

T.C.
İSTANBUL GEDİK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



**YAPAY ZEKANIN İŞLETME YÖNETİMİNDE ÖNEMİ VE
ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hamed NOORIZADA

İşletme Anabilim Dalı

İşletme Yönetimi (Tezli) Yüksek Lisans Programı

**MAYIS 2025
İSTANBUL**

T.C.
İSTANBUL GEDİK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



**YAPAY ZEKANIN İŞLETME YÖNETİMİNDE ÖNEMİ VE
ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Hamed NOORIZADA
(221291004)**

İşletme Anabilim Dalı

İşletme Yönetimi (Tezli) Yüksek Lisans Programı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Mehmet ERKAN

İstanbul 2025



T.C.
İSTANBUL GEDİK ÜNİVERSİTESİ
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü

Jüri Tez Onay Formu

27.05.2025

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

Bu çalışma 27.25.2025 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından İnşaat İşletme Anabilim Dalı, İşletme Yönetimi (Tezli Yüksek Lisans) Programı Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

TEZ JÜRİSİ

Prof. Dr. Mehmet ERKAN

Danışman

İstanbul Gedik Üniversitesi

Üye (İmza)

Dr. Öğr. Üyesi İsmail ÖZDEMİR

İstanbul Gedik Üniversitesi

Üye (İmza)

Dr. Öğr. Üyesi M. Altuğ ŞAHİN

İstanbul Üniversitesi

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans “Yapay Zekanın İşletme Yönetiminde Önemi ve Etkisi” adlı çalışmanın, tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Bibliyografya’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla beyan ederim (27/05/2025).

Hamed NOORIZADA

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
İÇİNDEKİLER	iv
ÇİZELGE LİSTESİ	vi
ŞEKİL LİSTESİ	x
ÖZET	xi
ABSTRACT	xii
1. GİRİŞ	1
2. YAPAY ZEKA	3
2.1 Yapay Zekanın Tanımı	3
2.2 Yapay Zeka Tarihçesi ve Gelişimi	4
2.3 Yapay Zekanın Amaçları	5
2.4 Yapay Zekanın Özellikleri	7
2.5 Yapay Zeka Nasıl Çalışıyor	8
2.6 Yapay Zeka Türleri	9
2.6.1 İşlevselliğine Göre Yapay Zeka Türleri	10
2.6.2 İşlevselliğine göre yapay zeka	11
2.7 Yapay Zeka Teknik Öğeleri	13
2.7.1 Makine öğrenme	13
2.7.2 Derin öğrenme (DL)	14
2.7.3 Doğal dil işleme.....	16
2.7.4 Yapay sinir ağları (ANN)	16
2.8 Otomasyon ve Yapay Zeka	17
3. YAPAY ZEKA VE İŞLETME YÖNETİMİ	20
3.1 İşletme Yönetiminde Yapay Zekanın Kullanım Alanları.....	21
3.1.1 İşletme yönetiminde karar alma sürecinde yapay zeka rolü.....	22
3.1.2 Müşteri ilişkileri yönetimi	24
3.1.3 İnsan kaynakları.....	25
3.1.4 Tedarik zinciri yönetimi	26
3.1.5 Pazarlama ve satış yönetimi	28

3.1.6 Veri yönetimi ve güvenliği	30
3.1.7 İçerik üretimi	30
3.2 Küçük İşletmeler Yönetimi ve Yapay Zeka	31
3.3 Yapay Zeka Kullanan İşletmelerden Birkaç Örnek	34
3.3.1 Amazon.....	34
3.3.2 Starbucks	34
3.3.3 Alibaba	35
3.4 Yapay Zekanın İşletme Yönetimine Sağladığı Faydalar.....	36
3.5 İşletme Yönetiminde Yapay Zeka Uygulamasında Yaşanacak Zorluklar	38
3.6 Yapay Zeka Hukuki ve Yasal Konumu.....	40
3.7 Yapay Zeka Risk, Dezavantajları ve Yönetimi	43
4. YAPAY ZEKANIN İŞLETME YÖNETİMİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	
ARAŞTIRMANIN ANALİZİ.....	46
4.1 Araştırmanın Problemi, Amacı ve Önemi	46
4.1.1 Araştırmanın Varsayımları ve Sınırlılıkları	47
4.2 Araştırmanın Yöntemi	47
4.3 Evren ve Örneklem.....	47
4.4 Katılımcıların Demografik Özellikleri	48
4.5 Ankete katılanların yapay zekaya karşı farkındalığı	55
4.5.1 KMO ve bartlett'in testi	64
4.6 Yapay zekanın işletme yönetiminde önemi ve etkisi ile ilgili ölçekleri.....	67
4.6.1 İşletme yönetiminde yapay zeka önemi ve etkisi ölçeklerin faktör analizi için uygunluğunun değerlendirilmesi	88
5. SONUÇ.....	92
KAYNAK.....	94
EKLER.....	97

ÇİZELGE LİSTESİ

	Sayfa No.
Çizelge 2.1: Yapay zeka tanımı	3
Çizelge 4.1: Katılımcıların Eğitim Düzeyi.....	49
Çizelge 4.2: Katılımcıların Meslekleri	53
Çizelge 4.3: Yapay Zeka Hakkında Katılımcıların Endişelenmesi.....	56
Çizelge 4.4: katılımcıların yapay zeka tekniğ/ürünün tüm özel işletveri anlaması	56
Çizelge 4.5: Katılımcıların Yapay Zeka Bellirli İşlevlerini Öğrenme İsteği	56
Çizelge 4.6: Yapay Zeka Çalışma Şekli Hakkında Katılımcıların Merakı	57
Çizelge 4.7: Katılımcıların Yapay Zeka İle Etkileşim Kuma İsteği	57
Çizelge 4.8: Yapay Zeka Tekniğ/Ürünün Gelişmesi Hakkında Ders İsteği	58
Çizelge 4.9: Yapay Zeka Teknik/Ürünün Kılavuzunu Okuma İsteği	58
Çizelge 4.10: Yapay Zeka Teknik/Ürünleri Gelişmeleri İle Ayak Uydurma	59
Çizelge 4.11: Yapay Zeka Teknik/Ürünlerine Bağımlı Hale Gelmekten Korkma	59
Çizelge 4.12: Yapay Zeka Teknik/Ürünleri İnsanları Tembelleştirmesi	60
Çizelge 4.13: Yapay Zeka İnsanların Yerini Alabilmesi	60
Çizelge 4.14: Robotların İnsanların İşlerini Elinden Alması	60
Çizelge 4.15: Yapay Zekaya Bağımlı Olmak Ve Akıl Yürütme Becerilerini Kaybetmek	61
Çizelge 4.16: Yapay Zeka Birinin İşinin Yerini Alması.....	61
Çizelge 4.17: Yapay Zeka Kötüye Kullanılması.....	62
Çizelge 4.18: Yapay Zeka İle İlgili Çıkabilecek Sorunlar	62
Çizelge 4.19: Yapay Zeka Kontrolden Çıkması	63
Çizelge 4.20: Yapay Zeka Robot Özelliğine Yol Açması	63
Çizelge 4.21: İnsanları Yapay Zekayı Tehditkar Bulması	63
Çizelge 4.22: Yapay Zeka Farkındalığı KMO ve Bartlett'in Testi	64
Çizelge 4.23: Yapay Zeka Farkındalığı Ölçeğinin Faktör Yapıları	65
Çizelge 4.24: Döndürülmüş Bileşenler Metris Çizelgesi	66
Çizelge 4.25: Yapay Zeka Daha İyi Müşteri Deneyimi Sağlıyor	67

Çizelge 4.26: Yapay Zeka Sorunların Çözümü Kolaylaştırıyor	68
Çizelge 4.27: Yapay Zeka Büyük Verileri Analiz Edip İşliyor	68
Çizelge 4.28: Müşteriler ile Yapay Zeka Yoluyla İletişime Geçmek Daha İyidir.....	68
Çizelge 4.29: Yapay Zeka Müşteri ile Marka Arasında Etkileşimi Geliştiriyor.....	69
Çizelge 4.30: İşyerinde Sıklıkla Yapay Zeka Kullanıyorum	69
Çizelge 4.31: Yapay Zeka Kullanırken Bana Zaman Tasarrufu Sağlıyor	70
Çizelge 4.32: Yapay Zeka Kullanılması Para Tasarrufu Sağlıyor	70
Çizelge 4.33: Yapay Zeka Kullanırken Güçlük Çekiyorum	71
Çizelge 4.34: Yapay Zeka Kullanımı Daha İyi Müşteri Hizmeti Sağlıyor	71
Çizelge 4.35: Anlık İleti (Chat bot gibi) ile Yapay Zeka Müşteri Yönetimi Daha İyi Yapıyor.....	72
Çizelge 4.36: Kişiselleştirilmiş Hizmetler (Ürün Tavsiye Gibi) ile Yapay Zeka Müşteri Yönetimi Daha İyi Yapıyor	72
Çizelge 4.37: Cep Telefonu Mesajı ile Yapay Zeka Müşteri Yönetimi Daha İyi Yapıyor.....	73
Çizelge 4.38: Kişiselleştirilmiş Pazarlama ile Yapay Zeka Müşteri Yönetimi Daha İyi Yapıyor.....	73
Çizelge 4.39: cep telefonu arama ile yapay zeka müşteri yönetimi daha iyi yapıyor	74
Çizelge 4.40: Müşteri Hizmetlerinde İşletme Yöneticileri Yapay Zekayı Kullanabilir	74
Çizelge 4.41: Siber Güvenlikte İşletme Yöneticileri Yapay Zekayı Kullanabilir	75
Çizelge 4.42: Sahtekarlık Yönetiminde İşletme Yöneticileri Yapay Zekayı Kullanabilir	75
Çizelge 4.43: Dijital Kişisel Yardımcı Olarak İşletme Yöneticileri Yapay Zekayı Kullanabilir	76
Çizelge 4.44: Müşteri İlişkileri Yönetiminde İşletme Yöneticileri Yapay Zekayı Kullanabilir	76
Çizelge 4.45: Envanter Yönetiminde İşletme Yöneticileri Yapay Zekayı Kullanabilir	77
Çizelge 4.46: İçerik Üretiminde İşletme Yöneticileri Yapay Zekayı Kullanabilir	77
Çizelge 4.47: Ürün Tavsiye Etmesinde İşletme Yöneticileri Yapay Zekayı Kullanabilir	78
Çizelge 4.48: Muhasebe Alanında İşletme Yöneticileri Yapay Zekayı Kullanabilir.	78

Çizelge 4.49: Tedarik Zinciri Operasyonunda İşletme Yöneticileri Yapay Zekayı Kullanabilir	79
Çizelge 4.50: İşletme Yöneticileri Yapay Zekadan Müşteri Hizmetleri Geliştirmesi Yönetimini Bekliyor	79
Çizelge 4.51: İşletme Yöneticileri Yapay Zekadan Verimlilik Artmasını Bekliyor..	80
Çizelge 4.52: İşletme Yöneticileri Yapay Zekadan Satışların Artmasını Bekliyor ...	80
Çizelge 4.53: İşletme Yöneticileri Yapay Zekadan Hata Risklerin Azalmasını Bekliyor.....	80
Çizelge 4.54: İşletme Yöneticileri Yapay Zekadan Karar Alma İyileştirmesini Bekliyor.....	81
Çizelge 4.55: İşletme Yöneticileri Yapay Zekadan Görev İşlemlerin Kolaylaştırmasını Bekliyor	81
Çizelge 4.56: Yapay Zekayı İşletme Yönetiminde Kullanmak İstiyorum.....	82
Çizelge 4.57: İşletme Yönetiminde Yapay Zekayı Uygulanırken En Büyük Sorunlardan Birisi Becerikli Personel Eksikliğidir	82
Çizelge 4.58: İşletme Yönetiminde Yapay Zekayı Uygulanırken En Büyük Sorunlardan Birisi Bütçe Eksikliğidir	83
Çizelge 4.59: İşletme Yönetiminde Yapay Zekayı Uygulanırken En Büyük Sorunlardan Birisi N Yasal Konulardır.....	83
Çizelge 4.60: İşletme Yönetiminde Yapay Zekayı Uygulanırken En Büyük Sorunlardan Birisi Güvenlik Konulardır.....	84
Çizelge 4.61: Müşteri yönetiminde yapay zekayı uygulanırken en büyük sorunlardan birisi müşteri direnişidir	84
Çizelge 4.62: İşletme Yönetiminde Yapay Zekayı Uygulanırken En Büyük Sorunlardan Birisi Personel Direnişidir	85
Çizelge 4.63: İşletme Yönetiminde Yapay Zekayı Uygulanırken En Büyük Sorunlardan Birisi Uygun Veri Eksikliğidir	85
Çizelge 4.64: İşletme Yöneticileri Yapay Zeka Kullanırken En Çok Teknolojiye Bağımlılıktan Endişeleniyorlar	86
Çizelge 4.65: İşletme Yöneticileri Yapay Zeka Kullanırken Yapay Zeka Kullanımı İçin Gereken Teknik Becerileri Eksikliğinden Endişeleniyorlar	86
Çizelge 4.66: İşletme Yöneticileri Yapay Zeka Kullanırken İnsan İş Gücü Azalımından Endişeleniyorlar.....	87

Çizelge 4.67: İşletme Yöneticileri Yapay Zeka Kullanırken Mahremiyet Konusunda Endişeleniyorlar	87
Çizelge 4.68: İşletme Yöneticileri Yapay Zeka Kullanırken Müşterilere ve İşletmeye Yanlış Bilgi Verilmesinden Endişeleniyorlar	88
Çizelge 4.69: İşletme Yönetiminde Yapay Zeka Önemi ve Etkisi Ölçeğinin Faktör Analizine Uygunluğuna İlişkin Veriler	88
Çizelge 4.70: İşletme Yönetiminde Yapay Zeka Önemi ve Etkisi Ölçeğinin Faktör Yapıları (Döndürülmüş Varyans Değerleri).....	89
Çizelge 4.71: İşletme Yönetiminde Yapay Zeka Önemi ve Etkisi Ölçeğinin Faktör Deseni (Dik Döndürme-Varimax).....	90
Çizelge 4.72: İşletme Yönetiminde Yapay Zeka Önemi ve Etkisi Ölçeğinin Faktör Yapıları (Döndürülmüş Varyans Değerleri).....	91

ŞEKİL LİSTESİ

	Sayfa No.
Şekil 2.1: Yapay Zeka Çalışma Şekli.....	8
Şekil 2.2: Yapay Zeka Türleri.....	10
Şekil 2.3: Yapay Zeka Katmanları.....	15
Şekil 3.1: Karar Alma Sürecinde Yapay Zeka Rolü.....	22
Şekil 3.2: Stratejinin 3 Anahtarı.....	23
Şekil 4.1: Ankete Katılanların Cinsiyet Dağılımı Gösterilmiştir.....	48
Şekil 4.2: Katılımcıların Medeni Dürümü.....	48
Şekil 4.3: Katılımcıların Eğitim Düzeyi.....	49
Şekil 4.4: Katılımcıların Cinsiyete Göre Dağılımı.....	50
Şekil 4.5: Katılımcıların Çalıştığı Faktörler.....	50
Şekil 4.6: Katılımcıların Çalışmakta Oldukları İşletmelerin Aktiv Olduğu Yılların Sayısı.....	51
Şekil 4.7: Katılımcıların Geliri.....	52
Şekil 4.8: Katılımcıların İş Tecrübeleri.....	52
Şekil 4.9: Hangi İşletme Daha Çok Yapay Zeka Kullanıyor.....	54
Şekil 4.10: En Çok Yapay Zeka Kullanan İşletme.....	54
Şekil 4.11: Hangi İşletmeler Daha İyi Hizmet Vermektedir.....	55
Şekil 4.12: Yapay Zeka Farkındalığı Ölçeklerin Faktör Sayısına Göre Yamaç Birikinti Grafiği.....	65
Şekil 4.13: İşletme Yönetiminde Yapay Zeka Önemi Ve Etkisi Ölçeğinin Faktör Grafiği.....	89

YAPAY ZEKANIN İŞLETME YÖNETİMİNDE ÖNEMİ VE ETKİSİ

ÖZET

Bu çalışma yapay zekanın işletme yönetimi üzerindeki etkisi ve önemini ortaya koymak için hazırlanmıştır. Yapay zeka bu alanı nasıl değiştirdiğini, hangi avantajlar sağladığı, işletme yönetimin şeklini nasıl değiştirdiğini ele alınacaktır.

Yapay zeka alanında son yıllarda yaşanan yenilikler ve gelişmeler işletme yönetimi üzerinde çarpıcı ve önemli etkileri olmuştur. yapay zeka işletme yönetimi üzerinde bıraktığı en önemli etkileri görevlerin otomatikleşmesi, kararların iyileşmesi, işletmeyi yeni ürün ve servislerin geliştirmesinde yardımcı olma, işletme yönetimin daha verimli, üretici ve faydalı olmasını sağlamaktır. Görevleri az maliyetle ve kısa zaman içerisinde, yüksek verimlilik ve doğruluk oranı ile tamamlayan yapay zeka işletme yönetimin müşteri ilişkileri, insan kaynakları yönetimi, tedarik zinciri yönetimi, pazarlama ve satış yönetimi, veri yönetimi ve güvenliği gibi işletme yönetimin farklı alanlarında katkı sağlamaktadır

Bu araştırma nicel araştırma yöntemini kullanılmıştır. Veri toplamak için bu çalışmada 326 çalışanın katıldığı anket çalışması yaparak yapay zeka farkındalığı ve yapay zekanın işletme yönetiminde önemi ve etkisi ile ilgili ölçekler kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen verilerin analizi SPSS programı yardımı ile betimsel istatistikler, Pearson Korelasyon, T-tesisi, Regresyon analizi ve Verimax kullanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Yapay zeka; İşletme yönetimi; Teknoloji*

THE IMPACT AND IMPORTANCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN BUSINESS ADMINISTRATION

ABSTRACT

Artificial intelligence is a very smart tool that helps get things done better and faster. With the developing technology, we now clearly understand that artificial intelligence has entered every aspect of our lives. The development of artificial intelligence makes things more efficient. In today's developed world, the use of artificial intelligence looks like a secret weapon. Today very large data produced by humans and machines, so it is a very difficult process to collect, analyze and make decisions according to these data, but artificial intelligence has enabled very difficult and even impossible jobs to be done very easily

The rapid development of artificial intelligence has made it possible for machines to do jobs that were previously done by humans, such as natural language processing, machine learning, and computer vision. In the field of content production, AI-based solutions can be used in the production of automated writing, graphic and audio content, increasing efficiency and scalability. In addition, artificial intelligence can analyze big data and extract relevant insights, enabling content creators to produce more targeted and attractive content.

Artificial intelligence has a significant role and impact on business administration, it helps to automate tasks, improve decisions, and help the business develop new products and services, making business administration more efficient, productive, and beneficial. Artificial intelligence offers different opportunities for business administration, administrators who know how to use this technology efficiently will achieve great success today and in the future. Artificial intelligence has changed the way business management is done with its developments and innovations, and it provides vast opportunities for business management to improve its operation and gain competitive advantages. However, there are also issues with the use or misuse of AI, such as data security and privacy, ethical concerns, and the potential for job relocation.

One of the areas that artificial intelligence affects the most and provides great advantages and conveniences is business administration. AI After entering to this field, it has led to great changes, or rather, it has changed the way business is managed. The advantages and effects of artificial intelligence for business management have had very important effects such as marketing management, supply management, data management, customer relationship management, human resources management.

Artificial intelligence has a profound impact on different parts of business management and has changed the way businesses work. Artificial intelligence has caused significant changes in business models and processes with digitalization, today artificial intelligence can complete many jobs without human intervention, making it easier to complete jobs and increasing the efficiency and accuracy rate. Thus, with the developments in this field, artificial intelligence has become able to

learn and analyze many tasks and jobs that previously required human intelligence to be done, artificial intelligence today have the ability to do tasks without the need for human intervention. One of the most important advantages of artificial intelligence for business administrators is that it can complete tasks in a very short time, with very little cost and a very high accuracy rate, if these tasks are done by humans, the cost will be very high and the accuracy rate will be low.

The importance and impact of artificial intelligence in business management can be examined from different perspectives, with these developments in this field, it has shown itself in every part of the administration and has made great contributions. One of the most important benefits of this technology for business management is the opportunities it provides in the decision-making process. As known, decision-making is a very important element for business administration and the right decision making is based on data. By analyzing big data, artificial intelligence helps to make the best decisions with time savings. While this technology provides different advantages in the decision-making process, the most important element that it benefits is its experience and data, with these features, artificial intelligence changes the decision-making process in business administration.

It provides easy ways for artificial intelligence to be used in marketing management and to communicate with customers, so artificial intelligence uses customers' profiles while marketing, it can use customers' data and profiles, and using the appropriate marketing method at the right time without human intervention. In order to use the correct and appropriate marketing method, this technology proposes a personalized marketing method with the information obtained by testing and analyzing big data. With the help of artificial intelligence, marketing leads to improved performances, improved customer experience and increased efficiency in marketing activities.

In brief, with the innovations and developments brought by this technology, it provides easy data management opportunities for business administration, it can perform different tasks such as data classification, labeling, monitoring, data security, data consolidation, customer relationship management, supply management without wasting time. The importance and impact of artificial intelligence for business management is expanding every day, and its use in this field enables business administration to gain competitive advantages in the market. With the use of artificial intelligence, business administration can minimize costs, reduce the risk of error and save time, also it helps the decision to be based on information and accelerate it.

Keywords: *Business Administration; Artificial Intelligence; Technology*

1. GİRİŞ

Çok akıllı bir araç olan yapay zeka işlerin daha iyi ve daha hızlı yapılmasına yardım ediyor. Gelişen teknoloji ile artık yapay zekayı hayatımızın her alanında girdiğini açıkça anlıyoruz. Yapay zekanın gelişimi işlerin daha verimli olmasını sağlıyor. Bugünkü gelişmiş dünyada yapay zeka kullanımı gizli bir silaha benziyor. Bugün insanlar ve makineler tarafından üretilen veriler çok büyük olduğu için, bu verilerin toparlanması, tahlil ve bunlara göre karar alınması baya zor bir süreçtir, ancak yapay zeka her alanda yaşattığı devrim ile çok zor olan ve hatta mümkün görünmeyen işlerin çok kolay bir şekilde yapılmasını sağlamış, yapay zeka birçok alanda tek başına işleri yapabiliyor, insanların iş yükünü büyük bir oranla azaltıyor, zaman ve maliyetler ve diğer kaynaklarda tasarruf sağlıyor.

Yapay zekanın hızlı gelişimi, doğal dil işleme, makine öğrenme ve bilgisayar vizyonu gibi daha önce özellikle insanlar tarafından yapılan işleri makinelerin yapabilmesini mümkün kılmıştır. İçerik üretimi alanında, yapay zeka dayalı çözümler otomatik yazma, grafik ve ses içeriklerin üretiminde kullanılabilir, bu da verimlilik ve ölçeklenebilirliği yükseltiyor. Ayrıca yapay zeka büyük verilerin analiz edip ilgili anlayışları çıkarabiliyor, içerik üretenlere daha hedeflenmiş ve çekici içerikler üretmelerini sağlıyor.

Yapay zeka büyük karmaşık teknoloji ortamında her türlü ekonomik durumlara hızlı bilgi erişimi ve anlayışlı karar almasını sağlamıştır. İnsan-bilgisayar etkileşiminde yapılan son gelişmeler sonucunda, yapay zeka dünyasında insanlar ve makineler nasıl bir arada yaşayabileceğine dair birçok araştırma yapılmıştır. Yapay zeka, makine öğrenimi ve internet bilgi yaratma için önemli kaynaklardır. Belirsizlik çok büyük bir unsurken, yapay zeka tedarik zinciri problemleri için diğer teknoloji yaklaşımlarına göre daha etkilidir, araştırmacılar, yapay zeka kullanımı yaygınlaşması gelecekte daha gelişeceğine inanıyorlar. Duanet al'a göre yapay zekanın amacı insan katılımı en aza indirirken insan karar alma sürecini desteklemek ya da değiştirmektir. Yapay zeka düşüncesi bilimsel çalışma alanı olarak yeni değildir, bu ilk olarak 1965 yılında Dartmouth konferansında önerildi, halbuki daha

önce akıllı makine terimi kullanılıyordu. Aslında akıllı makine terimi kesin olarak insan ve bilgisayar kabiliyetlerini tam olarak anlatamıyordu, bu yüzden yapay zeka terimi daha çok yaygınlaşmaya başladı.

Yapay zeka sağladığı avantajlar ile hayatımızda farklı değişiklere neden olmuş ve işletmeler için farklı bakımdan yeni yönetim tarzı yaratmış. Artık yapay zekayı kullanarak işletmeler maliyet, zaman ve üretim gibi birçok konuda avantaj yakalayabiliyor. Bugün dünyaya bakıldığı zaman yapay zeka teknolojisi kullanan ve yapay zeka teknolojisini kullanmayan işletmeler arasında çok büyük bir fark olduğunu açıkça görebiliriz, ancak yapay zeka kullanan işletmeler piyasada çok güçlü oldukları ve rekabetçi avantajına sahip olduğu bellidir. Yapay zeka sağladığı avantajlar ile verimlilik ve etkililiği geliştirmiş, üretim kalitesini yükseltmiş, daha az zaman içerisinde, az maliyet ile kaliteli ürün ve üretimi sağlamıştır.

Bugün gelişen teknolojide, en önemli konulardan biri yapay zekanın işletme yönetiminde ne kadar etkili olacağı, yapay zeka kullanarak nasıl işletme yönetimi daha verimli olacağı, yapay zekayı işletme yönetiminde uygulayınca hangi avantajlar ve dezavantajlar olacağı, yapaya zeka kullanarak işletmenin hangi alanlarında daha çok kar sağlayacağı, işletme yönetiminde yapay zeka kullanılması ne kadar zaman tasarrufu yapacağı ve işletme maliyetleri azaltabileceği çok merak edilen konular haline gelmiştir.

2. YAPAY ZEKA

2.1 Yapay Zekanın Tanımı

Yapay zeka, insansan zekasını taklit eden ve insan müdahalesi olmadan kendi başına düşünebilen ve karar verebilen bir makine yaratma işlevidir. Stuart Russell ve Peter Norving kendi *yapay zeka: bir modern yaklaşım* kitabında çok kapsamlı bir şekilde bu konuda yorum yapar. Bu tanımları iki kategoride düşünme süreci ve mantık (resoning) ve diğeri de davranış olarak şöyle açıklanabilir.

Çizelge 2.1: Yapay zeka tarifi

İnsan gibi düşünebilen sistem	İnsan gibi davranabilen sistem
Bilgisayarları düşündürmek için yeni heyecan verici çalışmalar... tam ve mükemmel anlamı ile akıllı makine	İnsanların kullandığı zaman zeka gerektiren işlevleri yapan makinelerin yaratma sanatı,
İnsan düşünme ve faaliyetleri ile ilişkilendirdiğimiz otomasyon faaliyetler, karar verme, problem çözme, öğrenme gibi,	İnsanların şimdi daha iyi olduğu şeylerde, bilgisayarın nasıl yapmasını araştırılması
Hesaba dayalı modellerin kullanılması için zihin yetilerin araştırılması,	Zeka davranışları hesaba dayalı işlevler açısından anlatmaya ve taklit etmeyi araştıran bilim dalı
Sebeplere ve eylemleri kavramasını mümkün kılmak için hesaplamaların araştırılması	Otomasyon zeka davranışları ile ilgilenen bilgisayar bilim dalı

Kaynak (Russell ve Norving, 2010, s. 2)

Yapay zeka ile ilgili farklı kaynaklarda farklı tanımlar yapılmıştır, burada birkaçını anlatarak, bunların arasında müşterek yönlerini özetleyeceğiz. Basit bir tanımla başlarsak, yapay zeka bilgisayarın ve makinelerin insan algı ve karar alma süreçlerini başarı ile taklit etmelerini sağlayan yazılım algoritmaları ve teknikleridir (kış, 2019, s. 198).

Yapay zeka çevresini sezebilen, kavrayabilen ve öğrendiklerinden harekete geçebilen bir bilgisayar sistemi olarak ifade edilmektedir. Yapay zeka, görevleri insani olarak mümkün olandan daha verimli ve etkili bir şekilde gerçekleştirebilme yeteneğine sahip makine olarak kavramsallaştırmıştır (kelley vd. 2018, s. 378). Yine de başka bir kaynağa dayanarak yapay zeka, bir bilgisayarın veya bilgisayarın

kontrolündeki bir robotun çeşitli faaliyetleri zeki canlılara benzer şekilde yerine getirme kabiliyeti diye tarif edilebilir (Sayım, 2022, s. 22).

İnsanlar farklı görevleri yapabilir mesela tecrübeleri öğrenme, karşılaştıkları bilinmeyen ve çeşitli problemlere çözüm üretmek, mümkün olduğu kadar yeni senaryolara zekalarını kullanarak tepki verme. Yapay zeka metodolojinin kalbi de bu işlevleri kapsıyor, yapay zeka sorunları çözmek, insanları veya diğer canlıların zekasını bilgisayar ortamında tekrarlamaya teşebbüs etmek için kıyaslanan tasarımla çözüm yolu üretebilen geniş ve çeşitli metodolojilere ilgilendiriyor. Bu metodolojilerin başarısı, belirleyici olmayan polinom, çetin veya geleneksel metotlar ile çözülmesi çok zor olan problemleri çözmesi, işletme ve kişisel hayatta en büyük avantajıdır (Alexanderos perifans, Kitsiyos, 2023)

Kısacası yapay zeka bilgisayar sistemini, insan zekasını gerektiren işlevleri normal olarak yapabilmesi için geliştirilmesidir, görsel algı, ses tanıma, karar alma gibi, yapay zeka insan zekasını taklit etmeye çalışıyor ve insanlarda bulunan beş duyuyu kullanıyor. Ayrıca yapay zeka tahmin edebilmesi için hesaplama desteklidir. Yapay zeka makinelerin akıllıca hareket etmesini ve bedensel etkinlikler dahil her bilişsel etkinliğin yapay sistemlere yaptırılmasını araştırır, böylece yapay zeka doğal sistemleri taklit eden yapılardır. Genel olarak yapay zeka ile çalışan makineler ve sistemlerden üstün performans beklenir, ayrıca yapay zeka insan gibi düşünmeye çalışıyor ve son zamanlarda iyi bir gelişme kaydetmiştir.

2.2 Yapay Zeka Tarihçesi ve Gelişimi

İnsan zekasını cansız nesnelere verilmesi, aslında çok eski dönemlerde anlatılmıştır, Yunan metodolojisinden felsefeye kadar, yapay zekanın temeli çok eskiye dayandığını vize gösteriyor. Mesela Yunan Tanrısı Hephaestus robota benzer altın hizmetçisinin tasvirini gösteriyor, bu tanrının heykeli eski Mısırlı rahip mühendisleri tarafından betimlenmiştir.

19. yüzyılın sonlarında ve 20. yüzyılın başlarında modern bilgisayarın yapılması için temel çalışmalar açıklandı. 1836 yılında Cambridge Üniversitesi matematikçi Charles Babbage ve Countess of Lovelace Augusta Ada Byron ilk programlanabilir makine icat ettiler.

1956 yılında, modern yapay zekanın babaları olan, Marvin Minsky, John McCarthy, Allen Newel, Nathaniel Rochester, Claude Shannon ve Hervert

Simon'un, Hanover New Hampshire, Dartmouth Koleji'nde bir yazı okulu düzenlemişler, bu kolejde yapay zeka kavramını ilk kez McCarthy tarafından kullanılmış olup bu tarihe kadar Turing'in terimi olan makine zekası kullanılmıştır. Bundan sonra dünyanın dört bir yanındaki sayısız araştırma grubu, insan zihinsel ve fiziksel yeteneklerini taklit etme, eşitleme ve hatta aşma hedefi ile yapay zeka sistemlerin inşasına girişmeye başlamışlardır (Küsebeci, 2021, s. 11).

İnsanların anlayış ve etkileşimi, yüksek kaliteli robot makinelerin fiziksel görünüş ile bilgisayar, telefon ve diğer akli cihazlar ile farklı olmuş. Robotik teknoloji insan odaklı çevrede başarılı olabilmesi için, zekaya dayalı olarak sadece belirli bir güç, sağlamlık, fiziksel yetenekleri ve geliştirilmiş bilişsel yeteneklerin ihtiyaç duymuyor ayrıca sosyal ivme ve ahlaki titizlik da göstermesi gerekiyor.

Dünya ekonomisi ve endüstriyel üretim çöküşünden önce, 1980 yılında, işletme sistemi, yapay zeka ve derin öğrenme tekniklerinde araştırmalar yürütüldü, ancak ekonomi dalgalanma nedeni ile bir sonuç elde edilmedi.

1990 yıllarından itibaren yapay zeka tekrar canlanma yüz tuttu ve yavaş yavaş kendini göstermeye başladı, insanlar daha çok yapay zekanın değerini kavrayıp büyük çalışmalar yürütüldü. Böylece yapay zeka insan zekasının sınırlarını aşabilme korkusunu yarattı ve en önemlisi gündem konular arasına girdi. 21. Yüzyılın başlaması ile yapay zeka alanında çalışmalar daha hızlandı ve içerik olarak oyundan adalet kadar farklı alanlarda kendini göstermeye başladı. Böylece büyük veri ve derin öğrenme kavramları ile yapay zeka büyük bir ilerleme ve yükseliş kaydetti.

Günümüzde yapay zekanın farklı uygulamaları sezgisel süreçler, bilginin temsili, uzman sistemleri, planlanma, makine öğrenmesi, ders sistemleri, dil işleyicileri, programlama, robot teknolojileri, veri madenciliği ve bilişim sistemleri gibi birçok araştırma alanında karşımıza çıkmaktadır. Yapay zeka çalışmalarının uzun dönemli amacı öğrenme yeteneğine sahip akıllı, bilinçli, ahlaki duruşu ve kendi idaresi olan, düşünebilen makinelerin oluşturulmasıdır (küsebeci, 2021, s. 12).

2.3 Yapay Zekanın Amaçları

Yapay zeka teknolojisi çok hızlı bir şekilde gelişmekte, bu gelişmeler sayesinde bugün yapay zeka öğrenebiliyor, tahlil edebiliyor ve daha önce sadece insanlar zekasına ait olan görevleri tamamlayabiliyor durumuna gelmiştir. Yapay zekanın asıl amacı makinelerde insan zekasını taklit ederek onların özgür bir şekilde

karişik görevleri ve insanlar gibi karar alabilmelerini sağlanmasıdır. Ancak yapay zekanın amaçları sadece bunlar ile sınırlı değildir, yapay zekanın kattığı gelişmeler ile bir ık amacı bulunmaktadır. Yapay zekanın önemli amaçlarından verilerin analiz ve tahlili, problemlerin çözümü, doğal dil işleme ve iletişim kurma, derin öğrenme ve makine öğrenme, zgr bir sistem oluşturma, bilimsel keşifler ve yeniliklerdir, bunlar dışında farklı kaynaklarda yapay zeka için diğer amaçlar da tanımlanmaktadır. Ama burada yapay zekanın bu önemli amaçlarını anlatmak yeterli olacaktır.

