



T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
FİNANS VE BANKACILIK ANABİLİM DALI

BANKACILIK VE FİNANS ALANINDA DİJİTAL DÖNÜŞÜMÜN İŞ
İLANLARINA ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Keziban KÜKMEN
1830246082

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Ozan ÖZDEMİR

ISPARTA-2021

TEZ SAVUNMA SINAV TUTANAĞI





T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü



YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Bankacılık ve Finans Alanında Dijital Dönüşümün İş İlanlarına Etkisinin Araştırılması” adlı çalışmanın, tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadar ki bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Bibliyografya’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla beyan ederim.

Keziban KÜKMEN
26/07/2021



T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU
BEYAN BELGESİ



SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

ÖĞRENCİ BİLGİLERİ	
Adı-SOYADI	Keziban KÜKMEN
Öğrenci Numarası	1830246082
Enstitü Ana Bilim Dalı	Finans ve Bankacılık
Programı	Finans ve Bankacılık
Programın Türü	(X) Tezli Yüksek Lisans () Doktora
Danışmanın Unvanı, Adı-SOYADI	Dr. Ogr. Üyesi Ozan ÖZDEMİR
Tez Başlığı	BANKACILIK VE FİNANS ALANINDA DİJİTAL DÖNÜŞÜMÜN İŞ İLANLARINA ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI
Turnitin Ödev Numarası	1633587019

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışmasının a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana Bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 156 sayfalık kısmına ilişkin olarak, 20/08/2021 tarihinde tarafımdan Turnitin adlı intihal tespit programından Üniversitemiz Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönergesinin 14 üncü maddesinde yer alan filtrelemeler uygulanarak alınmış olan ve ekte sunulan rapora göre, tezin/dönem projesinin benzerlik oranı;

Kaynakçalar hariç, alıntılar dahil, 10 kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç;
% 16'dır.

Danışman tarafından uygun olan seçenek işaretlenmelidir:

(X) Benzerlik oranları belirlenen limitleri aşmıyor ise;

Yukarıda yer alan beyanın ve ekte sunulan Tez Çalışması Orijinallik Raporu'nun doğruluğunu onaylarım.

() Benzerlik oranları belirlenen limitleri aşıyor, ancak tez/dönem projesi danışmanı intihal yapılmadığı kanısında ise;

Yukarıda yer alan beyanın ve ekte sunulan Tez Çalışması Orijinallik Raporu'nun doğruluğunu onaylar ve Uygulama Esasları'nda öngörülen yüzdelik sınırlarının aşılmasına karşın, aşağıda belirtilen gerekçe ile intihal yapılmadığı kanısında olduğumu beyan ederim.

Gerekçe:

Benzerlik taraması yukarıda verilen ölçütlerin ışığı altında tarafımda yapılmıştır. İlgili tezin orijinallik raporunun uygun olduğunu beyan ederim.

20/08/2021
Dr. Öğr. Üyesi Ozan ÖZDEMİR

(KÜKMEN Keziban, *Bankacılık ve Finans Alanında Dijital Dönüşümün İş İlanlarına Etkisinin Araştırılması*, Yüksek Lisans Tezi, Isparta, 2021)

ÖZET

Dijital dönüşüm, yapay zekâ ve robotlaşmayla birlikte tüm sektörler köklü değişim sürecine girmiştir. Bilgi teknolojileri başta bankacılık, muhasebe, sigorta, denetim ve finans sektörlerini etkilemiştir. Bu değişim bu alanların tamamını etkilerken, çalışmanın kapsamında bu değişimin istihdam üzerine etkilerine odaklanılmıştır.

Çalışmanın ilk bölümünde bankacılık ve finans alanında dijital dönüşüm, ikinci bölümde yapay zekâ teknolojilerine ve bankacılık ve finans sektöründeki etkilere yer verilmiştir. Son bölümünde ise finans alanında dijital dönüşüm, yapay zekâ ve robot teknolojilerinin iş alanlarına etkileri araştırılmıştır. Dünya'nın en büyük sitesi olan LinkedIn'de iş ilanlarıyla ilgili güncel verilerle analiz edilerek bankacılık ve finans sektöründeki işe alımlarda dijital dönüşüm, yapay zekâ ve robot teknolojilerinin etkileri analiz edilmiştir. Araştırmanın birinci boyutunda Economicgraph.linkedin sitesinden G7 ülkelerinin Aralık 2019 ve Aralık 2020 tarihleri arasında finans, yazılım ve bilgi teknolojileri hizmetleri alanında en çok ilan veren işverenler, iş unvanları ve becerileri analiz edilmiştir. İkinci boyutunda ise 2021 yılında LinkedIn sitesinden Türkiye'deki finans, bankacılık, sigorta, denetim ve muhasebe alanındaki iş ilanları ayrıca analiz edilmiştir. LinkedIn sitesinde işe alımlara bakıldığında, genel olarak bilgi teknolojilerine yöneldiği görülmektedir. İşe alımlarda mevcut iş unvanları ve yeteneklerin değiştiği yerine bilgi teknolojilerine yönelen iş unvanı ve yeteneklerin oluştuğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Dijital Dönüşüm, Yapay Zekâ, Robot, Bankacılık, Finans, Muhasebe, Mesleki Kariyer

(KÜKMEN Keziban, *Investigating The Effects Of Digital Transformation On Job Postings In Banking And Finance*, Master Thesis, Isparta, 2021)

ABSTRACT

With digital transformation artificial intelligence and robotization, all sectors have entered a period of radical change. Information technologies have affected all sectors and became one of these sectors in the fields of banking, accounting, insurance, audit and finance. While this change affects all of these areas, the scope on the effects of this change on employment. In the first part of the study, digital transformation in the field of banking and finance, in the second part, artificial intelligence Technologies in the banking and finance sector are covered.

In the first part of the study, digital transformation in the field of banking and finance, artificial intelligence technologies and the effects in the banking and finance sector are included in the second part. In the last part, the effects of digital transformation, artificial intelligence and robot technologies on business areas in the field of finance were investigated. The effects of digital transformation, artificial intelligence and robotic technologies on recruitment in the banking and finance sectors were analyzed by analyzing current data on job postings on LinkedIn, the world's largest website. In the first dimension of the research, the most advertised employers, job titles and skills in finance, software and information technology services in G7 countries between December 2019 and December 2020 were analyzed from Economicgraph.linkedin. In the second dimension, job postings in the fields of finance, banking insurance, auditing and accounting in Turkey on the LinkedIn site in 2021 were also analyzed. Looking at the recruitment on the LinkedIn site, it is seen that it is generally oriented towards information technologies. It has concluded that instead of changing current job titles and talents in recruitment, job titles and talents tend to information technologies.

Key Words: Digital Transformation, Artificial Intelligence, Robot, Banking Finance, Accounting, Professional Career

ÖNSÖZ

Dünyada teknolojik gelişmeler ile birlikte geniş çapta dijital dönüşüm yaşanmakta; bununla birlikte yapay zekâ ve robot teknolojileri uygulamada karşılık bulmaktadır. Genel olarak bu döneme endüstri 4.0 devrimi denilmektedir. Endüstri 4.0 başta sanayi sektörü olmak üzere diğer sektörleri de önemli ölçüde etkilemiştir. Bu alanlar içerisinde bankacılık, finans, muhasebe, denetim ve sigorta faaliyetleri de bulunmaktadır.

Yeni teknoloji ile birlikte dijital dönüşüm, yapay zekâ ve robotik gelişmeler insanların yaşam ve çalışma şekillerini değiştirmeye başlamıştır. Bu değişim sürecine ayak uydurmak isteyen şirketler bilgi teknolojileri sistemlerini kullanarak diğer ülkelerle ilgili bilgi alışverişleri sağlayacak sistemler kullanma sürecine girmişlerdir. Bilgi teknolojileri ile birlikte ekonomik yapı, üretim şekli, işgücü piyasaları ve mesleklerde bu değişime yönelmiştir. Yeni iş kolları ve meslek gruplarının ortaya çıkmasıyla istihdam artmaktadır. Fakat teknolojik gelişmelere uyum sağlayamayanlar için ise işsizliğe neden olmaktadır. Sonuç olarak teknolojik gelişmelerin artmasıyla hem işsizlik sorunu hemde istihdam olanakları artmaktadır.

Çalışma kapsamında Türkiye’de ve dünyada bankacılık ve finans alanında dijital dönüşüm, yapay zekâ ve robot teknolojilerinin LinkedIn sitesinden işe alım ilanları incelenmiştir. Ayrıca G7 ülkelerinin finans, yazılım ve bilgi teknolojileri hizmetleri alanında 2019 ve 2020 yılları arasında en çok ilan veren kurumlar, işler ve ilanlarda en çok yer alan beceriler karşılaştırılıp analiz edilmiştir. Söz konusu bu çalışma bu alanda yapılan diğer çalışmalarda ışık tutacaktır.

Öncelikle tezimin kusursuz olması için bana her türlü desteği sağlayan, bana vakit ayıran, görüşlerini paylaşan ve yönlendiren değerli danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Ozan ÖZDEMİR’e teşekkürlerimi borç bilirim. Ayrıca lisans ve yüksek lisans ders döneminde çok şey öğrendiğim değerli hocalarım ve bugüne kadarki eğitim hayatımda benim üzerimde emeği bulunan ismini sayamadığım tüm hocalarıma teşekkür ederim. Bu süreçte bana destek olan arkadaşım Zennure TURAN’a da ayrıca teşekkür ederim. Son olarak bu uzun süreçte beni yalnız bırakmayan, maddi manevi yardımlarını esirgemeyen annem Aynımah KÜKMEN’e, dedem ve kardeşim

Kerim KÜKMEN'e sonsuz minnetimi ve teşekkürlerimi sunarım. Manevi olarak hep yanımda hissettiğim babam Necati KÜKMEN'e ayrıca sonsuz minnetimi sunarım.

Keziban KÜKMEN

Isparta, 2021



İÇİNDEKİLER

TEZ SAVUNMA SINAV TUTANAĞI	i
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖNSÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar DİZİNİ	x
ŞEKİLLER DİZİNİ	xii
KISALTMALAR DİZİNİ	xiii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

BANKACILIK VE FİNANS ALANINDA DİJİTAL DÖNÜŞÜM

1. BANKACILIK SEKTÖRÜNÜN GENEL GÖRÜNÜMÜ	4
2. DİJİTAL DÖNÜŞÜM.....	6
3. BANKACILIK VE FİNANS ALANINDA DİJİTAL ARAÇLARIN GELİŞİMİ.....	7
4. BANKACILIK SEKTÖRÜNDE DİJİTALLEŞME	10
4.1. Bankaları Dijital Teknoloji Uygulamalarına Yönelten Faktörler	11
4.2. Alternatif Dağıtım Kanalları	11
4.3. Ödeme Araçları ve Ödeme Sistemlerindeki Değişim	15
5. TÜRKİYE’NİN DİJİTAL BANKACILIK SEKTÖRÜ	17
5.1. Türkiye’de Dijital Bankacılık	17
5.2. Bankacılık ve Finans Alanında Çalışan Sayıları ve Şube Sayıları.....	19
5.3. Bankacılık Sektöründe Teknoloji Odaklı Uygulama Örnekleri.....	21
6. FİNANSAL TEKNOLOJİLER (FİNTEK)	23

