



YAPAY ZEKA MODELLERİNİN ULUSLARARASI ŞİRKETLERE ETKİSİ

**2023
YÜKSEK LİSANS TEZİ
ULUSLARARASI İLİŞKİLER**

Ertuğrul İPEK

**Tez Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Muhammed Ali YETGİN**

YAPAY ZEKÂ MODELLERİNİN ULUSLARARASI ŞİRKETLERE ETKİSİ

Ertuğrul İPEK

Tez Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi Muhammed Ali YETGİN

T.C.

Karabük Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Uluslararası İlişkiler Anabilim Dalında

Yüksek Lisans Tezi

Olarak Hazırlanmıştır

KARABÜK

Eylül 2023

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	1
TEZ ONAY SAYFASI.....	3
DOĞRULUK BEYANI	4
ÖNSÖZ	5
ÖZ.....	6
ABSTRACT.....	7
ARŞİV KAYIT BİLGİLERİ.....	8
ARCHIVE RECORD INFORMATION	9
KISALTMALAR	10
ARAŞTIRMANIN KONUSU	11
ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ	12
ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ	12
ARAŞTIRMA SORUSU VE ALT SORULARI.....	13
EVREN VE ÖRNEKLEM /ÇALIŞMA GRUBU.....	14
KAPSAM VE SINIRLILIKLAR/KARŞILAŞILAN GÜÇLÜKLER	14
1. GİRİŞ.....	16
1.1. Yapay Zekânın Tanımı ve Tarihsel Gelişimi	16
1.2. Yapay Zekânın Çalışma Alanları.....	19
1.3. Yapay Zekânın Kullanım Alanları ve Geleceği	20
1.3.1.Sağlıkta Yapay Zekâ.....	20
1.3.2.Eğitimde Yapay Zekâ	22
1.4. Literatür Taraması.....	23
2. YÖNTEM.....	28
2.1. Araştırmanın Amacı.....	28
2.2. Araştırmanın Yöntemi	28
2.3. Araştırma Sorusu ve Araştırmanın Alt Soruları.....	29

2.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	30
2.5. Veri Toplama Süreci	33
2.6. Veri Toplama Araçları.....	34
2.7. Veri Analizi	34
2.8. Geçerlik ve Güvenirlik	35
3. BULGULAR	36
3.1. Şirketlerin Yapay Zekâyı Kullanımlarına Yönelik Görüşleri.....	37
3.1.1.Yapay Zekâ Kullanımının Güçlü Yönleri.....	37
3.1.2.Yapay Zekâ Kullanımının Zayıf Yönleri.....	38
3.1.3.Yapay Zekâ Kullanımının Oluşturabileceği Fırsatlar.....	39
3.1.4.Yapay Zekâ Kullanımının Oluşturabileceği Tehditler.....	40
3.1.5.Yapay Zekâyı Kullanırken Tercih Edilen Ülkeler.....	42
3.1.6.Yapay Zekânın Kullanım Alanları.....	44
3.2. Yapay Zekânın Gelişimine Yönelik Görüşler	48
3.2.1.Yapay Zekâ ile Ulusal ve Uluslararası Gelişim.....	48
3.2.2.Yapay Zekâ ile Şirketlerin Geleceği.....	52
3.2.3.Yapay Zekâ ile Robotların Geleceği.....	54
3.3. Şirketlerin Yaptığı Yatırımlar.....	55
3.3.1.Teknolojik Yatırımlar	55
4. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	58
KAYNAKÇA.....	64
TABLolar LİSTESİ	69
ŞEKİLLER LİSTESİ	70
EKLER	71
ÖZGEÇMİŞ	75

TEZ ONAY SAYFASI

Ertuğrul İPEK tarafından hazırlanan “YAPAY ZEKÂ MODELLERİNİN ULUSLARARASI ŞİRKETLERE ETKİSİ” başlıklı bu tezin Yüksek Lisans Tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.

Dr. Öğr. Üyesi Muhammed Ali YETGİN
Tez Danışmanı, Uluslararası İlişkiler

Bu çalışma, jürimiz tarafından Oy Birliği ile Uluslararası İlişkiler Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir. 22/09/2023

Ünvanı, Adı SOYADI (Kurumu)

İmzası

Başkan : Doç. Dr. Volkan TEMİZKAN (KBÜ)

Üye : Doç. Dr. Cafer Şafak EYEL (Bahçeşehir Ü.)

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Muhammed Ali YETGİN (KBÜ)

KBÜ Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulu, bu tez ile, Yüksek Lisans derecesini onamıştır.

Doç. Dr. Zeynep ÖZCAN
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

DOĞRULUK BEYANI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum bu çalışmayı bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı herhangi bir yola tevessül etmeden yazdığımı, araştırmamı yaparken hangi tür alıntıların intihal kusuru sayılacağını bildiğimi, intihal kusuru sayılabilecek herhangi bir bölüme araştırmamda yer vermediğimi, yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu ve bu eserlere metin içerisinde uygun şekilde atıf yapıldığını beyan ederim.

Enstitü tarafından belli bir zamana bağlı olmaksızın, tezimle ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak ahlaki ve hukuki tüm sonuçlara katlanmayı kabul ederim.

Adı Soyadı: Ertuğrul İPEK

İmza :

ÖNSÖZ

Bu tezin hazırlanmasında değerli katkıları bulunan Dr. Öğr. Üyesi Muhammed Ali YETGİN hocama, tez yazma sürecinde bana destek olan eşim Hülya İPEK'e ve araştırmalarıma katkı sağlayan Kolektif House, Nilky, Innovance, Zhaplex, MasterLaw, Hackquarters, Udemy, Dpex Europe ve Lynoel A. Makzume Group of Companies şirketlerine teşekkür ederim.

ÖZ

Yapay zekâ teknolojileri son yıllarda iş dünyasını önemli ölçüde etkilemiş ve uluslararası şirketler için vazgeçilmez bir araç haline gelmiştir. Çalışmanın konusu uluslararası şirketlerin yapay zekâyâ bakış açısı ve yatırımların incelenmesidir.

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırmalar, neden ve sonuçları sayısal verilerle belirleyen çalışmalar olmadığı gibi, bir olgunun ne anlama geldiği ve bireylerin deneyimlerini nasıl yorumladıkları ile ilgilenmektedir (Merriam, 2013). Araştırmanın amacı doğrultusunda verileri toplamak için görüşme yöntemi kullanılmıştır. Görüşme yönteminin seçilmesindeki temel sebep, çalışmanın araştırma soruları için diğer nitel veri toplama yöntemlerine (gözlem, doküman analizi) göre görüşme yönteminin sağladığı avantajlar ve amaca uygunluktur. Araştırmanın evreni tüm Türkiye olmakla birlikte örneklemi amaçlı örnekleme yöntemi ile seçilen ve uluslararası faaliyet gösteren 9 şirketten oluşmaktadır. Araştırmacılar tarafından düzenlenen yarı yapılandırılmış görüşme soruları aracılığıyla belirlenen 9 şirketin yöneticileriyle yapılan mülakat ile elde edilmiştir.

Araştırmada elde edilen veriler incelendiğinde yapay zekâ kullanımının sektörlerde hız yönünde katkısının olduğu görülmüştür. Yapılacak üretimlerde daha kısa zamanda daha çok ürün çıkması, takip edilecek bir sistemde basit uygulamalarla daha çabuk kontrollerin sağlanması ve öğrenilecek bir bilgide daha az zaman harcayarak bilgiye ulaşılması yapay zekânın hayata sunacağı hıza örneklerdir. Yapay zekânın hayata geçirilmesi ile ilerleyen zamanlarda personel sayısında ciddi azalmalar ve bu azalmanın sonucunda işsizliğin olabileceği de ön görülen durumlardandır. Çalışmaya katılan katılımcılardan yapay zekânın takip sistemi gibi sistemlerde kullanımının kolaylık sağladığına ve takiplerin rahat yapılabildiğine dair sonuçlara ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ, Çok Uluslu Şirketler, Yapay Zekâ Entegrasyonu, Yapay Zekâ Politikası.

ABSTRACT

Artificial intelligence technologies have significantly affected the business world in recent years and have become an indispensable tool for international companies. The subject of the study is to examine the perspective and investments of multinational companies in artificial intelligence.

A qualitative research method was used in this study. Qualitative research is not studies that determine causes and effects with numerical data, but it is interested in what a phenomenon means and how individuals interpret their experiences (Merriam, 2013). In line with the purpose of the research, the interview method was used to collect data. The main reason for choosing the interview method is the advantages of the interview method over other qualitative data collection methods (observation, document analysis) for the study's research questions and its suitability for the purpose. Although the research population is all of Türkiye, the sample consists of 9 companies operating internationally and selected by purposive sampling method. The data were obtained through interviews with the managers of the nine companies identified through semi-structured interview questions organized by the researchers.

When the data obtained in the research were analyzed, it was seen that artificial intelligence contributes to speed in the sectors. The production of more products in a shorter time in the output to be made, providing faster controls with simple applications in a system to be followed, and accessing information by spending less time on knowledge to be learned are examples of the speed that artificial intelligence will offer to life. It is also foreseen that with the implementation of artificial intelligence, there may be severe reductions in the number of personnel in the future and unemployment due to this reduction. From the participants in the study, it was concluded that using artificial intelligence in systems such as tracking provides convenience and that monitoring can be done quickly.

Keywords: Artificial Intelligence, Multinational Enterprises, Artificial Intelligence Integration, Artificial Intelligence Policy

ARŞİV KAYIT BİLGİLERİ

Tezin Adı	Yapay Zekâ Modellerinin Uluslararası Şirketlere Etkisi
Tezin Yazarı	Ertuğrul İPEK
Tezin Danışmanı	Dr. Öğr. Üyesi Muhammed Ali YETGİN
Tezin Derecesi	Yüksek Lisans
Tezin Tarihi	22/09/2023
Tezin Alanı	Uluslararası İlişkiler
Tezin Yeri	KBÜ/LEE
Tezin Sayfa Sayısı	75
Anahtar Kelimeler	Yapay Zekâ, Çok Uluslu Şirketler, Yapay Zekâ Entegrasyonu, Yapay Zekâ Politikası

ARCHIVE RECORD INFORMATION

Name of the Thesis	Impact of Artificial Intelligence Models on International Companies
Author of the Thesis	Ertuğrul İPEK
Advisor of the Thesis	Assist. Prof. Dr. Muhammed Ali YETGİN
Status of the Thesis	Master Degree
Date of the Thesis	22/09/2023
Field of the Thesis	International Relations
Place of the Thesis	UNIKA/IGP
Total Page Number	75
Keywords	Artificial Intelligence, Multinational Enterprises, Artificial Intelligence Integration, Artificial Intelligence Policy

KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ATM	: Automated Teller Machine
AI	: Artificial Intelligence
CEO	: Chief Executive Officer
CMO	: Chief Marketing Officer
COO	: Chief Operating Officer
CTO	: Chief Technology Officer
IBM	: International Business Machines
IT	: Information Technologies
MB	: Merkez Bankası
MIT	: Massachusetts Institute of Technology
YZ	: Yapay Zekâ

ARAŞTIRMANIN KONUSU

Çalışmanın konusu uluslararası şirketlerin yapay zekâya bakış açısı ve yatırımların incelenmesidir.

“Uluslararası şirketler” “ulusötesi şirketler” “uluslarüstü şirketler” farklı anlamlar içermesine karşın genellikle tamamı “Çok Uluslu Şirketler” (ÇUŞ) olarak tanımlanmaktadır (Kutal ve Büyüksulu, 1996, s. 27). Buradan yola çıkarak çok uluslu şirket kavramı da birçok yazar tarafından farklı şekilde tanımlanmıştır. Tanımlardan ilki “doğrudan yabancı sermaye yatırımı yaparak birden fazla ülkede gelir getiren aktif değerlere sahip olan ve/veya bunları kontrol eden, dolayısıyla kaynak ülke dışında mal ve hizmet üreten, uluslararası üretim yapan” firmadır şeklinde ifade edilmiştir (Karluk, 1997, ss. 184-259). Diğer bir tanım ise “bir ana merkez ile ona bağlı çeşitli ülkelerde üretimde bulunan, yöneticileri farklı ülke vatandaşı olan ve ana merkezin denetimi altındaki şubelerin oluşturdukları bir bütündür” olarak açıklanmıştır (Seyidoğlu, 1992, s. 132). Yapılan tanımlara göre değerlendirdiğimizde “sahiplik” ve “yönetici kadronun milliyet çeşitliliği” temel nokta olduğu görülmektedir.

Yapay zekâ, “belirli görevleri yerine getirmek için insan zekâsını taklit eden ve topladıkları bilgileri yineleyerek kendilerini geliştirebilen sistemler olarak” tanımlanmaktadır (Gtech, 2021). Başka bir tanıma göre ise “makine öğrenmesi kullansın veya kullanmasın tahmin etme ve karar verme görevlerini yapabilen teknolojinin genel ismidir” olarak ifade edilmiştir (Şahin vd, 2020:124). Yapılan bu tanımları ve yapay zekâya ait diğer tanımları incelediğimizde insanların yaptıkları işleri yapabilen onların yerine geçerek karar ve düzenleme işlerini yapan sistemler olarak tanımlanabilir.

Yapay zekânın hayatımızda ve şirketlerde kullanım alanına baktığımızda çok farklı alanlarda karşımıza çıktığı görülmektedir. Harvard Business Review’e (2023) göre şirketlerin yapay zekâyı kullanım alanları incelendiğinde %44 oranla güvenlik ihlallerini tespit etmek ve bu durumu engellemek, %41 oranla kullanıcıların teknoloji sorunlarını çözmek, %34 oranla üretim yönetimini azaltmak ve son olarak yine %34 oranla onaylanmış satıcıların kullanımında şirket içi uyumu ölçmek için kullandıkları görülmüştür. Çalışma yapılırken görüşülen firmaların da yapay zekâyı farklı alanlarda kullandıkları anlaşılmıştır. Şirketlerin özellikleri bakımından incelendiğinde eğitim, gıda, finans, yatırım ve gayrimenkul gibi farklı alanlardaki şirketlerin güncel yazılım

geliştirme, pratik eğitim sağlama ve daha önce bilinmeyen yeni üretimler yapma gibi alanlarda kullandıkları gözlenmiştir.

ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Yapay zekânın gelişimi uluslararası firmalar için büyük talep oluşturmuştur. Daha hızlı ve daha kolay sonuçlara ulaşabilmek adına yapay zekânın tercih edilmesi rekabetin de ortaya çıkmasına neden olmuştur. Şirketler açısından yapay zekâ üzerine yapılacak yatırımlar sayesinde rekabet ön plana geçmesi hedeflemektedirler. Rekabetin oluşması ile daha kaliteli ve hızlı hizmetler sunmayı amaçlayan şirketler yapay zekâ teknolojisini kullanarak bu konuda başarılı olduklarını fark etmişlerdir. Farklı sektörlerde değişik rekabet ortamlarının oluşması ile üretilen hizmetin kalitesinin artırılması gerektiği ve bu konuda kim daha başarılı olursa sektörün avantajlarından yararlanabileceği gerçeği rekabetin avantajı olmuştur. Bu sebepten dolayı yapay zekâ modellerinin uluslararası şirketlere etkisi incelenerek oluşan durumun değerlendirilmesi yapılmak istenmiştir.

ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırmalar, neden ve sonuçları sayısal verilerle belirleyen çalışmalar olmadığı gibi, bir olgunun ne anlama geldiği ve bireylerin deneyimlerini nasıl yorumladıkları ile ilgilenmektedir (Merriam, 2013).

Creswell (2021) yürütülen çalışmanın; bir konunun keşfedilmesi, ölçülmesi, zor değişkenlerin belirlenmesi ya da probleme derinlemesine bir anlayış kazandırmayı hedeflemesi durumunda nitel bir araştırma tasarlanmasının uygun olacağını ifade etmiştir. Ona göre, araştırmaya katılanların araştırma konusunu anlamlandırmaya çalıştığı ve nicel analiz yöntemlerinin problem durumlarına uymaması halinde nitel araştırma yöntemlerinin işe koşulması gerektiğini vurgulamıştır (Creswell, 2021). Tüm bu açıklamalardan dolayı yapay zekâ modellerinin uluslararası şirketler üzerinde nasıl bir etkisinin olduğunu anlamlandırmak için nitel bir araştırma tasarlanmıştır.

Çalışma var olan bir durumun etkilerinin araştırılması olduğu için nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması altında analiz edilmiştir. Durum çalışmasını Gerring

(2007) durumu belirli bir zaman içerisinde tek bir noktada gözlemlenen olgu olarak tanımlamaktadır. Miles ve Huberman (1994) ise durumun sınırlı bir bağlamda sürekli gerçekleşen bir olgu olduğu şeklinde tanımlamışlardır. Diğer taraftan Creswell (2007)'e göre durum çalışması; araştırmacının zaman içerisinde sınırlandırılmış bir veya birkaç durumu çoklu kaynakları içeren veri toplama araçları (gözlemler, görüşmeler, görsel-ışitseller, dokümanlar, raporlar) ile derinlemesine incelediği, durumların ve duruma bağlı temaların tanımlandığı nitel bir araştırma yaklaşımıdır.

Bu çalışmada da veri toplama tekniği olarak görüşmelerin yapılmış olması çalışmanın nitel araştırma yöntemine dayanmasına temel oluşturmuştur. Görüşmelerden elde edilen verilerin içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Araştırmacıların verdikleri cevapların tamamı uygun araçlar kullanılarak araştıran tarafından transkriptleri hazırlanmıştır. Her soruya ait katılımcıların verdikleri cevaplar tek tek incelenerek uygun kodlar oluşturulmuştur. Nitel araştırmanın doğasına uygun olacak şekilde kodlarda anlam ve konu bütünlüğü de göz önünde bulundurularak kategoriler ve temalar oluşturulmuştur.

ARAŞTIRMA SORUSU VE ALT SORULARI

1: Şirketiniz içinde bulunduğu sektörü, ulusal ve uluslararası rekabet açısından değerlendirir misiniz?

2: Şirketinizde teknoloji / yapay zekâ hangi alan ve faaliyetlerde kullanılıyor?

3: Şirketin teknolojik /yapay zekâ gelişmelerine yönelik ürün – destek alımlarında hangi ülke tercih ediliyor? (Ayrıca hangi yazılım /donanım/ danışmanlık/ ARGE vb. hangi şirketlerden destek alınıyor?)

4: Şirketiniz için düşünülen teknolojik yatırımlar nelerdir?

5: Şirketiniz ve sektörünüzde yapay zekâ ve teknolojik inovasyonların uygulanmasının şirketinize ve sektöre kattığı güçlü yönler nelerdir? (Şirketiniz ve Sektörünüz için ayrı ayrı değerlendiriniz).

6: Şirketiniz ve sektörünüzde yapay zekâ ve teknolojik inovasyonların uygulanmasının şirketinizde ve sektörde yol açacağı olumsuzluklar nelerdir? (Şirketiniz ve Sektörünüz için ayrı ayrı değerlendiriniz).

7: Şirketiniz ve sektörünüzde yapay zekâda ilerlemenin fırsatları neler olacaktır? (Şirketiniz ve Sektörünüz için ayrı ayrı değerlendiriniz).

8: Şirketiniz ve sektörünüzde yapay zekâ ve teknolojik inovasyonların uygulanmasının şirketinize ve sektöre kattığı güçlü tehditler nelerdir? (Şirketiniz ve Sektörünüz için ayrı ayrı değerlendiriniz).

9: Sektörünüz ile ilgili yapay zekâ konusunda birkaç yılda nereye varacağımız konusunda bir öngörünüz var mı? Genel yapay zekâ anlamında dünya önümüzdeki birkaç yılda sektörünüzle ilgili nereye gider?

10: Sizce, Robotlarla birlikte mi çalışacağız, yoksa bizim yerimize mi geçecekler, bizim robotlardan daha iyi yapacaklarımız nelerdir?

EVREN VE ÖRNEKLEM /ÇALIŞMA GRUBU

Araştırmanın evreni Türkiye’de bulunan 9 uluslararası şirkettir. Bu 9 şirketin tamamı araştırmacın içinde bulunduğu ve görev yaptığı sahadaki network ağından bir araya gelmiştir. Şirketlerin her biri ile araştırmacı bizzat kendisi iletişim kurmuş olup yurt içindeki kişilerle yüz yüze görüşmeler ve yurt dışındaki kişilerle çevrim içi olarak haberleşmiş ve mülakatlar yapılmıştır.

KAPSAM VE SINIRLILIKLAR/KARŞILAŞILAN GÜÇLÜKLER

Mülakatlara katılımlarda araştırmacılara gönüllü katılım formu sunulmuş olup ses kayıtları katılımcıların rızası ile alınmıştır. Mülakatlarda alınan ses kayıtları yapay zekâ aracılığıyla metin haline dönüştürüldü, ancak kullanılan yapay zekânın birebir çeviremediği yerleri tekrar kontrol etmek ve düzeltmeleri yapmak karşılaşılan güçlüklerdir.

Çalışma 9 şirketle sınırlandırıldı. Araştırmaya başlamadan önce 10 şirketle görüşme yapılacağı kararlaştırılmış olup bir şirketin araştırmaya katılmaktan vazgeçmesi sonucu 9 şirket ile çalışma yürütülmüştür. Araştırma gönüllü katılım esasına dayanmasından kaynaklı olarak katılmama talebi kabul edilmiştir.

Görüşmeye katılacak şirketlerle görüşmelerin yapılabilmesi için her bir şirketle araştırmacı arasında ortak bir zaman ayarlanmıştır. Mülakatlar şirket başına ortalama 45 dakika sürmüştür.

1. GİRİŞ

1.1. Yapay Zekânın Tanımı ve Tarihsel Gelişimi

MIT Bilgisayar Bilimleri yöneticilerinden Edward Fredkin BBC ile yaptığı açıklamasında “tarihte üç büyük olay vardır, bunlardan ilki kâinatın oluşumudur, ikincisi yaşamın başlangıcının olması ve üçüncüsü de yapay zekânın ortaya çıkışıdır” şeklinde bir açıklamada bulunmuştur (Copeland, 1998).

