasının önemli bir sebebinin, yapay zekânın gelecekte insanın yerini alacağı, insanların yaptıkları her işleri yapabilecekleri ve insanlığın sonunu getireceği yönündeki çeşitli platformlarda/ortamlarda yer alan abartılı ifadeler olduğunu söyleyebiliriz. Çalışanların yapay zekânın istihdamı azaltacağı yönündeki endişelerine rağmen yapay zekâ sistemlerinin yetenek yönetimi sürecinde kullanımını çoğunlukla (%80) desteklemektedir. Bunun nedeni ilgili alanyazında ifade edildiği gibi yapay zekânın beraberinde getirdiği kolaylıklar (hız kazandırma, zaman tasarrufu, hızlı analiz edebilme becerisi vb.) olabilir.

Yetenek yönetimi sürecinde yapay zekâ teknolojileri en fazla eğitim ve geliştirme (35 şirket) ile işe alım (27 şirket) aşamasında kullanılmaktadır. Günümüzde şirketler belirsiz ve hızlı değişen bir çevrede faaliyet göstermektedirler. Böyle bir çevrede ayakta kalabilmek için şirketlerin temel yetkinliklerine (core competence) katkı yapacak yetenekli çalışanlara ihtiyacı bulunmaktadır. Şirketlerin bu tür personellere sahip olmasının yanında başarının sağlanabilmesi için bu personelin bilgi, beceri ve yeteneklerinin sürekli geliştirebilmesi önemli bir konudur. Bu noktada sürekli eğitim ve geliştirme faaliyetlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak bu faaliyetler hem zahmetli hem de oldukça maliyetlidir. Yapay zekâ bu zahmetli süreçleri kolaylaştırmakta ve personelin ihtiyacına göre kişiselleştirilmiş eğitim faaliyetleri sunabilmektedir. Yapay zekânın getirmiş olduğu bu kolaylıklar yapay zekâ sistemlerinin eğitim ve geliştirme aşamasında yoğun bir şekilde kullanımının önemli bir nedenidir. Daha önce ifade edildiği gibi işe alım süreci insan kaynakları çalışanlarının/yöneticilerinin karşı karşıya kaldıkları en zahmetli süreçlerden biridir. Yapay zekâ teknolojileri özellikle zahmetli, sıkıcı ve zaman alıcı “özgeçmiş” inceleme aşamasını otomatikleştirdiği için insan kaynakları çalışanlarına hız kazandırıp, zaman tasarrufu sağlamaktadır. Dolayısıyla bu sistemlerin kullanılması insan kaynakları çalışanlarının işlerini kolaylaştırarak, verimlilik artışı sağlamak ve işe alım sürecini oldukça kısaltmaktadır. Dolayısıyla

yapay zekâ sistemin sağlamış olduğu bu kolaylıklar bu sistemlerin işe alım aşamasında yoğun bir şekilde kullanılmasının önemli bir nedenidir.

İnsan kaynakları çalışanlarının yapay zekâ algılarını değerlendirdiğimizde yarısının yapay zekâ hakkında yüksek, % 36,5'inin ise orta derecede bilgi sahibi oldukları görülmektedir. Bu bulgular ışığında insan kaynakları çalışanlarının yapay zekâ hakkında oldukça bilgi sahibi olduklarını söyleyebiliriz. İnsan kaynakları çalışanları ile diğer departman çalışanlarının yapay zeka hakkındaki bilgi düzeyleri oldukça farklıdır. Görüldüğü üzere insan kaynakları çalışanlarının bilgi düzeyi daha yüksektir. Araştırmaya katılan insan kaynakları çalışanlarının, işleri gereği çeşitli süreçlerde yapay zekâ sistemlerini kullanıyor olmaları bu durumun nedeni olabilir.

İnsan kaynakları çalışanlarının büyük bir bölümü yapay zekâyı, makine öğrenmesi/insana benzer makineler olarak algılamaktadır. Bulgularımız Küçükşabanoğlu ve diğerlerinin (2021) çalışması ile tutarlıdır. Görüldüğü üzere bu durumda diğer çalışanların algılarına göre farklılık göstermektedir. İnsan kaynakları çalışanlarının yapay zekâ sistemleri hakkında daha fazla bilgi olması ve bu sistemleri sürekli olarak kullanıyor olmaları bu farklılığın nedenini açıklayabilir.

İnsan kaynakları çalışanlarının çoğu yapay zekanın en önemli avantajlarının düşük maliyet, hız kazandırma ve zaman tasarrufu; en önemli dezavantajlarının ise yüksek maliyet ve duygularının olmaması/empati eksikliği olduğunu ifade etmiştir. İlgili alanyazında daha önce yapılan çalışmalar özellikle işe alım aşamasında şirketlerin maliyetlerini önemli derecede azalttığı sonucuna ulaşmışlardır (Daha önceki bölümde detayları ile açıklanmıştır) (Kshetri, 2021; Parveen & Palaniammal, 2019). Dolayısıyla elde ettiğimiz bu bulgular önceki çalışmalarla tutarlıdır. Burada bizleri asıl düşündüren nokta insan kaynakları çalışanlarının yapay zekânın en önemli dezavantajlarının ne olduğu sorusuna “yüksek maliyet” cevabını vermiş olmalarıdır. Bu cevap her ne kadar bir önceki cevap ile çelişiyor gibi görünsede mantıklıdır. Çünkü yapay zekâ sistemlerinin geliştirilmesi için parasal olarak ciddi kaynaklara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu teknolojileri geliştiren şirketler (IBM, Google vb.) milyarlarca dolar yatırım yapmaktadırlar. Yapay zekâ teknolojilerinin geliştirilmesi ve dağıtımı sürecinde katlanılan maliyetler son kullanıcılara yansıtılmaktadır. Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zeka sistemlerinin işletmelere bir maliyeti bulunmaktadır ve bu

sistemlerin kullanım fiyatı sisteme dahil edilen çalışan sayısına göre hesaplanmaktadır. Dolayısıyla katlanılan bu maliyetlerden dolayı insan kaynakları çalışanlarının yapay zekâ sistemlerinin maliyetli olduğu cevabını vermesi normaldir. Burada üzerinde durulması gerek husus bu sistemlerden elde edilen fayda ile katlanılan maliyetlerin ne olduğudur. Şirketlerin bu sistemlerden elde ettikleri fayda, yüklendikleri maliyetten fazla olduğu sürece bu teknolojileri kullanacaklardır.

İnsan kaynakları çalışanları yapay zekâ sistemlerinin; işlerini kolaylatırdığını, üzerlerindeki işyükünü azalttığını, yetenek kazanımı ve doğru adayların belirlenmesine, çalışanları elde tutma oranlarını tahmin etmeye yardımcı olduğunu, hata yapma olasılığını azalttığını, doğru sonuçların elde edilmesini sağladığını, ön yargıyı azalttığını ifade etmişlerdir. Elde ettiğimiz bu sonuçlar ilgili alanyazında yapılan ve özellikle yapay zekânın yetenek yönetimi sürecinde sağladığı faydaları konu edinen çok sayıda çalışma ile tutarlıdır (Bhardwaj vd. 2020; Dhir & Chhabra, 2019; Kshetri, 2021; Merlin.P & Jayam.R, 2018; Parveen & Palaniammal, 2019; G. Smith & Rustagi, 2020; Verma & Bandi, 2019; Yawalkar, 2019).

Araştırmanın modelinin test edilmesi için geliştirilen yapay zekâ güvenilirlik indeksi ile öncelikle yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin güvenilirliği değerlendirilmiştir. Güvenilir yapay zekâ genel indeksine bakıldığında 52 şirketin % 3,8'i düşük, % 30,8'i orta, % 65,4 ü yüksek güvenilirlik düzeyine sahiptir. Görüldüğü üzere şirketlerin yetenek yönetimi sürecinde kullanmış oldukları yapay zekâ sistemlerinin güvenilirlik düzeyinin genel olarak orta ve yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bu sistemlerin güvenilirlik düzeyinin yüksek olması hem şirketlerin hemde çalışanların tutum ve davranışları üzerinde önemli faydaları bulunmaktadır.

Yapay zekâ sistemlerinin güvenilirlik indeksini yedi gereksinim düzeyinde değerlendirdiğimiz zaman “insan gözetimi ve etkinliği”, “çeşitlilik, ayrımcılık yapmama ve adalet”, “hesap verebilirlik” gereksinimlerinin yüksek, “teknik sağlamlık ve güvenlik”, “gizlilik ve veri yönetimi”, “şeffaflık” , “toplumsal ve çevresel refah” gereksinimlerinin orta olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İndeks değerleri incelendiğinde “insan gözetimi ve etkinliği”, “çeşitlilik, ayrımcılık yapmama ve adalet” ve “hesap verebilirlik” sırasıyla en yüksek puanı alan gereksinimlerdir. Görüldüğü üzere yetenek

yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin geliştiricileri bu üç gereksinime daha fazla ağırlık vermiş ve yapay zeka sistemlerine bu gereksinimlere ait özellikleri eklemişlerdir.

Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin insan göztemi ve etkinliği gereksiniminin alt bileşenleri incelendiğinde “temel haklar” ve “insan etkinliği” bileşenlerinin çalışanların örgütsel adalet algıları üzerinde anlamlı pozitif etkileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Daha açık bir ifadeyle bu alt bileşenlerin varolması durumunda çalışanların adalet algıları daha yüksektir olmakta ve bu sistemlerin vermiş oldukları kararlar karşısında çalışanlar daha düşük adaletsizlik algılanmaktadır. Çalışanların temel haklarının korunması için yapay zekâ sistemlerinin bu haklar üzerinde olumsuz etkisinin olmaması ve bu sistemlerin çalışanların özerkliğine istenmeyen bir şekilde müdahale etmemesi gerekmektedir. Ayrıca çalışanlar özellikle sohbet botları ile iletişim kurduğu zaman yapay zekâ ile iletişime geçtikleri konusunda bilgilendirilmelidir. Bu hassas noktalara dikkat edildiğinde yapay zekâ sistemleri etkileşime girdiği kitlenin temel haklarına daha saygılı olacak ve adalet algılarını olumsuz bir şekilde etkilemeyecektir. Yapay zekâ sistemleri ile insan kaynakları çalışanları arasında görev dağılımının yapılması, bu sistemlere aşırı güvenin önüne geçilmesi ve kullanıcılar tarafından bu sistemlerin değerlendirilmesi gerekir. Yapay zekâ sistemleri bu şekilde tasarlanırsa sistem üzerinde kullanıcıların etkinliği söz konusu olacaktır. Yetenek yönetimi sürecinde her kararın bu sistemler tarafından alınması istenmeyebilir veya bazı süreçlerde bu sistemlerin devre dışı bırakılması istenebilir ya da çalışanlar hayatları üzerindeki önemli kararların bu sistemler tarafından alınmasına sıcak bakmayabilir. Dolayısıyla insan etkinliği özelliği bu istenmeyen durumların önüne geçerek çalışanların davranışlarını olumlu yönde etkileyecektir.

Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin teknik sağlamlık ve güvenlik gereksiniminin alt bileşenleri incelendiğinde “saldırı ve güvenlik direnci”, geri dönüş planı ve genel güvenlik”, “kesinlik ve doğruluk” ve “güvenilirlik ve tekrarlanabilirlik” bileşenlerinin çalışanların örgütsel adalet algıları üzerinde anlamlı pozitif etkileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yapay zekâ sistemlerinin güvenlik açıklarının değerlendirilmesi, saldırılara karşı koruyucu önlemlerin alınması ve beklenmedik durumlarda sistemin nasıl davrandığının belirlenmesi gereklidir. Şayet bu önlemler alınmazsa sistem saldırılar karşısında korumasız kalacaktır. Böyle bir durumda

sisteme yapılacak olası saldırılarda sistemin eğitildiği veriler, model ve algoritmalar zarara görecektir. Bu bozulmalar sebebiyle yapay zekâ sistemleri muhtemelen yanlış kararlar alacak, adaletsiz ve ön yargılı bir şekilde davranacaktır. Yapay zekâ sistemlerinin geri dönüş seçeneğinin olması gerekir. Riskleri ve güvenliği ölçmek ve değerlendirmek için süreçler oluşturulmalı, yapay zekâ sisteminin kullanıcılara zarar verme olasılığı değerlendirilmeli, çalışanları korumak için mekanizmalar oluşturulmalıdır. Genel kural yapay zekâ sistemlerinin kullanıcılara ve üçüncü taraflara zarar vermeden çalışmasıdır. Fakat olası zarar durumunda bu zararı telafi edecek geri dönüş mekanizmalarının varlığı hayati önem taşımaktadır. Yapay zekâ sistemlerinin doğruluğunu artırmak için sürekli çalışmalar yapılarak sistemin yanlış tahminlerde bulunup bulunmadığı ölçülmeli ve sistem tarafından kullanılan veriler güncel ve kapsamlı olmalıdır. Yapay zekâ sistemlerinin doğru kararlar vermesi çalışanların davranışlarını olumlu yönde etkilemektedir. Eğer yapay zekâ tutarlı doğru kararlar alırsa verdiği kararlar çalışanların aleyhine olsa dahi çalışanlar kendilerine adil davranıldığını hissedecektir (X. Zhang vd. 2020). Yapay zekâ sistemlerinde olması gereken diğer bir özellik ise tekrarlanabilirlik ve güvenilirliktir. Bu özellik yapay zekâ sistemlerinin farklı zamanlarda aynı koşullar altı benzer kararlar vermesini ifade etmektedir. Normal şartlarda algoritmalar her seferinde aynı prosedürleri takip eder, duygusal faktörlerden etkilenmez ve hiçbir aracı yoktur ve bu nedenle insan karar vericilerden daha az ön yargılı olarak algılanırlar. Dolayısıyla bu özellik çalışanların adalet algılarını olumlu etkileyecektir.

Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin gizlilik ve veri yönetimi gereksiniminin alt bileşenleri incelendiğinde “gizliliğe saygı ve veri koruması” ve “verilerin kalitesi ve bütünlüğü” bileşenlerinin çalışanların örgütsel adalet algıları üzerinde anlamlı pozitif etkileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yapay zekâ sistemlerinde, veri gizliliği ve verilerin korunmasıyla ilgili sorunların bildirilmesine olanak tanıyan mekanizmalar bulunmalıdır. Sürekli olarak kullanılan verilerin, insanlara ayrımcılık yapılmasını sağlayacak kişiler verileri içerip içermediği kontrol edilmeli ve anonimleştirme gibi gizliliği geliştirecek önlemler alınmalıdır. Bu noktada önemli olan diğer bir husus ise verilerin hukuk kurallarına aykırı bir şekilde kullanımının önüne geçilmesi ve veri güvenliğinden sorumlu görevlilerin bulunmasıdır. Yapay zekâ sistemleri kullanıcıların ifşa edilmesini istemediği bilgileri/ verileri (sosyal medya

verileri, cep telefonu verileri, cinsel yönelimleri, siyasi görüşleri vb.) kullanmamalıdır. Aksi durumda çalışanların mahremiyeti ihlal edildiği için adalet algıları olumsuz etkilenecektir. Yapay zekâ sistemlerinin sanal ağlar üzerinden çalışanların verilerini topladığının farkında olan kişiler bu ortamlarda bilinçli bir şekilde paylaşımlarını manipüle edebilir. Böylece yapay zekâ sistemleri doğru olmayan haksız kararlar verebilir ve bu durum diğer çalışanların aleyhine kararlar alınmasına ve adalet algılarının olumsuz etkilenmesine sebep olacaktır. Bu noktada önemle üzerinde durulması gereken diğer bir husus ise kişisel verilerin mahremiyetinin ihlal edilmesinin doğuracağı hukuki sonuçlardır. Ülkemiz ve diğer ülkelerde kişisel verilerin korunmasına yönelik kanunlar (KVKK, GDPR gibi) bulunmaktadır. Bu kanunlar kişisel verilerin ihlal edilmesi durumunda kusurlu taraflara ağır yaptırımlar ve tazminatlar getirmiştir. Dolayısıyla yapay zekâ sistemleri tarafından çalışanların kişisel verilerinin ihlal edilmesi durumunda şirketler birçok farklı yaptırım ve tazminat ile karşı karşıya kalacaktır. Veri toplama, depolama, işleme ve kullanımı için gözetim mekanizmalarının kurulmalı, kullanılan dış veri kaynaklarının kalitesi değerlendirilmeli ve verilerin kalitesini ve bütünlüğünü sağlamak için süreçler oluşturulmalıdır. Çünkü yapay zekâ sistemleri eğitildikleri verilerin kalitesiyle orantılı olarak tahminler yapıp, kararlar almaktadırlar. Kullanılan veri setlerinin kapsamlı ve güncel olmaması, bazı grupları yeterince temsil etmemesi, toplumsal ön yargıları yansıtması durumunda yapay zekâ sistemleri ayrımcı, adil olmayan haksız kararlar alacaktır. Bu durum çalışanların örgütsel adalet algıları olmak üzere tutum ve davranışlarını olumsuz etkileyecektir.

Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin şeffaflık gereksiniminin alt bileşenleri incelendiğinde “açıklanabilirlik” ve “iletişim” bileşenlerinin çalışanların örgütsel adalet algıları üzerinde anlamlı pozitif etkileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Açıklanabilirlik adil olma ve adalet kavramlarıyla yakından ilişkili olup yapay zekâ sistemleri tarafından verilen kararların altında yatan mekanizmaların çalışanlara açıklanmasını ifade etmektedir. Yapay zekâ tarafından alınan kararlar çalışanlar tarafından anlaşılabilir olmalıdır. Ayrıca çalışanların alınan kararlar hakkında açıklama talebinde bulunabilmesini sağlayacak mekanizmaların bulunması gereklidir. Verilen bir kararın altında yatan nedenin çalışanlara açıklaması durumunda adalet algıları olumlu yönde etkilenecektir. Özellikle çalışanların hayatları üzerinde önemli etkileri olan kararların neye dayanılarak alındığının yapay zekâ

sistemleri tarafından açıklanması gereklidir. Yapay zekâ sistemlerinin almış oldukları kararları çalışanlara açık ve şeffaf bir şekilde açıklayabilmesi durumunda çalışanlar aleyhlerine verilen kararları dahi adil verilmiş kararlar olarak algılayacaklardır. Dolayısıyla yapay zekâ sistemlerinin açıklanabilirlik özelliğine sahip olması son derece önemlidir. Çalışanlar yapay zekâ sistemleri ile iletişim kurduklarının farkında olmalıdır. Yapay zekâ sistemi tarafından alınan kararların nedenleri hakkında kullanıcıları bilgilendirecek ve geri bildirimde bulunulmasını sağlayan mekanizmalar bulunmalı ve yapay zekâ sisteminin özelliklerinin, sınırlamaları ve olası eksiklikleri hakkında çalışanlara açıklamalar yapılmalıdır. Kişilerarası etkileşimlerde karşılıklı muamelenin doğası adaletin belirleyicisidir (Cropanzano vd. 2007) ve bu durum yapay zekâ ile insanların etkileşim kurması halinde de söz konusudur. Yapay zekâ çalışanlarla iletişim kurarken çalışanlara düşünceli, saygılı ve kibar davranmalıdır. Aksi halde çalışanların örgütsel adalet algıları olumsuz etkilenecektir.

Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin çeşitlilik, ayrımcılık ve adalet gereksiniminin alt bileşenleri incelendiğinde “haksızlık yapmama ve ön yargılardan kaçınma” bileşeninin çalışanların örgütsel adalet algıları üzerinde anlamlı pozitif etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yapay zekâ sistemlerinde haksız ön yargıları engellemek için stratejiler geliştirilmeli ve prosedürler oluşturulmalıdır. Sonrasında ise olası ön yargıları test etmek ve izlemek için süreçlerin oluşturulmalıdır. Ayrımcılık gibi problemlerle karşılaşan kullanıcıların bu sorunu bildirmesine olanak tanıyan mekanizmalar bulunmalıdır. Verilere dâhil edilen kullanıcıların çeşitliliği ve temsil edilebilirliğinin yüksek olmalıdır. İlâveten sistemler tasarlanırken adalet tanımları kullanılmalı ve sistemlere dâhil edilmelidir. Sonrasında ise uygulanan adalet türünü test etmek için nicel analizler yapılmalıdır. Ön yargı ve adalet birbirlerini tamamlayan unsurlardır (Tarafdar vd. 2020). Yapay zekâ sistemlerinde ön yargı tamamen yok edilemez ve hatta daha önce varolan tarihsel ön yargılar bu sistemler tarafından pekiştirilebilir (Tambe vd. 2019). Amazon’un işe alım uygulaması ile COMPAS ön yargı problemine verilecek en güzel örneklerdir (önceki bölümlerde detaylarıyla anlatılmıştır). Amazon bu uygulamasında ön yargı problemini çözemediği için uygulamayı kullanımdan kaldırmıştır. Yapay zekâ sistemlerinde ön yargı tespit edilmesi zor, sinsî bir problem olup çalışanlar aleyhine kararlar alınmasına sebep olmaktadır. Bu durum çalışanların örgütsel adalet algıları başta olmak üzere tutum ve

davranışlarını olumsuz etkilenmektedir. Yapay zekâ sistemlerinde ön yargı problemi tamamiyle ortadan kaldırılamıyorsa bu durumda sistem geliştiriciler ve sistem kullanıcıları konuyla daha yakından ilgilenmelidir. Bu sistemleri kullanan insan kaynakları çalışanları yapay zekâ sistemlerinin almış oldukları kararları sürekli izlemeli ve kontrol etmelidir.

Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin toplumsal ve çevresel refah gereksiniminin alt bileşenleri incelendiğinde “sürdürülebilir ve çevre dostu yapay zekâ” ve “toplum ve demokrasi” bileşenlerinin çalışanların örgütsel adalet algıları üzerinde anlamlı pozitif etkileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yapay zekâ sistemlerinin geliştirilmesi, devreye alınması ve kullanımı aşamalarında veri merkezinde kullanılan enerji türü ve miktarının ne olduğunun değerlendirilmesi gibi çevresel etkileri değerlendirilmelidir. İlaveten yapay zekâ sistemlerinin kullanımının daha geniş toplumsal etkilerinin değerlendirilmesi ve bu doğrultuda önlemlerin alınması gereklidir. Çünkü hukuk ve demokrasinin olduğu kadar yeni nesil teknolojilerin şekillendirdiği bir dünyada yaşıyoruz (Nemitz, 2018). Hukuk ve demokrasi nasıl teknolojiyi etkiliyorsa artık teknolojiye hukuk ve demokrasiyi ve dolayısıyla toplumları etkilemektedir. Önceki bölümlerde detaylandırıldığı üzere artık yapay zekâ teknolojileri ile seçim süreçleri manipüle edilmekte, Avrupa ve küresel olarak tüm dünyada özgür seçimler ve demokrasi, bu teknolojilerin kötü niyetli kullanımından olumsuz etkilenmektedir. Bu noktada yapay zekâ insanların sosyal medya hesaplarını takip ederek onları manipüle edebilir, deepfake yöntemi ile gerçek olmayan videolar ve ses kayıtları oluşturarak gerçek olmayan olayları, bilgileri servis edebilir, güvenilmez, sahte haberlerle bilgi kirliliğine sebep olabilir ve daha da ileri giderek kişilerin mahrem alanlarını ihlal edebilir. Yapay zekânın toplumları, demokrasileri etkileyen gücü düşünüldüğünde şirketlerde iş süreçlerini özellikle yetenek yönetimi sürecini manipüle etmesi ve çalışanlar aleyhine haksız adil olmayan kararlar vermesi çok daha kolay olacaktır. Dolayısıyla yapay zekâ sistemleri tasarlanırken ve kullanılırken toplum ve demokrasi üzerinde ki geniş kapsamlı etkilerinin ele alınması son derece önemlidir.

Yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin hesap verebilirlik gereksiniminin alt bileşenleri incelendiğinde “denetlenebilirlik” ve “düzeltme yeteneği” bileşenlerinin çalışanların örgütsel adalet algıları üzerinde anlamlı pozitif etkileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yapay zekâ sisteminin denetlenebilirliğini kolaylaştıran ve bu

sistemleri bağımsız olarak denetleyen mekanizmalar gereklidir. Bu denetimlerde algoritmalar, veriler ve tasarım süreçleri değerlendirilmektedir. Bu tür değerlendirmeler algoritmaların taraflı ve haksız kararlar almalarını önlemek amacıyla sürekli yapılmalıdır. Bu denetimler alanında uzman güvenlik mühendisleri adı verilen kişiler tarafından yapılmaktadır. Bu uzmanların görevi yapay zekâ sistemlerinin zararlarını önceden görmek ve engellemektir. Konuyla ilgili diğer bir uzman grubu ise sürdürülebilirlikçilerdir. Bu uzman grubu ise yapay zekâ sistemlerinin etik normlara doğrultusunda hareket edip etmediğini kontrol etmektedir. Burada önemli olan diğer bir husus ise iç ve dış denetimlere hazır olunması ve bu denetimler sonucunda değerlendirme raporlarının dikkate alınmasıdır. Bu raporların mevcut olması ve dikkate alınması yapay zekâ sistemleri tarafından alınan kararların şeffaf, açıklanabilir, etik ve adil olduğunun bir göstergesi olup bu sistemlerinin güvenilirliğine katkıda bulunmaktadır. Yapay zekâ sistemlerinin daha güvenilir olması durumu ise çalışanların adalet algılarını da olumlu yönde etkilemektedir. Yapay zekâ sistemlerinden kaynaklanan herhangi bir zararın veya olumsuz etkinin meydana gelmesi durumunda bu zarar tazmin edilmeli ve olumsuz etkinlerin telafi edilmesi, düzeltilmesi gereklidir. İşler ters gittiğinde telafinin mümkün olduğunu bilmek güveni sağlamanın anahtarıdır (AI HLEG, 2019a). Çünkü en iyi insan karar vericiler gibi yapay zekâ sistemleri de hata yaparak doğrudan veya dolaylı olarak taraflı davranıp adil olmayan kararlar verebilir. Çalışanların bu tür durumların telafi edilebileceğini, durumu tersine çevirecek mekanizmaların var olduğunu bilmesi onların adalet algılarını olumlu yönde etkileyecektir. Bu noktada yapay zeka sistemlerine onarıcı adalet mekanizmalarının entegre edilmesi gereklidir.

Elde ettiğimiz bulgular doğrultusunda yaptığımız çıkarımları genel olarak özetleyecek olursak yapay zekâ sistemlerinin yedi gereksinim ve alt bileşenlerine sahip olması çalışanların adalet algılarını olumlu yönde etkilemektedir. Örgütsel adalet işyerinde olumlu veya olumsuz çok sayıda sonuç doğurabilir. “Çalışanların örgütsel adalet algıları; örgütsel bağlılık, iş tatmini, örgütsel vatandaşlık davranışı, örgütsel güven, işe yabancılaşma gibi pek çok örgütsel sonuca neden olur” (Söyük, 2018). İlgili alanyazın incelendiğinde örgütsel adaleti ile örgütsel bağlılık (Arslantürk & Şahan, 2012; Masterson, 2001; Oğuz vd. 2012), iş tatmini (İşcan & Sayın, 2010; Söyük, 2018), örgütsel güven (Bidarian & Jafari, 2012; Özdevecioğlu, 2003), pozitif güçlendirme

(Yürür & Demir, 2011), arasında pozitif; işle ilgili stres (Sert vd. 2014), sinizm (Efeoğlu & İplik, 2011; Kılıç & Toker, 2020; P. Thomas & Nagalingappa, 2012), sapma davranışları (Çeken, 2012), işten ayrılma niyeti (Karavardar, 2015) arasında negatif yönlü ilişkiler bulunmuştur. Görüldüğü üzere örgütsel adalet üzerine çalışanların olumlu algıları örgütsel bağlılığı, iş tatminini, örgütsel güveni, pozitif güçlendirmeyi geliştirirken, olumsuz algıları örgütsel bağlılığı zayıflatıp, işten ayrılma niyetini, stres düzeyini, sinizm ve sapma davranışlarını artırmaktadır. Dolayısıyla çalışanların örgütsel adalet algılarının hem iş süreçlerinin işleyişi hemde çalışanların mutlu, huzurlu ve daha verimli çalışabilmeleri için hayati öneme sahiptir. Gelecekte insan kaynakları çalışanlarının yerini yapay zekâ teknolojilerinin alabileceği ihtimali düşünüldüğünde yapay zekâ sistemlerinin çalışanların örgütsel adalet algılarını nasıl etkileyeceği dikkate şayandır. Bu noktada çalışanların algıları üzerinde olumsuz etkilerin azaltılabilmesi için yapay zekâ sistemlerinin “Güvenilir Yapay Zekâ için Etik İlkeler” yönergesinde yer alan gereksinimler doğrultusunda geliştirilmesi ve bu yönergede yer alan özelliklere sahip olması gereklidir. Yapmış olduğumuz çalışmanın sonuçları bu ifademizi doğrular niteliktedir.

Yapılan bu çalışma yetenek yönetimi sürecinde kullanılan yapay zeka teknolojilerinin çalışanların örgütsel adalet algıları üzerindeki etkilerini incelemiştir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda bu teknolojilerin iş tatmini, örgütsel bağlılık, örgütsel güven, sapma davranışları, sinizm, işten ayrılma niyeti gibi örgütsel sonuçlar üzerinde yoğunlaşılması konuyla ilgili daha genel ve kapsayıcı çıkarımların yapılmasının önünü açacaktır. Dolayısıyla araştırmacılar gelecekte bu konuları çalışma alanlarına dahil etmelidirler.

Yapay zekânın paydaşları (geliştiriciler, kullanıcılar, politika yapıcılar) için yapay zeka sistemleri hakkında genel öneriler aşağıda verilmiştir.

- Yapay zekânın temel amacı, insanlara hizmet sunmak ve fayda sağlamak olmalıdır. Bu doğrultuda yapay zekâ sistemleri sadece gücü elinde bulunduran azınlığın değil tüm toplumların faydası için geliştirilmelidir.
- Yapay zekâ teknolojilerini geliştiren ve/veya kullanan şirketler insanlara karşı etik ve sorumlu olmalıdır. Bu doğrultuda yapay zekâ sistemleri de etik ve

sorumluluk kuralına uymalıdır. Örneğin insanlara karşı dil, din, ırk, renk gibi özelliklere dayanarak ayrımcılık yapmamalıdır.

- Yapay zekâ sistemlerinin ön yargılardan tamamiyle arındırılması mümkün görünmemektedir. O halde üzerinde odaklanması gereken husus adil olmayan davranışların/kararların sebep olduğu sonuçlardır. Bu noktada ortaya çıkan zararların azaltılması ve telafi edilmesi önemlidir. Ayrıca ön yargı problemi için yapılacak mücadelede yapay zekâ geliştiricilerinin, kullanıcıların ve politika yapıcıların birlikte çalışması gereklidir.
- Yapay zekâ sistemlerinin insanlar üzerinde hayati önem taşıyan kararlar alması durumunda bu kararların altında yatan nedenlerin açıklanması gerekir. Eğer bu sistemler aldıkları kararları açıklayamazsa bu durumda alınan kararlar insanlar tarafından kabul edilmeyecektir. Kabul edilse bile olumsuz durumlara sebep olacaktır. Dolayısıyla yapay zekâ sistemleri, şeffaf ve açıklanabilir olmalıdır.
- Yapay zekâ sistemlerinin almış oldukları kararlardan kimlerin sorumlu olacağı hususu önemlidir. Bu kararlar sonucunda yaşanan hak kayıplarından/mağduriyetlerden kimlerin sorumlu olacağı, bu durumun nasıl düzeltileceği önceden belirlenmelidir.
- Yapay zekâ teknolojilerinin bireylerin/çalışanların mahrem sayılacak bilgilerini izinsiz kullanması ve ihlal etmesi muhtemeldir. Hükümetler, politika yapıcılar tarafından bu soruna daha fazla özen göstererek bu ihlallerin önüne geçecek düzenlemeler yapılmalıdır. Ayrıca yapay zekâ sistemlerinin geliştiricileri ve kullanıcıları yapılan bu düzenlemelere büyük bir hassasiyet ile uyum göstermelidirler.
- İnsanlar ve yapay zekâ teknolojileri karar verme süreçlerinde birlikte çalışarak işbirliği yapmalıdır. Çünkü hem insanların hem de yapay zekâ sistemlerinin üstün olduğu noktalar vardır. İnsanların ve yapay zekânın gücü birleştirilirse daha etkili ve verimli sonuçlar ortaya çıkacaktır. Böylece yapay zekâ teknolojilerinden daha yüksek fayda elde edilecektir.
- Yapay zekânın iş hayatında bir dönüşüm yaratacağın kesindir. İnsanların yerini alıp işsizliğe mi sebep olacağı yoksa verimliliği artırarak yeni istihdam alanları mı açacağı üzerinde tartışmalar devam etmekte olup herhangi bir fikir

birliğine varılmamıştır. Fakat şunda çalışanların sahip oldukları nitelikler ile gelecekte ihtiyaç duyulacak gereksinimler arasında uyumsuzluklar yaşanacaktır. Dolayısıyla gelecekte bu problem ile başa çıkılabilmesi için şimdiden gerekli politikaların geliştirilmesi ve insanların/çalışanların bu doğrultuda eğitilmesi gereklidir.

- Son olarak yapay zekâ sistemlerinin etik, güvenlik, adalet, ayrımcılık gibi sorunlarını ele alan, çözüm önerileri ve politikalar geliştiren çok sayıda yönerge ve kılavuzun olduğu görülmektedir. Bu yönergelerin var olması problemlerin anlaşılması ve çözümü noktasında önemli gelişmelerdir. Fakat daha önemli olan husus bu yönergelerin yapay zekânın tüm paydaşları tarafından dikkate alınması ve olması gereken ile mevcut durumun olabildiğince bu yönergeler doğrultusunda uyumlaştırılmasıdır.