Verilerin analiz ve tahlili: yapay zekanın en önemli amaçlarından birisi, verilerin hızlı ve dikkatli bir şekilde analiz ve tahlil edilmesidir. Yapay zeka çok hızlı bir şekilde çok büyük verileri analiz edebiliyor. Bugün işletmeler tarafından büyük verilerin toparlanması ve işlenmesi gerekiyor. Tabii insanlar tarafından yapıldığı zaman hem çok maliyeti yüksel olur hem de çok zaman alacak ve zaman kaybına neden olacaktır, öbür taraftan insanlar tarafından toparlanan bu veriler hatalı olabilir. Ama yapay zeka sayesinde artık verilerin toparlanması, analiz ve tahlili çok kolay olmuş, yapay zeka çok hızlı bir şekilde verileri toplayıp analiz edebilir ve bu yapay zekanın önemli amaçlarından biri olarak daha gelişmekte ve her gün daha yaygınlaşmaktadır.

Problem zm: yapay zeka insan zekasını ve davranışlarını taklit ederek farklı problemleri çözebiliyor.

Doğal dil anlama ve etkileşim kurma: yapay zeka insan dilini anlayıp onu üretebilmesi bir diğer önemli amacdır. Yapay zeka bu amacın kullanımını insan dilini çevirme, anlamını tahlil etme, rehber robotları icat etme ve bir sürü diğer konulardır. Nöron linguistik programı, insanların dilinden anlama ve onlar ile iletişim kurmak makinelerin çok önemli bir yönüdür. Aslında nöron linguistik dil ve kültüre gerek olmadandnyaa ile iletişim kurma köprüsüdür.

Derin ğrenme ve makine öğrenme: derin öğrenme aslında insanların beyinin karmaşık karar alma gücünü taklit etmek için çok katmanlı sinir ağlarını kullanan bir makine öğrenme alt kümesidir. Derin ğrenme ve makine öğrenme arasındaki en önemli fark sinir ağların altındaki yapısıdır. Derin ğrenmede, doğru tahminler ve öngörü yapabilmek için ses, metin resim gibi karmaşık modelleri tanıyabilme yeteneğine sahiptir.

Özgür bir sistem oluşturma: yapay zekanın bir önemli diğer amacı, insan müdahalesi gerek duymadan, kendince ve özgür bir şekilde davranabilen bir sistem oluşturmaktır. Bu sistem topladığı bilgiler üzerinden eş zamanlı olarak karar verecek ve tecrübelerinden daha iyi davranmayı öğrenecek.

Bilimsel keşifler ve yenilikler: yapay zeka bilimsel keşifler ve işlemleri hızlandırabilme potansiyeline sahiptir. Bu da büyük verilerin analiz ve tahlili sonunda farklı alanlarda gökbilim, eczacılık, bilim gibi alanlarda mümkündür. Simülasyon ve modelcilik ile yapay zeka, araştırmacılar hipotezlerin ve senaryoların kesifinde yardımcı oluyor, yapay zeka olmadan bilimsel araştırmalar çok zor olacak ya da çok uzun sürecektir.

2.4 Yapay Zekanın Özellikleri

Yapay zekadan bahsedilince, buradaki zeka, sadece insanların zekası niteliği ile tanımlanmaz, yapay zekada aslında zeka olarak değerlendirilen insan zekasından farklı olabilir. Yapay zekanın kendisine özel ve özgün nitelikleri var ve insan zekasından farklı olabiliyor. Yapay zeka, insan zekasını gerektiren görevleri ve işlemleri tamamlamak için, makine ve sistemleri oluşturma, icat etme alanıdır. İnsan zekasından farklılaştıran şey, yapay zekanın kendine özgün özellikler ve nitelikleri olmasıdır. Yapay zekayı insan zekasından ayıran özelliklerden birincisi, yapay zeka büyük verileri ele alabiliyor ve onları inanılmaz verimlilikler işleyebiliyor. Ayrıca yapay zeka tekrarlayıcı görevleri yorulmadan tamamlayabiliyor.

Yapay zekanın bir diğer özelliği, öğrenmeyi zamanla iyileştirebilmesidir. Makine öğrenme, algoritma üzerinde, yapay zeka verileri analiz edebiliyor, model ve desenleri teşhis edebiliyor ve tahmin edebiliyordür, bu yapay zekanın performans ve kesinliliğini devamlı olarak geliştiriyor. Yapay zeka görevleri dikkat ve kesinlikle tamamlayabilir, hata oranını en aza indirebilir ve istikrarlı bir şekilde dış faktör veya duygu etkisinde kalmadan çalışır.

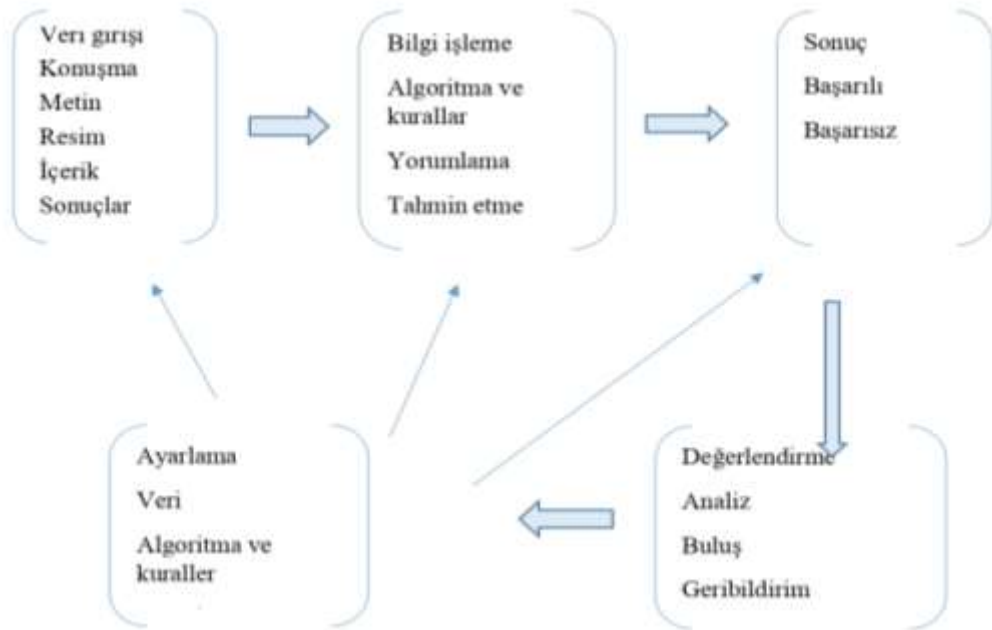
Yapay zekanın önemli özelliklerinden birisi öğrenebilme ve uyarlanmaktır. İnsan zekasından farklı olarak, yapay zeka zamanla performanslarını iyileştirebilmesi için programlanabilir ve eğitilebilir. Algoritma ve makine öğrenme teknikleri kullanarak, yapay zeka sistemi çok büyük verileri analiz edebiliyor böylece modelleri öğreniyor ve daha dikkatli tahminler yapıyor.

Yapay zekanın bir diğer önemli özelliği hız ve verimliliğidir. Yapay zeka insanlardan daha hızlı bir şekilde bilgileri işleyebiliyor ve görevlerinin yerine getiriyor. Bu yapay zeka sistemin karmaşık hesaplamaları yapabilmesi, çok büyük verileri analiz edebilmesi ve görevleri çok kısa zamanda yapabilmelerini sağlıyor, bu işler insanlar tarafından yapıldığı zaman, çok uzun sürecek ve hatalı olma ihtimali de yüksektir. Yapay zeka sistemi çok zor şartlarda yorulmadan devamlı çalışabiliyor, insanlar iş ve görev esnasında molaya ve dinlenmeye ihtiyaç duyarlar, ancak yapay zeka fiziki veya ruhsal herhangi yorgunluk hissetmeden devamlı olarak çalışır. Bu devamlı ve kesintisiz performansı, yapay zekayı çok önemli ve değerli kılıyor.

Sonuç olarak yapay zeka yaptığı gelişmeler sonucunda çok önemli değerlere sahip olmuş bu değerli özelliklerinden bazıları öğrenme ve uyarılma kabiliyeti, hız ve verimlilik, kapasitesi ve büyük verilerin ele alabilmesi, yorulmadan çalışabilmesi ve karışık ortamlarda uyarlanabil limesidir.

2.5 Yapay Zeka Nasıl Çalışıyor

İlk başta yapay zeka sistemi veri girişini konuşma, metin, resim vb. şekilde kabul ediyor. Yapay zeka bu verileri aldıktan sonra onların üzerine farklı kurallar ve algoritmalar uyguluyor, yorumlama, tahmin etme, girilen verileri işleme. İşlem sonunda sistem bir çıktı sağlıyor mesela başarılı ya da başarısız, bu da girilen verilere dayanıyor. Sonuçta analiz, buluş ve geribildirim yolu ile değerlendiriyor.



Şekil 2.1: Yapay Zeka Çalışma Şekli

Yapay zeka çok çeşitli teknikleri ve yaklaşımları kullanarak, normal olarak insan zekasını gerektiren görevleri yapıyor. Yapay zeka sistemi algoritma, veri ve sayısal gücün birleşimi ile çalışıyor, bunları şöyle kısaca anlatabiliriz

Veri toplama: yapay zeka sistemi öğrenme ve karar verme için büyük verilere dayanıyor. Bu veriler farklı yollardan toplanabilir, mesela sensör, dijital cihazlar, veri tabanı, internet ve kullanıcıların etkileşimleri gibi. Verilerin miktarı ve niteliği yapay zeka modelin doğru ve güvenilir olması için önemlidir.

Veri ön işleme: veriler farklı kaynaklardan toparlandığı zaman, temizliğinden emin olmak için ön işleme ihtiyacı vardır.

Algoritma seçimi: yapay zeka algoritmaları, görev veya çözülmesi gereken probleme göre seçiliyor, farklı görevler için farklı algoritma çeşidi tercih edilecektir.

Model eğitimi: eğitim aşamasında, modelleri ve ilişkileri öğrenmek için yapay zeka modelleri etiketlenmiş veri ve etiketlenmemiş veriler ile besleniyor.

Model değerlendirmesi: eğitimden sonra, kendi performansını ve genelleme kabiliyetini değerlendirmek için yapay zeka modelleri ayrı veri doğrulama kullanımı değerlendirilmesi yapıyor.

Model dağıtımı: yapay zeka modelleri istenilen kriterleri tamamladığı zaman, gerçek dünya görevleri yapmak için üretim çevreye dağıtılıyor.

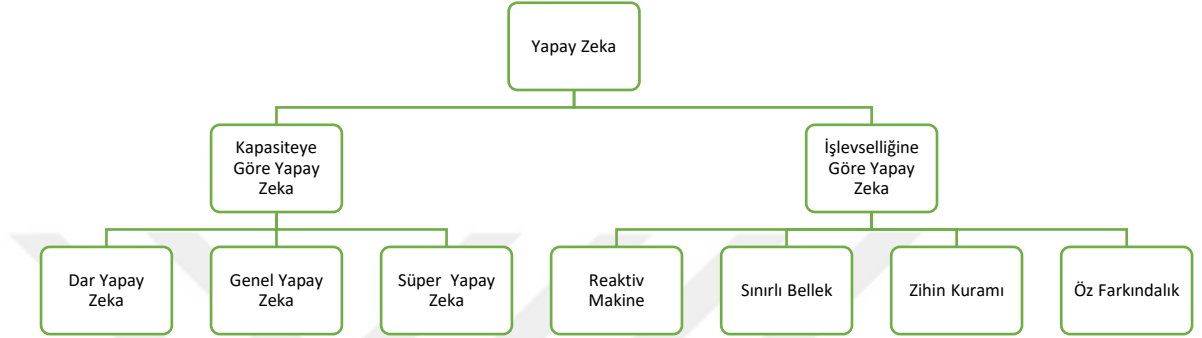
Öğrenme ve iyileştirme devamlılığı: yapay zeka sistemleri devamlı öğrenme yolu ile zamanla kendini geliştirip uyarlanabiliyor, bunlar yeni bilgiler ile güncellenebilir. Online öğrenme, transfer öğrenme ve güçlendirme öğrenme teknikleri yapay zeka yeni tecrübelerden ve geri bildirimlerden öğrenmelerini sağlıyor.

Çıkarım ve kurallıma: çıkarım sonucunda, eğitilmiş yapay zeka modelleri tahmin etmek ve karar almak için öğrendiği bilgilere başvuruyor.

2.6 Yapay Zeka Türleri

Yapay zekayı çok farklı türlere ayırabiliriz. Yapay zekanın bazı türleri kolay görev ve işler tamamlarken bazı diğer türleri daha karmaşık ve zor olan işleri tamamlamaktadır. Yapay zeka farklı kaynaklarda farklı türlere ayrılmıştır. Yapay zeka genel olarak iki ana kategoriye ayrılıyor, birisi kapasiteye göre yapay zeka, bu da kendi içinde üç türü var, dar yapay zeka (narrow AI), genel yapay zeka (general

AI), süper yapay zeka (super AI). İkinci yapay zeka kategorisi işlevselliğine göre yapılmaktadır. İşlevselliğine göre yapay zeka reaktif makine (reactive machine), sınırlı bellek(limited memory), zihin kuramı(theory of mind), öz farkındalık (self awareness) türlerine ayrılmaktadır.



Şekil 2.2: Yapay Zeka Türleri

2.6.1 İşlevselliğine Göre Yapay Zeka Türleri

Dar yapay zeka: dar yapay zeka aynı zamanda zayıf yapay zeka olarak da biliniyor. Dar yapay zeka özel görevleri veya dar kapsamlı görevleri yapmak için tasarlanmıştır. Bu çevrede görmüş olduğumuz makine zekaları dar yapay zeka türündendir. Aynı zamanda zayıf yapay zeka olarak da bilinen dar yapay zeka sınırlı ve daha önceden tanımlanmış değişkenler, sabitler ve içerik ile işliyorlar.

Genel yapay zeka: genel yapay zeka versiyonu insana benzer verimlilikte entelektüel görevleri tamamlıyor. Genel yapay zeka amacı insanların yaptığı gibi kendisini düşünebilen bir sistem tasarlamasıdır. Burada insan ile makine arasında fark olmuyor, bu tür yapay zeka filmlerde ve robotlarda görebiliyoruz. Bunun çok açık bir örneği olarak ilk vatandaş robotu, Sophia'yı söyleyebiliriz.

Genel yapay zeka, güçlü yapay zeka veya yapay genel zekası olarak da biliniyor, bu tür yapay zeka insanların kabiliyetlerini taklit ediyorlar. Belirli ve özel görevlere sınırlı olan dar yapay zekadan farklı olarak, genel yapay zeka düşünce, problem çözme, öğrenme, yeni ortama uyma gibi insan zekasını çok kapsamlı bir

şekilde simüle ediyor. Genel yapay zeka önemli özelliklerden şunları sayabiliriz, bunlar insanlara benzer bilişsel kabiliyetler, uyum yeteneği, bilinç olarak sayabiliriz

Süper yapay zeka: süper yapay zekanın amacı tüm sanal açılardan insan zekasını aşan yapay zeka sistemidir. Yani süper yapay zeka versiyonu insan zekasını aşıyor ve görevleri insanlardan daha iyi tamamlıyor. Süper yapay zeka ile makine yetenekleri, düşünme, düşünce, bulmaca, çözme, muhakeme etme, öğrenme iletişim kurma becerilerini kapsıyor. Süper yapay zeka, yapay zekanın en üst düzeyini temsil ediyor, süper yapay zekanın en önemli özellikleri bilişsel üstünlük, hızlı öğrenme ve uyarılma yeteneği ve etik ve varoluşsal risklerdir.

Süper yapay zeka insanların bilişsel becerileri problem çözme, icat etme ve stratejik planlama dahil konularda inşaları aşıyor. Süper yapay zeka ayrıca hızlı öğrenme yeteneğine sahiptir, bu sistemler daha önce benzeri olmayan bir hız ve miktarda bilgileri kazanıyor ve işliyor, bu da farklı alanlarda hızlı gelişmeye neden oluyor, ayrıca öbür tarafta süper yapay zeka gelişimi toplu, kontrole dair, insanlar değerleri ile uyumlaşma kapsayan potansiyel etkiler hakkında merak ve endişe uyandırmıştır ve hatta insan varoluşunu tehdit ediyor

2.6.2 İşlevselliğine göre yapay zeka

İşlevsellik açıdan yapay zeka reaktive makine, sınırlı bellek, zihin kuramı, öz farkındalık türlerine ayrılıyor.

Reaktive makine: reaktive makineler versiyonu geçmiş tecrübe ve anıları gelecek için saklamıyor, bu yapay zeka versiyonu en temel türleridir. Bunlar geçmiş tecrübelerden karar alma sürecinde yararlanamıyorlar. Bunun açık bir örneği olarak IBM'in Deep Blue sistemi ve Google'in AlphaGo olabilir.

Sınırlı bellek: bu makineler geçmişte bakabilirler, ancak geçmişte ne yaşandığını tahmin edemezler, ama anıları karar almak için kullanıyorlar. Sınırlı bellek makineler geçmiş tecrübe ve bilgileri kısa bir zaman içinde saklayabiliyorlar, örnek olarak sürücüsüz arabalar, arabaların hızını bellekte tutabilirler, bunlar başka arabaların hızını yönünü dikkate alıyorlar. Kısa bir zaman için başka arabaları nasıl sürüldüğünü izliyorlar, aynen insanların izleyip belirli ayrıntıları öğrendiği gibi, ama insanlardan farklı olarak bu bilgiler kısa zaman için bellekte tutuyorlar. Sınırlı bellekle çalışan makineler anıları uzun süre bellekte tutamıyorlar.

Zihin kuramı: bu tür makineler, insanların inançları, duyguları, beklentileri vb. olduğunu anlayabiliyor ve kendileri bunlardan bazılarını sahipler. Zihin kuramı makinesi duygusal olarak düşünebilirler ve duygu ile cevap verebiliyorlar. Bunun çok açık bir örneği olarak de Sophia'dır, ancak araştırmalar daha tamamlanmamıştır. Bu makineler sadece dünya anlayışı değil, insanlar ve hayvanlar gibi dünyada var olan varlıklar hakkında düşünmeye sahiptir, bu makineler varsayımlı sorulara cevap verebilme yeteneğine ve empati duygusuna sahipler. Kısacası zihin kuramı makineler insanlar duygularını inançlarını anlayabilir ve toplumsal olarak insanlar gibi etkileşim yapabilirler. Bu tür yapay zeka daha geliştirilmemiştir. Ama gelecekte tartışma konusudur.

Öz farkındalık: yapay zekanın bu tür makineleri insanların eşdeğeri olarak söyleyebilir, elbette böyle makineler daha icat edilmemiştir ve böyle makinelerin icat edilmesi yapay zeka alanında bir donum noktası olacaktır. Bu makineler normal olarak farkındalık duygusuna sahip olacak. Bunlar kim olduklarını anlayacak ve 'ben' duygusu olacaktır. Zihin kuramı ve öz farkındalık yapay zeka türleri arasındaki fark ise böyle açıklanabilir, ben oynamak istiyorum duygusu, ben biliyorum ben oynamak istiyorum duygusundan farklıdır. Bu cümlelerde dikkat edilirse, burada farkındalık duygusu var ve öz farkındalık makinelerin bir özelliğidir.

Yukarıda anlatılan yapay zekanın her türü farklı yerlerde farklı amaçlar için kullanılmaktadır. Burada anlatılan yapay zeka türleri bazıları günlük hayata kullanılmakta ve bazıları gelişme ve gelecekte icat olacak durumundadır. Yapay zekanın bazı türleri normal hayatta yardımcı olurken bazı diğer türleri insanları endişeye sökmüş ve insanların geleceği için tehlikeli görünmeye başlanmıştır. Ama genel olarak yapay zekanın bu türleri insanların hayatı kolaylaştırıyor. İnsanlar hayat koşulları kolaylaştırarak, hayal düzeylerini yükseltecek. Bugün baktığımız zaman, özellikle gelişmiş ülkelerde, yapay zekanın günlük hayatta çok yoğun bir şekilde görebiliyoruz.

Yapay zeka büyük gelişmeler sonucunda bugün büyük başarılar elde etmiştir. Ve hatta bu konuda o kadar başarılı olmuş ki, yapay zeka ile insan beyni karşılaştırılmaya başlanmıştır. Yapay zeka bazı türleri insan beyninin altında kalıyor ve insan beyni onlardan daha üstündür, mesela dar yapay zeka türü, yapay zekanın çok zayıf bir türü olup insanlar tarafından kullanılmaktadır, ama bazı diğer yapay zeka türleri insanların beynini çelişkiye uğrattıyor ve onları meydan okuyor. Bu konuda

süper yapay zeka ve öz farkındalık yapay zekayı örnek verebiliriz, bu iki türü kendi özellikleri ile yapay zeka hayatında bir devrim yaşatacaktır ve hatta insanlık geleceği ile ilgili endişeleri uyandıracaktır. Çünkü bu tür yapay zeka türleri sadece insan beynini meydan okumuyor, hatta insanlardan daha iyi performans gösterebilmeleri bekleniyor, ancak böyle yapay zeka türleri daha gelişme aşamasında olup gelecekte insanların hayatına girecektir.

2.7 Yapay Zeka Teknik Öğeleri

Son yıllarda derin sinir ağlarında (DNN) ve ilgili metotlarda gerçekleşen gelişmeler, makine öğrenme yüksek performansça uygulaması daha güçlenmiş ve veri senaryosunu değiştirmiş. Burada yapay zeka birleşenleri ve unsurları ele alınacak, bu teknik öğeler nasıl sistemi oluşturuyorlar ve birbirlerini tamamlıyor hakkında bilgi sahibi olmak, bu teknolojiyi kullanmayı düşünen işletme yöneticiler için çok önemlidir.

2.7.1 Makine öğrenme

Yapay zekanın bir ögesi ve dalı olan makine öğrenme daha çok, veri kullanımına ve algoritma nasıl öğrendiğini ve giderek doğruluk oranın artırdığına odaklanıyor (chaterjee, 2020, s. 15). Makine öğrenme karmaşık bilgilerden nasıl otomatik olarak güçlü tahminler kurabileceğini düşünen alandır. Bu daha çok modern istatistiklere ilgilidir ve sonuçta birçok düşünce derin öğrenme alanında istatistikten geliyor. Ama statistik daha çok model çıkarıma odaklanırken, derin öğrenme daha çok tek amaca tahmin performansı en maksimuma çıkarmaya odaklanıyor. Son zamanlarda makine öğrenmede daha fazla şeffaflık oluşturmak için bir baskı varken, akıllı makine öğrenme uygulayıcılar onların uygun parametre modellerine yapısal anlam yüklemelerini önleyecektir. Bu kara kutu modellerin amacı geçmiş verilerdeki olan aynı motifleri takip ederek geleceği çok iyi bir şekilde tahmin etmesidir. Tahmin etme model çıkarmaya göre daha kolay bir iştir, bu da makine öğrenme topluluğu daha hızlı ilerlemelerini kolaylaştırıyor: çok az veya hiç ayarlama gerek kalmadan çeşitli veriler ile çalışarak algoritma geliştirmesi. Biz son yıllarda derin öğrenme araçların çok geliştiğine şahittiz (taddy, 2018, s. 5-6).

Kısacası makine öğrenme yapay zeka uygulamasıdır, otomatik olarak geçmiş tecrübelerinde öğrenip gelişiyor ve bu süreçte programlamaya ihtiyacı yoktur. Buradaki en önemli olan makine öğrenme insanlar gibi geçmiş tecrübelerinde

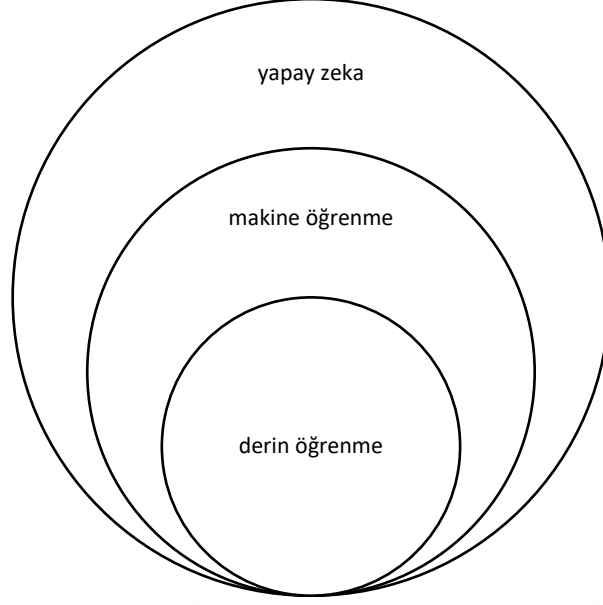
öğrenebilmesidir. Bunlara yeni bilgiler verildiği zaman öğreniyorlar değişiyorlar ve gelişıyorlar. İlk başta elde edilen sonuçlar çok doğru olmayabilir ama makine öğrenme algoritmaları verdiği çıktılarda gelecekteki sonuçları iyileştirmek için kullanabilirler. Makine öğrenme yapay zekanın tecrübelerinde öğrenebilmelerini sağlıyor ve bunun en önemli özelliği, öğrenmesi için programlamaya ihtiyacı olmamasıdır. Bu işlem verilerin girişı ile başlar sonra yapılacak otomatik işleme göre farklı algoritma seçiliyor.

2.7.2 Derin öğrenme (DL)

Derin öğrenme, makine öğrenmenin alt bölümüdür, derin öğrenme, düzenlenmemiş ve şebekeleşmemiş verilerin öğrenmesini kontrol edebiliyor. Derin öğrenme aynı zamanda derin sinir öğrenme, derin sinir ağları olarak da biliniyor. Derin öğrenme, yapay zeka alanında makine öğrenmenin alt bölümüdür, bu sinir ağları kullanarak verilerin işlenmesi ve tahmin edilmesini sağlıyor, bu sinir ağları insan beynine ağa dayalı yapı/şebeke ile bağlanıyor (chaterjee, 2020, s. 15).

Derin öğrenme çoklu işleme katmandan oluşan sayısal modellere, çoklu soyutlama düzeyler ile açıklamayı öğrenmesini sağlıyor. Makine öğrenmenin bir alt kümesi, sinir ağlarının, büyük miktarda veri kullanarak eğitilmiş birçok birimin dahil olduğu çok sayıda katman içeren ve genişleyen ağlara yayıldığı derin öğrenmedir. Algoritmada kullanılan sinir ağları giderek yayılan başka ağların içine doğru genişletiyor. Bu yayılan ağlarda büyük miktarda veri kullanılarak eğitilmiş birçok birimi içeren çok sayıda katman bulunmaktadır (sayım, 2022, s. 77).

Derin öğrenme yapay sinir ağları yapısına dayalı makine öğrenmenin bir dalıdır. Yapay sinir ağları birbirine bağlı olan nodları kullanıyor, bu birbirine bağlı nodlar nöron adlandırılıyor ve bunlar girilen verileri işlemesi ve öğrenmesi için beraber çalışıyorlar. Her bir nöron çıktısı bir sonraki ağ katmanında olan nöron için girdi oluyor, bu işlem her nöron katmanında aynı şekilde devam ediyor ve en sonda bu işlemin sonucunda son katman ağ çıktısını üretiyor.



Şekil 2.3: Yapay Zeka Katmanları

Bugün yapay zeka hızlı gelişi ile derin öğrenme çok önem kazanmıştır ve hatta makine öğrenmenin en ünlü ve gözle görülen alanı haline gelmiştir. Bu da derin öğrenmenin farklı alanlarda gösterdiği başarıların sonucu olduğunu söyleyebiliriz, mesela bilgisayar vizyonu, doğal dil işleme ve öğrenmeyi güçlendirme. Aslında derin öğrenme karmaşık insan beynini taklit etmeye çalışıyor, bilgisayarlar çok büyük ve düzenlenmemiş veriler üzerinden otomatik olarak karar alma ve motifler bulmasına olanak sağlıyor.

Makine öğrenme 1980'lerin sonlarında, sinir ağları çeşitli verimli öğrenme yöntemleri ve ağ yapılarının icadı nedeni ile, yapay alanında yaygın bir konu haline geldi. 'Geri yayılım' tipi algoritmalar, kendi kendini organize eden haritalar ve radyal tabanlı fonksiyon ağları tarafında eğitilen çok katmanlı algılayıcı ağları, bu tür yenilikçi yöntemleri, yapay sinir ağları birçok uygulamada başarılı kullanılırken, daha sonra bu konuyu araştırmaya olan ilgi azaldı. Bundan sonra, 2006 yılında Hinton ve diğerleri tarafından derin öğrenme tanıtıldı (sayım, 2022, s. 77). Bu tarihten sonra derin öğrenme önemli bir konu haline geldi ve hatta bir devrim yaşattı ve büyük başarılar nedeni oldu.

Makine öğrenme ve derin öğrenme yapay zekanın alt kümesidir, bu yüzden ikisi arasında bazı benzerlikler ve farklılıklar var. Bu ikisi arasındaki benzerlik ve farkları şöyle açıklamak mümkündür.

- Makine öğrenme veri kümesinde gizli modelleri ve ilişkileri öğrenmek için istatistiksel algoritmayı kullanıyor ama derin öğrenme veri kümesinde gizli modelleri ve ilişkileri öğrenmek için yapay sinir ağı kullanıyor.
- Makine öğrenme küçük veriler ile çalışabiliyor ama derin öğrenme daha büyük veri kümesi gerekiyor.
- Makine öğrenme alt düzey işler için uygundur ama derin öğrenme karmaşık görevler için uygundur.
- Makine öğrenme modeli eğitmek için az zamana ihtiyacı var ama derin öğrenme modeli eğitmek için daha fazla zamana ihtiyacı var.

2.7.3 Doğal dil işleme

Doğal olarak insanlar birbiri ile konuşurken kelimeleri kullanıyorlar, ancak şimdi makineler de bunu yapabiliyorlar! Buna doğal dil işleme diyorlar. Burada doğal dil işleme, mesela konuşma tanıma, doğal dil yapısı, doğal dil çevirme vb. gibi makineler doğal dili anlıyorlar. Bugün doğal dil işleme (NLP) özellikle rehber robotta, müşteri destek uygulamalarında çok önemli ve ünlü hale gelmiştir. Özellikle rehber robot kullanıcılar ile metin şeklinde konuşurken veya internet tarayıcısı problemi çözerken, makine öğrenme (ML) ve doğal dil işlemeyi (NLP) kullanıyorlar. Böylece siz müşteriye irtibat kurmadan müşteri destek ile iletişim kuruluyor (Chatterjee, 2020, s. 16).

2.7.4 Yapay sinir ağları (ANN)

Sinir ağları ya da yapay sinir ağları, insan beynini nasıl çalıştığına dayalı bilgisayar yapılı bir türüdür. Sinir ağları nod olarak adlandırılan işlem ünitesi toplumundan oluşuyor. Bu nodlar bilgileri birbirine aktarıyorlar, bu işlem insan beyninde sinirlerin elektriksel impulsları birbirine aktardığına benziyor. Yapay sinir ağları ya da yapay üretilmiş sinir ağları olarak bilinen sinir ağları makine öğrenmenin alt kümesidir ve derin öğrenme tekniklerin temelini oluşturuyor. Bunların adları insan beyninden alınmış ve bunlar birbiri ile insanların beynindeki gibi iletişim kuruyorlar. Yapay sinir ağları büyük paralel sistemidir ve birbirine bağlı çok büyük sayıda basit işlemlerden oluşmuştur.

Sinir ağları üst öğrenme kabiliyeti var. Bunlar genel olarak daha karmaşık görevler için, el yazısı ve yüz tanıma gibi kullanılıyorlar, sinir ağları aynı zamanda

algı olarak da refre edilmiştir. Bu ilk başta 1940 yılında ortaya çıktı ve yakın geçmişte yapay zekanın önemli bir ögesi haline geldi. Sinir ağları veri ile kaynağı arasında ilişki belli olduğunda doğrusal olmayan gözlemlenebilir veriler görüntüleyen cihazlar olarak da biliniyor. Sinir ağları üç sinir katman ünitesinden ve örtülü ünitesi katman ile birleşmiş girdi ünitesi katmanından oluşuyor (qamar, zardari, 2023, s. 130).

2.8 Otomasyon ve Yapay Zeka

Otomasyon teknolojiyi kullanarak, görevleri en az insan müdahalesi ile yapmaktır. Bu teknoloji genel yaklaşımı, işlemleri kolaylaştırmak, verimliliğin artması ve insan hataları en aza indirmesidir. Otomasyon sayesinde bir robot veya bir bilgisayar tekrarlanan veya çok karmaşık faaliyetlerin sorumluluğu alabilir. Otomasyon farklı araçları ve sistemleri kullanarak görevleri yerine getirir. Otomatik robotlar belirli faaliyetleri yerine getirmek için önceden programlanmışlar, bu tür otomatikleşme sadece ürünlerin işlenmesini hızlandırmıyor, ancak final ürünlerde kesinlik ve tutarlılığı da sağlıyor. Teknoloji gelişimi ile otomatikleşme sadece endüstri ve teknoloji etki alanlarına ait değildir, bu bizim günlük hayatta bile girmiştir. Otomasyon kalbi programlama ve algoritmada duruyor. Mühendisler ve geliştiriciler bir sistem ya da makine farklı durumlar ve şartlar altında nasıl davranmasını belirleyen kodlarını yazıyorlar, bu talimat otomatik işlemin doğru olacak, ne zaman ve nasıl yapılacağını belirliyor. Otomasyon kullanımı son on yılda artmaya başladı ve insan gücünü ve zamanı azaltmayı amaçlıyordu. Otomasyon bilgisayar ve makine sistemini tanıttı ve bunu insan ve makine birleşiminden oluşan sistemin yerine koydu. Çok aşırı ve tekrarlayıcı görevler etkili hale geldi ve ayrıca ürün kalitesi farklı endüstride otomasyon kullanımı ile yükseldi (shekhar, 2019, s. 14).

Otomasyon bugün endüstride ve işletmelerde modernize olmak için çok önemli bir rol üstelemektedir. Otomasyon sağladığı faydalar ve avantajlar ile etkinlik, verimlilik, kesinlik ve yenilikte belirgin etkileri bırakmıştır, bugün çoğu işletmeler otomatikleşmeyi tamamlayıcı araçlar olarak görmektedir. Otomatikleşme işletmelerde artık güzel bir şey değil ancak olması gereken bir şeydir, çünkü otomatikleşme verimliliği artırıyor ve ayrıca otomatikleşme yüksek oranda hata risklerini azaltıyor. Otomatikleşme işletmelerde müşteriler ile ilişkilerini güçlendiriyor.

Otomasyon işletmelerde iş akışını kolaylaştırıyor ve görevlerin tamamlanmasında harcanan zamanı azaltıyor, işlemlerin hızlandırması ile, işletmelerin kısa süre içerisinde büyük sonuçlar elde etmelerini sağlıyor. Günlük görevler otomatikleşince etkililik ve verimlilik yükseliyor, ayrıca otomatikleşme görevleri doğruluk ve güvenilirlikle tamamlanmasını sağlıyor, böylece geleneksel iş ortamında oluşan hata riskleri azaltıyor. Bir diğer önemli faydalarından maliyeti düşürmesidir, otomatikleşme iş ortamında insanlara ihtiyaçları azaltarak, günlük görevlerde maliyeti düşürüyor. Bugün işletmelerde karar alma sürecinde en önemli etkenlerden birisi büyük verilerin toplanması ve tahlil edilmesidir, otomasyon karar alma süreci için büyük verileri toplar ve doğru kararlar alınmasını için büyük anlayış sağlayabilir. Otomasyon yapay zeka desteği ile verileri analiz ederek, işletmelere bilgilere dayalı karar almasını sağlıyor. Otomatikleşmeye ayak uyduran işletmeler rekabetçi avantajına sahip olmuşlar ve otomatikleşme sayesinde daha uyumlu, çevik ve yaratıcı olmaya başlamışlar.