İKİNCİ BÖLÜM

YAPAY ZEKÂ VE ROBOT TEKNOLOJİLERİNDEKİ GELİŞMELER VE KARİYER ÜZERİNE ETKİLERİ

1. ENDÜSTRİ DEVRİMLERİ.....	28
1.1. Birinci Endüstri Devrimi.....	28
1.2. İkinci Endüstri Devrimi.....	29

1.3. Üçüncü Endüstri Devimi.....	30
1.4. Dördüncü Endüstri Devrimi.....	31
1.5. Endüstri 4.0'ın Yenilikçi Teknolojileri	32
1.5.1. Üç Boyutlu Yazıcılar(3D Printers).....	33
1.5.2. Nesnelerin İnterneti.....	33
1.5.3. Otonom Robotlar.....	34
1.5.4. Simülasyon.....	34
1.5.5. Siber Fiziksel Sistemler.....	34
1.5.6. Sistem Entegrasyonu.....	35
1.5.7. Bulut Bilişim Sistemleri.....	35
1.5.8. Arttırılmış Gerçeklik	36
2. YAPAY ZEKÂ	36
3. YAPAY ZEKÂ TEKNOLOJİLERİ.....	37
3.1. Makine Öğrenmesi.....	37
3.2. İş Zekâsı	38
3.3. Derin Öğrenme.....	39
3.4. Yapay Sinir Ağları	40
3.5. Sohbet Robotları (Chatbots).....	41
4. ROBOT TEKNOLOJİLERİ.....	42
4.1. Robotların Sınıflandırılması.....	43
4.1.1. Endüstriyel Robotlar	44
4.1.2. Mobil Robotlar	46
4.2. Robot Danışmanlığı	46
5. YENİ TEKNOLOJİLERİN İSTİHDAMA ETKİLERİ.....	48
6. YAPAY ZEKÂ VE FİNANS ALANINDA LİNKEDİN	49

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BANKACILIK VE FİNANS ALANINDA DİJİTAL DÖNÜŞÜM: YAPAY ZEKÂ VE ROBOT TEKNOLOJİLERİNİN ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

1. LİTERATÜR TARAMASI	51
2. ARAŞTIRMANIN AMACI VE METODOLOJİSİ.....	55
3. ARAŞTIRMANIN BULGULARI	57
3.1. ABD	57

3.2. Almanya	62
3.3. Birleşik Krallık.....	65
3.4. Fransa	69
3.5. İtalya.....	73
3.6. Kanada.....	77
3.7. Japonya.....	81
3.8. Dünya Geneline.....	85
3.9. Türkiye	98
3.9.1. Türkiye’de Bankacılık Alanındaki İşe Alımlarda Aranılan Yetenekler..	104
3.9.2. Türkiye’de Sigortacılık Alanında İşe Alımlarda Aranılan Yetenekler ...	106
3.9.3. Türkiye’de Muhasebe Alanında İşe Alımlarda Aranılan Yetenekler.....	109
3.9.4. Türkiye’de Finans Alanındaki İşe Alımlarda Aranılan Yetenekler	111
3.9.5. Türkiye’de Denetim Alanında İşe Alımlarda Aranılan Yetenekler	112
SONUÇ.....	114
KAYNAKÇA	116
EKLER.....	135
ÖZGEÇMİŞ.....	142

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1: Türk Bankacılık Sektöründe Varlıklar ve Yükümlülükler	4
Tablo 2: Dünya’da Aktif Büyüklüklerine Göre İlk 20 Banka.....	5
Tablo 3: Dijital Bankacılık 1.0’ dan Dijital Bankacılık 4.0’aGeçiş	10
Tablo 4: Türkiye’de Mektupla/Telefonla Sipariş ve E-ticaret ile Yapılan Kartlı Ödeme İşlem Adetleri ve İşlem Tutarları	17
Tablo 5: 2016- 2020 Yılları Arasında Çağrı Merkezi Çağrı Özellikleri.....	19
Tablo 6: Türk Bankacılık Sektöründe Yıllara Göre Banka Şube Sayısı ve Banka Personel Sayıları	21
Tablo 7: Enpara.com Faaliyet Raporu	22
Tablo 8: Sanayi Devrimleri Tarihçesi	28
Tablo 9: ABD’de Finans Alanında En Çok İlan Veren Kurumlar, İlanda En Çok Yer Alan İşler ve Beceriler	58
Tablo 10: ABD’de Yazılım & Bilgi Teknolojisi Hizmetleri Alanında En Çok İlan Veren Kurumlar, İlanda En Çok Yer Alan İşler ve Beceriler.....	60
Tablo 11: Almanya’da Finans Alanında En Çok İlan Veren Kurumlar, İlanda En Çok Yer Alan İşler ve Beceriler	62
Tablo 12: Almanya’da Yazılım & Bilgi Teknoloji Hizmetleri Alanında En Çok İlan Veren Kurumlar, İlanda En Çok Yer Alan İşler ve Beceriler.....	64
Tablo 13: Birleşik Krallık’ta Finans Alanında En Çok İlan Veren Kurumlar, İlanda En Çok Yer Alan İşler ve Beceriler	66
Tablo 14: Birleşik Krallık’ta Yazılım & Bilgi Teknolojileri Hizmetleri Alanında En Çok İlan Veren Kurumlar, İlanda En Çok Yer Alan İşler ve Beceriler	68
Tablo 15: Fransa’da Finans Alanında En Çok İlan Veren Kurumlar, İlanda En Çok Yer Alan İşler ve Beceriler	70
Tablo 16: Fransa’da Yazılım & Bilgi Teknoloji Hizmetleri Alanında En Çok İlan Veren Kurumlar, İlanda En Çok Yer Alan İşler ve Beceriler.....	72
Tablo 17: İtalya’da Finans Alanında En Çok İlan Veren Kurumlar, İlanda En Çok Yer Alan İşler ve Beceriler	74
Tablo 18: İtalya’da Yazılım & Bilgi Teknoloji Hizmetleri Alanında En Çok İlan Veren Kurumlar, İlanda En Çok Yer Alan İşler ve Beceriler.....	76
Tablo 19: Kanada’da Finans Alanında En Çok İlan Veren Kurumlar, İlanda En Çok Yer Alan İşler ve Beceriler	78
Tablo 20: Kanada’da Yazılım & Bilgi Teknoloji Hizmetleri Alanında En Çok İlan Veren Kurumlar, İlanda En Çok Yer Alan İşler ve Beceriler.....	80
Tablo 21: Japonya’da Yazılım & Bilgi Teknoloji Hizmetleri Alanında En Çok İlan Veren Kurumlar, İlanda En Çok Yer Alan İşler ve Beceriler.....	82

Tablo 22: Dünya Geneline Finans, Muhasebe, Bankacılık, Denetim ve Sigorta Alanlarındaki İş İlanları-1.....	86
Tablo 23:Dünya Çapında Finans, Muhasebe, Bankacılık, Denetim ve Sigorta Alanlarındaki İş İlanları-2.....	88
Tablo 24: Dünya Geneline Yapay Zekâ, Dijital Dönüşüm, Robotik Alanlarındaki İş İlanları-1.....	93
Tablo 25: Dünya Geneline Yapay Zekâ, Dijital Dönüşüm, Robotik Alanlarındaki İş İlanları-2.....	95
Tablo 26: Türkiye’de Finans, Muhasebe, Bankacılık, Denetim ve Sigorta Alanlarındaki İş İlanları-1.....	99
Tablo 27: Türkiye’de Finans, Muhasebe, Bankacılık, Denetim ve Sigorta Alanlarındaki İş İlanları-2.....	101
Tablo 28:Türkiye’de Aktif Büyüklüklerine Göre (Kamu Bankaları Hariç) 10 Büyük Banka Çalışanlarının İş Tanımları	104
Tablo 29: Türkiye’de Aktif Büyüklüklerine Göre (Kamu Bankaları Hariç) 10 Büyük Banka Çalışanlarının Mezun Oldukları Bölümler	105
Tablo 30: Türkiye’de Aktif Büyüklüklerine Göre (Kamu Bankaları Hariç) 10 Büyük Banka Çalışanlarının Yetenekleri	106
Tablo 31:Türkiye’de 2020 Yılı Aktif Büyüklüklerine Göre 10 Büyük Sigorta Şirketi Çalışanlarının İş Tanımları	107
Tablo 32:Türkiye’de 2020 Yılı Aktif Büyüklüklerine Göre 10 Büyük Sigorta Şirketi Çalışanlarının Mezun Oldukları Bölümler.....	108
Tablo 33: Türkiye’de 2020 Yılı Aktif Büyüklüklerine Göre 10 Büyük Sigorta Şirketi Çalışanlarının Yetenekleri	109

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1: İnternet Bankacılığını Kullanan Toplam Müşteri Sayısı (Bin Kişi).....	8
Şekil 2: Mobil Bankacılık Kullanan Toplam Müşteri Sayısı (Bin Kişi).....	9
Şekil 3: Yıllara Göre Türkiye’deki POS Sayısı	13
Şekil 4: Yıllara Göre Türkiye’deki ATM Sayısı.....	14
Şekil 5: Türkiye de Yıllara Göre Toplam Banka ve Kredi Kart Sayıları.....	15
Şekil 6: Aktif Dijital Bankacılık Müşteri Sayısı	18
Şekil 7: Bölge Bazında Fintek Yatırımlarının Dağılımı	25
Şekil 8: Türkiye’de Fintek Yatırımlarının Gelişimi.....	26
Şekil 9: Dünya Çapında Endüstriyel Robotların Operasyonel Stoku (1.000 Birim) .	45
Şekil 10: YıllıkEndüstriyel Robot Kurulumları (1000 Birim)	45

KISALTMALAR DİZİNİ

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ATM	: Otomatik Vezne Makinesi (Automatic Teller Machine)
BDDK	: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu
BKM	: Bankalararası Kart Merkezi
FinTek	: Finansal Teknolojiler
G7	: Dünya Ekonomisinin En Büyük Yedi Ülkesini Oluşturan Grup (Group Of Seven)
GSYİH	: Gayri Safı Yurtiçi Hasıla
ICBC	: Çin Endüstri ve Ticaret Bankası
IFR	: Uluslararası Robot Federasyonu
POS	: Perakende Ödeme Sistemi
TBB	: Türkiye Bankalar Birliği
TCMB	: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TMSF	: Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu
TSB	: Türkiye Sigorta Reasürans ve Emeklilik Şirketleri Birliği

GİRİŞ

Teknolojik gelişmelerle birlikte dijital dönüşüm, endüstri 4.0, yapay zeka ve robot teknolojileri gibi kavramlar ortaya çıkmıştır. Yaşanan teknolojik gelişmelerin ışığında toplumun demografik yapısı, kültürü, ekonomisi, yaşam tarzı ve çalışma şekilleri etkilenmiştir.

Dijital dönüşüm süreci internetin bulunmasıyla birlikte toplumsal yaşamımıza girmiştir. Dijital dönüşüm aynı kaynaktan pek çok kullanıcının yararlanması, depolama, koruma, daha kolay iletişim sağlama ve maliyetinin düşük olması gibi birçok faydası bulunmaktadır. İnternetin kullanımı ve teknolojik gelişmelerle birlikte internet bankacılığı, mobil bankacılık, telefon bankacılığı, ATM ve POS cihazları gibi alternatif dağıtım kanalları oluşturulmuştur. Ayrıca yeni ödeme araçları ve ödeme sistemleride oluşturulmuştur.

Dünyada insan ihtiyaçlarının değişmesiyle birlikte endüstri devrimleri yaşanmaya başlamıştır. Birinci endüstri devriminde su ve buhar gücünün yardımıyla mekanik üretim tesislerinin ortaya çıkması, demir ve kömür madenlerinin bulunması, tekstil ve kimya sanayi gibi sanayi dalları ortaya çıkmıştır. Elektrik enerjisi yardımıyla imalatla iş bölümü ve seri üretimin ortaya çıkması, Ford motor fabrikalarının kurulması, çelik, petrol ve kimyasal maddelerin kullanımı gibi gelişmelerin yaşandığı döneme ikinci endüstri devrimi denilmektedir. Fakat ikinci endüstri devrimi 1973 petrol krizi sonrasında bu sistem çökmüş ve yerine yeni bir endüstri devrimi yaşanmıştır. Üçüncü endüstri devriminde üretim daha da otomatikleşerek elektronik ve bilgi teknolojileri sistemleri kullanılmaya başlanmıştır. İnternetin yaygınlaşması ve tüm alanlara yayılmasıyla dördüncü endüstri devrimine geçmekte önemli bir faktör olmuştur. İnternet, iletişim ve bilgi teknolojilerindeki gelişmelerin devamında endüstri 4.0 kavramı ortaya çıkmıştır. Endüstri 4.0 ile birlikte üç boyutlu yazıcılar (3D), nesnelerin interneti, otonom robotlar, simülasyon, sistem entegrasyonu, bulut bilişim sistemi ve siber fiziksel sistemleri gibi teknolojik yenilikler kullanılmaya başlanmıştır.