Yapay Zekâ-YZ (Artificial Intelligence-AI), canlıların ve insanların davranış yapılarından ilham alarak sistemlerin modelleme çalışmasıdır (Sucu ve Ataman, 2020). Yapay zekânın ortaya çıkma sürecine bakıldığında çok eski tarihlere dayandığı görülmektedir. Bunlardan ilki milattan önce 2400’lü yıllarda kullanılan ve bilgisayarın atası olarak kabul edilen abaküsün icadına dayanmaktadır (Yörükoğulları, 2013). Ardından farklı gelişmeler olmakla beraber Cezeri’nin (1136-1206) robot çizimleri de ilk yapay zekâ girişimi olarak nitelendirilmektedir (Acar, 2020). 17. yüzyılda o döneme ait yönetici ve aristokratlar başta olmak üzere birçok kişi insan ve hayvan davranışlarına benzeyen otomatlar oluşturmaya çalışmışlardır. Bu durum sadece yapay zekânın gelişimine değil felsefi açıdan da farklı boyutlar kazandırmıştır. Descartes yaptığı yorumlarda insanları saat gibi çalışan makinelere benzetmiştir. 1792-1871 yılları arasında yaşayan Charles Babbage fiziksel özellikler yerine zihinsel özellikler geliştirilmesi gerektiğini vurgulayarak ilk hesap makinesi olan “Fark Motorunu” geliştirmiştir. Babbage’nin yapmış olduğu bu hesap makinesi ilk yapay zekâ teknoloji için önemli bir adımdır (Schultz ve Ellen-Schultz, 2007).

1943 yılında McCulloch ve Pitts tarafından geliştirilen “Beynin Boolean Devre Modeli” beyinde yer alan nöronların nasıl çalıştığını matematik diliyle anlatan bir teoridir. Bu teoriye göre beynin nasıl çalıştığını izah etmesi sebebiyle yapay zekânın önemli bir basamağını geliştirmişlerdir.

Modern anlamda yapay zekânın gelişimi ise İkinci Dünya Savaşı zamanında ve sonrasında gerçekleşmiştir. İkinci Dünya Savaşı’nın yaşandığı dönemlerde Alan Mathison Turing “Bombe” isimindeki ilk tam kod kırma makinesini geliştirmiş ve savaşın seyrini değiştirmeyi başarmıştır (Acar, 2020). Bu tarihten sonra insanlar daha gelişmiş olan yapay zekâ icatlarını ortaya çıkarmaya başlamışlardır. Turing 1947 yılında

yapay zekâ hakkında ilk konferansı gerçekleştirmiş ve akıllı makinelerin icat edilebilmesi için bilgisayar programlarının ve yapay zekâların birleştirilmesi gerektiğini vurgulamıştır (McCarthy, 2007). Alan Mathison Turing çalışmalarına sonraki yıllarda da devam etmiş ve 1950 yılında “Makineler Düşünebilir Mi?” başlıklı bir makale yayınlamış ve bu yayınladığı makale ile yapay zekânın düşünsel temellerini ortaya atmış bulunmaktadır. Yine bu makalede ortaya atılan “Turing Testi” de dönemin yapay zekâ gelişimine önemli katkı sağlamıştır (Turing, 1950).

Yapay zekânın mucidi Alan Mathison Turing olarak bilinse de bu kavram ilk defa McCarthy tarafından 1956 yılında Dortmund Koleji’nde bir çalıştayda kullanılmıştır. Bu kullanımın ardından birden fazla isim yıllar içerisinde yapay zekâ ile ilgili icatlarda bulunmuştur. Bu kişilerin içerisinde Marvin L. Minsky (Massachusetts Institute of Technology-MIT), Nathaniel Rochester (International Business Machines-IBM) ve Claude Shannon (Bell Laboratories) gibi isimler de yer almaktadır (Dick, 2019).

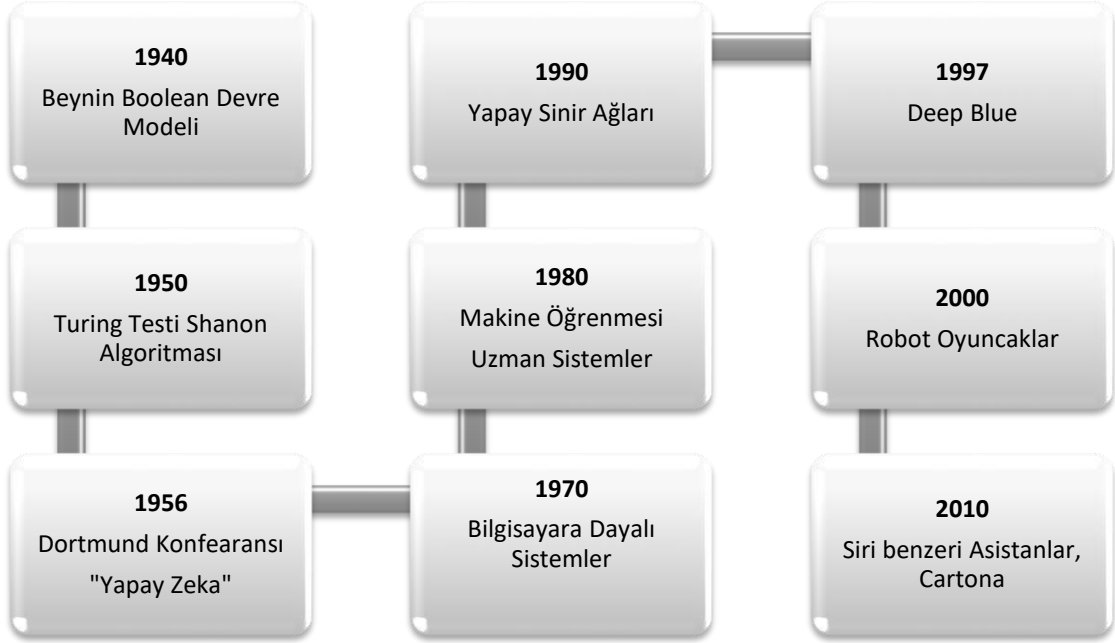
1960’lı yıllarda Newell ve Simon tarafından “genel problem çözücü” program ile Joseph Weizenbaum tarafından “Eliza” isimli programlar geliştirilmiştir. Geliştirilen Eliza isimli program yapay zekâ alanında kullanılan doğal dil işleme programlarının ilk örneğidir. 1972 yılında yapay zekâ çalışmaları daha da geliştirilmiş ve ilk insana benzeyen robot olan WABOT-I Japonya’da üretilmiştir (Acar, 2020).

1980’li yıllarda ise bilgiler arasında ilişkiler kurulmaya başlanmıştır. Bu dönemde bilgisayarlara daha önce yüklenen bilgiler farklı boyutlarda kullanılabilecek durumlara dönüştürülmeye çalışılmıştır. Bu süreci ise John Hopfield ve David Rumelhart tarafından “derin öğrenme” ismiyle ortaya atılmıştır (Acar, 2020).

1997 yılında ise IBM tarafından üretilen “Deep Blue” isimli yapay zekâ aracı geliştirilmiş ve bu araçla saniyede 200 milyon satranç hamlesi getirilmiştir (IBM, 2011). O dönemin satranç yarışması birincisi olan Gary Kasparov geliştirilen bu zekâ aracı ile yarışma yapmış ve sonucunda yenilmiştir. Bu yenilgi dünya çapında ses getirmiş ve bilgisayarların bazı konularda insanlardan daha iyi sonuçlar çıkarabileceğine olan inancı doğrulamıştır. 1998 yılında ise internetin yayılması ile yapay zekâ tabanlı birçok program geniş kitlelere ulaşmıştır (Schultz ve Ellen-Schultz, 2007).

2000’li yıllarda da yapay zekâ üzerine olan çalışmalar gelişerek devam etmiştir. Yapay zekâ “Ramboo” isimli elektrikli süpürge ile gelişimine devam etmiş ve robot

oyuncaklar üretilerek piyasaya sürülmüştür. 2006 yılından itibaren ise Facebook, Netflix gibi ünlü isimler aktif olarak kullanmaya başlamışlardır (Acar, 2020).



Şekil 1: Yapay Zekânın Kronolojik Tarihi¹

Yapay zekânın kullanım alanının fazla olması da bu kavram hakkında fazlasıyla tanımın oluşmasına sebep olmuştur. Bu tanımlardan bazıları şu şekilde sıralanabilir:

“Yapay zekâ insan tarafından yapıldığında zeki olarak adlandırılan davranışların makine tarafından yapılmasıdır.”

“İnsan aklının nasıl çalıştığını göstermeye çalışan bir kuram”

“Yapay zekânın amacı insan zekâsını bilgisayar aracılığıyla taklit etmektir.”

“Yapay zekâ makineleri kontrol eden bilgisayar programları oluşturularak zekânın yapısını anlamaya çalışır.”

¹ Yazar tarafından oluşturulmuştur.

“Yapay zekânın amacı, normal olarak insan zekâsını gerektiren görevleri yapabilecek makinalar yapmaktır.”

“Yapay zekâ araştırmalarının amacı, insan varlığında gözlemlediğimiz ve "akıllı davranış" olarak adlandırdığımız davranışları gösterebilen bilgisayarlar yapmaktır.”

“Yapay zekâ, genel olarak insan tarafından yapıldığında, doğal zekâyı gerektiren görevleri yapabilecek mekanizmanın oluşturulması çabalarının tümü olarak değerlendirilebilir.”

“Yapay zekâ, bilgisayarları akıllı yapma bilimidir ve hem bilgisayarları daha faydalı hale getirmek isteyenler, hem de zekânın doğasını anlamak isteyenler tarafından uygulanmaktadır. Zekânın doğası ile ilgili olanların amacı, zekâyı taklit etmek değil programı zeki hale getirmektir” (Pirim, 2006: 84; Gökçe, 2022: 1; İnce, İmamoğlu ve İmamoğlu, 2021).

1.2. Yapay Zekânın Çalışma Alanları

Yapay zekâ, fizik, kimya, biyoloji, felsefe, mantık, bilgisayar bilimleri, makine mühendisliği, iletişim, güzel sanatlar, sosyoloji, psikoloji ve hukuk gibi zekâyâ ve insana dair pek çok alanla etkileşim halindedir (Haton ve Haton, 1991; Görz ve Nebel, 2005). Yapay zekâ bu alanlarla birlikte birçok alt dallarla iç içe geçmiş bir şekilde çalışma halindedir. Bunlardan en yaygın olarak bilinenleri yapay sinir ağları, robotik ve algoritmalar olarak sıralanabilir (İşler ve Kılıç, 2021).

Alt dallardan birisi olan robotik yapay zekâ alanında en sık kullanılan alandır. Robotik süreç otomasyonu e-postaların yönetimi, bankacılık sistemleri, bilişim teknolojileri, ürün geliştirme ve üretim planlama gibi birçok alanda kullanılmaktadır (Faura, 2017). Bir robot çevresinde olanları sensörleri ile algılayabilmektedir. Sensörler çevrenin gözlemlenmesine yardımcı olmaktadır. Sonrasında fiziksel olarak bir parçasını veya tüm gövdesini hareket ettirebilmesi ve hareket ederken de kullanması gereken enerjiyi bir güç kaynağından sağlaması gerekir. Robotun bu işlevlerinin tamamını yerine getirebilmesi için zekâyâ sahip olması gerektiği belirtilmektedir. Bu zekâ robotun nasıl tepki vereceğine karar vermesini sağlayan yapay zekâlar ile mümkündür. Tüm bu aşamaların sonunda robotun dış dünyaya etkileşime girmesi beklemektedir ve bu durum ise efektörler ile mümkün olmaktadır (Ersoy, 2018). Bir robotta her zaman hareket

sisteminin olması şart değildir. Bu durumda devreye botlar girmektedir. Botlar internet üzerindeki sanal akıllı yazılım teknolojileri olarak geçmektedir. Botlar internet üzerinde yer alan bilgilerin girilen anahtar kelimeler ile eşleşerek sonuçların bir dizi halinde sunulmasına yardımcı olmaktadır (Doğan, 2019).

Yapay sinir ağları biyolojik sinir sisteminin matematiksel bir modeli olarak da tanımlanabilmektedir. Yapay sinir ağları birbirleri ile bağlantılı olan yapay sinir hücrelerinin oluşturduğu bir yapı ile biyolojik sinir sisteminin bilgiyi depolama, kullanma ve işleme yeteneklerini taklit etmeyi hedefler. Aynı zamanda insan gibi karar verebilen ve muhakeme yeteneği olan zeki sistemler elde etmeyi amaçlar (Atalay ve Çelik, 2017).

Algoritmalar, bir sorunu çözmek için kullanılan bir talimatlar dizisi olarak tanımlanmaktadır (Internet society, 2017). Başka bir ifade ile algoritma, bitebilen bir işi açık ve net bir şekilde tanımlamada kullanılan ve birbirini takip eden aşamalardan oluşan yapılara denmektedir (Arabacıoğlu vd., 2007).

1.3. Yapay Zekânın Kullanım Alanları ve Geleceği

Yapay zekânın kullanım alanları incelendiğinde hayatın her noktasında karşımıza çıktığı görülmektedir. Alanyazın incelemelerinde ise sıklıkla eğitim ve sağlık alanında kullanımına yer verildiği görülmektedir.

1.3.1. Sağlıkta Yapay Zekâ

Hastaların yaşamında sağlıklarına yönelik olarak teşhiste bulunmak çok önemli bir rol oynamaktadır. Yapay zekâ teknolojisi ile bu teşhislerin ve tedavilerinin daha kısa sürede olması hedeflenmektedir. Böylece tedavi süresinin kısa olması hastaların psikolojik olarak ruh sağlığına da iyi gelmesi beklenmektedir. Yapay zekâ ile sağlık sektöründe kullanılan ilaçların yerini kişiye özel olarak DNA'sına uygun olabilecek ilaçların geliştirilmesi sağlanacaktır (Yeasmin, 2019).

Yapay zekâ sadece ilaç üretimi ve hastalık teşhisinde değil aynı zamanda hasta bakımında da etkili olması beklenmektedir. Hastalar için özel tasarlanan kişisel ihtiyaçlar ve sağlık bakım ürünleri yapay zekâ desteği ile maliyetlerinin azalması ve hatta daha hızlı hastalara ulaştırma imkânının olması beklenmektedir (Sunarti vd., 2021).

Sağlık alanında yapay zekâ kullanımının başka bir faydası ise sağlık çalışanlarının iş güçlerinin artması beklenmektedir. Hastanelerde kullanılan bilgisayarların yanında gelişmiş sistemlerin de kullanılması hem personel açısından hem de sağlık çalışanları açısından kolaylık sunacaktır (Nadimpalli, 2017). Mintz ve Brodic (2019) bu konuya açıklık getirmek amacıyla verdiği örnekte MR görüntüsü çeken birisinin binlerce MR görüntüsüne bakarak teşhiste bulunabilirken yapay zekâ teknolojisi ile çektiği MR görüntüsünü daha önce çekilmiş olan binlerce MR görüntüsü ile kıyaslayarak teşhis koyabilecektir. Bu da hem insan gücü ile elde edilebilecek olan sonucun binlerce kat hızla elde edilmesini sağlayacak hem de daha doğru teşhis koymaya olanak sağlayacaktır.

Yapay zekâ teknolojisi günümüzde de aktif olarak kullanılmaya başlanılmıştır. Covid-19 pandemi sürecinde hastalığa yakalanan kişilerin ve bu kişilerle kimlerin teması olduğunu tespit etmek amacıyla yapay zekâ teknolojisinden faydalanılmıştır (Pradhan vd., 2021).

Yapay zekâ sadece sağlığın yanında estetik anlamda da kişilere fayda sunması beklenmektedir. Diş tedavisinde kullanılması beklenen yapay zekâ dişlerde oluşan hasarın tespitinde hızlı ve çözümsel önerilerde bulunması beklenmektedir. Aynı zamanda tedavi haricinde yapay zekâ ile hazırlanabilecek olan bireysel dijital gülüş tasarımlarıyla kişiye özgü estetik düzenlemeler de yapılabilecektir (Blatz ve Conejo, 2019).

Ülkemizde sağlık alanında yapay zekâyâ yönelik adımlar yetkililerce atıldığı görülmektedir. 2019 yılının sonunda Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığına bağlı Sağlık Veri Araştırmaları ve Yapay Zekâ Uygulamaları Enstitüsünün kurulduğu duyurulmuştur (Karaaslan ve Yener, 2019). Türkiye’de Sağlık Bakanlığına bağlı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğünün Proje Geliştirme Dairesi Başkanlığında buluna Yapay Zekâ Birimi “büyük veri uygulamaları için gerekli altyapıyı kurmak”, “yapay zekâ uygulamalarının sağlık alanında geliştirilmesine yönelik güçlü iş birlikleri oluşturmak” gibi amaçları tanımlanmıştır (Sağlık Bakanlığı, 2023).

1.3.2. Eğitimde Yapay Zekâ

Yapay zekânın eğitim alanında kullanılması 1920’li yıllara dayanmaktadır. Bu tarihte Ohio Üniversitesi’nde çalışan Sidney L. Pressey (1950) çoktan seçmeli testlerin sadece öğrencilerin başarılarını ölçmek için değil öğrenilen bilgilerin kalıcılığının sağlanması için de kullanılması gerektiğini savunmuştur. Bu görüşünü ise Thorndike’in “öğrenmeyi değerlendirmek için kullanılan testlerde, derhal geribildirim olmalıdır” görüşünü esas alarak temellendirmiştir. Bu durumdan hareketle Pressey öğrencilere yöneltilen sorulara karşın verdikleri cevaplar hakkında yönlendirme yapabilen makinelerden söz etmiştir. O dönemde bu fikri tam anlamıyla gerçekleştirme fırsatı bulamayan Pressey bu çalışma eğitim alanında yapay zekânın ilkleri arasında yer almaktadır (Thorndike, 1927; Pressey, 1950; Holmes vd., 2019).

Eğitimde yapay zekâ kullanımı öncelikle bireysel öğrenmelerin sağlanmasında etkili olması beklenmektedir. Öğrenenlerin kendi hızında ve kendilerini hazır hissettiklerinde öğrenmelerini savunan bireysel öğrenme, yapay zekâ teknoloji ile verimliliğin artması beklenmektedir. Bu durum aynı zamanda öğrenene rehberlik yapılmasını da kolaylaştıracak ve kişisel eğitim ve rehberlik hizmetini birlikte sunacaktır (İşler ve Kılıç, 2021).

Yapay zekânın kullanımı öğretmenlere de fayda ve kolaylık sağlaması beklenmektedir. Öğretmenler öğrencileri için yaptığı değerlendirmelere, öğrencilerinin gelişimine destek olmaya ve onların yeni öğrenmeler geliştirmesine bu teknoloji ile katkıda bulunabilecektir (Hwang vd., 2020).

Eğitim alanında kullanılan Akıllı Öğretim Sistemleri (AÖS) her öğrenci için tasarlanmış ve aşama aşama ilerleyen bir öğretim ortamı sunar (Alkhatlan ve Kalita, 2018). Murray’a ise AÖS’leri “öğretim içeriği (ne öğretileceğini belirten) ve öğretim stratejileri (nasıl öğretileceğini belirleyen) için ayrı veri tabanlarına veya bilgi yapılarına sahip, öğretimin dinamik bir şekilde verilebilmesinde öğrencinin konulara hakimiyetine göre çıkarımlarda bulunan bilgisayar tabanlı öğretim sistemleridir” şeklinde yorumlamıştır (Karlgrén, 2005:23).

Akıllı öğretici sisteminin ilki “Scholar”dır. Scholar öğrenenin verdiği cevaplara göre bireysel olarak karşılık veren bir sistemdir. Scholar’ın bir örneği şu şekildedir (Carbonell, 1970):

SCHOLAR: Soruyu cevaplamak için aşağıdakilerden birini kullanın: Sucre, French, Argentina, Spanish. Şili'nin dili nedir?

SCHOLAR: çok fazla bekliyorsun....

Öğrenci: Spanich

SCHOLAR: "Spanish" yazmalıydın. Çok güzel.

1.4. Literatür Taraması

Yapay zekânın nereye gideceği toplumun büyük kesimlerinde büyük heyecan ve merak uyandırırken, bir kısmını da endişelendirmektedir. Yapılan çalışmalarda da yapay zekânın farklı açılardan değerlendirilmesinin ele alındığı görülmüştür.

Franki, Majnaric ve Viskoviç (2023) enerji sektöründe yapay zekâ şirketlerine ilişkin bir araştırma yapmışlardır. Yaptıkları çalışmada inceledikleri şirketleri varlık optimizasyonu, sistem düzeyinde optimizasyon, veri analitiği ve tahminler, öngörücü bakım, e-mobilite, müşteri desteği, siber güvenlik ve finansal hizmetler olarak gruplara ayırmışlardır. 200 şirketin katıldığı çalışmada şirketler, enerji tedarik zincirinin tüm segmentlerine çok sayıda yenilikçi çözüm uygulamaya çalışmaktadır. Enerji şirketleri her zaman güvenilir bir enerji kaynağı sağlama sürecine odaklanmıştır. Teknoloji, medya ve telekom (TMT) gibi diğer sektörler daha fazla çeviklik gösterip müşteri odaklı olmaya geçerken, çoğu enerji şirketi geleneksel iş modelini sürdürmeye devam etmiştir. Birçoğunun tatmin edici finansal getiri sağlayamamasının nedeni de budur; çünkü hala bir hizmet değil, bir meta sağlamaya odaklanmışlardır. Bu çalışma ile elde edilen sonuca göre enerji sektörünün dijital çağda girişimcilerin çoğunun hala hizmetten ziyade sürecin verimliliğini artırmaya odaklandığını doğrulamıştır. Araştırmanın bir diğer sonucuna göre dağıtım ağının veri odaklı yapay zekâ tekniklerinin uygulanmasını sağlayan sensörlerle donatılması gerektiğini, yapay zekânın enerji sektöründe önemli bir rol oynayacağını ve bunun sağlanması için zaman ve emek harcamanın gerekli olacağını ifade etmişlerdir.

Shahzad, Asl, Panait, Sarker ve Apostu (2023) yapmış oldukları çalışmada yapay zekânın temel malzeme, petrol ve gaz şirketleri ile gelişen etkileşimini İslami ve geleneksel piyasalara karşılaştırmalı olarak çalışmıştır. Şirketlerin yapay zekâ kullanımına rağbet gösterdiklerini, yapay zekâ tarafından sunulan çözümler, ekonomik,

sosyal ve çevresel düzeylerde yaratabilecekleri korku ve aksaklıklara rağmen toplum tarafından giderek daha fazla kabul gördüğü sonucuna ulaşmışlardır. Ancak verilerin uygunsuz kullanımı veya robotlar tarafından verilen kararlar yoluyla ortaya çıkabilecek etik sorunlar göz önünde bulundurulduğunda yapay zekâ kullanımının artan sorumluluk için uluslararası düzeyde endişeler oluşturduğunu gözlemlemişlerdir.