Otomatikleşme işletmeler için çok büyük avantaj olduğu bellidir. Son yıllarda büyük gelişmeler kaydetmiştir. Bununla beraber otomatikleşme yapay zeka ile birleşince, işletme yönetiminde bir devrim yapma gücüne sahip oluyor ve bu alanda birçok gelişmiş ülkelerde özellikle yapay zeka teknolojisine geçen işletmelerde büyük bir devrim yaşatmıştır, çünkü otomatikleşme yapay zeka ile birleşince çok farklı olanakları sağlıyor ve işletme yönetimi için büyük kolaylıklara neden oluyor. Otomatikleşme çok sınırlı ölçüde insan işlerini azaltıyor, ama yapay zekanın otomatikleşme ile birleşimi, sadece insan çabaların azaltabilme gücüne sahip değil, ayrıca genel olarak beraber bazı müdahillere olan gereksinimleri yok ederler. Bu tür otomatikleşme, yapay zekanın otomatikleşme içine girmesi otomatikleşme sürekliliği olarak biliniyor (shekhar, 2019, s. 15). Otomatikleşme yapay zekanın farklı unsurlarını kullanabiliyor. Böylece ihtiyaçlara göre otomatikleşmenin yapay zeka ile birleşimi tamamen otomatik yanıtlara yol açıyor. Yapay zekanın otomatikleşmede kullanılan en önemli üsülerinden yapay görmedir. Yapay zekanın bu özelliği her programa görsel girdileri tanımasını sağlıyor, bu özellikle makineler eğitme verileri yani görselleri belirleme veya sınıflandırma mekanizması olarak kullanıyor. Otomatikleşmede yapay zekanın kullanabilen bir diğer unsuru doğal dil işleme unsurudur, bu özellikle otomatik makineler insanların sesini veya giren metinleri anlayabiliyor ve önceden verilmiş bilgiler ve programlandığı gibi harekete geçerler.

Otomatikleşmede kullanılan bir önemli unsur makine öğrenmedir. Makine öğrenme yani makinelere verilen verilerin kullanımı öğrenme yeteneğidir. Makine öğrenme kullanımı bugünkü çözüm yolların verimliliğini geliştirmesini sağlıyor.

Yapay zeka otomatikleşmede çok farklı yollar ile kullanılabilir. Yapay zeka otomatikleşmede kullanıldığı en önemli yolları sahtekarlık engelleme ve önleme, marka yönetimi, müşteri hizmetleri, yazılım denemesi ve geliştirilmesi, insan kaynakları yönetimi, maliyet düşürmesi, verimliliğin artması, bu yollar ile yapay zeka ve otomatikleşme birleşimi işletmeler için benzersiz avantajları sağlıyor ve işletme yönetimi daha kolay ve daha verimli bir şekilde tamamlanmasını sağlıyor. Dolayısıyla işletme yönetimleri bu mekanizmayı kullanarak içerik yönetimi, belgelerin işlenmesi ve yönetimi, iş ortamının otomatikleşme dönüştürülmesi ve kararların alınmasını yapabiliyor.

Otomatiğimizde yapay zeka, operasyonel ve mesleksi maliyetleri düşürerek işletmeye girmiş, bu doğruluğun daha yüksek bir seviyesi olarak anlatılmış ve yapay zekanın öğrenme yeteneği nedeni ile, zamanla verimliliği artıyor. Otomatikleşme ve yapay zeka alanında iyi gelişmeler olmuş ve ikisi yapay zeka ve makine öğrenme en uygun hale gelmiştir (shekhar, 2019, s. 16).

3. YAPAY ZEKA VE İŞLETME YÖNETİMİ

İşletme yönetimi üzerindeki yapay zekanın etkisi ve rolü açık ve net olduğu gibi hala dönüşüm ve yenilikleri devam ediyor, bu da işletme yönetiminde beceriklik ve etkileyciliğin yükselmesine yol gösteriyor. Yapay zeka işletmecilere, veri güdümlü karar alabilmeleri için değerli anlayış sağlamaktadır. Bunun çok açık ve net örneği de amazondur, burada müşterilerin tercihleri ve davranışlarını analiz etmek için yapay zeka kullanılıyor ve ona göre ürün ve servisleri kişiselleştirmesine zemin hazırlıyor.

Yapay zeka devamlı olarak işletme manzarasını değiştirmekte, işletme yönetimini her açıdan, görev otomatikleştirme ve verimliliği iyileştirmeden, karar almayı iyileştirme ve yeni ürün ve hizmetleri icat etmeye kadar devrim yapma potansiyeline sahiptir. Yapay zeka zaten tüm işletme ve endüstrilerde belirli etkiye olmuştur.

Yapay zeka işletme çalışma şeklini değiştiriyor, yapay zeka otomatik rutin görevlerden, müşteri davranışlarına anlayış sağlamaya kadar, işletme yönetiminde derin etkiye sahiptir. Yapay zekanın işletme yönetiminde en önemli etkilerinden birisi rutin görevleri otomatik haline getirebilmesidir. Bu da personelin daha yaratıcı işlere odaklanmasını sağlayabiliyor ve verimlilik ve etkinliğini artırmasına yol açıyor, mesela rehber robotlar müşterilerin sorularını idare edebilir, halbuki yapay zeka destekli yazılım programlar, hesaplama ve veri girişi gibi otomatik görevleri yapabiliyor (Abas, 2023, s. 234), bunlar yanında yapay zeka karar alma sürecinde yardımcı olur ve daha iyi kararların almasına yol açıyor. Yapay zeka büyük verileri analize ederek, yapay zeka algoritmaları insanların tek başına yapmaları zor veya imkânsız olan motifleri tanıyarak öneride bulunabiliyor, örnek olarak yapay zeka destekli programlar hangi ürün daha ünlü olmaya başladığını tanıyıp işletmeye yardımcı olabiliyor, hangi müşteriler ayıklanma riski altındadır ve hangi pazarlama kampanyası daha etkili olmuştur.

Yapay zekanın işletme üzerindeki etkisi çok belirgin olup bu alanı değişime ve yeniliğe maruz bırakmış ve işletme için etkiliyi ve becerikliliği artırılmasına yol

açmıştır. Ayrıca yapay zeka otomatik olağan görevlere yardımcı oluyor, yöneticilere stratejik projelere konsantre olmaları için daha zaman veriyor. Yapay zeka destekli proje yönetimi araçların kullanımı ile yöneticiler otomatik görev delegasyon, planlama ve gelişim izlenmesini yapabiliyor, bu da grup verimliliğini artırıyor ve yeterli kaynak tahsis edilmesini mümkün kılıyor (Leadershiptribe, 2024)

Yapay zeka son zamanlarda yoğun bir değişiklik göstermiş, çok kısa süre içinde makine tabanlı bir toplum, bilgi tabanlı bir topluma çevirmiş, böylece bilgi sistemi ve yapay zeka gelişimi ile, toplum da yeni ve yakından veri güdümlü ve algoritmik sistemi iyi bilmeye gelişmek zorunda kalmış. Yapay zeka abartılı reklam değildir, ancak yapay zeka dünya ekonomiyi teknoloji yenilikleri vasıtası ile, bilimsel bilgiyi ve girişimci faaliyetleri değiştirmeye yeteneğine sahiptir. Tabiki yapay zeka artması ve donanım hızlandırıcıları, bu iki faktör yardımı ile yapay zeka teknoloji ana sorumlusu olarak ortaya çıktı.

Çok önemli konulardan birisi olan işletme yönetimi yapay zeka gelişimi ile, çok hızlı bir şekil ayak uydurmaya başladı ve yapay zekanın sağladığı olanaklar ve faydalar ile kendisini çok hızlı bir şekilde geliştirmiş ve aslında işletme yönetimin şeklini değiştirdiğini ve hala değişmekte olduğunu idea edebiliriz. Günümüzde yapay zeka işletme yönetimi tarafından farklı görevleri yerine getirmek için kullanılmaktadır, bu görevlerin başında, karar verme ve tahmin etme aracı olarak kullanılmıştır.

Bu teknoloji işletmenin güçlü bir müttefiki olarak işletmenin ana faaliyetlerin etkinliği geliştirdiği gibi, işlevsel işletme prosedürü desteklemektedir. Yapay zeka, e-ticareti, ekonomik faaliyetleri ve ticari operasyonu için bilgi analiz prosedürü, bilgili karar verme, finansal operasyonda sahtekarlık işlemciyi saptama ya da finansal bilgi için değerlendirmesine yardım etmek için yararlı araçlardır. Yapay zeka güçlendirmesi ile işletmeler büyük algoritmanın verileri hızlı bir şekilde işleyebiliyor ve analiz için gereken zamanı azaltabiliyor. (Parasanth, Vaddakan, Surendran ve Thomas, 2023, s. 966).

3.1 İşletme Yönetiminde Yapay Zekanın Kullanım Alanları

İşletme yönetiminde yapay zeka kullanım alanları her gün daha genişleniyor, bu arada pazarlama ve reklamcılık endüstri hiç istinası yok. Yapay zeka endüstriler tek tek değiştiriyor, bunun bir örneği olarak Zeki ve akıllı Siri'den Tesla'nın kendi

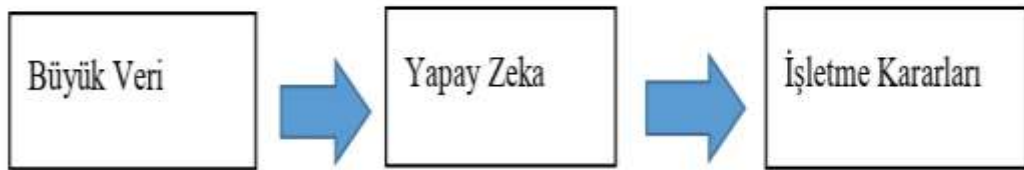
kendine çalışan arabasına kadar sayabiliyoruz. Yapay zeka farklı amaçlar için kullanılabilir örneğin piyasa riskleri azaltmak için veri eğilimleri tanımlama, sanal asistan ile müşteri hizmetleri geliştirme ve hatta uyum başarısızlıkları tanımak için organizasyon içinde çeşitli sunucuda saklanan milyonlarca belgeyi analiz edilmesi(Parasanth, Vaddakan, Surendran ve Thomas, 2023, s. 966).

İşletme yönetimi yapay zeka gelişimin tutarlılık ve kurala dayalı programları sayesinde başarısızlıklarını azaltabiliyor. Yapay zeka uygulamaları son zamanlarda daha çok işletme yönetimine yardımcı olamaya başlamış ve birçok işletmenin gelişmesine olanak sağlamış, yapay zeka sayesinde çalışan robotlar, bilgisayar vizyonu, ses tanıma, makine öğrenimi ve doğal dil gelişimi teknolojisi işletme yönetimi için tam bir devrim yapmış ve yaklaşık tüm dünyada işletmelerde yönetim şeklini değiştirmiş ve değiştirmeye devam etmektedir.

Burada işletme yönetiminde yapay zeka kullanılan farklı alanları anlatıp onları tek tek ele alırız:

3.1.1 İşletme yönetiminde karar alma sürecinde yapay zeka rolü

Karar alma işletme yönetiminde çok önemli unsurdur. Veri etiketleme, büyük veri, devasa dosya hepsi önemli karar alma unsurlarıdır. Veri güvenliği başka önemli görevdir, teorinin dayanağı kriterler de bu şartlar ve yenisi ile değişen yöneticilerdir. İnsanlar ve yapay zeka birbirine çok yakındır, birisi tarihi geçeklere bakarak karar verirken, diğeri tecrübelerinde faydalanıyor. Veri yapay zeka için onsu karar alamayacak bir değerdir (Parasanth, Vaddakan, Surendran ve Thomas, 2023, s. 966).



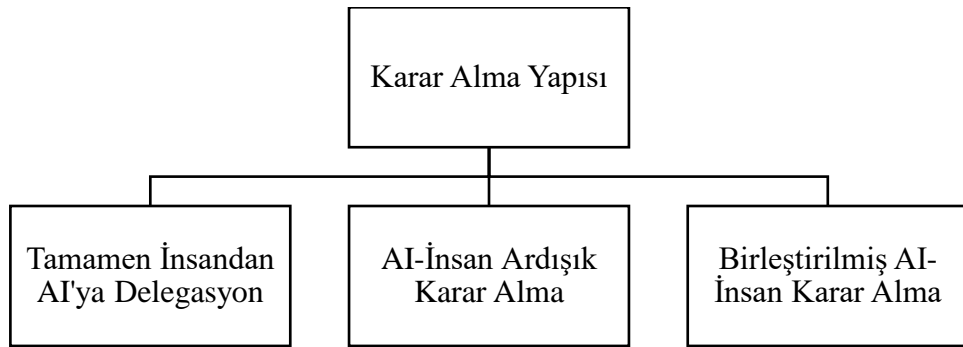
Şekil 3.1: Karar Alma Sürecinde Yapay Zeka Rolü

Yapay zeka aslında bilgi işleme ve analiz için yeni anlam sağlıyor ve bu da direk işletme yönetiminde karar alma sürecini değiştirmektedir. Yapay zeka, algoritma veri işleme dayanıyor, algoritmalar de biçimlendirilmiş ve önceden tanımlanmış kurallarla problem çözümünü şekillendiriyor. İşletme, işlemin biçimlendirilmesi, onları gerçekleştirmek için tek anlamlı yöntemler öneriyor, bu da işletmelerde karar alma sürecini kolaylaştırıyor ve otomatığe yönlendiriyor, yapay

zeka sistemin özünde algoritma parçalanmasını yöneten kurallar işletme karar alma işlemini cezbediyor.

Stratejik karar alma işlemi ile yapay zeka birleşimi, işletmeler için çeşitli fırsatlar öneriyor, bu fırsatlar, veri dayalı karar verme geliştirmesini, yenilik artmasını, işletme çevikliği ve uyum yeteneği geliştirmesini kapsıyor. Yapay zeka stratejik karar alma manzarasını yeniden şekillendirmeye devam ederken, yöneticilerini gerekli yetenekleri ve yetkilerin geliştirme ve adapte edilmesi, dijital çağı yürütebilmeleri için önem kazanmıştır (Chon Cheon Sin ve Katharayan, 2023, s. 10).

Yapay zeka belirli karar alma ve zaman ve para yolunu açıyor, yapay zeka sistemi veri toplama, tahmin etme ve trend analizi yapabilme becerisine sahiptir. Ayrıca yapay zeka ömür boyu bir müşterinin değerini tahmin edebiliyor, yapay zeka veri etiketleme olarak bilinen işlemde olan verileri inceleyebilir, ağ düşünceleri etiketleme ile görüşler ve duyguları araştırıyor, böylece pazarlamacılar amaçladıkları pazar hakkında özellikle ürünler hakkında bu yöntem ile daha fazla öğrenebiliyorlar (Parasanth, Vaddakan, Surendran ve Thomas, 2023, s. 967). Geleneksel ve yapay zekaya dayalı stratejik planlar birbirine kıyaslama yapınca, yapay zeka stratejik plan gelişmesi için yöntemlerin kullanılmasını anlatan bir çerçeve öneriyor, tarif edildiği gibi bu stratejinin 3 anahtarı aşağıdaki gibi anlatılmıştır.



Şekil 3.2: Stratejinin 3 Anahtarı

Görüldüğü gibi yapay zeka sağladığı olanaklar ve kolaylıklar ile, işletme yönetiminde hem karar alma sürecinde hem de doğru karar allamasında önemli rol oynuyor, böylece işletme için karar alma sürecini değiştiriyor ve aynı zamanda yöneticiler için zaman tasarrufu sağlayıp onların başka önemli işlere ilgilenimlerine imkân sağlıyor.

3.1.2 Müşteri ilişkileri yönetimi

Bugünkü dünyada müşteri gereksinimleri düzgün ve zamanında cevap verilme, işletme yönetimleri için başarılar için nedenlerinden birisine dönmüştür, bu yüzden müşteri ilişkileri yönetimi çok önemli ve hayati konu haline gelmiştir. Müşteri ilişkileri yönetiminde yapay zeka kullanımı, işletmeler için, müşteriler ile ilgili tüm bilgileri toparlanması, müşteri ile ilişkilerini bir yerde kaydetmesi ve tüm ilgili birimler bu bilgilere erişebilmelerini sağlıyor, ayrıca yapay zeka müşterilerin bilgilerini ve verilerini tahlil eder, böylece müşterilerin davranışlarını analiz ederek pazarlama, ürün dağıtma ve müşteri hizmetlerinin gelişimi için daha karlı kararların alınmasını sağlıyor

Bilgilerin ve verilerin analizinde yapay zekanın yeteneği, müşteri davranışlarının tahlilini güçlendiriyor, yapay zeka derin öğrenme algoritmalarını kullanarak, müşteri davranışlarını çok dikkatlice tahlil eder, gelecekteki müşterinin gereksinim ve eğilimlerini tahmin edebilir. Yapay zeka elde olan bilgileri ve verileri analiz ederek, müşterilerin ihtiyaçlarına göre mesajlar, öneriler ve içerikleri düzenleyebilir, böylece müşteri deneyimi işletme ile gelişiyor ve aynı zamanda işletmelere her zaman ve her yerde müşterileri ile iletişime geçebilmelerini sağlıyor.

Yapay zeka müşteri ilişkileri yönetimine girmesi, paydaşların beklentileri, amaçları ve ani ihtiyaçların anlaşılmasında ve tahmin edilmesinde çok büyük bir kaldıraç olduğu kanıtlanmıştır. Dolayısıyla her işletmenin uzun süreli planı, gelişmiş teknik ve pazarlama çözümleri uygulayan kapsamlı bir müşteri ilişkileri yönetimi stratejisi edinmesi ile entegre yazılım platformları olmalı. Müşteri ilişkileri ile yapay zeka birleşimi, sıradan bellekte saklanan ve ani algılamak için kullanılan verilerin ötesinde, işletmelere daha kapsamlı ve sağlam verilere erişmesini sağlayan entegre platform olarak tanımlanabilir. Bunlar, bu verilerden anlam çıkarabilir ve müşterilerin elde edilmesi, müşteriyi kaybetmemek ve yetiştirmek için uygun zamanda müdahalleri koordine edebilir (Fionah, 2024, s. 42).

Yapay zeka müşteri ilişkileri yönetiminin işlemlerini hızlandırıyor ve pratik haline getiriyor, yapay zeka müşteri ilişkileri yönetimin şeklini değiştirmiş, bu işletmeler, müşterilerin detaylı profilleri oluşturmasını sağlıyor, ayrıca işletmelere tahmin metodu ile karar alma sürecinde yardımcı oluyor (Fionah, 2024, s. 44).

Yapay zekaya dayalı müşteri ilişkiler yönetimi yazılımları, müşterilerini daha iyi tanımak için ve onları ihtiyaçlarını öğrenmek için işletmeye yardımcı olabiliyor, ayrıca yapay zeka müşterilerin verilerini, müşteri eğilimleri teşhis etme, müşteri davranışları tahmin etmede analiz etmek için kullanılıyor, bu bilgiler ile daha sonra müşteri hizmetleri geliştirmesi, kişiselleştirmiş pazarlama kampanyaları ve yeni ürün ve hizmetlerde kullanılabilir. (Abas ve Hurry, 2023, s. 235)

Yapay zeka getirdiği yenilikler ile geleneksel müşteri ilişkileri yönetimi yerine otomatik ve akıllı müşteri ilişkileri yönetimini getirmiş, yapay zeka müşteri ilişkileri yönetimi, büyük veri ile iş yapması, kaynaktan değer-ekleme analitiklere kadar yetki vermiş. Müşteri ilişkileri yönetimi, müşteri ile şirket arasında ilişkileri yönetmek için kullanılan kavramdır. Müşteri ilişkileri yönetimi işletme performansını ve müşteri memnuniyetini geliştirmek için tanımlanmıştır, bununla beraber yapay zekanın birleşimi, müşteri ilişkiler yönetimin sistemin performansını ve işleyişini yeniden şekillendiriyor. Yapay zeka gelişmeleri, büyük veri, veri etiketleme, makine öğrenme, derin öğrenme ve nöro linguistik programlama gibi, müşteri işleme yönetimini ve işleyişini yenilemiştir(Fionah, 2024, S. 42).

3.1.3 İnsan kaynakları

Yapay zeka dayalı insan kaynakları yazılımları yönetime otomatik insan kaynaklar görevlerinde, örnek olarak işe alma oryantasyonu ve performans yönetimi gibi yardımcı olabilir. Yapay zeka ayrıca yetenek, personel ciro tahminleri ve daha kapsamlı ve eşitlikçi bir işyeri oluşturmak için kullanılabilir (Abas ve Hurry, 2023, s. 235).

Teknolojinin doğasında olduğu gibi, yapay zekanın da hem avantaj ve hem zorlukları var, yapay zeka insan kaynaklarında kullanılan yapay zekaya dayalı yazılımlar ile büyük faydalar sağlamış. İnsan kaynaklarında kullanılan yapay zeka yazılımları üç açıdan inceleyebiliriz, yani personel bakımından, işleme bakımından ve toplum bakımından.

Personel bakımından, burada yapay zeka insan kaynakların yöneticilere, tekrarlayıcı ve zaman alıcı görevleri otomatik hale getirerek zaman tasarrufu sağlıyor ve onlara özel beceri gerektiren ve değer katan görevlere odaklanmalarını sağlıyor

İşletme için yapay zeka, yönetimi kolaylaştırmak işlevinde daha etkililik ve verimlilik ayrıca ortak masrafların azalımı anlamına gelmektedir. İşletmeler için bir

diğer önemli yönü, iletişimi artması ve personel arasında daha etkili ve gelişmiş etkileşim imkânı sağlamasıdır.

Toplum için, yapay zekaya dayalı yeni profesyonel profil icat edilmesi, robotik uzmanları, veri biliciler, derin öğrenme uzmanları gibi halk için yararlı olabilen yeni senaryolar oluşturuyor (Palos-Sanchez, Beana-Luna, Badiku ve Infante-Moro, 2022, s. 3633).

Yapay zeka insan kaynakları yönetiminde ve ayrıca yapay zeka yazılımları insan kaynakları yönetiminde her gün daha yaygınlaşmaya devam ediyor ve insan kaynakları müdürlerin dikkatini kendine çekmiştir. İnsan kaynakları yönetiminde yapay zeka kullanılması hem bu alanın işleyişini kolaylaştırıyor ve işe alım, seçme, eğitim, performans yönetimi, insan kaynakları planlaması, tazminat gibi farklı konularda kullanılabilir. Tahminlere göre 20 yıl sonra şimdi insanlar sorumlu olduğu bazı analitik kararlar, robotlar tarafından alınacaktır ve insanlar daha çok yaratıcılık gerektiren görevlerden sorumlu olacak, böylece halen olduğu gibi yapay zeka insan kaynakları bölümünde bir sürü görevleri üstlenecek ve daha önem kazanacaktır.

Bugün işletmeler insan kaynakları işlevlerinde ve işlemlerinde yapay zeka kullanım potansiyeline sahip olmuş, çoğunlukla işletmeler yapay zekayı profesyonel eğitim ve gelişme, aday kaynak bulma ve işe alma, kısa süreli personel alımında, işe alıştırmada ve insan kaynakları hizmetleri otomatikleştirmesinde kullanabiliyor.

3.1.4 Tedarik zinciri yönetimi

Yapay zeka etkisini tedarik zinciri yönetimi üzerine anlatan iki baskın teori var, bunlardan birisi hızlı tempolu diğeri de yalın teorisi. Hızlı tempolu teorisi, otomatikleşmeyi hızlandırmak ve daima değişen taleplere ayak uydurmak için şirket yarışması olarak işlemleri uygun hale getirmeyi öneriyor. Bu da işletmelere müşteri ihtiyaçlarına hızlıca cevap vermesini ve ona göre karını geliştirmesini sağlıyor. Öbür tarafta yalın teorisi, otomatik sistemin şirketin tedarik zinciri yönetiminde kullanılması genel olarak verimliliği geliştirirken aynı zamanda masrafları azalttığını iddia ediyor (Rege, 2023, s. 31).

Yapay zeka tedarik zinciri yönetimini farklı açılardan değiştirebilme yeteneğine ve potansiyeline sahiptir. Yapay zekayı tedarik zinciri farklı alanlarında mesela veri tahlili ve taleplerin tahmini, lojistik ve taşıma yolların iyileştirmesi gibi

alanlarda kullanılabilir, bu da talepler değişikliğe uğradığı zaman, cevap verme yükümlülüğün iyileşmesine, zaman ve para tasarrufuna neden oluyor.

Tedarik zincirinde yapay zeka etkisini araştıran AnishRege şöyle bir sonuca ulaşmıştır. Yapay zeka, önceden aksama potansiyeli hakkında ışık tuttuğu ve azalmasına yardım ettiği için, tedarik zincirin verimliliği iyileşmesine ve çeviklik kazanmasına yardımcı olabilir, ayrıca yapay zeka yeni fırsatları tanınmasında ve tedarik zinciri şebeke genelinde işlevleri en uygun hale gelmesi için yardımcı olabilir (AnishRege, 2023, s. 37).

Tedarik zinciri yönetiminde yapay zekanın önemi, çok karmaşık görevlerde işlevselliğine ve dikkat göstermesinde saklanmıştır. Tedarik zinciri yönetiminde yapay zekanın kullanılması, kalitenin kontrolünde ve yükselmesinde çok önem taşıyor, yapay zeka ürünlerin kontrol denetimi yapabilir ve onların kusurlarını eş zamanlı olarak tanıyabilir. Yapay zeka farklı faktörleri inceleyerek ulaştırma için en uygun yolları kullanabilir, ayrıca çok önemli bir diğer özelliği, yapay zekanın depo otomatikleşmede kullanılmasıdır, böylece yapay zeka çok az insan müdahalesi ile karışık görevleri yerine getirebiliyor.

Yapay zeka tedarik zincirin otomatikleşmesinde büyük bir rolü var ve tedarik zincirin özellikle tekrarlanan görevlerin otomatikleşmesine olanak sağlıyor. Böylece yapay zekayı kullanarak, tedarik zinciri yönetiminde lojistik otomatikleşme, idari görevleri otomatikleşme, depo otomatikleşme, kalite kontrolü otomatikleşme, elde bulunan malların yönetimi otomatikleşmesini gerçekleştirebiliriz. Yapay zekanın tedarik zinciri yönetimine girmesi, işlevselliğin iyileşmesi, zararların azalması ve değişmekte olan modern piyasanın taleplerine cevap vermesinin iyileşmesine umut veriyor. Kısacası yapay zeka tedarik zinciri yönetiminde masrafları ve hataları azaltıyor, tedarik zincirin otomatikleşmesini hızlandırıyor ve tahminler ile kararların iyileşmesine ve müşteri ilişkileri gelişmesine neden oluyor.

Tedarik zinciri yönetiminde yapay zeka kullanımı daha az maliyetle daha kaliteli ürün üretmesini sağlıyor, böylece bir işletme rakipleri arasında daha avantajlı çıkıyor. Yapay zeka modern tedarik zinciri iyileştirmesinde farklı önemli roller oynuyor, yapay zeka gelişimi ile tedarik zinciri yönetimi için çok önemli değer katmıştır bunlardan bazıları şunları zikredebiliriz:

- Müşteriler, tedarikçiler ve belgelerden önemli veri çıkarması

- Tedarik, talep ve envanter yönetimi kolaylaştırması
- Ürünlere gerek olmadan talepleri tahmin etmesi
- Lojistik ve depo yönetimi optimize etmesi
- Dağıtım merkezi ve diğer lojistik operasyonlarında araları otomatikleştirme.

3.1.5 Pazarlama ve satış yönetimi

Son yıllarda yapay zeka hızlı gelişimi ile işletme üzerinde çok belirgin bir etkisi olmuş, yapay zeka işletmelere, müşterileri, kişiselleşmiş pazarlama yaklaşımı, tekrarlayan görevlerin otomatikleşmesi, satış ve verimliliğin geliştirmesi ve müşteri hizmetleri optimize etmesi hakkında değerli fikirler kazanmalarını sağlayan güçlü kaynaklar sunuyor. Yapay zeka pazarlama ve satış ekibi için önemli müttefik haline gelmiş ve gitgide rekabetçi pazar için dikkat çekmeyi diliyor.

Yapay zeka pazarlama yönetimi kullanmak ve müşteriler ile iletişime geçmek için, müşterilerin verilerini ve profilini kullanıyor, sonra insan müdahalesi olmadan doğru zamanda uygun mesajlar gönderiyor. Yapay zeka ile pazarlama, büyük verileri analiz ve tahlil ediyor, elde ettiği bilgiler ile kişileştirilmiş pazarlama yapıyor, yapay zeka çok hızlı bir şekilde müşterilerden topladığı verileri tahlil edip onlardan gerekli bilgileri çıkarıyor ve sonra pazarlamada onları kullanıyor.

Her gün geçişi ile pazarlamada yapay zeka önemini kavrayan işletmeler sayısı artıyor, yapay zeka görev otomatikleşmesine yardımcı olabilir, alınan kararları hızlandırabilir, müşteri hizmetlerin iyileşmesine ve satışların artmasına yol açabilir, bu ayrıca müşteri davranışlarına değerli bir kavrayış sağlayabilir ve hem de işletmelere daha akıllı ve verilere dayalı karar almalarını sağlıyor. İşletmeler müşterileri ile iletişime geçmek için rehber robot kullanıyorlar, rehber robot işletmelere eş zamanlı müşteriler ile iletişime geçmelerini ve sorularına ani cevap verilmesini sağlıyor. Ayrıca müşteri desteği ile, müşterileri internet sitesinde bulunan belli ürünlere yönlendirerek, satışları artabiliyor (Toros Ntapiapis, 2023, s. 376).

Pazarlama yapay zeka desteği ile, kampanya performansların iyileşmesine, müşteri deneyimi gelişmesine ve pazarlama etkinliklerinde verimliliğin artmasına yol açıyor, pazarlama ekibine yapay zeka desteği çok büyüktür, bunun yardımı ile pazarlama ekibi, müşterilerin hangi çeşit ürünleri aradıkları kavriyorlar ve kampanyaları doğru zamanı tahmin edebilirler.

Yapay zeka müşteri tercihlerinden ve davranışlarından elde ettiği verileri analiz ederek, işletme yönetimin daha iyi ürün, teklif ve müşteri deneyimi daha iyileştirmesini sağlıyor. Ayrıca işletmeler bu teknolojiyi kullanarak, müşterileri ihtiyaçlarına göre kişiselleştirilmiş pazarlama ve ürün önermelerini sağlıyor. Sonuç olarak yapay zekanın pazarlama ve satış yönetiminde kullanılması, müşteri memnuniyeti ve ayrımlaşmasını geliştiriyor (Toros Ntapiapis, 2023, s. 377), ayrıca yapay zeka satışların artmasını da sağlıyor, bu teknoloji büyük verileri analiz ederek, yönetime, hangi ürün daha satılacak, hatta satın almadan hangi ürünlerin temin edilmesi gerektiğini tahmin edebilmelerini sağlıyor.

Yapay zeka işletmelere fiyatlarını ve indirimlerini en uygun hale getirebilmeleri için yardım ediyor. İşletmeler mevcut dahili veri tabanını güçlendirebiliyor ve yeni olanak ve anlayışları etiketlemek için yapay zekayı kullanabiliyor. Yapay zeka ve makine öğrenme yardımı ile, işletmeler müşterileri ve müşteri tercihleri hakkında bilgi kazanır, ayrıca büyük miktar değerli verileri eyleme dönüştürüyor ve işletmelere yeni iletişim dünyasını sunuyor.

Yapay zeka uygun pazarlama yöntemini kullanmak ve müşteriler ile iletişime geçmek için, müşterilerin verilerini ve profillerini kullanıyor, sonra da insan müdahalesi olmadan doğru zamanda uygun mesajlar gönderiyor. Yapay zeka uygun bir şekilde pazarlama yapabilmek için, büyük verileri analiz ve tahlil eder, elde ettiği bilgiler ile kişiselleştirilmiş pazarlama yöntemini kullanıyor. Pazarlama için yapay zekanın çok değerli özelliklerinden biri, çok hızlı bir şekilde müşterilerden topladığı verileri tahlil edip, onlardan gerekli bilgileri çıkarıyor ve sonra pazarlamada onları kullanıyor.

Her gün geçişi ile pazarlamada yapay zeka önemini kavrayan işletmeler sayısı artıyor, yapay zeka görev otomatikleşmesine yardımcı olabilir, alınan kararları hızlandırabilir, müşteri hizmetlerin iyileşmesine ve satışların artmasına yol açabilir. Bu ayrıca müşteri davranışlarına değerli bir kavrayış sağlayabilir, bu da işletmelerin daha akıllı karar almalarını sağlıyor. İşletmeler müşterileri ile iletişime geçmek için rehber robot kullanıyorlar, rehber robot işletmelere eş zamanlı müşterileri ile iletişime geçmelerini ve sorunlarına ani cevap verilmesini sağlıyor. Bu ayrıca müşteri desteği ile, müşterileri internet sitesinde bulunan belli ürünlere yönlendirerek satışları artabiliyor (Toros Ntapiapis, 2023, s. 376).

Pazarlama yapay zeka desteği ile, kampanya performanslarını iyileşmesine, müşteri deneyimi gelişmesine ve pazarlama etkinliklerinde verimliliğin artmasına yol açıyor, pazarlama ekibine yapay zeka desteği çok büyüktür, bunun yardımı ile pazarlama ekibi, müşterilerin hangi çeşit ürünleri aradıkları kavıyorlar ve kampanyaların doğru zamanı tahmin edebilirler. Yapay zeka müşteri tercihlerinden ve davranışlarından elde ettiği verileri analiz ederek, işletme yöntemin daha iyi ürün ve teklif ve müşteri deneyimi daha iyileştirmesini sağlıyor, ayrıca işletmeler bu teknolojiyi kullanarak, müşterilere ihtiyaçlarına göre kişiselleştirilmiş pazarlama ve ürün önermelerini sağlıyor.

3.1.6 Veri yönetimi ve güvenliği

Veri yönetimi, tüm işletmede ver kullanılabilir olması için ortam oluşturmada çok önemli. Veri yönetimi düzgün bir şekilde yapılırsa, hatalı verilerden kaynaklanan sorunları en azına indiriyor. Veri yönetimi, temizleme ve düzenlemeyi kapsıyor ve yapay zeka çok başarılı bir şekilde veri yönetimi gelişmesinde önemli rol oynar, işletme yöneticileri yapay zeka kullanımı ile zaman kaybetmeden verilerini sınıflandırma, etiketleme, temizleme, veri güvenliği ve veri birleştirme gibi farklı görevleri yapabiliyor.

Dijital çağda yapay zeka veri güvenliği ve mahremiyetine önem veriyor, yöneticiler, işletmeleri ilgili veri koruma düzenlemeleri ile uyulduğundan emin olmalı ve güçlü veri güvenliği önlemleri ile korumalıdır. Yapay zeka devamlı olarak verileri tehlikelerden koruyor, etkili güvenlik kontrolu uyguluyor.