Yapay zekâ kavramı insan gibi muhakeme etme, öğrenme ve anlama ile ilgili sorunlara çözüm olan bilgisayar programlarının geliştirilmesidir. Yapay zeka makine öğrenme, iş zekası, derin öğrenme, yapay sinir ağları ve sohbet

robotları(chatbots) gibi yenilikçi teknolojileri kapsamaktadır. Robot teknolojileri bilgisayar bilimi, elektronik, yazılım ve bilgi teknolojilerinin en gelişmişidir. Robot teknolojileri endüstriyel robotlar, mobil robotlar, insansı robotlar, çoklu robotlar, sürü robotlar, miko ve nano robotlardan oluşmaktadır. Robot danışmanlığı kavramı yapay zeka ve dijitalleşme olgularına dayanan finans ve yatırım sektöründe ortaya çıkan robotik hizmetlerdir. Robot danışmanlığı hizmetinin maliyetinin düşük olması, kullanım kolaylığı ve benzeri birçok faydası bulunmaktadır.

Dijitalleşme, robot ve yapay zekâ teknolojileri özellikle bankacılık ve finans alanını etkilemiştir. Bu teknolojik gelişmeler ışığında bankacılık ve finans alanında çalışma yaşamı, meslek tanımı ile ilgili işgücü piyasalarını da etkilemiştir. Dijitalleşme, robot ve yapay zekâ teknolojileri ile birlikte yeni meslek tanımlarının ortaya çıkmasıyla yeni işgücü oluşturarak işsizlik azalacaktır. Fakat bu teknolojik gelişmelere ayak uyduramayan meslekler ise azalma eğilimine girecektir. İnsanlar teknolojik gelişmelere uyum sağlamak için yazılım ve veri tabanı öğrenme ve benzeri alanlarda kendilerini geliştirme eğilimine gireceklerdir.

Bu tez çalışması kapsamında ilk olarak bankacılık ve finans sektörünün genel görünümü, dijital dönüşüm ve dijital araçların gelişimine yer verilmiştir. Bankacılık sektöründe dijitalleşme, alternatif dağıtım kanalları, ödeme araçları ve ödeme sistemlerindeki değişim, Türkiye'nin dijital bankacılık sektörü ve finansal teknoloji(fintek) konuları ele alınmıştır. İkinci bölümde ise endüstri devrimleri, endüstri 4.0'ın yenilikçi teknolojileri, yapay zeka teknolojileri, robot teknolojileri, robotların sınıflandırılması, robot danışmanlığı ve yeni teknolojilerin istihdama etkileri konuları incelenmiştir. Son bölümde ise bankacılık, muhasebe, sigorta, denetim ve finans alanında dijital dönüşüm, yapay zekâ ve robot teknolojilerinin etkileri araştırılmıştır. Çalışmada Türkiye ve G7 ülkelerinin bankacılık ve finans alanında dijital dönüşüm ve yapay zekânın iş alanlarına etkileri araştırılmıştır. Çalışmada LinkedIn sitesindeki finans, muhasebe, bankacılık, sigorta ve denetim alanlarındaki işe alım ilanları incelenmiştir. Bu işe alım ilanlar LinkedIn sitesinde Türkiye ve dünya çapında şeklinde arama yapılmıştır. Ayrıca LinkedIn sitesinde dünya çapında yapay zekâ, dijital dönüşüm ve robotik alanlarında işe alımlarda incelenmiştir. G7 ülkelerini LinkedIn Economic Graph sitesinde finans, yazılım ve bilgi teknolojileri hizmetleri alanında en çok ilan

veren işverenler, iş unvanına sahip işe alımlar ve beceriler Aralık 2019 ve Aralık 2020 yılları arasındaki son üç aylık yüzdeleri karşılaştırılıp yorumlanmıştır.



BİRİNCİ BÖLÜM

BANKACILIK VE FİNANS ALANINDA DİJİTAL DÖNÜŞÜM

Bu bölümde bankacılık sektörünün genel görünümü, dijital dönüşüm kavramı, dijital araçların gelişimi, bankacılık sektöründe dijitalleşme, Türkiye'nin dijital bankacılık sektörü ve finansal teknolojiler konularına yer verilmiştir.

1. BANKACILIK SEKTÖRÜNÜN GENEL GÖRÜNÜMÜ

Banka, mevduat yoluyla fon toplayarak bu fonları ihtiyacı olan gerçek ve tüzel kişilere, devlete kısa ve uzun vadeli kredi olanağı aktaran bir sektördür (Yetiz, 2016, s. 107). Türk Bankacılık Sektöründe 2021 yılı itibarıyla 54 adet banka faaliyette bulunmaktadır. Bu bankaların içinde; 34 mevduat bankası, 14 kalkınma ve yatırım bankası ve 6 katılım bankası faaliyet göstermektedir. BDDK Aralık 2020 verilerine göre, Tablo 1'de Türk bankacılık sektöründe bazı önemli bilanço kalemlerine yer verilmiştir.

Tablo 1: Türk Bankacılık Sektöründe Varlıklar ve Yükümlülükler

Varlıklar	Tutar (Milyar TL)	Bir Önceki Çeyrek (Yüzde Değişim %)	Bir Önceki Yıl Sonu (Yüzde Değişim %)
Nakit ve Benzeri Kalemler*	576	15,6	27,8
Zorunlu Karşılıklar	321	13,3	66,3
Krediler	3.577	0,6	34,7
Takipteki Alacaklar(Brüt)	152	0,8	1,0
Menkul Değerler	1.023	-2,4	54,7
Diğer Aktifler	612	-1,2	15,3
Toplam Aktifler	6.108	1,7	36,0
Yükümlülükler	Tutar (Milyar TL)	Bir Önceki Çeyrek (Yüzde Değişim %)	Bir Önceki Yıl Sonu (Yüzde Değişim %)
Mevduatlar	3.455	0,3	34,6
Bankalara Borçlar	658	-0,8	23,3
Repo İşlemleri	255	-6,5	66,0
İhraç Edilen Menkul Kıymetler	224	-5,9	15,8
Özkaynaklar	601	5,6	22,1
Diğer Yükümlülükler	915	12,1	65,9
Toplam Yükümlülükler	6.108	1,7	36,0

*Nakit, Merkez Bankası, Para Piyasası ve Bankalardan alacaklar kalemlerinin toplamından oluşmaktadır.

Kaynak: BDDK, Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergesi, Aralık 2020, s. 2

Tablo 1’de görüldüğü üzere Türk Bankacılık Sektörünün aktif büyüklüğü Aralık 2020 döneminde bir önceki yılsonuna göre %36 artarak 6.108 milyar TL olmuştur. Bankaların varlıklarından olan krediler kalemi bir önceki yılsonuna göre % 34,7 artarak 3.577 milyar TL’ye ulaşmıştır. Bankaların yükümlülüklerinden olan mevduatlar bir önceki yılsonuna göre %34,6 artarak 3.455 milyar TL’ye ulaşmıştır.

Dünyada finans sektörü içinde önemli kalemlerden biride bankalardır. Tablo 2’de dünyadaki toplam varlıklara göre banka sıralamasına yer verilmiştir.

Tablo 2: Dünya’da Aktif Büyüklüklerine Göre İlk 20 Banka

Sıra	Banka	Ülke	Toplam Varlıklar (Trilyon Dolar \$)
1	ICBC (Çin Endüstri ve Ticaret Bankası)	Çin	4.324
2	China Construction Bank Corp. (Çin İnşaat Bankası)	Çin	3.653
3	ABoC (Agricultural Bank of China)	Çin	3.572
4	Bank of China Ltd.	Çin	3.270
5	Mitsubishi UFJ Financial Group Inc.	Japonya	2.892
6	HSBC Holdings PLC	İngiltere	2.715
7	JPMorgan Chase & Co.	ABD	2.687
8	Bank of America Corp.	ABD	2.434
9	BNP Paribas SA	Fransa	2.429
10	Credit Agricole Group	Fransa	2.256
11	Japan Post Bank Co. Ltd.	Japonya	1.984
12	Sumitomo Mitsui Financial Group Inc.	Japonya	1.954
13	Citigroup Inc.	ABD	1.951
14	Wells Fargo & Co.	ABD	1.927
15	Mizuho Financial Group Inc.	Japonya	1.874
16	Banco Santander SA	İspanya	1.702
17	Societe Generale SA	Fransa	1.522
18	Barclays PLC	İngiltere	1.510
19	Groupe BPCE	Fransa	1.501
20	Postal Savings Bank of China Co. Ltd.	Çin	1.467

Kaynak: S&P Global Market Intelligence, 2020

Tablo 2’den de görüldüğü üzere toplam varlıklar sıralamasında en fazla bankası bulunan ülke Çin olmuştur. Çin bankaları dünya aktif büyüklükleri sıralamasında ilk dört sırayı alarak büyümeye devam etmektedir. 2020 yılında dünyada toplam varlıklar içinde 4.324 trilyon dolar ile ICBC (Çin Endüstri ve Ticaret Bankası) ilk sırada yer almaktadır.

2. DİJİTAL DÖNÜŞÜM

Dijital dönüşüm bilgisayarın icadıyla birlikte ortaya çıkmıştır. Bilgisayarın icadıyla birlikte internet, kişisel bilgisayarlar ve mobil telefonların kullanımı yaygınlaşmıştır. 1980’lerde bilgi işlem teknolojisi hızlanırken 1990’larda veri ambarları, yerel alan ağları, küresel internet, dijital veri depolama ve dijital telefon yöneticilerine sunulan ve genişleyen teknoloji olanakları getirmiştir. 2000’lerde cep telefonları, hızlı işlemciler, dağıtılmış bilgi işlem ve depolamaları ve dijital hücresel ağlar gerçekleştirilmeye başlamıştır. 2010 yılında ise dijital veri depolama ve bilgi işlem yetenekleri artmıştır (Heavinve Power, 2018; Pakdemir, 2019, s. 667).

Dijital dönüşüm sürecinin belirleyicisi olan dijitalleşme; sayısal değerler, 1 ve 0 arasındaki sayı toplulukları, ikili bir işlem kümesidir. Tablet, bilgisayar, telefon gibi dijital cihazların ana yapısını oluşturan bu yapı sadece ikili sayı topluluğudur. Dijital sistemlerin içinde sadece sayılar vardır ve bunlar dijital ürünlerin çalışma prensibini oluşturur (Öğütçü, 2019, s. 10). Dijital dönüşüm, dijital teknolojilerin getirdiği değişim ve fırsatlardan ve bunların toplumdaki etkisinden stratejik ve öncelikli bir şekilde tam olarak yararlanmak için iş faaliyetlerinin, süreçlerinin, yetkinliklerinin ve modellerinin derin ve hızlanan dönüşümü şeklinde ifade edilebilir (Demirkan vd., 2016).

Dijital dönüşümün etkileri bütün sektörlerde farklı düzeylerde olabilmektedir. Dijital dönüşüm hem ekonomiyi hem toplumu etkileyip hem de değişimlere sebep olmuştur. Dijital ekonomide alışılmış olan çalışma şeklini, yaşam biçimini ve küresel toplumun değişmesini sağlamıştır (Miçooğulları, 2018, s. 5).

Bilgi ve teknoloji, ekonomik sistem ve bu sistemden meydana gelen toplumsal yapıyı oluşturur (Gelgeç ve Hatırlı, 2018, s. 98). Bilgi teknolojisi her türlü bilgi, ses, yazı, görüntü ve benzerlerinin bilgisayar ağları tarafından iletmesini sağlar. Bu sayede bilgi hızlı, ucuz ve güvenli bir şekilde alıcılara ulaşır. Cep telefonlarının, taşınabilir bilgisayarın ve birçok araçların yaygın bir şekilde kullanılmasıyla birlikte ekonomide dijitalleşme sürecine girmektedir (Kevük, 2006, s. 326).