KAYNAKÇA

- Abdeldayem, M. M., & Aldulaimi, S. H. (2020). "Trends and Opportunities of Artificial Intelligence in Human Resource Management: Aspirations for Public Sector in Bahrain". *International Journal of Scientific and Technology Research*, 9(1), 3867–3871.
- Abraham, S., Carmichael, Z., Banerjee, S., VidalMata, R., Agrawal, A., Al Islam, M. N., Scheirer, W., & Cleland-Huang, J. (2021). "Adaptive Autonomy in Human-on-the-Loop Vision-Based Robotics Systems". *2021 IEEE/ACM 1st Workshop on AI Engineering-Software Engineering for AI (WAIN)*, 113–120.
- Abrams, M., Abrams, J., Cullen, P., & Goldstein, L. (2019). "Artificial Intelligence, Ethics, and Enhanced Data Stewardship". *IEEE Security & Privacy*, 17(2), 17–30.
- Adams, J. S. (1965). "Inequity in Social Exchange". In *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 2, pp. 267–299). Elsevier.
- Agyeman, J. (2008). "Toward a 'Just' Sustainability?", *Continuum*, 22(6), 751–756.
- Ahmad, K., & Hassan, A. (2000). Distributive Justice: The Islamic Perspective. *Intellectual Discourse*, 8(2), 159–172.
- AI HLEG a. (2019). *Ethics Guidelines for Trustworthy AI* (p. 6). European Commission. Available at: [https://ec.europa.eu/digital-single ...](https://ec.europa.eu/digital-single...)
- AI HLEG b. (2019). *A Definition of AI: Main Capabilities and Scientific Disciplines*. European Commission. Available at: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/definition-artificial-intelligence-main-capabilities-and-scientific-disciplines>.
- Akar, F. (2015). *Yetenek Yönetimi* (1st ed.). İmge Kitabevi.
- Akın, H. B., & Şentürk, E. (2012). "Bireylerin Mutluluk Düzeylerinin Ordinal Lojistik Regresyon Analizi ile İncelenmesi". *Öneri Dergisi*, 10(37), 183–193.
- Aktaş, S. (1996). *Aristo Felsefesinde Adalet*, (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: İstanbul Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Aktaş, Y., Cesur, E. E., Cesur, E., Özkan, E., & Soysal, P. (2015). *Bir Bakışta İnsan Kaynakları Yönetimi*. In Dora Yayıncılık (1st ed.).
- Al Ariss, A., Cascio, W. F., & Paauwe, J. (2014). "Talent Management: Current Theories and Future Research Directions". *Journal of World Business*, 49(2), 173–179.
- Alayoğlu, N. (2010). "İnsan Kaynakları Yönetiminde Yeni Dönem: Yetenek Yönetimi". *Gazi Üniversitesi Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1, 68–97.
- Albright, D. (2019). *What Is Company Culture And How Does It Impact Your Recruitment?* <https://recruitment.com/employer-branding/company-culture> (Erişim Tarihi: 24.03.2023)
- Alin, A. (2010). "Multicollinearity". *Wiley Interdisciplinary Reviews: Computational Statistics*, 2(3), 370–374.
- Alkan, Y. (2018). *J. Rawlsın İktisadi Adalet Teorisi ve Türkiye Ekonomisi*, (Doktora Tezi). Manisa: Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Altınöz, M., Çakıroğlu, D., & Çöp, S. (2013). "Effects of Talent Management on Organizational Trust: A Field Study". *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 99, 843–851.
- Altıntaş, T. (2006). *Yapay Bağımlı Değişkenli Tahmin Modelleri ve Bir Uygulama*. (Yüksek Lisans Tezi). Samsun: Ondokuz Mayıs Üniversitesi/ Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Ambler, T., & Barrow, S. (1996). "The Employer Brand". *Journal of Brand Management*, 4, 185–206.
- Anand, P. (2011). "Talent Development and Strategy at Telecom Major Bharti Airtel". *Strategic HR Review*.
- Andersen, T., Cadigan, F., Festing, M., Meyers, M. C., & Van Zelder, A. P. A. (2020). "Studying the Tensions Between Exclusive and Inclusive Talent Management". *Academy of Management Proceedings*, 2020(1), 18705.

- Anderson, D. M., & Shinen, K. J. (2003). "Gender Equity in The Context of Organizational Justice: A Closer Look at a Reoccurring Issue in the Field". *Journal of Leisure Research*, 35(2), 228–247.
- Araujo, T., De Vreese, C., Helberger, N., Kruikemeier, S., van Weert, J., Bol, N., Oberski, D., Pechenizkiy, M., Schaap, G., & Taylor, L. (2018). "Automated Decision-Making Fairness in an AI-Driven World: Public Perceptions, Hopes and Concerns". *Digital Communication Methods Lab*.
- Arslantürk, G., & Şahan, S. (2012). "Örgütsel Adalet ve Örgütsel Bağlılık Arasındaki İlişkinin Manisa İl Emniyet Müdürlüğü Örneğinde İncelenmesi". *Polis Bilimleri Dergisi*, 14(1), 135-160.
- Ashton, C., & Morton, L. (2005). "Managing Talent for Competitive Advantage: Taking a Systemic Approach to Talent Management". *Strategic HR Review*, 4(5), 28–31.
- Aslan, E., & Kuşçu, E. (2015). "Çeviride Yapay Zekâ Uygulamaları". *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(31), 63–77.
- Atakul, Ş. (2022). *İşyeri Manevîyatı ve Örgütsel Adaletin Örgütsel Bağlılık, İş Tatmini ve İşten Ayrılma Niyeti Üzerindeki Etkileri*. (Doktora Tezi), İstanbul: Sabahattin Zaim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Avşar, H. (2006). *Siyaset Felsefesi Açısından John Rawls'un Adalet Teorisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Ankara Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Ay, F. A., Özgün, Ü., Amarat, M., & Hekim, S. (2018). "İstihdam Şekillerine Göre Örgütsel Adalet Algılaması: Üniversite Hastanesi Örneği". *İş ve İnsan Dergisi*, 5(1), 33–46.
- Aydar, S. (2021). "Liberalizmin Temelleri: Faydacılık ve Doğal Hukuk Üzerine Bir İnceleme". *Uluslararası Anadolu Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(1), 309–328.
- Aydın, M. (2017). "Faydacılık". *Sakarya Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 19(36), 239–245.
- BAAI (2019). "Beijing AI Principles". *Datenschutz Und Datensicherheit - DuD*, 43(10), 656. <https://doi.org/10.1007/s11623-019-1183-6>

- Babüroğlu, B., Tekerek, A., & Tekerek, M. (2019). "Türkçe için Derin Öğrenme Tabanlı Doğal Dil İşleme Modeli Geliştirilmesi". *13th International Computer and Instructional Technology Symposium*, 671–679.
- Backhaus, K. B. (2004). "An Exploration of Corporate Recruitment Descriptions on Monster. com". *The Journal of Business Communication* (1973), 41(2), 115–136.
- Backhaus, K. B., Stone, B. A., & Heiner, K. (2002). "Exploring the Relationship between Corporate Social Performance and Employer Attractiveness". *Business & Society*, 41(3), 292–318.
- Barling, J., & Phillips, M. (1993). "Interactional, Formal, and Distributive Justice in the Workplace: An Exploratory Study". *The Journal of Psychology*, 127(6), 649–656.
- Barlow, L. (2006). "Talent Development: The New Imperative?", *Development and Learning in Organizations: An International Journal*, 20(3), 6–9.
- Barrett-Howard, E., & Tyler, T. R. (1986). "Procedural Justice as a Criterion in Allocation Decisions". *Journal of Personality and Social Psychology*, 50(2), 296.
- Bersin, J. (2006). "Talent Management: What is it? Why Now". *Journal of World Business*, 45(2), 1–14.
- Bethke-Langenegger, P., Mahler, P., & Staffelbach, B. (2011). "Effectiveness of Talent Management Strategies". *European Journal of International Management*, 5(5), 524–539.
- Bhardwaj, G., Singh, S. V., & Kumar, V. (2020). "An Empirical Study of Artificial Intelligence and Its Impact on Human Resource Functions". *2020 International Conference on Computation, Automation and Knowledge Management (ICCAKM)*, 47–51.
- Bidarian, S., & Jafari, P. (2012). "The Relationship Between Organizational Justice and Organizational Trust". *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 47, 1622–1626. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.873>

- Bies, R. J. (2001). "Interactional (in) Justice: The Sacred and The Profane". *Advances in Organizational Justice*, 89118.
- Bies, R. J., & Moag, J. F. (1986). "Interactional Justice : Communication Criteria of Fairness". In B. H. and B. Lewicki, R.J., Sheppard (Ed.), *Research on Negotiations in Organizations* (1st ed., pp. 43–55). JAI Press.
- Bies, R. J., & Shapiro, D. L. (1987). "Interactional Fairness Judgments: The Influence of Causal Accounts". *Social Justice Research*, 1, 199–218.
- Bies, R. J., Shapiro, D. L., & Cummings, L. L. (1988). "Causal Accounts and Managing Organizational Conflict: Is It Enough to Say It's not My Fault?", *Communication Research*, 15(4), 381–399.
- Bingöl, D., Şener, İ., & Çevik, E. (2013). "The Effect of Organizational Culture on Organizational Image and Identity: Evidence from a Pharmaceutical Company". *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 99, 222–229.
- Bird, S., Dudík, M., Edgar, R., Horn, B., Lutz, R., Milan, V., Sameki, M., Wallach, H., & Walker, K. (2020). "Fairlearn: A Toolkit for Assessing and Improving Fairness in AI". *Microsoft, Tech. Rep. MSR-TR-2020-32*.
- Birzhandi, P., & Cho, Y.-S. (2022). "Application of Fairness to Healthcare, Organizational Justice, and Finance: A Survey". *Expert Systems with Applications*, 119465.
- Björkman, I., Ehrnrooth, M., Mäkelä, K., Smale, A., & Sumelius, J. (2013). "Talent or Not? Employee Reactions to Talent Identification". *Human Resource Management*, 52(2), 195–214.
- Blau, G., Tatum, D. S., Ward-Cook, K., Dobria, L., & McCoy, K. (2005). "Testing for Time-Based Correlates of Perceived Gender Discrimination". *Journal of Allied Health*, 34(3), 130–137.
- Boudreau, J. W. (2013). "Appreciating and Retooling Diversity in Talent Management Conceptual Models: A Commentary on the Psychology of Talent Management: A Review and Research Agenda". *Human Resource Management Review*, 23(4), 286–289.

- Bölükbaşıoğlu, K. (2013). *Öğretmenlerin Örgütsel Adalet Algıları ile Örgütsel Sinizm Tutumları Arasındaki İlişki* (Yüksek Lisans Tezi). Denizli: Pamukkale Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Breitenmoser, A., & Bader, A. K. (2021). “Retaining Repatriates—The Role of Career Derailment upon Repatriation and How It can be Mitigated”. *The International Journal of Human Resource Management*, 32(7), 1509–1536.
- Brkan, M. (2019). “Artificial Intelligence and Democracy: The Impact of Disinformation, Social Bots and Political Targeting”. *Delphi*, 2, 66.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017). “Artificial Intelligence for the Real World”. *Harvard Business Review*, 1, 1–31.
- Budhwar, P., Malik, A., De Silva, M. T. T., & Thevisuthan, P. (2022). Artificial Intelligence—Challenges and Opportunities for International HRM: A Review and Research Agenda. *The International Journal of Human Resource Management*, 33(6), 1065–1097.
- Bujold, A., Parent-Rochelleau, X., & Gaudet, M.-C. (2022). “Opacity behind the Wheel: The Relationship between Transparency of Algorithmic Management, Justice Perception, and Intention to Quit among Truck Drivers”. *Computers in Human Behavior Reports*, 8, 100245.
- Buzko, I., Dyachenko, Y., Petrova, M., Nenkov, N., Tulenina, D., & Koeva, K. (2016). “Artificial Intelligence Technologies in Human Resource Development”. *Computer Modelling and New Technologies*, 20(2), 26–29.
- Cable, D. M., & Judge, T. A. (1994). “Pay Preferences and Job Search Decisions: A Person-Organization Fit Perspective”. *Personnel Psychology*, 47(2), 317–348.
- Challenger Survey. (2019). *Challenger 2019 Hiring Survey: Employers Report Skills Shortages; HR in Demand*. <https://www.challengergray.com/blog/challenger-hiring-survey-employers-report-skills-shortages-hr-demand/> (Erişim Tarihi: 24.03.2023)
- Chambers, E. G., Foulon, M., Handfield-Jones, H., Hankin, S. M., & Michaels III, E. G. (1998). “The War for Talent”. *The McKinsey Quarterly*, 3, 44.

- Chami-Malaeb, R., & Garavan, T. (2013). "Talent and Leadership Development Practices as Drivers of Intention to Stay in Lebanese Organisations: The Mediating Role of Affective Commitment". *The International Journal of Human Resource Management*, 24(21), 4046–4062.
- Chan, M. (2000). "Organizational Justice Theories and Landmark Cases". *The International Journal of Organizational Analysis*, 8(1), 68-88.
- Charaba, C. (2022). *What is a Talent Shortage?* <https://www.peoplekeep.com/blog/what-is-a-talent-shortage> (Erişim Tarihi: 18.03.2023)
- Cheese, P., Thomas, R. J., & Tapscott, D. (2008). *The Talent Powered Organization: Strategies for Globalization, Talent Management and Performance*. London and Philadelphia: Keogan Page.
- Chen, J., Cao, J., Fu, S., & Jia, X. (2022). "Associations Between Relative Deprivation and Life Satisfaction During the COVID-19 Lockdown: Results of Serial Mediation Analyses". *Frontiers in Psychology*, 13.
- Chlebkova, D., Misankova, M., & Kramarova, K. (2015). "Planning of Personal Development and Succession". *Procedia Economics and Finance*, 26, 249–253.
- Choi, S., Jang, Y., & Kim, H. (2023). "Influence of Pedagogical Beliefs and Perceived Trust on Teachers' Acceptance of Rducational Artificial Intelligence Tools". *International Journal of Human–Computer Interaction*, 39(4), 910–922.
- Choraś, M., Pawlicki, M., Puchalski, D., & Kozik, R. (2020). "Machine Learning–The Results are not The Only Thing That Matters! What about Security, Explainability and Fairness?". *Computational Science–ICCS 2020: 20th International Conference, Amsterdam, The Netherlands, June 3–5, 2020, Proceedings, Part IV 20*, 615–628.
- Chory, R. M., Vela, L. E., & Avtgis, T. A. (2016). "Organizational Surveillance of Computer-Mediated Workplace Communication: Employee Privacy Concerns and Responses". *Employee Responsibilities and Rights Journal*, 28, 23–43.

- Cihangiroğlu, N., Şahin, B., & Naktiyok, A. (2010). "Hekimlerin Örgütsel Adalet Algıları Üzerine Bir Araştırma". *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 6(12), 67–82.
- Cloutier, J., & Vilhuber, L. (2008). "Procedural Justice Criteria in Salary Determination". *Journal of Managerial Psychology*, 23(6), 713–740.
- Coeckelbergh, M. (2021). "AI for Climate: Freedom, Hustice, and Other Ethical and Political Challenges". *AI and Ethics*, 1(1), 67–72.
- Colaner, N. (2022). "Is Explainable Artificial Intelligence Intrinsically Valuable?", *AI & Society*, 1–8.
- Collings, D. G., & Mellahi, K. (2009). "Strategic Talent Management: A Review and Research Agenda". *Human Resource Management Review*, 19(4), 304–313.
- Colquitt, J. A. (2001). "On the Dimensionality of Organizational Justice: A Construct Validation of a Measure". *Journal of Applied Psychology*, 86(3), 386.
- Colquitt, J. A., Conlon, D. E., Wesson, M. J., Porter, C. O. L. H., & Ng, K. Y. (2001). "Justice at The Millennium: A Meta-Analytic Review of 25 Years of Organizational Justice Research". *Journal of Applied Psychology*, 86(3), 425.
- Cook, K. S., & Emerson, R. M. (1987). "Social Exchange Theory". In *Handbook of Social Psychology* (pp. 53–76). Sage Newbury Park, CA.
- Cook, K. S., Cheshire, C., Rice, E. R. W., & Nakagawa, S. (2013). "Social Exchange Theory". *Handbook of Social Psychology*, 61–88.
- Cooke, G. B., Chowhan, J., Mac Donald, K., & Mann, S. (2022). "Talent Management: Four Buying versus Making Talent Development Approaches". *Personnel Review*, 51(9), 2181–2200.
- Cropanzano, R., & Mitchell, M. S. (2005). "Social Exchange Theory: An Interdisciplinary Review". *Journal of Management*, 31(6), 874–900.
- Cropanzano, R., Bowen, D. E., & Gilliland, S. W. (2007). "The Management of Organizational Justice". *Academy of Management Perspectives*, 21(4), 34–48.
- Crosby, F. (1976). "A Model of Egoistical Relative Deprivation". *Psychological Review*, 83(2), 85.