3.1.7 İçerik üretimi

İyi bir içerik üretimi daha çok nasıl oluşturmasına, tasarlanmasına ve hedef kitlesini etkilemek için online içerik paylaşımına bağlıdır. Bu da farklı şekillerde gerçekleşebiliyor mesela metin, fotoğraf, video, infografik veya dijital ses dosyası gibi, iyi bir içerik üretiminde amaç, hedef kitlesine değer ve heyecan katmak için konu ile ilgili ve dikkat çekici içerik üretilmesidir. İyi ve başarılı bir içerik üretimi işletmelere bağlılık oranının yükselmesi, görünürlük ve kişiliğe ve markaya güvenliğinin artmasına yardım ediyor ve sonuçta yüksek dönüşüm oran ve satışa yönlendiriyor. İçerik üretimi müşterilerin dikkatini çeker ve onları istenildiği gibi yönlendirebiliyor. İçerik üretimi en önemli avantajlarından muhatapları eğitiyor, onları eğlendiriyor, onları doğru karar almalarını sağlıyor ve en önemlisi onların sorularına cevap

veriyor. İçerik üretiminin bir diğer önemi, muhatapların sizi tanımasını sağlıyor ve onların güvenlerini ve dikkatini size çeker.

Yapay zeka uzun süredir içerik üretiminde önemli bir rol oynamaya başlamış ve her gün yerini genişletmeye devam ediyor, gelişmiş algoritma ve makine öğrenme, yapay zeka sesli, görüntülü ve yazılı içerikleri, insanlardan daha hızlı ve daha dikkatli üretebilme yeteneğine sahiptir. Bu teknoloji verilerin tahlili ve süreç ve motifleri tanımasını yapabiliyor ve bunlar üzerinde muhatapların gereksinim ve isteklerine uygun içerik üretebilir. Bunun yanında yapay zeka zaman alıcı ve tekrarlayıcı görevleri otomatik olarak yapabiliyor ve yöneticilere yapay zeka içeriğin işlevselliğini, kalitesini ve çekiciliğini iyileştirip muhataplara daha güzel deneyim sağlayabiliyor.

Yapay zeka içerik üretiminde önemini ispat etmiştir, çünkü verileri analiz edebilir ve hedef kilede yankı uyandırarak kişiselleştirilmiş içerik oluşturabilir. Yapay zeka teknoloji son yıllarda hızlı bir gelişim aşamasına girmiş ve farklı sektörlerde derinlemesine kaynaşmaya başlamış. Bilgisayar grafikleri, bilgisayar destekli tasarım, çevik tasarım ve diğer teknolojileri uygulamaları giderek derinleşmiş ve modern içerik oluşturma teorileri ve yöntemlerinde niteliksel bir sıçrama yaşanmıştır (demirci, 2024, s. 45-46).

İçerik üretiminde yapay zeka kullanması farklı avantajlar sağlıyor. Etkili ve hızlı içerik oluşturması için ve bununla pazarlama stratejilerin birleşimi çok değerli fırsatlar yaratıyor, ayrıca içerik oluşturmada yapay zeka kullanımının avantajlarından verimliliğin artması, doğruluğun geliştirilmesi ve ayrıca maliyetlerin azalması gibi değerli avantajları sayabiliriz. Yapay zeka kısa bir süre içerisinde kaliteli ve etkileyici içerik üretebilir, hedef kitlenin istediğine göre kişiselleştirilmiş yenilik, verimlilik ve üretkenliği, çekiciliği ve kaliteyi artırıyor.

Yapay zeka içerik üretiminde, yazma, araştırma, düzenleme gibi konularda yardım edebiliyor. Yapay zekaya dayalı araçlar, nöro linguistik programlama ve makine eğitimi gibi otomatik üretme ve iyileştirme, veri analiz ve tahlili ve dinleyici kitlesinin geliştirme amacına kullanılabilir.

3.2 Küçük İşletmeler Yönetimi ve Yapay Zeka

Küçük işletmeler sınırlı personel ve gelirine göre tanımlanıyor, küçük işletmeler ile şahıs işletmesinden ortaklık ve anonim şirketlere kadar, çoklu sahipler

ve bazen yüzlerce personel ile çeşitlilik gösterebilir. Küçük işletmeler ülkelere göre değişik tanımlanabilir, çoğunlukla ülkeler küçük işletmeleri tanımlanırken, kişi sayısını, yıllık geliri, sermaye, enerji kullanımı, iş bölümü ve uzmanlaşma derecesi, yönetim tekniklerin yetersizlikleri gibi farklı faktörleri göze alarak tanımlıyorlar. Küçük işletmeler sayısal olarak da çok değişiklik gösterebilir, mesela Avustralya'da küçük işletmeler personel sayısı 15 kişiden başlıyor, Avrupa Birliği'nde 50 kişi ve Amerika Birleşik Devletleri'nde 500 kişiden aşağı olarak tanımlanır. Gerçi küçük işletmeler tanımlanmasında yıllık geliri, sevkiyat, satış, sermaye, yıllık büyüme, net gelir, net fayda, önemli rol oynuyor ama personel sayısı daha çok geniş bir şekilde küçük işletmeler tanımlaması için kullanılıyor.

Türkiye'de küçük işletmeler büyük önem taşımakta ve milyonlarca küçük işletme farklı sektörlerde faaliyet göstermektedir. Türkiye istatistik kurumu küçük işletmelerden yaptığı tanıma göre, küçük işletmeler ikiyüzelliden az yıllık çalışan istihdam eden ve yıllık net satış hasılatı veya mali bilançosundan herhangi biri 125 milyon Türk lirasını aşmayan girişimler küçük ve orta büyüklükteki işletmeler olarak tanımlanmaktadır(Tuik, 2022), Türkiye'de küçük işletme kavramının tanımı değişiklik göstermektedir, küçük işletme personel sayısını tanımlarken çok farklı rakamlar belirlenmiştir. Küçük işletmeler Türkiye için taşıdığı önem nedeni ile bu ülkede yapılmış olan en temel tanımlamalar kronolojik olarak ortaya koyulmuştur. Bu durum kobilerin Türkiye için taşıdığı önem ve ihtiyacın da zaman içerisinde nasıl değiştiğinin bir göstergesi olduğunu yadsınamaz. Türkiye'nin bir yandan ülke içindeki ortak noktaları tespit etmesi ve ekonomik ihtiyaca cevap vermesi diğer yandan da uluslararası ekonomik sistemi en ideal şekilde eklenebilmesi için başta uluslararası kuruluşların, finans sektör kurumların, diğer ülkelerin ve çevrenin yaptığı kobi tanımlamalarını bilmesi ve bu tanımlardaki değişiklikleri takip ederek kendi tasnifini bu değişikliğe göre güncellemesi gerekmektedir (Mecek, 2020, s. 50).

Küçük işletmeler ülkelerin ekonomisinde önemli bir rol oynuyor, bununla beraber bu işletmeler büyük sıkıntılar ile karşı karşıya kalabilir, bunlar da bu işletmelerin gelişim ve bazen de onların başarısız olmalarına neden olabilir. Bu sıkıntılarının başında nakit akışı, tedarik zinciri aksatması, müşteri kazanma, çeşitli olmayan müşteri tabanı, kalite ve işletme gelişimi dengelemesi, işletme kültürü, müşteri memnuniyeti, ekonomik eğilimler, zaman yönetimi, hükümet düzenlemeleri, vergiler, pazarlama rekabetleri, personel istihdamı gibi farklı sorunlara karşılaşılabılır.

Küçük işletmeler karşılaştıkları sorunlar ile gelişmekte veya devam edebilmekte zorluk çekebilirler, ama teknoloji gelişimi ile özellikle yapay zekanın sağladığı olanakları ve avantajlar ile, karşılanan sorunlar azaltıp en azından kolaylıkla geçebiliyorlar. Yapay zeka işlevleri hızlandırıyor ve faydalı ve detaylı bilgileri hızlı bir şekilde toplayabiliyor. Yapay zeka uygulayan küçük işletmeler çok hızlı bir şekilde rakiplerine üstün gelebilir. Yapay zeka yeniliği işletmelerin farklı alanlarında geliştirme potansiyeline sahiptir. Küçük işletmeler müşteri hizmetleri gelişimi için çok önemli bir seçenektir, öncelikle küçük işletmeler için müşteri memnuniyeti ve müşteri kazanımı çok zor bir süreç olabildiği için, yapay zeka farklı uygulamalar sayesinde bu sorunu çözüyor, bu uygulamalar rehber robot gibi hem maliyeti düşük ve hem de 7/24 saat erişebilirlik özelliğine sahiptir.

Küçük işletmeler karşılaştıkları bir diğer sorun, personel istihdamıdır. Yapay zeka insan kaynakları personeline zaman tasarrufu sağlıyor ve adayların özgeçmişlerini tarama yapıp, en iyileri seçebilir, daha uygun ve nitelikli personel alımına yardımcı olabilir. Yapay zeka küçük işletmelere pazarlama ve müşteri ilişkileri geliştirmesine yardımcı olur. Yapay zeka küçük işletmelere, müşterilerin istediklerini anlamasına ve ona göre karar almasına yardımcı olur. Kısacası farklı nedenlerden dolayı sorun yaşayabilen küçük işletmeler yapay zekayı kullanarak karşılaştıkları sorunlara kesin çözüm bulabilirler, daha verimli ve etkili müşteri ilişkileri kurabilir ve rakiplerine üstün gelebilirler.

Yapay zeka bunca sağladığı olanaklara rağmen, özellikle küçük işletmeler bunu uygulanırken farklı zorluklara karşılaşılabiliyorlar, bu da küçük işletmelerin, yapay zekayı uygulamadan bilmeleri ve ona göre plan ve strateji yapmaları önem taşımaktadır. Küçük işletmeler bazen yapay zeka tüm özelliklerini kullanmaya çalışırken bocalıyorlar. Büyük işletmeler farklı sektörlerde yapay zeka uygulamasında büyük gelişmeler yaptığı halde, küçük işletmeler özgün sorunlara karşılaşıyorlar, bu da onların yapay zeka çözümlerini uyulmalarını aksatıyor, özellikle sınırlı bütçe ve insan kaynakları. Küçük işletmeler genel olarak sınırlı bütçe içe çalışıyorlar ve şehirlere daha sınırlı erişebilirliğe sahiptir, bu, onların dijital değişim için gerekli olan pahalı teknolojiye satın alma gücü yetmelerini zorlaştırıyor, bu küçük işletmeleri yapay zeka uygulamasında sorunlar yaşamasına neden oluyor, potansiyel olarak onların bu teknoloji faydalarından yararlanmalarını dışlıyor,

sonuçta bu konu küçük ve büyük işletmeler arasında büyük fark oluşmasına yol açıyor (schönberger, 2023, s. 90).

3.3 Yapay Zeka Kullanan İşletmelerden Birkaç Örnek

İşletmeler yapay zekayı verimliliği artırmak, zaman tasarrufu ve fiyatları düşürmek için farklı yollar ile kullanıyorlar. Teknoloji gelişimi ile artık yapay zeka değerli bir kaynak olarak farklı sektörlerde girmiştir. İşletme yönetimleri yapay zekayı nasıl kullandığını daha iyi anlayabilmek için, burada bazı işletmeler ve kampanyaları örnek getirerek, bu işletmeler yapay zekayı nasıl kullandıkları göstermeye çalışılacaktır. Bugün yapay zeka çok yoğun olarak birçok işletme yönetimi tarafından, farklı alanlarda kullanılmaktadır. Ancak burada seçici olarak bunlardan birkaçını seçip anlatılacaktır.

3.3.1 Amazon

Haziran 2019 yılında, Amazon kişiselleştirme hazır olduğunu açıkladı, böylece AWS müşterilerine aynı makine öğrenme teknolojisi Amazon.comdan getirdi. Bu şirket Amazon kişiselleştirme tasarımını yaptı, bu da internet sitesi servislerine üyelerine %50 daha özel, iyi ve doğru tavsiyelerde bulunmasını sağlıyor. Amazon müşterilerine online alışverişi en üst düzeye çıkaran, yapay zeka teknoloji ile alışverişten, hızlı sevkiyat sunan otomatik depo teknolojisine kadar, lider şirketlerden birisidir (Toros Ntapiapis, 2023, s. 379). Amazon müşteri ile ürün arasındaki mesafeyi küçülterek, teslimatların hızlandırması için yapay zeka teknolojisinden yararlanıyor. Teslimatların hızlandırması için amazon bölgeselleştirmeye odaklanmış ve hangi ürün nerede talebi olduğunu tahmin etmek için verileri ve motiflerin tahlili için yapay zekayı kullanıyor. Amazon ayrıca tekrarlanan görevleri yapılması için mesela ağır kolileri kaldırmak için robotları kullanıyor, yaklaşık %75 müşteri siparişleri robotikler ile işleniyor, bugün amazon yapay zeka desteği ile dünyada en başarılı olanlar birisi haline gelmiştir.

3.3.2 Starbucks

Starbucks yapay zeka teknolojisi kendi yapısına birleştirerek piyasa şeklini değiştirmiş, bu işletme müşteri deneyimleri geliştirmeye çalışıyor. Starbucks mobile uygulama kampanyaları ve bağlılık kartı uygulamış ve müşteri bilgilerini toplamak ve analiz etmek için yapay zeka teknolojisini kullanıyor. Starbucks topladığı bilgiler

iler kendisini geliştirmek ve pazarlamayı iyileştirmesi için kullanıyor, Starbucks bağımlılık programı sadece Amerika Birleşik Devletleri'nde 16 milyon aktif üyesi var, bunlar Starbucks'a amaçlar ve kişisel pazarlama, kişiselleştirilmiş önerilerde yardım ediyor. Starbucks müşteri deneyimini ve hizmet kalitesini geliştirmek için yapay zeka, veri analizi ve büyük veri avantajlarını çok doğru bir şekilde kullanıyor. Bu işletmenin verilere dayalı stratejisi onlara rekabetçi özellikleri geliştirmelerine yardım etmiştir.

Yapay zeka sistemi, makine öğrenme ve tahmin edici analizler, bu veriler müşterilere kişiselleştirilmiş pazarlama mesajları veriyor, mesela Starbucks'a yakın bir müşteri, ortalama sipariş değerini artırabilecek önerilerde bulunabilir. Starbucks en büyük girişimlerden birisi Deep Brew projesidir. Deep Brew projesi yapay zekayı ve makine öğrenmeyi mağaza personelini en uygun hale getirme, envanter işlemlerin yönetimi ve kişiselleştirilmiş marka motorunu sürdürmek için kullanıyor. Yapay zeka teknolojisi sadece marka işlemleri ve geliştirmesi yönetimine yardım etmiyor, ayrıca müşteri deneyimini de geliştiriyor (Toros Ntapiapis, 2023, s. 378-379).

3.3.3 Alibaba

2021 yılın sonunda Alibaba'nın paylaştığı raporda, 2021 yılı için yıllık gelirini yaklaşık 109.48 milyar dolar ve yıllık aktif müşteri sayısını 1,3 milyar üye olarak açıkladı. 2022 yılın mart ayında Alibaba New York borsasını ve piyasa sermaye miktarını yaklaşık 225 milyar dolar açıkladı, bu yıllık gelirine bakıldığı zaman, açıklanan rakamlar 2020 yılına göre 52,9% daha yüksektir. Bu yükselişin nedeni de işletmenin yoğun bir şekilde yapay zeka teknolojisi ve derin makine öğrenmeye dayandırıyor (Toros Ntapiapis, 2023, s. 381). Alibaba yapay zeka kullanarak müşteri önerme sistemi en uygun haline getirmiş, böylece web sitesinde ve mobil uygulamasında kişiselleştirilmiş arama öneriler kurmuş, bu öneriler kullanımı ile satışlarını yükseltmişler.

Alibaba çeşitli satışları ve ağ trafiği desteklemek için Cloud AI kullanıyor, en büyük yapay zeka kullanan biri olmak için, Alibaba Hong Kong'da fiziki Fashion AI mağazasını açtı, bu mağaza perakende satış modelini yenilik getirmek ve modernleştirmek için yapay zekayı kullanıyor. Bu işletmenin birkaç yıl için amacı, bir adım daha ilerleyip sanal wardrop uygulaması oluşturmaaktır, bu uygulama müşterileri ile fiziki mağazalara denem istedikleri ürünü bakmalarını ve bu

uygulamayı kendi mağaza sistemine birleşmelerini sağlıyor. Bugünkü piyasaya bakıldığı zaman, müşteri deneyimi ve tüketicilerin beklentilerini karşılama konularına göz önünde bulundurulduğu zaman, Alibaba diğer rakiplerine göre birkaç adım öndedir (Toros Ntapiapis, 2023, s. 381).

Bugün teknoloji gelişimi ile işletmelerin kendi müşterileri ile iletişim kurmaları daha kolay olmuş, yapay zeka çok geniş bir şekilde işletme yöneticilerine yardım etmiş ve onların yönetim şeklini değiştirmiş. Bugün yapay zeka çok geniş bir şekilde dünyanın her yerinde işletme yönetiminde kullanılmaktadır ve her gün daha yaygınlaşıyor, işletme yönetiminde yapay zeka kullanımı zaman tasarrufu yapar, maliyetleri düşürerek yıllık gelirini artırıyor. Böylece yapay zekanın işletme yönetiminde kullanılması olumlu ve etkili sonuçlara neden oluyor.

3.4 Yapay Zekanın İşletme Yönetimine Sağladığı Faydalar

Yapay zeka gelecek nesil işyeri oluşturmasında, işletme ve birey arasında benzersiz iş birliği gelişmesini kolaylaştırıyor, dolayısı ile, insan kaynakları demode olmuyor, onların çabaları teknoloji çıkışı ile destekleniyor. Aslında yapay zeka yüksek düzey görevler için kaynakları uygun hale getirmeyi sağlıyor. Yapay zeka avantajları çok büyüktür ve her sektörde devrim yaratabiliyor (Adekunle Joshua, 2022, s. 2).

İşletme yönetiminde yapay zeka kullanımları çeşitleniyor, büyük veriler oluşumu ve toplaması ile işletmeler için yapay zeka kullanımının faydası daha belirgin hale geliyor, öbür taraftan veri güvenliği ve mahremiyeti çok önemli konulardandır. Yapay zeka veri güvenliği ve mahremiyetini geliştiriyor ve onları risklerden koruyor.

Yapay zekanın çok belirgin faydalarından ve onu ayrı bir şekilde işletme yönetiminde kullanışlı yapan avantaj, eşzamanlı algılama, tespit etme, cevap verme ve büyük veriler kontrol etme önemidir. Yapay işletme yönetimi için farklı faydaları var, yöneticiler farklı şekillerde yapay zeka yazılımları ile kendi işletmelerini geliştirip piyasada rakiplerine üstün gelebilmek için kullanabilirler. Burada işletme yöntemi için yapay zeka sağladığı faydalardan bahsederiz

İnsan kaynaklı hataları en aza indirmek: insanlar doğal olarak her zaman hata yapabilme olasılığa sahiptir, ama yapay zeka doğru bir şekilde kullanıldığı zaman hatalar en azına indirmek mümkündür. Yapay zeka tarafından alınan kararlar daha önce toplanmış bilgilerden, bazı algoritmaların uygulaması ile alınır, böylece

işletmeler yapay zeka teknolojisi işleve ekledikleri zaman hataları azaltma ve standartlarını oluşturmada daha güçlü bir bağlılığı bekliyor. Kısacası, yapay zeka kullanımı ile hata olasılığı azalırken, doğruluk oranı daha yükseliyor.

Maliyet düşürme: yapay zeka kullanımı ile işletmeler maliyet düşürme imkânı bulabilir. Maliyet düşürme yapay zeka kullanımı ile farklı alanlarda uygulanabilir, envanter yönetimi, istihdam, tedarik zincirleme, müşteri hizmetleri ve yönetimi gibi

Hızlı karar alma: yapay zekanın öbür diğer teknoloji yanında kullanılması, makinelerin insanlara göre daha hızlı karar almalarını ve işlemleri daha hızlı yapmasını sağlar. İnsanlar tarafından alınan kararlar birçok faktöre, duygusal ve pratik olarak analiz yapılırken, yapay zeka destekli makineler önceden programlandığı üzerine çalışıp daha hızlı yoldan sonuçlar teslim ediyorlar (Adekunle Joshua, 2022, s. 4). Yapay zeka saniyeler içinde çok büyük verileri analiz edebildiği için, yöneticilere daha hızlı karar verebilmelerini ve müşteri Pazar taleplerine daha hızlı cevap vermesini sağlıyor.

İnsan yerine risk tutabilme: günlük işlerde, biz bir sürü tekrarlayan işleri, teşekkür emil gönderilmesi, bazı belgelerin yanlışlıklarını kontrol etmek için doğrulama gibi bazı diğer işler yapmaktayız. Yapay zekanın kullanılması ile, biz bu görevleri otomatikleştirebiliriz ve insanlar için bunaltıcı görevler yok edip onları yaratıcı olmaları için müsait hale getirebilir (Adekunle Joshua, 2022, s. 3). Yapay zeka insanlar için tehlikeli veya hayati tehlike olduğu yerlerde görev yapabiliyor, buna bugün geliştirilmiş ülkeler tarafından üretilen radyasyon kontrolunda, ya da savaşlarda kullanılan robotik araçlara örnek verebiliriz.

Yapay zeka bunlar yanında çeşitli faydalar işletme yönetimi için sağlıyor. İşletmelerde yapay zeka kullanımı ile insan kaynakları ihtiyaçları azalıyor, müşteriler direk dijital yardımcı ile etkileşime giriyor. Yapay zeka, müşteri ile akıllı bağlantılar kurmak, akıllı ürünler ve daha iyi hizmetler geliştirmek, süreçleri otomatikleştirmek, iyileştirmek ve sonunda daha başarılı bir organizasyon inşa etmek için yeni olanaklar sunmaktır (Yüksel, 2022, s. 42).

Yapay zeka son zamanlarda çok hızlı bir şekilde gelişmiş ve aynı hızla gelişmeye devam ediyor, bu gelişmelerin en belirgin olanlarından makine öğrenme ve nöron linguistik programlamadır. Bu ikisi organizasyonlarda yönetim şeklini

değiştirmiş ve performansça ve verimliliği arttırmış. Yapay zeka yaptığı gelişmeler ile özellikle gelişmiş ÷lkelerde çok yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Bunlardan Amerika Birleşik Devletleri ve Birleşik Kırallık işletme araştırma yayınlarında, hem yayınlama hem de alıntı hacimi olarak en çok etkili ÷lkelerin başındadır, onlardan sonra Çina, İşpanyol ve Canada ilk beşi tamamlıyorlar. Araştırma yayınlama standardında olduğu gibi yapay zeka ile ilgili yazılan araştırmalar çoğu İngilizce dilinde yazılmış ve toplam İngilizcede yazılan araştırmalar 97% olmuştur.

Kısacası, yapay zeka sağladığı faydalar ile işletme yönetimin şeklini değiştirmiş, bu teknolojiyi kullanan işletmeler büyük gelişmeler kaydedip, piyasada rakiplerine üstün gelmişlerdir. Yapay zekaya dayalı işletme yönetimi sistemi, işletmelerin gücünü yeniden tanımlıyorlar, bu sistem işletmeleri geleneksel işletme yöntemi metodundan çıkarıyor ve benzersiz bilgi temeli ile bağlıyor. Yapay zeka, otomatik raporlama, görev önceliklendirme, emil ve dokuman yönetimi, iş akışı otomatikleşmesi gibi birçok konuda yöneticilere yardımcı oluyor.

3.5 İşletme Yönetiminde Yapay Zeka Uygulamasında Yaşanacak Zorluklar

Yapay zekanın işletme yönetimine olan çeşitli faydalarına rağmen, yapay zeka işletme yönetiminde uygulanırken farklı zorluklar ortaya çıkabilir, bu zorluklar işletmenin iç ve dış faktörlerine bağlı olabilir. Bazen dış faktörler devlet yönetimi ya da topluma bağlı, bazen de iç faktörlere, personeline bilgi yetersizliği ya da personelin ve yöneticilerin yapay zekayı kendilerine bir tehdit olarak görmelerinden kaynaklanabilir.

Yönetim prosedüründe otomatikleşme ve teknoloji birleşimi kamu hizmeti niteliğinde devrim yapabilme potansiyeline sahiptir. Bununla birlikte bu yaklaşım kendi zorlukları ve kısıtlamaları vardır. Burada, yönetime otomatikleşme birleşirken yaşanan önemli konuları inceleyeceğiz, özellikler kanunun resmileştirilmesi, yönetici makamlarına tanınan takdir yetkisi, veri kalitesi ve erişebilirliği ve otomatik karar almada önyargı potansiyeli sırasında ortaya çıkan zorlukları değerlendireceğiz (Parycek, schmid, Novak, 2023, s. 12).

Yukarıda anlatıldığı gibi yapay zeka tüm avantajlarına rağmen, işletmeler bazı sıkıntılara, veri güvenliği, siber saldırı, özellikle karar alma sırasında etik sorunlara, insanlar yerine çalışıp işsizlik sorunu yaratabilme gibi farklı sıkıntılara yol

açabilir. Burada yapay zeka uygulaması ve kullanımında çıkabilecek sıkıntı ve güçlüklerin bazılarını detaylıca anlatırız.

Kanunun resmileştirilmesi: işlevin tamamen otomatikleşmesi, yönetimin faaliyetlerini ele geçirecek, halbuki yarım otomatikleşmede sadece bölüm otomatik olarak çalışacak. Dijitalleşme ve otomatikleşme başlangıç noktası standartlar, kanunlar ve kanun resmileştirmesine bağlantılı engellerdir. Viktor Von Knapp boşanma ve nafaka kanununun bir kısmını bilgisayara devretmeye çalışmış ve otomatikleşmede merkezi rolde yasal işlem resmileşmesi sorunu yaşandığını ortaya konmuş (Parycek, schmid, Novak, 2023, s. 12). Yapay zeka hukuki bakımında işletmelere zarar verebilir, bu yüzden yapay zeka ile çalışan yönetimlerin zararlarını en aza indirebilmek için hukuki düzenlemeler yapılması gerekmektedir.

Etik ve mahremiyet sorunu: önemli insan özelliklerinde olan ahlak ve etik bir yapay zekaya birleştirmesi zor olabilir. Yapay zeka hızlı gelişimi, bir gün kontrol edilemez bir biçimde büyüyeceği ve nihayet insanları yok edeceği hakkında merakları artırıyor (Adekunle Joshua, 2022, s. 5). İşletme yönetiminde yapay zekanın kullanımı teknolojinin etik, güvenlik ve mahremiyet konusunda çok ciddi kaygılara neden olabilir. Yapay zeka teknolojisinin yönetim veri güvenliği ve sorumluluğu, verilerin mahremiyeti ve saklanması, hangi amaçlar için kullanıldığı ile ilgili yasaları gelişip yayılması gerekiyor.

Yaratıcılık ve düşünme yeteneği olmaması: yapay zekaya dayalı makineler, sadece önceden tasarlanmış veya programlanmış görevleri yapabilme becerisine sahiptir, bunun dışındaki işlerde çökmeye eğilim gösterirler ya da ilgisiz bir çıktı verebilirler. Yapay zekanın başka büyük dezavantajlarından birisi, kutunun dışındaki şeyleri öğrenememesi ve düşünememesidir. Yapay zeka önceden beslenmiş veriler ve geçmiş tecrübeleri zaman geçişi ile öğrenebilme yeteneğine sahiptir, ancak kendi yaklaşımlarında yaratıcı olamaz (Adekunle Joshua, 2022, s. 5).

Beceri eksikliği ve iş değiştirme sorunları: bir işletme yönetiminde yapay zeka uygulanırken, yapay zeka profesyonellerine ihtiyaç duyulmaktadır, bu işletme için hem extra bir maliyet oluşturabilir hem de profesyonel personel eksikliğine uğratabilir, bu yüzden işletmeler yapay zekayı kendi işletme yönetiminde uygulanırken bu sorunlara hazır olup önceden hazırlıklı olmaları gerekiyor

Yapay zeka donanım ve yazılımları (hardware and software) her zaman güncellendiği için, daima en son gereksinimleri karşılayabilmek için güncelleme gerekiyor, makinelerin onarım ve bakım ihtiyaçları gerekebilir ve bu da büyük masrafları icabeder. Yapay zekaya dayalı makineler çok karışık makineler olduğu için büyük masraflar gerektiriyor.

Bir önemli diğer konu da yapay zeka birçok tekrarlanan görevi robotlara devrettiği için insan müdahalesi azalıyor ve bu da personel standartlarına sorunlara yol açıyor. Burada anlatılan yapay zeka işletme yönetiminde karşılanan güçlükler dışında, karşılanabilecek çeşitli diğer sorunları da var. Yapay zeka birçok tekrarlanan görevleri otomatikleştirdiği için insanlar yaratıcı olmak yerine daha tembelleşmeye başlayabilir. Ayrıca makineler insanlardan daha düşük maliyet ve daha verimli çalışıyor, öbür taraftan yapay zeka insanlar gibi çalıştıkları yerde grup çalışması kuramazlar ve ayrıca yapay zeka insanlar ile bir arada çalıştığı zaman grup yönetimi için önemli olan insanlar ile bağ kurmayı geliştiremezler.

Yapay zeka beceri eksikliği kapatabildiğine rağmen, çalışanlara da kodlama, çevirme ve yazma gibi beceri takımı öneriyor, bu ayrıca beceri eksikliğini oluşturuyor, teknolojinin çok hızlı geliştiği ve ilerlediği için, eğitim ve yapay zeka aletleri hakkındaki bilgiye ayak uydurmak, çalışanlar ve işletme için zorluk olabilir (R. Brown, 2024, s. 6).

Geleneksel sistemde, yapay zekaya dayalı işletme yönetimine geçiş yapılırken, birçok profesyonel personele ihtiyaç duyulacaktır ve ayrıca yapay zekayı uygulamış işletmeler ile uygulanmakta olan işletmeler arasında büyük yetenek farkı var, bu yüzden yeni yapay zekaya geçiş yapan işletmeler için bu süreç kaynak eksikliği nedeni ile karşılanabilir.

Kısacası, gerçi yapay zeka işletme yönetimi için farklı faydalar sağlamış ve genel olarak yönetimin şeklini değiştirmiş, ama bunlar yanında kendisi ile beraber, işletmeler yapay zekayı uygulanırken farklı zorluklar ve sorunlara karşı karşıya kalabilirler.

3.6 Yapay Zeka Hukuki ve Yasal Konumu

Yapay zeka işletme yönetiminde uygulanırken, yapay zekanın verdiği kararlar veya yaptığı hatalar veya bu hataların sonucunda oluşan zararlardan kim sorumlu olduğu hakkında uzun süredir çalışmalar devam ediyor ve en önemli

konulardan biri haline gelmiştir. Bu konu hakkında bazı araştırmacılar tarafından genel görüşler verilirken çoğu zamanda yapay zekadan çıkan zararlar sorumluluğu yasalarına göre karar verilir, ama söylenmesi gerekir, her ülkenin yapay zekadan yasalarında bahsedilmemiş ve bu da sorunlara yol açabilir. Son yıllarda insanlar, yapay zekanın olumlu etkilerini ve faydaları yaşamın her yerinde şahit olmuştur. Bununla beraber yapay zeka bağımsızlığı başlamaya devam ederken birçok yerde yasal ve etik sorunlarla karşılaşmaktadır. İnsanların hayatının en önemli alanı özgürlük, adalet, başkalarına saygı göstermek, hoşgörü ve sorumluluktur. Yapay zeka yazılımların gelişmesi ile meydana gelen değişiklikleri atıfta bulursak, yasal müfredatlar yeniden düzeltilmesi gerekiyor.

Fransız sosyolog Bruno Latour'un 2014 yılında kaleme aldığı Guideline on Refulatin Robotic, Robotlaw isimli çalışmaya göre A.B.D. tarafından desteklenen projesinin sonunda yapay zeka ile çalışan robotların bazı durumlarda hukuk konusu değil, hukuk süjesi olarak kabul edilmesini, böylece tüm yükümlülük ve sorumluluğa sahip olmalarını desteklemektedir. Bu sorumluluğun maliyeti bir kusur sorumluluğu mu yoksa bir kusursuz sorumluluk mu olacağı da bu halde karara bağlanmalıdır (Zeytin ve Gençay, 2019, s. 47).

Genel olarak yapay zeka sorumluluğu hakkında farklı görüşler ileri sürmektedir. Yapay zeka gerçekten bir kişiliğe sahip olup olmadığı, yaptığı hatalardan ve meydana getirdiği zararlardan kendisi yoksa sahibi mi sorumlu olacağı gündem konu olmuştur ve farklı araştırmacılar bu konu ile ilgilenmiş, burada farklı ülkeler tarafından yapay zekaya dair nasıl bir tutum alındığı ve nasıl bir hukuki ve yasal kişilik verdiği anlatacağız.

Sorumluluktan bahsedilebilmesi için öncelikle hak ve borçlara ehliyetin, yan kişiliğin varlığı şarttır. Başka bir deyişle yapay zekanın otonom karar ve fiilleriyle neden olduğu zararlardan bizzat onu sorumlu tutabilmek için, yapay zekaya her şeyden önce Türk Medeni kanun anlamında bir kişilik bahsedilmiş olması gereklidir. Türk pozitif hukukunda yapay zekaya bu nitelikte bir statü bahsedilmemiş olduğundan, otonom davranışlarından bizzat sorumlu olmasından bahsedilmesi de mümkün bulunmamaktadır (Akkurt, 2019, s. 44).

Saudi Arabistan: Riyad 2017 yılında Sofia robotu hakkında şöyle açıklama yaptı, bu robot bir bayan olup, Saudi Arabistan vatandaşlığı ona verilmiştir. Bu adım, çeşitli durumlarda yasal ilişkilerin davranma modelini belirleyen birçok yasaya

çelişiyordu (Atabekov ve Yastrebov, 2018, s. 775-776), saudi Arabistan vatandaşlığını kazanabilmek için belli yasalar var, bu yasalara göre Saudi Arabistan'da doğmak, evlenmek veya en azından 10 yıl yaşamak gerekiyor, Sofia'ya Saudi Arabistan vatandaşlığı verilmesi bu yasalara çelişiyordu. Bunun yanında Saudi Arabistan'da bayanların faaliyetlerine dair izin verilmiyor ve Sofiya faaliyetlerine çelişkilidir.

Amerika Birleşik Devletleri: son yıllarda yapay zeka çok hızlı bir gelişme kaydetmiş ve bu da yapay zeka uygulaması hakkında çeşitli tartışmalara neden olmuş, Birleşik Amerika Devletlerin kongre ve beyaz saray ilgisini kendisine çekmiş ama kapsamlı bir yönetmelik mevcut değildir.

Şubat 2024 tarihinde burada iki yapay zeka ile ilgilenen iki düzine yasa çıkarttılar, ancak bu iki yasanın hiç birisi aktif olarak uygulanmadı, daha çok bunlar kuruluşlara bazı yapay zeka konularında bütçe harcamayı mümkün kılan yasalardı (Buckwietz ve Noam, 2024, s. 2) ayrıca Amerika Cumhurbaşkanı tarafından federal düzeyinde kararnameler de yayınlanmış, yapay zekaya ait olan bu kararnameler ikisi Trump ve birisi Biden cumhurbaşkanı tarafından yayınlandı.

Japonya: Japonya 2017 yılında Shibuya Mirai rehber robot için özel yönetmelik üzerine vatandaşlık verdi, gerçi bu eylem Japonya vatandaşlık prosedürü yasasına aykırıydı (Atabekov ve Yastrebov, 2018, s. 776).

Yapay zeka gelişimi ile beraber gerçi bazı ülkelerde, yapay zeka ile çalışan makineler (robotlar gibi) ve kullanımı ve yazılımları için özel yasalar çıkarmış, ama yine de birçok kriterler bakımından özellikle dokümanları sunulduğu zaman sıkıntıya uğrayıp hukuki kişiliği tanınan birisi olarak tanınmamış, bu sorunların çoğu bazen ev sahibi ülke tarafından çıkabilir, mesela Sophie etik davranışları ve idari ve cezai sorumlulukları mevcut Saudi Arabistan yasası altına girmesi gerekiyor.