Li, Xu, Zheng, Wang, Han ve Zeng (2023) çalışmalarında yapay zekânın kurumsal verimliliğini nasıl etkilediğini araştırmayı hedeflemişler ve çalışmalarını 2008- 2020 yılları arasında borsaya kayıtlı 3185 şirketin panel verilerini kullanarak gerçekleştirmişlerdir. Araştırmanın örneklemini Çin'in borsaya kayıtlı şirketler oluşturmaktadır. Çalışmanın sonucuna göre, yapay zekâ uygulamasının kurumsal inovasyon verimliliğini önemli ölçüde ileri seviyeye taşıdığını göstermektedir. Bunun yanı sıra, inovasyon kaynaklarının yeniden tahsisinin önemli ekonomik biçimleri olan yoğunlaşan dış pazar rekabetinin ve düzleşen iç organizasyon yapısının yumuşatıcı bir etki oynadığı bulgusuna ulaşmışlardır. Buna ek olarak, işletmenin bulunduğu sektör ve bölgedeki yapay zekâ gelişim düzeyi ne kadar yüksekse, yapay zekânın kurumsal inovasyon verimliliği üzerindeki etkisi de o ölçüde güçlü olduğu bilgisine ulaşmışlardır.

Rahmani, Rezazadeh, Haghparast, Chang ve Ting (2023) çalışmalarında hisse senedi ticareti ve piyasa analizi ile birlikte ekonomideki yapay zekâ uygulamaları analizini ve risk değerlendirmesini incelemişlerdir. Çalışmaya göre yapay zekânın hangi dallarda uygulandığı sorusuna ekonomide uygulanan yapay zekâ dalları makine öğrenimi, derin öğrenme, evrimsel bilişim, veri madenciliği ve kümeleme ve son olarak sürü zekâsında uygulandığı sonucuna ulaşmışlardır. Aynı zamanda yapay zekâ teknolojilerinin işletmeleri daha üretken ve verimli hale getirdiği sonucuna ulaşmışlardır.

Chen ve Jin (2023) 2012'den 2021'e kadar imalat endüstrisindeki Çin A-hissesine kayıtlı şirketleri araştırma nesnelere olarak seçmiş ve yapay zekâ ile karbon emisyonları arasındaki ilişkiyi incelemek için sabit etkili bir regresyon modeli kullanmıştır. Böylece karbon emisyonlarının azaltılmasının gerçekleştirilmesinde kurumsal yapay zekâ teknolojisi uygulamalarının önemini ortaya çıkarmakta ve inovasyon yönünden düzenleyici mekanizmayı araştırmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre yapay zekâ teknolojisinin uygulanmasının karbon emisyonlarının azaltılmasını olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Aynı zamanda, yeşil teknolojik yenilik, yeşil yönetim

yeniliği ve yeşil ürün yeniliğinde pozitif etkiler oluşmaktadır. Bu çalışma ile akıllı üretimin gerekliliği ortaya çıkarılmıştır.

Zhang, Zhu, Dai, Wu ve Chen (2023) yönetim muhasebesinde yapay zekânın etik etkisi incelemiştir. Bu çalışma yapay zekâ sistemi satıcısı ve düzenleyicilerle yapılan 47 görüşmeye yapılarak yürütülmüştür. Araştırmaya göre veri güvenliği, gizlilik ve kötüye kullanım; hesap verebilirlik, erişilebilirlik; faydalar ve zorluklar ve yapay zekânın şeffaflığı ve güveninin, yönetim muhasebesinde yapay zekânın geliştirilmesi ve kullanılmasında en yaygın etik riskler arasında olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Alrfai, Alqudah, Lutfi, Kofahi, Alrawad ve Almaiah (2023) evren olarak Amman Menkul Kıymetler Borsası'nda listelenen tüm Ürdünlü sanayi şirketleri olarak tanımladığı çalışmada, Ürdün'de yer alan 142 şirkete 275 soruluk anket uygulayarak gerçekleştirmiştir. Çalışmanın amacı Ürdün'deki sanayi şirketlerinde yapay zekânın Muhasebe Bilgi Sistemlerinin (MBS) verimliliği üzerindeki etkisini belirlemektir. Araştırmanın sonuçları incelendiğinde yapay zekâyâ ait olan uzman sistemler, genetik algoritmalar ve dijital ajandalar sanayi şirketlerinin muhasebe bilgi sistemlerinin verimliliği ve üzerinde pozitif etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak yine yapay zekâyâ ait olan sinir ağının (neural network) muhasebe bilgi sistemleri üzerinde anlamlı olmayan bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Aynı zamanda siber güvenliğin etkin bir şekilde uygulanmasının yapay zekâ ile muhasebe bilgi sistemlerinin verimliliği arasındaki ilişkiyi olumlu yönde etkilediğini ortaya koymuşlardır. Ayrıca böyle bir teknolojik çağda siber güvenliğin etkin bir şekilde uygulanmasının önemini de vurgulamışlardır.

Basha (2023) Yapay zekânın pazarlama üzerindeki etkisini incelemek amacıyla Hintli 15 pazarlama uzmanından oluşan bir örneklem seçmiş ve seçmiş olduğu örneklem ile yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlayarak nitel bir çalışma uygulamıştır. Bu çalışma ile pazarlamada yapay zekâ entegrasyonunu etkileyen unsurları, pazarlamada yapay zekâ entegrasyonunun faydalarını ve engellerini, şirketlerin yapay zekâ öncesi ve sonrası pazarlama stratejisini, etik hususlarını ve yapay zekânın pazarlama endüstrisindeki kullanımına yönelik ulaştığı bulgular sonucunda kurumsal performansı artırmak ve karlılık ve rekabet avantajı elde etmek için yapay zekâyı pazarlama işlerine dâhil etmenin faydalı olacağı sonucuna ulaşmıştır. Pazarlama uzmanlarına göre, başlıca faydalar arasında artan verimlilik, pazarlama işlevlerinde zaman tasarrufu, iyileştirilmiş

dönüşüm oranları, müşteri bilgilerinin daha iyi anlaşılması, daha uygulanabilir pazarlama kararları, artan yatırım getirisi, iç görüler, iyileştirilmiş hizmet ve müşteri memnuniyeti yer alırken pazarlamada yapay zekâ entegrasyonunun en zor yönüne ilişkin olarak teknik uyumluluğun en zor yön olduğunu sonucuna ulaşmıştır.

Schneider, Abraham, Meske ve Brocke (2023) işletmeler için yapay zekâ yönetimini inceleyen bu çalışmada öncelikle yapay zekânın geçmişten günümüze hikâyesini anlattıktan sonra yapay zekânın (Bilişim Teknolojilerine kıyasla) farklı doğasından kaynaklanan diğer çerçevelerden temel farklılıklar üzerine bir tartışma ortaya koymuşlardır. Sonrasında elde edilen bulgular ile gelecekteki var olabilecek çalışmaları kıyaslayarak analiz etmişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre yapay zekânın performansa etkisi, risk yönetimi ve insanlar üzerindeki etkisi gibi sonuçlarının olduğu ve çalışmanın “yönetilen nedir?”, “nasıl yönetilir?” veya “kim yönetilir?” gibi başlıklar altında da incelenerek daha geniş sonuçlara ulaşabileceğini vurgulamışlardır.

Kunduru (2023) yapay zekâyı kurumsal kaynak planlamasının nasıl kullandığını araştırmaktadır. Araştırmayı çeşitli kitaplar ve çevrimiçi yayınları inceleyerek yürüten araştırmacı yapay zekânın, kurumsal kaynak planlamasının birçok alanında yaygın olarak kullanıldığı ve faydalı bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Makine öğrenimi ile işletmelerin kurumsal kaynak planlama sistemlerini geliştirmelerine imkân sunmuştur. Modern yapay zekâyı insanlar farkında bile olmadan günlük yaşamda kullanılmaktadırlar. Yapay zekâ, tüketici davranışlarını izlemek, çevrimiçi alışveriş sitelerinde çeşitli müşteri karşılaşmalarını analiz etmek ve otomatik geri bildirim oluşturmak için kullanıldığını sonucuna ulaşmıştır.

Fitria (2023) yaptığı çalışmasının amacı ChatGPT'nin öğretme ve öğrenme sürecinde kullanımını betimlemektir. Araştırmacı çalışmada gözlem ve doküman taraması araçlarını kullanmıştır ve İngilizce öğrenimi ile ilgili ChatGPT kullanımını simüle etmiştir. Yaptığı araştırmanın sonucuna göre birkaç İngilizce denemesi ile ChatGPT, çeşitli konularda tüm kullanıcı sorularını yanıtlayabileceği sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca kullanıcılar bu sohbet robotunu kullanarak ihtiyaç duydukları bilgileri bulma konusunda zamandan ve emekten tasarruf edebileceği ve bir konuyu daha iyi anlamaya yardımcı olabileceği sonucuna ulaşmıştır. Çünkü ChatGPT olayları anlaşılması kolay bir şekilde açıklayabildiğini açıklamıştır.

Rawashdeh, Bakhit ve Abaalkhail (2022) çalışmalarında yapay zekâ teknolojisinin benimsenmesini etkileyen teknolojik faktörleri incelemişlerdir. Ayrıca bu çalışma ile küçük ve orta ölçekli işletmeler (KOBİ'ler) bağlamında muhasebe otomasyonunun yapay zekânın benimsenmesindeki aracılık rolünü incelemiştir. Çevrimiçi anketlerle verilerini toplayan araştırmacılar YEM modeli ile çalışmalarını analiz etmişlerdir. Çalışmanın sonucuna göre, zaman tasarrufunun muhasebe otomasyonunu ve yapay zekânın benimsenmesini önemli ölçüde ve olumlu yönde etkilediğini ortaya çıkmıştır.

Manojkumar ve Yuvaraj (2022) covid-19 pandemi sürecinden sonra insan kaynaklarının yanı sıra yapay zekânın insan kaynakları bölümündeki rolünü incelemek ve insan kaynakları bölümündeki zorlukları anlamak amacıyla Deloitte şirketinde takip edilen insan kaynakları trendlerini dikkate alınarak geliştirilmiştir. Araştırma ile yapay zekânın rolünün insan kaynakları bölümünde yürütülen çeşitli işlevlerde daha büyük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu işlevler arasında robotlar sayesinde şirketler işe alım, işe alma, verilerin analizi, verilerin toplanması, iş yerindeki iş yükünün azaltılması ve iş yeri verimliliğinin zenginleştirilmesi yer almaktadır. Aynı zamanda araştırmaya katılan katılımcıların birçoğu Covid-19'un etkisi ile evden çalışmanın rahat olduğu ve uzaktan çalışmanın normalliğini kabul etmişlerdir. Bunun sağlanması için yapay zekâ teknolojisinden faydalanılması gerekmektedir. Ayrıca yetenek ediniminde yapay zekâ tabanlı insan kaynakları araçlarının kullanılması, işe alım süresinin kısaltılmasına yardımcı olduğu ve daha iyi aday deneyimi sağladığı sonucuna ulaşımlardır.

2. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı yapay zekâ modellerinin uluslararası şirketler üzerindeki etkilerinin araştırılmasıdır. Bu amaç kapsamında yapay zekânın uluslararası şirketler üzerine etkisinin araştırılması hedeflenmiştir.

Bu bölümde çalışmanın amacına uygun olarak cevap verebilmek için kullanılan veri toplama süreci ve verilerin analizi anlatılmış olup nitel araştırma yöntemi detaylandırılmıştır.

2.2. Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışmada var olan bir durumun etkilerinin araştırılması olduğu için nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışmasıdır. Nitel araştırmalar, neden ve sonuçları sayısal verilerle belirleyen çalışmalar olmadığı gibi, bir olgunun ne anlama geldiği ve bireylerin deneyimlerini nasıl yorumladıkları ile ilgilenmektedir (Merriam, 2013).

Creswell (2021) yürütülen çalışmanın; bir konunun keşfedilmesi, ölçülmesi, zor değişkenlerin belirlenmesi ya da probleme derinlemesine bir anlayış kazandırmayı hedeflemesi durumunda nitel bir araştırma tasarlanmasının uygun olacağını ifade etmiştir. Ona göre, araştırmaya katılanların araştırma konusunu anlamlandırmaya çalıştığı ve nicel analiz yöntemlerinin problem durumlarına uymaması halinde nitel araştırma yöntemlerinin işe koşulması gerektiğini vurgulamıştır (Creswell, 2021). Tüm bu açıklamalardan dolayı yapay zekâ modellerinin uluslararası şirketler üzerinde nasıl bir etkisinin olduğunu anlamlandırmak için nitel bir araştırma tasarlanmıştır.

Durum çalışmasını Gerring (2007) durumu belirli bir zaman içerisinde tek bir noktada gözlemlenen olgu olarak tanımlamaktadır. Miles ve Huberman (1994) ise durumun sınırlı bir bağlamda sürekli gerçekleşen bir olgu olduğu şeklinde tanımlamışlardır. Diğer taraftan Creswell (2007)'e göre durum çalışması; araştırmacının zaman içerisinde sınırlandırılmış bir veya birkaç durumu çoklu kaynakları içeren veri toplama araçları (gözlemler, görüşmeler, görsel-işitseller, dokümanlar, raporlar) ile

derinlemesine incelediği, durumların ve duruma bağlı temaların tanımlandığı nitel bir araştırma yaklaşımıdır.

Araştırmanın durumunu ulusal ve uluslararası olarak faaliyet yürüten şirketler oluşturmaktadır. Bu sebepten ötürü çalışmanın deseni bütüncül tek durum desenidir. Bu çalışmalarda önceden bilinmeyen bir durum ortaya çıkarılarak sonraki zamanlarda yapılacak olan çalışmalara ışık tutması beklenmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2018).

Çalışmada verilerin toplanabilmesi amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden olan görüşme tekniği işe koşulmuş ve görüşmeler için uygun sorular hazırlanmıştır. Sorular araştırmacı tarafından literatür araştırması yapıldıktan sonra çalışmaya hizmet edecek şekilde özenle hazırlanmıştır. Hazırlanan sorular dil yeterliliği bakımından uygunluğunun tespit edilebilmesi için dil uzmanlarına gönderilmiş onların görüşü alınarak hazır hale getirilmiştir.

2.3. Araştırma Sorusu ve Araştırmanın Alt Soruları

Araştırmanın temel sorusu yapay zekâ modellerinin uluslararası şirketler üzerindeki etkileri nelerdir? olarak belirlenmiş olup alt araştırma soruları sırasıyla aşağıda verilmiştir.

1: Şirketiniz içinde bulunduğu sektörü, ulusal ve uluslararası rekabet açısından değerlendirir misiniz?

2: Şirketinizde teknoloji / yapay zekâ hangi alan ve faaliyetlerde kullanılıyor?

3: Şirketin teknolojik /yapay zekâ gelişmelerine yönelik ürün – destek alımlarında hangi ülke tercih ediliyor? (Ayrıca hangi yazılım /donanım/ danışmanlık/ ARGE vb. hangi şirketlerden destek alınıyor?)

4: Şirketiniz için düşünülen teknolojik yatırımlar nelerdir?

5: Şirketiniz ve sektörünüzde yapay zekâ ve teknolojik inovasyonların uygulanmasının şirketinize ve sektöre kattığı güçlü yönler nelerdir? (Şirketiniz ve Sektörünüz için ayrı ayrı değerlendiriniz).

6: Şirketiniz ve sektörünüzde yapay zekâ ve teknolojik inovasyonların uygulanmasının şirketinizde ve sektörde yol açacağı olumsuzluklar nelerdir? (Şirketiniz ve Sektörünüz için ayrı ayrı değerlendiriniz).

7: Şirketiniz ve sektörünüzde yapay zekâda ilerlemenin fırsatları neler olacaktır? (Şirketiniz ve Sektörünüz için ayrı ayrı değerlendiriniz).

8: Şirketiniz ve sektörünüzde yapay zekâ ve teknolojik inovasyonların uygulanmasının şirketinize ve sektöre kattığı güçlü tehditler nelerdir? (Şirketiniz ve Sektörünüz için ayrı ayrı değerlendiriniz).

9: Sektörünüz ile ilgili yapay zekâ konusunda birkaç yılda nereye varacağımız konusunda bir öngörünüz var mı? Genel yapay zekâ anlamında dünya önümüzdeki birkaç yılda sektörünüzle ilgili nereye gider?

10: Sizce, Robotlarla birlikte mi çalışacağız, yoksa bizim yerimize mi geçecekler, bizim robotlardan daha iyi yapacaklarımız nelerdir?

2.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evreni tüm Türkiye olmakla birlikte örneklemi amaçlı örnekleme yöntemi ile seçilen ve uluslararası faaliyet gösteren 9 şirketten oluşmaktadır. Çalışmaya gayrimenkul, gıda ve içecek hizmetleri, BT hizmetleri, finansal hizmetler, uluslararası hukuk, yazılım geliştirme, uluslararası hava lojistik, bilişim teknolojileri ve gemi acenteliği-lojistik şirketleri katılmıştır. Şirketlerin bazıları İstanbul'da faaliyet gösterirken bazıları yurt dışında yer almaktadır.

Amaçlı örnekleme, örneklem grubunun belirli niteliklere sahip olmasının hedeflendiği bir örnekleme yöntemidir. Araştırmanın amacına bağlı olarak bilgi açısından zengin durumların seçilerek derinlemesine araştırma yapılmasına olanak tanıyan amaçlı örnekleme, belli ölçütleri karşılayan veya belirli özelliklere sahip olan bir veya daha fazla özel durumlarda çalışılmak istendiğinde tercih edilmektedir (Büyüköztürk vd., 2012).

Çalışmaya katılan şirketler sırasıyla Ş1'den Ş9'a kadar kodlanmıştır. Kodlanan şirketler sırasıyla Kolektif House, Nilky, Innovance, Zephlex, Masterlaw, Hack Quarters, Dpex Europe, Udemy ve Lyonel A. Maxzume şirketleridir. Bu şirketlerin tamamı uluslararası şirket olmakla birlikte sadece Udemy isimli şirket çok uluslu şirket

unvanını almıştır. Udemy, dünya çapında birden fazla ülkede faaliyet gösterdiği için çok uluslu bir şirket olarak kabul edilir. Udemy'nin çok uluslu bir şirket olmasının çeşitli nedenleri vardır. Bu nedenler arasında Küresel müşteri tabanı, uluslararası eğitmenler, yerelleştirme, küresel ofisler, uluslararası genişleme, para birimi ve ödeme seçenekleri sıralanabilir. Yani, Udemy'nin çok uluslu statüsü, küresel erişiminin, çeşitli kullanıcı tabanının, uluslararası eğitmen ağının ve hizmetlerini farklı bölgelere uyarlama çabalarının bir sonucudur. Tek bir ülkede faaliyet göstermekle sınırlı olmayıp dünya çapında bir öğrenci ve eğitmen kitlesine hizmet veren bir şirkettir.

Araştırmaya katılan şirketlerin özellikleri incelendiğinde eğitim, hukuk, finans, gıda, gayrimenkul ve hızlandırma gibi çeşitli alanlardan şirketlerin bu çalışmaya katıldığı görülmektedir. Çalışmaya katılan şirketlerden en eski kuruluş tarihine sahip olan şirket Lyonel A. Makzume Group of Companies olup 1944 yılında faaliyete başlamıştır. Araştırmaya katılan en yeni şirket ise 2021 yılında kurulan Masterlaw ve Nilky şirketleridir. Şirketlerin türü yönünden incelendiğinde neredeyse tamamı uluslararası şirketler olduğu sonucuna ulaşılmış olup yalnızca Ş7 kodlu şirket çok uluslu şirket unvanına sahiptir.

Şirketler görüşmelerin yürütüldüğü kişilere yönelik olarak elde edilen bilgiler neticesinde katılımcıların çoğunluğunun erkek olduğu görülmüş olup yalnızca iki katılımcının kadın olduğu bilgisine ulaşılmıştır. Bu katılımcıların işteki konumları incelendiğinde şirket CEO'su veya kurucu oldukları bilgisine rastlanılmıştır. Katılımcılarının tamamının en az lisans seviyesinde öğrenime sahip olduğu tespit edilmiş ve sırasıyla yüksek lisans ve doktora mezunlarının da var olduğu gözlenmiştir. Katılımcıların iş tecrübelerine bakıldığında en az deneyimli olan kişinin 8 yıllık deneyime sahip olduğu, bu rakamın 25 yıla kadar arttığı katılımcıların da olduğu gözlenmiştir.

Araştırma için seçilen firmalardan bu firmalarda görev yapmakta olan yetkili kişilerle görüşmeler yapılarak süreç tamamlanmıştır. Çalışmaya katılan şirketler ile ilgili olarak demografik özellikler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1: Araştırmaya Katılan Şirketlere Yönelik Demografik Bilgiler

Şirketler	Şirket Adı	Faaliyet Alanı / Sektör	Kuruluş Yılı	Türü
Ş1	Kolektif House	Gayrimenkul, Yeni Nesil Ofis Yönetimi	2014	Uluslararası Şirket (A.Ş.)
Ş2	Nilky	Gıda ve İçecek Hizmetleri, Üretim	2020	Uluslararası Şirket (A.Ş.)
Ş3	Innovance	BT Hizmetleri	2017	Uluslararası Şirket (A.Ş.)
Ş4	Zephlex	Finansal Hizmetler, Borsa	2019	Uluslararası Şirket (A.Ş.)
Ş5	Masterlaw	Uluslararası Hukuk	2021	Uluslararası Şirket (A.Ş.)
Ş6	Hack Quarters	Yazılım Geliştirme	2016	Uluslararası Şirket (A.Ş.)
Ş7	Dpex Europe	Uluslararası Hava Lojistik	1985	Uluslararası Şirket (A.Ş.)
Ş8	Udemy	Bilişim Teknolojileri	2010	Çok Uluslu Şirket
Ş9	Lyonel A. Maxzume	Gemi Acenteliği ve Lojistik	1944	Uluslararası Şirket (A.Ş.)