Hızla gelişen bilgi ve iletişim teknolojilerinin sunduğu imkanlar ve değişen toplumsal ihtiyaçlar doğrultusunda dijital dönüşüm kavramı ortaya çıkmıştır. Dijital dönüşüm, iş süreçlerini ve teknoloji unsurlarını bir araya getirmektedir. Dijital dönüşüm

bünyesinde nesnelerin interneti, bulut bilişim, blok zinciri, büyük veri ve yapay zekâ gibi birçok teknolojiyi içinde barındırmaktadır (Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, 2020). Dijital dönüşümün önemi şu şekildedir (Dijital Dönüşüm Dergisi, 2017);

- ❖ Dijital dönüşüm ile kullanıcılar her yerden internet bağlantısıyla verilere istenilen zamanda ulaşabilmektedir.
- ❖ Aynı kaynaktan aynı zamanda pek çok kullanıcı yararlanabilmektedir.
- ❖ Saklama ve koruma sağlamaktadır.
- ❖ Belirli bir dijital platform diğer platformla kolaylıkla iletişim ağı kurabilmektedir.
- ❖ Maliyeti daha düşüktür.

Dijital dönüşüm, değişen toplum ihtiyaçları ve hızla gelişen bilgi ve iletişim teknolojilerinin sağladığı imkanlar doğrultusunda teknolojik unsurlarda ve iş süreçlerinde gerçekleşen bütüncül bir dönüşümdür. Bu dönüşüm doğru bir strateji ile uygulanırsa hizmet kalitesinde artma ve aynı zamanda maliyetler de azalma etkileri beklenmektedir (Özçelik ve Akçay, 2019, s. 151).

3. BANKACILIK VE FİNANS ALANINDA DİJİTAL ARAÇLARIN GELİŞİMİ

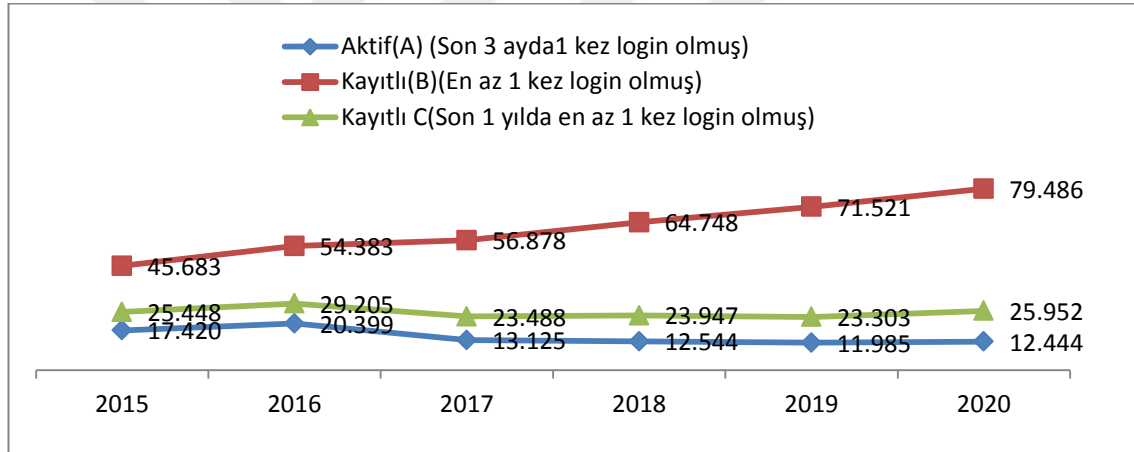
Türkiye’de teknolojik yatırım alanında bankacılık ve finans sektörünün önemli bir yeri vardır. Yapılan teknolojik yatırımlar sonucunda bankalar müşterilerine inovatif hizmet sunma imkanı vermiştir. İnternet bankacılığı ve mobil cihazların kullanımının yaygınlaşmasıyla da dijital kullanım alanlarının artmıştır (Babuşcu ve Yavuz, 2018, s. 34-35).

Bankacılık sektöründe dijital dönüşümde önemli bir adım olan internet bankacılığıdır. Daha sonrasında mobil teknolojilerinin gelişmesiyle mobil bankacılık başlamıştır. Günümüzde ise yapay zekâ, nesnelerin interneti, açık bankacılık ve büyük verilerin ortaya çıkmasıyla bankacılık hizmetlerinin sunulma şekillerini değiştirmiştir (Akın, 2020, s. 23).

İnternet bankacılığı, herhangi bir finans kuruluşunun çok kanallı stratejisinin önemli bir bileşenidir (Hiltgen vd., 2006). İnternet bankacılığı, hesap açma işlemi veya farklı hesaplara para transfer etme işlemi gibi bankacılık hizmetlerinin internet

bankacılığı ile yapıldığı dağıtım kanallarından biridir (Yurttadur ve Süzen, 2016, s. 93). İnternet bankacılığı, bireysel bankaların yakın geçmişte kullanıma sunduğu, yüksek bütçeli yatırımlar gerektiren bir self servis teknoloji biçimidir (Gerrard ve Cunningham, 2003). Müşterilerin internet bankacılığını benimsemesini ve kullanımını etkileyen önemli bir faktör, teknolojiye karşı tutumlarıdır. Banka teknolojileri ve politika yapıcılarını müşterilerin beklentilerini ve isteklerini belirleyerek ve internet bankacılığını benimseme konusundaki motivasyonları anlayarak, bu tür teknolojilerin kullanımını iyileştirmek için stratejiler geliştirebilmektedir (Hanafizadeh vd., 2014).

Dijital, internet ve mobil bankacılık istatistikleri raporunda, internet bankacılığı hizmeti veren 27 banka ile mobil bankacılık hizmeti veren 22 banka verisi incelenmiştir (TBB, 2020). Bu verilerden yararlanılarak, Şekil 1 ve Şekil 2’de internet bankacılığı ve mobil bankacılık kullanan toplam müşteri sayısı verilmiştir.



Şekil 1: İnternet Bankacılığını Kullanan Toplam Müşteri Sayısı (Bin Kişi)

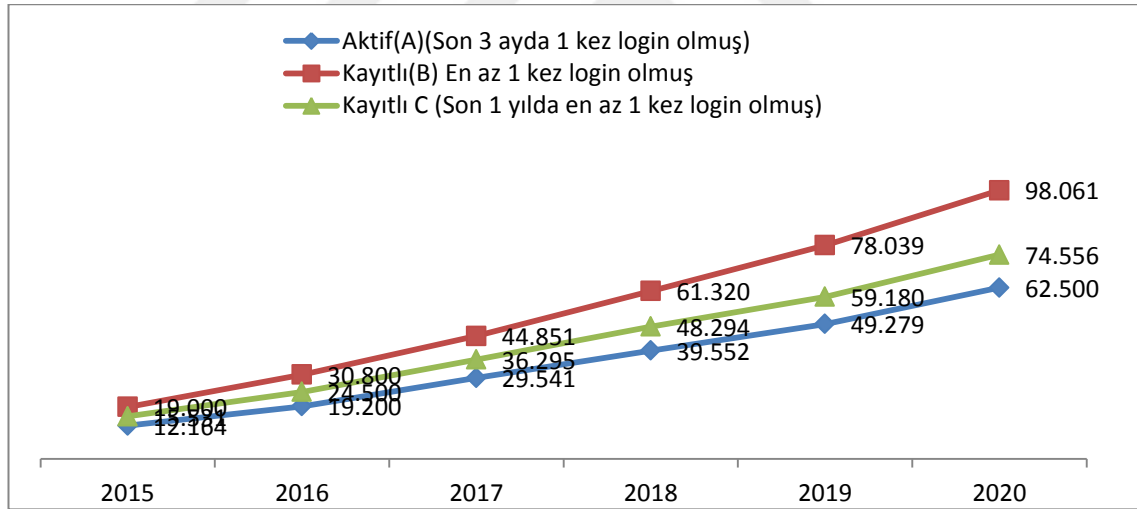
Kaynak: TBB, Dijital, İnternet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri Raporu, 2015; 2016; 2017; 2018; 2019; 2020a yıllarından yararlanılarak oluşturulmuştur.

Şekil 1’de görüldüğü üzere internet bankacılığını kullanan sisteme kayıtlı ve en az bir kez işlem yapmış olan toplam müşteri sayısına bakıldığında son beş yılda düzenli olarak artış yaşandığı görülmüştür.

Mobil cihazlar aracılığıyla finansal hizmetler sunmak için yeni çıkan bu kanal, indirilebilir uygulamalar, mobil taşıyıcılar, metin mesajlaşma ve önceden yüklenmiş uygulamalar gibi teknolojik araçlarla uygulanabilen mobil bankacılığın başlangıcını

oluşturmuştur (Luo vd., 2010). Mobil bankacılık, kullanıcılarının hesap bakiyesi sorgulama, transfer, fatura ödeme, mobil kredi ödeme ve finansal yönetim gibi çeşitli ödeme hizmetlerine erişilmesi sağlamıştır. Mobil ağlar, kullanıcıları zamansal ve mekansal kısıtlamalardan kurtarmış mobil bankacılık hizmetlerini istedikleri zaman istedikleri yerden kullanabilmelerini sağlamıştır (Zhou, 2012; Yavuz ve Babuşçu, 2017, s. 103).

Sektörde kullanılan yeni teknolojiler, bankalardaki bilgiyi işleme sisteminin gelişmesini sağlamakta ve aynı zamanda verimlilik artışına sebep olmaktadır. Türk bankacılık sektöründe finans piyasalarında ürün çeşitliliğinin artmasıyla hem ulusal hem de uluslararası alanda rekabetçi ve güçlü bir yapıdadır. Finansal yeniliklerle ürün ve hizmetlerde farklılıkların olması bankacılık sektöründe müşteri memnuniyetini arttırmaktadır. Müşterilerle olan ilişkilerin gerçekleşmesiyle müşteriler devamlılığı sağlanmakta ve böylece bankacılık sektöründeki kârlılık ve verimlilik artmaktadır (Yetiz ve Ünal, 2018, s. 132-134).



Şekil 2: Mobil Bankacılık Kullanan Toplam Müşteri Sayısı (Bin Kişi)

Kaynak: TBB, Dijital, İnternet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri Raporu, 2015; 2016; 2017; 2018; 2019; 2020a yıllarından yararlanılarak oluşturulmuştur.

Şekil 2’de görüldüğü üzere mobil bankacılık kullanan sisteme kayıtlı ve en az bir kez işlem yapmış olan toplam müşteri sayısı incelendiğinde son beş yılda düzenli olarak artış yaşandığı görülmektedir.

4. BANKACILIK SEKTÖRÜNDE DİJİTALLEŞME

Bankacılık sektöründe dijitalleşme süreci dört şekilde açıklanmıştır. 1998-2002 dönemi bankacılık sektöründe dijital bankacılık 1.0 olarak adlandırılırken, 2003-2008 dönemi dijital bankacılık 2.0, 2009-2014 dönemi dijital bankacılık 3.0 ve 2015 yılından itibaren günümüze kadar gelineen döneme ise 4.0 olarak adlandırılır. Bankacılık sektöründe dijital bankacılık 1.0’ dan 4.0’a geçişi Tablo 3’te özetlenmiştir.

Tablo 3: Dijital Bankacılık 1.0’ dan Dijital Bankacılık 4.0’aGeçiş

Dijital Bankacılık 1.0 (1998-2002)	Dijital Bankacılık 2.0 (2003-2008)	Dijital Bankacılık 3.0 (2009-2014)	Dijital Bankacılık 4.0(2015-...)
Müşteri ilişkileri yönetimi Veritabanı yönetimi E-mail iletişim merkezi	Çevrimiçi kredi simulatorleri Müşteri sürecini tanıma Online fatura ödemesi	360 derece müşteri görüntüsü Büyük veri & Bilgi teknolojisi analitiği Akıllı telefon uygulamaları	Dijital bankacılık Çok kanallı veri Müşteri merkezlilik

Kaynak: Khanboubi and Boulmakoul 2019 aktaran Akın, 2020, s. 22

Bankacılık, müşteri ile direkt etkileşim içerisinde olan bir sektör haline gelmiştir. Dijital dönüşüm ile birlikte müşteri deneyimi bankaların önceliğidir. Bankaların kamu denetimine tabi olması bankacılık sektöründeki dijital dönüşümün tüketiciler tarafından benimsenmesini kolaylaştırmıştır (Akın, 2020, s. 22).