Genel olarak yapay zeka hukuki ve yasal kişiliği ile ilgili farklı görüşler vardır, bu görüş ve önerilere göre bazıları yapay zekayı eşya, köle olarak görürken, bazıları yapay zekaya tüzel kişi veya elektronik kişi olarak görüyor. Eşya olarak gören görüşler, yapay zekaya bir hak süjesi olarak değil başkalarının mülkiyetinde olan bir obje olarak değerlendiriyor, halbuki buna tüzel kişilik veren görüşler, yapay zekaya eşya ve köle görüşlerini reddediyor ve yapay zekaya tüzel kişi niteliğinde değerlendirilmesi akla daha yakın olacağını ileri sürüyor.

Yapay zekaya kişilik statüsünün reddedilmesinin ilk sebebi, söz konusu varlıklar tarafından kişilik statüsüne ihtiyaç duyulmaması ideasıdır. Bu görüşü savunanlara göre, yapay zeka varlığı otonom hale gelmesinden kaynaklanan hukuki sorunlar, onlara kişilik tanıyarak ya da sorumluluk yükleyerek çözülmek zorundadır, ortaya çıkabilecek sorunlar, kullanım alanlarına bağlı olarak verilecek, sınırlı hak ve sorumlulukların verilmesi ile ve belirli sigorta sistemlerin entegre edilmesi ile ortadan kaldırılabilecek (Kara Kılıçarslan, 2019, s. 377-378).

Yapay zeka kişiliğini hukuki olarak kabul eden görüşlere göre eşitlik ilkesi gereğince gerekçelendirilir. İnsan hakları yine Locke'yan bakın açısı çerçevesinde, aynı özelliklere ve kapasiteye sahip insanlarla eşit olmalıdır. Eğer yapay zeka varlığı, insana özgü özelliklere sahip ise, yapay zeka olmanın bir önemi olmamalı, onu da hukuken bir kişi olarak kabul etmeliyiz (Kara Kılıçarslan, 2019, s. 379), yapay zekalı robotik sistemlerin kendi fiillerin sorumlu olmalarını kişi kabul edilemediklerinde söz konusu olmamalıdır. İrade açıklamasında bulunma yetenekleri ile, e-kişi olarak iradi ve yasal temsilcisi oldukları kişiyi hak sahibi yapabilecekleri kabul edilebilir (Zeytin ve Gençay, 2019, s. 65).

Gelişen yapay zeka teknolojisi ile, yapay zekadan çıkan zararlardan kim sorumlu olduğu, yapay zekanın nasıl bir kişiliği olması gerektiği ile ilgili tartışmalar devam ediyor, bu görüşler yapay zekaya genel olarak tüzel kişilik, ekonomik kişilik, insan olmayan kişi, eşya, köle gibi görüş ve öneriler ileri sürmektedir.

3.7 Yapay Zeka Risk, Dezavantajları ve Yönetimi

Yapay zeka sağladığı tüm bu avantaj ve olanaklar yanında, kontrolsüz kullanımı hem işletme yönetimi için ve hem de toplum ve bireyler için olumsuz sonuçlar yaratabilir. Burada yapay zekanın kontrolsüz ve yanlış kullanımdan kaynaklanan riskler ve dezavantajları inceleyeceğiz.

- İşletme yönetimi için yapay zeka dezavantajı olarak başta gelen şey, teçhizatı çok pahalı olduğu için makinelerin edinmesidir, ayrıca bu makinelerin tamir edilmesi hem zaman alıcı ve hem çok pahalıdır.
- İnsanlar yerine geçen robotlar, çok ciddi bir şekilde işsizliğe yol açabiliyor.
- Yapay zeka ile çalışan makineler, yanlış kişiler ya da bu alana çok hâkim olmayan kişiler tarafından kullanıldığı zaman, kolayca yıkılmasına neden olabiliyor.

- Yapay zekaya dayalı makineler sadece önceden tasarlanmış ve programlanmış görevler yapar, ancak bunların dışında ilgisiz bir çıktı ya da çökmeye eğilim gösteriyor.
- İyi tanımlanmamış veya yeterli anlaşılmamış yapay zeka risk ve hataları, nicelik ve nitelik bakımından ölçülmesi zordur.

Yapay zeka dezavantajlarından biri bu sistemi karışık algoritmaya dayandığı için, bazen sürdürmesi veya değiştirmesinin zor olmasıdır. Bu da yanlış sonuçlara yönlendirebilir, sonuçta hem işletme ve insanların hayatı için sorunlara sebep olabilir. Bir başka dezavantajı makinelerin duygusal ifade için yetenekleri bulunmaması veya başkalar ile verimli etkileşim kuramamasıdır. Sonuç olarak bunlar insanların yapabildiği gibi insanlar ile duygusal bağ kuramıyorlar, bunun yerine bunlar kolayca verilerin talimatları takip ederler, bu daha çok robot şeklinde davranmalarına ve hatta kendileri veya başkalarına zarar vermelerine yönlendiriyor (Toros Ntapiapis, 2023, s. 375).

Yapay zeka her ne kadar avantajlı bir teknoloji olsa da yanlış kullanıldığı zaman hem işletmelere ve hem insanlara tehlikeli risk ve dezavantajları var. Yapay zeka en önemli risklerinden bir insanların mahremiyeti tehlikeye düşmesidir. Çoğu işletmeler ve şirketler bilgilerin toplanmasında ve saklanmasında kurallara uymuyorlar. Yapay zeka riskleri farklı yönlerden incelenmesi gerekiyor, yapay zeka çevresindeki karmaşık dünyanın farkında değildir. Gerçi yapay zeka görevleri daha hızlı bir şekilde tamamlıyor ve büyük verileri analiz edebiliyor ama farklı hatalara ve geçersiz sonuçlara da yönlendirebiliyor, böylece yapay zeka toplumda farklı ihtilaflara sebep olabilir.

Bugün gelişen dünyada, her gün yapay zeka daha yaygın ve daha karmaşık oluyor. Buna ilişkin yapay zekaya dair endişeler de artıyor. Yapay zeka risklerinden bir diğeri şeffaflığın olmamasıdır. Yapay zeka modellerini ve derin öğrenmeyi kavrama, bu teknoloji ile direk ilgilenenler için bile zor olabilir, bu da yapay zeka aldığı sonuçlar hakkında niteliği ve nedenlik şeffafsızlığına sonuçlanıyor. Ayrıca yapay zeka çok geniş ve ikna edici yalanlar ve yanlış bilgiler de üretebiliyor, bunun çok açık bir örneği olarak yapay zeka tarafından üretilen, gerçek olmayan videolara gösterebiliriz. Ayrıca bu sahtekarlık toplumun düşüncelerine olumsuz etkiler bırakabilir.

Yapay zeka kullanım artışı, çok önemli etik sorunlara yol açabilir, çoğu insanlar, yapay zeka insanlara çalışmak için ve hayatımızın kontrolünü almak için olan ihtiyacı yok edecek böylece toplumu olumsuz şekilde etkileyecek düşüncesinden korkuyorlar. Artan diğer sorun da yapay zeka gelecekte çok geniş bir şekilde işsizliğe neden olacağı korkusudur. Bugün insanların iş yerinde yaptığı çoğu görevleri yapay zeka gelecekte yapabilecektir, bu da büyük işsizlik oranına ve dünya çağında yeteneklerin kaybolmasına neden oluyor. Bunun bir sonucu olarak dünya ekonomisine olumsuz etki bırakıyor ve dünyada çoğu ülkeler büyük sorunlar ile karşılaşacaktır (Toros Ntapiapis, 2023, s. 375). Yapay zeka uygulama ve tamir etme maliyeti çok yüksektir, ayrıca yapay zeka duygu ve yaratıcılık yeteneği yoktur, hata ve tecrübelerinden öğrenemez ve düşünerek bir şey icat edemezler sadece programlandığı gibi hareket eder.

Genel olarak yapay zeka avantajları yanında, dezavantajlarını da göz önünde bulundurmak lazım, Yapay zeka kendisi ile beraber bazı risk ve sorunları da var, bazen yapay zeka nasıl karar verdiğini anlamak zor olabilir, bunun yanında yapay zeka kötü niyetle kullanılabilir mesela yanlış bilgilerin yayılması gibi.

4. YAPAY ZEKANIN İŞLETME YÖNETİMİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ ARAŞTIRMANIN ANALİZİ

4.1 Araştırmanın Problemi, Amacı ve Önemi

Yapay zeka alanında yaşanan gelişmeler, bu teknolojinin insanlara benzer karar alma yeteneklerine sahip olmalarını sağlamıştır. İnsan zekasını taklit eden yapay zeka uzun süredir üzerinde farklı çalışmalar yapılmış ve yaşanan gelişmeler, yapay zekayı her alanda kullanışlı hale getirmiş ve bu da farklı değişim ve devrimlere neden olmuş ve olmaktadır. Yapay zeka sağladığı olanaklar ve avantajlar ile iş ve görevlerin daha hızlı, az maliyet ve yüksek doğruluk oranı ile yapılmasını sağlıyor ve piyasada işletmelere rekabetçi avantajı sağlıyor.

Bu araştırmada ele alınacak problem ile, yapay zekanın sağladığı avantajlar ve getirdiği yenilikler ile işletme yönetiminde ne kadar etkisi olduğunu ve bu alanda ne kadar önem taşıdığı detaylı bir şekilde inceleyip açıklamaktır. Bugün yapay zeka birçok işletme yönetiminde kullanılmaktadır ve her gün bu teknolojiyi uygulayan işletme yönetimi sayısı artmaktadır. Dolayısı ile yapay zekasını işletme yönetimi üzerindeki önemi ve etkisini araştırıp belirlemek çok önem taşımaktadır.

Bu araştırma yapay zekanın işletme yönetimi üzerindeki etkisi ve önemini araştırarak elde edilen sonuçları ortaya koyacaktır. İşletme yönetimi çok derinde etkileyen ve işletiş şeklini değiştiren yapay zeka, bu alanın farklı bölümlerinde, müşteri ilişkileri yönetiminden insan kaynakları yönetimine kadar, tedarik zinciri yönetiminden pazarlama ve satış yönetimine kadar nasıl etkilediğini ve bu alanlarda taşıdığı önemi açıklayacaktır. Bu araştırma yapay zeka ile işletme yönetimin ilişkilerini, yapay zekanın işletme yönetiminde uygulanabilirliğini ve uygulanırken hangi konulara dikkat edilmesi gerektiğini gösteriyor.

Bu alanda daha önce böyle derinlemesine ve toplu araştırma yapılmadığı için, bu çalışma literatüre büyük katkı sağlayacaktır. Bunun yanında araştırmada elde edilen bulgular ve sonuçlar, işletme yönetiminde yapay zekayı uygulamak isteyenler

için yol gösterici, destekleyici ve önemli bilgileri sunacaktır ve daha başarılı, verimli ve tatmin edici bir çalışma ortamı oluşmasını sağlayacaktır.

4.1.1 Araştırmanın Varsayımları ve Sınırlılıkları

Yapay zekanın işletme yönetiminde önemi ve etkisini araştıran bu çalışmada, anket katılımcılarına yöneltilen soruların eksiksiz ve doğru anlaşıldığını ve aynı zamanda katılımcıların bu ankete verdiği cevaplar hatasız ve gönüllü olduğunu varsayılmaktadır. Yapılan bu araştırmanın sınırlılıkları da bulunuyor, bunlar mesafe, maliyet ve zaman sınırlılıklarıdır, ayrıca dil unsurlarının oluşturduğu güçlükler sebebi ile bazı sınırlılıklar oluşturmuştur.

4.2 Araştırmanın Yöntemi

İşletme yönetiminde yapay zeka önemi ve etkisi araştırıldığı bu çalışmada, araştırma ile alakalı ve ilgili tüm konular literatür taraması çerçevesinde hem Türkiye hem de uluslararası bu konu hakkında yazılan bakılı veya görsel ortamda incelenmiş ve elde edilen verilerin araştırmaya kuramsal temel oluşturmuştur.

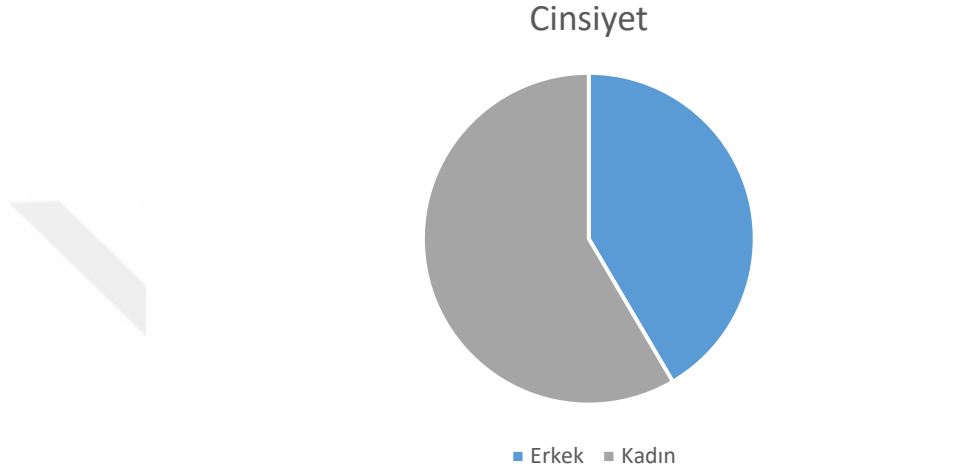
Bu araştırmada, nicel araştırma yönetimi esas alınmış ve araştırmaya ait model de ilişkisel tarama modeli olarak ifade edilir. Bu metodun en önemli özelliklerinden birisi parametreler arasındaki ilişkiyi ve olası sonuçların tahmin edilmesi için kullanılan istatistiksel bir yöntem olmasıdır. Tarama modelinde örneklem kalabalık bir evrenden seçilmiş ve genel bir yargıya ulaşılmıştır. Manidarlığın düzeyini anlamak için kullanılan ve tarama modelinden birisi olan korelasyonel tarama modeli seçilmiştir.

4.3 Evren ve Örneklem

Araştırma evreni, bir araştırmada değişken özelliklere sahip olan tüm birimlerin kümesini ifade eder, evren kavramı ifade etmek istediği anlam, bir araştırmanın ulaşabildiği realisttik ve somut evreni anlatıyor. Bu araştırmada, araştırmanın evreni farklı sektörlerde çalışan veya çalışma tecrübesi olan insanlardır. Yapılan araştırmada verileri toplamak için rastgele seçimi olarak olasılıklı örneklem sistemi kullanılmıştır. Olasılıklı örneklem sistemi kullanılarak araştırmadaki evreni temsil edebilecek bir örneklem grubu belirlemeye çalışılmıştır. Olasılıklı örnekleme yönteminde evren için sayılan her birimin örneklemede bulunma ihtimali aynıdır ve aynı seçilme şansına sahiptir.

4.4 Katılımcıların Demografik Özellikleri

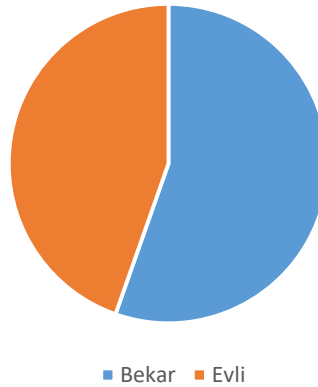
Ankette katılanların demografik özellikleri içerisinde katılanların cinsiyet, medeni durumu, yaş, eğitim düzeyi, görev yaptığı işletmedeki pozisyonu, toplam çalışma süresi, aylık net geliri, çalıştığı işletmelerin yıllık geliri, hangi sektörde çalıştıkları, meslekleri hakkında sorulara yer verilmiştir. Burada sıra ile katılımcıların cevaplarını dikkate alarak bunların hakkında bilgilendirme yapılır.



Şekil 4.1: Ankete Katılanların Cinsiyet Dağılımı Gösterilmiştir

Ankete toplam 326 katılımcıdan, kadınların sayısı 190 yani 58.5% ve erkek katılımcıların sayısı 135 yani 41.5% olmuştur, verilen sayılara göre bu ankette en çok kadınlar katılmıştır. Katılımcıların medeni durumu bekar ve evli olarak aşağıdaki şekilde gösterilmiştir:

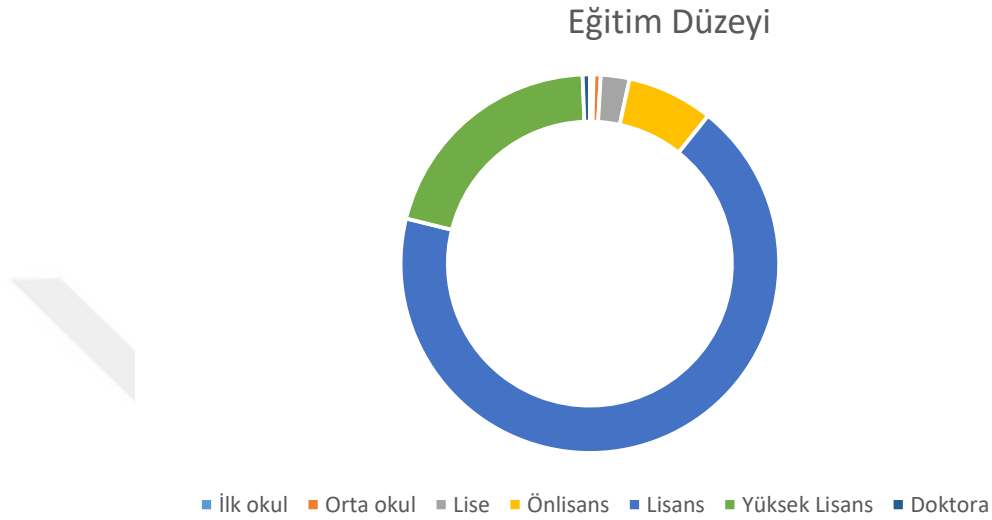
Medeni Durumu



Şekil 4.2: Katılımcıların Medeni Durumu

Ankete katılanlardan, evli olanların sayısı 145 yani 44.6% ve bekar katılımcıların sayısı 180 yani 55.4 olmuştur. Verilen sayılara bakıldığı zaman bekar katılımcıların sayısı evli olanlara göre daha yüksektir.

Ankete katılımcıların eğitim düzeyi, ilk okul, orta okul, lise, ön lisans, lisans, yüksek lisan ve doktora düzeylerinde aşağıdaki şekilde gösterilmektedir:



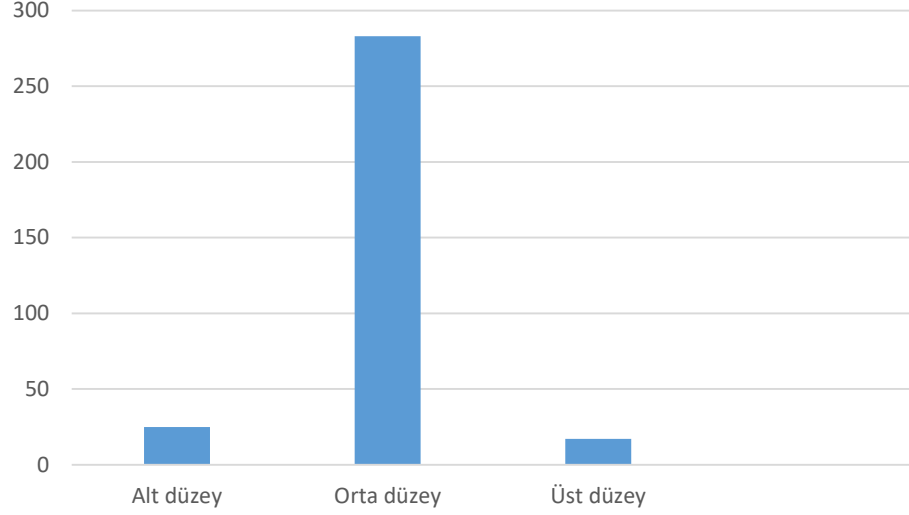
Şekil 4.3: Katılımcıların Eğitim Düzeyi

Eğitim düzeyi ile alakalı bu soruyu 326 kişi cevaplamış bunlardan ilk okul 1 kişi yani 0.3%, orta okul 2 kişi yani 0.6, lise 8 kişi yani 2.5, ön lisans 24 kişi yani 7.4, lisans 222 kişi yani 68.1, yüksek lisans 67 yani 20.6 ve doktora 2 yani 0.6 kişi bu ankete katılmıştır. Ankete katılanların eğitim düzeyini cinsiyete göre şöyle gösterebiliriz:

Çizelge 4.1: Katılımcıların Eğitim Düzeyi

		İlk Okul	Orta Okul	Lise	On lisans	Lisans	Yüksek Lisans	Doktora
		Sayı	Sayı	Sayı	Sayı	Sayı	Sayı	Sayı
Cinsiyetiniz	Erkek	1	1	3	12	96	22	1
	Kadın	0	1	5	12	125	47	1

Eğitim düzeyi ile ilgili cevap veren 325 kişiden 41.4% yani 135 kişi erkek ve 58.3 yani toplam 190 kişi kadın bu soruya cevaplamıştır. Ayrıca cinsiyete göre hangi eğitim düzeyinde kaç erkek ve kaç kadın bu ankete katıldığını aşağıdaki şekilde detaylı bilgi verilmiştir.



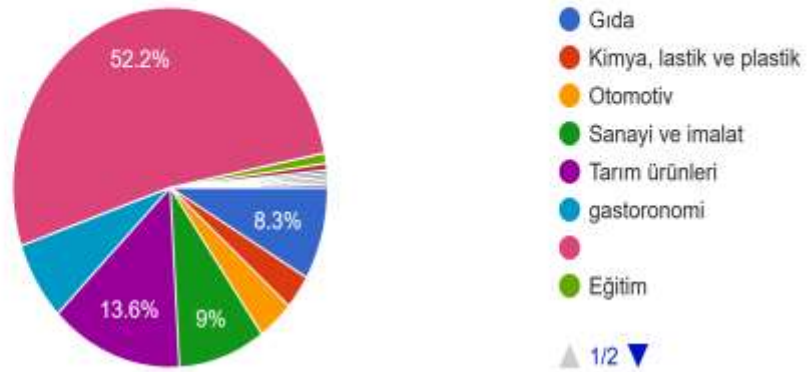
Şekil 4.4: Katılımcıların Cinsiyete Göre Dağılımı

Bu soruya 325 katılımcı cevaplamış bunlardan 283 kişi yani 87.1% orta düzey, 25 kişi yani 7.7 alt düzey ve 17 kişi yani 5.2 üst düzey çalışanlardır. Verilere göre bu ankete en çok katılımlar kendi işletmelerindeki orta düzeyde çalışanlar doldurmuştur.

Bu ankete katılanlar farklı sektörlerden katılmışlardır, katılımcıların çalıştığı sektör ile ilgili bilgiler aşağıdaki şekilde gösterilmiştir:

Hangi sektörde çalışmaktasınız

324 responses

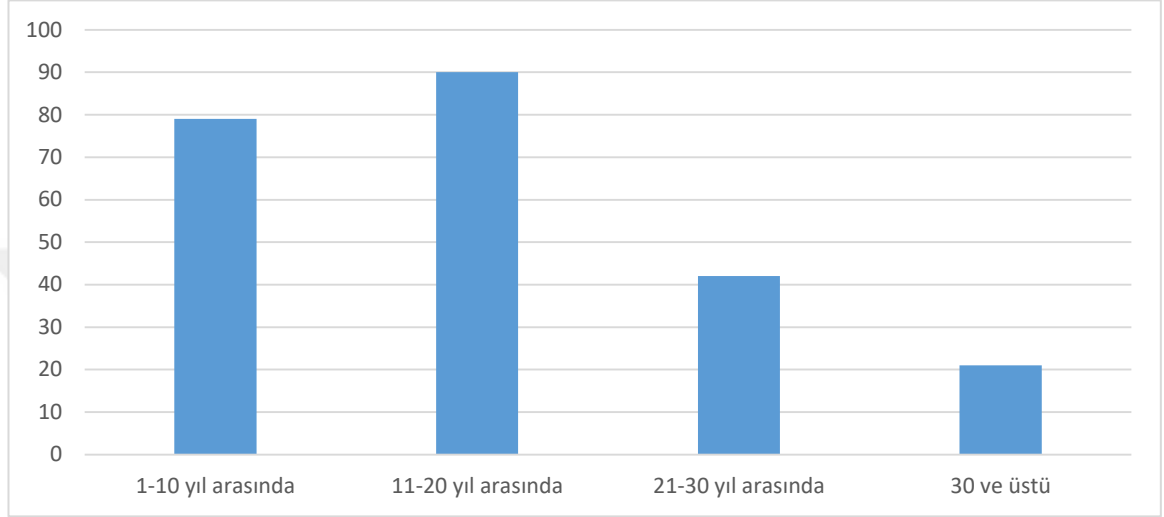


Şekil 4.5: Katılımcıların Çalıştığı Faktörler

Bu ankette katılanların 27 kişi yani 8.3% gıda sektöründe çalışanlar, 10 kişi yani 3.1% kimya, lastik ve plastik sektöründe çalışanlar, 12 kişi yani 3.7% otomotiv sektöründe çalışanlar, 29 kişi yani 9% sanayi ve imalat sektöründe çalışanlar, 44 kişi

yani 13.6% tarım ürünleri sektöründe, 23 kişi yani 7.1% gastronomi sektöründe, 3 kişi yani 0.9% eğitim sektöründe, 2 kişi yani 0.6 banka sektöründe, 1 kişi yani 0.3 sağlık sektöründe ve 169 kişi yani 52.2% diğer sektörlerde çalışanlar katılmıştır.

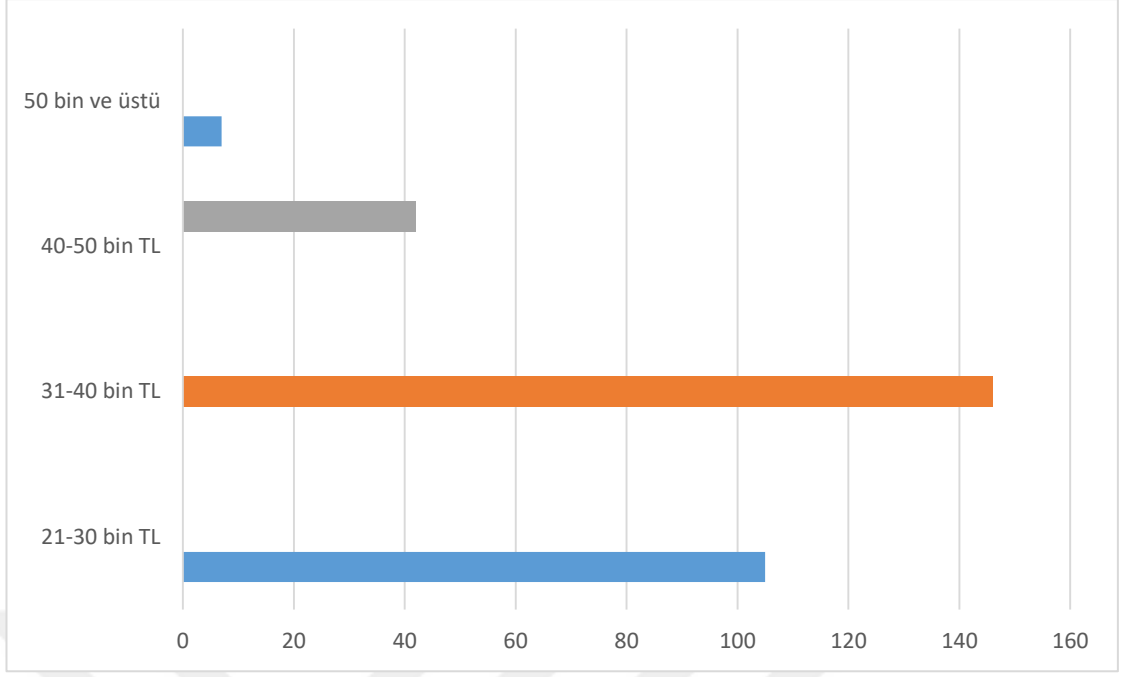
Katılımcılar farklı işletmelerde çalıştığı gibi, bu işletmelerin hizmet vermekte olduğu yıllar da değişiyor, katılımcıların çalışmakta oldukları işletmelerin kaç yıldır hizmet vermekte olduğuna dair aşağıdaki şekilde bilgi verilmiştir:



Şekil 4.6: Katılımcıların Çalışmakta oldukları İşletmelerin Aktiv Olduğu Yılların Sayısı

Yapılan ankete bu soruya cevap veren 232 kişi, 79 yani 34.5% kişinin çalıştığı işletmeler 1-10 yıl arasında, 90 yani 38.7% kişinin çalıştığı işletmeler 11- 20 yıl arasında, 42 yani 18.1% kişinin çalıştığı işletmeler 21-30 yıl arasında ve 21 yani 9% kişinin çalıştığı işletmeler 30 ve üstü yıllar arasında hizmet vermektedir.

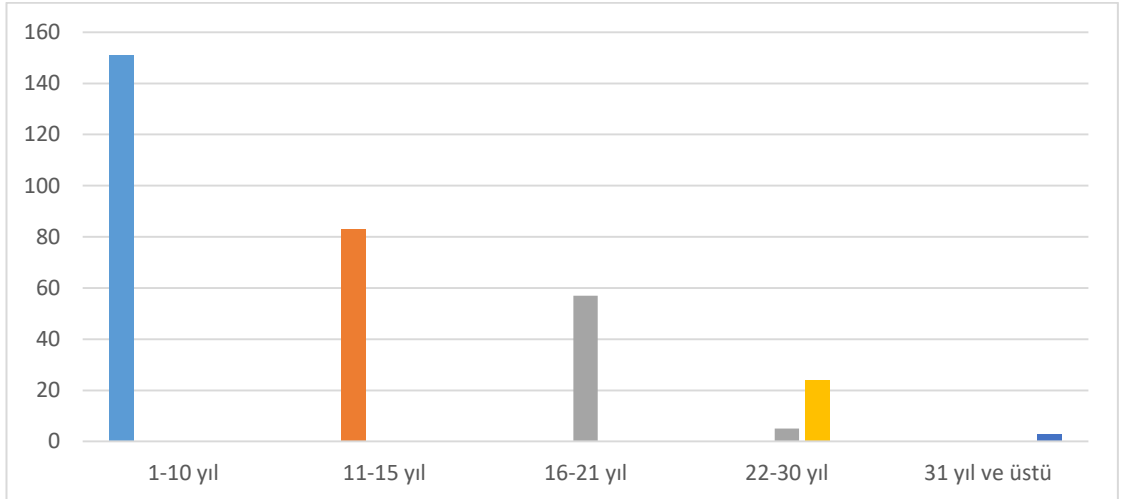
Bu ankete katılanların aylık net gelirleri de dört kategoride incelenmektedir, ankette katılanların aylık net geliri ile ilgili bilgiler aşağıdaki şekilde gösterilmektedir:



Şekil 4.7: Katılımcıların Geliri

Bu ankete aylık net geliri ile ilgili bilgi veren 316 kişiden, 105 kişi yani toplam 33,2% aylık net geliri 21-30 bin arasında, 146 kişi yani toplam 44,9% aylık net geliri 31-40 bin arasında, 42 kişi yani toplam 13,2% aylık net geliri 41-50 bin arasında ve 7 kişi yani toplam 2,2% aylık net geliri 50 bin ve üstündedir.

Ankete katılanların toplam çalışma süreleri beş kategoride incelenmektedir. Katılımcıların toplam çalışma süreleri ile ilgili aşağıdaki şekilde gösterilmiştir:



Şekil 4.8: Katılımcıların İş Tecrübeleri

Verilen bilgileri incelendiği zaman katılımcıların 47,4% yani 151 kişi 1-10 yıl arasında, 26,1% yani 83 kişi 11-15 yıl arasında, 17,9% yani 57 kişi 16-21 yıl

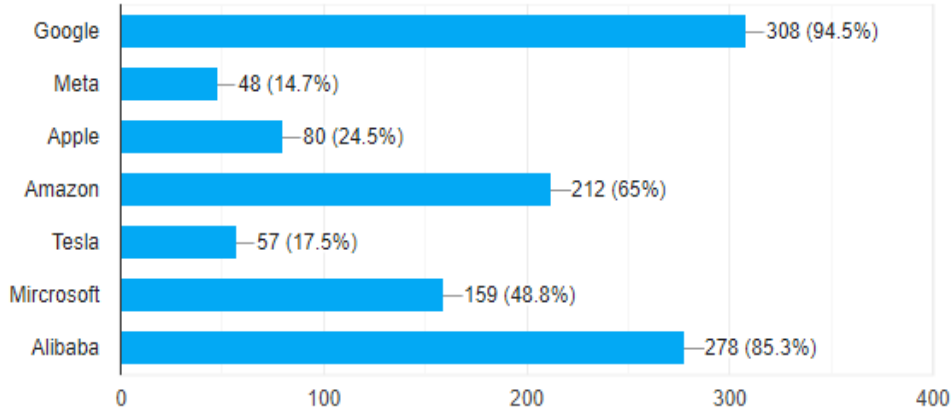
arasında, 7.5% yani 24 kişi 22-30 yıl arasında ve 0.9% yani 3 kişi 30 yıl üstünde toplam çalışma süresine sahiptir.

Ankete katılanlar farklı meslek gruplarından katılmışlar, katılımcıların mesleği ile ilgili aşağıda bilgi verilmiştir:

Çizelge 4.2: Katılımcıların Meslekleri

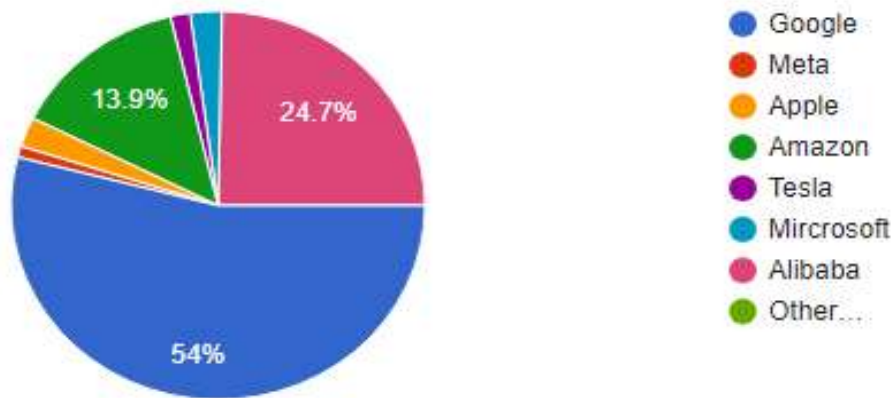
Katılımcının meslekleri	Sayı	Katılımcının meslekleri	Sayı
Müdür	30	Emlakçı	2
Online satıcı	24	Kalite kontrol danışmanı	2
Operatör	21	Yazılımcı	2
Memur	20	Eczaneci	2
Satıcı	15	Danışman	3
Kasiyer	14	Elektrikçi	2
Öğretmen	13	Yönetici	4
Muhasebe	9	Öğrenci	2
Aşçı	11	Servisçi	2
Resepsiyon	8	Tekstil	1
Yardımcı	8	Bekçi	1
Mühendis	10	Hekim	1
Garson	7	Ressam	1
Kuryeci	7	Emekli	1
Şoför	6	Sekreter	1
Bilgisayarcı	6	Bakıcı	2
Terzi	5	İnşaatçı	2
Satış temsilcisi	6	Doktor	3
Tercüman	5	Motorcu	1
Barista	4	Asistan	1
Tamirci	4	Bankacı	1
Psikiyatrist	4	Trafik	1
Satış danışmanı	7	Sporcu	1
Hemşire	4	Meydancı	1
Pazarlamacı	3	Uzman	1
Tasarımcı	3	Akademisyen	1
Komi	3	Çıracı	1
Mali görevlisi	4	Gazeteci	1
Temizlikçi	2	Çalışan	1
Reklamcı	3		
Güvenlik	3		

Ankete katılanları, hangi işletme yapay zekaya dayalı daha iyi hizmet vermekte olduğuna dair aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi şöyle cevaplamışlar:



Şekil 4.9: Hangi İşletme Daha Çok Yapay Zeka Kullanıyor

Ankete katılanlar tarafından gelen bilgilere göre, Google en iyi yapay zekaya dayalı hizmet veren olarak gösterilmiştir, bu soruya cevap veren 326 kişiden 308 kişi Google'in yapay zekaya dayalı daha iyi hizmet verdiğini düşünüyorlar. Bu soruya cevap verenler Meta 48 kişi, Apple 80 kişi, Amazon 212 kişi, Tesla 57 kişi, Microsoft 159 kişi ve Alibaba 278 kişi yapay zekaya dayalı daha iyi hizmet verdiklerini düşünüyorlar. Ayrıca bu ankete katılanların hangi işletme daha çok yapay zeka kullanıyor sorusuna aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi şöyle cevaplamışlar:



Şekil 4.10: En Çok Yapay Zeka Kullanan İşletme

Bu soruya cevap veren 324 kişiden, 175 kişi yani 54% Google, 3 kişi yani 0.9% Meta, 8 kişi yani 2.5% Apple, 45 kişi yani 13.9% Amazon, 5 kişi yani 1.5%

Tesla, 8 kişi yani 2.5% Microsoft ve 80 kişi yani 24.7% Amazon daha çok yapay zeka kullandığını dőřünüyorlar.