- CSPHCAI. (2019). *The Social Principles of Human-Centric AI*. <https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/jinkouchinou/pdf/humancentricai.pdf> (Erişim Tarihi: 06.07.2023)
- Cui, T., Li, S., Chen, K., Bailey, J., & Liu, F. (2023). “Designing Fair AI Systems: Exploring the Interaction of Explainable AI and Task Objectivity on Users’ Fairness Perception”. *Pacific Asia Conference on Information Systems*, 161.
- Currie, K. (2010). “Succession Planning for Advanced Nursing Practice; Contingency or Continuity? The Scottish Experience”. *Journal of Healthcare Leadership*, 2, 17–24.
- Ç.Akay, E., & Kormaz, Ö. (2021). *Sağlık Verileri ile Uygulamalı Mikro Ekonometri* (1st ed.). Derin Kitabevi.
- Çaha, Ö. (2019). “Adalet, Ahlak ve Aidiyet”. *Yetkin Düşünce Hakikatin Kaynağına Yolculuk*, 1(2), <http://www.yetkindusunce.com/oku/yazi-33-adalet-ahlak-ve-aidiyet.html>
- Çakar, N. D. (2015). “Toplumsal Cinsiyet Temelinde Örgütsel Adalet Algısı: Etik İklimin Rolü”. *KADEM Kadın Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 79–93.
- Çeçen, A. (1975). “Hukukta Norm ve Adalet”. *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 32(1), 71–115.
- Çeken, H. (2012). “Etik Liderlik ve Örgütsel Adaletin Örgütsel Sapma Davranışları Üzerindeki Etkisi”. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 28, 18–39.
- Çelik, R. (2017). “Adalet, Kapsayıcılık ve Eğitimde Hakkaniyetli Fırsat Eşitliği”. *Fe Dergi*, 9(2), 16–29.
- Çiçek, M. (2020). “Aristoteles’ in Adalet Anlayışı”. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(04), 1–11.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal Bilimler için Çok Değişkenli İstatistik: SPSS ve LISREL Uygulamaları* (Vol. 2). Ankara: Pegem Akademi.

- Daoud, J. I. (2017). "Multicollinearity and Regression Analysis". *Journal of Physics: Conference Series*, 949(1), 12009.
- Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). "Artificial Intelligence for the Real World". *Harvard Business Review*, 96(1), 108–116.
- De Cremer, D. (2004). "The Influence of Accuracy as a Function of Leader's Bias: The Role of Trustworthiness in The Psychology of Procedural Justice". *Personality and Social Psychology Bulletin*, 30(3), 293–304.
- Deepmind. (2023). *Ethics and Society*. <https://www.deepmind.com/about/ethics-and-society> (Erişim Tarihi: 12.01.2023)
- Demirci, M. K., & Eren Gümüştakin, G. (2008). *İşletmecilik: Kuram ve Uygulama*. In Detay Yayıncılık (1st ed.).
- Desarno, J., Perez, M., Rivas, R., Sandate, I., Reed, C., & Fonseca, I. (2021). "Succession Planning within the Health Care Organization: Human Resources Management and Human Capital Management Considerations". *Nurse Leader*, 19(4), 411–415.
- DGB. (2020). *Artificial Intelligence (AI) for Good Work*. <https://www.dgb.de/++co++b7f96674-9f2e-11ea-a8e8-52540088cada/Concept-Paper-Artificial-Intelligence-AI-for-Good-Work.pdf> (Erişim Tarihi: 06.07.2023)
- Dhir, K., & Chhabra, A. (2019). "Automated Employee Evaluation Using Fuzzy and Neural Network Synergism through IoT Assistance". *Personal and Ubiquitous Computing*, 23, 43–52.
- Dina Abdullah Dahlan, Rosmini Omar, Suzilawati Kamarudin, A. N. (2021). "A Systematic Review of Succession Planning in Higher Education". *International Journal of Advanced and Applied Sciences*, 8(12), 80–92.
- Doğan, H. (2014). *Örgütsel Adalet Algısı ile İş Performansı Arasındaki İlişki: Afyonkarahisar'da Beş Yıldızlı Termal Otel İşletmelerinde Bir Araştırma* (Yüksek Lisans Tezi). Afyon: Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Dries, N. (2013). "The Psychology of Talent Management: A Review and Research Agenda". *Human Resource Management Review*, 23(4), 272–285.
- Duan, Y., Edwards, J. S., & Dwivedi, Y. K. (2019). "Artificial Intelligence for Decision Making in The Era of Big Data–Evolution, Challenges and Research Agenda". *International Journal of Information Management*, 48, 63–71.
- Duttagupta, R. (2005). *Identifying and Managing Your Assets: Talent Management*. London: Pricewaterhouse Coopers.
- Dutton, J. E., Dukerich, J. M., & Harquail, C. V. (1994). "Organizational Images and Member Identification". *Administrative Science Quarterly*, 239–263.
- Dündar, T. (2011). *Öğretmenlerin Örgütsel Adalet Algıları ile İş Doyumu Düzeyleri Arasındaki İlişki (Yüksek Lisans Tezi)*. Yıldız Teknik Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Ebru, O. (2011). "Öğretmenlerin Örgütsel Adalet Algıları ile Yöneticilerin Liderlik Stilleri Arasındaki İlişki". *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1), 45–65.
- Edelman, B., Luca, M., & Svirsky, D. (2017). "Racial Discrimination in the Sharing Economy: Evidence from a Field Experiment". *American Economic Journal: Applied Economics*, 9(2), 1–22.
- Efe, D. (2018). *Algılanan Örgütsel Adalet ile Örgütsel Sessizlik ve Sesslilik Arasındaki İlişki Üzerine Bir Araştırma (Yüksek Lisans Tezi)*. Denizli: Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Efeoğlu, İ. E., & İplik, A. G. E. (2011). "Algılanan Örgütsel Adaletin Örgütsel Sinizm Üzerindeki Etkilerini Belirlemeye Yönelik İlaç Sektöründe Bir Uygulama". *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(3), 343–360.
- Ellard, J. H., Harvey, A., & Callan, M. J. (2016). The Justice Motive: History, Theory, and Research. *Handbook of Social Justice Theory and Research*, 127–143.
- Emeç, H., & Özdemir, M. O. (2014). "Türkiye’de Döviz Kuru Oynaklığının Otoregresif Koşullu Değişen Varyans Modelleri ile İncelenmesi". *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 596, 85–99.

- Ergül, S. B. (2019). *Ortaöğretim Okullarında Görev Yapan Öğretmenlerin Algıladıkları Örgütsel Destek Düzeyleri ile Örgütsel Adalet Algıları Arasındaki İlişki* (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Eryılmaz, E. (2020). "John Rawls'un İnsaf Olarak Adalet Teorisi'nin Eleştirel Bir Değerlendirmesi". *FLSF Felsefe ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 30, 223–240.
- Ferry, K. (2018). *The \$8.5 Trillion Talent Shortage*. <https://www.kornferry.com/insights/this-week-in-leadership/talent-crunch-future-of-work> (Erişim Tarihi: 18.03.2023)
- Firat, M. (2020). "Öğrenci Destek Servislerinde Doğal Dil İşleme: GPT-3 Örneği". *International Conference of Strategic Research in Social Science and Education*, 532–536.
- FLI. (2017). *The Asilomar AI Principles*. <https://futureoflife.org/open-letter/ai-principles/> (Erişim Zamanı: 06.07.2023)
- Foley, S., Hang-Yue, N., & Wong, A. (2005). "Perceptions of Discrimination and Justice: Are There Gender Differences in Outcomes?", *Group & Organization Management*, 30(4), 421–450.
- Folger, R. (1986). "Rethinking Equity Theory: A Referent Cognitions Model". *Justice in Social Relations*, 145–162.
- Folger, R. (1987). "Distributive and Procedural Justice in the Workplace". *Social Justice Research*, 1, 143–159.
- Folger, R., & Bies, R. J. (1989). "Managerial Responsibilities and Procedural Justice". *Employee Responsibilities and Rights Journal*, 2, 79–90.
- Frandsen, S. (2017). "Organizational Image". *The International Encyclopedia of Organizational Communication*, 4, 1795–1804.
- Franke, G. R. (2010). "Multicollinearity". *Wiley International Encyclopedia of Marketing*, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/9781444316568.wiem02066>

- Fry, W. R., & Cheney, G. (1981). "Perceptions of Procedural Fairness as a Function of Distributive Preference". *Meeting of The Midwestern Psychological Association, Detroit*.
- Gagné, F. (2004). "Transforming Gifts into Talents: The DMGT as a Developmental Theory". *High Ability Studies*, 15(2), 119–147.
- Gallardo-Gallardo, E., Dries, N., & González-Cruz, T. F. (2013). "What is the Meaning of Talent in the World of Work?", *Human Resource Management Review*, 23(4), 290–300.
- Garavan, T. N., Carbery, R., & Rock, A. (2012). "Mapping Talent Development: Definition, Scope and Architecture". *European Journal of Training and Development*, 36(1), 5–24.
- Gatewood, R. D., Gowan, M. A., & Lautenschlager, G. J. (1993). "Corporate Image, Recruitment Image and Initial Job Choice Decisions". *Academy of Management Journal*, 36(2), 414–427.
- Gelens, J., Dries, N., Hofmans, J., & Pepermans, R. (2013). "The Role of Perceived Organizational Justice in Shaping the Outcomes of Talent Management: A Research Agenda". *Human Resource Management Review*, 23(4), 341–353.
- Gencer, B. (2008). "Son Osmanlı Düşüncesinde Adalet". *Muhafazakâr Düşünce Dergisi*, 4(15), 123–147.
- Girgin, S., & Vatansever Bayraktar, H. (2017). "Öğretmenlerin Yöneticiye Duydukları Örgütsel Adalet Algısının İncelenmesi". *Turkish Studies*, 12(4), 217–238.
- Goldman, S. (2022). *Elon Musk Eeighed in on Artificial General Intelligence — should Companies Care?* <https://venturebeat.com/ai/elon-musk-weighed-in-on-artificial-general-intelligence-should-companies-care/> (Erişim Tarihi: 13.04.2023)
- Gonzalez, M. F., Capman, J. F., Oswald, F. L., Theys, E. R., & Tomczak, D. L. (2019). " "Where's the IO?" Artificial Intelligence and Machine Learning in Talent Management Systems". *Personnel Assessment and Decisions*, 5(3), 5.

- Government, H. M. (2017). "Industrial Strategy: Building a Britain Fit for the Future". *Government White Paper*.
- Gökhan, B. A. Ş., Şentürk, C., & Müdürlüğü, M. E. (2011). "İlköğretim Okulu Öğretmenlerinin Örgütsel Adalet, Örgütsel Vatandaşlık ve Örgütsel Güven Algıları". *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 1(1), 29–62.
- Görgülü, H., & Kazak, E. (2022). "Öğretmenlerin Örgütsel Adalet Algıları ile Etkili Okul Algıları Arasındaki İlişki". *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(84), 2013–2040.
- Gray, E. R., & Balmer, J. M. T. (1998). "Managing Corporate Image and Corporate Reputation". *Long Range Planning*, 31(5), 695–702.
- Greenberg, J. (1987). "A Taxonomy of Organizational Justice Theories". *Academy of Management Review*, 12(1), 9–22.
- Greenberg, J. (1988). "Using Social Accounts to Manage Impressions of Performance Appraisal Fairness". *Annual Meeting of The Academy of Management, Anaheim, CA*.
- Greenberg, J. (1990). "Organizational Justice: Yesterday, Today, and Tomorrow", *Journal of Management*, 16(2), 399–432.
- Greenberg, J., & Cropanzano, R. (1993). "The Social Side of Fairness: Interpersonal and Informational Classes of Organizational Justice". *Justice in the Workplace: Approaching Fairness in Human Resource Management; Cropanzano, R., Ed.*
- Greene, W. H., & Hensher, D. A. (2010). *Modeling Ordered Choices: A Primer*. Cambridge University Press.
- Grgić-Hlača, N., Zafar, M. B., Gummadi, K. P., & Weller, A. (2018). "Beyond Distributive Fairness in Algorithmic Decision Making: Feature Selection for Procedurally Fair Learning". *Proceedings of The AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 32(1).
- Griffith, M. B. (2012). "Effective Succession Planning in Nursing: A Review of The Literature". *Journal of Nursing Management*, 20(7), 900–911.

- Gümüş, Ö. B. (2023). *John Rawls*. https://www.academia.edu/11733338/Bir_Adalet_Teorisi_John_Rawls
- Güneş, I. (2017). *Rawls' un Adalet Anlayışının Amerikan Siyaset Kuramına ve Felsefesine Katkısı*. Bilim Kurulu, 103.
- Hagras, H. (2018). "Toward Human-Understandable, Explainable AI". *Computer*, 51(9), 28–36.
- Half, R. (2023). *14 Effective Employee Retention Strategies*. <https://www.roberthalf.com/us/en/insights/management-tips/effective-employee-retention-strategies> (Erişim Tarihi: 29.03.2023)
- Hannák, A., Wagner, C., Garcia, D., Mislove, A., Strohmaier, M., & Wilson, C. (2017). "Bias in Online Freelance Marketplaces: Evidence from Taskrabbit and Fiverr". *Proceedings of TTe 2017 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work and Social Computing*, 1914–1933.
- Hao, T., Huang, Z., Liang, L., Weng, H., & Tang, B. (2021). "Health Natural Language Processing: Methodology Development and Applications". *JMIR Medical Informatics*, 9(10), e23898.
- Haskins, M. E., & Shaffer, G. R. (2010). "A Talent Development Framework: Tackling The Puzzle". *Development and Learning in Organizations: An International Journal*, 24(1), 13–16.
- Haşlak, İ. (2002). *John Rawls' un Siyaset Teorisinde Adalet Anlayışı* (Doktora Tezi). Sakarya: Sakarya Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Hayat, E., & Özden, A. S. (2021). "Genelleştirilmiş Sıralı Lojistik Regresyon Analizi ile Bireylerin Mutluluk Düzeylerine Etki Eden Faktörlerin Belirlenmesi". *OPUS International Journal of Society Researches*, 18(40), 2288–2316.
- Haye, S. D. La. (2019). *Candidate Personas: The In-House Recruiter's Guide*. <https://www.pinpointhq.com/insights/ideal-candidate-personas/#what-is-a-candidate-persona> (Erişim Tarihi:24.03.2023)
- Heidari, H., & Krause, A. (2018). "Preventing Disparate Treatment in Sequential Decision Making". *IJCAI*, 2248–2254.

- Hızarcıoğlu, G., & Güney, S. (2022). “Öğretmenlerin Kimlik Algısı ve Bağlılık İlişkisinde Örgütsel Adaletin Düzenleyici Rolü”. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 11(2), 993–1021.
- Hirschberg, J., & Manning, C. D. (2015). “Advances in Natural Language Processing”. *American Association for The Advancement of Science*, 349(6245), 261–266.
- Holstein, K., Wortman Vaughan, J., Daumé III, H., Dudik, M., & Wallach, H. (2019). “Improving Fairness in Machine Learning Systems: What do Industry Practitioners Need?”, *Proceedings of The 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–16.
- Hu, L. (2018). “Justice Beyond Utility in Artificial Intelligence”. *Proceedings of the 2018 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society*, 368–369.
- Hughes, C., Robert, L., Frady, K., & Arroyos, A. (2019). “Artificial Intelligence, Employee Engagement, Fairness, and Job Outcomes”. In *Managing Technology and Middle-and Low-Skilled Employees* (pp. 61–68). Emerald Publishing Limited.
- Hughes, J. C., & Rog, E. (2008). “Talent Management: A Strategy for Improving Employee Recruitment, Retention and Rngagement within Hospitality Organizations”. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 20(7), 743–757.
- Inc. (2018). *How Amazon Accidentally Invented a Sexist Hiring Algorithm*. <https://www.inc.com/guadalupe-gonzalez/amazon-artificial-intelligence-ai-hiring-tool-hr.html> (Erişim Tarihi: 12.04.2023)
- Irak, U. D. (2004). “Örgütsel Adalet: Ortaya Çıkışı, Kuramsal Yaklaşımlar ve Bugünkü Durumu”. *Türk Psikoloji Yazıları*, 7(13), 25–43.
- ITI (2021). *AI Policy Principles Executive Summary*. <https://www.itic.org/resources/AI-Policy-Principles-FullReport2.pdf> (Erişim Tarihi: 11.04.2023)
- İnce, G. (2017). “İnsanlığın Yapay Zekâyla İmtihani”. *İTÜ Vakfı Dergisi*, 75, 14–18.