Kaynak: Tablo Yazar Tarafından Oluşturulmuştur

Verilerin yorumlanması süresince her bir çalışmaya katılan katılımcıların isimleri kullanılmak yerine verilen kodlar ile analizler yapılmış, kod isimleri ve görüşmelerin yürütüldüğü kişiler ile ilgili bilgiler Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2: Görüşmelerin Yürütüldüğü Kişiler ile İlgili Demografik Bilgiler

Katılımcı	Cinsiyet	Eğitim Düzeyi	İş Tecrübesi	Yabancı Dil	Görüşme Kişi Bilgisi
K1	Erkek	Lisans	10 yıl	İngilizce	Kurucu CEO
K2	Erkek	Lisans	8 yıl	İngilizce	Kurucu CMO
K3	Erkek	Lisans	14 yıl	İngilizce	Kurucu CTO
K4	Erkek	Yüksek Lisans	25 yıl	İngilizce	Kurucu CEO
K5	Erkek	Yüksek Lisans	8 yıl	İngilizce	Kurucu
K6	Kadın	Yüksek Lisans	21 yıl	İngilizce, Rusça, Fransızca	COO
K7	Erkek	Doktora	14 yıl	İngilizce	Kurucu CMO
K8	Erkek	Doktora	13 yıl	İngilizce	Yapay Zekâ Kıdemli Müdürü
K9	Kadın	Lisans	19 yıl	Almanca, İngilizce	İş Geliştirme Direktörü

Kaynak: Tablo Yazar Tarafından Oluşturulmuştur

2.5. Veri Toplama Süreci

Bu çalışmaya başlamadan önce Karabük Üniversitesi Etik Komisyonundan çalışmanın yürütülebilmesi için gerekli izin alındıktan sonra veri toplama sürecine başlanmıştır. Etik Komisyon izni 26.10.2023 tarihinde alınmıştır. Süreçte gerçekleştirilecek olan görüşme soruları araştırmacılar tarafından yarı yapılandırılmış olarak geliştirilmiş olup gerekli düzenlemelerin sağlanması amacıyla dil uzmanlarına gönderilerek dönütler alınmıştır. Gelen dönütlere göre son haline getirilen araştırma soruları kullanıma hazırlanmıştır.

Görüşmeler şirketlerde çalışan kişilerle bireysel görüşmeler olacak şekilde planlanmış olup çevrimiçi ve yüz yüze olarak gerçekleştirilmiştir. Veriler Ekim 2023-Kasım 2023 tarihleri arasında toplanmıştır. Katılımcıların izni ile görüşmeler ses kayıt altına alınmış ve transkriptleri hazırlanmıştır. Her bir görüşme ortalama 45 dakika sürmüştür. Görüşmelerde katılımcıların zaman yönünden sınırlı olması ve bazı soruları çevrimiçi cevaplamaları sebebiyle görüşme süreleri beklenenden kısa olmuştur. Ancak bu görüşmelerde cevapların yetersiz olması gibi bir durum söz konusu değildir. Katılımcılardan elde edilen veriler yeterli ve doygunluğa ulaşmıştır. Görüşmelere ilişkin bilgiler Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3: Görüşmelere İlişkin Bilgiler

Katılımcı	Görüşme Kişi Bilgisi	Görüşme Türü
K1	Kurucu CEO	Yüz Yüze
K2	Kurucu CMO	Yüz Yüze
K3	Kurucu CTO	Çevrimiçi
K4	Kurucu CEO	Yüz Yüze
K5	Kurucu	Yüz Yüze
K6	COO	Yüz Yüze
K7	Kurucu CMO	Yüz Yüze
K8	Yapay Zekâ Kıdemli Müdürü	Çevrimiçi
K9	İş Geliştirme Direktörü	Yüz Yüze

Kaynak: Tablo Yazar Tarafından Oluşturulmuştur

2.6. Veri Toplama Araçları

Araştırmanın amacı doğrultusunda verileri toplamak için görüşme yöntemi kullanılmıştır. Görüşme yönteminin seçilmesindeki temel sebep, çalışmanın araştırma soruları için diğer nitel veri toplama yöntemlerine (gözlem, doküman analizi) göre görüşme yönteminin sağladığı avantajlar ve amaca uygunluktur.

Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu: Yapılandırılmış görüşme formuna daha esnek olmakla birlikte araştırmanın sormak istediği soruları önceden hazırladığı bir formdur (Smith, 2003). Yarı yapılandırılmış görüşme formunda araştırmacı görüşme esnasında ihtiyaç duyması halinde soruların altına alt soru ekleme ya da ek soru ekleme gibi desteklemelerde bulunabilir. Böylece açıklık kazanmayan ya da eksik kalan konular olması durumunda desteklemelerde bulunmasını sağlar (Yalçiner, 2006). Görüşme formunun başında hem şirketle ilgili hem de araştırmaya katılan katılımcı ile ilgili demografik bilgilerin yer aldığı bölüm hazırlanmıştır. Formun ikinci bölümünde araştırmaya yönelik olarak hazırlanan sorular uygun mantık sırasında sıralanmıştır.

2.7. Veri Analizi

Çalışmaya yönelik yürütülen görüşmelere başlanmadan önce gönüllü katılım formu hazırlanmış olup gönüllü katılmak istediklerine dair beyan sunulmuştur. Sonrasında her bir şirkette çalışan seçilmiş katılımcılarla yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiş olup izinleri dâhilinde ses kayıtları alınmıştır. Elde edilen veriler araştırmacı tarafından her bir katılımcıdan elde edilen ses dosyalarının transkriptleri çıkarılmıştır. Transkriptlerin oluşturulması esnasında her bir cümle kelimesi kelimesine yazılmış olup aralarda geçen ekstra durumlar (gülme vs.) transkriptlerde parantez içinde yer verilmiştir.

Çalışmada verilerin çözümlenmesi yönünde içerik analizinden yararlanılmıştır. İçerik analizini uygulayabilmek adına transkriptlerin hazırlanmasının ardından her bir soruya ait cevaplar için kodlar oluşturulmuş ve bu kodlar uygun birleştirmeler ile kategoriler oluşturulmuştur. Kategorilerin hazırlanmasının ardından mantık çerçevesinde uyumlu olanlar bir araya getirilerek temalar hazırlanmıştır ve temalar ve kategoriler tablosu düzenlenmiştir.

2.8. Geçerlik ve Güvenirlik

Nitel çalışmalarda geçerlik ve güvenirliğin sağlanabilmesi için tutarlılık, aktarılabilirlik, doğrulanabilirlik ve inandırıcılık kavramlarına yer verilmektedir (Cohen ve ark., 2021; Merriam, 2013).

Nitel araştırmalarda inandırıcılığı sağlamak amacıyla yapılan işlemlerin başında uzun süreli etkileşim, katılımcı teyidi ve uzman incelemesi gelmektedir (Holloway ve Wheeler, 1996). Uzun süreli etkileşim katılımcıların n yargılardan uzaklaşarak daha doğal cevaplar vermesine ve daha nitelikli sonuçlar elde edilmesinde önemli rol oynamaktadır (Baltacı, 2019). Katılımcı teyidi gerçeğin temsil edilmesinde ne derece yeterli olduğunu anlamada yardımcı olabilir (Yıldırım ve şimşek, 2013). Katılımcı teyidinde her bir katılımcı ile iki kere görüşme yapılması gerekmektedir. Bunlardan ilki görüşmelerin yürütülmesi ikincisi ise katılımcıdan elde edilen verilerin tekrar katılımcıya sunulurken doğruluğunun test edilmesidir (Holloway ve Wheeler, 1996; Houser, 2015; Merriam, 2013; Streubert ve Carpenter, 2011).

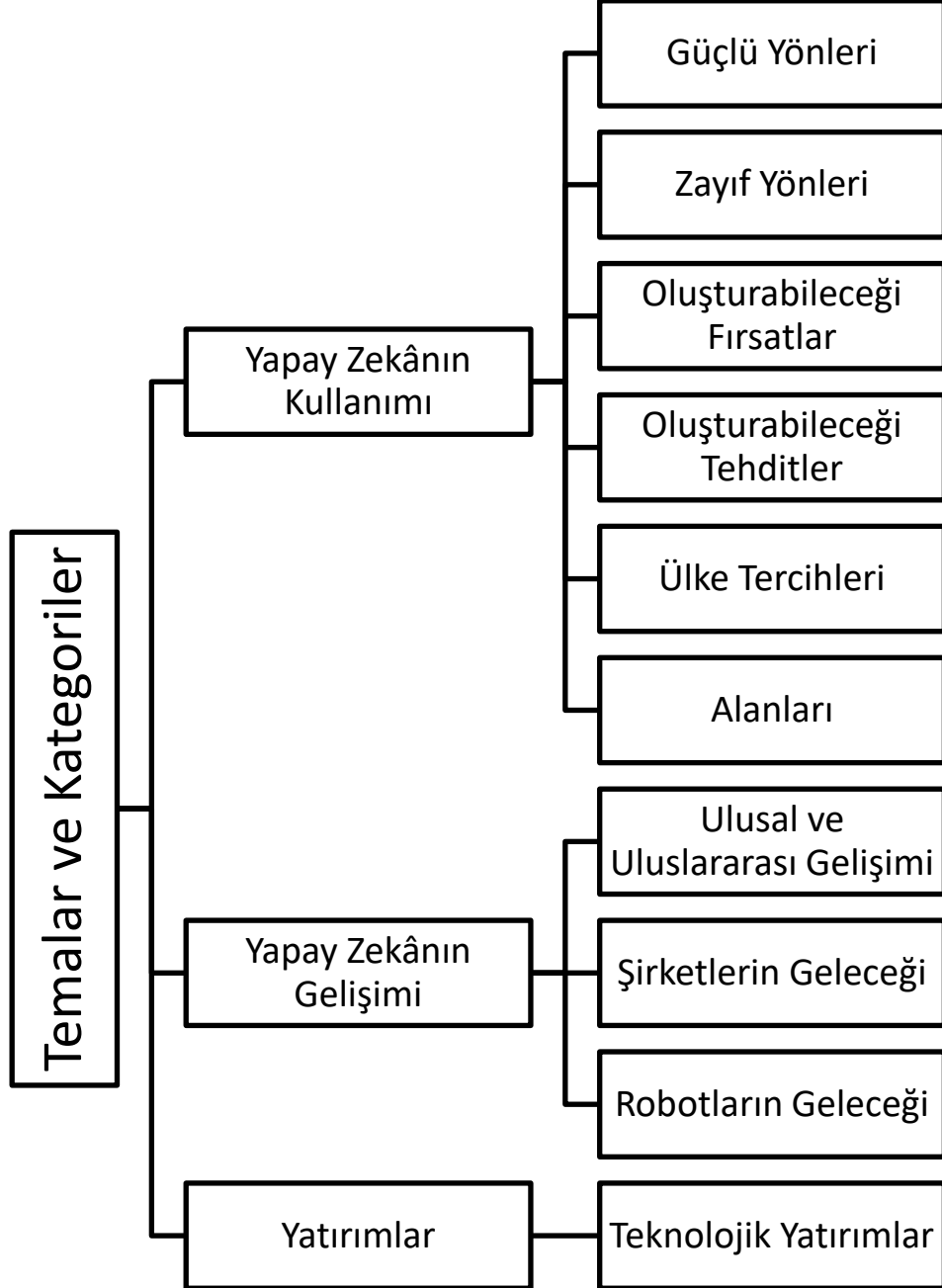
Aktarılabilirlik, araştırmadan elde edilen sonuçların benzer ortamlarda uygulanabilmesidir. Yani diğer bir tabirle “genelleme”dir (Yıldırım ve şimşek, 2013).

Tutarlılık nitel araştırmalarda güvenirliği temsil etmektedir (Yıldırım ve şimşek, 2013). Bu çalışmada da olduğu gibi verilerin toplanması sırasında ses kayıt cihazlarının kullanılması tutarlılığın sağlanması için önemli bir adımdır.

Teyit edilebilirlik kavramı ise yapılan çalışmada dışarıdan hiçbir müdahale olmaksızın olanın olduğu gibi aktarılmasıdır (Yıldırım ve şimşek, 2013). Çalışmanın teyit edilebilirliğinin sağlanması için bulgular bölümünde katılımcıların söyledikleri doğrudan alıntılarla yer verilmiştir.

3. BULGULAR

Bu bölümde araştırmaya dâhil edilen şirketlerin yapay zekâya yönelik elde edilmek istenen sorulara verdikleri cevaplar kategori ve temalar halinde sunulmuştur. Kategori ve temalar Şekil-2’de verilmiştir.



Şekil 2: Temalar ve Kategoriler²

² Şekil yazar tarafından oluşturulmuştur.

3.1. Şirketlerin Yapay Zekâyı Kullanımlarına Yönelik Görüşleri

Araştırmaya katılan şirketlerle yapılan görüşmelerde yapay zekânın kullanımına yönelik oluşturulan temanın altında “yapay zekâ kullanımının güçlü yönleri”, “yapay zekâ kullanımının zayıf yönleri”, “yapay zekâ kullanımının oluşturabileceği fırsatlar”, “yapay zekâ kullanımının oluşturabileceği tehditler”, “yapay zekâyı kullanırken tercih edilen ülkeler” ve “yapay zekânın kullanım alanları” olmak üzere altı kategoride toplanmıştır.

3.1.1. Yapay Zekâ Kullanımının Güçlü Yönleri

Şirket veya sektörde yapay zekâ ve teknolojik inovasyonların uygulanmasının kattığı güçlü yönler sorusuna bazı katılımcı şirketler (Ş1, Ş4 ve Ş6) hız yönünden etkili olduğunu, bazı şirketler (Ş7 ve Ş9) takip sistemi ve otomasyonların kullanım kolaylığını ve bir şirket ise (Ş8) öğrenme ve öğretme deneyimi sunduğundan bahsetmiştir.

Yapay zekâ kullanımının hız yönünden etkili olduğunu şirketlerden Ş1 “üretim tarafında süreçte çok daha hızlılık devreye girer” cümlesiyle, Ş4 “...Türkiye’de yaşıyoruz çünkü. Sorunlar her türlü yerden çıkar. Hiç beklemediğiniz yerden çıkabilir. Bu sorunlara çok hızlı adapte olup eğer bu sorunlar sizin tarafınızdan eksikliğinizden kaynaklanıyorsa hemen o açığı kapatmak için çok hızlı aksiyona geçebiliyor olmanız lazım. Bu da aslında hem ekip olarak yani şirketteki çalışanlar olarak hem de şirketin aslında yatırım ve sermayesini doğru yönlendirme olarak her şeyin hazır halde olmak lazım. Yani hep bir B planınızın veya hep bir olumsuz bir şey olursa nasıl ben buna adapte olurum diye bir planınız olması lazım. Bu geçişi yapay zekâ ile yapabiliyoruz” ifade etmiştir. Aynı konuda Ş6 ise “Güçlü yönler anlamında tabii ki dikey uygulamalarda yapay zekâ şu an insan zekâsının üstünde. Yani o iş için geliştirilmiş bir yapay zekâ modeli ve o iş özelinde insanlar daha verimli çalışıyor. Bizim işte de hukuk alanında çok fazla böyle -paper work- dediğiniz işler oluyor. Yani aynı evraktan yüz tane yazmanız lazım mesela. Bunu direkt yapay zekâyla çözebiliyorsunuz veya küçük yazılımlarla bunları çözebiliyorsunuz. Veya işte elinizde hiç bilmediğiniz bir sözleşme olduğu zaman sözleşmeyi internetten aramak yerine, farklı yapay zekâ uygulamaları birbiriyle karşılaştırarak oradan bir sözleşme örneği alıp onun üzerine ilerleyebiliyorsunuz. Yani yapay zekâ bu aşamada bu -paper work- dediğimiz işi çok

fazla hızlandırıyor. Özellikle de çevirilerde da aynı şekilde. Yani ona bir rol atayıp çevirmesini istediğiniz evraklarda gayet iyi sonuçlar veriyor. Mesela ben artık evrakı çevirecek olduğum zaman önce oraya atıyorum. Oradan alıyorum evrakı. Üzerinde oynamalar yapıyorum. Öyle olunca süreç hızlanıyor. Amaç o zaten. Şu anki yapay zekânın geldiği konum insanların böyle zaman kaybı olabilecek işlerimizin asistanlığını yapması olacağını düşünmüyorum” diyerek açıklamıştır.

Yapay zekâ kullanımının takip sistemi ve otomasyonların kullanımına kolaylık sağladığı yönünde fikir beyan eden şirketlerden Ş7 “gönderici ve alıcının kargoyu takip edebilmesi ve otomatik sistem yüklemesi ile hata payının en aza indirilmesi” şeklinde yorumlarken benzer olarak Ş9 ise “Lojistik anlamında konuşmak gerekirse, teknoloji kesinlikle çok önemli bu şekilde çalıştığımız büyük ve küçük şirketler olsun yüklerini A dan Z ye nasıl taşındığını takip edebiliyorlar ve artık insanlar detaylı takipli bir sistemi olan şirketleri tercih etmeye başlıyor. Özellikle değerli kargolardan bahsetmek gerekirse, gönderici ve alıcı şirketler için iyi bir sisteme sahip olan şirketler artık ön planda” diyerek düşüncelerini ifade etmişlerdir.

Yapay zekâ kullanımının öğrenme ve öğretme deneyimi sunduğunu ifade eden Ş8 “Yapay zeka ve teknolojik inovasyonlar, eğitim teknolojisi şirketlerine daha iyi öğrenme deneyimleri sunma, öğrencilerin daha iyi başarı elde etmesine yardımcı olma ve öğretmenlerin daha etkili bir şekilde öğretme yapmasına olanak tanırken, EdTech sektörüne de daha geniş bir erişim, veri analitiği, hızlı geliştirme ve daha iyi eğitim materyali oluşturma fırsatı sunar. Bu nedenle, yapay zekâ ve teknolojik inovasyonlar, eğitim sektörünü büyütmede ve daha etkili hale getirmektedir.” diyerek yapay zekâ kullanımının güçlü yönlerini açıklamıştır.

3.1.2. Yapay Zekâ Kullanımının Zayıf Yönleri

Şirket veya sektörde yapay zekâ ve teknolojik inovasyonların uygulanmasının kattığı zayıf yönler sorusuna Ş5 kodlu şirket sahtekârlıkların artabileceğini, Ş7 kodlu şirket gelişen yapıları takipte geri kalmaya, Ş8 kodlu şirket veri gizliliği ve teknoloji bağımlılığını ve son olarak Ş9 kodlu şirket ise rekabette artış olacağını vurgulamıştır.

Ş5 kodlu şirket “...işini bilmeyen bir avukat o işi biliyormuş gibi kendisini çok rahat gösterebilir. Yani biliyormuş gibi yapabilirsiniz yapay zekâyla. O süreçte de

öğrenirsiniz. Mesela benim yaptığım dönemde çok işime yarıyordu. O dönemde de böyle yapay zekâ uygulamaları vardı. İhtiyacım olanı çekiyordum oradan. O günkü mesaim tamamlanıyordu. Hemen onun üzerinden değişiklik yapıp bir sekiz dokuz saatlik mesaiyi, iki saatlik araştırma, bir saatlik de düzenlemeyle bitirebiliyordum. Burada da aynısı var. Kötü yönleri de bu” diyerek düşüncesini ifade etmiştir. Ş7 kodlu şirket bu durumu “Sektörü güçlendiriyor ve büyütüyor ancak finans gücü yüksek ve bu alanda Ar-Ge yatırımları yapabilen firmaların giderek alan daralttığını görüyoruz. Siz gelişmeleri takip ederek, hayata geçirilen yenilikleri bünyenize katabilir ve bundan faydalanabilirsiniz. Bu da geriden takip demek oluyor.” sözleriyle açıklamıştır. Ş8 kodlu şirket “yapay zekâ ve teknolojik inovasyonlar, eğitim teknolojisi şirketlerine ve eğitim teknolojisi sektörüne birçok fayda sağlasa da veri gizliliği, öğrenci özgürlüğü ve teknoloji bağımlılığı gibi zayıf yönler de beraberinde getirebilir. Bu nedenle, teknolojiyi eğitimde kullanırken bu zayıf yönlerin dikkate alınması ve denge sağlanması önemlidir” demiştir.

3.1.3. Yapay Zekâ Kullanımının Oluşturabileceği Fırsatlar

Şirket veya sektörde yapay zekâda ilerlemenin fırsatları sorusuna Ş5 kodlu şirket hız ve destek yönünden etkili olabileceğini vurgularken Ş8 kodlu şirket öğrenme deneyimleri yaratmada etkili olacağını savunmuştur. Ş7 kodlu şirket ise bu durumun aksine danışmanlık almadan etkili olmayacağını savunmuştur.

Ş5 kodlu şirket hız yönünden fırsatı vurgularken “Bizim açımızdan yapay zekâda bir hukuk şirketinin ilerleyebilmesi için teknolojinin içinden geliyor olması lazım. Yani mutlaka içerisinde bir hukukçu ve mühendis barındırıyor olması lazım. Aksi halde biraz daha bir uygulama yapalım da şunu yapsın. Bir uygulama yapalım da bunu yapsın. Yani onun yapılabilir olduğunu veya yapılabilirse adımlarının nasıl olacağını hukukçuları çok anlamlandıramıyorlar. [Bu durum da] biraz kafa karıştırıcı oluyor. Haliyle bu alanda başarılı olan kişiler bir işin nasıl yapılacağını bilip onun üzerinden ilerleyen kişiler bence orada fark atacaktır. Çünkü işleri çok hızlandırıyor. Yani ben şu an dört kişilik işi tek başıma yapabiliyorum bir günde, bayağı hızlandırıyor işlerimizi. Tabii yapmayı biliyorsanız.” diye açıklarken destek yönünden fırsatı “...sadece Chat-GPT yok yani. Belki onlarca farklı şey var. NLP dediğimiz modeller bunlar. National Naturel, Linguistic programs diye geçiyor. Doğal dil modelleri bunlar biraz da. Kişiyle

konusuyormuş gibi destek veriyor. Arkada karmaşık hesapları yapan zekâlar var. Akademik çeviri, akademik araştırma yapan yapay zekâlar var kullandığımız böyle anlamında. Bizim işte de şey çok zor oluyor. Bir şeyle alakalı yazan hocayı bulmak zor oluyor. Çünkü kitapların internette yayınlamıyorlar. Sadece başlıklarından bulmaya çalışıyorsunuz ama mesela Google Scholar'ı tarayan bir tane yapay zekâ modeli var şu an. Yayınlanmış tüm makaleleri tarıyor. İçinde bizim işimize yarayabilecek şeyleri çıkarıyor vesaire. Bunlar güzel oluyor.” diyerek ifade etmiştir.

Ş8 kodlu şirket öğrenme deneyimleri yaratmada etkili olacağı yönünde fırsatı savunurken “Yapay zekâ, eğitim teknolojisi şirketleri ve EdTech sektörü için daha kişiselleştirilmiş, veri odaklı ve etkili öğrenme deneyimleri yaratma fırsatı sunar. Aynı zamanda sektörün büyümesine ve öğrencilere daha fazla erişim sağlama potansiyeli taşır.” şeklinde yorumlamıştır.