Katılımcılara yapay zeka kullanan işletmeler ya da yapay zeka kullanmayan işletmeler hangisi daha iyi hizmet veriyor sorusuna şöyle cevaplamışlar:



şekil 4.11: Hangi işletmeler daha iyi hizmet vermektedir

Yukarıda gösterildiği gibi katılımcıların 98.8% yani toplam 321 kişi yapay zeka kullanan işletmeler daha iyi hizmet verdiğini dőřünüyor, aynı zaman 1.2% yani toplam 4 kişi yapay zeka kullanmayan işletmeler daha iyi hizmet verdiğini söylemiştir.

4.5 Ankete katılanların yapay zekaya karşı farkındalığı

Burada toplam 19 sorudan oluşan, katılımcıların yapay zekaya karşı farkındalığını ۆlmőřtőř, farkındalığı ile ilgili sorulan sorular incelendiğinden sonra analize sonuçları sunulacaktır.

Ankete katılanların yapay zeka őrőnlerini/tekniklerin kullanılması endişelendirip ya da endişelendirmeğine verdikleri cevaplar frekansları izelge 4.2'de aktarılmıştır:

Çizelge 4.3: Yapay Zeka Hakkında Katılımcıların Endişelenmesi

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	Toplam
Cinsiyet	Erkek	70	57	4	2	2	135
	Kadın	115	71	2	2	0	190
Toplam		185	128	6	4	2	325

Bu soruya 42.4% erkekler ve 58.3% kadınlar cevaplamış ve toplam olarak katılımcıların 99.7% bu soruya katılım sağlamışlar. Katılanlar 185 kesinlikle katılmış ve 128 kişi de bu maddeye katılmıştır, sonuç olarak yapay zeka ürünleri/teknikleri kullanılması insanları endişelendirdiğini söyleyebiliriz.

Katılımcıların yapay zeka tekniği/ürünü ile ilgili tüm özel işlevleri anlaması onları ne kadar endişelendirdiğine dair cevapların frekansları çizelge 4.3'ta sunulmuştur

Çizelge 4.4: katılımcıların yapay zeka tekniğinin/ürününün tüm özel işlevleri anlaması

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	Toplam
Cinsiyetiniz	Erkek	49	71	9	3	2	134
	Kadın	71	104	12	3	0	190
Toplam		120	175	21	6	2	324

Katılımcıların bu soruya verdikleri cevaplar incelendiğinde, katılanların 37.1 kesinlikle katılıyorum ve 53.7% katılıyorum seçeneğini seçmişler, yani toplamda katılımcıların 91.1% bu maddeye katılmış ve yapay zekanın ürünleri/teknikleri ilgili tüm özel işlevleri anlaması insanları endişelendirdiğini söyleyebiliriz.

Katılımcıların yapay zeka tekniğinin/ürünlerin belirli işlevlerini öğrenmesi hakkında endişelerini şöyle açıklamışlardır:

Çizelge 4.5: Katılımcıların Yapay Zeka Bellirli İşlevlerini Öğrenme İsteği

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	Toplam
Cinsiyetiniz	Erkek	69	57	4	3	2	135
	Kadın	101	79	6	2	1	189
Toplam		170	136	10	5	3	324

Bu soruya toplam 324 yani 99.4% katılımcı cevaplamış bunlardan 41.5% erkekler ve 58.5% kadınlar oluşuyor, burada kesinlikle katılıyorum 52.3% yani toplam 170 katılımcı tarafından ve katılıyorum seçeneği 42.2% yani toplam 136 katılımcı tarafından seçilerek toplam katılımcıların 94.5% bir yapay zeka tekniği/ürününün belirli işlevlerini kullanmayı öğrenmek onları endişelendirdiğini açıklamışlardır.

Katılımcıların bir yapay zeka ürünün/teknikinin nasıl çalıştığı hakkında şöyle görüşlerini açıklamışlardır

Çizelge 4.6: Yapay Zeka Çalışma Şekli Hakkında Katılımcıların Merakı

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	77	50	4	2	2	135
	Kadın	105	79	3	2	1	190
Toplam		182	129	7	4	3	325

Katılımcılardan 99.7% yani toplam 325 kişi tarafından bu soru cevaplanmış, bunlardan 41.5 yani 135'i erkek ve 58.5 yani toplam 190 kadınlar oluşturuyor, bu soruya katılımcılar cevaplarırken 56.1 yani toplam 182 katılımcı kesinlikle katılıyorum seçeneğini ve 39.6 yani toplam 129 katılımcı katılıyorum seçeneğini seçmişler, böylece toplam 95.7% yapay zeka tekniğin/ürününün nasıl çalıştığını öğrenmek istemiş olduğunu söyleyebiliriz.

Katılımcılar bir yapay zeka tekniğin/ ürünü ile etkileşim kurmayı öğrenmek hakkında görüşlerini şöyle açıklamışlardır:

Çizelge 4.7: Katılımcıların Yapay Zeka İle Etkileşim Kuma İsteği

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	54	69	7	3	2	135
	Kadın	73	101	14	0	2	190
Toplam		127	170	21	3	4	325

Katılımcıların 99.7% yani toplam 325 kişi bu soruya cevap vermiş, bunlardan 41.4% yani 135 kişi erkek ve 58.5% yani 190 kişi kadınlar oluşturuyor. Bu soruya katılımcılar cevap verirken 39.3% yani 127 kişi kesinlikle katılıyorum ve 58.5% yani toplam 170 kişi katılıyorum seçeneğini seçmiştir, katılımcıların verdiği bu cevaplara

göre 91.4% yapay zeka tekniğin/ürünün ile etkileşim kumayı öğrenmek istemiş olduğunu söyleyebiliriz.

Katılımcılar yapay zeka tekniğin/ürünün gelişmesi hakkında ders almak isteyip istemediğini şöyle açıklamışlardır:

Çizelge 4.8: Yapay Zeka Tekniğin/ürünün Gelişmesi Hakkında Ders İsteği

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	70	55	5	3	2	135
	Kadın	107	75	4	3	1	190
Toplam		177	130	9	6	3	325

Bu soru 99.7% yani 325 kişi tarafından cevaplanmıştır, bunlardan 41.5% yani toplam 135 erkek ve 58.5 yani toplam 190 kadın oluşturuyor. Bu soruya katılımcılar cevap verirken 54.3% yani toplam 177 kişi kesinlikle katılıyorum ve 40.2% yani toplam 131 kişi katılıyorum seçeneğini seçmiştir, buna göre katılımcıların 94.5% yapay zeka tekniğin/ürünün gelişmesi hakkında ders almak istediklerini söyleyebiliriz.

Katılımcılar yapay zeka tekniğin/ürünün kılavuzunu okumak onları endişelendirip endişelendirmediği hakkında verdikleri cevaplar şekil aktarılmıştır:

Çizelge 4.9: Yapay Zeka Teknik/ürünün Kılavuzunu Okuma İsteği

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	58	66	5	3	3	135
	Kadın	76	105	7	2	0	190
Toplam		134	171	12	5	3	325

Yapay zeka farkındalığı hakkında sorulan bu soruya 99.7% yani toplam 325 kişi tarafından cevaplanmıştır, bunlardan 41.5 yani 135 kişi erkek ve 58.5 kişi kadın oluşuyor. Katılımcılar bu soruya cevap verirken 41.4% yani toplam 134 kişi kesinlikle katılıyorum ve 52.5 yani toplam 171 kişi katılıyorum seçeneğini seçmiştir. Verilen bilgilere göre katılımcıların 93.9 yapay zeka tekniğin/ürünün kılavuzunu okumak istediğini söyleyebiliriz

Ankete katılanlar yapay zeka tekniğ/ürünleri ile ilgili gelişmelere ayak uyduramama konusunda endişelendirip endişelendirmediklerini aşağıdaki şekilde aktarılmıştır:

Çizelge 4.10: Yapay Zeka Teknik/Ürünleri Gelişmeleri İle Ayak Uydurma

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	65	55	8	4	2	134
	Kadın	109	68	10	1	2	190
Toplam		174	123	18	5	4	324

Yapay zeka teknik ve ürünlerin gelişmeleri ile ayak uyduramama hakkında sorulan bu soruya katılımcıların 99.4 yani toplam 324 kişi tarafından cevaplanmıştır. Bunlardan 41.5% yani 134 kişi erkek ve 58.5 yani 190 kadın oluşuyor. Katılımcıların bu soru hakkında görüşlerini paylaşırken 53.5% yani toplam 174 kişi kesinlikle katılıyorum ve 37.8% yani 123 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişler, bu verilere göre toplam katılımcıların 91.4% yapay zeka teknik/ürünleri ile ilgili gelişmelere ayak uyduramamasından endişelendiklerini söyleyebiliriz.

Katılımcılara bir yapay zeka teknik/ürünün onları bağımlı haline getirmesinden korkup korkmadıkları hakkında sorulduğu zaman görüşleri aşağıdaki şekilde aktarılmıştır:

Çizelge 4.11: Yapay Zeka Teknik/Ürünlerine Bağımlı Hale Gelmekten Korkma

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	55	65	6	7	2	135
	Kadın	69	107	6	7	1	190
Toplam		124	172	12	14	3	325

Katılımcıların 99.7% yani toplam 325 kişi yapay zeka tekniğ/ürünün bizi bağımlı hale getirmesinden korkuyorum sorusuna cevap vermiştir, cevap verenlerden 41.5% yani 135 kişi erkek ve 58.5% yani toplam 190 kişi kadın oluşuyor. Bunlardan 38.0% yani toplam 124 kişi kesinlikle katılıyorum ve 53.1% yani toplam 172 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişler, buna göre katılımcıların 91.1% yapay zeka teknik/ürünün onları bağımlı hale getirmesinden korktuğunu söyleyebiliriz.

Bu ankete katılanlara bir yapay zeka teknik/ürünün onları daha tembelleştirmesi hakkında verdikleri cevaplar şekil aktarılmıştır:

Çizelge 4.12: Yapay Zeka Teknik/Ürünleri İnsanları Tembelleştirme

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	51	66	8	7	2	134
	Kadın	86	81	14	5	4	190
Toplam		137	147	22	12	6	324

Bu soruya 99.4% yani toplam 324 katılımcı cevaplamış, bunlardan 41.5% yani 134 kişi erkek ve 58.5% yani 190 kişi kadın oluşuyor. Katılımcılar bu soruya görüşlerini paylaştıkları, 42.2% yani toplam 137 kişi kesinlikle katılıyorum ve 45.5% yani toplam 148 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişler, buna göre katılımcıların 87.7% yapay zeka tekniğinin/ürünün onları daha tembelleştirmesinden korktuğunu söyleyebiliriz.

Katılımcılara yapay zeka insanların yerini alabileceği hakkında sorulan soruya verdikleri cevaplar şekli aktarılmıştır:

Çizelge 4.13: Yapay Zeka İnsanların Yerini Alabilmesi

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	79	39	6	7	4	135
	Kadın	110	63	9	6	2	190
Toplam		189	102	15	13	6	325

Bu soruya katılımcıların 99.7% yani 325 kişi cevaplamış bunlardan 41.5% yani toplam 135 kişi erkek ve 58.5% yani toplam 190 kişi kadın oluşuyor. Bu 325 katılımcıdan 58.0% yani toplam 189 kişi kesinlikle katılıyorum ve 31.6% yani toplam 102 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişler, katılımcıların yapay zeka tekniğinin/ürünün insanların yerini alabileceğini 89.6% katılıyordur.

Ankete katılımcılar insansı robotların yaygın kullanımı insanların işlerini elinden alacağı hakkında görüşlerini şekli aktarılmıştır:

Çizelge 4.14: Robotların İnsanların İşlerini Elinden Alması

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	53	65	6	5	5	134
	Kadın	98	76	8	8	0	190
Toplam		151	141	14	13	5	324

Ankete katılanların 99.4% yani toplam 324 kişi bu soruya cevap vermiş, bunlardan 41.5% yani 134 kişi erkek ve 58.5% yani toplam 190 kişi kadın oluşuyor.

Bu soruya cevap verenlerin 46.5% yani toplam 151 kişi kesinlikle katılıyorum ve 43.7% yani toplam 141 kişi katılmıyorum seçeneği seçip insansı robotların yaygın kullanımını insanların işlerini elinden alabileceğini pozitif görüş vermiştir. Bu göre insansı robotların yaygın kullanımını insanların işlerini elinden alabileceğini söyleyebiliriz.

Katılımcılara yapay zeka farkındalığı hakkında sorulan bir diğer soru, yapay zeka tekniği/ürünlerini kullanmaya başlaması insanları bağımlı hale getirebileceği ve bazı akıl yürütme becerilerini kaybedebileceği hakkında sorulmuş ve katılımcıların cevapları aşağıdaki şekilde aktarılmıştır:

Çizelge 4.15: Yapay Zekaya Bağımlı Olmak Ve Akıl Yürütme Becerilerini Kaybetmek

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	79	39	8	6	3	135
	Kadın	107	65	7	7	2	188
Toplam		186	104	15	13	5	323

Katılımcıların verdiği cevaplara göre, bu soruya 99.1% yani toplam 323 kişi tarafından cevaplanmıştır, bunlardan 41.5% yani toplam 135 kişi erkek ve 58.5% yani toplam 188 kişi kadın oluşuyor. Katılımcıların bu soruya cevap verirken 57.7% yani toplam 187 kişi kesinlikle katılıyorum ve 32.1% yani toplam 104 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişlerdir, buna göre katılımcıların 89.9% yapay zeka tekniğinin/ürünlerini kullanmaya başlaması ile bağımlı olmaktan ve bazı akıl yürütme becerilerini kaybedebileceğinden korktuğunu söylemişler.

Bu ankete yapay zeka teknik/ürünlerin birinin işinin yerini alacağından korkup korkmadığı hakkında sorulan soruya verdikleri cevaplar şekil de aktarılmıştır:

Çizelge 4.16: Yapay Zeka Birinin İşinin Yerini Alması

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	36	69	20	8	1	134
	Kadın	66	102	10	10	1	189
Toplam		102	171	30	18	2	323

Bu ankete katılanların 99.1% yani toplam 323 kişi bu soruya cevap vermişler, bunlardan 41.5% yani 134 kişi erkek ve 58.5% yani toplam 189 kişi kadın oluşuyor. Katılımcılar bu soruya cevap verirken 31.5% yani toplam 102 kişi kesinlikle

katılıyorum ve 53.1% yani toplam 171 kişi katılıyorum seçeneğini seçip olup toplam katılımcıların 84.6% yapay zeka teknik/ürünlerin birinin işini elinden alabileceğine pozitif görüş vermişler.

Yapay zeka farkındalığı hakkında sorulan bir diğer soru, yapay zeka tekniğin/ürünün kötüye kullanılması hakkında katılımcıların görüşleri sorulmuş olup verilen cevaplar şekil aktarılmıştır:

Çizelge 4.17: Yapay Zeka Kötüye Kullanılması

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	50	58	15	9	2	134
	Kadın	64	107	9	9	1	190
Toplam		114	165	24	18	3	324

Katılımcıların 99.4% yani toplam 324 kişi bu soruya cevap vermişler, bunlardan 41.5% yani 134 kişi erkek ve 58.5 kişi yani 190 kişi kadın oluşuyor. Katılımcılar bu soruya cevap verirken 35.1% yani 114 kişi kesinlikle katılıyorum ve 50.8% yani 165 kişi katılmıyorum seçeneğini seçmişler, yani toplam katılımcıların 85.8% yapay zeka tekniğin/ürünün kötüye kullanılmasından korktuğunu söylemişlerdir.

Bir diğer soru bir yapay zeka teknik/ürünleri ile ilgili çıkabilecek çeşitli sorunlar ile alakalı olup katılımcıların verdiği cevaplar şekil aktarılmıştır:

Çizelge 4.18: Yapay Zeka İle İlgili Çıkabilecek Sorunlar

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	64	47	13	9	2	135
	Kadın	106	67	5	8	4	190
Toplam		170	114	18	17	6	325

Bu soruya katılımcıların 99.7% yani toplam 325 kişi cevaplamış, bunlardan 41.5% yani toplam 135 kişi erkek ve 58.5% yani toplam 190 kişi kadın oluşuyor. Bu soruya cevap verenlerden 52.1% yani toplam 170 kişi kesinlikle katılıyorum ve 35.3% yani toplam 114 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişler, katılımcıların verdiği cevaplara göre 87. 4% yapay zeka tekniğin/ürünü ile ilgili potansiyel olarak çıkabilecek çeşitli sorunlardan korktuğunu ibraz etmişlerdir.

Katılımcılara sorulan bir diğer soru, yapay zeka teknik/ ürünlerin kontrolüden çıkıp arızalanması ile ilgili olup katılımcıların verdiği cevaplar şekil aktarılmıştır:

Çizelge 4.19: Yapay Zeka Kontrolde Çıkması

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	67	49	6	10	2	134
	Kadın	95	73	15	5	2	190
Toplam		162	122	21	15	4	324

Yapay zeka teknik/ürünlerin kontrolden çıkıp arızalanması ile ilgili olan bu soruya katılımcıların 99.4% yani toplam 324 kişi tarafından cevaplanmıştır, bunlardan 41.5% yani 134 kişi erkek ve 58.5% yani 190 kişi kadın oluşuyor. Katılımcılar bu soruya cevap verirken 49.8% yani toplam 162 kişi kesinlikle katılıyorum ve 37.8% yani toplam 122 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişlerdir. Katılımcıların verdiği cevaplara göre katılanların 87.7% yapay zeka teknik/ürünlerin kontrolden çıkıp arızalanmasından korktuğunu söylemişlerdir.

Katılımcıların yapay zeka tekniğinin/ürünün robot özelliğine yol açabileceği hakkında verdikleri cevaplar şekil aktarılmıştır:

Çizelge 4.20: Yapay Zeka Robot Özelliğine Yol Açması

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	42	70	13	7	3	135
	Kadın	63	102	19	3	3	190
Toplam		105	172	32	10	6	325

Bu ankete katılanların 99.7% yani toplam 325 kişi bu soruya cevap vermişler, bunlardan 41.5% yani 135 kişi erkek ve 58.5% yani toplam 190 kişi kadın oluşuyor. Katılımcıların bu soruya cevap verirken 32.2% yani 105 kişi kesinlikle katılıyorum ve 53.1% yani toplam 172 kişi katılıyorum seçeneğini seçmiş olup toplam katılımcıların 85.3% yapay zeka tekniğinin/ürünün robot özelliğine yol açabileceğini düşünüyorlar.

Katılımcılara yapay zeka farkındalığı hakkında sorulan son soru ise, insansı yapay zeka teknikleri/ürünleri (örneğin insansı robotlar) tehditkâr bulup bulmadıkları hakkında sorulmuş olup katılımcıların verdikleri cevaplar şekil aktarılmıştır:

Çizelge 4.21: İnsanları Yapay Zekayı Tehditkar Bulması

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	60	55	7	11	2	135
	Kadın	87	88	9	3	2	189
Toplam		147	143	16	14	4	324

Bu ankete katılanların 99.4% yani toplam 324 kişi bu soruyu cevaplamış, bunlardan 41.5% yani toplam 135 kişi erkek ve 58.5% yani toplam 189 kişi kadın oluşuyor. Katılımcıların verdikleri cevaplara göre, 45.5% yani 147 kişi kesinlikle katılıyorum ve 44.0% yani toplam 143 kişi katılıyorum seçeneğini seçmiş olup toplam katılımcıların 89.5% yapay zeka tekniklerini/ürünlerini tehditkâr bulmuşlar.

Yukarıda yapay zeka farkındalığı ile ilgili katılımcılara toplam 19 soru sorulmuştu, ankete katılanlar tarafından gelen cevapları çizelgelarda gösterilip gerekli açıklamalar yapıldı. Burada SPSS uygulaması yardımı ile genel olarak bu 19 madde üzerinde açımlayıcı faktör analizi yapıp sonuçlarını aktarılacaktır.

4.5.1 KMO ve bartlett'in testi

Ankette elde edilen verilerin açımlayıcı faktör analizine uygun olup olmadığını bakmak için Kaiser-Meyer-Olkin kısacası KMO ve Bartlett testleri ile açıklanabilir. Burada Kaiser-Meyer-Olkin yüksek olması gerekiyor, bu değer ne kadar yüksek ise analize uygunluğu o kadar yüksek demektir. Kaiser-Meyer-Olkin yüksek olması, ölçekteki her bir değişkenin, diğer değişkenler tarafından mükemmel bir şekilde tahmin edilebileceği anlamına gelir. Değerlerin sıfır ya da sıfıra yakın çıkması durumunda, korelasyon dağılımında bir dağınıklık olduğu için bu değerlere yorum yapılmaz. Kaiser-Meyer-Olkin testi sonucunda, değer 0.50'den düşük olması halinde faktör analizine devam edilmeyeceği yorum yapılır (çokluk ve ark., 2012, s. 207).

Çizelge 4.22: Yapay Zeka Farkındalığı KMO ve Bartlett'in Testi

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem ölçüm değer yeterliliği		.915
Bartlett'in testi	Ki-Kare	2193.540
	Sd	171
	Sig.	<.001

Field (2000) de Kaiser-Meyer-Olkin testi için 0.50 değerinin alt sınır olması gerektiğini ve $KMO \leq 0.50$ veri kümesinin faktörlenmeyeceğini belirtmiştir. Bu anlamda Bartlett testinin anlamlı ve Kaiser-Meyer-Olkin testinin ise 0.50'den büyük çıkması beklenmektedir (kaya, 2013, s. 180). Bartlett testi ve Kaiser-Meyer-Olkin testi sonuçları yukarıdaki çizelgede verilmiştir.

Yukarıdaki çizelgeye göre Kaiser-Meyer-Olkin testin değeri .91 olduğunu görmekteyiz ve bu değer örneklem büyüklüğünün faktör analizi için mükemmel bir

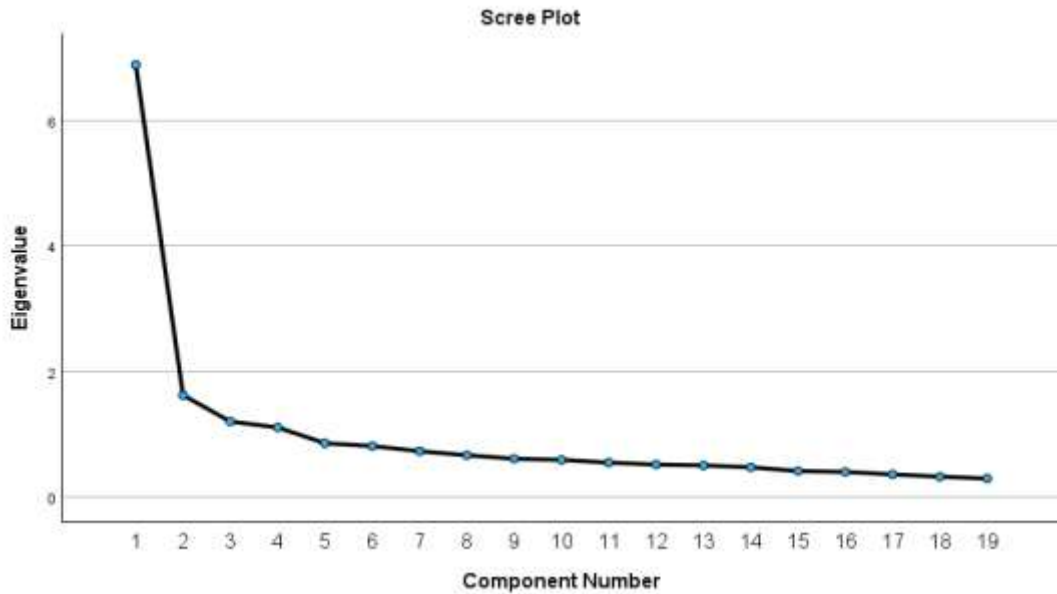
değer olduğunu söyleyebiliriz. Ayrıca yukarıdaki çizelgede Barlett Küresellik testi sonuçlarına bakıldığı zaman Ki-Kare ($X^2_{(171)}=2193.540$; $P<.01$) olduğunu görmekteyiz, bu verilere göre değer anlamlı olduğunu söyleyebiliriz. Böylece verilerin normal dağılımında olduğu ve değişkenler arasında faktör analizi yapabilmek için yeterli bir ilişki olduğunu söyleyebiliriz.

Yapay zeka farkındalığı ölçeğinin faktör deseni belirlemek amacı ile faktörleştirme yöntemi olarak temel birleşen analizi, döndürme yöntemi olarak da varimax seçilmiştir

Çizelge 4.23: Yapay Zeka Farkındalığı Ölçeğinin Faktör Yapıları

Faktör	Yapay Zeka Farkındalığı Ölçeğinin Faktör Yapıları		
	Özdeğer	Varyans Yüzdesi	Toplam Varyans Yüzdesi
Faktör 1	6.890	36.261	36.261
Faktör 2	1.626	8.559	44.820
Faktör 3	1.207	6.350	51.171
Faktör 4	1.113	5.857	57.028

Açımlayıcı faktör analizi sonucunda yapay zeka farkındalığı 19 madde için özdeğerler ve varyans yüzdesi dikkate alındığında 1'in üzerinde 4 birleşen ve toplam varyansının %36.261'ini birinci, %8.559'ünü ikinci, %6.350'sini üçüncü ve 5.857'sini dördüncü birleşen açıkladığı, toplam varyans ise %57.028 oranında katkı sağladığı tespit edilmiştir. Bu durumu yamaç birikinti grafiğinde de görebiliriz.



Şekil 4.12: Yapay Zeka Farkındalığı Ölçeklerin Faktör Sayısına Göre Yamaç Birikinti Grafiği

Yukarıdaki yamaç birikinti grafiğın dikey ekseninde özdeğerin ve yatay ekseninde faktörler yer almıştır, yapay zeka farkındalığı birikinti grafiğın incelendiğı zaman yüksek ivmeli düşüşün dördüncü noktadan sonar azaldığını görmekteyiz. Maddelerin faktörlere dağılımı aşağıdaki şekilde gösterilmiştir, burada maddelerin faktör analizi göstermek için döndürülmüş bileşenler metrisi (rotated component matrix) kullanılmıştır. Maddelerinin binişik olması için iki farklı durum oluşması gerekiyor, bunlardan birisi, bir madde birden fazla faktörde yüksek yük değer göstermesi ve diğeri de farklı maddelerde gösterdiği yük değerlerin arasındaki fark .1'den daha küçük olmasıdır, bu iki durum oluşmadığı takdirde madde binişik sayılmayacaktır.

Çizelge 4.24: Döndürülmüş Bileşenler Metris Cizelgesu

Döndürülmüş Bileşenler Metris Cizelgesu				
	Döndürülmüş faktör yük değerleri			
	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4
B17	.769			
B18	.734			
B19	.731			
B16	.727			
B11	.717			
B13	.711			
B15	.706			
B14	.674			
B12	.602			
B10	.590			
B9	.536			
B2		.750		
B4		.712		
B8		.633	.345	
B1			.679	
B3			.668	
B6			.585	
B7				.828
B5				.631

Yukarıdaki çizelge incelendiğinde bütün maddeler için yük Kabul düzeyinin .40 yüksek değerde olduğu görüyoruz ayrıca çizelgeyi incelendiğinde sadece bir madde binişik olduğu görünmektedir. Cizelgenun maddelerini incelendiğı zaman,

B17, B18, B19, B16, B11, B13, B15, B14, B12, B10 ve B9 maddelerin birinci faktör altında yer almış, B2, B4, B8 ve B6 maddelerin ikinci faktör altında yer almış, B12, B8, B1, B3, B6 ve B5 maddelerin üçüncü faktör altında yer almıştır ve son olarak dördüncü faktör altında B7 ve B5 maddeleri yer almaktadır. Birinci faktör altında yer alan maddelerin .53 ile .76, ikinci faktör altında yer alan maddelerin .55 ile 75, üçüncü faktör altında yer alan maddelerin 41 ile 67 ve dördüncü faktör altında yer alan maddelerin .63 il3 .82 arasında değişmektedir. Faktörlerin yük değeri açısından bakıldığı zaman 7 madde (B7, B18, B19, B16, B11, B13, B15) maddelerin .71 üstünde olduğu ve madde B9 en düşük değeri taşıdığını görülmektedir.

4.6 Yapay zekanın işletme yönetiminde önemi ve etkisi ile ilgili ölçekleri

Bu bölümde yapay zekanın işletme yönetiminde önemi ve etkisine yönelik sorulan soruları ve ankete katılanların cevaplarını incelenecektir. Bu bölümde toplam 45 sorudan oluşmakta.

Ankete katılanlar yapay zekanın müşteri deneyimine ne kadar katkı sağladığı hakkında görüşlerin aşağıdaki çizelgede yer verilmiştir:

Çizelge 4.25: Yapay Zeka Daha İyi Müşteri Deneyimi Sağlıyor

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	50	77	2	3	3	135
	Kadın	81	93	12	3	1	190
Toplam		131	170	14	6	4	325

Katılımcıların toplam %99,7 yani 325 kişi bu soruya cevap vermişler, bunlardan %41,5 yani toplam 135 kişi erkek ve %41,5 yani toplam 190 kişi kadın tarafından cevaplanmıştır. Bu soruya katılımcılar cevap verirken %40,2 yani 131 kişi kesinlikle katılıyorum ve %40,2 katılıyorum seçeneğini seçmişler, buna göre toplam %52,5 katılımcıların bu soruya katılmıştır, kısacası yapay zeka daha iyi müşteri deneyimi sağladığını söyleyebiliriz.

Katılımcılara yapay zeka sorunların çözümünü kolaylaştırıp kolaylaştırmayacağı hakkında sorulan sorunun cevapları aşağıdaki şekilde aktarılmıştır.

Çizelge 4.26: Yapay Zeka Sorunların Çözümü Kolaylaştırıyor

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	57	64	10	1	3	135
	Kadın	70	102	14	1	1	188
Toplam		127	166	24	2	4	323

Katılımcıların toplam %99,1 yani 323 kişi bu soruya cevap vermişler, bunlardan %41,5 yani toplam 135 kişi erkek ve %99,1 yani toplam 188 kişi kadın tarafından cevaplanmıştır. Katılımcıların verdiği cevaplara göre %39,2 yani toplam 127 kişi kesinlikle katılıyorum ve 51.5 yani toplam 166 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişlerdir, böylece katılımcıların %90,7 yapay zeka sorunların çözümünü kolaylaştırdığına inanıyorlar.

Bu ankete katılanlar yapay zeka büyük verileri analiz edip işlemesi hakkında verdikleri cevaplar aşağıdaki şekilde aktarılmıştır.

Çizelge 4.27: Yapay Zeka Büyük Verileri Analiz Edip İşliyor

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	40	76	13	4	2	135
	Kadın	72	109	9	0	0	190
Toplam		112	185	22	4	2	325

Ankete katılanların %99,7 yani toplam 325 kişi bu soruya cevap vermişler, bunlardan %41,4 yani toplam 135 kişi erkek ve %99,7 yani toplam 190 kişi kadın tarafından cevaplanmıştır. Katılımcılar tarafından gelen cevaplara göre %34,7 yani toplam 112 kişi kesinlikle katılıyorum seçeneğini ve %56,7 yani toplam 185 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişlerdir. Bu verilere göre katılımcıların %91,4 yapay zeka büyük verileri analiz edip işlemesine inanıyorlar.

Katılımcılardan yapay zeka ile müşteriler ile iletişime geçmek daha kolay olup olmadığına dair sorulan soruya verdikleri cevaplar aşağıdaki çizelgede gösterilmektedir.

Çizelge 4.28: Müşteriler ile Yapay Zeka Yoluyla İletişime Geçmek Daha İyidir

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	55	67	9	1	3	135
	Kadın	89	89	9	2	0	189
Toplam		144	156	18	3	3	324

Bu soruya toplam %99,4 yani 324 kişi cevaplamış, bunlardan %99,4 yani 135 kişi erkek ve %41,4 yani 189 kişi kadın tarafından cevaplanmıştır. Bu ankete katılanların %44,2 yani toplam 144 kişi kesinlikle katılıyorum ve %44,2 yani toplam 156 kişi katılıyorum seçeneğini seçmiştir, bu verilere göre katılımcıların %92,6 müşterileri ile yapay zeka yoluyla iletişime geçmek daha kolay olduğunu düşünüyorlar.

Ankete katılanlara sorulan bir diğer soru, yapay zeka müşteri ile marka arasında etkileşimi geliştirmesi hakkındadır, katılımcıların bu soruya verdikleri cevaplar aşağıdaki çizelgede yer almaktadır.

Çizelge 4.29: Yapay Zeka Müşteri ile Marka Arasında Etkileşimi Geliştiriyor

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	72	54	5	2	2	135
	Kadın	89	93	7	0	1	190
Toplam		161	147	12	2	3	325

Çizelgeye incelendiği zaman bu soruya %99,7 yani 325 katılımcı cevaplamış, bunlardan %41,4 yani 135 kişi erkek ve 58.3 kişi kadın tarafından cevaplanmıştır. Verilen cevaplara göre katılımcıların %49,4 yani 161 kişi kesinlikle katılıyorum ve %49,4 yani toplam 147 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişlerdir, böylece toplam katılımcıların %94,8 yapay zeka müşteri ile marka arasında etkileşimi geliştireceğini düşünüyorlar.

Katılımcılara işyerinde yapay zekayı sıklıkla kullanıp kullanmadıkları hakkında sorulan soruya verdikleri cevaplar aşağıdaki çizelgede aktarılmıştır.