- İşcan, Ö. F., & Sayın, U. (2010). “Örgütsel Adalet, İş Tatmini ve Örgütsel Güven Arasındaki İlişki”. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 24(4), 195–216.
- İyigün, N. Ö. (2021). “Yapay Zekâ ve Gelecek: İnsan ve Teknoloji Arasındaki İlişki”. *İçinde Yapay Zekâ: Güncel Yaklaşımlar ve Uygulamalar* (Ed. NÖ İyigün & MK Yılmaz). İstanbul: Beta Yayınları.
- İyigün, Ö., & Yılmaz, M. K. (2021). *Yapay Zeka: Güncel Yaklaşımlar ve Uygulamalar*. Beta Kitap.
- Jamal, T., & Camargo, B. A. (2014). “Sustainable Tourism, Justice and an Ethic of Care: Toward the Just Destination”. *Journal of Sustainable Tourism*, 22(1), 11–30.
- Jarrahi, M. H. (2018). “Artificial Intelligence and the Future of Work: Human-AI Symbiosis in Organizational Decision Making”. *Business Horizons*, 61(4), 577–586.
- Jatoba, M. N., Gutierrez, I. E., Fernandes, P. O., Teixeira, J. P., & Moscon, D. (2019). “Artificial Intelligence in the Recruitment & Selection: Innovation and Impacts for the Human Resources Management”. *43rd International Scientific Conference on Economics and Social Development*, 96–104.
- Jia, Q., Guo, Y., Li, R., Li, Y., & Chen, Y. (2018). “A Conceptual Artificial Intelligence Application Framework in Human Resource Management”. *In Proceedings of the 18th International Conference on Electronic Business*, 106–114.
- Jones, R. C. (2014). *Stephen Hawking Warns Artificial Intelligence could End Mankind*. <https://www.bbc.com/news/technology-30290540> (Erişim Tarihi: 13.04.2023)
- Jungherr, A. (2023). “Artificial Intelligence and Democracy: A Conceptual Framework”. *Social Media+ Society*, 9(3), 20563051231186350.
- Kanabar, J., & Fletcher, L. (2022). “When does being in a Talent Pool Reap Benefits? The Moderating Role of Narcissism”. *Human Resource Development International*, 25(4), 415–432.

- Karadeniz, İ., & Vural, M. E. (2019). “Felsefe’den Pozitif Psikolojiye Bir Erdem Olarak Adalet”. *I. Uluslararası Adalet Kongresi Bildiri Kitabı*, 116–123.
- Karagöz, Y. (2016). *SPSS 23 ve AMOS 23 Uygulamalı İstatistiksel Analizler*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Karatop, B., Kubat, C., & Uygun, Ö. (2015). “Talent Management in Manufacturing System Using Fuzzy Logic Approach”. *Computers & Industrial Engineering*, 86, 127–136.
- Karavardar, G. (2015). “Örgütsel Adaletin İş Tatmini, Örgütsel Bağlılık ve İşten Ayrılma Niyeti Üzerindeki Etkisi”. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 11(26), 139–150.
- Kayaoğlu, İ. (1985). “İslâm’da Adalet Mefhumu”. *Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 27(1–4), 201–206.
- Keser, A., & Güler, B. K. (2016). *Çalışma Psikolojisi* (1st ed.). Umuttepe Yayınları.
- Kevitt, P. M., Partridge, D., & Wilks, Y. (1992). “Approaches to Natural Language Discourse Processing”. *Artificial Intelligence Review*, 6, 333–364.
- Kılıç, S., & Toker, K. (2020). “Örgütsel Adalet ile Örgütsel Sinizm Arasındaki İlişkinin İncelenmesi”. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 15(58), 288–303.
- Kılınç, B. (2013). “Kendi Kendini Açıklayan Bir Kavram: Adalet”. *Genç Hukukçular Hukuk Okumaları Birikimler Dergisi*, 4.
- Kichuk, A., Brown, L., & Ladkin, A. (2019). “Talent Pool Exclusion: The Hotel Employee Perspective”. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 31(10), 3970–3991.
- Knickrehm, M. (2018). “How will AI Change Work? Here are 5 Schools of Thought”. *Harvard Business Review*, <https://hbr.org/2018/01/how-will-ai-change-work-here-are-5-schools-of-thought>
- Knight, W. (2017). *Forget Killer Robots—Bias Is the Real AI Danger*. <https://www.technologyreview.com/2017/10/03/241956/forget-killer-robotsbias-is-the-real-ai-danger/> (Erişim Zamanı: 03.04.2023)

- Koç, Y. S., & Akdeniz, F. (2007). *Robust Tahmin Edicileri ve Özellikleri*. (Yüksek Lisans Tezi). Adana: Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İstatistik Anabilim Dalı.
- Kshetri, N. (2021). “Evolving Uses of Artificial Intelligence in Human Resource Management in Emerging Economies in the Global South: Some Preliminary Evidence”. *Management Research Review*, 44(7), 970–990.
- Kugun, O. A., Aktaş, E., & Güripek, E. (2013). “Çalışanların Örgütsel Adalet Algılarında Yöneticilerinin Etik Liderlik Davranışlarının Rolü”. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(30), 151–166.
- Kutunis, R. Ö., & Çetinel, E. (2010). “Adaletsizlik Algısı Sinisizmi Tetikler mi?: Bir Örnek Olay”. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 26(1), 186–195.
- Kuzgun, Y. (2014). *Meslek Gelişimi ve Danışmanlığı* (4. Baskı). Nobel Yayınları.
- Küçük, D., & Arıcı, N. (2018). “Doğal Dil İşlemede Derin Öğrenme Uygulamaları Üzerine Bir Literatür Çalışması”. *Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri ve Bilgisayar Bilimleri Dergisi*, 2(2), 76–86.
- Küçükşabanoğlu, Z., Kılıç, V., & Özdemir, Ş. (2021). *Yapay Zeka Politikaları (AIPA) Derneği Gelecek Araştırması: İşletmelerde Yapay Zeka Algısı*. AIPA. <https://aipaturkey.org/arastirmalar/Gelecek-Arastirmalari/AIPA-Gelecek-Arastirmalari-2-İşletmelerde-Yapay-Zeka-Algısı.pdf>
- Kwantes, C. T., & Bond, M. H. (2019). “Organizational Justice and Autonomy as Moderators of the Relationship between Social and Organizational Cynicism”. *Personality and Individual Differences*, 151, 109391.
- Lee, C., Pillutla, M., & Law, K. S. (2000). “Power-Distance, Gender and Organizational Justice”. *Journal of Management*, 26(4), 685–704.
- Lee, M. K. (2018). “Understanding Perception of Algorithmic Decisions: Fairness, Trust, and Emotion in Response to Algorithmic Management”. *Big Data & Society*, 5(1), 1-16.

- Lee, M. K., Jain, A., Cha, H. J., Ojha, S., & Kusbit, D. (2019). "Procedural Justice in Algorithmic Fairness: Leveraging Transparency and Outcome Control for Fair Algorithmic Mediation". *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 3(CSCW), 1–26.
- Lemons, M. A. (2003). "Contextual and Cognitive Determinants of Procedural Justice Perceptions in Promotion Barriers for Women". *Sex Roles*, 49, 247–264.
- Lepri, B., Oliver, N., & Pentland, A. (2021). "Ethical Machines: The human-Centric Use of Artificial Intelligence". *IScience*, 24(3).
- Leung, W., Zhang, Z., Jibuti, D., Zhao, J., Klein, M., Pierce, C., Robert, L., & Zhu, H. (2020). "Race, Gender and Beauty: The Effect of Information Provision on Online Hiring Biases". *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–11.
- Levanthal, G. S. (1980). "What should be done with Equity Theory". *Social Exchange: Advances in Theory and Research*, 27–55.
- Lewis, R. E., & Heckman, R. J. (2006). "Talent Management: A Critical Review". *Human Resource Management Review*, 16(2), 139–154.
- Leys, J. C. (2005). "Cours de Gestion des Ressources Humaines (GRH)". *Presse Universitaire, UMH, Mons*.
- Li, F. F., & Devos, P. (2008). *Talent Management: Art or Science?: The Invisible Mechanism between Talent and Talent Factory*. Handelshögskolan BBS.
- Li, N., Adep, S., Kang, E., & Garlan, D. (2020). "Explanations for Human-on-the-Loop: A Probabilistic Model Checking Approach". *Proceedings of the IEEE/ACM 15th International Symposium on Software Engineering for Adaptive and Self-Managing Systems*, 181–187.
- Li, R. (2023). *The Environmental Impact of AI*. GRC Insights. <https://insights.grcglobalgroup.com/the-environmental-impact-of-ai/> (Erişim Tarihi:20.05.2023)

- Li, Z., Liang, W., Bao, Y., & Zhang, R. (2022). "The Role of Relative Deprivation and Attribution Style in the Relationship between Organizational Fairness and Employees' Service Innovation Behavior". *Behavioral Sciences*, 12(12), 506.
- Liang, T.-P., Robert, L., Sarker, S., Cheung, C. M. K., Matt, C., Trenz, M., & Turel, O. (2021). "Artificial Intelligence and Robots in Individuals' Lives: How to Align Technological Possibilities and Ethical Issues". *Internet Research*, 31(1), 1–10.
- Longley, R. (2022). *What Is Retributive Justice?* ThoughtCo. ?-
<https://www.thoughtco.com/what-is-retributive-justice-5323923>
- Lords, H. O. (2018). "AI in the UK: Ready, Willing and Able?", *Retrieved August, 13, 2021*.
- Madaio, M., Stark, L., Wortman Vaughan, J., & Wallach, H. (2020). "Co-Designing Checklists to Understand Organizational Challenges and Opportunities around Fairness in AI". *CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*.
<https://www.microsoft.com/en-us/research/publication/co-designing-checklists-to-understand-organizational-challenges-and-opportunities-around-fairness-in-ai/>
- Madon, N. S., & Murphy, K. (2021). "Police Bias and Diminished Trust in Police: A Role for Procedural Justice?", *Policing: An International Journal*, 44(6), 1031–1045.
- Mahidhar, V., & Davenport, T. H. (2018). "Why Companies that Wait to Adopt AI may Never Catch up". *Harvard Business Review*, 6(2018), 8–13.
- Mahony, M. (2022). *How to Attract Top Talent in 2022*.
<https://hbr.org/sponsored/2022/01/how-to-attract-top-talent-in-2022> (Erişim Tarihi: 23.03.2023)
- Mandhanya, Y. (2015). "A Study on Talent Retention Practices: Fostering Employee Retention". *Pacific Business Review International*, 7(9), 40–49.
- Manheim, K., & Kaplan, L. (2019). "Artificial Intelligence: Risks to Privacy and Democracy". *Yale JL & Tech.*, 21, 106.

- Mansfield, E. R., & Helms, B. P. (1982). "Detecting Multicollinearity". *The American Statistician*, 36(3a), 158–160.
- Marinakou, E., & Giousmpasoglou, C. (2019). "Talent Management and Retention Strategies in Luxury Hotels: Evidence from Four Countries". *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 31(10), 3855-3878.
- Marr, B. (2021). *Yapay Zekâ Devrimi*. Optimist Yayın Grubu.
- Marr, B. (2023). *Green Intelligence: Why Data And AI Must Become More Sustainable*. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2023/03/22/green-intelligence-why-data-and-ai-must-become-more-sustainable/?sh=4d84db437658> (Erişim Tarihi: 13.06.2023)
- Marshall, T. F. (1999). *Restorative Justice an Overview*. Information & Publications Group. http://www.antonioacasella.eu/restorative/Marshall_1999-b.pdf
- Marşap, B., Elitaş, B. L., Yanık, Z., & Altınay, A. T. (2018). "Denetime Ahlak Felsefesi Penceresinden Bir Bakış, Etik Değerler ve Faydacılık Çatışması Üzerine Bir İnceleme". *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 20, 897–910.
- Masterson, S. S. (2001). "A Trickle-Down Model of Organizational Justice: Relating Employees' and Customers' Perceptions of and Reactions to Fairness". *Journal of Applied Psychology*, 86(4), 594.
- McDonnell, A., Hickey, C., & Gunnigle, P. (2011). "Global Talent Management: Exploring Talent Identification in the Multinational Enterprise". *European Journal of International Management*, 5(2), 174–193.
- McFeely, S., & Wigert, B. (2019). *This Fixable Problem Costs U.S. Businesses \$1 Trillion*. <https://www.gallup.com/workplace/247391/fixable-problem-costs-businesses-trillion.aspx> (Erişim Tarihi: 18.03.2023)
- McKinsey. (2021). *Mind The Skills Gap*. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/sustainable-inclusive-growth/chart-of-the-day/mind-the-skills-gap> (Erişim Tarihi:18.03.2023)

- Mehrabi, N., Morstatter, F., Saxena, N., Lerman, K., & Galstyan, A. (2021). "A Survey on Bias and Fairness in Machine Learning". *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 54(6), 1–35.
- Meijerink, J., Boons, M., Keegan, A., & Marler, J. (2021). "Algorithmic Human Resource Management: Synthesizing Developments and Cross-Disciplinary Insights on Digital HRM". In *The International Journal of Human Resource Management*, 32(12), 2545–2562. Taylor & Francis.
- Merlin.P, R., & Jayam.R. (2018). "Artificial Intelligence in Human Resource Management". *International Journal of Pure and Applied Mathematics*, 119(17), 2018, 1891-1895.
- Mey, M. R., Poisat, P., & Stindt, C. (2021). "The Influence of Leadership Behaviours on Talent Retention: An Empirical Study". *SA Journal of Human Resource Management*, 19, 9.
- Meyers, M. C., & Van Woerkom, M. (2014). "The Influence of Underlying Philosophies on Talent Management: Theory, Implications for Practice, and Research Agenda". *Journal of World Business*, 49(2), 192–203.
- Meyers, M. C., Van Woerkom, M., & Dries, N. (2013). "Talent—Innate or Acquired? Theoretical Considerations and Their Implications for Talent Management". *Human Resource Management Review*, 23(4), 305–321.
- Microsoft. (2023). *Responsible and Trusted AI*. <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/cloud-adoption-framework/innovate/best-practices/trusted-ai> (Erişim Tarihi: 07.07.2023)
- Mir, M. M., Khan, A., & Abbas, Q. (2020). "Transformational Leadership Style and Talent Retention in Pakistani Banks: A Serial Multiple Mediation Model". *Etikonomi: Jurnal Ekonomi*, 19(1), 63–76.
- Molacı, M. (2018). "Aristoteles' in Etik Görüşü". *Medeniyet ve Toplum Dergisi*, 2(1), 37–57.

- Monteiro, B., Santos, V., Reis, I., Sampaio, M. C., Sousa, B., Martinho, F., José Sousa, M., & Au-Yong-Oliveira, M. (2020). "Employer Branding Applied to SMEs: A Pioneering Model Proposal for Attracting and Retaining Talent's". *Information*, 11(12), 574.
- Mosqueira-Rey, E., Hernández-Pereira, E., Alonso-Ríos, D., Bobes-Bascarán, J., & Fernández-Leal, Á. (2023). "Human-in-the-Loop Machine Learning: A State of the Art". *Artificial Intelligence Review*, 56(4), 3005–3054.
- Muller, C. (2020). "The Impact of Artificial Intelligence on Human Rights, Democracy and the Rule of Law". *Council of Europe, Strasbourg*.
- Musakuro, R. N., & de Klerk, F. (2021). "Academic Talent: Perceived Challenges to Talent Management in the South African Higher Education Sector". *SA Journal of Human Resource Management*, 19, 1394.
- Nagy, S., & Hajdú, N. (2021). "Consumer Acceptance of the Use of Artificial Intelligence in Online Shopping: Evidence from Hungary". *Amfiteatru Economic*, 23(56), 155–173.
- Nahavandi, S. (2017). "Trusted Autonomy between Humans and Robots: Toward Human-on-the-Loop in Robotics and Autonomous Systems". *IEEE Systems, Man, and Cybernetics Magazine*, 3(1), 10–17.
- Narayanan, A., Rajithakumar, S., & Menon, M. (2019). "Talent Management and Employee Retention: An Integrative Research Framework". *Human Resource Development Review*, 18(2), 228–247.
- Nemitz, P. (2018). "Constitutional Democracy and Technology in the Age of Artificial Intelligence". *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 376(2133), 1-14.
- Newman, D. T., Fast, N. J., & Harmon, D. J. (2020). "When Eliminating Bias isn't Fair: Algorithmic Reductionism and Procedural Justice in Human Resource Decisions". *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 160, 149–167.

- Ng, N., & Zin, M. (2019). "The Relationship between Employee Value Proposition and Employee Loyalty: A Conceptual Rramework". *Journal of Business and Economics*, 10(10), 959–965.
- Nguyen, T.-L. (2020). "Determinants of Talent Retention in Textile and Garment Companies in Binh Duong Province". *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(6), 475–484.
- Niehoff, B. P., & Moorman, R. H. (1993). "Justice as a Mediator of the Relationship between Methods of Monitoring and Organizational Citizenship Behavior". *Academy of Management Journal*, 36(3), 527–556.
- Nixon, J. M. (2008). "Growing Your Own Leaders: Succession Planning in Libraries". *Journal of Business & Finance Librarianship*, 13(3), 249–260.
- Nunes, D. S., Zhang, P., & Silva, J. S. (2015). "A Survey on Human-in-the-Loop Applications towards an Internet of All". *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 17(2), 944–965.
- Nuri, T., Burhan, A., Hüseyin, Y., & Akif, Ö. M. (2010). *İnsan Kaynakları Yönetimi*. (4th ed.). Ankara: Nobel Yayın.
- O'Reilly III, C. A., Chatman, J., & Caldwell, D. F. (1991). "People and Organizational Culture: A Profile Comparison Approach to Assessing Person-Organization Fit". *Academy of Management Journal*, 34(3), 487–516.
- OECD. (2022). *Recommendation of the Council on Artificial Intelligence*. <https://legalinstruments.oecd.org/api/print?id=648&lang=en> (Erişim Zamanı: 07.07.2023)
- Oğuz, I., Uğurluoğlu, Ö., & Akbolat, M. (2012). "Sağlık Kuruluşlarında Örgütsel Adalet Algılarının Örgütsel Bağlılığa Etkisi". *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 13(2), 254–265.
- Omotunde, O. I., & Alegbeleye, G. O. (2021). "Talent Management Practices and Job Performance of Librarians in University Libraries in Nigeria". *The Journal of Academic Librarianship*, 47(2), 102319.