Ş7 kodlu şirket tüm bu düşüncelerin aksine “Bu alanda yer edinebilmek için şirket bünyesinde ayrı bir birim veya profesyonel danışmanlık almak gerektiğini düşünüyorum, bu yapılmadığı sürece bir gelişme kaydedilmesi en azından öncü olarak olanaksız” diyerek fırsattaki olumsuzluğu vurgulamıştır.

3.1.4. Yapay Zekâ Kullanımının Oluşturabileceği Tehditler

Şirket ve sektörde yapay zekâ ve teknolojik inovasyonların uygulanmasının şirkete ve sektöre kattığı güçlü tehditleri sorusuna bazı şirketler (Ş1, Ş2 ve Ş3) personel sayısında azalma ve işsizlik gibi sorunların ortaya çıkabileceğini vurgulamıştır. Ş7 kodlu şirket etki alanında kısıtlılığa ve metamorfozun gerçekleşmesine neden olabileceğini ve Ş8 kodlu şirket ise rekabet ortamının artacağı ve veri güvenliğinin sıkıntılı olacağından bahsetmiştir.

Yapay zekâ ve teknolojik inovasyonların uygulanmasının personel sayısında azalma ve işsizlik sorunlarının ortaya çıkışını şu şekilde ifade etmişlerdir:

Ş1: “Yani personel sayısında düşüşler olabilir. Bazı işlerde çok fazla bazı işlerde daha az. Zaman içinde de bu artacaktır. Şimdi ilk jenerasyon ürünler piyasaya sürülmüş durumda. Bunlar arttıkça bunların kabiliyetleri arttıkça tabii insanların yaptığı birçok faaliyet, tekrar eden faaliyetler daha basit faaliyetler bu sisteme bu teknolojilere doğru kayıyor olacak. Burada direkt bir azalma olmasa da yeni işler de ortaya çıkıyor. O

yüzden direkt net bir azalma olduğu kadar bir artış da olacaktır. Ama günün sonunda evet insanların diğer faaliyet alanları değişecek ya da ciddi bir oranda azalacak gibi duruyor”.

Ş2: “...Her şey var. Bu da nereden baktığınızla alakalı. Eğer bir ajansta bir grafik tasarımcıysanız o zaman gerçekten sizin işiniz için bir tehdittir. Çünkü sizin işinizi en az sizin kadar iyi yapabilecek bir aygıt var. Yani bir robot mu dersin bununla bir yazılım mı? Ama şöyle bir tehdit bu, insanlar için bir tehdit, iş kaybı ama bir avantaj da insan beyninin ne kadar farklılaştığını kanıtlamanın en büyük yolu. Bu ilerleyen zamanlarda zaten çok değişen meslek grupları olacak. Bu zaten yirmi sene önce olan iş grupları, iş meslekler artık yoksa bundan yirmi sene sonra da yapay zekâyla beraber gelen, yapay zekâyı ne kadar iyi kullandığınla doğru orantıda yeni meslekler bu kategori altında, iş grubu altında çoğalacaktır. O yüzden buna neresinden baktığını ve bunun neresine konumlandığın önemli. Eğer sen bir yazılımcıysan veya bir işte firma sahibiyisen bunu kullanmayı en iyi halde yapıp her türlü işini geliştirirsen o zaman minimum masraflı çalışanla markanı büyütüp en hızlı şekilde bu yola koyulabilirsin. Ama velakin dediğim gibi öbür tarafındaysan senin yaptığın işi burası yönetiyorsa yine kendi avantajını kullanıp kendi yaratıcılığınla bunu besleyebiliyorsan ne ala. Yoksa senin de işin ölüyor demektir. O yüzden neresinden baktığınla alakalı bir durum bu”.

Ş5: “Şöyle avukatlıkta zaten hali hazırda bir yığılma var. Belki farkındasınızdır, söylüyordur herkes. Şu an totalde 200.000 kişilik bir hukuk mezunu kitlesi var. Bu insanlar bunlarla ne yapacağını bilmiyorlar. İşte yeni bir sınav sistemi getirildi. Avukatlık sınava bağlansın gibi... TUS gibi de değil. Aslında bir geçiş sınavı. TUS gibi olsun çok isterdim. Biz alanlarımıza göre ayrılalım ve ben düşük puan aldığım alanın davasına bakamayayım mesela. Onu çok isterdim... Çünkü ben hep hukukla tıbbı yan yana getiriyorum. Çünkü ikisinde de aslında bir kişinin hayatına son veriyorsunuz. Ama birinde nefesini veriyor, diğerine nefes almaya devam ediyor. Çünkü insanın özgürlüğünü elinden aldığımız zaman aslında yaşayan ölü gibi oluyor. Veya çok büyük bir şirket battığı zaman bir insanın yaşayacağı o. Psikolojik bunalım, o çökmüştük hissi ölmekten de beter olabiliyor bazen. Aslında sadece nefes almaya devam ediyor gibi bir süreç oluyor. Özgürlük de aynı şekilde. Bir insan hapse girdiği zaman [hiç girdiniz mi bilmiyorum nezarethanedeki falan kaldınız mı bilmiyorum da. Allah korusun gerçekten. Kimsenin de başından gelmez umarım.] Çok boğucu bir ortam, çok kasvetli. Normalde insanları biz oraya bir ıslah olmaları için koyuyoruz. Ama tam tersi hayata bakışları

kararıyor orada. O da yaşarken öldürüyor aslında. Kötü avukat yaşarken öldürüyor. Kötü doktor nefesini verdiriyor. Hangisi daha kötü? Tabii seçim sizin. Öyle olunca biraz da tehditler de bu aşamada karşımıza çıkıyor diyebilirim yani genel olarak”.

Yapay zekâ ve teknolojik inovasyonların uygulanmasının şirket etki alanında kısıtlılığa ve metamorfoza neden olabileceğini belirten Ş7 kodlu şirket “Şirketimizin etki alanını kısıtlayıcı bir faktör olabilir. Sektöre etkisi, genel olarak olduğu gibi iş gücünün metamorfoza uğrayacak olması bir tehdit oluşturur” şeklinde düşüncesini açıklamıştır.

Yapay zekâ ve teknolojik inovasyonların uygulanmasının rekabet ortamını artıracak ve veri güvenliğini tehdit etmesi yönünde fikrini beyan eden Ş8 “yapay zekâ ve teknolojik inovasyonlar, eğitim teknolojisi şirketleri ve EdTech sektörü için büyük fırsatlar sunsa da rekabet, veri güvenliği endişeleri ve eşitsizlik gibi potansiyel tehditleri de beraberinde getirebilir. Bu nedenle, teknoloji kullanımının dengeye dikkat edilerek uygulanması ve olası risklerin yönetilmesi önemlidir” yönünde açıklamada bulunmuştur.

3.1.5. Yapay Zekâyı Kullanırken Tercih Edilen Ülkeler

Şirketin teknolojik /yapay zekâ gelişmelerine yönelik ürün destek alımlarında hangi ülkelerin ve neden tercih edildiğine ilişkin sorulan soruda Ş1, Ş5, Ş8 ve Ş9 kodlu şirketler Amerika Birleşik Devletleri’nin tercih edildiğini ve ilerleyen zamanlarda tercih edilebileceğini vurgulamıştır. Amerika Birleşik Devletleri dışında Ş4 kodlu şirket Hindistan, yine Ş5 kodlu şirket Estonya ve Malta ülkelerini ve son olarak Ş9 kodlu şirket Afrika ve Orta Doğu’nun da tercih edilebileceğini bildirmiştir.

Şirketin teknolojik /yapay zekâ gelişmelerine yönelik ürün – destek alımlarında Amerika Birleşik Devletleri’ni tercih edilebileceğini savunan şirketlerinin yorumları sırasıyla şu şekildedir:

Ş1: “Yani kendi ekibimizin liderliğinde olacak olan bir süreç olur. Tabii bir danışmanlık denemez belki. Ama şimdi kullanacağımız teknolojiye kullanacağımız sistemin sahibi her kimse mesela Chat GPT alt tabanıyla biz bir iş yaparsak eğer bunu icra da edecek ve karar verecek olan ekip içeride olsa da o teknolojiyi nasıl kullanacağıyla ilgili minimum da bir danışmanlık alınacaktır. Ama biz o büyüklüğümüz ve çapımızdan dolayı şu anda neyi nasıl kullanacağımızı kendimiz belirleyebilir bir

noktadayız. Süreçlerimizi çok iyi tanıyoruz. İşin süreç boyutunu kendi ekibimizle yapıp kullanacağımız teknolojiye özgün bilgilerle ilgili o gün alacağımız şirket kararına dayalı olarak o şirketten bir danışmanlık alınması söz konusu olur. Amerika'dan herhalde Chat GPT ve benzeri örnekler şu anda başı çekiyor.”

Ş5: “Danışmanlık sözleşmeli olarak aldığımız yok ama müvekkilimiz olduğu için direkt kendileriyle irtibatta olabildiğimiz şirketler var onlardan danışmanlık alıyoruz genelde. Çünkü aramızda zaten bir vekâlet ilişkisi olduğu için böyle konularda sorduğumuz zaman çekince de olmuyor. Herhangi bir danışmanlık sözleşmesi yok aramızda. Ama herhangi bir sorumuz olduğu zaman onlardan direkt destek alabiliyoruz. Özellikle siber güvenlik alanında. Onun dışında yine görsel işleme ve dil modeli, yapay zekâ öğrenmesi anlamında kendi müvekkillerimizden yine destek alıyoruz. Estonya var. Malta var. Daha çok çalıştığımız ülkeler arasında. Bir de tabii Amerika var”.

Ş8: “Şirketimiz genellikle açık kaynak kodlu çalışmaları tercih etmektedir. Ancak bu tür uygulamaların çalışması ve desteği genellikle problematik olabileceği için, kendini kanıtlamış lisanslı ürünler de yaygın olarak kullanılmaktadır. Dünya çapında yaygın olarak kullanılan ürünlerin şirketimiz bünyesinde kullanılmaktadır ve genellikle de Amerika Birleşik Devletleri menşei ürünler kullanılmaktadır (Ş8).”

Ş9: “Yapay zekâ ile ilgili en önemli ülke – kıtalar bizim şirketimizde Amerika, Afrika ve Orta Doğu’dur.”

Ş4 kodlu şirket ise şöyle bir açıklamada bulunmuştur:

“Çoğunlukla Inhouse geliştirmeyi tercih ettik. Eğer yurt dışından bir ihtiyacımız olursa ki oldu bu. TÜBİTAK'tan aldığımız bir proje vardı. Daha doğrusu bir destek vardı. AR-GE projemizle alakalı Amerika'da bir üniversite, daha doğrusu Kanada'da bir üniversitede yüksek lisans yapan birisinden destek aldık. Danışmanlık hizmeti aldık. Burada tabii önemli olan şu. Maliyet ve nitelik. Genelde maliyetten dolayı Hindistan tarafına gidilir. Teknolojik konularda ucuz olduğu için. Ama burada önemli olan aslında yapılan işin niteliği de önemli. Yani kalitesi de önemli. İlk başta ucuza gibi gözükten şeyler aslında ilerleyen dönemde çok ciddi maliyetler oluşturabiliyor. Bu da aslında şundan kaynaklanıyor. Yazılan kodun aslında sizin birebir istediğiniz şey olduğunda emin olunması gerekiyor. Burada siz aslında bunu yaparken ya kodu okuyan taraf olarak tecrübeye sahip ve satın alma işlemini yapmadan önce bunu biliyor olmanız lazım. Ya da emin olmanız lazım. Yoksa evet günü kurtarıyorsunuz. Ucuza mal olsun. Yurt

dışından ben hizmet alayım. Ama sonrasında zaman geçen bir şey, ihtiyaçlar değişen bir şey. İhtiyaçlar değiştiği noktada eğer o sizin ihtiyacınızı görmüyorsa günü kurtardığınız şey o an işinize yaramaz oluyor ve parayı çöpe atmış oluyorsunuz. Yani o yüzden bunun değerlendirilmesinin iyi yapılması lazım. Soruya dönecek olursak biz bu tarz bir kararı alırken hep gelecekte bu iş benim harcamama bugün harcadığım para Gelecekte bana gerçekten faydalı olur mu? Faydalı olmaz mı değerlendirmesi yapıp ona göre karar veriyoruz”.

3.1.6. Yapay Zekânın Kullanım Alanları

Şirketlerde teknolojiyi / yapay zekâyı hangi alan ve faaliyetlerde kullandıkları yönünde sorulan soruda her şirket kendi sektörüne özgü alanda nasıl kullandığını açıklamıştır. Ancak Ş1 ve Ş2 kodlu şirketler henüz kullanmadıklarını ifade etmişlerdir.

Ş1 kodlu şirket: “Şu anda yapay zekâyı kullanmaya başlamadık. Ama yapay zekânın temeli olan veri ve daha da kıymetli olan özgün veri oluşturma, gruplama ve bunların hiyerarşilerini iş modelinin içine entegre etme konusunda çok ciddi yatırımlar ve atılımlar yapmış durumdayız. Yaklaşık iki yıldır kendi mühendisliğini yaptığımız veri tabanlarını besleyen müşteri uygulamaları ve iç yönetim uygulamalarını geliştirmekteyiz. Bunlar bize işimizle ilgili birçok açıdan çok özgün ve canlı veri sağlıyor. Örneğin şikâyetlerin ne kadar sürede ne tipte yapıldığı kimlerin bizim tarafımızda buna doğru hizmet verebildiği, kaç saatte verebildiği, müşteri memnuniyetsizliklerinin nereden geldiği gibi veyahut taleplerin nasıl yönetildiği, taleplerin nereden geldiği, taleplerin doğası gibi daha satış ve büyüme odaklı verilerin bir örnektir. Lokasyonun nasıl kullanıldığı, ne kadar yoğunluk olduğu vesaire gibi. Şimdi bunların her biri bizim işimize özel kıymetli veriler. Bunlara biz şu anda artık teknolojik altyapımız sayesinde her an toparlayabiliyoruz ve ortaya büyük veri tabanı oluşuyor. O yüzden ileride bunun daha akıllı ve yapay zekâ üzerinden oluşturacağımız sistemlerle daha da anlamlandırılması, görselleştirilmesi ve bizi daha nokta atışı bilgilerle hizmet etmesine planladık, planlıyoruz. Yani yapay zekânın iş modelimize girmesi bence en fazla birkaç yıl içinde olacaktır.” Benzer şekilde Ş2 kodlu şirket ise “Tabii. Bu alanda şirketimizce yaptığımız bir çalışma şimdilik yok. Ancak kişisel olarak her çalışan kendince bunu kullanıyor. Çeşitli alanlarda ve burada kendi aramızda ekipçe paylaşmaya çalışıyoruz. İlerleyen zamanlarda kendi ekibimizi büyüttükçe ve aldığımız

hizmetleri içeri taşıdıkça yapay zekâyı kullanma oranımız artacaktır. Artmak durumundadır” ifadelerine yer vermiştir.

Şirketlerde teknolojiyi / yapay zekâyı hangi alan ve faaliyetlerde kullandıkları yönündeki sorulan soruya Ş3 kodlu şirket Automated Teller Machine (ATM)’lerin para çekim takibi yönünde, Ş4 kodlu şirket kendi geliştirdikleri panellerde, Ş5 kodlu şirket ve Ş6 kodlu şirket yazılımlarda, Ş7 kodlu şirket e-ticarette, Ş8 kodlu şirket içerik üretiminde ve son olarak Ş9 kargo takip sisteminde kullandıklarını belirtmişlerdir.

Ş3 kodlu şirket ATM’lerin para takip sisteminde kullandıkları yapay zekâyı şu şekilde açıklamıştır:

“Şu anda yapay zekâyı kullandığımız bir projemiz var. Geliştirilecek projelerimiz var. Özellikle finans ya finansal sektörde hem parayı değerlendirmeniz gerekiyor. Biz de bununla ilgili bazı çözümler üretiyoruz. Sadece akademik olarak yaklaşıyoruz. Ticari bir şeyimiz yok. ATM için konuşalım bir banka için normalde bankalarda ATM’lerde bir para yatar. Belki kullanılmıyor. Biz şu anda ATM’lerdeki verileri incelerken o bölgenin kullanıcı profiline göre ve yapılan daha önceki [verilere] göre bir belli tutardaki parayı ATM’de tutmayı hedefliyoruz. Ki bunda da yapay zekâyı kullanıyoruz. Çünkü bölgenin durumuna göre, bölgeden geçen insan sayısına göre insanların ne zaman nakite ihtiyaçları doğuyor, insanlar ne gibi günlerde para transferleri için para çekim işlemleri yapıyor. Bunları analiz ederek günlük olarak o ATM’lerde belli tutarda paraların kalmasını hedefliyoruz ki bankada orada daha fazla fiziksel olarak para tutmasın. Çünkü bankacılıkta şöyle bir şey var. Bu gece kasanıza para kalırsa bir zarar edersiniz. O paranın bir şekilde Merkez Bankası (MB) aracılığıyla başka kurumlara, başka finansal araçlara uygun olması gerekiyor ki siz o paradan gecede para kazanabilesiniz. Yani sizin burada yapmanız gereken minimum düzeyde müşteriyi de zor durumda bırakmadan, bir bankanın da gereksiz yere para tutmayacak şekilde hesaplamasını yapmaya çalışıyoruz diyebilirim. Bu durum para şirketleri için de geçerlidir. Para şirketlerinin birçok bankada hesapları var. Ve gece yapılan transferlerde bu hesaplar üzerinden paralar dönüyor. Orada esasında sabit olarak duruyor. Parayı bir şekilde optimize edip minimum tutarda hesaplarda tutup diğer parayı ise bir şekilde gecelik kişilerle ya da faizle ya da başka finansal araçlarla değerlendiriyor olmanız gerekiyor. Biz de bununla ilgili bir geliştirme yapıyoruz, şirketlere faydalı olmaya çalışıyoruz”.

Ş4 kodlu şirket: “Aslında biz teknolojiyi burada ve yapay zekâyı bütün alanlarda kullanmaya çalışıyoruz. Mesela bir örnek vermem gerekirse kendi geliştirdiğimiz panelimiz var. Bu panel içerisinde yaklaşık sekiz yüze yakın bireysel kullanıcımız var. Yeni panelimizi Ocak 2023 yılında açtık. Oradaki müşterilere daha iyi hizmet sunabilmek için yapay zekâyı kullanmaya başladık. Bu nokta Chat GPT çok bizim işimize yaradı. Çünkü bizim ürünümüz global piyasalara da uyarlanan bir şey. Kripto piyasalara da uyarlanan bir şey. Yani sadece yerel bir ürün değil. Global'e de adım atmamızı sağlayacak bir ürün. Bu noktada biz Chat GPT üzerinden yeni bir vizyon kazandık. Bu vizyon nedir? Ben o zaman yapay zekâyı aslında istediğim gibi eğitebilirim. Benim ürettiğim verilerle, kendi konum üzerinde eğitebilirim. Benim müşterilerimin veya potansiyel müşterilerin bu destek hizmetini almak isteyen olabilir. Eğitim hizmeti almak isteyen de olabilir. Bunlara ben aslında sanki ben onlara anlatıyormuşum gibi bir eğitim hizmeti, bir destek hizmeti sunabilirim. Mesela kendi veri üretiminin dışında bir destek hizmeti olarak da yapay zekâyı kullanmaya başladık. bu konuda biz aslında start-up'ların olması gereken şekilde aksiyon alan bir şirketiz. Sorun ne? Ben bu sorunu en iyi teknolojik şekilde en kolay ve en hızlı nasıl çözerim? Buradan teknolojiden nasıl faydalanırım? Kendimi geliştirebilir miyim? Kendim geliştirebiliyorsa bunun ilk önce fizibilitesini yaparım, planlamasını yaparım. Adam-gün olarak bunun çalışmasını yaparım. İleride bunu daha farklı büyüteceksem, işte daha ne bileyim, başka yerlere entegre edeceksem, bana ne kadar ekstra maliyet çıkar. Bunun hemen bir swot analizini yaparız. Dışarıdan alacaksak dışarıdan isteriz, kendimiz geliştireceksek kendimiz geliştiririz” diyerek kendi geliştirdikleri paneldeki kullanımı ve ilerleyen zamanlarda nasıl kullanabileceklerine dair fikirlerini beyan etmişlerdir.

Ş5 ve Ş6 kodlu şirketler yazılımlarda kullandıklarını ifade etmişlerdir. Ş5 kodlu şirket “Öncelikle kendi içimizde kullandığımız böyle küçük yazılımlar var teknoloji anlamında. Yani matbu sözleşmelerimizle alakalı yazılıma döktüğüm bir süreç var. Kendi normal, sürekli kullandığımız sözleşmelerde kişilerden bilgileri alıp forma döküp direkt sözleşme çıktısı sağladığımız bir alanımız var. Onun dışında yine benim kendi yaptığım küçük bir hesap makinesi var ve onu ceza hukukunda kullanıyoruz. Kişiler yani bir müvekkil bize gelip olayı anlattığı zaman onların elindeki senaryoya özel minimum ve maksimum ne kadar ceza alabileceğini hesaplayan böyle küçük bir hesap makinesi oluşturduğum. Arama butonu gibi onu kullanıyoruz içeride. Yapay zekâ anlamında tabii ki bize sunulmuş olan uygulamalar yapıyoruz şu an... Farklı alanlarda

kullandığımız dikey uygulamalar var. [Bazı şirketlerin] uygulamalarını çok fazla kullanıyoruz. Onun dışında kamu uygulamaları kullanıyoruz. Birkaç tane daha böyle çok bilinmeyen ama çok işe yarayan uygulamalar kullanıyoruz yapay zekâda.” Demiştir. Ş6 kodlu şirket ise “...tüm alanlarda kullanıyoruz. Bizim faaliyetimiz olarak ben onu pazarlamada yani veri işleme olarak değerlendirebilirim. Bir de program yönetim tarafı da var. Tasarladığımız programları nasıl daha iyi haline getirebiliriz? Müşterilere sunduğumuz bu teşvikleri, faydaları nasıl daha iyi organize edebiliriz, paketleyebiliriz. Aslında sürekli böyle sorularımızın altında oluyor. O yüzden dediğim gibi biz kendi verimizi, kendi değer önerimizi iyice kategorize edip tasarlıyoruz aslında. Nasıl başlıyor? Başvuruları açıyoruz. Başvuruları açtığımız zaman burada hem organik olarak başvuran girişimciler oluyor. Bir de ayrıca da bizim ilgimizi çeken ve bizim davet ettiğimiz bir girişimciler olabiliyor. Ayrıca da tabii ki herhangi bir duyuru, herhangi bir yeni bir program açıldığı zaman şu an havuzumuzda kişilere de haber veriyoruz. Bunu maille ya da farklı araçları kullanarak yapıyoruz. Bunları senkronize etmemiz gerekiyor. Sürekli kullanıyoruz dediğim gibi. Ayrıca da satış konusunda bir ayrı bir teknoloji kullanıyoruz. Bir de satış konusu var, iş geliştirme konusu var. Hem pazarlama konusunda var, hem program yönetimi konusu var. Tüm bunlar için ayrı ayrı teknolojik çözümleri kullanıyoruz. Yapay zekâ bunlardan birisi. Chat GPT onlardan birisi. Bir sürü basın bültenleri yazılıyor. Bu yüzden kesinlikle zaten onlardan da faydalanıyoruz diye çok rahat söyleyebilirim” diyerek yazılımdaki kullanımını anlatmıştır.