Günümüz bankaları teknolojiyi daha yaygın kullanan, müşteri memnuniyetine öncelik veren ve müşteriden alınan ücret ve komisyonlarda diğer bankalardan daha fazla alternatif yaratabilen banka olmalıdır. Ayrıca ürün geliştirmede daha yönlendirici olan ve katma değeri yüksek yenilikçi ürünler sunabilen, şube yapısı amaçlarına yönelik olarak yeniden değerlendirebilen ve alternatif dağıtım kanallarını etkin bir şekilde kullanabilen, değişimi etkin bir şekilde yönetebilen, kapsamlı olarak iş akışlarını yeniden yapılandırabilen bir banka olmalıdır (Işın, 2006, s. 118).

Bankalar müşterilerine ürün ve hizmet sunumunda çok çeşitli yazılımlar ve teknolojiler kullanarak dijitalleşme sürecini etkilemektedir. Kredi kartı ve banka kartı, mevduat, kredi kullanımı ve geri ödeme, fatura ödeme, internet ve mobil bankacılık,

EFT, SWIFT, VOIP gibi birçok teknolojik ürünler kullanmaktadır (Kartal, 2017, s. 23; Ögütçü, 2019, s. 22).

4.1. Bankaları Dijital Teknoloji Uygulamalarına Yönelten Faktörler

Dijital dönüşüm ile birlikte dijital teknolojiler toplumunun her alanında uygulanmaya başlamıştır. Dijital teknolojileri benimseyerek iş stratejisini veya dijital stratejiyi, modelleri, işlemleri, ürünleri, pazarlama yaklaşımını, hedeflerini yenilemek suretiyle iş dünyasının dönüşümüdür (Dijital Dönüşüm Dergisi, 2017).

Türkiye’de, 2015 ve 2016 yılları arasında TUSİAD tarafından yapılan yöneticilerin bakışlarıyla ilgili araştırma yapılmıştır. Araştırma sonucuna göre bankacılık sektöründe dijital değişime teşvik eden sebepler; rekabet avantajı %36, verimlilik artışı %20, müşteri ihtiyaçlarına daha hızlı cevap verme %18 ve kârlılık %16 olarak yer almıştır. Araştırmaya katılan şirketlerin, dijital teknolojilerin en çok değer yarattığı alanlar ise; operasyon verimliliği %22, veri analitiği %22, müşteri deneyimi %16 ve stratejik karar verme %12 sonucuna ulaşılmıştır (TÜSİAD, 2016)

Dijitalleşme, bankacılık sektörü de dahil olmak üzere işletmelerin vazgeçilmez bir unsuru haline gelmiştir. Sektördeki yeni teknolojik gelişmelere bağlı olarak, dinamik ihtiyaçlar ve tüketicilerin istekleri nedeniyle bankacılık sektöründe rekabet artmıştır. Bunun sonucu olarak da bankalar, pazar payını korumak ve işlerini başarıyla yürütmek için yenilik tesislerine ağırlık vermek zorunda kalmıştır (Zeybek, 2018, s. 81).

4.2. Alternatif Dağıtım Kanalları

Küreselleşmeyle birlikte banka müşterilerinin ticari gereksinimleri artmakta ve aynı zamanda bankalar yeni ödeme sistemlerine ihtiyaç duymaktadır. Dünya genelinde elektronik ticaretin yaygınlaşmasıyla birlikte yeni ödeme sistemlerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Bankacılık sektöründe, internet başta olmak üzere birçok uygulama alanı bulan birçok alternatif ürün ve hizmet geliştirilmiştir (Korkmaz ve Gövdeli, 2014).

Teknolojik yenilikler, bankacılık sektöründe dağıtım kanallarını değişikliğe iten önemli bir güç haline gelmiştir (Mullan vd., 2016). Bankalar, değişen dünya ile birlikte teknolojik yatırımlar yapmakta ve şube aracılığı ile müşterilere ulaşan bankalar, bilgi teknolojisinin etkisi ile alternatif dağıtım kanallarına doğru yönelmişlerdir. Bankacılık

sektörü, ATM, mobil bankacılık, telefon bankacılığı ve internet bankacılığı uygulamalarına geçilmesi gibi birçok yeni dağıtım kanalları hizmete girmiştir (Bakırtaş ve Ustaömer, 2019, s. 10-11).

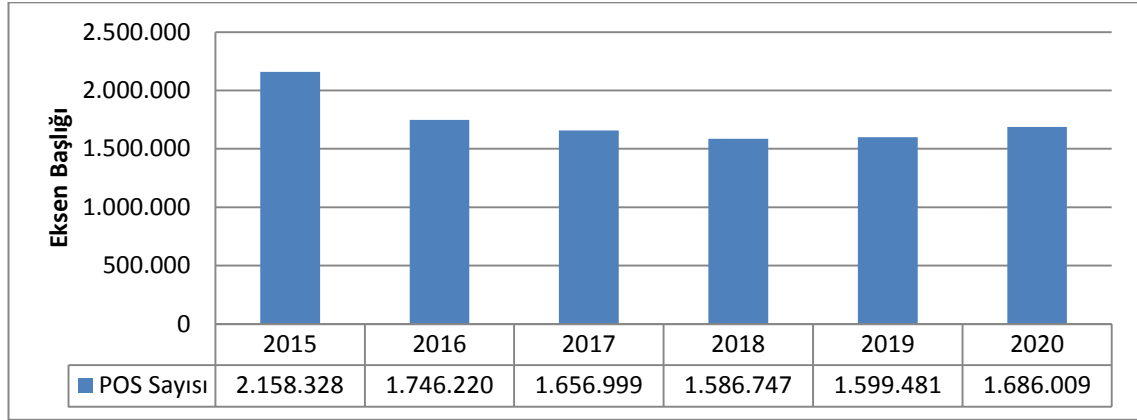
Alternatif dağıtım kanalları ürünlerinin kullanılması bankacılık alanında birçok yarar sağlamaktadır. İnternet bankacılığı hem müşteri hem de bankalara sağladığı ortak fayda sebebiyle “self-servis” anlayışının teknolojiye uyarlanmış şekliyle en etkinidir. İnternet bankacılığını şube bankaları ile karşılaştıracak olursak; kurumlar açısından hız, işlem kolaylığı, maliyetlerin düşük olması, zaman ve yer bakımından kolay bulunması, hizmette farklılaşmayı sağlaması ve yenilikçiliğe açık olduğunu göstermesi gibi birçok avantaj sunmaktadır. Aynı zamanda internet bankacılığı, değişik kanallar sayesinde çapraz satış olanağının sağlanması, müşteriye telefon veya internetle ulaşım bireysel pazarlama ve satış faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi, ürün tanıtımlarının yapılabilmesi ve daha geniş müşteri bilgilerine ulaşılmasını sağlamaktadır (Korkmaz ve Gövdeli, 2014; Yıldırım, 2011, s. 130).

Alternatif dağıtım kanallarından olan internet bankacılığı, elektronik bankacılık gelişiminin bir uzantısı olan ve platform olarak açık ağ sistemlerinin kullanıldığı bireysel ve ticari tüm bankacılık işlemlerinin yapılabilirdiği sanal ortamdır (Kaya ve Aksoy, 2019, s. 1237). Bankacılık işlemlerini yürütebilmek için dağıtım kanalı olarak interneti kullanan müşterilere, para transferi, fatura ödeme, çek ve tasarruf hesap bakiyeleri görüntüleme, vergi ödemeleri ve finansal araçları satın alma, yatırım yapma gibi olanaklar sunmaktadır. Coğrafi sınırların ortadan kalkması ile birlikte bankalar açısından operasyonel işlemlerin ve maliyetlerin azalması, müşterilerin şubeye gitmeden banka şubesinde yapabileceği her türlü işlemi online gerçekleştirebilmesi, internet bankacılığının gelişmesi ve kullanımının artmasını sağlar (Armağan ve Temel, 2016, s. 412-413).

Önemli alternatif kanallarından olan mobil bankacılık, mobil cüzdan, mobil para transferi, temassız ödeme veya yakın ödeme olarak adlandırılan mobil ödeme hizmetleri, mobil pazarlamanın en hızlı büyüyen segmentidir (Jung vd., 2020).

Müşteriye ulaşmada alternatif dağıtım kanallarından olan perakende ödeme sistemleri (POS) müşteri ödemeleri, çek, kredi kartı, doğrudan borçlandırma ve kredi

transferi işlemleri için kullanılmaktadır (TCMB, 2014). Bankalararası Kart Merkezi (BKM) verilerine göre yıllara göre Türkiye’deki POS sayısı Şekil 3’te gösterilmiştir.

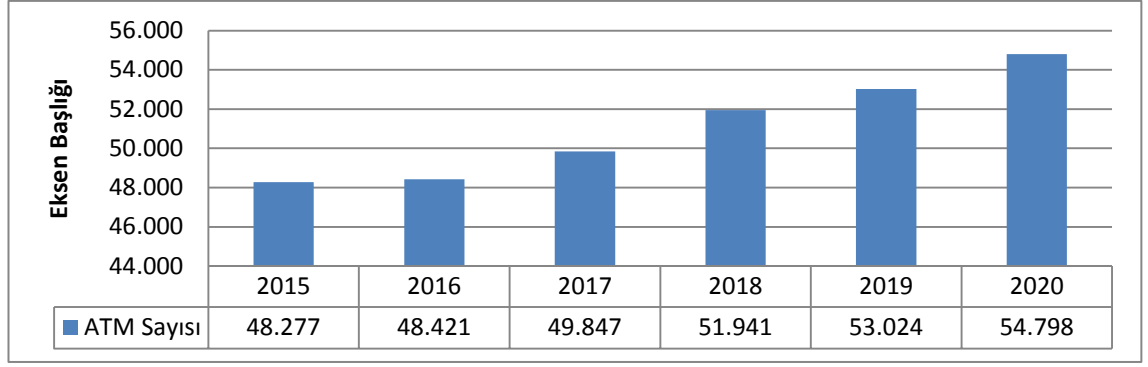


Şekil 3: Yıllara Göre Türkiye’deki POS Sayısı

Kaynak: BKM, 2020a

Şekil 3’te görüldüğü üzere son altı yılda Türkiye’deki POS sayısı verileri incelendiğinde 2018 yılına kadar bir azalma görülmekte ve 2019 yılından itibaren artış yaşandığı görülmektedir.

Alternatif dağıtım kanalları olarak öne çıkan ATM’ler Simyancin tarafından icat edilmiştir (Eticaretsözlüğü, 2020). Otomatik vezne makinesi (ATM) müşterilerin banka maliyetlerini düşürürken bankacılık ihtiyaçlarını karşılamada kolaylık sağlamayı amaçlayan bir cihazdır (Colonia, 2004). ATM’leri kullanarak kredi ve banka kartlarının şifrelerini değiştirebilir, havale yapılması, ekstre bilgilerin alınması, bakiye öğrenilmesi, para yatırılması, fon, hisse senedi veya döviz ile ilgili yatırım benzeri birçok işlemin yapılmasını sağlamaktadır. Türkiye’de ATM’ler ilk olarak İş Bankası tarafından kullanılmıştır (Korkmaz ve Gövdeli, 2014). Bankalararası Kart Merkezi (BKM) verilerine göre yıllara göre Türkiye’deki ATM sayısı Şekil 4’te de görüldüğü üzere gösterilmiştir.