- Osmanoğlu, Ö. (2011). *Ortaçağ Siyaset Felsefesinde Adalet*. (Doktora Tezi). İstanbul: Marmara Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Ott, D. L., Tolentino, J. L., & Michailova, S. (2018). "Effective Talent Retention Approaches". *Human Resource Management International Digest*, 26(3), 1-5.
- Özdemir, G. (2006). "Yedekleme Planlaması". *ISGUC The Journal of Industrial Relations and Human Resources*, 8(1), 83-101.
- Özdemir, H. Ö. (2020). "Sağlık Çalışanlarının Örgütsel Bağlılık Algılarının Örgütsel Adalet Algıları ile Diğer Faktörlerden Yordanması". *İşletme Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 172–181.
- Özdevecioğlu, M. (2003). "Algılanan Örgütsel Adaletin Bireylerarası Saldırgan Davranışlar Üzerindeki Etkilerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma". *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21, 77–96.
- Özer, P. S., & Urtekin, G. E. (2007). "Örgütsel Adalet Algısı Boyutları ve İş Doyumu İlişkisi Üzerine Bir Araştırma". *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 28, 107–125.
- Özmutlu, A. E. (2021). Doğal Dil İşleme. In T. Talan & C. Aktürk (Eds.), *Bilgisayar Bilimlerinde Teorik ve Uygulamalı Araştırmalar* (1. Baskı, p. 129). Efe Akademi Yayınları.
- Padlilah, P., Ravena, D., Zakaria, C. A. F., & Mulyana, A. (2023). "Reevaluation and Reorientation of the Philosophy of Retributive Justice to Restorative Justice in Imposing Criminal Sanctions". *Journal La Sociale*, 4(2), 45–51.
- PAI. (2016). *Partnership on AI*. <https://partnershiponai.org/about/> (Erişim Zamanı: 06.07.2023)
- Panch, T., Mattie, H., & Atun, R. (2019). "Artificial Intelligence and Algorithmic Bias: Implications for Health Systems". *Journal of Global Health*, 9(2), 3-5.
- Pandey, S., & Sharma, D. (2014). "Succession Planning Practices and Challenges: Study of Indian Organisations". *Procedia Economics and Finance*, 11, 152–165.

- Pandita, D., & Ray, S. (2018). "Talent Management and Employee Engagement—a Meta-Analysis of Their Impact on Talent Retention". *Industrial and Commercial Training*, 50(4), 185-199.
- Parveen, N. A., & Palaniammal, V. S. (2019). "A Study on Artificial Intelligence in Human Resource Managemet Today and Tomorrow". *IJRAR-International Journal of Research and Analytical Reviews (IJRAR)*, 6(1), 513–516.
- Pfeffer, J. (2001). "Fighting the War for Talent is Hazardous to Your Organization's Health". *Organizational Dynamics*, 29(4), 248–259.
- Pichai, S. (2018). "Artificial Intelligence at Google: Our Principles". In *The Keyword* (Vol. 7, pp. 1–3). <https://www.blog.google/technology/ai/ai-principles/> (Erişim Tarihi: 07.07.2023)
- Polat, S., & Celep, C. (2008). "Ortaöğretim Öğretmenlerinin Örgütsel Adalet, Örgütsel Güven, Örgütsel Vatandaşlık Davranışlarına İlişkin Algıları". *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 54(54), 307–331.
- Pope, D. G., & Sydnor, J. R. (2011). "What's in a Picture?: Evidence of Discrimination from Prosper. com". *Journal of Human Resources*, 46(1), 53–92.
- Potgieter, I. L., & Snyman, A. M. (2018). "Personal Factors in Talent Retention in the South African Banking Industry". *Journal of Psychology in Africa*, 28(6), 455–461.
- Premnath, E., & Chully, A. A. (2020). "Artificial Intelligence in Human Resource Management: A Qualitative Study in the Indian Context". *Journal of Xi'an University of Architecture & Technology*, XI, 1193–1205.
- Pruis, E. (2011). "The Five Key Principles for Talent Development". *Industrial and Commercial Training*, 43(4), 206–216.
- Rahman, R. A., Prabowo, V. N., David, A. J., & Hajdú, J. (2022). "Constructing Responsible Artificial Intelligence Principles as Norms: Efforts to Strengthen Democratic Norms in Indonesia and European Union". *Padjadjaran Jurnal Ilmu Hukum (Journal of Law)(PJIH)*, 9(2), 231–252.

- Randall, R., Coyne, I., Patterson, F., & Arnold, J. (2020). *Work Psychology: Understanding Human Behaviour in the Workplace*. Pearson Higher Ed.
- Reese, B. (2018). *Dördüncü Çağ: Akıllı Robotlar, Bilinçli Bilgisayarlar ve İnsanlığın Geleceği*. (Çev: M. Doğan) Say Yayınları.
- Renosori, P., Wijaya, B., & Rukmana, O. (2020). "Designing Talent Pool Information Systems at Managerial Level at PT. Pindad Enjiniring Indonesia". *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 830(4), 42004.
- Riggio, R. E. (2018). *Endüstri ve Örgüt Psikolojisine Giriş* (B. Özkara (ed.); 6th ed.). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Robert-a, L. P., Pierce, C., Marquis, L., Kim, S., & Alahmad, R. (2020). "Designing Fair AI for Managing Employees in Organizations: A Review, Critique, and Design Agenda". *Human-Computer Interaction*, 35(5-6), 545-575.
- Robert-b, L., Bansal, G., & Lütge, C. (2020). *ICIS 2019 SIGHCI Workshop Panel Report: Human Computer Interaction Challenges and Opportunities for Fair, Trustworthy and Ethical Artificial Intelligence*.
- Rothwell, W. (2010). *Effective Succession Planning: Ensuring Leadership Continuity and Building Talent from within*. Amacom.
- Rouhiainen, L. (2020). *Yapay Zeka: Geleceğimizle İlgili Bugün Bilmeniz Gereken 101 Şey* (1. Baskı). Pegasus Yayınları.
- Rueda, J., Rodríguez, J. D., Jounou, I. P., Hortal-Carmona, J., Ausín, T., & Rodríguez-Arias, D. (2022). "Just Accuracy? Procedural Fairness Demands Explainability in AI-Based Medical Resource Allocations". *AI & Society*, 1-12.
- Ryan, A. M., & Wessel, J. L. (2015). "Implications of a Changing Workforce and Workplace for Justice Perceptions and Expectations". *Human Resource Management Review*, 25(2), 162-175.
- Saadat, V., & Eskandari, Z. (2016). "Talent Management: The Great Challenge of Leading Organizations". *International Journal of Organizational Leadership*, 5, 103-109.
- Sabuncuoğlu, Z. (2018). *İnsan Kaynakları Yönetimi*. In Aktüel (9th ed.).

- Sadri, G., & Lees, B. (2001). "Developing Corporate Culture as a Competitive Advantage". *Journal of Management Development*, 20(10), 853–859.
- Sadullah, Ö., Uyargil, C., Acar, A. C., Özçelik, A. O., Dünder, G., Ataay, İ. D., Adal, Z., & Tüzüner, L. (2013). *İnsan Kaynakları Yönetimi* (6th ed.). İstanbul: Beta Yayınevi.
- Savov, R., Lančarič, D., Paška, L., & Rábek, T. (2016a). "Selected Aspects of Talent Management in Companies in Slovakia". *Slovak University of Agriculture in Nitra*, 976–984.
- Savov, R., Lančarič, D., Paška, L., & Rábek, T. (2016b). *Selected Aspects of Talent Management in Companies in Slovakia*. 976–984. <https://doi.org/10.15414/isd2016.s12.09>
- Schein, E. (1992). *Organisational Culture and Leadership* (2nd ed.). Jossey-Bass.
- Schiemann, W. A. (2014a). "From Talent Management to Talent Optimization". *Journal of World Business*, 49(2), 281–288.
- Schiemann, W. A. (2014b). "From Talent Management to Talent Optimization". *Journal of World Business*, 49(2), 281–288. <https://doi.org/10.1016/J.JWB.2013.11.012>
- Schippers, B. (2020). "Artificial Intelligence and Democratic Politics". *Political Insight*, 11(1), 32–35.
- Schreuder, R., & Noorman, S. (2019). "Strategic Talent Development—Making the Best People in Crucial Positions Better". *Strategic HR Review*, 18(6), 263–267.
- Schuler, R. S., Jackson, S. E., & Tarique, I. (2011). "Global Talent Management and Global Talent Challenges: Strategic Opportunities for IHRM". *Journal of World Business*, 46(4), 506–516.
- Scott Long, J., & Freese, J. (2006). "Regression Models for Categorical Dependent Variables Using Stata". *StataCorp LP, College Station, TX*.
- Selvitopu, A., & Şahin, H. (2013). "Ortaöğretim Öğretmenlerinin Örgütsel Adalet Algıları ile Örgütsel Bağlılıkları Arasındaki İlişki". *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 171–189.

- Seopa, N., Wöcke, A., & Leeds, C. (2015). "The Impact on the Psychological Contract of Differentiating Employees into Talent Pools". *Career Development International*, 20(7), 717–732.
- Sert, A., Elçi, M., Uslu, T., & Şener, İ. (2014). "The Effects of Organizational Justice and Ethical Climate on Perceived Work Related Stress". *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 150, 1187–1198.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.134>
- Sharp, B. (2015). "Towards a Cognitive Natural Language Processing Perspective". *Language Production, Cognition, and the Lexicon*, 25–35.
- Shead, S. (2020). *Elon Musk Says DeepMind is His Top Concern when it Comes to AI*.
<https://www.cnbc.com/2020/07/29/elon-musk-deepmind-ai.html>
- Shtembari, E., Kufo, A., & Haxhinasto, D. (2022). "Employee Compensation and Benefits Pre and Post COVID-19". *Administrative Sciences*, 12(3), 106.
- Silzer, R., & Dowell, B. E. (2010). "Strategic Talent Management Matters". In R. Silzer & B. E. Dowell (Eds.), *Strategy-Driven Talent Management: A Leadership Imperative* (pp. 3–72).
- Skarlicki, D. P., & Folger, R. (1997). "Retaliation in the Workplace: The roles of Distributive, Procedural, and Interactional Justice". *Journal of Applied Psychology*, 82(3), 434.
- Rubáková, V. (2016). "Talent Management in an Organization". *DOKBAT 2016-12th International Conference for Ph. D. Students and Young Researchers* (pp.326-335).
- Smith, G. (2020). *What does Fairness Mean for Machine Learning Systems*. Berkeley Haas EGAL.
- Smith, G., & Rustagi, I. (2020). "Mitigating Bias in Artificial Intelligence: An Equity Fluent Leadership Playbook". In *Berkeley Haas Center for Equity, Gender and Leadership* (Issue 3). Berkeley Haas.

- Smith, G., Rustagi, I., & Haas, B. (2020). "Mitigating Bias in Artificial Intelligence: An Equity Fluent Leadership Playbook". *University of California (Berkeley), Center for Equity, Gender & Leadership*.
- Smith, H. J., & Pettigrew, T. F. (2015). "Advances in Relative Deprivation Theory and Research". *Social Justice Research*, 28, 1–6.
- Song, Z., Yuan, D., & Cheng, Z. (2022). "Relative Deprivation or Absolute Deprivation? Empirical Evidence of Criminal Crimes in China". *Psychology, Crime & Law*, 1–21.
- Sonnenberg, M., van Zijderveld, V., & Brinks, M. (2014). "The Role of Talent-Perception Incongruence in Effective Talent Management". *Journal of World Business*, 49(2), 272–280.
- Söyük, S. (2018). "Örgütsel Adalet ve İş Tatmini: Sağlık Sektöründeki Önemi". *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 5(3), 435–442.
- Sparrow, P. R., & Makram, H. (2015). "What is the Value of Talent Management? Building Value-Driven Processes within a Talent Management Architecture". *Human Resource Management Review*, 25(3), 249–263.
- Steensma, H., & Otto, L. (2000). "Perception of Performance Appraisal by Employees and Supervisors: Self-Serving Bias and Procedural Justice". *Journal of Collective Negotiations*, 29(4).
- Stouffer, S. A., Suchman, E. A., DeViney, L. C., Star, S. A., & Williams Jr, R. M. (1949). *The American Soldier: Adjustment during Army Life. (studies in social psychology in world war ii)* (1st ed.). Princeton Univ. Press.
- Stuss, M. M. (2020). "Talent Management? War for Talents". *Proceedings of Business and Management Conferences*, 198–212.
- Suen, H.-Y. (2018). "The Effects of Employer SNS Motioning on Employee Perceived Privacy Violation, Procedural Justice, and Leave Intention". *Industrial Management & Data Systems*, 118(6), 1153–1169.

- Swailles, S. (2013). "Troubling some Assumptions: A Response to The Role of Perceived Organizational Justice in Shaping the Outcomes of Talent Management: A Research Agenda". *Human Resource Management Review*, 23(4), 354–356.
- Swailles, S., & Blackburn, M. (2016). "Employee Reactions to Talent Pool Membership". *Employee Relations*, 38(1), 112–128.
- Şahin, B., & Taşkaya, S. (2010). "Sağlık Çalışanlarının Örgütsel Adalet Algılarını Etkileyen Faktörlerin Yapısal Eşitlik Modeli ile İncelenmesi". *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 13(2), 85–114.
- Şenkal, A., & Cebe, T. (2019). "Sosyal Politikalar Açısından Rawls' un Adalet Teorisi Rawls". *Uluslararası Sosyal Bilimlerde Yenilikçi Yaklaşımlar Dergisi*, 3(3), 60–82.
- Şerbetçi, A. (2013). "Sıralı Lojistik Regresyon Analizi ile İstatistik ve Ekonometri, Derslerinde Başarıyı Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi: Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi öğrencileri Üzerine Bir Uygulama". *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(1), 89–110.
- Şimşek, M. Ş., & Öge, S. (2012). *İnsan Kaynakları Yönetimi* (4th ed.). Eğitim Akademi.
- Tambe, P., Cappelli, P., & Yakubovich, V. (2019). "Artificial Intelligence in Human Resources Management: Challenges and a Path Forward". *California Management Review*, 61(4), 15–42.
- Tansley, C. (2011). "What do we Mean by the Term Talent in Talent Management?". *Industrial and Commercial Training*, 43(5), 266–274.
- Tarafdar, M., Teodorescu, M., Tanriverdi, H., Robert, L., & Morse, L. (2020). "Seeking Ethical Use of AI Algorithms: Challenges and Mitigations" *Proceedings of the 41th International Conference on Information Systems*, 1–7.
- The Brundtland Commission. (1987). *Our Common Future, From One Earth to One World*. [http://ir.harambeeuniversity.edu.et/bitstream/handle/123456789/604/Our Common Future World Commission on Environment and Development.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://ir.harambeeuniversity.edu.et/bitstream/handle/123456789/604/Our%20Common%20Future%20World%20Commission%20on%20Environment%20and%20Development.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Thibaut, J., & Walker, L. (1978). "A Theory of Procedure". *Calif. L. Rev.*, 66, 541.
- Thomas, P., & Nagalingappa, D. G. (2012). "Consequences of Perceived Organizational Justice: An Empirical Study of White-Collar Employees". *Researchers World-Journal of Arts, Science & Commerce*, 3(3), 2.
- Thomas, S. L., Rothschild, P. C., & Donegan, C. (2015). "Social Networking, Management Responsibilities, and Employee Rights: The Evolving Role of Social Networking in Employment Decisions". *Employee Responsibilities and Rights Journal*, 27, 307–323.
- Thunnissen, M., Boselie, P., & Fruytier, B. (2013). "Talent Management and the Relevance of Context: Towards a Pluralistic Approach". *Human Resource Management Review*, 23(4), 326–336.
- Titzer, J. L., & Shirey, M. R. (2013). "Nurse Manager Succession Planning: A Concept Analysis". *Nursing Forum*, 48(3), 155–164.
- Topakkaya, A. (2008). "Adalet Kavramı Bağlamında Aristoteles-Platon Karşılaştırması". *FLSF Felsefe ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 6, 27–46.
- Töremen, F., & Çetin, T. A. N. (2010). "Eğitim Örgütlerinde Adalet: Kavramsal Bir Çözümleme". *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 58–70.
- Turan, M. (2022). Örgütsel Adalet. In M. Yücenurşen (Ed.), *Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler* (1st ed., pp. 59–70). Eğitim Yayınevi.
- Turban, D. B., Forret, M. L., & Hendrickson, C. L. (1998). "Applicant Attraction to Firms: Influences of Organization Reputation, Job and Organizational Attributes, and Recruiter Behaviors". *Journal of Vocational Behavior*, 52(1), 24–44.
- Turing, A. (1950). "Computing Machinery and Intelligence-AM Turing". *Mind*, 59(236), 433.
- Tyler, T. R. (1988). "What is Procedural Justice-Criteria Used by Citizens to Assess the Fairness of Legal Procedures". *Law & Soc'y Rev.*, 22, 103.