Ş7 kodlu şirket e-ticaret alanında kullanımını “Ağırlık e-ticaret alanında akıllı barkod okuma ve takip sistemini kullanmaktayız” şeklinde açıklamıştır.

Ş8 kodlu şirket içerik üretmeye yönelik olarak: “Şirketimizde teknoloji ve YZ birçok alanda aktif olarak kullanılmaktadır. Bu konuda şirketimizin vizyonu “AI-Driven company” olarak belirlenmiş ve bu doğruluda birçok teknoloji günlük çalışma hayatımıza ve müşterilerimizin istedikleri bilgiye en doğru ve en kısa zamanda erişmesi açısından kullanılmaktadır. Özellikle doğal dil işleme teknolojiler ve makine öğrenmesi odaklı çalışmalarımız ile arama, içerik üretme, kullanıcıların en iyi içeriğe istediği zaman ulaşmasını sağlamaya çalışıyoruz. Bir yandan da diğer bir kullanıcımız olan eğitmenlerin YZ teknolojilerine erişerek daha kaliteli ve zengin içerikler üretebilmesini sağlamaya çalışıyoruz. Karar ve analiz süreçlerimizde yoğun biçimde veri analitiği ve yapay zekâ teknolojilerini kullanmaktayız” şeklinde kullandığını ifade etmiştir.

Ş9 kodlu şirket ise “Şirketimiz e-ticaret sektöründe yaklaşık iki yıldır faaliyet gösteriyor. Bilişim teknolojileri (IT) başlangıcımız iyi, bu da şu demek oluyor; küçük bir paketin depodan çıktığı andan itibaren alıcı adım adım kendi paketini takip edebiliyor. Bu tarz IT alt yapılar şirketimiz için çok önemli. Önümüzdeki yıllarda yapay zekâ ile daha fazla karşılaşmaya başlayacağımız kesin” diyerek takip sisteminde kullandıklarını ifade etmişlerdir.

3.2. Yapay Zekânın Gelişimine Yönelik Görüşler

Araştırmaya katılan şirketlerle yapılan görüşmelerde yapay zekânın gelişimine yönelik oluşturulan tema “ulusal ve uluslararası gelişimi”, “şirketlerin geleceği” ve “robotların geleceği”, olmak üzere üç kategoride toplanmıştır.

3.2.1. Yapay Zekâ ile Ulusal ve Uluslararası Gelişim

Yapay zekâ ile ulusal ve uluslararası gelişimin şirketler açısından değerlendirilmesini incelediğimizde araştırmaya katılan 9 şirketin tamamı rekabet açısından durumu değerlendirmiştir. Her bir şirketin kendi yapmış olduğu faaliyete göre rekabet açısından değerlendirmesi aşağıda sırasıyla sunulmuştur:

Ş1: “...olduğumuz sektör hala görece çok yeni bir sektör ve belki bir on beş yıl önce tohumları ekilmiş olan [bir sektör]. Tabii geçmiş biraz daha uzun olsa da bir 15 yıl önce daha hızlı büyüme patikasına girmiş olan covid ile beraber iyice hızlanan bir sektör global anlamda. Böyle bakıldığında yurt dışında batı ve doğu pazarlarında, büyük pazarlarda birçok firma gelişmiş ve büyümüş. Sektörün yıldan yıla %20-30 civarlarında büyüdüğü rekabetçi bir sektör haline gelmiş durumdadır. Türkiye'de şu anda biz liderlik pozisyonundayız. Açık ara şeklinde diyebilirim. En büyük ikinci üçüncü ve dördüncü oyuncuların toplamı kadar bir pazar hacmimiz var. Yaklaşık yüzde otuzluk pazar payına şu anda dokunuyoruz. Türkiye'de de ağırlıklı lokâl markaların daha hızlı hareket ettiği birkaç da yabancı markanın da rekabet içinde olduğu bir pazarda. Şu anda rekabetin pazar büyüklüğüne göre daha düşük olduğu yıllar içinde olduğumuzu söyleyebilirim. Kabaca bu şekilde”.

Ş2: “Sektörümüz bitkisel süt olarak geçiyor, kategorimiz normal sütte rakip bir kategori olarak süt sektöründe biliniyor. Bizimle birebir aynı işi yapan bir tane yabancı

ithal gelen bir ürün, bir tane de yerel bir ürün var. Rakip olarak bizim bu yola çıkmamızdaki en büyük amaçlardan bir tanesi ithal gelen ürünün, yabancı markanın pahalılığı ama iyi kalitesi. Yerel markanın bir ithal markaya kıyasla daha uygun fiyatlı olup ama kalite olarak aynı kıvamı yakalayamamasıydı. Biz dedik ki eğer ithal marka kalitesinde veya daha iyi bir ürün üretilip yerel markadan daha uyguna satılabilirsek, elimize çok ciddi bir potansiyel olduğunu sektörde bir farklılık, bir nefes dediğimiz bir değişiklik yaratma olayını yapabileceğimize inandık. Ve bu şekilde şirketimiz doğdu. Çok gelişen bir pazar. Daha yakında farklı rakipler de gelecektir. Biz rakipler gelene kadar en yakın zamanda Türkiye'nin yani bitkisel süt deyince Türkiye'nin bir numaralı markası olmayı hedefliyoruz”.

Ş3: “Biz şirket olarak banka finans ve finans kuruluşlarına götürüm şirketlerine hem danışmanlık veriyoruz hem de kendimiz bir projeyi alıp baştan sona tamamlıyoruz. Ayrıca da firmaların adam ihtiyacına göre insan gücü ihtiyacına göre de destek vermekteyiz. Bu bakımdan yani ulusal olarak baktığımda ilk kurulduğumuz zamanda ufak bir şirkettik ama şu anda yaklaşık 423 civarında bir çalışmamız var. Artık ulusal güçte rahat rekabet etme düzeyine erişmiş durumdayız çünkü bizden çok daha tecrübeli, çok daha fazla insan gücüne sahip şirketler vardı kurulduğu sırada. Ama artık piyasaya baktığında özellikle Türkiye piyasasına baktığımızda artık tanınan bilinen bir şirket haline dönüştük. Tercih edilen bir şirket haline dönüştük. Özellikle bankacılıkta bize rahatlıkla gelebiliyorlar. Eskiden biz iyi referans bulup şirketlere giderdik ama şu anda artık firmalar, büyük bankalar ve büyük para şirketleri de bize gelmeye başladılar. Yeni kurulacak dijital bankalarda lisanslama için bizi tercih etmekte. Bu bakımdan da ulusal düzeyde rekabet edebiliyoruz. Diğer şirketlerle uluslararası için ise tecrübemiz daha yeni artmaya başlıyor. Ki yani teknolojiler olarak hem Romanya'da hem de Almanya'da faaliyet gösteriyoruz. İki tane şirketlerimiz var. Yine bankacılık ve para şirketlerine buralarda destek vermekteyiz. Almanya'da iki tane dijital iki tane bankanın dijital dönüşümünü yapıyoruz. Romanya'da ise bir para şirketinin destek veriyoruz. Yani uluslararası rekabet edebilmek için biraz dağıtım video olmak gerekiyor. Bunun için de biraz daha fazla proje yapıyor olmak gerekiyor. Almanya'daki projelerimizi tamamladıktan sonra Almanya'daki bankalara da daha fazla bankaya da hizmet veriyor hale geliriz”.

Ş4: “Biz finansal teknolojiler alanında çalışıyoruz. Bir fintech şirketiyiz. Rakip olarak uluslararası ve ulusal tarafta daha çok klasik ürünler var bizim rakiplerimiz

olarak. Bu nedir? Teknik analiz üzerine kurgulanmış sistemler ve bunları üreten şirketler aslında bizim rakiplerimiz. Ama onlar tabii hep bin dokuz yüz altmışlardan gelen indikatör sistemleri ya da herkesin baktığı ve aslında dört tane ana giriden oluşan bir sistem üzerine yapılandırmışlar ürünlerini. Biz burada aslında bunlardan farklı olarak yatırımcıların ve buradaki işlem yapan bireylerin davranışları üzerine bir sistem geliştirdik. Girdi olarak onların davranışlarını aldık. Bu da nedir? Aslında piyasaya gönderilen emirlerdir. Çünkü bir örnek vermek istersem siz piyasada alım iştahınız o gün yüksekse daha agresif bir şekilde emir atarsınız. Ya da satım iştahınız daha yüksekse, daha panik olduysanız daha agresif bir şekilde satım emri gönderirsiniz. Biz aslında piyasaya gönderilen emirler üzerinden piyasanın bir davranışsal analizini yapıyoruz ve buna göre bir veri üretiyoruz. Yapay zekâya da aslında bu ürettiğimiz veriyi yorumlamak ve bunu analiz edip bir sonuç haline getirmek için kullanıyoruz. O yüzden de rakiplerimize göre hem Türkiye'de hem uluslararasıda yurt dışında avantajımız çok yüksek. Çünkü oldukça iyi bir nitelikli veriye sahibiz”.

Ş5: “Şimdi avukatlıkta bir reklam yasağı var biliyorsunuz. Reklam yasağına takılan ülkelerde rekabet etme şansınız çok fazla olmuyor. Biraz daha tecrübeli olan yirmi yıldır, otuz yıldır bu işin içinde olan insanlar rekabette öne geçebiliyorlar. Ama Amerika gibi kuruluşlu olan yerlerde reklam yasağı olmadığı için bir şirket işini iyi yapıyorsa reklamını da yapabiliyor bunun. Müşteri memnuniyetini de iyi sağlıyor. Haliyle o tüketici tarafında iyi performans gösterdiği zaman öne çıkıyor. Türkiye gibi Avrupa gibi yerlerde reklam yasağı olduğu için şirketler öne çıkması biraz daha zor ve böyle uzun yıllarla alıyor. Bizimki de yine o şekilde. Bu şirket totalde altı kurucu ortaktan oluşan elli iki kişilik bir ofis. Herkes kendi alanında uzman. Bizim en büyük noktamız tanıdığımız insanlarla çalışmak. Yani bize dışarıdan gelip herhangi birisi ofisimize dâhil olamıyor. Mutlaka o insanla tanışmış, daha önce çalışmış, birinin bize önermiş olması gerekiyor. Dışarıdan çok fazla iş ortağı da almıyoruz. Kendi aramızda böyle, herkes kendi alanında uzman, departmanlaşmış. Özellikle yüksek lisansını yapıyor veya yapmış olmasını aradığımız gibi. Böyle kriterlerimiz var. O anlamda Türkiye'de bence iyi bir konumdayız. Çünkü özellikle içerideki kişilerin çoğunun kafası geleceğe dönük yani. İçeride siber güvenlik tarafımız var. Çok şükür şimdi yapay zekâya da dâhil ettik, süreçlerin içerisine. O yüzden ben iyi bir konumda olduğumuzu düşünüyorum. Bu dengeler değişebiliyor Türkiye'de. Neye ihtiyaç varsa o alandaki şirket biraz daha öne çıkıyor”.

Ş6: “Bulduğumuz sektör inovasyonu kapsıyor. Birincisi bunu söyleyebilirim. O yüzden inovasyonu kapsayan aslında tüm sektörlerde neredeyse dokunuyoruz biz. Farklı sektörlerde, kurumsal şirketlerle çalışmamız bir fırsat oldu, şans oldu şu ana kadar. Yaptığımız programlarda ilerliyor. Fintech’de de finansal bankacılık tarafında da programlarımız ilerliyor. Sigortacılık tarafında da ilerliyor. Perakende de var. Sağlık tarafında, tarım tarafında ilerleyen programlar var. O yüzden böyle bir açık inovasyon, yani kurumsal şirketlerin, startupları bir araya getirerek onların arasında bir iş birliği sağlayarak ve iki tarafında büyümesini sağlayarak farklı sektörlerde olma fırsatı yakalayabiliyoruz. Rekabet konusunda bizim gibi hem farklı dikeylerde personellerle çalışan hem kurumsal şirketlerle çalışan birkaç tane de şirket var. Bu şirketler de aslında hızlandırma şirketi. Aynı şekilde bizim gibi hem farklı dikeylerde hem kurumsal şirketleri bir araya getirerek yatırımsa yatırım, büyümeyle büyüme, satışsa satış gibi teşvikleri sağlıyorlar aslında”.

Ş7: “Hizmet sektöründe rekabetin en fazla olduğu alanlardan biridir lojistik. Hava taşımacılığı bunun kendi içinde geçişken alanlara ayrılmış olanıdır. Hızlı teslimatın minimum fiyatlandırma ile yapılması beklenmektedir. Biz rakiplerimize görece daha niş ve esneklik gerektiren operasyonlara odaklanmayı doğru buluyoruz. Bazen biz DHL ve UPS gibi firmaları kullanırken onlar da bizi farklı ülkelerden tercih edebiliyor. Şirketimiz 62 ülkeden firmanın yer aldığı bir network sisteminin içinde paylaşım odaklı bir strateji ile ilerlemektedir”.

Ş8: “Uluslararası Rekabet anlamında eğitim teknolojisi sektörü, son yıllarda hızla büyümüştür. Bu büyüme, internetin yaygınlaşması, mobil cihazların artan kullanımı ve dijitalleşmenin eğitimdeki rolünün artmasıyla tetiklenmiştir. Birçok uluslararası platform bu alanda faaliyet göstermektedir. Bu platformlar, farklı konularda ve farklı formatlarda kurslar sunarak geniş bir kitleye hitap etmektedir. Her platform, farklı öğrenme deneyimleri, kurs kalitesi, fiyatlandırma modelleri ve öğretmen/öğrenci topluluklarıyla farklılaşmaya çalışmaktadır. Ulusal Rekabet anlamında merkezi ABD’de olan bir şirket olarak, Amerika’da birçok yerel ve ulusal eğitim platformuyla rekabet etmektedir. Geniş kurs yelpazesi, uygun fiyatlandırma modeli ve uluslararası öğretmen topluluğuyla Amerika’da farklılaşmaya çalışmaktadır. Eğitim teknolojisi sektöründe ulusal ve uluslararası düzeyde yoğun bir rekabetle karşı karşıyadır. Ancak, geniş kurs seçenekleri, uluslararası erişimi ve uygun fiyatlandırma modeli gibi avantajlarıyla sektörde önemli bir oyuncu olarak konumunu korumaktadır. Sektördeki diğer

oyuncularla rekabet edebilmek için sürekli yeniliklere ve geliştirmelere ihtiyaç duyulmaktadır”.

ř9: “şirketimiz çok eski ve köklü bir şirket olduğundan dolayı her zaman sağlam adımlar ile büyümeyi tercih etmiştir. Son zamanlarda ülkemizin dengesi biraz sarsıldığı için yurt dışındaki acenteler bizler gibi eski şirketleri daha çok tercih etmeye başladı. Yeni kurulan Lojistik şirketler finansal durumlardan dolayı yurt dışı acenteler tarafından çok fazla tercih edilmiyor. Bunun haricinde kendi gemilerimiz de mevcut olduğu için, kaptan crew yola çıkacak gemilerdeki ekibin yemeğinden tutun üniformalarına kadar servis vermekteyiz. Bu tarz konular ile direk kendi ekibimiz ilgilendiği için farklı bir şey söz konusu olduğunda direk kendimiz müdahale edebiliyor ve daha hızlı aksiyon alabiliyoruz bu da rakiplerimiz karsısında bizleri biraz daha güçlü kılıyor”.

3.2.2. Yapay Zekâ ile şirketlerin Geleceği

Sektörleri ile ilgili yapay zekâ konusunda birkaç yılda nereye varacakları konusunda bir öngörülerinin olup olmadığını ve yapay zekâ anlamında dünyanın önümüzdeki birkaç yılda sektörleriyle ilgili nereye gideceğine dair yöneltelen soruda genellikle şirketlerin (ř1, ř2, ř3 ve ř4) yakın tarihlerdeki hedeflerine odaklandıkları, ancak uzun vade de dünya pazarında yer almak istediklerini belirtmişlerdir. ř9 kodlu şirket yapay zekânın gelişimini bekleyip hangi noktaya geleceğinin görülmesi gerektiğini vurgularken ř5 kodlu şirket yapay zekânın aktif kullanımı ile bazı çalışanların ve işlerin olmaması gerektiğini vurgulamıştır.

ř2 kodlu şirket “İlerleyen zamanlarda süt ve süt ürünlerinin bir numaralı bitkisel bazlı içerikli ürün üreten markası olmak en büyük niyetimiz. Sadece Türkiye'de kalmayıp Orta Doğu tarafında, Balkan tarafında ve Kuzey Afrika tarafında olabildiğince markalaşmak. Çünkü bizim burada yola ıktığımızdaki en büyük sorun oralarda da var. Gittiğimiz fuarlarda, yaptığımız konuşmalarda bunu görüyoruz. Hali hazırda da zaten yaklaşık on tane ülkeye ihracatımız mevcut. Bunların hepsi tek tük ama şu an iki tane ülkede sürekli olarak bir seneyi aşkındır faaliyetlerimiz devam ediyor. Amacımız sadece Türkiye'yle sınırlı kalmadan bahsettiğim ürün gruplarında Türkiye'den kmış bir dünya markası olmalı.” diyerek düşüncesini açıklamıştır. Benzer şekilde ř3 de “Esasında şu anda Türkiye'de belli bir aşamaya geldik. Yaklaşık 423 alışanımız var. Önümüzdeki yıllarda, Türkiye'de amacımız hakikaten finans sektörü dendiği zaman finans yazılımları

dendiği zaman parmakla gösterilen bir Şirket olmak istiyoruz. Yeni mezunların ya da yazılım sektöründeki insanların gelip bizleri tercih edebileceği -Şu anda da tercih ediyorlar ama- direkt gelecekleri bir Şirket haline dönüŐmek istiyoruz. Yurt dışında ise hedefimiz Şu anda Almanya ve Romanya pazarında büyümek ki Almanya ve Romanya pazarında bu sene büyümeye devam ediyoruz. Ama esas hedefimiz İngiltere. 2023 içinde yakın zamanda Londra'daki ofisimizi atık. 2024 ve 2025 yıllarında ise İngiltere'deki faaliyetlerimizi arttırmayı hedefliyoruz.” ifadelerine yer vermiştir.

Ő5 ise konuya farklı bir bakış açısı getirerek “Türkiye'de bu iş ne kadar ilerler? Emin değilim. Ama ben bayrağını ektiğimize inanıyorum. Özellikle bu kendi geliştirdiğimiz uygulamamız özelinde de aynı Şekilde. Şu an dünyada mahkemeye girmiş bir yapay zekâ var elimizde. Bir Şirket var. Yine hukuki dil modelini geliŐtiriyor ve buna bir ses ekliyor. Hakmden duyduğu bir davada argümanı algılıyor. Kendi mvekkilinden aldığı bilgileri döndürüyor ve hakme bir çıktı veriyor. Bu müthiŐ bir Şey. Evet ama bunun uygulama alanı bir trafik cezası iptaliydi. Bu kadar ki basit davada kullanıldı ve bu Şirket Şu an milyar dolarlık seviyede. Çok güzel uygulamaları da var. Şu an sadece sizin trafik cezanızla alakalı bir dava olduğu zaman, onlara verebiliyorsunuz ve eğer trafik cezanız normalde iptal ettirilebilir ama yapay zekâ yüzünden iptal ettirilmezse de ödediğiniz cezayı Şirket karŐılıyor. Şu an böyle bir politikaları var. Bence işin gideceği yer burası. Yani normalde bence insanların böyle çok basit konularda hukuki danışmanlık almasına gerek yok. Çünkü hukuk bir süreç bizi okul tarafından öğretilmesi gerekiyor. Ama biz okulda hukuki eğitim almıyoruz alınması gerekiyor. Çünkü kanunlar yaŐadıđımız evrenin kodları, aslında nasıl yaŐamanız gerektiğini bize hukuk söylüyor. Atıyorum diyor ki sen çıplak sokakta gezemezsin. Ben Şu an istiyorum mesela belki gezmek. Ama gezersen bana ceza veriyor. Teknik olarak bizim nasıl yaŐayacađımızı hukuk belirliyor. Diyor ki bir kişinin malını o istemeden alamazsın. Hop bunun cezası var. Onun rızası varken alırsan ama parasını vermezsen başka bir cezası var. eŐitleniyor. Bildiğimiz hayatın kodları aslında bunlar. Bence böyle basit işlerde avukat tutmaya hiç gerek yok. Olmaması da gerekiyor. İnsanların bunu böyle kendi hukuki bilinçleriyle yapabiliyor olması lazım. Bir cezaya itiraz etmeyi biliyor, onu öğrenebiliyor olması lazım. Hani hukuk okuryazarlığı bence ilerlemesi lazım. Bunu da bence ilk başta yapay zekâyla baŐlatacađız gibime geliyor. Yani yine aynı bu Şekilde trafik cezası olur. Kırmızı ıŐıktan geçmedir, çok basit kira davalarıdır,

belki iş, işçi hukukudur. Ben iddia ediyorum o da çok zor bir alan değil. Bu tarz böyle tek düzende ilerleyen, çok fazla yorum gerektirmeyen işlerde bence ilk beş sene içerisinde tamamen yapay zekâya devredebiliriz inşallah da ederiz yani. Çünkü bu sefer insan kafasını kullanmayınca köreliyor. Benim bir iş davasına dilekçe yazmam aslında bunu hukuki olarak bir şey katmıyor ilk bir seneden sonra. Sadece para kazandırıyor. Yapmaya devam ediyorum. Ama aslında avukatlık dediğiniz şey bilgisini satmak. Ha ben aynı bilgiyi döndürüyorum içeride sürekli. Aynı ekmeği ısıtıp sunuyordum gibi bir hizmet verimine gidiyor. Tabii ki yine böyle yeni çıkan kanunları takip etmek lazım. Anlıyorum onu. Hukukçular olarak orada biraz bence durması gerekiyor insanların. Bence avukata gerek yok yani her alanda” demiştir.