Çizelge 4.30: İşyerinde Sıklıkla Yapay Zeka Kullanıyorum

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	47	73	10	5	135
	Kadın	71	106	11	1	189
Toplam		118	179	21	6	324

Bu soruya katılımcıların %99,4 yani toplam 324 kişi tarafından cevaplanmış, bunlardan %99,4 yani toplam 135 kişi erkek ve 58.3 yani toplam 189 kişi kadın oluşmaktadır. Katılımcılar bu soruya cevap verilirken %36,2 yani toplam 118 kişi kesinlikle katılıyorum ve %55,2 katılıyorum seçeneğini seçmişler, böylece toplam katılımcıların %55,2 işyerinde sıklıkla yapay zeka kullandıklarını söylemişler.

Katılımcılara yapay zeka zaman tasarrufu sağlaması hakkında sorulan soruya verdikleri cevaplar aşağıdaki çizelgede aktarılmıştır.

Çizelge 4.31: Yapay Zeka Kullanırken Bana Zaman Tasarrufu Sağlıyor

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	66	60	4	3	2	135
	Kadın	88	90	8	1	1	188
Toplam		154	150	12	4	3	323

Yukarıdaki çizelge incelendiği zaman, bu soruya %99,1 yani toplam 323 kişi tarafından cevaplanmıştır, bunlardan %99,1 yani toplam 135 kişi erkek ve 58.3 yani toplam 188 kişi kadın oluşuyor. Katılımcılar bu soruya cevap verirken %47,5 yani toplam 154 kişi kesinlikle katılıyorum ve %47,5 yani toplam 150 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişler, bun göre bu ankete katılımcıların %46,6 yapay zeka kullanırken zaman tasarrufu sağladığını söylemişlerdir.

Katılımcılara yapay zeka kullanılması para tasarrufuna sebep olduğu olmadığı hakkında soru sorulmuştur, bu soruya katılımcılar tarafından verilen cevaplar aşağıdaki çizelgede gösterilmektedir.

Çizelge 4.32: Yapay Zeka Kullanılması Para Tasarrufu Sağlıyor

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	67	59	4	3	2	135
	Kadın	88	93	9	0	0	190
Toplam		155	152	13	3	2	325

Katılımcıların bu soruya verdikleri cevaplar incelendiği zaman, %99,7 yani toplam 325 kişi bu soruya cevap vermiştir. Bunlardan %41,4 yani toplam 135 kişi erkek ve 58.5 yani toplam 190 kadın tarafından cevaplanmıştır. Katılımcılara bu soruya cevap verirken %47,5 yani toplam 155 kişi kesinlikle katılıyorum ve %47,5 yani toplam 152 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişlerdir. Bu sayılara göre katılımcıların %94,5 yapay zeka kullanılması para tasarrufu sağladığını düşünüyorlar.

Katılımcılar, yapay zeka kullanırken ne kadar güçlük çektiklerine dair sorulan soruya verdikleri cevaplar aşağıdaki çizelgeye aktarılmıştır.

Çizelge 4.33: Yapay Zeka Kullanırken Güçlük Çekiyorum

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	49	72	8	3	2	134
	Kadın	63	108	16	2	1	190
Toplam		112	180	24	5	3	324

Katılımcıların bu soruya verdikleri cevaplar incelendiği zaman, toplam %99,4 yani 324 kişi bu soruya cevap vermişler, bunlardan %41,4 yani toplam 134 kişi erkek ve %41,4 yanıt toplam 190 kişi kadın tarafından cevaplanmıştır. Katılımcılara bu soruya cevap verirken %34,5 yani toplam 112 kişi kesinlikle katılıyorum ve %34,5 yani toplam 180 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişlerdir. Bu sayılara göre katılımcıların toplam %90,2 yapay zeka kullanırken güçlük çektiklerini söylemişlerdir.

İşletmelerde yapay zeka kullanıldığı zaman, daha iyi müşteri hizmetleri sağlanıp sağlanmadığı hakkında soru sorulmuştur. Bu soruya katılımcıların verdikleri cevaplar aşağıdaki çizelgede gösterilmektedir.

Çizelge 4.34: Yapay Zeka Kullanımı Daha İyi Müşteri Hizmeti Sağlıyor

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	63	60	9	0	3	135
	Kadın	88	94	6	1	1	190
Toplam		151	154	15	1	4	325

Yukarıdaki çizelgede incelendiği zaman, bu soruya katılımcıların %99,7 yani toplam 325 kişi tarafından cevaplanmıştır, bunlardan %99,7 yani toplam 135 kişi erkek ve %41,4 yani toplam 190 kişi kadın tarafından oluşuyor. Katılımcıların bu soruya verdikleri cevaplar incelendiği zaman, katılımcıların %46,3 yani toplam 151 kişi kesinlikle katılıyorum ve %46,3 yani toplam 154 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişler, bu sayılara göre katılımcıların %93,9 yapay zeka kullanılması işletmelere daha iyi müşteri hizmeti vermesini sağladığını söylemişler.

Anlık ileti (Chat bot gibi) ile yapay zeka müşteri yönetimi daha iyi yapıp yapmadığına dair katılımcılara sorulan sorunun cevapları aşağıdaki çizelgede gösterilmektedir.

Çizelge 4.35: Anlık İleti (Chat bot gibi) ile Yapay Zeka Müşteri Yönetimi Daha İyi Yapıyor

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	61	62	9	1	2	135
	Kadın	89	88	12	1	0	190
Toplam		150	151	21	2	2	325

Yukarıdaki çizelge incelendiği zaman, katılımcıların %99,7 yani toplam 325 kişi bu soruya cevap vermişler, bunlardan %99,7 yani toplam 135 kişi erkek ve %99,7 kişi yani toplam 180 kişi kadın oluşuyor. Katılımcılar bu soruya cevap verirken %46,0 yani toplam 150 kişi kesinlikle katılıyorum seçeneğini ve %46,0 kişi yani toplam 151 katılıyorum seçeneğini seçmişlerdir. Bu sayılara göre toplam katılımcıların %92,3 anlık ileti (Chat bot gibi) ile yapay zeka müşteri yönetimi daha iyi yapabileceğini söylemişlerdir.

Yapay zeka kişiselleştirilmiş hizmetler ile (ürün tavsiye gibi) müşteri yönetimini daha iyi olmasını sağlayıp sağlamayacağı hakkında katılımcılara sorulmuştur, ankete katılanlar tarafından gelen cevaplar aşağıdaki çizelgede yer almaktadır.

Çizelge 4.36: Kişiselleştirilmiş Hizmetler (Ürün Tavsiye Gibi) ile Yapay Zeka Müşteri Yönetimi Daha İyi Yapıyor

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	84	40	7	2	2	135
	Kadın	108	72	9	1	0	190
Toplam		192	112	16	3	2	325

Bu soruya toplam katılımcıların %99,7 yani 325 kişi cevap vermiştir, bunlardan %41,5 yani 135 kişi erkek ve %41,5 yani toplam 190 kişi kadın oluşuyor. Katılımcılar bu soruya cevap verirken %58,9 yani toplam 192 kişi kesinlikle katılıyorum ve %58,9 yani toplam 112 kişi katılıyorum seçeneğini seçmiştir, bu sayılara göre toplam katılımcıların %34,7 kişiselleştirilmiş hizmetler ile yapay zeka müşteri yönetimi daha iyi yaptığını söylemişler.

Katılımcılara sorulan bir diğer soru, cep telefonu mesajı ile yapay zeka müşteri yönetimi daha iyi yapıp yapamadığı hakkında sorulmuştur. Katılımcılardan gelen cevaplar aşağıdaki çizelgede gösterilmektedir.

Çizelge 4.37: Cep Telefonu Mesajı ile Yapay Zeka Müşteri Yönetimi Daha İyi Yapıyor

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	40	83	9	1	2	135
	Kadın	84	94	8	3	1	190
Toplam		124	177	17	4	3	325

Katılımcılardan gelen cevaplara göre, bu soru %99,7 yani toplam 325 kişi tarafından cevaplanmış, bunlardan %99,7 yani toplam 135 erkek ve %99,7 yani toplam 190 kişi kadın oluşuyor. Gelen cevaplara göre katılımcıların %38,0 yani toplam 124 kişi kesinlikle katılıyorum ve %38,0 yani toplam 177 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişlerdir, buna göre toplam katılımcıların %54,6 cep telefonu mesajı ile yapay zeka müşteri yönetimi daha iyi yaptığını söylemişlerdir.

Katılımcılara kişiselleştirilmiş pazarlama ile yapay zeka müşteri yönetimi daha iyi yapacağı hakkında sorulmuş, katılımcılardan gelen cevaplar aşağıdaki çizelgede gösterilmektedir.

Çizelge 4.38: Kişiselleştirilmiş Pazarlama ile Yapay Zeka Müşteri Yönetimi Daha İyi Yapıyor

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	58	61	13	1	2	135
	Kadın	76	104	8	1	1	190
Toplam		134	165	21	2	3	325

Çizelge incelendiğinde, katılımcıların %99,7 yani toplam 325 kişi bu soruya cevap vermiş, bunlardan %99,7 yani toplam 135 kişi erkek ve %99,7 yani toplam 190 kişi kadın oluşuyor. Gelen cevaplara göre katılımcıların %41,1 yani toplam 134 kişi kesinlikle katılıyorum ve %50,9 yani toplam 165 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişlerdir, bu sayılara göre katılımcıların %92,0 kişiselleştirilmiş pazarlama ile yapay zeka müşteri yönetimini daha iyi yaptığını söylemişlerdir.

Katılımcılara cep telefonu arama ile yapay zeka müşteri yönetimi üzerinde etkisi hakkında sorulmuştur, gelen cevaplar aşağıdaki çizelgede aktarılmaktadır

Çizelge 4.39: cep telefonu arama ile yapay zeka müşteri yönetimi daha iyi yapıyor

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	68	57	7	0	3	135
	Kadın	100	83	4	2	0	189
Toplam		168	140	11	2	3	324

Çizelge incelendiğinde, katılımcıların %99,4 yani toplam 324 kişi bu soruya cevap vermişler, bunlardan %41,5 yani toplam 135 kişi erkek ve %41,5 yani toplam 189 kişi kadın oluşuyor. Katılımcılar bu soruya cevap verirken %52 yani toplam 168 kişi kesinlikle katılıyorum ve %43,1 yani toplam 140 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişlerdir. Bu sayılara göre toplam katılımcıların %95,1 cep telefonu arama ile yapay zeka müşteri yönetimi daha iyi yaptığını düşünüyorlar.

Katılımcılara müşteri hizmetlerinde işletme yönetimleri yapay zekayı kullanabilmesi hakkında sorulan soruya verdikleri cevaplar aşağıdaki çizelgede gösterilmektedir.

Çizelge 4.40: Müşteri Hizmetlerinde İşletme Yöneticileri Yapay Zekayı Kullanabilir

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	56	70	5	1	3	135
	Kadın	73	104	11	1	0	189
Toplam		129	174	16	2	3	324

Yukarıdaki çizelge incelendiği zaman, katılımcıların %99,4 yani toplam 324 kişi bu anketi cevaplamışlar, bunlardan %99,4 yani toplam 135 kişi erkek ve %99,4 yani toplam 189 kişi kadın oluşuyor. Katılımcılar tarafından gelen cevaplara göre %39,7 yani toplam 129 kişi kesinlikle katılıyorum ve %39,7 yani toplam 174 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişlerdir, bu sayılara göre toplam katılımcıların %93,5 işletme yöneticileri müşteri hizmetlerinde yapay zekayı kullanabildiğini söylemişlerdir.

Yapay zeka işletme yönetiminde önemi ve etkisi üzerinde sorulan bir diğer soru, siber güvenlikte işletme yöneticileri yapay zekayı kullanabilmesi hakkındadır, bu soruya gelen cevaplar aşağıdaki çizelgeye aktarılmıştır.

Çizelge 4.41: Siber Güvenlikte İşletme Yöneticileri Yapay Zekayı Kullanabilir

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	56	68	8	1	2	135
	Kadın	88	91	8	3	0	190
Toplam		144	159	16	4	2	325

Yukarıdaki çizelge incelendiği zaman, katılımcıların %99,7 yani toplam 325 kişi bu soruya cevap vermişler, bunlardan %41,5 yani toplam 135 kişi erkek ve %99,7 kişi kadın oluşmaktadır. Katılımcıların verdiği cevaplara göre %42,2 yani toplam 144 kişi kesinlikle katılıyorum seçeneğini ve %42,2 yani toplam 159 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişlerdir, bu sayılara göre toplam katılımcıların %93,3 siber güvenlikte işletme yöneticileri yapay zekayı kullanabildiğini söylemişlerdir.

Katılımcılara sahtekarlık yönetiminde işletme yöneticileri yapay zekayı kullanabilmesi hakkında sorulan soruya verdikleri cevaplar aşağıdaki çizelgede gösterilmektedir.

Çizelge 4.42: Sahtekarlık Yönetiminde İşletme Yöneticileri Yapay Zekayı Kullanabilir

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	58	69	4	2	2	135
	Kadın	78	97	14	0	1	190
Toplam		136	166	18	2	3	325

Yukarıdaki çizelgeyi incelendiği zaman, katılımcıların %99,7 yani 325 kişi bu soruya cevap vermişler, bunlardan %99,7 yani 135 kişi erkek ve %99,7 yani toplam 190 kişi kadın oluşuyor. Katılımcıların bu soruya verdikleri cevaplara göre, %42,0 yani toplam 136 kişi kesinlikle katılıyorum seçeneğini ve %50,9 yani toplam 166 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişlerdir, bu sayılara göre katılımcıların %92,9 sahtekarlık yönetiminde işletme yöneticileri yapay zekayı kullanabildiğini söylemişlerdir.

Dijital kişisel yardımcı olarak işletme yöneticileri yapay zekayı kullanabilmesi hakkında katılımcılardan gelen cevaplar aşağıdaki çizelgede yer almaktadır.

Çizelge 4.43: Dijital Kişisel Yardımcı Olarak İşletme Yöneticileri Yapay Zekayı Kullanabilir

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	57	70	4	2	2	135
	Kadın	92	91	7	0	0	190
Toplam		149	161	11	2	2	325

Bu soruya katılımcıların %99,7 yani toplam 325 kişi cevap vermişler, bunlardan %41,4 yani toplam 135 kişi erkek ve %99,7 yani toplam 190 kişi kadın oluşmaktadır. Bu soruya gelen cevaplara göre katılımcıların %45,7 yani toplam 149 kişi kesinlikle katılıyorum seçeneğini ve %49,7 yani toplam 161 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişlerdir, bu sayılara göre katılımcıların %95,4 dijital kişisel yardımcı olarak işletme yöneticileri yapay zekayı kullanabildiğini söylemişlerdir.

Müşteri ilişkileri yönetiminde işletme yöneticileri yapay zekayı kullanabilmesi hakkında sorulan soruya katılımcılar tarafından gelen cevaplar aşağıdaki çizelgede yer almaktadır.

Çizelge 4.44: Müşteri İlişkileri Yönetiminde İşletme Yöneticileri Yapay Zekayı Kullanabilir

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	72	53	7	1	2	135
	Kadın	87	93	10	0	0	190
Toplam		159	146	17	1	2	325

Yukarıdaki çizelge incelendiği zaman, toplam katılımcıların %99,7 yani 325 kişi bu soruya cevap vermişler, bunlardan %41,4 yani toplam 135 kişi erkek ve %99,7 kişi kadın yani toplam 190 kişi kadın oluşuyor. Bu soruya gelen cevaplara göre katılımcıların %48,8 yani toplam 159 kişi kesinlikle katılıyorum seçeneğini ve %48,8 yani 190 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişlerdir, bu sayılara göre katılımcıların %48,8 müşteri ilişkileri yönetiminde işletme yöneticileri yapay zekayı kullanabildiğini söylemişlerdir.

Envanter yönetiminde işletme yöneticileri yapay zekayı kullanabilmesi hakkında sorulan soruya katılımcıların verdiği cevaplar aşağıdaki çizelgede yer almaktadır.

Çizelge 4.45: Envantor Yönetiminde İşletme Yöneticileri Yapay Zekayı Kullanabilir

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	55	71	6	1	2	135
	Kadın	89	95	6	0	0	190
Toplam		144	166	12	1	2	325

Bu soruya katılımcılardan gelen cevaplara göre, katılımcıların %99,7 yani 325 kişi cevaplamış, bunlardan %41,4 yani toplam 135 kişi erkek ve %99,7 yani toplam 190 kişi kadın oluşuyor. Katılımcılar tarafından bu soruya gelen cevaplara göre, %44,2 yani toplam 144 kişi kesinlikle katılıyorum seçeneğini ve %44,2 yani toplam 166 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişler, bu sayılara göre katılımcıların %95,4 envanter yönetiminde işletme yöneticileri yapay zekayı kullanabildiğini söylemişlerdir.

İçerik üretiminde işletme yöneticileri yapay zekayı kullanabilmesi hakkında sorulan soruya, katılımcıların verdiği cevaplar aşağıdaki çizelgede yer almaktadır.

Çizelge 4.46: İçerik Üretiminde İşletme Yöneticileri Yapay Zekayı Kullanabilir

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	65	57	9	2	2	135
	Kadın	98	77	13	1	0	189
Toplam		163	134	22	3	2	324

Yukarıdaki çizelge incelendiği zaman katılımcıların %99,4 yani toplam 324 kişi bu soruya cevap vermiş, bunlardan %99,4 yani toplam 135 kişi erkek ve %99,4 kadınlar oluşuyor. Katılımcıların verdiği cevaplara göre %50,2 yani toplam 163 kişi kesinlikle katılıyorum seçeneğini ve %50,2 kişi yani toplam 134 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişler, bu sayılara göre toplam katılımcıların %50,2 içerik üretiminde işletme yöneticileri yapay zekayı kullanabildiğini söylemişlerdir.

Ürün tavsiye etmesinde işletme yöneticileri yapay zekayı kullanabilmesi hakkında sorulan soruya katılımcıların verdiği cevaplar aşağıdaki çizelgede yer almaktadır.

Çizelge 4.47: Ürün Tavsiye Etmesinde İşletme Yöneticileri Yapay Zekayı Kullanabilir

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	58	69	4	2	2	135
	Kadın	86	89	14	1	0	190
Toplam		144	158	18	3	2	325

Yukarıdaki çizelge incelendiği zaman, katılımcıların %99,7 yani toplam 325 kişi bu soruya cevap vermişler, bunlardan %41,4 yani toplam 135 kişi erkek ve %99,7 yani toplam 190 kişi kadın oluşuyor. Katılımcılardan gelen cevaplara göre %44,2 yani toplam 144 kişi kesinlikle katılıyorum seçeneğini ve %44,2 yani toplam 158 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişler, bu sayılara göre toplam katılımcıların %48,8 ürün tavsiye etmesinde işletme yöneticileri yapay zekayı kullanabildiğini söylemişlerdir.

Muhasebe alanında işletme yöneticileri yapay zekayı kullanabilmesi hakkında sorulan soruya katılımcıların verdiği cevaplar aşağıdaki çizelgede yer almaktadır.

Çizelge 4.48: Muhasebe Alanında İşletme Yöneticileri Yapay Zekayı Kullanabilir

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	63	65	4	0	3	135
	Kadın	83	96	9	2	0	190
Toplam		146	161	13	2	3	325

Yukarıdaki çizelge incelendiği zaman, katılımcıların %99,7 yani toplam 325 kişi bu soruya cevap vermişlerdir, bunlardan %99,7 yani toplam 135 kişi erkek ve %99,7 yani toplam 190 kişi kadın oluşuyor. Katılımcıların verdiği cevaplara göre %45,1 yani toplam 146 kişi kesinlikle katılıyorum seçeneğini ve %45,1 yani toplam 161 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişlerdir, bu sayılara göre katılımcıların %94,5 muhasebe alanında işletme yöneticileri yapay zekayı kullanabildiğini söylemişlerdir.

Tedarik zinciri operasyonunda işletme yöneticileri yapay zekayı kullanabilmesi hakkında sorulan soruya katılımcıların verdiği cevaplar aşağıdaki çizelgede yer almaktadır.

Çizelge 4.49: Tedarik Zinciri Operasyonunda İşletme Yöneticileri Yapay Zekayı Kullanabilir

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	56	71	5	1	2	135
	Kadın	97	83	9	1	0	190
Toplam		153	154	14	2	2	325

Yukarıdaki çizelge incelendiği zaman, katılımcıların %99,7 yani toplam 325 kişi bu soruya cevap vermişler, bunlardan %41,5 yani toplam 135 kişi erkek ve %41,5 yani toplam 190 kişi kadın oluşuyor. Katılımcıların verdiği cevaplara göre %46,9 yani toplam 153 kişi kesinlikle katılıyorum seçeneğini ve %46,9 yani toplam 154 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişlerdir, bu sayılara göre katılımcıların %94,5 tedarik zinciri operasyonunda işletme yöneticileri yapay zekayı kullanabildiğini söylemişlerdir.

İşletme yöneticileri yapay zekadan müşteri hizmetleri geliştirmesi yönetimini beklemesi hakkında sorulan soruya katılımcılar tarafından verilen cevaplar aşağıdaki çizelgede yer almaktadır

Çizelge 4.50: İşletme Yöneticileri Yapay Zekadan Müşteri Hizmetleri Geliştirmesi Yönetimini Bekliyor

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	62	60	11	0	2	135
	Kadın	93	82	13	1	0	189
Toplam		155	142	24	1	2	324

Yukarıdaki çizelge incelendiği zaman, toplam katılımcıların %99,4 yani 324 kişi bu soruya cevap vermişler, bunlardan %99,4 yani toplam 135 kişi erkek ve %41,4 yani toplam 189 kişi kadın oluşuyor. Katılımcıların bu soruya verdiği cevaplara göre, %48,0 kesinlikle katılıyorum seçeneğini ve %48,0 katılıyorum seçeneğini seçmişlerdir, bu sayılara göre toplam katılımcıların %91,7 işletme yöneticileri yapay zekadan müşteri hizmetleri geliştirmesi yönetimini bekleyebilmesini söylemişlerdir.

İşletme yöneticileri yapay zekadan verimlilik artmasını beklemesi hakkında katılımcıların verdiği cevaplar aşağıdaki çizelgede gösterilmektedir.

Çizelge 4.51: İşletme Yöneticileri Yapay Zekadan Verimlilik Artmasını Bekliyor

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	56	70	5	2	2	135
	Kadın	89	95	5	1	0	190
Toplam		145	165	10	3	2	325

Bu soruya toplam %99,7 yani 325 kişi tarafından cevaplanmış, bunlardan %99,7 yani toplam 135 kişi erkek ve %99,7 yani toplam 190 kadın oluşuyor. Katılımcıların verdiği cevaplara göre %44,5 yani toplam 145 kişi kesinlikle katılıyorum ve %50,9 katılıyorum seçeneğini seçmişlerdir, bu sayılara göre toplam katılımcıların %95,4 yöneticilerin yapay zekadan verimlilik bekleyebilmesini söylemişlerdir.

İşletme yöneticilerin yapay zekadan satışların artmasını beklemesi hakkında sorulan soruya katılımcıların verdiği cevaplar aşağıdaki çizelgede yer almaktadır.

Çizelge 4.52: İşletme Yöneticileri Yapay Zekadan Satışların Artmasını Bekliyor

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	64	67	1	1	2	135
	Kadın	85	98	6	0	1	190
Toplam		149	165	7	1	3	325

Yukarıdaki çizelge incelendiği zaman, katılımcıların %99,7 yani toplam 325 kişi bu soruya cevap vermişler, bunlardan %99,7 yani toplam 135 kişi erkek ve %99,7 yani toplam 190 kişi kadın oluşmaktadır. Katılımcıların verdiği cevaplara göre %46,0 yani toplam 149 kişi kesinlikle katılıyorum ve %50,6 yani toplam 165 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişlerdir, bu sayılara göre toplam katılımcıların %96,6 işletme yöneticilerin yapay zekadan satışların artmasını bekleyebilmesini söylemişlerdir.

İşletme yöneticiler yapay zekadan hata risklerin azalmasını beklemesi hakkında katılımcıların verdiği cevaplar aşağıdaki çizelgede yer almaktadır.

Çizelge 4.53: İşletme Yöneticileri Yapay Zekadan Hata Risklerin Azalmasını Bekliyor

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	53	68	9	1	1	132
	Kadın	96	85	6	3	0	190
Toplam		149	153	15	4	1	322

Yukarıdaki çizelge incelendiği zaman, katılımcıların %98,8 yani toplam 322 kişi bu soruya cevap vermişler, bunlardan %98,8 yani toplam 132 kişi erkek ve %98,8 kadınlar oluşuyor. Katılımcıların verdiği cevaplara göre %46,1 yani toplam 149 kişi kesinlikle katılıyorum seçeneğini ve %46,1 yani toplam 153 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişlerdir, bu sayılara göre toplam katılımcıların %93,8 işletme yöneticilerin yapay zekadan hata risklerin azalmasını bekleyebilmesini söylemişlerdir.

Eşletme yöneticiler yapay zekadan karar alma iyileştirmesini bekleme hakkında sorulan soruya katılımcıların verdiği cevaplar aşağıdaki çizelgede yer almaktadır.

Çizelge 4.54: İşletme Yöneticileri Yapay Zekadan Karar Alma İyileştirmesini Bekliyor

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	56	71	4	2	2	135
	Kadın	87	94	8	1	0	190
Toplam		143	165	12	3	2	325

Yukarıdaki çizelge incelendiği zaman katılımcıların %99,7 yani toplam 325 kişi bu soruya cevap vermişler, bunlardan %99,7 yani toplam 135 kişi erkek ve %99,7 yani toplam 190 kişi kadın oluşmaktadır. Katılımcıların verdiği cevaplara göre %43,9 yani 143 kişi kesinlikle katılıyorum seçeneğini ve %43,9 katılıyorum seçeneğini seçmişlerdir, bu sayılara göre katılımcıların %94,5 işletme yöneticilerin yapay zekadan karar alma iyileştirmesini bekleyebilmesini söylemişlerdir.

İşletme yöneticileri yapay zekadan görev işlemlerin kolaylaştırmasını bekleme hakkında sorulan soruya katılımcıların cevapları aşağıdaki çizelgede yer almaktadır.

Çizelge 4.55: İşletme Yöneticileri Yapay Zekadan Görev İşlemlerin Kolaylaştırmasını Bekliyor

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	69	55	7	1	3	135
	Kadın	90	84	14	1	0	189
Toplam		159	139	21	2	3	324

Yukarıdaki çizelge incelendiği zaman, toplam katılımcıların %99,4 yani 324 kişi bu soruya cevap vermişler, bunlardan %99,4 yani toplam 135 kişi erkek ve %41,5 yani toplam 189 kişi kadın oluşuyor, katılımcıların verdiği cevaplara göre

%41,5 yani toplam 159 kişi kesinlikle katılıyorum ve %99,4 yani toplam 139 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişlerdir, bu sayılara göre toplam katılımcıların %58,5 işletme yöneticilerin yapay zekadan görev işlemlerin kolaylaştırmasını bekleyebilmesini söylemişlerdir.

Katılımcıların yapay zekayı işletme yönetiminde kullanıp kullanmama istekleri hakkında soru sorulmuştur, gelen cevaplar aşağıdaki çizelgede yer almaktadır.

Çizelge 4.56: Yapay Zekayı İşletme Yönetiminde Kullanmak İstiyorum

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	51	72	7	2	3	135
	Kadın	91	85	14	0	0	190
Toplam		142	157	21	2	3	325

Bu soruya toplam katılımcıların %99,7 yani 325 kişi tarafından cevaplanmıştır, bunlardan %99,7 yani toplam 135 kişi erkek ve %99,7 kişi yani 190 kişi kadın oluşuyor. Katılımcıların cevaplarına göre %43,6 yani 142 kişi kesinlikle katılıyorum ve %43,6 yani toplam 157 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişler, bu sayılara göre toplam katılımcıların %92,0 işletme yönetiminde yapay zekayı kullanmak istemişlerdir.

İşletme yönetiminde yapay zekayı uygulanırken en büyük sorun becerikli personel eksikliği olup olmadığına dair sorulan soruya katılımcıların cevapları aşağıdaki çizelgede yer almaktadır.

Çizelge 4.57: İşletme Yönetiminde Yapay Zekayı Uygulanırken En Büyük Sorunlardan Birisi Becerikli Personel Eksikliğidir

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	74	53	5	1	2	135
	Kadın	115	68	5	1	1	190
Toplam		189	121	10	2	3	325

Yukarıdaki çizelge incelendiği zaman, katılımcıların %99,7 yani toplam 325 kişi bu soruya cevap vermişler, bunlardan %99,7 yani toplam 135 kişi erkek ve %99,7 yani toplam 190 kişi kadın oluşuyor. Katılımcıların verdiği cevaplara göre %58,5 yani toplam 189 kişi kesinlikle katılıyorum ve %37,4 yani 121 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişlerdir, bu sayılara göre toplam katılımcıların %95,4

işletme yönetiminde yapay zekayı uygulanırken en büyük sorunlardan birisi becerikli personel eksikliği olduğunu söylemişlerdir.

İşletme yönetiminde yapay zekayı uygulanırken en büyük sorunlardan birisi bütçe eksikliği olup olmadığına dair sorulan soruya katılımcıların verdiği cevaplar aşağıdaki çizelgede yer almaktadır

Çizelge 4.58: İşletme Yönetiminde Yapay Zekayı Uygulanırken En Büyük Sorunlardan Birisi Bütçe Eksikliğidir

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	78	47	5	3	2	135
	Kadın	110	73	3	2	2	190
Toplam		188	120	8	5	4	325

Yukarıdaki çizelge incelendiği zaman, katılımcıların %99,7 yani toplam 325 kişi bu soruya cevap vermişler, bunlardan %99,7 yani toplam 135 kişi erkek ve %99,7 yani toplam 190 kişi kadın oluşuyor. Katılımcıları bu soruya cevaplarına göre %57,7 yani toplam 188 kişi kesinlikle katılıyorum ve %57,7 katılıyorum seçeneğini seçmişlerdir, bu sayılara göre toplam katılımcıların %57,7 işletme yönetiminde yapay zekayı uygulanırken en büyük sorunlardan birisi bütçe eksikliği olduğunu söylemişlerdir.

İşletme yöneticiler yapay zekayı uygulanırken en büyük sorunlardan birisi yasal konular olup olmadığına dair sorulan soruya katılımcıların verdiği cevaplar aşağıdaki çizelgede yer almaktadır

Çizelge 4.59: İşletme Yönetiminde Yapay Zekayı Uygulanırken En Büyük Sorunlardan Birisi N Yasal Konulardır

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	59	64	8	1	2	134
	Kadın	97	84	2	3	3	189
Toplam		156	148	10	4	5	323

Yukarıdaki çizelge incelendiği zaman, katılımcıların %99,1 yani 323 kişi bu soruya cevap vermişler, bunlardan %99,1 yani toplam 134 kişi erkek ve %99,1 yani toplam 189 kişi kadın oluşuyor. Katılımcıların verdiği cevaplara göre %48,1 yani toplam 156 kişi kesinlikle katılıyorum seçeneğini ve %46,0 yani toplam 148 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişlerdir, bu sayılara göre toplam katılımcıların %46,0 işletme yönetiminde yapay zekayı uygulanırken en büyük sorunlardan birisi yasal konular olduğunu düşünüyorlar.

İşletme yönetiminde yapay zekayı uygulanırken en büyük sorunlardan güvenlik konular olup olmadığına dair sorulan soruya katılımcıların verdiği cevaplar aşağıdaki çizelgede yer almaktadır.

Çizelge 4.60: İşletme Yönetiminde Yapay Zekayı Uygulanırken En Büyük Sorunlardan Birisi Güvenlik Konulardır

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	74	52	5	2	2	135
	Kadın	95	86	6	2	1	190
Toplam		169	138	11	4	3	325

Yukarıdaki çizelge incelendiği zaman, katılımcıların toplam %99,7 yani toplam 325 kişi bu soruya cevap vermişler, bunlardan %41,5 yani toplam 135 kişi erkek ve %58,5 yani toplam 190 kadın oluşuyor. Katılımcıların verdiği cevaplara göre, %52,1 yani toplam 169 kişi kesinlikle katılıyorum seçeneğini ve %42,3 yani toplam 138 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişlerdir, bu sayılara göre toplam katılımcıların %94,5 işletme yönetiminde yapay zekayı uygulanırken en büyük sorunlardan birisi güvenlik olduğunu söylemişlerdir.

İşletme yönetiminde yapay zekayı uygulanırken en büyük sorunlardan birisi müşteri direnişi olduğuna dair sorulan soruya katılımcıların verdiği cevaplar aşağıdaki çizelgede yer almaktadır

Çizelge 4.61: Müşteri yönetiminde yapay zekayı uygulanırken en büyük sorunlardan birisi müşteri direnişidir

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	64	60	4	3	3	134
	Kadın	107	80	1	1	1	190
Toplam		171	140	5	4	4	324

Yukarıdaki çizelgeye göre, katılımcıların %99,4 yani toplam 324 kişi bu soruya cevap vermişler, bunlardan %99,4 yani toplam 134 kişi erkek ve %99,4 yani toplam 190 kişi kadın oluşuyor. Katılımcıların verdiği cevaplara göre %52,9 yani toplam 171 kişi kesinlikle katılıyorum seçeneğini ve %52,9 yani toplam 140 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişlerdir, bu sayılara göre toplam katılımcıların %96,0 işletme yönetiminde yapay zekayı uygulanırken en büyük sorunlardan birisi müşteri direnişi olduğunu söylemişlerdir.

İşletme yönetiminde yapay zekayı uygulanırken en büyük sorunlardan birisi personel direnişi olduğuna dair sorulan soruya katılımcıların verdiği cevaplar aşağıdaki çizelgede yer almaktadır

Çizelge 4.62: İşletme Yönetiminde Yapay Zekayı Uygulanırken En Büyük Sorunlardan Birisi Personel Direnişidir

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	70	56	4	3	2	135
	Kadın	94	89	7	0	0	190
Toplam		164	145	11	3	2	325

Yukarıdaki çizelgeye göre, katılımcıların %99,7 yani toplam 325 kişi bu soruya cevap vermişler, bunlardan %99,7 yani toplam 135 kişi erkek ve %99,7 yani toplam 190 kişi kadın oluşuyor. Katılımcıların ve soruya verdiği cevaplara göre %50,3 yani toplam 164 kişi kesinlikle katılıyorum ve %50,3 yani toplam 145 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişlerdir, bu sayılara göre toplam katılımcıların %95,1 işletme yönetiminde en büyük sorunlardan birisi personel direnişi olduğunu söylemişlerdir.

İşletme yönetiminde yapay zekayı uygulanırken en büyük sorunlardan birisi uygun veri eksikliği olduğuna dair sorulan soruya verilen cevaplar aşağıdaki çizelgede yer almaktadır.

Çizelge 4.63: İşletme Yönetiminde Yapay Zekayı Uygulanırken En Büyük Sorunlardan Birisi Uygun Veri Eksikliğidir

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	67	58	6	2	2	135
	Kadın	104	78	4	2	1	189
Toplam		171	136	10	4	3	324

Yukarıdaki çizelgeye göre, katılımcıların %99,4 yani toplam 324 kişi bu soruya cevap vermişler, bunlardan %41,5 yani toplam 135 kişi erkek ve %99,4 yani toplam 189 kişi kadın oluşuyor. Katılımcıların verdiği cevaplara göre %52,6 yani toplam 171 kişi kesinlikle katılıyorum ve %52,6 yani toplam 136 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişlerdir, bu sayılara göre toplam katılımcıların %94,8 işletme yönetiminde yapay zekayı uygulanırken en büyük sorunlardan birisi uygun veri eksikliği olduğunu söylemişlerdir.

İşletme yöneticileri yapay zeka kullanırken teknolojiye bağımlılıktan endişelenmeleri ile ilgili sorulan soruya katılımcıların verdiği cevaplar aşağıdaki çizelgede yer almaktadır.