- Tyler, T. R., & Blader, S. L. (2003). "The Group Engagement Model: Procedural Justice, Social Identity, and Cooperative Behavior". *Personality and Social Psychology Review*, 7(4), 349–361.
- Ü.Birecikli, Ş., & Şengül, S. (2021). *Uygulamalarla Mikro Ekonometri* (1st ed.). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Verma, R., & Bandi, S. (2019). "Artificial Intelligence & Human Resource Management in Indian IT Sector". *Proceedings of 10th International Conference on Digital Strategies for Organizational Success*, 962–967.
- Vural, Y., Vardarlier, P., & Aykir, A. (2012). "The Effects of Using Talent Management with Performance Evaluation System over Employee Commitment". *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 58, 340–349.
- Walker, L., Lind, E. A., & Thibaut, J. (1979). "Relation between Procedural and Distributive Justice". *Virginia Law Review*, 65(8), 1401–1420.
- Walsh, T. (2018). *2062 Yapay Zekâ Dünyası çev. Zerin Dirihan, İstanbul: Say Yayınları*.
- Walster, E., Berscheid, E., & Walster, G. W. (1973). "New Directions in Equity Research". *Journal of Personality and Social Psychology*, 25(2), 151.
- Wang, W., & Siau, K. (2018). "Ethical and Moral Issues with AI -- A Case Study on Healthcare Robots". *Americas Conference on Information Systems*, 1–5.
- Webb, A. (2021). *Dokuz Dünya Devi* (T. İnceoğlu (ed.); 1. Baskı). Kronik Kitap.
- WebFX (2022). *What is the Cost of Artificial Intelligence?* <https://www.webfx.com/martech/pricing/ai/> (Erişim Tarihi: 12.08.2023)
- West, S. M., Whittaker, M., & Crawford, K. (2019). "Discriminating Systems: Gender, Race and Power in AI". *AI Now*, 1–33.
- White, H. (1980). "A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity". *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 817–838.
- Williams, R. (2015). "Heteroskedasticity. University of Notre Dame". Available in: <https://www3.nd.edu/~Rwilliam/Stats2/L25.Pdf>.

- Wilson, H. J., & Daugherty, P. R. (2018). "Collaborative Intelligence: Humans and AI are Joining Forces". *Harvard Business Review*, 96(4), 114–123.
- Wilson, H. J., Daugherty, P. R., & Davenport, C. (2019). "The Future of AI will be about Less Data, not More". *Harvard Business Review*, 14.
- Wolchover, N. (2017). *New Theory Cracks Open the Black Box of Deep Learning*. <https://www.quantamagazine.org/new-theory-cracks-open-the-black-box-of-deep-learning-20170921/> (Erişim Tarihi:14.04.2023)
- Wooldridge, J. M. (1996). *Introductory Econometrics: A Modern Approach* (3rd ed.). [http://online.kottakkalfarookcollege.edu.in:8001/jspui/bitstream/123456789/3867/1/Introductory Econometrics. %28 PDFDrive %29.pdf](http://online.kottakkalfarookcollege.edu.in:8001/jspui/bitstream/123456789/3867/1/Introductory%20Econometrics.%28PDFDrive%29.pdf)
- Wu, X., Xiao, L., Sun, Y., Zhang, J., Ma, T., & He, L. (2022). "A Survey of Human-in-the-loop for Machine Learning". *Future Generation Computer Systems*, 135, 364–381.
- Yampolskiy, R. V. (2017). "What will Happen When Your Company's Algorithms Go Wrong?", *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2017/04/what-will-happen-when-your-companys-algorithms-go-wrong>
- Yao, K., Zhang, J., Qin, C., Wang, P., Zhu, H., & Xiong, H. (2022). "Knowledge Enhanced Person-Job Fit for Talent Recruitment". *2022 IEEE 38th International Conference on Data Engineering (ICDE)*, 3467–3480.
- Yawalkar, M. V. V. (2019). "A Study of Artificial Intelligence and Its Role in Human Resource Management". *International Journal of Research and Analytical Reviews (IJRAR)*, 6(1), 20–24.
- Yazıcıoğlu, İ., & Topaloğlu, I. G. (2009). "Örgütsel Adalet ve Bağlılık İlişkisi: Konaklama İşletmelerinde Bir Uygulama". *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 3–16.
- Yılmaz, H., & Yumuşak, S. (2021). "Açık Kaynak Doğal Dil İşleme Kütüphaneleri". *İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 3(1), 81–85.

- Yudianto, K., Sekawarna, N., Susilaningih, F. S., Ramoo, V., & Somantri, I. (2023). "Succession Planning Leadership Model for Nurse Managers in Hospitals: A Narrative Review". *Healthcare*, 11(4), 454.
- Yüksel, Ö. (2007). *İnsan Kaynakları Yönetimi* (6th ed.). Gazi Kitabevi.
- Yürür, S. (2008). "Örgütsel Adalet ile İş Tatmini ve Çalışanların Bireysel Özellikleri Arasındaki İlişkilerin Analizine Yönelik Bir Araştırma". *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(2), 295–312.
- Yürür, S., & Demir, K. (2011). "Örgütsel Adalet ve Psikolojik Güçlendirme: Karşılıklı Etkileri Üzerine Bir Araştırma". *Suleyman Demirel University Journal of Faculty of Economics & Administrative Sciences*, 16(3), 311-335.
- Zaman, T., & Alakuş, K. (2016). "Some Robust Estimation Methods and Their Applications". *Alphanumeric Journal*, 3(2), 73–82.
- Zhang, D., Mishra, S., Brynjolfsson, E., Etchemendy, J., Ganguli, D., Grosz, B., Lyons, T., Manyika, J., Niebles, J., Sellitto, M., Shoham, Y., Clark, J., & Perrault, R. (2021). "The AI Index 2021 Annual Report". *Stanford University Human-Centered Artificial Intelligence*. https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2021/11/2021-AI-Index-Report_Master.pdf
- Zhang, X., Zhao, Y., Tang, X., Zhu, H., & Xiong, H. (2020). "Developing Fairness Rules for Talent Intelligence Management System". *Proceedings of the 53rd Hawaii International Conference on System Sciences*, 5882–5891.
- Zhou, N., Zhang, Z., Nair, V. N., Singhal, H., Chen, J., & Sudjianto, A. (2021). "Bias, Fairness, and Accountability with AI and ML Algorithms". *ArXiv Preprint ArXiv:2105.06558*, 1–18.

İNTERNET KAYNAKLARI

(<https://www.award.co/blog/employee-turnover-rates> - Jefferson Hansen – 2023 - Employee Turnover Rates & Statistics: Your 2023 Guide - March 27, 2023).

Erişim Tarihi: 29.03.2023

APA Dictionary of Psychology (2023). <https://dictionary.apa.org/talent> (Erişim Tarihi: 16.04.2023)

Bilim ve Teknik (2001). <https://services.tubitak.gov.tr/edergi/yazi.pdf;jsessionid=Fiw2doti9DVFnxGpvGUsZrEC?dergiKodu=4&cilt=34&sayi=409&sayfa=38&yaziid=13125> (Erişim Tarihi: 09.04.2023)

Cambiridge Dictionary (2023). <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english-turkish/talent> (Erişim Tarihi: 16.04.2023)

Mevzuat.gov.tr (2023). <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.6698.pdf> (Erişim Tarihi: 12.05.2023)

Oracle Türkiye (2023). <https://www.oracle.com/tr/artificial-intelligence/what-is-natural-language-processing/> (Erişim Tarihi: 15.04.2023)

Psychology Dictionary (2023). [https://psychologydictionary.org/attraction-selection-attribution-model-asa-model/#:~:text=ATTRACTION%2DSELECTION%2DATTRITION%20MODEL%20\(ASA%20MODEL\)%3A%20%22The,group%20of%20similar%20individuals%20remain.%22](https://psychologydictionary.org/attraction-selection-attribution-model-asa-model/#:~:text=ATTRACTION%2DSELECTION%2DATTRITION%20MODEL%20(ASA%20MODEL)%3A%20%22The,group%20of%20similar%20individuals%20remain.%22) (Erişim Tarihi: 24.03.2023)

Randstad Türkiye (2022). <https://www.randstad.com.tr/s3fs-media/tr/public/2022-08/2022-ik-trendleri-ve-ucret-raporu.pdf> (Erişim Tarihi: 29.03.2023)

Reddit (2012). https://www.reddit.com/r/IAmA/comments/2tzjp7/hi_reddit_im_bill_gates_and_im_back_for_my_third/ (Erişim Tarihi: 13.04.2023)

TDK (2023). <https://sozluk.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 16.04.2023)

Wikipedia (2023)- https://en.wikipedia.org/wiki/Environmentally_friendly (Erişim Tarihi: 23.04.2023)

EKLER

EK 1. Etik Kurul Onayı



T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu Başkanlığı

Sayı : E.88656144-000-2300080016

ETİK KURUL ONAY BELGESİ

KARAR BİLGİLERİ	Oturum Sayısı : 4 Karar No : 71	Toplantı Tarihi: 06.03.2023
	Aşağıda bilgileri verilen proje ile ilgili çalışmanın, etik ilkeler açısından değerlendirilmesi isteği ile ilgili husus görüşüldü. Yapılan görüşmelerden sonra; söz konusu projeye alakalı yapılacak çalışma için, araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak konuyla ilgili çalışmanın gerçekleştirilmesinde bilim etiği yönünden sakınca bulunmadığına, Etik Kurulu oy birliği ile karar vermiştir.	
PROJE - TEZ BİLGİLERİ	Proje- Tez Danışmanı : Prof.Dr. Fatih KARCIOĞLU	
	Proje- Tez Yürütücüsü : Doktora Öğrencisi Harun SIÇRAR	
	Proje -Tez Konusu: "YETENEK YÖNETİMİ SÜRECİNDE KULLANILAN YAPAY ZEKA TEKNOLOJİLERİNİN GÜVENİRLİLİK SORUNU: ÖRGÜTSEL ADALET ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA "	
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ETİK KURULU		
Unvanı/Adı Soyadı	Görevi	İmza
Prof.Dr. Vedat KAYA	Etik Kurul Başkanm.	(e-imza)
Prof.Dr. Dilaver DÜZGÜN	Etik Kurul Üyesi	(e-imza)
Prof.Dr. Gökalg Nuri SELÇUK	Etik Kurul Üyesi	(e-imza)
Prof.Dr. Ufuk ŞİMŞEK	Etik Kurul Üyesi	(e-imza)
Prof.Dr. Musa BİLGİZ	Etik Kurul Üyesi	(e-imza)
Prof.Dr. Adem YILMAZ	Etik Kurul Üyesi	(e-imza)
Prof.Dr. Muhammet Dursun KAYA	Etik Kurul Üyesi	(e-imza)



EK 2. Anket (Diğer Departmanların Çalışanlarına Uygulanan)

Sayın Katılımcı;

Anket, "Yetenek Yönetimi Sürecinde Kullanılan Yapay Zeka Teknolojilerinin Güvenilirlik Sorunsalı: Örgütsel Adalet Üzerine Bir Araştırma" adlı doktora tez çalışmasına veri toplamak amacıyla yapılmaktadır. Ankette size yöneltilen sorulara doğru cevaplar vermeniz, çalışmanın bilimsel bulgulara ulaşabilmesi açısından çok önemlidir. Araştırma kapsamında işletmenize ve size ait hiçbir bilgi üçüncü şahıslarla paylaşılmayacaktır. Bu nedenle ankete isim vb. bilgilerinizi yazmayınız. Anketi cevaplandırma konusunda göstereceğiniz ilgi ve yardımdan dolayı teşekkür ederim.

Prof. Dr. Fatih KARCIOĞLU
Öğr. Gör. Harun SIÇRAR
Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

1.BÖLÜM: Kişisel Bilgiler

1. Cinsiyetiniz	☐ Erkek ☐ Kadın
2. Yaşınız	☐
3. Eğitim Düzeyiniz	☐ İlk Öğretim ve Altı ☐ Lise ☐ Yüksekokul / Enstitü ☐ Lisans ☐ Yüksek Lisans ☐ Doktora
4. Bu görevde/meslekte kaç yıldır çalışıyorsunuz?	☐yıl
5. Şu an görev yaptığınız kurumda kaç yıldır çalışıyorsunuz?	☐yıl
6. Yapay zeka hakkında ne kadar bilgi sahibisiniz?	☐ Bilgi sahibi değilim ☐ Çok az ☐ Az ☐ Orta derece ☐ Fazla ☐ Çok fazla
7. Sizce yapay zeka nedir?	☐ Bilgisayar programı/Bilgisayar teknolojisiyle geliştirilmiş zeka türü. ☐ Teknoloji/Teknolojinin yeni hali. ☐ Makine öğrenmesi/İnsana benzer makineler. ☐ Robot/Robotlaşma/Robot zekası/İnsan aklına yakın elektronik robotlar ☐ Bilgisayarın insanı taklit etmesi/Kodlanmış insan zekası/Yeni nesil insan/Teknolojinin insana bürünmesi ☐ Dijital ortam/Dijital sistem. ☐ İnsanların hayatını kolaylaştıran buluş.
8. Sizce yapay zeka teknolojisini işlerde kullanmanın avantajları nelerdir? (birden fazla seçeneği işaretleyebilirsiniz-lütfen önem sırasına göre numaralandırınız örneğin 1=en önemli 2= önemli vb. önemsiz olanları işaretlemeyiniz)	☐ Hız kazandırma. ☐ Zaman tasarrufu. ☐ İnsan gücünü minimize etmek. ☐ Kolaylık sağlama. ☐ Verimlilik. ☐ Düşük maliyet. ☐ Düşük hata payı/Yüksek doğruluk payı ☐ Yok
9. Sizce yapay zeka teknolojisini işlerde kullanmanın dezavantajları nelerdir? (birden fazla seçeneği işaretleyebilirsiniz-lütfen önem sırasına göre numaralandırınız örneğin 1=en önemli 2= önemli vb. önemsiz olanları işaretlemeyiniz)	☐ İşsizlik/İstihdamda azalma. ☐ Yüksek maliyet. ☐ Güvenlik açığı/Başkaları tarafından ele geçirilme. ☐ Duyguların olmaması/Empati eksikliği. ☐ Tembellik/Rahatlık ve rehabet/Hareketsizlik/Zekamızın kullanılmamasının getirdiği unutkanlık.
10. Bulunduğunuz işletmede "Yetenek Yönetimi/İnsan Kaynakları Yönetimi" sürecinde yapay zeka kullanımını destekliyor musunuz?	☐ Evet ☐ Hayır

Aşağıdaki ifadelerin çalıştığınız işletmeye göre uygunluğunu 1'den 5'e kadar puanlayınız.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
	1	2	3	4	5
Örgütsel Adalet Ölçeği					
1. Çalışma programım adildir.	☐	☐	☐	☐	☐
2. Ücret düzeyimin adil olduğunu düşünüyorum.	☐	☐	☐	☐	☐
3. İş yükümün oldukça adil olduğunu düşünüyorum.	☐	☐	☐	☐	☐
4. Genel olarak burada aldığım ödüller oldukça adildir.	☐	☐	☐	☐	☐
5. İş sorumluluklarının adil olduğunu hissediyorum.	☐	☐	☐	☐	☐
6. İş ile ilgili kararlar tarafsız bir şekilde alınır.	☐	☐	☐	☐	☐
7. İşle ilgili kararlar almadan önce tüm çalışanların görüşleri dikkate alır.	☐	☐	☐	☐	☐
8. İş kararları için doğru ve eksiksiz bilgi toplanır.	☐	☐	☐	☐	☐
9. Kararlar çalışanlara açıklanır ve talep edildiğinde ek bilgi verilir.	☐	☐	☐	☐	☐
10. Tüm iş kararları, etkilenen tüm çalışanlar arasında tutarlı bir şekilde uygulanır.	☐	☐	☐	☐	☐
11. Çalışanların iş kararlarına itiraz etmelerine veya üst makamlarca tekrar değerlendirilmesini istemelerine izin verilir.	☐	☐	☐	☐	☐
12. İşimle ilgili kararlar alınırken bana nazik ve ilgili davranılır.	☐	☐	☐	☐	☐
13. İşimle ilgili kararlar alınırken bana saygılı davranılır ve değer verilir.	☐	☐	☐	☐	☐
14. İşimle ilgili kararlar alınırken kişisel ihtiyaçlarının karşılanması konusunda hassas davranılır.	☐	☐	☐	☐	☐
15. İşimle ilgili kararlar alınırken benimle dürüst bir şekilde ilgilenilir.	☐	☐	☐	☐	☐
16. İşimle ilgili kararlar alınırken bir çalışan olarak haklarım gözetilir.	☐	☐	☐	☐	☐
17. İşim hakkında alınan kararların sonuçları benimle müzakere edilir.	☐	☐	☐	☐	☐
18. İşimle ilgili karar alınırken bana haklı gerekçeler sunulur.	☐	☐	☐	☐	☐
19. İşimle ilgili kararlar alınırken bana mantıklı açıklamalar yapılır.	☐	☐	☐	☐	☐
20. İşimle ilgili alınan her karar açık bir şekilde ifade edilir.	☐	☐	☐	☐	☐

EK 3. Anket (İnsan Kaynakları Departmanı Çalışanlarına Uygulanan)

Sayın Katılımcı;

Anket, "Yetenek Yönetimi Sürecinde Kullanılan Yapay Zeka Teknolojilerinin Güvenilirlik Sorunsalı: Örgütsel Adalet Üzerine Bir Araştırma" adlı doktora tez çalışmasına veri toplamak amacıyla yapılmaktadır. Ankette size yöneltilen sorulara doğru cevaplar vermeniz, çalışmanın bilimsel bulgulara ulaşabilmesi açısından çok önemlidir. Araştırma kapsamında işletmenize ve size ait hiçbir bilgi üçüncü şahıslarla paylaşılmayacaktır. Bu nedenle ankete isim vb. bilgilerinizi yazmayınız. Anketi cevaplandırma konusunda göstereceğiniz ilgi ve yardımdan dolayı teşekkür ederim.