Ş9 mevcutta yer alan yapay zekânın gelişiminin takibine yönelik olarak “Şirketler için yapılan bu yatırımlarda yapay zekâların daha insansı kararlar vermesine de yardımcı olacak bir aşamaya geçilmiş oluyor. Bizim şirket olarak hedefimiz ilk etapta iyi bir teknoloji ile çalışmak olacak. Yapay zekâ için biraz daha beklemek ve gelişmeleri takip etmek istiyoruz” ifadelerini kullanmıştır.

3.2.3. Yapay Zekâ ile Robotların Geleceği

Şirketlere sorulan robotlarla birlikte mi çalışacağız, yoksa bizim yerimize mi geçecekler ya da insanları etkilemesi sorusunda katılımcıların tamamı beraber çalışacakları yönünde fikir beyan ederken bu duruma geçişin bazı şirketlerce kısa süre sonra olacağı, bazı şirketlere göre de 10 sene kadar daha vaktin olduğu ondan sonra geçileceği şeklinde açıklamalarda bulunmuşlardır.

Ş2 kodlu şirket: “Yani aslında dediğim gibi nereden baktığıyla alakalı. Kesinlikle etkileyecek. Etkisi olacağı yüzde yüz. Ama bence bu beklediğinizden bir tık daha zaman alıyor. Bir on sene sonra diyebilirim. On sene sonra yavaş yavaş robotlar bence daha aktif olmaya başlar ve kendilerini hazır hissetmeyen, kendini hazırlamayan herkes bu doğrultuda oyunun dışında kalacaklardır. Ancak dediğim gibi kendini bu konuya hazırlayan kişiler için de çok büyük bir avantaj yapıp etken olup onlarla beraber çalışmakta en azından onları yöneten tayfadan olmakta önemli bir etken olacaktır” diyerek fikrini açıklamıştır.

Ş7 kodlu şirket ise Ş2 kodlu şirketin açıklamasının aksine daha kısa sürede robotların hayatımıza gireceğini şu şekilde açıklamıştır. “Bu düşünce çok uzun vadeli olmamakla beraber, birlikte çalışacağımızı düşünüyorum. Yerimizi alacakları alanlar mevcut ancak komut ve yönetim yine insanlarda olacaktır.”

Ş8 ve Ş9 ise sırasıyla şu şekilde görüşlerini ifade etmişlerdir.

“Robotlar ve yapay zekâ sistemleri, insanlarla birlikte çalışmak için tasarlanmış ve geliştirilmiştir. Bu teknolojiler, birçok görevde insanların işini kolaylaştırabilir, verimliliği artırabilir ve bazı rutin işleri otomatize edebilir. Bu, iş süreçlerini iyileştirmek ve daha etkili bir şekilde çalışmayı sağlamak için potansiyel sunar. Ancak, insanların robotlar ve yapay zekâ ile birlikte çalışması, teknolojinin insanları tamamen yerine koymasından farklıdır. İnsanlar, yaratıcılık, insan duyguları, empati, etik kararlar alma ve karmaşık problemleri çözme gibi yeteneklere sahiptirler ki bu alanlarda robotlar ve yapay zeka sistemleri hala sınırlıdır. Yani, insanlar ve teknoloji bir arada çalışabilir. Özellikle yapay zekâ, insanların daha iyi kararlar vermesine yardımcı olabilirken, insanlar yapay zekâyı eğitme, yönlendirme ve denetleme rolünü üstlenebilirler. İnsanlar ve yapay zekâ birlikte çalışarak, daha iyi sonuçlar elde edebilirler. Ancak, teknolojiye ve yapay zekâyı ayak uydurabilmek için sürekli olarak yeteneklerimizi geliştirmeli ve eğitim almamız gerekebilir. Bu, teknolojinin hızla değişen dünyasında rekabetçi kalabilmek için önemlidir”.

“Robotlar ile birlikte çalışılmaya Avrupa bir süredir başlandı. Benim tahminim bir süre sonra her iki alternatif ile karşı karşıya kalacağız. Amazon gibi büyük şirketler yavaş yavaş drone ile kuryeleri dünyanın birçok ülkesinde dağıtmaya başladı buda maalesef robotların ve son teknoloji ürünlerin biz insanlar olarak yaptığımız işlerimizi kayıp edeceğimiz anlamına geliyor.”

3.3. Şirketlerin Yaptığı Yatırımlar

3.3.1. Teknolojik Yatırımlar

Yatırımlar temasının altında yer alan “teknolojik yatırımlar” isimli kategori ile şirketlerin yaptığı yatırımlar arasında sektörde bir ilk olarak ilerleme (Ş2), yapay zekâ dan destek alma (Ş4), bilgi sistem yatırımı ve alt teknolojiler (Ş8) ve teknolojik operasyon sistemi kullanımı (Ş9) olarak açıklamışlardır.

Konu ile ilgili alakalı olarak Ş2 kodlu şirket “üretim tarafında bazı konuları, bazı makineleri kendi tarafımıza alabilirsek bu nokta daha farklı gelişmeler yapabiliriz. Ama zaten hali hazırda teknolojik, teknolojiden bağımsız Türkiye'nin ve dünyanın ilk bitkisel sütlü salebini ürettik. Şu an çıkardığımız kahve ürünü Türkiye'de ilk defa olan bir ürün. Bunun yanı sıra yine Türkiye'nin bir ilki olan bitkisel yoğurt çıkaracağız. En büyük amacımız sadece sütle sınırlı kalmayıp süt ve süt ürünlerinde, içecek ve yiyecekte yapabileceğimiz bitkisel devrimi destekleyecek her türlü ürünü, en azından yapabilmek yapamayacağımızı değerlendirip yapabildiğimiz noktada da ürünleri geliştirmektir.” şeklinde durumu açıklamıştır.

Ş4 kodlu şirket “Şu an bizim mevcut devam eden yatırımlarımız var. KOSGEB'den aldığımız destek var. TÜBİTAK yine başvurduğumuz 1500, 1507 projelerimiz var. Yapay zekâ destekli yeni işler kurmak istiyoruz. Yapay zekâyâ yapılan yatırımın donanımsal olarak da aslında sizi besleyecek bir nitelikte olması gerektiğini düşünüyoruz. Şu an mesela hep yurt dışında işte kiralama modelleri üzerine çalışılıyor ama bunun maliyet olarak avantajları bir yere kadar. Özellikle start-up şirketlerin bu konuda çok ciddi bir arayışta olması gerekiyor. Çünkü yapay zekâ projesini yaparken sizin aslında kiralama yapmanız gerekiyor. Ya AWS'den ya Azur'dan ya da onun gibi servislerden. Bu da aslında ülkemizin mali koşullarına bakarsak çok ciddi maliyetler demek, masraflar demek. O yüzden yapılan yatırımların da mutlaka fizibilitesinin iyi yapılması gerektiğini düşünüyoruz ve biz de aslında bütün yatırımları ona göre planlıyoruz. Teknolojik derken aslında şunu da eklemek istiyorum ben. Benim bugünümün sorunlarını çözen bir yatırım yaparsam bunu ben gelecekteki başka işlerim için de bir şekilde kullanıyor olmam lazım ki yaptığım yatırım bana dönüşü daha iyi olsun. Çünkü bir şeye yatırım yapmak için tercih yaptığımızda başka şeylerden vazgeçiyorsunuz. Satış ekibini büyütüyorsunuz. O tarafa yatırım yapıyorsunuz. Ya da yatırım yapmıyorsunuz. Şirketlerin aslında sermayesinin bir şekilde harcama planları yapılırken bununla mutlaka göz önünde bulundurulması gerektiğini düşünüyorum. Biz çünkü şirket olarak hep bunları göz önünde bulunduruyoruz” şeklinde yorumlamıştır.

Teknoloji alt yapısını temel alarak cevaplayan Ş7, Ş8 ve Ş9 kodlu şirketler ise sırasıyla şu şekilde açıklamıştır.

“Mobil uygulama üzerinden anlık takip ve alım talebi oluşturma. Akıllı otomasyonlar ile konsolide gönderilerin aktarma merkezlerinde ayrıştırılması gerekir”.

“Şirketimizin vizyonu doğrultusunda “AI-Driven company” çalışmaları için AI-Initiative şirket bünyesinde tesis edilmiş ve bu gurubun şirketin ihtiyaçları doğrultusunda farklı projeler ile, YZ teknolojilerinin ihtiyaç ve gereksinimlerine göre geliştirilmesi sağlanmaktadır. Bu konuda birçok bilgi sistem yatırımı ve çalışmaları destekleyecek alt teknolojiler (lisans, donanım, sunucu vs.) gibi konularda yatırımlar planlanmıştır”.

“Yapay zekâ alanında çalışan şirketlere yatırım yapan şirket sayısı ve yatırım miktarı her geçen yıl katlanarak artıyor. Daha iyi bir teknolojik operasyon sistemine önümüzdeki 2-3 yıl içinde geçiş yapmayı düşünüyoruz”.

Mülakatlardan elde edilen bulgular sonuç ve önerilerde değerlendirilmiştir.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Dünya teknolojik alanda hızlı bir şekilde üretirken, aynı şekilde de tüketmektedir. Değişen ihtiyaçlar neticesinde sektörler oluşan talebi karşılamak için insan gücünün yanında makinelerin de işe dâhil ettiği bir dünya gözlenmektedir. Yapılan bu araştırmada da yapay zekânın kullanım alanları ve sektörlerle dâhil edilmesi ile birlikte hem yapay zekânın kattığı güçlükler ve kolaylıklar hem de ilerleyen yıllarda sektöre nasıl bir bakış açısı getireceğine dair yorumlar incelenmiştir.

Çalışmada farklı sektörlerde yapay zekâ teknolojisinin etkisini incelemiş ve bu teknolojinin iş süreçlerini nasıl dönüştürdüğünü ele almıştır. Elde edilen bulgular, yapay zekânın birçok sektörde büyük değişimlere yol açtığını ve bu değişimlerin şirketlerin iş yapış şekillerini kökten değiştirdiğini göstermektedir. Ancak, yapay zekânın yaygınlaşması, bazı riskler de barındırmaktadır. Bu risklerin farkında olmak ve gerekli önlemleri almak önemlidir.

Yapılan çalışmada yapay zekânın uluslararası şirketlerin üzerindeki etkisini araştırmış ve önemli sonuçlar elde edilmiştir. Yapay Zekânın hızlandırıcı rolünün ön plana çıktığı görülmüştür. İşletmelerin yapay zeka kullanımında operasyonel hızı, verimliliği ve maliyet etkinliğini artırdığı gözlemlenmiştir. İşten çıkarmalarla ilgili endişelerin geçerli olduğu belirtilirken, istihdam üzerindeki etkinin başlangıçta düşünülenenden daha az şiddetli olabileceği düşünülmektedir. Araştırma, yapay zekânın işe alım süreçleri, veri analizi ve işyeri verimliliği üzerinde olumlu etkilerinin olduğunu ortaya çıkarmıştır. Ayrıca, yapay zekânın hız, hassasiyet ve doğruluk açısından çok yönlü uygulama alanlarında üstün olduğunu gözlemlenmiştir. Bununla birlikte, bu teknolojinin etkilerinin sorumlu bir şekilde yönetilmesi ve etik sorumlulukların gözetilmesi gerekmektedir.

Elde edilen bulguların ışığında sektörel bazda analizi ayrı ayrı tartışılmıştır.

Gayrimenkul Sektörü: Kolektif House şirketi, gayrimenkul sektöründe yeni nesil ofislerin planlanması ve yönetimi konusunda büyük bir dönüşüm yaratmıştır. Yapay zekâ ve sanal gerçeklik teknolojisi ile ofislerin çevrimiçi olarak değerlendirilmesi, satın alma ve kiralama işlemlerini kolaylaştırmıştır. Lokasyon farkı olmaksızın farklı şehirde hatta ülkede olmanın artık fark etmediği, seçimleri yapay zekâ tabanlı sanal gerçeklik platformunu kullanarak tercih edilebilir olması müşteri ve hizmet sağlayıcı açısından

zaman, maliyet ve iletişim konusunda oldukça verimli hale getirdiği görülebilmektedir. Bu, sektördeki çalışan personel sayısını azaltırken maliyetleri düşürmüş ve süreçleri hızlandırmıştır.

Finans Sektörü: Zhaplex firması, yapay zekâ algoritmalarını kullanarak finans piyasalarında başarılı yatırım stratejileri geliştirmiştir. Bu, günlük hisse alım-satım işlemlerini yönlendirmenin yanı sıra riskleri azaltarak finansal başarıyı artırmıştır. Ayrıca, finans sektöründe teknoloji ile finansın birleştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır. En önemli bağlamlardan biri de sadece yazılımcıların tek başına yeterli olmadığını aynı zamanda sektörü ve konuyu bilen anlayan profesyoneller ile birleştğinde çalışan işe yarayan ve sonuç alan bir algoritmanın ortaya koyulabildiğini göstermektedir. Bu sonuç özellikle sektörel deneyiminde oluşturulan yani yazılarak ortaya konulan program modeli kadar önemli olup doğru iletişim, deneyim ve yazılımcının bir araya geldiği denkleme maksimum verimin alınabildiği görülmektedir.

Gıda Sektörü: Nilay şirketi, yapay zekâ teknolojisini doğal gıda üretimi ve dağıtım süreçlerinde kullanarak maliyet kontrolü sağlamıştır. Bu, doğal gıdaların üretiminden tüketiciye ulaştırılmasına kadar olan süreçlerde büyük bir avantaj sunmuştur.

Teknoloji Danışmanlığı Sektörü: Innovance şirketi, teknolojik üstünlüğü koruma konusunda uzmanlaşmıştır. ATM optimizasyonu gibi alanlarda yapay zekâ kullanımı, finans sektöründe önemli bir verimlilik artışına yol açmıştır.

Taşımacılık Sektörü: Dpex Europe ve Lyonel A. Makzume Group Of Companies gibi şirketler, otonom taşımacılık sistemleri ve yapay zekâ ile lojistik operasyonlarını optimize etmişlerdir. Kapıdan kapıya taşımacılığı tamamen optimize ederek yapay zekâ ile desteklediğinizde arada neredeyse hiç insan olmadan ürünlerin istenilen adres noktalarına ulaştırılabildiği görülmektedir. Bu, taşımacılıkta verimliliği artırırken insan ihtiyacını azaltmış ve ticari iş birliklerinin gelişmesine katkı sağlamıştır.

Hukuk Sektörü: Masterlaw şirketi, yapay zekâ algoritmalarını kullanarak hukuk sistemini yeniden şekillendirmiştir. Davaların daha hızlı çözülmesi ve daha veriye dayalı kararlar alınması, hukuk sektöründe büyük bir gelişim olarak öne çıkmaktadır. Özellikle geçmişte alınan dava kararlarını, anayasa maddelerinin sisteme girilmesi, kararların oransal sonuçları gibi durumların yapay zekâ destekli programa veri olarak girilmesi sonrasında haklı, haksız gibi seçenekler için oran verebilmektedir. Bu oranı kontrol eden

karar verici mercilerin mevcudiyeti bugün için oldukça önemli fakat belki bir gün gelinen noktada yargılama süreçleri aylar süren bir zaman dilimi yerine bir saat içerisinde veriler, deliller ve kanunların hesaplanması ile dakikalar içerisinde sonuçlanacaktır. Bu da yargının üzerindeki yükü alırken riskleri de paylaşacak bir sigorta ayağı dâhil edilebilecek. Yapay zekânın Sağlık ve taşımacılık gibi hukuk alanında da oldukça yoğun kullanılacağı görülmektedir.

Eğitim Sektörü: Udeemy, yapay zekâ destekli bir öğrenme platformu ile öğrencilere kişiselleştirilmiş eğitim imkânları sunmaktadır. Yapay zekâ, öğrencilerin ihtiyaçlarına göre içerik üretimini ve önerileri optimize ederek eğitim sektöründe önemli bir rol oynamaktadır. Söz konusu yazılım ve programlar öğrencilerin tercihlerini belirlemekten, öğrenme metotlarının belirlenmesine, ekran süresinden verimliliğin geliştirilmesine kadar rol oynamaktadır. Bu da sürekli derin öğrenme özelliğine sahip yapay zekâ tabanlı sistemlerin her geçen gün eğitim sektöründe de kullanılacağını ortaya koymaktadır.

Hızlandırma Programları: HackQuarters şirketi, veri işleme ve pazarlama faaliyetlerinde yapay zekâ kullanarak iş süreçlerini iyileştirmiştir. Ancak, bu dönüşümün profesyonel çalışanları olumsuz etkileyebileceği ve yapay zekâ eğitime daha fazla yatırım yapılması gerektiği belirtilmiştir.

Bu çalışmada yapay zekâ kullanımının sektörlerde hız yönünde katkısının olduğu görülmüştür. Yapılan araştırmalarda Tanrıverdi (2021) yaptığı çalışmada yapay zekânın kamu hizmetinde kullanımını araştırmış ve kamu hizmetinde daha hızlı, daha verimli, daha az masrafla sonuçlara ulaşılabilirdiği saptamıştır. Sık kullanılan uygulamalardan olan BİMER-CİMER şikâyet başvurusu olup internet siteleri üzerinden ödenen vergiler, şehir içi ulaşım kartlarının doldurulması gibi uygulamalar da kamu alanında kullanılan yapay zekânın hız yönünü vurgulamaktadır. Aynı şekilde Yücel ve Adiloğlu (2019) dijitalleşme ve teknoloji ile yapılan işlemlerde hızlanmalar gerçekleşmiş ve gereksiz iş yükünde azalmalar ile sonuçlanmıştır.

Yapay zekânın hayata geçirilmesi ile ilerleyen zamanlarda personel sayısında ciddi azalmalar ve bu azalmanın sonucunda işsizliğin olabileceği ön görülmüştür. Yapılan araştırmalardan Sheikh (2022) yaptığı çalışmada da yapay zekânın iş kayıpları meydana getireceğine, üretim maliyetlerinde azalma, robotların insanların yaptığı işlerin yerine geçmesi ve yapay zekâ ve teknolojiden faydalanma ciddi işsizlik

sıkıntısının ortaya çıkmasına neden olacağı sonucuna ulaşmıştır. Benzer şekilde Elber-Börü ve Bekmezci (2023) yapay zekânın hayata geçirilmesi ile sağlık, finans ve ulaşım gibi birçok alanda yer alacağını ve bu durumun da işsizlik ile sonuçlanacağını öngörmüşlerdir. Bu sonuçların aksine Graetz ve Michaels (2018) tarafından yapılan araştırmada çok yönlü, otonom makineler olan endüstriyel robotların ekonomik katkılarını araştırmışlardır. Araştırma yapılmadan önce çalışan sayısında azalma olmasını bekleyen araştırmacılar çalışma sonucunda robotların toplam istihdamı önemli ölçüde azaltmadığını ancak düşük vasıflı işçilerin istihdam payını azalttığı sonucuna ulaşmışlardır. Benzer şekilde Osawa, Ema, Hattori, Akiya, Kanzaki, Kubo, Koyama ve Ichise (2017) robotların insan emeğinin yerini alıp alamayacağı konusu üzerine bir araştırma yapmışlardır. Araştırmada Japonya’da yer alan Japonca ismi Hen-na oteli (garip/ değişim oteli) olan ve işlerinin çoğunluğunun robotlar tarafından yapılan dünyanın ilk robot otelini araştırmışlardır. Bu otelde insanların yapması gereken işler küçük bölümlere ayrılarak robotlara yüklenmiştir. Burada işler yapılandırılıyor ve insan-sistem arasında etkileşime yer verilmektedir. Manojkumar ve Yuvaraj (2022) ise insan kaynaklarında yapay zekâ kullanımının işe alma, verilerin analizi, verilerin toplanması, iş yerindeki iş yükünün azaltılması ve iş yeri verimliliğinin zenginleştirilmesi gibi olumlu etkilerinin olacağını ve insanların yerine robotların yapabileceği sonucuna ulaşmışlardır.

Çalışmaya katılan katılımcılardan yapay zekânın takip sistemi gibi sistemlerde kullanımının kolaylık sağladığına ve takiplerin rahat yapılabildiğine dair sonuçlara ulaşılmıştır. Katılımcılar kendi şirketlerinde kullandıkları kargo takip sistemlerinde faydalandıklarını belirtmişlerdir. Bu konuya benzer olarak Kaur, Kumar ve Gupta (2022) yaptığı çalışmada yapay zekâ ile trafik ihlalinde bulunan, suç girişimlerinde bulunan ya da bir araçla ilgili sorun olması durumunda araç takip sisteminde kullandıklarını açıklamışlardır. Yine takip sisteminin başka bir kullanım alanı olan güneş panellerinde yapay zekâdan faydalanmaya yönelik araştırmalar mevcuttur. Ali, Firdaus, Arof, Nurohmah, Suyono, Putra ve Muslim (2021) yaptıkları çalışmada güneş panellerinde kullanılan yapay zekâ araştırılmıştır. Bu sistemde panellerin verimliliğinin artırılması için güneşi takip akıllı sistemler yerleştirilmiştir. Böylece güneş hangi yönde olursa paneller de o yöne dönecek ve güneşten maksimum fayda sağlanacaktır. Farklı takip sistemi olan hasta aktivite takip sistemi olarak kullanımı araştıran Malche, Tharewal, Tiwari, Jabarulla, Alnuaim, Hatamleh ve Ullah (2022) bu çalışmalarında

hastalara düşük maliyetle ileri seviye bakım sağlanmasına yardımcı olduğunu hastalarla ilgili gerekli bilgilere kolaylıkla ulaşım sağladığını açıklamışlardır.

Bu yapılan çalışmanın sonucunda insanlarda oluşan belirsizliğin giderilmesi adına yapay zekâ üzerine daha çok çalışmaların yapılması özellikle şirketlerin yapay zekâ yaklaşımlarının yanında devletlerin, devletlerle şirketlerin bu alanda yaptığı çalışmaların araştırılması öneri olarak sunulmaktadır.