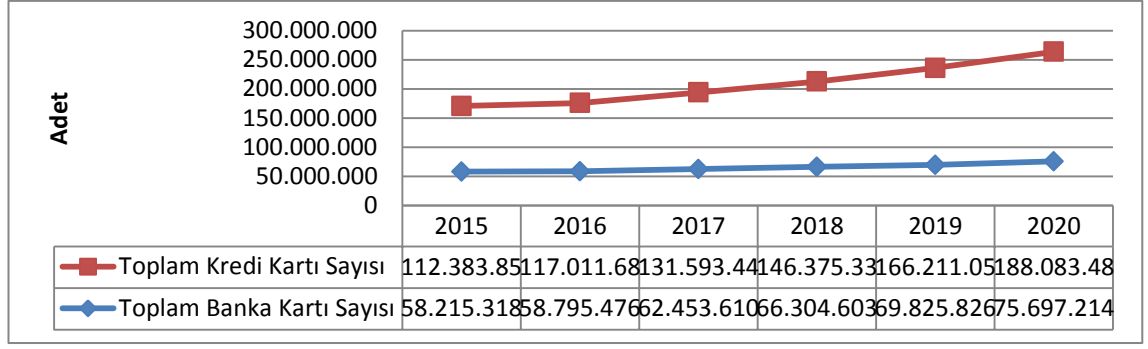
Şekil 4: Yıllara Göre Türkiye’deki ATM Sayısı

Kaynak: BKM, 2020a.

Şekil 4’te görüldüğü üzere, Türkiye’de son beş yıllık ATM adedi verileri incelendiğinde, özellikle bankaların teknolojik alanda gelişmesiyle birlikte yıldan yıla artış görülmektedir.

Alternatif dağıtım kanallarından olan kredi kartları belli limitler dahilinde nakit kullanmadan mal ve hizmet alımına veya nakit çekimine olanak sağlamaktadır. Kart kullanıcılarına para taşıma zorunluluğunun ortadan kaldırması, işyerlerinde cirolarını arttırabilme olanağı sağlaması gibi özellikleri sebebiyle kullanımı artan kredi kartları, alıcı ve satıcılar arasındaki mal ve hizmet ilişkilerinde, geçerli, güvenilir, hızlı ve etkin bir ödeme aracıdır (Kirdaban, 2005, s. 12).

Alternatif dağıtım kanallarından olan banka kartı, bankalar tarafından sağlanıyor olmasından dolayı bu şekilde adlandırılır. Visa, MasterCard ve TROY banka kartı, kredi kartı ve ön ödemeli kartların sağ alt köşesinde yer alan ve ödeme yöntemi logosunu taşımaktadır (Aytekin ve Yücel, 2017, s. 98; Troyodeme, 2021). Bankalararası Kart Merkezi (BKM) verilerine göre Şekil 5’te Türkiye’de 2015-2020 yılları arasındaki toplam banka ve kredi kartı sayısı gösterilmiştir.



Şekil 5: Türkiye de Yıllara Göre Toplam Banka ve Kredi Kart Sayıları

Kaynak: BKM, 2020a.

Şekil 5’te görüldüğü üzere, Türkiye de toplam banka kartı ve kredi kartı sayısına bakıldığında son beş yılda düzenli bir şekilde artış yaşandığı görülmektedir.

Alternatif dağıtım kanallarından biri olan telefon bankacılığı ilk önce Amerika ve İngiltere de uygulanmaya başlanmıştır. Banka müşterilerinin telefon tuşlarını kullanarak hesap bilgilerinin öğrenilmesinin bir adım ötesine gidilerek çağrı merkezleri diye adlandırılan ve işlemin canlı müşteri temsilcileriyle yapıldığı 7/24 hizmet veren bir merkezdir (Coşkun, 2012, s. 37).

Telefon bankacılığı bir banka müşterisinin bankacılık işlemlerini iletişim aracı olarak telefon kullanarak gerçekleştirmesidir. Müşteri, banka tarafından verilen belli bir telefon numarasını arayarak insan aracılığı olmaksızın telefona bağlanan bir bilgisayar ortamındaki veri girişini yapmaktadır. Telefonun tuşlarına basarak belirten müşteriye bilgisayar; ses kayıtları ile yanıt vermektedir. Telefon bankacılığı sistemlerin bazılarında telefon tuşları yerine doğrudan müşterinin sesini ve verdiği yanıtları tanıyabilen bilgisayar kullanılabilir (Demirel, 2017, s. 24). Türkiye telefon bankacılığı uygulaması ilk kez İş Bankası tarafından başlatılmıştır (Yurttadur ve Süzen, 2016, s. 97). Günümüzde telefon bankacılığı uygulamalarında yapay zekâ algoritmaları ile çalışan sesli cevap uygulamalarında yaygınlaşmaktadır.

4.3. Ödeme Araçları ve Ödeme Sistemlerindeki Değişim

İnsanlar geçmişten günümüze kadar takası kolaylaştırmak için farklı araçlar kullanmıştır. Bu kolaylaştırmada teknolojik gelişmeler 20. ve 21. yüzyılda da devam etmiştir. Çek, kupon ve plastik kartlar sayesinde nakit kullanımı azalmıştır. Günümüzde

sık kullanılan kartlı ödeme teknolojileri arasında kredi kartı, debit kartları ve ön ödemeli kredi kartları gibi ödeme teknolojileri daha sonrasında elektronik para birimlerinin kullanımına başlanmıştır (Aytekin ve Yücel, 2017, s. 97).

Ödeme sistemleri, ekonomik birimler arasında mal ve hizmet değişimini kolaylaştıran araçları, yasal düzenleme ve standartları, kurumsal ve örgütsel çatıyı, işletim süreçlerini ve haberleşme ağını içermektedir (TCMB, 2014, s. 2). Ödeme sistemleri parasal bir değer transferi olan ödemeleri sağlayan ve ödeme araçları, katılımcılar, kuruluşlar, kurallar, prosedürler ve teknoloji gibi unsurlardan oluşan bir bütündür. Ödeme sistemi taraflara parayı transfer etme imkanı veren bir düzenlemedir (Kirdaban, 2005, s. 47).

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte yeni ödeme sistemleri ortaya çıkmakta ve nakit temelli ödemeler azalmaktadır. Teknolojilerin gelişmesiyle ödemelerin daha hızlı, daha kolay ve daha güvenli yapılabilmesi için birçok ödeme teknolojisi geliştirilmiştir. Temassız ödeme teknolojisi ile işlem hızı artmakta ve bu durum tüketicilere zaman tasarrufu, işletmelerde oluşan uzun ödeme kuyruklarının azalmasını sağlamaktadır. Ayrıca bu durum işletmelere itibar, müşteri memnuniyeti ve verimlilik gibi avantajlar sağlamaktadır (Aytekin ve Yücel, 2017, s. 112).

Nakit kullanımının azalması ve dijital teknolojilerinin ortaya çıkmasıyla birlikte ödeme işlemleri yeniden yapılandırılmaya başlamıştır. Yeni ödeme teknolojileri ile donatılmış ödeme noktalarında temassız ödeme ile ödemeler kolaylaşmaktadır (Papadopoulos, 2007). İnternetin gelişmesi ve e-ticaretin gelişi, ödeme kartları, dijital ve mobil cüzdanlar, elektronik nakit, temassız ödeme yöntemleri vb. dâhil olmak üzere çeşitli elektronik ödeme seçenekleri sağlayarak ödeme süreçlerinde dijitalleşme sağlanmıştır (Bezhovski, 2016, s. 127). Bankalararası Kart Merkezi (BKM) verilerine göre, yıllar itibarıyla Türkiye’de mektupla/telefonla sipariş ve e-ticaret ile yapılan kartlı ödeme işlemleri Tablo 4’te gösterilmiştir.

Tablo 4: Türkiye’de Mektupla/Telefonla Sipariş ve E-ticaret ile Yapılan Kartlı Ödeme İşlem Adetleri ve İşlem Tutarları

Yıllar	İşlem Adedi	İşlem Tutarı (Milyon TL)
2015	324.392.063	92.013
2016	365.272.078	112.434,93
2017	450.294.951	150.416,15
2018	599.892.616	210.854,02
2019	763.892.616	277.88,32
2020	1.005.243.176	361.124,16

Kaynak: BKM, 2020b.

Tablo 4’te görüldüğü üzere, son altı yıllık verilere bakıldığında mektupla/telefonla sipariş ve e-ticaret ile yapılan kartlı ödeme işlem adedi ve işlem tutarı her yıl artmıştır.

Endüstri 4.0 ödeme sistemlerinin ödeme araçları üzerinde etkisi görülmektedir. Blockchain teknolojisine paralel olarak kripto para ortaya çıkmıştır. Kripto para, şifreli olarak güvenli işlem yapmaya yarayan ek ve sanal para arzına olanak sağlayan dijital bir sistemdir (Çarkacıoğlu, 2016, s. 8). Kripto para, herhangi bir düzenleme ve denetime tabi olmadığı için yeterince yaygın uygulama alanı bulunmamaktadır.

5. TÜRKİYE’NİN DİJİTAL BANKACILIK SEKTÖRÜ

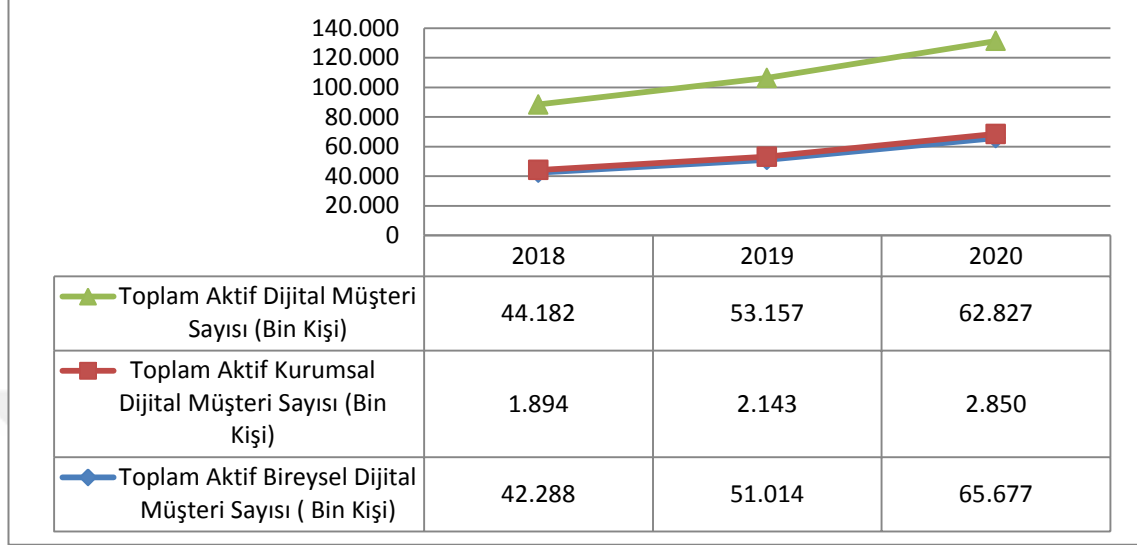
Bu bölümde Türkiye’de dijital bankacılık sektörü, bankacılık ve finans alanında çalışan ve şube sayıları ve bankacılık sektöründe yapılan teknolojik yatırımlara yer verilmiştir.

5.1. Türkiye’de Dijital Bankacılık

Dijital bankacılık, küreselleşme ile birlikte dünya genelinde artan finansal rekabet, tüketici ihtiyaçlarındaki hızlı değişim, bankaların finansal yeniliklerini izleme, yenilikleri oluşturma ve yenilikleri ilk piyasaya süren kurumlardır. Bu sebeple değişen ekonomik koşullara uymak için bankalar sundukları hizmetlerde yenilik ve çeşitliliğe gitmektedir (Yetiz ve Ünal, 2018, s. 123).

Türkiye Bankalar Birliği verilerine göre Türkiye’de dijital bankacılık kullanan müşteri sayısı Aralık 2019 itibarıyla 53 milyondan ve Aralık 2019 itibarıyla 62 milyona

ulaşmıştır. Şekil 6’da 2018-2020 döneminde dijital bankacılık kullanan müşteri sayısı gösterilmiştir. Türkiye Bankalar Biliği verilerine göre Tablo 5’te Ekim-Aralık 2016 ve 2020 yılları arasındaki çağrı merkezi bilgilerine yer verilmiştir.