Çizelge 4.64: İşletme Yöneticileri Yapay Zeka Kullanırken En Çok Teknolojiye Bağımlılıktan Endişeleniyorlar

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	67	56	8	1	3	135
	Kadın	97	82	9	1	1	190
Toplam		164	138	17	2	4	325

Yukarıdaki çizelgeye göre, katılımcıların %99,7 yani toplam 325 kişi bu soruya cevap vermişler, bunlardan %99,7 yani toplam 135 kişi erkek ve %41,5 kişi yani toplam 190 kişi kadın oluşuyor. Katılımcıların verdiği cevaplara göre %50,3 yani toplam 164 kişi kesinlikle katılıyorum ve %42,6 yani toplam 138 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişlerdir, bu sayılara göre %92,9 işletme yöneticileri yapay zekaya bağımlılıktan endişelendiğini söylemişlerdir.

İşletme yöneticiler yapay zeka kullanırken, yapay zeka kullanımı için gereken teknik becerilerin eksiliğinden endişelenmelerine dair sorulan soruya katılımcıların verdiği cevap aşağıdaki çizelgede yer almaktadır.

Çizelge 4.65: İşletme Yöneticileri Yapay Zeka Kullanırken Yapay Zeka Kullanımı İçin Gereken Teknik Becerileri Eksikliğinden Endişeleniyorlar

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	67	56	6	3	3	135
	Kadın	93	93	3	0	1	190
Toplam		160	149	9	3	4	325

Yukarıdaki çizelgeye göre, katılımcıların %99,7 yani toplam 325 kişi bu soruya cevap vermişler, bunlardan %99,7 yani toplam 135 kişi erkek ve %99,7 yani toplam 190 kişi kadın oluşuyor. Katılımcıların verdiği cevaplara göre katılımcıların %49,1 yani toplam 160 kişi kesinlikle katılıyorum ve %49,1 yani toplam 149 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişler, bu sayılara göre toplam katılımcıların %95,1 işletme yöneticileri yapay zeka kullanırken, yapay zeka kullanımı için gereken teknik becerilerin eksikliğinden endişelendiğini söylemişlerdir.

İşletme yöneticiler yapay zeka kullanırken insan iş gücü azalımından endişelenip endişelenmediğine dair sorulan soruya katılımcıların verdiği cevaplar aşağıdaki çizelgede yer almaktadır.

Çizelge 4.66: İşletme Yöneticileri Yapay Zeka Kullanırken İnsan İş Gücü Azalımından Endişeleniyorlar

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	66	60	5	2	2	135
	Kadın	100	83	4	1	1	189
Toplam		166	143	9	3	3	324

Yukarıdaki çizelge incelendiği zaman, katılımcıların %99,4 yani toplam 324 kişi bu soruya cevap vermişler, bunlardan %41,5 yani toplam 135 kişi erkek ve %99,4 yani toplam 190 kişi kadın oluşuyor. Katılımcıların verdiği cevaplara göre %51,1 yani toplam 166 kişi kesinlikle katılıyorum ve %51,1 yani toplam 143 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişlerdir, bu sayılara göre toplam katılımcıların %95,4 işletme yöneticileri yapay zekayı kullanırken insan gücü azalımından endişelendiğini söylemişlerdir.

İşletme yöneticiler yapay zekayı kullanırken mahremiyet konusunda endişelenip endişelenmediğine dair sorulan sorunun cevapları aşağıdaki çizelgede yer almaktadır.

Çizelge 4.67: İşletme Yöneticileri Yapay Zeka Kullanırken Mahremiyet Konusunda Endişeleniyorlar

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	60	66	4	2	2	134
	Kadın	77	98	11	2	2	190
Toplam		137	164	15	4	4	324

Yukarıdaki çizelgeye göre, katılımcıların %99,4 yani toplam 324 kişi bu soruya cevap vermişler, bunlardan %99,4 kişi yani toplam 135 kişi erkek ve %99,4 yani toplam 190 kişi kadın oluşuyor. Katılımcıların verdiği cevaplara göre katılımcıların %42,2 yani toplam 137 kişi kesinlikle katılıyorum ve %42,2 yani toplam 164 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişler, bu sayılara göre katılımcıların toplam %92,9 işletme yöneticileri yapay zeka kullanırken mahremiyet konusunda endişelendiğini söylemişlerdir.

İşletme yöneticiler yapay zeka kullanırken müşteriye ve işletmeye yanlış bilgi verilmesinden endişelenip endişelenmediğine dair sorulan soruya verilen cevaplar aşağıdaki çizelgede yer almaktadır.

Çizelge 4.68: İşletme Yöneticileri Yapay Zeka Kullanırken Müşterilere ve İşletmeye Yanlış Bilgi Verilmesinden Endişeleniyorlar

		Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	
Cinsiyetiniz	Erkek	67	61	2	1	2	133
	Kadın	107	75	3	1	3	189
Toplam		174	136	5	2	5	322

Yukarıdaki çizelgeye göre, katılımcıların %98,8 yani toplam 322 kişi bu soruya cevap vermişler, bunlardan %41,5 yani toplam 133 kişi erkek ve %58,5 yani toplam 189 kişi kadın oluşuyor. Katılımcıların verdiği cevaplara göre %53,9 yani toplam 174 kişi kesinlikle katılıyorum ve %42,4 yani toplam 136 kişi katılıyorum seçeneğini seçmişlerdir, bu sayılara göre toplam katılımcıların %96,3 işletme yöneticileri yapay zeka kullanırken müşterilere ve işletmeye yanlış bilgi verilmesinden endişelendiğini söylemişlerdir.

4.6.1 İşletme yönetiminde yapay zeka önemi ve etkisi ölçeklerin faktör analizi için uygunluğunun değerlendirilmesi

Araştırmada işletme yönetiminde yapay zeka önemi ve etkisi ölçeklerinden elde edilen verilerin açımlayıcı faktör analizine uygun olup olmadığını Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Barlett testleri ile açıklanacaktır

Çizelge 4.69: İşletme Yönetiminde Yapay Zeka Önemi ve Etkisi Ölçeğinin Faktör Analizine Uygunluğuna İlişkin Veriler

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem Ölçüm Değer Yeterliliği		916
Bartlett's Testi	Ki-Kare	2474.209
	Sd	465
	Sig.	<.001

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi için alt sınır 0.50 ve üstü olması gerekiyor ve eğer $KMO \leq 0.50$ için veri kümesinin faktörlenmeyecektir. Bu yüzden Barlett testin anlamlı ve Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi ise 0.50'den büyük olması gerekiyor. Çizelgede yer alan Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değerinin .916 olarak tespit edilmiştir. Bu değere yüksek olduğu için faktör analizi için mükemmel sayılmaktadır. Barlett küresellik testin sonuçları incelendiğinde Ki-Kare değerinin anlamlı olduğu görülmektedir.

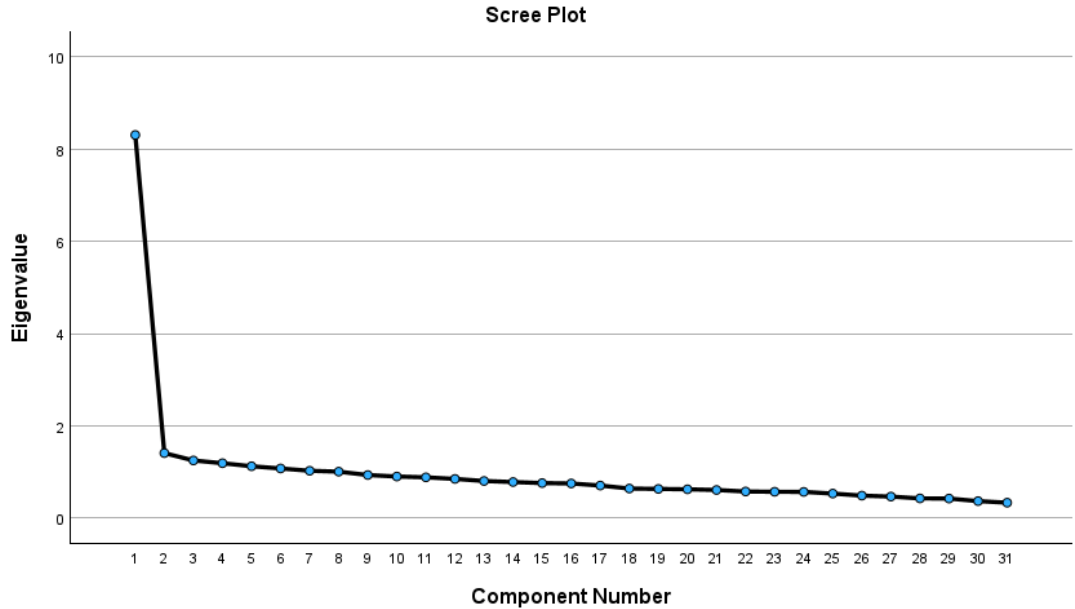
Faktör sayısının belirlenmesi: maddelerin arasındaki ilişkiyi çıkarmak için faktörleşme yöntemi olarak temel bileşenler analizi, ayrıca döndürme (Rotation)

yöntemi olarak da dik döndürme yöntemlerinden birisi olan maksimum değişkenlik (Varimax) kullanılmıştır.

Çizelge 4.70: İşletme Yönetiminde Yapay Zeka Önemi ve Etkisi Ölçeğinin Faktör Yapıları (Döndürülmüş Varyans Değerleri)

Faktör	Özdeğer	Varyans yüzdesi	Toplam varyans yüzdesi
Faktör 1	8.309	26.802	26.802
Faktör 2	1.409	4.545	31.347
Faktör 3	1.249	4.028	35.375
Faktör 4	1.189	3.837	39.212
Faktör 5	1.123	3.624	42.836
Faktör 6	1.075	3.468	46.304
Faktör 7	1.025	3.308	49.612
Faktör 8	1.006	3.246	52.858

Açımlayıcı faktör analizi sonucunda işletme yönetiminde yapay zeka önemi ve etkisini ölçeğinin öz değeri 1'in üzerinde 8 birleşen ve toplam varyansın %26.802 birinci, %4.545 ikinci, %4.028 üçüncü, %3.837 dördüncü, %3.624 beşinci, %3.468 altıncı, %3.308 yedinci, %3.246 sekizinci birleşenin açıkladığı ve toplam varyansa %52.858 oranında katkı sağladığı tespit edilmiştir. Bu durum aşağıda yer alan yamaç birikinti grafiğinde yer almaktadır.



Şekil 4.13: İşletme Yönetiminde Yapay Zeka Önemi Ve Etkisi Ölçeğinin Faktör Grafiği

İşletme yönetiminde yapay zeka önemi ve etkisi ölçeğinin faktör sayısına ilişkin, dikey ekseninde özdeğerin ve yatay ekseninde ise faktörlerin yer aldığı yamaç birikinti grafiğinin incelendiği zaman, yüksek ivmeli düşüşün birinci noktadan sonar

azaldığı ve sekizinci noktadan sonra birin altına düştüğü görülmektedir. Öz değer ve varyans yüzdeleri ile yamaç birikinti grafiğın elde edilen veriler incelendiği zaman analizın on faktör için yapılmasına karar verilmiştir.

Faktör maddelerin belirlenmesi: maddelerin faktörlere dağılımı incelenmesi için ve maddelerin hangi faktörde güçlü korelasyonun olduğunu belirtmek için döndürülmüş birleşen metrisi (Rotated component matrix) ile maddelerin binişik ve faktör yük değerlerinin Kabul düzeyi incelenmiştir.

Çizelge 4.71: İşletme Yönetiminde Yapay Zeka Önemi ve Etkisi Ölçeğinin Faktör Deseni (Dik Döndürme-Varimax)

	1	2	3	4	5	6	7	8
Madde43	.582							
Madde45	.562	.414						
Madde31	.515							
Madde15	.513							
Madde32	.469							
Madde39	.465							
Madde34	.462							
Madde35		.619						
Madde9		.599						
Madde41		.499						
Madde8			.717					
Madde14			.591					
Madde6			.503					
Madde19				.709				
Madde22				.473				
Madde21				.467				
Madde18					.728			
Madde23					.502			
Madde5						.664		
Madde3						.621		
Madde1						.552		
Madde37							.782	
Madde33							.469	
Madde29							.467	
Madde30								.677
Madde25								.647
Madde28								.547

Yukarıdaki çizelge incelendiği zaman, Madde 15, Madde32, Madde39, Madde34, birinci faktörde; Madde35, Madde9, Madde41 ikinci faktörde; Madde8, Madde 14, Madde6 üçüncü faktörde; Madde19, Madde22, Madde21 dördüncü faktörde; Madde 18, Madde 23, beşinci faktörde; Madde 5, Madde 3, Madde 1 altıncı faktörde; Madde 37, Madde 33, Madde 29, Madde44 yedinci faktörde ve Madde 30, Madde 25, Madde 28 sekizinci maddede yer almaktadır. Faktör yük değerlerinin birinci faktör için .46 ile .58 arasında, ikinci faktör için .49 ile .61 arasında, üçüncü faktör için .50 ile .71 arasında, dördüncü faktör için .46 ile 70 arasında, beşinci faktör için .50 ile .72 arasında, altıncı faktör için .55 ile .66 arasında, yedinci faktör için .46 ile .78 arasında ve sekizinci faktör için .54 ile .67 arasında değiştiği görülmektedir.

Yukarıda anlatıldığı gibi maddelerin binişik olmaması için, maddenin iki veya daha fazla faktörde gösterdiği yük değerinin farkı .1'den küçük olmasıdır ayrıca maddelerin yük kabul düzeyinin .40' yüksek olması gerekiyor, bu yüzden bu şartları tamamlamayan maddelerin analiz dışı bırakılmıştır. Analiz dışı bırakılan maddeler Madde 42, Madde40, Madde10, Madde 26, Madde 11, Madde12, Madde 38, Madde 16, Madde13, Madde 2, Madde 4, Madde 24, Madde 17, Madde 20, Madde27 ve Madde 36 olduğu tespit edilmiştir. Analiz dışında bırakılan maddelerin sonra tekrarlanan analiz sonucunda elde edilen faktörlerin toplam varyansa katkıları aşağıdaki çizelgede gösterilmektedir

Çizelge 4.72: İşletme Yönetiminde Yapay Zeka Önemi ve Etkisi Ölçeğinin Faktör Yapıları (Döndürülmüş Varyans Değerleri)

Faktör	Özdeğer	Varyans Yüzdesi	Toplam Varyans Yüzdesi
Faktör 1	5.713	35.708	35.708
Faktör 2	1.022	6.386	42.094

Yukarıdaki çizelgede görüldüğü gibi, faktörlerin toplam varyansa yaptıkları katkının birinci faktör için %35.705, ikinci faktör için %6.386'tir. Belirlenen bu faktörlerin varyansa yaptıkları toplam katkının %42.094 olduğu tespit edilmiştir.

5. SONUÇ

Yapay zeka işletme yönetimi üzerinde önemli bir rol ve etkiye sahip olmuştur, bu bilim dalı görevlerin otomatikleşmesi, kararların iyileşmesi ve işletmeyi yeni ürün ve servislerin geliştirmesinde yardım etmek, işletme yönetimin daha verimli, üretici ve faydalı olmasını sağlıyor. Yapay zeka işlem yönetimi için farklı fırsatlar sunuyor, bu teknolojinin verimli kullanılmasını bilen yöneticiler bugün ve gelecekte çok büyük başarıları elde edecekler. Yapay zeka yaptığı gelişmeler ve getirdiği yenilikler ile işletme yönetimin şeklini değiştirmiş ve işletme yönetimin operasyon iyileşme ve rekabetçi avantajların kazanılması için çok geniş fırsatlar sağlıyor. Buna rağmen yapay zekanın kullanılmasında ya da yanlış kullanılmasında veri güvenliği ve mahremiyeti, etik endişeler ve iş yeri değiştirme potansiyeli gibi sorunlar da mevcuttur.

Yapay zeka işletme yönetimin farklı bölümlerinde derin etkiler bırakmıştır ve bu işletmelerde çalışma şeklini değişmesine sebep olmuştur. Yapay zeka dijitalleşme ile birlikte iş modelleri ve süreçlerinde önemli değişikliklere neden olmuştur, bugün yapay zeka insan müdahalesi olmadan birçok işi tamamlayabiliyor, işlerin tamamlanmasını kolaylaştırıyor ve verimlilik ve doğruluk oranını yükseltiyor. Böylece bu alanda gerçekleşen gelişmeler ile yapay zeka öğrenebilir, tahlil edebilir durumuna gelmiştir ve daha önce yapılması için insan zekasını gerektiren önce yapılması görevin ve işlerin, bugün insan müdahalesine gerek duymadan yapay zeka yapabilme yeteneğine sahip olmuştur. Yapay zekanın işletme yönetimi için em önemli avantajlarından birisi, görevleri çok kısa zaman içerisinde, maliyeti çok az ve yüksek verimlilik de doğruluk oranı çok yüksek bir şekilde tamamlayabilmesidir, bu görevler insanlar tarafından yapıldığı zaman hem maliyeti yüksek ve hem doğruluk oranı az olacaktır.

Yapay zekanın işletme yönetiminde önemi ve etkisini farklı açılardan incelenebilir, bu alanda gerçekleşmiş gelişmeler ile yönetimin her yerinde kendini göstermiş ve büyük katkıları olmuştur. Bu teknolojinin işletme yönetimi için sağladığı en önemli faydalardan biri karar alma sürecinde sağladığı olanaklardır.

Bilindiği gibi kara alma işletme yönetimi için çok önemli bir unsurdur ve doğru karar alma verilere dayalı olanıdır. Yapay zeka büyük verileri analiz ederek, zaman tasarrufu ile beraber en iyi kararlar alınmasına yardımcı oluyor. Bu teknoloji karar alma sürecinde avantajlarını sağlarken tecrübelerinden faydalanıyor ve bu süreçte veri en önemli unsur haline geliyor, bu özellikler ile yapay zeka işletme yönetiminde karar alma sürecini değiştiriyor.

Yapay zekanın pazarlama yönetiminde kullanılması ve müşteriler ile iletişime geçmesi için kolay yollar sağlıyor, dolayısı ile yapay zeka pazarlama yaparken müşterilerin profillerini kullanıyor, müşterilerin verilerini ve profillerini kullanarak, insan müdahalesi olmadan doru zaman da uygun pazarlama yöntemi kullanıyor. Bu teknoloji doğru ve uygun pazarlama yöntemi kullanmak için, büyük verileri tahlil ve analiz ederek, elde ettiği bilgiler ile kişiselleştirilmiş pazarlama yöntemini öneriyor. Pazarlama yapay zeka yardımı ile kampanya performansların iyileşmesine, müşteri deneyimi gelişmesine ve pazarlama etkinliklerinde verimliliğin artmasına yol açıyor.

Kısacası bu teknolojinin getirdiği yenilikler ve gelişmeler ile işletme yönetimi için kolay veri yönetimi olanakları sağlıyor, zaman kaybetmeden verileri sınıflandırma, etiketleme, temizleme, veri güvenliği, veri birleştirme, müşteri ilişkileri yönetimi, tedarik zinciri yönetimi gibi farklı görevleri yapabiliyor. Yapay zekanın işletme yönetimi için olan önemi ve etkisi her gün genişlenmektedir ve bu alanda kullanılması işletmelerin piyasada rekabetçi avantajların kazanmasını sağlıyor. Yapay zeka kullanımı ile işletme yönetimi maliyetleri en aza indirebilir, hata riskleri düşürebilir ve zaman tasarrufu sağlayabilir, ayrıca kararların bilgilere dayalı olup hız kazanmasını sağlıyor.

KAYNAK

- Abass, A. ve Hurry, R. (2023). AL on bussines management, highlighting the key opportunities and challengei. *38th International Scientific Conference on Economic and Social Developmen.* 133-140. <https://www.researchgate.net/publication/376380687>.
- Abbas, A. (2023). AL on business management, highlighting the key opportunities and challenge. *İntitute of management science*, Peshawor, 2, 234-241.
- Adekunle Joshua, O. (2022). Benefit risk and myth of artificial intelligence. *ResearchGate*.
https://www.researchgate.net/publication/361295056_Benefit_Risk_and_Myth_of_Artificial_Intelligence
- Akkurt, S. S. (2019). Yapay zekanın otonom davranışlarından kaynaklanan hukukî sorumluluklar. *Uyuşmazlık mahkemesi*, 13, 39-59.
- Alexanderos perifans, A. Ve Kitsiyos F. (2023). İnvastigating the influence of artificial intelligence on business valuein the digital era or strategy: A literature review. *MDPI*. 14(2), 85. <https://doi.org/10.3390/info14020085>
- Atabekov, A. Ve Yastrebov, O. (2018). Legal status of artificial intelligence across country: lagislation on the move. *European research studies journal*, 11, 773-782. DOI: [10.35808/ersj/1245](https://doi.org/10.35808/ersj/1245)
- Bukwietz, J. Ve Noam, E. (2024). Overcoming the problem of artificial intelligence in the United State: regulation and alternative approach. *Colombie institute for tele-information. AI Regulation and Alternatives, short, Noam & Buckweitz February 2024 (columbia.edu)*.
- Chatterjee, R. (2020). Fundemental concept of artificial intelligence and its applicatiion. *Journal of Mathematical Problems, Equations and Statistics 2020*; 1(2): 13-24. https://www.researchgate.net/publication/354178618_Fundamental_concepts_of_artificial_intelligence_and_its_applications.
- Chon cheon sin, J. Ve katharayan, V. (2023,05,23). The rol of artificial intelligence in statejik descion making oppotunities, challenge and implication for managers in the dijital age. *international Institute of Applied Science of Swiss School of Management, Switzerland* 11(1) 73-79. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7919645>
- Fionah, M.J. (2024). Harnessing artificial intelligence in costumer relationship management: transformaning costumer interaction and business performance. *Research invention journal of current issues in art and management*, Uganda,3(2), 42-48.
- Güzeldemirci, İ. C. (2024). İçerik üretiminde yapay zeka araçların kullanımını. *Entis journal of social science, ENTİS Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(3), 44-52.

- Kara Kırılçarslan, S. (2019). Yapay zeka hukuki statüsü ve hukuki kişiliği üzerine tartışmalar. *YBHD*, 4, 363-389.
- Kaya, M.F. (2013). Sürdürülebilirlik kalkınmaya yönelik tuttum ölçeği geliştirme çalışması. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (28), 174-193. <https://doi.org/10.14781/mcd.09811>
- Kelley, K. H., Fontanetta, L. M., Heintzman, M. Ve Pereira, N. (2018). Artificial Intelligence: implacation for social inflation and insurance. *Risk management and insurance review*, 21(3), 373-387. <https://doi.org/10.1111/rmir.12111>
- Kıış, A. (2019). Eğitimde yapay zeka, 14. Uluslararası eğitim yönetimi kongresi tam metin bildiri kitabı-2-4 Mayıs 2019(s. 197-202). İzmir: MEB-Nobel Yay-Pegam Akademi. https://www.researchgate.net/publication/335396825_Egitim_Fakultesi_ve_Pedagogik_Formasyon_Ogrencilerinin_Bakis_Acisiyla_Turk_Egitim_Sisteminin_Sorunlari
- Küsebeci P. (2021). *İşletmelerde yapay zeka*. Ankara: Gazi kitabevi.
- Leadershiptribe. (2024, 6, 24). Artificial intelligence in business management: a revolution in the thinking. Leadershiptribe. *International Journal of Research in Education Humanities and Commerce*. 05(06) 391-399. <https://doi.org/10.37602/IJREHC.2024.5631>
- Mecek, G. (2020). Küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin(kobi) uluslararası tanımlama ölçütleri ve kavramlaştırılması. *Ekonomi işletme siyaset ve uluslararası ilişkiler dergisi*, 6(1), 29-55.
- Palos-Sanchez P.R., Beana-Luna P., Badiku A. ve Infante-Moro J. C. (2022). Artificial intelligence and human resource management: a bibliometric analysis. *Applied artificial intelligence*. 31(6). <https://doi.org/10.1080/08839514.2022.2145631>
- Parasanth A., Vaddakan D.J., Surendran P. ve Thomas B. (2023). Rol of artificial intelligence and business decision making. *International journal of advanced computer science and application*, 14, 965-969. DOI: [10.14569/IJACSA.2023.01406103](https://doi.org/10.14569/IJACSA.2023.01406103)
- Parycek, P. Schmid, V. Ve Novak, A.S. (2023). Artificial intelligence (AL) and automation in administrative procedure: potential, limitation and framwork. *Journal of the knowledge economy*. 1-18. <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01433->
- Qamar, R., Zardari, B.A. (2023). Artificail nueral network: an overview. *Mesopotamian journal of Computer Science*, 2023, 130-139. doi: [10.58496/MJCSC/2023/015](https://doi.org/10.58496/MJCSC/2023/015).
- R. Brown, J. (2024). How al is used in business. Investopedia. <https://www.investopedia.com/how-ai-is-used-in-business-8611256>
- Rege, A. (2023). The impact of artificial intelligence on supply chain in the era of data analytic. *International journal of computer trend and technology*, *International Journal of Computer Trends and Technology* , 71, 28-39. DOI: [10.14445/22312803/IJCTT-V71I1P105](https://doi.org/10.14445/22312803/IJCTT-V71I1P105)

- Russel, s. Ve Norving, P. (2010). *Artificial intelligence a modern approach*. New Jersey: Pearson Education.
- Sayım, F. (2022). *İşletmede veyönetimde yapay zeka*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Schönberger, M. (2023). Artificial intelligence for smal and medium sized enterprises: identifying key applications and challenges. *Journal of bussines management*, 21, 89-102. DOI: 10.32025/JBM23004
- Shekhar, S.S. (2019). Artificial intelligence in automation. *Research review international journal of multidisciplinary*, 6, 14-17. https://www.researchgate.net/publication/336085049_Artificial_Intelligence_in_Automation
- Taddy,M. (2018). The technological element of artificial intlligence.Chicago. NBER Working Paper Series. DOI 10.3386/w24301
- Toros Ntapiapis, N. (2023). Artificial intelligence in digital maketing: descriptiv analises of companies artificail intelligence statejies with random sampling. *Etkişesim*, 12, 368-378. doi: 10.32739
- Yüksel, H. (2022). *Üretim yönetimi ve yapay zeka*. Ankara: Akademik yayıncılık.
- Zeytin, Z. Ve Gençay, E. (2019). Hukuk ve yapay zeka: E-Kişi, mali sorumluluk ve bir hukuk uygulaması. *Türk-Alman ünüveristesesi hukuk fakültesi dergisi*, 1, 39-70.

EKLER

- Cisiyetiniz kadın erkek
- Medeni durumunuz: bekar evli
- Yaşınız: -----
- Eğitim düzeyiniz: ilkokul orta okul lise önlisans lisans doktora
- Mesleğiniz: -----
- Görev yaptığınız işletmedeki pozisyonuz üst düzey orta düzey alt düzey
- Toplam çalışma süreniz(yıl): -----
- Hangi sektörde çalışmaktasınız: gıda kimyas, lastik ve plastik otomotive sanayi ve imalat süt ve süt ürünleri tarım ürünleri tekstil ve hazır giyim ulaştırma
- Aylık net geliriniz: -----
- Yapay zeka filmlere karşı ilgi düzeyiniz: hiç ilgilenmem ilgilenmem kararsızım ilgiliyim çok ilgiliyim
- Yapay zeka hakkında bilgi düzeyiniz: çok bilgiliyim orta bilgiliyim az bilgiliyim
- Çalışmakta olduğunuz İşletmenin yıllık geliri nekadrdır -----
- Çalışmakta olduğunuzu İşletme kaç yıldır hizmet vermektedir
- Size göre hangi işletme yapay zekaya dayalı daha iyi hizmet sunuyor google
 apple amazon tesla meta cogito
microsoft alibaba
- Size göre hangi işletme daha çok yapay zeka kullanıyor google
 apple amazon tesla meta cogito
microsoft alibaba
- Hangi işletme daha iyi hizmet veriyor
 yapay zeka ile kullanan işletmeler yapay zeka kullanmayan işletmeler

A: yapay zeka farkındalığına yönelik sorular

B: çalışanların performansına yönelik sorular

D: yapay zeka özelliklerine yönelik sorular

E: yöneticilere yönelik sorular

Made	Göstergeler	Değerlendirme				
		1. Kesinlikle Katılıyorum	2. Katılıyorum	3. Fikrim Yok	4. Katılmıyorum	5. Kesinlikle Katılmıyorum
	A1 bir yapay zeka tekniği/ürünü ile ilgili tüm özel işlevleri anlamak beni endişelendiriy					
	A2 yapay zeka tekniklerini/ürünlerini kullanmak beni endişelendiriyor					
	A3 bir yapay zeka tekniğin/ ürününün belirli işlevlerini kullanmayı öğrenmek beni endişelendiriyor					
	A4 bir yapay zeka tekniğin/ ürününün nasıl çalıştığını öğrenmek beni endişelendiriyor					
	A5 bir yapay zeka tekniğin/ ürünü ile etkileşim kurmayı öğrenmek beni endişelendiriyor					
	A6 bir yapay zeka tekniğin/ ürünlerinin gelişmesi hakkında ders almak beni endişelendiriyor					
	A7 bir yapay zeka tekniğin/ ürün kılavuzunu okumak beni endişelendiriyor					
	A8 bir yapay zeka tekniğin/ ürünleri ile ilgili gelişmelere ayak uyduramamak beni endişelendiriyor					
	A9 bir yapay zeka tekniğin/ ürününün bizi bağımlı hale getirmesinden korkuyorum					
	A10 bir yapay zeka tekniğin/ ürününün bizi daha tembelleştirmesinden korkuyorum					
	A11 bir yapay zeka tekniğin/ ürününün insanların yerini alabileceğinden korkuyorum					
	A12 insansı robotların yaygın kullanımının insanların işlerini elinden alacağından korkuyorum					
	A13 bir yapay zeka tekniğin/ ürünlerini kullanmaya başlarsam onlara bağımlı hale geleceğimden ve bazı akıl yürütme becerilerimi kaybedeceğimden korkuyorum					
	A14 bir yapay zeka tekniğin/ ürünlerinin birinin işinin yerini alacağından korkuyorum					
	A15 bir yapay zeka tekniğin/ ürününün kötüye					

kullanılmasından korkuyorum					
A16 bir yapay zeka tekniğın/ ürünü ile ilgili potensiyel olarak çeşitli sorunlardan korkuyorum					
A17 bir yapay zeka tekniğın/ ürününün kontrolden çıkıp arızalanmasından korkuyorum					
A18 bir yapay zeka tekniğın/ ürününün robot özelliğine yol açabileceğinden korkuyorum					
A19 insansı yapay zeka tekniklerini/ürünlerini (örneğin insansı robotlar) tehditkar buluyorum					
A20 nedenini bilmiyorum ama insansı yapay zeka teknikleri/ürünleri (örneğin insansı robotlar) beni korkutuyor					
A21 yapay zeka daha iyi müşteri deneyimi sağlıyor					
A22 yapay zeka sorunların çözümünü kolaylaştırıyor					
A23 yapay zeka büyük verileri analiz edip işliyor					
A24 müşteriler ile yapay zeka yoluyla iletişime geçmek daha iyidir					
A25 yapay zeka müşteri ile marka arasında etkileşimi geliştiriyor					
B1 devamsızlık oranlarım düşüktür					
B2 moralim yükseltir					
B3 görevlerimi tam zamanında tamamlarım					
B4 bir sorun gündeme geldiğinde en hızlı şekilde çözüm üretirim					
D1 işyerinde sıklıkla yapay zeka kullanıyorum					
D2 sıklıkla yapay zeka ile alışveriş yapıyorum					
D3 yapay zeka kullanırken bana zaman tasarrufu sağlıyor					
D4 yapay zeka kullanılması para tasarrufu sağlıyor					
D5 yapay zeka kullanırken güçlük çekiyorum					
D6 yapay zeka kullanılması işletmelere daha iyi müşteri hizmeti vermesini sağlıyor					
D7 anlık ileti (chatbot gibi) ile yapay zeka müşteri yönetimi daha iyi yapıyor					
D8 kişiselleştirilmiş hizmetler(ürün tavsiye gibi) ile yapay zeka müşteri yönetimi daha iyi yapıyor					
D9 cep telefonu mesajı ile yapay zeka müşteri yönetimi daha iyi yapıyor					
D10 kişiselleştirilmiş pazarlama ile yapay zeka müşteri yönetimi daha iyi yapıyor					
D11 cep telefonu arama ile yapay zeka müşteri yönetimi daha iyi yapıyor					
İşletme yöneticilerine yönelik sorular					
E1 müşteri hizmetlerinde işletme yöneticileri yapay zekayı kullanabilir					

E2 siber güvenlikte işletme yöneticileri yapay zekayı kullanabilir					
E3 sahtekarlık yönetiminde işletme yöneticileri yapay zekayı kullanabilir					
E4 dijital kişisel yardımcı olarak işletme yöneticileri yapay zekayı kullanabilir					
E5 müşteri ilişkileri yönetiminde işletme yöneticileri yapay zekayı kullanabilir					
E6 envanter yönetiminde işletme yöneticileri yapay zekayı kullanabilir					
E7 içerik üretiminde işletme yöneticileri yapay zekayı kullanabilir					
E8 ürün tavsiye etmesinde işletme yöneticileri yapay zekayı kullanabilir					
E9 muhasebe alanında işletme yöneticileri yapay zekayı kullanabilir					
E10 tedarik zinciri operasyonunda işletme yöneticileri yapay zekayı kullanabilir					
E11 işletme yöneticileri yapay zekadan müşteri hizmetleri geliştirmesi yönetimini bekliyor					
E12 işletme yöneticileri yapay zekadan verimlilik artmasını bekliyor					
E13 işletme yöneticileri yapay zekadan satışların artmasını bekliyor					
E14 işletme yöneticileri yapay zekadan hata risklerin azalmasını bekliyor					
E15 işletme yöneticileri yapay zekadan karar alma iyileştirmesini bekliyor					
E16 işletme yöneticileri yapay zekadan görev işlemlerin kolaylaştırmasını bekliyor					
E18 işletme yönetiminde yapay zekayı uygulanırken en büyük sorun becerikli personel eksikliğidir					
E19 işletme yönetiminde yapay zekayı uygulanırken en büyük sorun bütçe eksikliğidir					
E20 işletme yönetiminde yapay zekayı uygulanırken en büyük sorun yasal konulardır					
E21 işletme yönetiminde yapay zekayı uygulanırken en büyük sorun güvenlik konulardır					
E22 işletme yönetiminde yapay zekayı uygulanırken en büyük sorun müşteri direnişidir					
E23 işletme yönetiminde yapay zekayı uygulanırken en büyük sorun personel direnişidir					
E24 işletme yönetiminde yapay zekayı uygulanırken en büyük sorun zor karar alma süreçleridir					
E25 işletme yönetiminde yapay zekayı uygulanırken en büyük sorun uygun veri eksikliğidir					

E26 işletme yöneticileri yapay zeka kullanırken en çok teknolojiye bağımlılıktan endişeleniyorlar					
E27 işletme yöneticileri yapay zeka kullanırken en yapay zeka kullanımı için teknik becerileri eksikliğinden endişeleniyorlar					
E28 işletme yöneticileri yapay zeka kullanırken en insan iş gücü azalımından endişeleniyorlar					
E29 işletme yöneticileri yapay zeka kullanırken en mahremiyet konusunda endişeleniyorlar					
E30 işletme yöneticileri yapay zeka kullanırken en müşterilere ve işletmeye yanlış bilgi vermesinden endişeleniyorlar.					