Tez çalışması kapsamında yapılacak diğer çalışmalara öneriler şu şekilde sıralanmıştır:

- Bu çalışmada uluslararası 9 şirketle sınırlı tutulmuştur. Çalışmanın örneklemini genişletilerek uygulamanın yapılması araştırmacılara önerilebilir.
- Bu çalışmada verilerin toplanması görüşme yoluyla gerçekleştirilmiştir. Verilerin toplanması sırasında görüşmelerin haricinde farklı veri toplama yöntemlerin kullanılması çalışmanın bulgularında daha geniş kapsamlı sonuçlar elde edilmesini sağlayabilir.
- Araştırma sonuçlarında elde edilen bir bulguya göre etik sorunların ortaya çıkabileceği yönünde bir kanı oluşmaktadır. Yapay zekânın etik ilkeleri belirlenirken, adalet, şeffaflık, hesap verebilirlik ve insan haklarının korunması gibi temel değerler göz önünde bulundurulmalıdır. Bu konuda daha fazla çalışma yapılması ve yapay zekânın etik ilkeleri konusunda uluslararası bir uzlaşmaya varılması gerekmektedir. Bu durumun önüne geçmek için herhangi bir alanda gerçekleştirilecek yapay zeka sistemlerinin uygulanmadan önce ciddi etütlerinin yapılması ve etik sorunların ortadan kaldırılması için yapay zeka geliştirmelerinin bu yönde ağırlık vermesi önerilebilir.
- Araştırmanın başka bir sonuca göre yapay zekanın rekabeti artıracığına dair bir bulguya ulaşılmıştır. Ulaşılan bu sonucun insanlar ve şirketler için olumlu ve olumsuz yönleri araştırılması önerilebilir.
- Yapay zekânın yaygınlaşmasıyla birlikte ortaya çıkabilecek olumlu ve olumsuz etkilerin kapsamlı bir şekilde araştırılması ve bu olumsuz

etkilerin azaltılması için gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir. Ayrıca Kendi sektöründe çalışmaya devam eden profesyonellerin söz konusu teknoloji dönüşümüne hazırlıksız yakalanmaması için doğru eğitimlerin planlanması, şirketlerin otomasyon ve otonom alt yapı yatırımlarını planlayarak yeni döneme uyum sağlama çalışmalarının ilerletilmesinin önemli olduğu düşünülmektedir.

- Yapay zekâ alanında eğitim: Yapay zekâ alanında eğitim ve farkındalık çalışmaları yapmak, bu teknolojinin güvenli ve sorumlu bir şekilde kullanılması için oldukça önemlidir. Bu konuda daha fazla eğitim ve farkındalık çalışması yapılması ve yapay zekânın temel kavramları, uygulamaları ve riskleri hakkında toplumun her kesimine yönelik eğitim verilmesi gerekmektedir.

Bu önerilerin hayata geçirilmesi, yapay zekânın olumlu etkilerinin artırılması ve olumsuz etkilerinin azaltılması için oldukça önemlidir.

KAYNAKÇA

- Acar, O. (2020). *Yapay Zeka Fırsat Mı Yoksa Tehdit Mi?*. İstanbul: Kriter Yayınevi.
- Alkhatlan, A. ve Kalita, J. (2018). *Intelligent Tutoring Systems: A Comprehensive Historical Survey With Recent Developments*. Arxiv Preprint Arxiv:1812.09628.
- Alrfai, M. M., Alqudah, H., Lutfi, A., Al-Kofahi, M., Alrawad M. Ve Almaiah, M. A. (2023). *The Influence Of Artificial Intelligence On The Aıss Efficiency: Moderating Effect Of The Cyber Security*. *Cogent Social Sciences*, 9:2, DOI: 10.1080/23311886.2023.2243719
- Arabacıoğlu, T., Bülbul, H. İ. ve Filiz, A. (2007). "Bilgisayar Programlama Öğretiminde Yeni Bir Yaklaşım" IX. Akademik Bilişim Konferansı, 193-197.
- Atalay, M. ve Çelik, E. (2017). *Büyük Veri Analizinde Yapay Zekâ ve Makine Öğrenmesi Uygulamaları*, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 9(22).
- Baltacı, A. (2019). *Nitel Araştırma Süreci: Nitel Bir Araştırma Nasıl Yapılır?* Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (AEÜSBED), 5(2), 368-388.
- Basha, M. (2023). *Impact Of Artificial Intelligence On Marketing*. *East Asian Journal Of Multidisciplinary Research (EAJMR)*, 2 (3), 993-1004.
- Blatz M, ve Conejo J. (2019). *The Current State of Chairside Digital Dentistry and Materials*. *Dent Clin North Am.*, 63(2), 175-197.
- Carbonell, J. R. (1970). *AI İn CAI: An Artificial-Intelligence Approach To Computer-Assisted Instruction*. *IEEE Transactions On Man-Machine Systems*, 11(4), 190-202.
- Chen, Y. ve Jin, S. (2023). *Artificial Intelligence and Carbon Emissions in Manufacturing Firms: The Moderating Role of Green Innovation*. *MDPI*, 11(9), 2705; <https://doi.org/10.3390/pr11092705>
- Copeland, J. (1998). *Artificial intelligence: A philosophical introduction*. Oxford: Blackwell Publishers.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative Inquiry & Research Design: Choosing Among Five Approaches (2. Baskı)*. USA: SAGE Publications.
- Dick, S. (2019). *Artificial intelligence*. *Harvard Data Science Review*, 1(1), 1-8. doi: 10.1162/99608f92.92fe150c

- Doğan, K. (2019). Sürücüsüz Araçlar, Robotik Cerrahi, Endüstriyel Robotlar Ve Cezaî Sorumluluk, Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Prof. Dr. Durmuş TEZCAN'a Armağan, C.21, Özel Sayı, 3219-3251.
- Elber-Börü, D. ve Bekmezci, M. (2023). Yapay Zekâ Tarafından Yönetilmek İstiyor Muyuz?. Kültür Ajandası, 301, 1.
- Ersoy, Ç. (2018). "Robotlar, Yapay Zeka ve Hukuk", On İki Levha Yayıncılık, İstanbul.
- Faura, M. V. 2017. When artificial intelligence meets business process management. <https://www.idm.net.au/article/0011708-when-artificial-intelligence-meets-business-process-management>
- Fitria, T. N. (2023). Artificial intelligence (AI) technology in OpenAI ChatGPT application: A review of ChatGPT in writing English essay. *Journal of English Language Teaching*, 12(1), 44-58.
- Franki, V., Majnarić, D., ve Višković, A. (2023). A Comprehensive Review of Artificial Intelligence (AI) Companies in the Power Sector. *Energies*, 16, 1077. <https://doi.org/10.3390/en16031077>
- Gerring, J. (2007). Case Study Research: Principles and practices. New York: Cambridge University Press.
- Gtech (2021). Yapay Zekâ Nedir, Yapay Zekâ Hakkında Bilmeniz Gerekenler. <https://www.gtech.com.tr/yapay-zeka-nedir-yapay-zeka-hakkinda-bilmeniz-gerekenler/> adresinden alınmıştır.
- Graetz, G. ve Michaels, G. (2018). Robots at Work. *The Review of Economics and Statistics*, 100 (5), 753–768.
- Görz, G. ve Nebel, B. (2005). Yapay Zekâ. Çev. Özgür Poznan.
- Harvard Business Review (2023). Human Error Drives Most Cyber Incidents. Could AI Help? <https://hbr.org/2023/05/human-error-drives-most-cyber-incidents-could-ai-help> adresinden alınmıştır.
- Haton, J. P. Ve Haton, M. C. (1991). Yapay Zekâ. İletişim Yayınları, çev. Ayşen Ekemkçi ve Alev Türker.
- Holmes, W., Bialik, M. ve, Fadel, C. (2019). Artificial Intelligence İn Education: Promises And İmplications For Teaching And Learning. Boston, MA: Center for Curriculum Redesign.
- Hwang, G., Xie. H., Wah, B. W. ve Gašević, D. (2020). Vision, Challenges, Roles And Research Issues Of Artificial Intelligence in Education. *Computers & Education: Artificial Intelligence*, 1, [100001]. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100001>

- IBM (2011). IBM 100 Deep Blue. <https://www.ibm.com/ibm/history/ibm100/us/en/icons/deepblue/> adresinden alınmıştır.
- Internet Society (2017). Artificial Intelligence and Machine Learning: Policy Paper. <https://www.internetsociety.org/resources/doc/2017/artificial-intelligence-and-machine-learning-policy-paper/> adresinden alınmıştır.
- İnce, H., İmamoğlu, S. E. ve İmamoğlu, S. Z. (2021). Yapay Zekâ Uygulamalarının Karar Verme Üzerine Etkileri: Kavramsal bir çalışma. *International Review of Economics and Management*, 9(1), 50-63. Doi: <http://dx.doi.org/10.18825/iremjournal.866432>.
- İşler, B. ve Kılıç, M. (2021). Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımı ve Gelişimi. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 5(1), 1-11. Doi: [10.17932/IAU.EJNM.25480200.2021/ejnm_v5i1001](https://doi.org/10.17932/IAU.EJNM.25480200.2021/ejnm_v5i1001)
- Karaaslan Y.S. ve Yener D. (2019). Sağlık Bakanlığında “Yapay Zeka Enstitüsü”. 23.12.2019. [Erişim Tarihi: 14 Eylül 2023]. Erişim: <https://www.aa.com.tr/tr/saglik/saglik-bakanligindanyapay-zeka-enstitusu/1681402>
- Karlgren K. (2005), *Intelligent Tutoring Systems (its)*. Erişim adresi (15 Eylül 2023): Erişim Adresi: <https://www.su.se/english/>.
- Karluk, S. R. (1997). Çok Uluslu Şirket Üzerine Bir İnceleme. *Anadolu Üniversitesi ITIA Dergisi*, 8(2), 184-259.
- Kunduru, A. R. (2023). Effective Usage of Artificial Intelligence in Enterprise Resource Planning Applications. *International Journal of Computer Trends and Technology*, 7 (4), 73-80.
- Li, C., Xu, Y., Zheng, H., Wang, Z., Han, H. ve Zeng, L. (2023). Artificial intelligence, resource reallocation, and corporate innovation efficiency: Evidence from China's listed companies. *Resources Policy*, 81, <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103324>
- Malche, Tharewal, Tiwari, Jabarulla, Alnuaim, Hatamleh ve Ullah (2022). Artificial Intelligence of Things- (AIoT-) Based Patient Activity Tracking System for Remote Patient Monitoring. *Journal of Healthcare Engineering*. <https://doi.org/10.1155/2022/8732213>
- Manojkumar, A. ve Yuvaraj, N. B. (2023). A Study on Emerging Hr Trends in the Year 2022 with Special Reference to Artificial Intelligence. *East Asian Journal of Multidisciplinary Research (EAJMR)*, 1(8), 1573-1582.

- McCarthy, J. (2007). From here to human-level AI. *Artificial Intelligence*, 171(18), 1174-1182. <https://doi.org/10.1016/j.artint.2007.10.009>
- Merriam, S. B. (1998). *Qualitative research and case study applications in education*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis*. USA: SAGE Publications
- Mintz, Y., & Brodie, R. (2019). Introduction to artificial intelligence in medicine. *Minimally Invasive Therapy & Allied Technologies*, 28(2), 73-81. <https://doi.org/10.1080/13645706.2019.1575882>
- Nadimpalli, M. (2017). Artificial Intelligence Risks And Benefits. *International Journal of Innovative Research in Science, Engineering, and Technology*, 6(6).
- Osawa, H., Ema, A., Hattori, H., Akiya, N., Kanzaki, N., Kubo, A., Koyama, T ve Ichise, R. (2017). What is Real Risk and Benefit Work With Robots?: From The Analysis of A Robot Hotel, 241-242. <https://doi.org/10.1145/3029798.3038312>
- Pressey, S. L. (1950). Development And Appraisal Of Devices Providing Immediate Automatic Scoring Of Objective Tests And Concomitant Self-Instruction. *The Journal of Psychology*, 29(2), 417-447.
- Rahmani, A. M., Rezazadeh, B., Haghparast, M., Chang, W. C. ve Ting, S. G. (2023). Applications of Artificial Intelligence in the Economy, Including Applications in Stock Trading, Market Analysis, and Risk Management. *IEEE Access*. 11, 80769-80793.
- Sağlık Bakanlığı (2023). Proje Geliştirme Dairesi Başkanlığı Görev ve Sorumlulukları. [Erişim Tarihi: 14 Eylül 2023]. Erişim: <https://sbsgm.saglik.gov.tr/TR,12828/proje-gelistirme-dairesibaskanligi.html>
- Schneider, J., Abraham, R., Meske, C. ve Brocke, J. M. (2023). Artificial Intelligence Governance For Businesses. *Information Systems Management*, 40 (3), 229-249. Doi: <https://doi.org/10.1080/10580530.2022.2085825>
- Schultz, D. P. ve Ellen-Schultz, S. (2007). *Modern psikoloji tarihi (Y. Aslay, çev.)*. İstanbul: Kaknüs Yayınları.
- Seyidoğlu, H. (1992). *Ekonomik Terimler Sözlüğü*. Ankara: Güzem Yayınları.
- Shahzad, U., Asl, M. G., Panait, M., Sarker, T. ve Apostu, S. A. (2023). Emerging Interaction Of Artificial Intelligence With Basic Materials And Oil & Gas Companies: A Comparative Look At The Islamic vs. Conventional Markets. *Resources Policy*, 80. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.103197>

- Sheikhi, M. (2022). Yapay Zeka Kullanımının İş Piyasasına Etkisi. *Journal of Economics and Political Sciences*, 2(1), 102-111.
- Sucu, İ. ve Ataman, E. (2020). Dijital evrenin yeni dünyası olarak yapay zeka ve her filmi üzerine bir çalışma. *e-Journal of New Media / Yeni Medya Elektronik Dergi – eJNM*, 4(1), 40-52.
- Sunarti, S., Rahman, F. F., Naufal, M., Risky, M., Febriyanto, K. ve Masnina, R. (2021). Artificial intelligence in healthcare: opportunities and risk for future. *Gaceta Sanitaria*, 35, 67- 70.
- Şahin, A. R., Doğan, K. ve Sivri, S. (2020). Sağlık Bilimlerinde Yapay Zekâ. *Akademisyen Kitapevi: Ankara*.
- Thorndike. E.L. (1927). The law of effect. *The American Journal of Psychology*, 1(4), 212–22. <https://doi.org/10.2307/1415413>
- Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind a Quarterly Review of Psychology and Philosophy*, 433-460. Retrieved from <https://academic.oup.com/mind/article/LIX/236/433/986238>
- Pirim, H. (2006), “Yapay Zekâ”, *Journal of Yaşar University*, 1(1), 81-93
- Pradhan, K., John, P., & Sandhu, N. (2021). Use of artificial intelligence in healthcare delivery in India. *Journal of Hospital Management and Health Policy*. <https://doi.org/10.21037/jhmhp-20-126>
- Rawashdeh, A. Bakhit, M. ve Abaalkhail, L. (2022). Determinants of artificial intelligence adoption in SMEs: The mediating role of accounting automation. *International Journal of Data and Network Science*, 7(2023), 25-34.
- Yeasmin, S. (2019, May). Benefits of artificial intelligence in medicine. In 2019 2nd International Conference on Computer Applications & Information Security (ICCAIS) (pp. 1-6). IEEE.
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri (11. Baskı)*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yörükoğulları, E. (2013). *Bilim ve Teknoloji Tarihi*, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir
- Yücel, G. ve Adiloğlu B. (2019). Dijitalleşme - Yapay Zekâ ve Muhasebe Beklentiler. *Muhasebe ve Finans Tarihi Araştırmaları Dergisi*, (17), 47-60.
- Zhang, C., Zhu, W., Dai, J., Wu, Y., & Chen, X. (2023). Ethical impact of artificial intelligence in managerial accounting. *International Journal of Accounting Information Systems*, 49 (100619), 1-44.

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: Araştırmaya Katılan Şirketlere Yönelik Demografik Bilgiler.....	32
Tablo 2: Görüşmelerin Yürütüldüğü Kişiler İle İlgili Demografik Bilgiler	32
Tablo 3: Görüşmelere İlişkin Bilgiler	33

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Yapay Zekânın Kronolojik Tarihi.....	18
Şekil 2: Temalar ve Kategoriler.....	36

EKLER

Ek 1: Görüşme Formu

YAPAY ZEKA MODELLERİNİN ULUSLARARASI ŞİRKETLERE ETKİSİ

Mülakat Yöntemi Araştırma Soruları

Kapsam Mülakat soruları belirlenen en az 10 şirkete uygulanacaktır. Mülakat, şirketin sahibi ya da ilgili birim yöneticisi ile yürütülecektir.

Demografik Sorular

Şirketin Adı		
Şirketin	Faaliyet Alanı	
Şirketin Kuruluş Yılı		
Yöneticinin Cinsiyeti	Erkek	Kadın
Adı ve Soyadı		
Şirket Unvanı		
Eğitim Düzeyi	Ön lisans & Lisans & Yüksek Lisans & Doktora	
Yönetici Toplam İş Tecrübesi (Yıl)		
Yönetici Yabancı Dili		
Şirketin Türü	Uluslararası Şirket mi? Çok Uluslu Şirket mi?	

Araştırma Soruları

- 1 Şirketiniz içinde bulunduğu sektörü, ulusal ve uluslararası rekabet açısından değerlendirir misiniz?
 - 2 Şirketinizde teknoloji / Yapay Zekâ hangi alan ve faaliyetlerde kullanılıyor?
 - 3 Şirketin Teknolojik /Yapay Zeka gelişmelerine yönelik ürün – destek alımlarında hangi ülke tercih ediliyor? (Ayrıca hangi yazılım /donanım/ danışmanlık/ ARGE vb. hangi şirketlerden destek alınıyor?)
 - 4 Şirketiniz için düşünülen teknolojik yatırımlar nelerdir?
 - 5 Şirketiniz ve Sektörünüzde Yapay Zekâ ve Teknolojik inovasyonların uygulanmasının şirketinize ve sektöre kattığı **güçlü yönler** nelerdir? (Şirketiniz ve Sektörünüz için ayrı ayrı değerlendiriniz).
 - 6 Şirketiniz ve Sektörünüzde Yapay Zekâ ve Teknolojik inovasyonların uygulanmasının şirketinizde ve sektörde yol açacağı olumsuzluklar nelerdir? (Şirketiniz ve Sektörünüz için ayrı ayrı değerlendiriniz).
 - 7 Şirketiniz ve Sektörünüzde Yapay Zekâda ilerlemenin **Fırsatları** neler olacaktır? (Şirketiniz ve Sektörünüz için ayrı ayrı değerlendiriniz).
 - 8 Şirketiniz ve Sektörünüzde Yapay Zekâ ve Teknolojik inovasyonların uygulanmasının şirketinize ve sektöre kattığı güçlü **tehditler** nelerdir? (Şirketiniz ve Sektörünüz için ayrı ayrı değerlendiriniz).
 - 9 Sektörünüz ile ilgili Yapay zekâ konusunda birkaç yılda nereye varacağımız konusunda bir öngörünüz var mı? Genel yapay zekâ anlamında dünya önümüzdeki birkaç yılda sektörünüzle ilgili nereye gider?
 - 10 Sizce, Robotlarla birlikte mi çalışacağız, yoksa bizim yerimize mi geçecekler, bizim robotlardan daha iyi yapacaklarımız nelerdir?
-

Ek 2: Gönüllü Katılım Formu

ARAŞTIRMA GÖNÜLLÜ KATILIM FORMU

Bu çalışma, **Yapay Zekâ Modellerinin Uluslararası Şirketlere Etkisi** başlıklı bir araştırma çalışması olup yapay zekanın şirketler için önemini anlaşılması amacını taşımaktadır. Çalışma, Ertuğrul İPEK tarafından yürütülmekte ve sonuçları ile yüksek lisans tezinde ortaya konacaktır / uluslararası ilişkilerde yapay zekanın gelişimine ışık tutulacaktır.

- Bu çalışmaya katılımınız gönüllülük esasına dayanmaktadır.
- Çalışmanın amacı doğrultusunda, araştırmanın türü/türleri yapılarak sizden veriler toplanacaktır.
- İsminizi yazmak ya da kimliğinizi açığa çıkaracak bir bilgi vermek zorunda değilsiniz/araştırmada katılımcıların isimleri gizli tutulacaktır.
- Araştırma kapsamında toplanan veriler, sadece bilimsel amaçlar doğrultusunda kullanılacak, araştırmanın amacı dışında ya da bir başka araştırmada kullanılmayacak ve gerekmesi halinde, sizin (yazılı) izniniz olmadan başkalarıyla paylaşılmayacaktır.
- İstemeniz halinde sizden toplanan verileri inceleme hakkınız bulunmaktadır.
- Sizden toplanan veriler kişisel verilerin korunması yöntemi ile korunacak ve araştırma bitiminde arşivlenecek veya imha edilecektir.
- Veri toplama sürecinde/süreçlerinde size rahatsızlık verebilecek herhangi bir soru/talep olmayacaktır. Yine de katılımınız sırasında herhangi bir sebepten rahatsızlık hissederseniz çalışmadan istediğiniz zamanda ayrılabilirsiniz. Çalışmadan ayrılmanız durumunda sizden toplanan veriler çalışmadan çıkarılacak ve imha edilecektir.

Gönüllü katılım formunu okumak ve değerlendirmek üzere ayırdığınız zaman için teşekkür ederim. Çalışma hakkındaki sorularınızı Karabük Üniversitesi Uluslararası İlişkiler bölümünden Ertuğrul İpek'e (mail/tel) yöneltebilirsiniz.

Araştırmacı Adı : Yapay Zekâ Modellerinin Uluslararası Şirketlere Etkisi

Cep Tel :

Mail Tel :

Bu çalışmaya tamamen kendi rızamla, istediğim takdirde çalışmadan ayrılabilceğimi bilerek verdiğim bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını kabul ediyorum.

(Lütfen bu formu doldurup imzaladıktan sonra veri toplayan kişiye veriniz.)

ÖZGEÇMİŞ

Ertuğrul İPEK Hacettepe Üniversitesi'nde Uluslararası İlişkiler Bölümü'nden mezun olmuştur. Lisans mezuniyetinden itibaren, Gülaylar Grup, Özak GYO ve Emaar Turkey gibi Türkiye'nin önde gelen şirketlerinde perakende sektöründe yönetici pozisyonlarında görev almıştır. 10 yılı aşkın perakende sektörü tecrübesine sahip olan Ertuğrul İPEK, günümüzde perakende sektöründe danışmanlık ve sanayi alanında yönetimsel görevlerine devam etmektedir.