Şekil 6: Aktif Dijital Bankacılık Müşteri Sayısı

Kaynak: TBB, Dijital, İnternet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri Raporu, 2018; 2019; 2020a yıllarından yararlanılarak oluşturulmuştur.

Şekil 6’da görüldüğü üzere, yıllara göre toplam aktif dijital müşteri sayısında artış yaşandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 5: 2016- 2020 Yılları Arasında Çağrı Merkezi Çağrı Özellikleri

Çağrı Merkezi Çağrı Özellikleri	2016	2017	2018	2019	2020
Toplam Gelen Müşteri Sayısı (Milyon)	117.2	124.1	123.1	116.5	115.8
Müşteri Temsilcisine Gelen Çağrı Sayısı (Milyon)	44.1	46.1	44.4	46.8	52
Toplam Giden Çağrı Sayısı (Bin)	22.161	23.744	28.900	23.800	22.300
Gelen E-POSTA Sayısı	373.100	344.900	232.500	252.100	344.100
Gelen Faks Sayısı	10.052	4.798	2.600	3.000	2.300
IVN (IVR Dialer) Sayısı (Bin)	24.170	22.521	24.200	24.200	17.900
Görüntülü Çağrı Sayısı	1.687	1.583	2.997	34.357	229.704
Diğer Seçeneklerin Sayısı (chat/co-browsing vb.)	97.277	105.748	69.200	79.000	222.000

Kaynak: TBB, Çağrı Merkezi İstatistikleri Raporu, 2016; 2017; 2018; 2019; 2020 yıllarından yararlanılarak oluşturulmuştur.

Tablo 5’te görüldüğü üzere, müşteri temsilciliğine gelen çağrı sayısı, gelen e-posta sayısı, görüntülü çağrı sayısı ve diğer seçeneklerin sayısı (chat/co-boswing vb.) yıllara göre artış yaşandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Dijital dönüşüm ile birlikte bankacılık sektöründe kullanılan teknoloji hizmetleri artmaktadır. Bununla birlikte ortaya çıkacak olan risklerin kontrol edilebilmesi güçleşmiştir. Bu sebeple blokzincir, nesnelerin interneti, yapay zekâ, açık bankacılık ve büyük veri gibi dijital teknolojilerin kullanılmaya başlanması ile risklere karşılık olarak siber güvenlik stratejisi belirlenmesi bankacılık sektörü açısından önemlidir (Akın, 2020, s. 26).

5.2. Bankacılık ve Finans Alanında Çalışan Sayıları ve Şube Sayıları

2000 ve 2001 bankacılık krizleri sonrasında yeniden yapılandırma süreci ve güçlü ekonomiye geçiş çalışmaları yapılmıştır. Kriz sonrasında küçük ölçekli birçok banka TMSF’ye devredilmiştir. Enflasyonun düşüş sürecine girmesi ile birlikte

bankalar için şubeleşme ve büyüme süreci başlamıştır. Bankalar hızlı bir şekilde şubeleşme ve yurt genelinde uygun bir ağa sahip olmak için çalışmalarını hızlandırmıştır. Bankaların bazıları yeni şube açarken bazıları ise satın alma ve birleşmeler yolu ile şubelerini geliştirmiştir (Kartal, 2017, s. 26).

Günümüzde dijitalleşme yaşanan bu dönemde en önemli sektörlerin başında bankacılık ve finans gelmekle birlikte işgücünde kapsamlı dönüşümlere neden olmaktadır. Bankacılık sektörü, finansallaşmanın güçlü dinamiği ile birlikte teknolojinin yoğun kullanıldığı bir alan olarak görülmektedir. Aynı zamanda bankacılık sektörü hizmet ekonomisinin başta gelen faaliyet alanlarından biridir. Bankalar, toplumda kapsamlı ekonomik etkiler yarattığı kadar, istihdam yoluyla da toplumsal etkilere sahiptir (Baştürk, 2018, s. 37-38).

Bankacılık sektöründe işgücünün önemli bölümünü üniversite mezunları oluşturmakta ve bu yapı artarak devam etmektedir. Sektör geçmişte büyük bir çoğunlukla işletme ve iktisat gibi bölüm mezunlarına iş olanakları sunmuştur. Bu durum son yıllarda çok daha geniş bir yelpazeye yayılmaya başlamıştır. Sonraki yıllarda da bu geniş yelpazeli eğilimin süreceği, teknolojik gelişmelerle birlikte bazı mühendislik alanlarının bankacılık sektörünün işgücü içindeki payının daha da hızlı biçimde artacağı öngörülmektedir (Ayan, 2012, s. 48).

Teknolojik gelişmeler ile birlikte yüksek nitelikli işgücü ihtiyacı artmakta, niteliksiz ya da düşük nitelikli işgücü açığı da istihdam sorununu ağırlaştırmaktadır. Bu gelişmeler ışığında işgücü piyasalarında işsizlik, esneklik, istihdamın yaygınlaşması yönünde hızlı gelişimin ortaya çıktığı görülmektedir (Uyanık, 2008, s. 214-215).

Türk Bankacılık Sektöründe Aralık 2020 dönemi itibariyle toplam 11.189 şube faaliyetini sürdürmektedir. Bu bankaların; kamu bankasındaki şube sayısı 4 bin 13 adet, yerli özel banka 3 bin 660 adet ve yabancı banka ise 3 bin 516 adettir. Toplam 203.224 personel bankacılık sektörüne hizmet vermektedir. Bankacılık sektörünün bir önceki çeyreğe göre (Eylül 2020) personel sayısı 110 kişi artmıştır. Türkiye'deki bankaların personel sayıları; kamu bankası 68 bin 977 kişi, yerli özel banka 68 bin 796 kişi ve yabancı banka 65 bin 451 kişidir (BDDK, 2020, s. 1). BDDK verilerine göre Tablo 6'da Türk bankacılık sektöründe yıllara göre banka şube sayısı ve banka personel sayıları verilmiştir.

Tablo 6: Türk Bankacılık Sektöründe Yıllara Göre Banka Şube Sayısı ve Banka Personel Sayıları

Yıllar	Banka Şube Sayısı			Banka Personel Sayısı		
	Yabancı	Yerli Özel	Kamu	Yabancı	Yerli Özel	Kamu
2015	4.032	4.511	3.726	76.199	78.719	62.586
2016	3.805	4.143	3.799	73.355	74.850	62.705
2017	3.725	4.025	3.835	69.694	74.562	64.024
2018	3.666	3.977	3.922	68.190	73.135	66.391
2019	3.620	3.799	3.955	67.387	70.256	66.983
2020	3.516	3.660	4.013	65.451	68.796	68.977

Kaynak: BDDK, Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri, 2015; 2016; 2017; 2018; 2019; 2020 yıllarından yararlanmıştır.

Tablo 6’da görüldüğü üzere, yabancı ve yerli özel bankalarda şube ve personel sayısı yıllara göre artmıştır. Ayrıca kamu bankalarının personel ve şube sayıları istikrarlı bir şekilde artmıştır.

5.3. Bankacılık Sektöründe Teknoloji Odaklı Uygulama Örnekleri

Bankacılık sektöründe teknoloji odaklı yapılan yatırımlar, müşterilere sundukları ürün ve hizmetleri ile ortaya çıkmaktadır. Akıllı telefonların NFC özelliği ile gerçekleştirilen ödemeler, ATM cihazlarından yapılan kartsız para çekme-yatırma işlemleri, parmak izi, yüz tanıma ile mobil bankacılığa giriş gibi çeşitli uygulamalar birer teknolojik yatırımın ürünü olarak karşımıza çıkmaktadır (Bakırtaş ve Ustaömer, 2019, s.15).Türk bankacılık sektöründe bazı dijitalleşme örnekleri şu şekildedir;

Enpara.com, 2012 yılında QNB Finansbank tarafından kurulmuş olan dijital kanallar üzerinden masrafsız ve avantajlı bir bankacılık sistemidir.Enpara vadesiz mevduat, vadeli mevduat, birikim ve altın hesaplarından oluşmaktadır. Enpara şubesiz bankacılıkta kredi kartı gibi kullanılan ekpara hizmetleri bulunmaktadır (Enpara, 2020).

Enpara.com, 2020 yılında bireyselde 580 bin yeni müşteri kazanmıştır. Böylece %32’lik bir büyüme ile 2,4 milyon müşteriye ulaşmıştır (QNB Finansbank Finansal Rapor, 2020). Tablo 7’de Enpara’nın yıllara göre faaliyet rapor analizine yer verilmiştir.

Tablo 7: Enpara.com Faaliyet Raporu

Yıllar	Müşteri Sayısı	Mevduat Büyüklüğü	Kredi Büyüklüğü	Memnuniyet Oranı	Net Tavsiye Skoru
2014	230.000	3,7 milyar TL	250 milyon TL	%99,7	-
2015	410.000	4,8 milyar TL	500 milyon TL	%99,6	%76
2016	633.000	5,5 milyar TL	750 milyon TL	%99,5	%75
2017	893.000	6,6 milyar TL	1,2 milyar TL	%98,2	%74
2018	1.260.000	9,8 milyar TL	2,2 milyar TL	%99,2	%76
2019	1.815.000	14,2 milyar TL	3,7 milyar TL	-	%75
2020	2.400.000	21 milyar TL	6,2 milyar TL	-	%79

Kaynak: QNB Finansbank, Finansal Raporlar, 2014;2015;2016; 2017; 2018;2019; 2020 yıllarından yararlanılarak oluşturulmuştur.

Tablo 7’de görüldüğü üzere, Enpara’nın müşteri sayısı, mevduat büyüklüğü ve kredi büyüklüğü yıllara göre düzenli bir artış göstermiştir.

CEPTETEB, Türk Ekonomi Bankasının dijital bankacılık platformudur. 25 Eylül 2008’de mobil bankacılık işlemleri gerçekleştirmiştir. Mart 2015’ten itibaren yenilenerek dijital bankacılık platformuna dönüşmüştür. Vadeli hesap, CEPTETEP marifetli hesap, CEPTETEB hesap, kredi kartı, banka kartı, kredili mevduat hesapları ve hisse senedi yatırım işlemleri gibi ürünleri bulunmaktadır. EFT, havale, başka hesaba para transferi, başka karta para gönderme, QR kod ile kartın yanında olmadan para çekme işlemleri yapılabilmektedir (Cepteteb, 2020).

Kuveyt Türk’ün Senin Bankan şubesiz bankacılık ürünü, hem dijital hem de masrafsız ve şubesiz olarak tasarlanmış bir uygulamadır. Uygulamadaki kullanılabilecek ürün ve hizmetleri; katılım hesabı, cari hesap, altın hesabı, internet şube ve mobil şubeden oluşmaktadır (Seninbankan, 2020).

DenizBank Dijital Deniz, şubesiz bankacılık hizmetidir. Mobil bankacılık ve internet bankacılığı hizmeti vermektedir. Banka şubesine gitmeden bankalarda yapılacak olan kredi başvurusu, vadeli, vadesiz, yatırım hesapları açma, otomatik ödeme talimatı verme gibi imkanları vardır. FastPay ise DenizBank’ın diğer bir hizmetidir. (Denizbank, 2020).

MUTLU Param, Akbank’ın şubesiz dijital bankacılık hizmetiye daha sonra ismi Akbank Dijital olmuştur. Teknolojiyle şekillenen hem fiziksel hemde dijital olan

‘Fijital’ şube modeli oluşturulmuştur. Makine öğrenme modelini kullanarak analitik yöntemlerle doğru kanallardan doğru ürünleri sunmayı amaçlayan ‘Finansal Zekâ’ adını verdiği hizmet platformunu oluşturmuştur. Finansal teknoloji şirketi olan Aköde tarafından geliştirilen Tosla uygulaması müşterilerin günlük finansal işlemlerini yapmasını sağlayan bir platformdur (Akbank, 2021).

Garanti Online, Garanti Bankası’nın dijital bankacılık ürünüdür. Garanti BBVA WhatsApp Hattı, Sanal Asistan UĞİ, chatbot’lar, QR ile işlem ve CepBank gibi hizmetleri de bulunmaktadır (Garanti BBVA, 2021).