Prof. Dr. Fatih KARCIOĞLU
Öğr. Gör. Harun SIĞRAR
Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

1.BÖLÜM: Kişisel Bilgiler

1. Cinsiyetiniz	☐ Erkek ☐ Kadın
2. Yaşınız	☐
3. Eğitim Düzeyiniz	☐ İlk Öğretim ve Altı ☐ Lise ☐ Yüksekokul / Enstitü ☐ Lisans ☐ Yüksek Lisans ☐ Doktora
4. Göreviniz/Mesleğiniz	☐
5. Bu görevde/meslekte kaç yıldır çalışıyorsunuz?	☐yıl
6. Şu an görev yaptığınız kurumda kaç yıldır çalışıyorsunuz?	☐yıl
7. Yapay zeka hakkında ne kadar bilgi sahibisiniz?	☐ Bilgi sahibi değilim ☐ Çok az ☐ Az ☐ Orta derece ☐ Fazla ☐ Çok fazla
8. Sizce yapay zeka nedir?	☐ Bilgisayar programı/Bilgisayar teknolojisiyle geliştirilmiş zeka türü. ☐ Teknoloji/Teknolojinin yeni hali. ☐ Makine öğrenmesi/İnsana benzer makineler. ☐ Robot/Robotlaşma/Robot zekası/İnsan aklına yakın elektronik robotlar ☐ Bilgisayarın insanı taklit etmesi/Kodlanmış insan zekası/Yeni nesil insan/Teknolojinin insana bürünmesi ☐ Dijital ortam/Dijital sistem. ☐ İnsanların hayatını kolaylaştıran buluş.
9. Sizce yapay zeka teknolojisini işlerde kullanmanın avantajları nelerdir? (birden fazla seçeneği işaretleyebilirsiniz-lütfen önem sırasına göre numaralandırınız örneğin 1=en önemli 2= önemli vb. önemsiz olanları işaretlemeyiniz)	☐ Hız kazandırma. ☐ Zaman tasarrufu. ☐ İnsan gücünü minimize etmek. ☐ Kolaylık sağlama. ☐ Verimlilik. ☐ Düşük maliyet. ☐ Düşük hata payı/Yüksek doğruluk payı ☐ Yok

10. Sizce yapay zeka teknolojisini işlerde kullanmanın dezavantajları nelerdir? (birden fazla seçeneği işaretleyebilirsiniz-lütfen önem sırasına göre numaralandırınız örneğin 1=en önemli 2= önemli vb. önemsiz olanları işaretlemeyiniz)	☐ İşsizlik/İstihdamda azalma. ☐ Yüksek maliyet. ☐ Güvenlik açığı/Başkaları tarafından ele geçirilme. ☐ Duyguların olmaması/Empati eksikliği. ☐ Tembellik/Rahatlık ve rehabet/Hareketsizlik/Zekamızı kullanmamanın getirdiği unutkanlık.
11. Yetenek yönetimi sürecinin hangi aşamalarında yapay zeka teknolojilerini kullanıyorsunuz? (Birden fazla seçeneği işaretleyebilirsiniz)	☐ Yeteneği işletmeye çekme ☐ İşe alım. ☐ Uygun pozisyona yerleştirme ☐ Eğitim ve gelişim ☐ Performans değerlendirme ☐ Kariyer yönetimi ☐
12. Yetenek yönetimi sürecinde kullanmış olduğunuz "Yapay Zeka" işinizi ne kadar kolaylaştırıyor?	☐ Kesinlikle kolaylaştırıyor ☐ Kolaylaştırıyor ☐ Kararsızım ☐ Kolaylaştırıyor ☐ Kesinlikle kolaylaştırıyor
13. Yapay zeka şirketteki idari personel üzerindeki iş yükünü azaltır.	☐ Evet ☐ Hayır
14. Yapay zeka yetenek kazanımına ve iş için doğru adayların belirlenmesine yardımcı olur.	☐ Evet ☐ Hayır
15. Yapay zeka işletmede çalışanları elde tutma oranını tahmin etmeye yardımcı olur.	☐ Evet ☐ Hayır
16. Yapay zeka sayesinde hata olasılığı azalır.	☐ Evet ☐ Hayır
17. Yapay zeka sayesinde doğru sonuçlar elde edilir.	☐ Evet ☐ Hayır
18. Yapay zeka işyerinde çalışan bağlılığını artırır.	☐ Evet ☐ Hayır
19. Yapay zeka karar verme sürecinde önyargıyı en az seviyeye indirir.	☐ Evet ☐ Hayır

İşletmenizde "Yetenek Yönetimi" sürecinde kullanılan yapay zeka teknolojilerine ait özellikleri aşağıdaki ifadelere göre değerlendiriniz.			
2.BÖLÜM: Güvenilir Yapay Zeka için Etik İlkeler			
İnsan Gözetimi ve Etkinliği		Ev	et
Temel Haklar	1. "Yapay zekâ" sisteminin çalışanların temel hakları üzerinde olumsuz bir etkisi var mı?	☐	☐
	2. "Yapay zekâ" sistemi, kullanıcının karar verme sürecine istenmeyen bir şekilde müdahale ederek insan özerkliğini etkileyebilir mi?	☐	☐
	3. Sohbet botu ile iletişim kuran kullanıcılar "yapay zekâ" ile etkileşime girdiklerinin farkında mı?	☐	☐
		Ev	et
İnsan Etkinliği	4. "Yapay zekâ" ile İKY çalışanları arasında görev dağılımı yapıldı mı?	☐	☐
	5. İş süreçlerinde yapay zeka sistemine aşırı güveni önlemek için önlemler aldın mı?	☐	☐
	6. Kullanıcılar "yapay zekâ" sistemini değerlendirebilir mi?	☐	☐
		Ev	et
İnsan Gözetimi	7. Yapay zeka sistemi üzerinde insan kontrolünü ve gözetimini sağlamak için mekanizmalar var mı?	☐	☐
Teknik Sağlamlık ve Güvenlik		Ev	et
Saldırı ve Güvenlik Direnci	8. "Yapay zekâ" sisteminin güvenlik açıklarını değerlendirdiniz mi?	☐	☐
	9. Olası saldırılara karşı "yapay zekâ" sistemini korumak için önlemler aldınız mı?	☐	☐
		Ev	et
Geri Dönüş Planı ve Genel Güvenlik	10. Saldırı ve beklenmedik durumlarda "yapay zekâ" sisteminin geri dönüş seçeneği var mı?	☐	☐
	11. Riskleri ve güvenliğini ölçmek ve değerlendirmek için uygulanan bir süreç var mı?	☐	☐
	12. "Yapay zekâ" sisteminin kullanıcılara zarar verme olasılığını değerlendirdiniz mi?	☐	☐
	13. Çalışanları korumak için kurallar belirlediniz mi?	☐	☐
		Ev	et
Kesinlik ve Doğruluk	14. "Yapay zekâ" sistemi kararlarının doğruluğunu artırmak için çalışmalar yapılıyor mu?	☐	☐
	15. "Yapay zekâ" sisteminin kabul edilemez miktarda yanlış tahminde bulunup bulunmadığını ölçen yöntemler var mı?	☐	☐
	16. Kullanılan veriler kapsamlı ve güncel mi?	☐	☐
		Ev	et
Güvenilirlik ve Tekrarlanabilirlik	17. "Yapay zeka" sisteminin güvenilirliğini ölçen ve sağlayan araçlar var mı?	☐	☐
	18. "Yapay zeka" sisteminin güvenilirliğinin test edilmesi ve doğrulanması için süreçleri açıkça belgelediniz ve faaliyete geçirdiniz mi?	☐	☐
	19. "Yapay zekâ" sistemi farklı zamanlarda aynı koşullar altında aynı davranışları gösterir mi?	☐	☐

Gizlilik ve Veri Yönetimi

	Ev	et	Ha	yır
20. Kullanıcıların veri gizliliği ve verilerin korunmasıyla ilgili sorunları bildirmesine olanak sağlayan bir mekanizma var mı?	☐	☐	☐	☐
Gizliliğe Saygı ve Veri Koruması				
21. Verilerin türünü ve kapsamını (örneğin kişisel veri içerip içermediğini) değerlendirdiniz mi?	☐	☐	☐	☐
22. Gizliliği geliştirmek için şifreleme, anonimleştirme gibi önlemler alındı mı?	☐	☐	☐	☐
23. "Yapay zekâ" sistemi bireylerin verilerini hukuka aykırı veya bireylere karşı ayrımcılık yapacak şekilde kullanır mı?	☐	☐	☐	☐
24. Veri gizliliğinden sorumlu görevli var mı?	☐	☐	☐	☐
	Ev	et	Ha	yır
25. Veri toplama, depolama, işleme ve kullanımı için gözetim mekanizmaları kurdunuz mu?	☐	☐	☐	☐
Veri Kalitesi ve Bütünlüğü				
26. Kullanılan dış veri kaynaklarının kalitesini değerlendirdiniz mi?	☐	☐	☐	☐
27. Verilerinizin kalitesini ve bütünlüğünü sağlamak için süreçler oluşturdunuz mu?	☐	☐	☐	☐
	Ev	et	Ha	yır
28. Kullanıcı verilerine kimlerin, hangi koşullar altında erişebileceğini belirlediniz mi?	☐	☐	☐	☐
Verilere Erişim				
29. Verilere erişebilen kişiler gerekli niteliklere sahip midir?	☐	☐	☐	☐
30. Verilere ne zaman, nerede, nasıl, kim tarafından ve hangi amaçla erişildiğini kaydeden bir mekanizma var mı?	☐	☐	☐	☐

Şeffaflık

	Ev	et	Ha	yır
İzlenebilirlik				
31. İzlenebilirliği sağlayacak mekanizmalar var mı?	☐	☐	☐	☐
	Ev	et	Ha	yır
Açıklanabilirlik				
32. "Yapay zekâ" tarafından verilen kararlar kullanıcılar tarafından anlaşılabilir.	☐	☐	☐	☐
33. "Yapay zekâ" sisteminin kararları hakkında kullanıcılar açıklama talebinde bulunabilirler.	☐	☐	☐	☐
	Ev	et	Ha	yır
İletişim				
34. Kullanıcılar, insan yerine "yapay zekâ" sistemiyle etkileşim kurduklarının farkında mıdır?	☐	☐	☐	☐
35. "Yapay zekâ" sistemi tarafından alınan kararların nedenleri hakkında kullanıcıları bilgilendirecek mekanizmalar var mı?	☐	☐	☐	☐
36. Kullanıcıların geri bildirimde bulunmasını sağlayan mekanizmalar var mı?	☐	☐	☐	☐
37. Kullanıcılara yapay zeka sisteminin özellikleri, sınırlamaları ve olası eksiklikleri açıkça ifade edildi mi?	☐	☐	☐	☐

Çeşitlilik, Ayrımcılık Yapmama ve Adalet

	Ev	et	Ha	yır
Haksız Önyargılardan Kaçınma				
38. "Yapay zeka" sisteminde hem girdi verilerinin kullanımı hem de algoritma tasarımı açısından haksız önyargıları engellemek için bir strateji veya bir dizi prosedür oluşturuldu mu?	☐	☐	☐	☐
39. Verilere dahil edilen kullanıcıların çeşitliliği ve temsil edilebilirliği yüksek midir?	☐	☐	☐	☐
40. Olası önyargıları test etmek ve izlemek için süreçler oluşturdunuz mu?	☐	☐	☐	☐
41. "Yapay zekâ" sisteminden kaynaklanan ön yargı, ayrımcılık gibi problemlerle karşılaşan kullanıcıların bu sorunu bildirmesine olanak tanıyan mekanizmalar var mı?	☐	☐	☐	☐
42. "Yapay zekâ" sistemini tasarlarken herhangi bir adalet tanımı kullandınız mı? Uygulanan adalet tanımını ölçmek ve test etmek için nicel bir analiz veya metrik sağladınız mı?	☐	☐	☐	☐
43. "Yapay zeka" sisteminde adaleti sağlayacak mekanizmalar oluşturdunuz mu?	☐	☐	☐	☐

		Ev	et	Ha	yır
Erişilebilirlik ve Evrensel Tasarım	44. "Yapay zeka" sisteminin özel ihtiyaçları veya engelleri olan veya dışlanma riski taşıyan kişiler tarafından kullanılıp kullanılamavacağını değerlendirdiniz mi?	☐	☐	☐	☐
	45. "Yapay zekâ" sistemi tüm kullanıcılar tarafından rahatça kullanılabilecek ara yüze sahip midir?	☐	☐	☐	☐
		Ev	et	Ha	yır
Paydaş Katılımı	46. Farklı paydaşların yapay zeka sisteminin geliştirilmesine ve kullanımına katılımını sağlayan bir mekanizma var mı?	☐	☐	☐	☐
	47. "Yapay zeka" sisteminin kuruluşunuzda kullanılmasını sağlamak için, çalışanları ve paydaşları önceden bilgilendirdiniz mi?	☐	☐	☐	☐
Toplumsal ve Çevresel Refah					
		Ev	et	Ha	yır
Sürdürülebilirlik ve Çevre Dostu Yapay Zeka	48. "Yapay zekâ" sisteminin geliştirilmesinin, devreye alınmasının ve kullanımının çevresel etkisini ölçtünüz mü (Örneğin veri merkezi tarafından kullanılan enerji türü ve miktarı)?	☐	☐	☐	☐
		Ev	et	Ha	yır
Sosyal Etki	49. "Yapay zeka" sisteminin sosyal etkilerinin iyi anlaşılmasını sağladınız mı? Örneğin, iş kaybı veya işgücünün vasıfsızlaşma riski olup olmadığını değerlendirdiniz mi?	☐	☐	☐	☐
	50. Yapay zeka sisteminin sosyal etkileşiminin "empati kurma" ve "duygusal his" kapasitelerinin olmadığını açıkça belirtmesini sağladınız mı?	☐	☐	☐	☐
		Ev	et	Ha	yır
Toplum ve Demokrasi	51. Son kullanıcılardan ziyade "yapay zekâ" sisteminin kullanımının daha geniş toplumsal etkisini değerlendirdiniz mi?	☐	☐	☐	☐
	Hesap Verebilirlik				
		Ev	et	Ha	yır
Denetlenebilirlik	52. "Yapay zekâ" sisteminin denetlenebilirliğini kolaylaştıran mekanizmalar var mı (Örneğin süreçlerin ve sonuçların izlenebilirliğini sağlamak ve kayıt altına almak yani log tutmak)?	☐	☐	☐	☐
	53. "Yapay zekâ" sistemini bağımsız denetleyen mekanizmalar var mı?	☐	☐	☐	☐
		Ev	et	Ha	yır
Olumsuz Etkiyi En Aza İndirme ve Raporlama	54. "Yapay zekâ" sisteminden doğrudan ve dolaylı olarak etkilenen farklı paydaşları dikkate alan risk ve etki değerlendirmesi yaptınız mı?	☐	☐	☐	☐
	55. Kullanıcıların "yapay zekâ" sistemindeki olası güvenlik açıklarını, riskleri ve önyargıları bildirmeleri için mekanizmalar var mı?	☐	☐	☐	☐
		Ev	et	Ha	yır
Takasların Belirlenmesi	56. "Yapay zekâ" sisteminde benzer çıkarlar arasındaki seçimleri belirlemek için gerekli mekanizmalar var mı?	☐	☐	☐	☐
		Ev	et	Ha	yır
Düzeltilme Yeteneği	57. Herhangi bir zarar veya olumsuz etkinin meydana gelmesi durumunda bu durumun tazmin edilmesine olanak tanıyan mekanizmalar var mı?	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı Soyadı	Harun SIÇRAR
Doğum Yeri ve Tarihi	
Eğitim Durumu	
Lisans Öğrenimi	
Y. Lisans Öğrenimi	
Bildiği Yabancı Diller	
Bilimsel Faaliyetleri	
İş Deneyimi	
Stajlar	
Projeler	
Çalıştığı Kurumlar	
İletişim	
E-Posta Adresi	
Tarih	