İş Bankası’nın dijital bankacılık ürünü İşcep’tir. Ayrıca İşcepMatik, Maksimum Mobil, Maxive Dijital Kumbara uygulamaları vardır. Ayrıca MAXI adında kişisel asistan ve Pepper adında robotları bulunmaktadır (İşbank, 2021).

Ziraat Bankası’nın dijital ürünleri FAST (Fonların Anlık ve Sürekli Transferi), kolay adres tanıma, QR Kod ile para çekme ve para yatırma, Ziraat Mobil, Ziraat Tablet, ATM avuç içi tanıma sistemi ve Bankart Pos gibi uygulamaları bulunmaktadır (Ziraatbank, 2021).

Şekerbank’ın dijital ürünleri internet bankacılığı, şeker mobil şube, ATM bankacılığı, telefon bankacılığı ve Cebimdeki Güç 1953 mobil uygulamaları bulunmaktadır (Şekerbank, 2021).

Yapı Kredi Bankasının World Mobil, Yapı Kredi Mobil, Yapı Kredi BankacıBot, QR Kod ile para çekme ve para yatırma ve Code.YapıKredi gibi dijital ürünleri bulunmaktadır (Yapıkredi, 2021).

6. FİNANSAL TEKNOLOJİLER (FİNTEK)

Finansal teknolojiler, bankacılığın ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. FinTek’in hızlı yükselişi, daha yenilikçi çözümler isteyen bankacılıktaki iş ortamını değiştirir. Son zamanlarda bankaların FinTek’e olan yatırımları artmıştır (Romanova ve Kudinska, 2016). Teknolojilerin yardımıyla finansal hizmetleri daha kullanıcı dostu haline getirerek tüketicilerin finansal hizmetlere erişiminin yeni yolları sağlanmıştır (FinTech İstanbul, 2017).

Son yıllarda ABD ve Avrupa önde olmak üzere küresel finans alanında yenilikçi teknolojiler kullanarak ürün, hizmet ve iş modelleri sunan FinTek girişimlerinin sayısında artış yaşanmıştır. Bankacılık ve finans alanına giren FinTek girişimleri ödeme sistemleri, fon toplama, kredilendirme, varlık yönetimi, finansal analiz ve danışmanlık gibi alanlarda hizmet vermektedir (Taştan ve Uralcan, 2019, s. 43).

Finansal teknoloji, geleneksel bankacılık ve finans piyasası işlemlerinin yavaş ve karmaşık yapısından sıyrılmıştır. Ayrıca daha hızlı ve efektif çözümler sunan, çağa ayak uyduran teknolojiler sunmayı hedeflemektedir (Bilgel ve Aksoy, 2019, s. 1097). Finansal teknoloji (FinTek), bankacılık endüstrilerinde devrim yaratacak teknolojilerden biri olarak görülmektedir. FinTek, 21. yüzyılda firmaları etkili bir şekilde rekabet edebilmesi için güçlendirecek zorlu teknoloji olarak küresel ilgi görmektedir (Wonglimpiyarat, 2017). FinTek kavramı (Candemir, 2020, s. 81) ;

- ❖ Finans sektöründe kullanılan yenilikçi teknolojiler,
- ❖ Yenilikçi teknolojiler ile üretilen finansal ürünler,
- ❖ Bu teknolojileri kullanarak finansal ürünler ortaya çıkaran ve hizmetler sunan şirketleri ifade eder.

Bankacılık ve finans sektöründe kullanılan; blockchain, yapay zekâ, makine öğrenmesi, derin öğrenme (ileri analitik, robotik süreç otomasyonu, doğal dil işleme, ses tanıma, bilgisayar görüşü), nesnelerin interneti ve bulut bilişimi yenilikçi teknolojiler olarak sıralanmaktadır. Bu teknolojiler ile üretilen ürünlerde yaygın olarak kabul edilen bir sınıflandırma bulunmamaktadır. Bankacılık sektörü açısından uygulama alanları; borçlanma, ödeme sistemleri, para transferi, müşteri hizmetleri, veri yönetimi, süreç yönetimi, risk yönetimi, uyum, siber güvenlik, varlık yönetimi, vb. olduğu görülmektedir. Bunun gibi teknolojileri kullanarak finansal ürünler ortaya çıkaran sektör FinTek şirketlerine Moven, Simple, Fidor Bank, Aton Bank ve Zopa örnek olarak verilebilir (Çağıl ve Candemir, 2020, s. 209-210).

Bu teknolojinin diğer teknolojik gelişmelerle birlikte kullanımının amacı (Thakor, 2020);

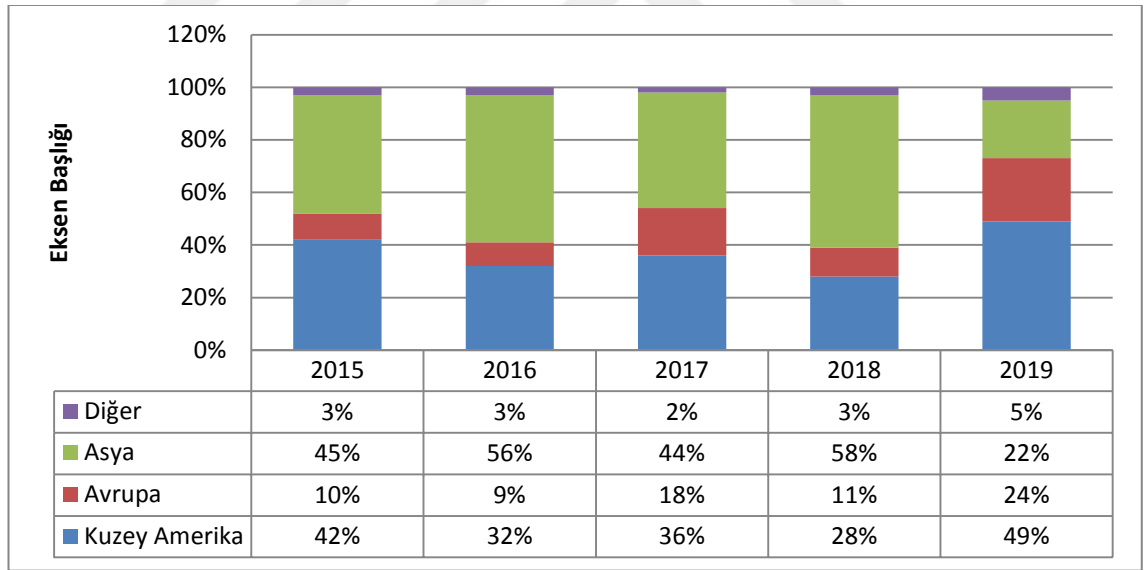
- ❖ Eşleşen işlem yapan taraflara daha düşük arama maliyetleri sağlama,
- ❖ Büyük verilerin toplanmasında ve kullanılmasında ölçek ekonomisi elde etme,
- ❖ Daha ucuz ve daha güvenli bilgi aktarımı sağlama,

❖ Doğrulama maliyetini azaltma gibi amaçları bulunmaktadır.

Mobil telefonların kullanımının yaygınlaşması ile birlikte mobil bankacılık ve neo- bankalar da önem arz etmektedir. Muhasebe işlemleri, para takibi, kredi ve yatırım kıyaslamaları gibi işlemlerini her zaman ve her yerde müşteriler yapmak istemiştir. FinTek'in yaygınlaşması ile mobil sistemler bankalara esnek ve hızlı hizmet verme olanağı sunmuştur. Günümüzde her bankanın kendi mobil sistemleri bulunmaktadır. (Demirdöğen, 2020a, s. 51).

San Francisco, New York ve Londra gibi bölgelerde FinTek girişimleri bankacılık ve finans alanında önemli bir yer edinmiştir (Taştan ve Uralcan, 2019, s. 43). Bankacılık sektörüne yön veren değişikliklere paralel olarak müşteri tercih ve beklentileride değişmektedir. Müşterilerin sanal dünyadaki deneyimleri arttıkça beklenti ve istekleride değişmiştir (Menteş, 2019, s.171)

Türkiye’de ve Dünya’da Fintek 2019 raporunun verilerine göre Şekil 7’de bölge bazında fintech yatırımlarının dağılımı gösterilmiştir.



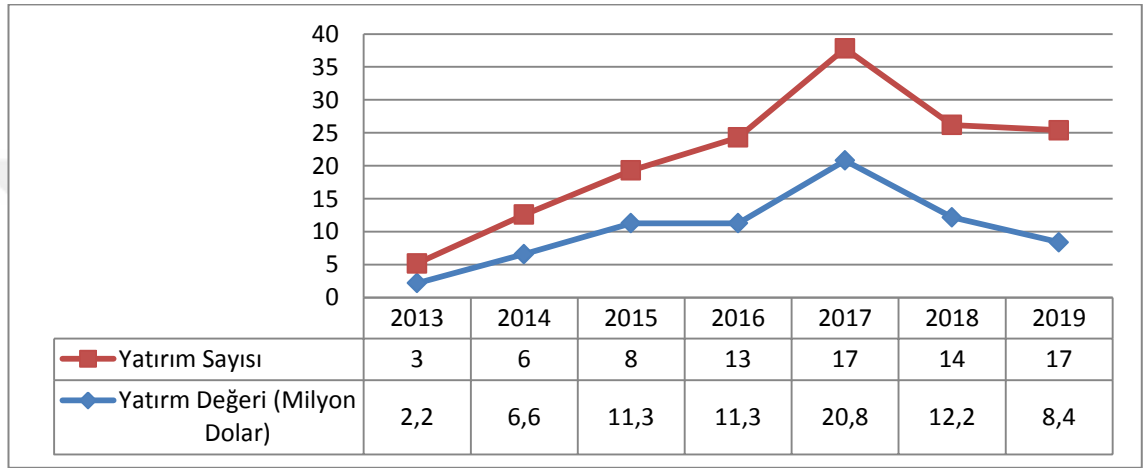
Şekil 7: Bölge Bazında Fintek Yatırımlarının Dağılımı

Kaynak: BKM, Fintech İstanbul, Türkiye’de ve Dünyada Fintech Raporu, 2019.

Şekil 7’de verilen verilere göre, yatırımların kıta bazında dağılımı incelendiğinde Asya’nın liderliği vardır. Asya, 2015-2018 yılları arasında yatırımlarının yarısından fazla ve 2019 yılında ise, yatırımların %49’u Kuzey Amerika yerini

almaktadır. Ülke bazında yatırımların dağılımında ABD, İngiltere, Hindistan ve Çin öne çıkmaktadır (Fintech İstanbul, 2019).

Türkiye’deki FinTek yatırımlarının dağılımı; %29 bankacılık ve finans, %28 para transferleri, %19 veri analizleri, %14 kişisel finans asistanları ve %10 yatırım piyasalarından oluşmaktadır (Bilgel ve Aksoy, 2019, s. 1098). Türkiye’de ve dünyada Fintech 2019 raporunun verilerine göre Şekil 8’de Türkiye’de Fintech yatırımlarının gelişimi gösterilmiştir.



Şekil 8: Türkiye’de Fintek Yatırımlarının Gelişimi

Kaynak: BKM, Fintek İstanbul, Türkiye’de ve Dünyada Fintech Raporu, 2019.

Şekil 8’de görüldüğü üzere, 2019 yılında FinTek’lere yapılan yatırım tutarı 8,4 milyon dolar, 2018 yılında ise 12,2 milyon dolardır. Yatırım tutarındaki gerilemeye karşın yatırım alan girişim sayısı 14’ten 17’ye yükselmiştir (Fintech İstanbul, 2019).

Finansal teknolojilerin önemli dallarından biri olan kitlesel fonlama; P2P, kurumsal ve bireysel fonlama, yardım amaçlı ve diğer formlarıyla bankaların hiçbir zaman şu anki uygulamalardan uzak kaldığı finansal faaliyet alanlarıdır. Bununla birlikte fatura ödeme, muhasebe, kripto para ticareti ve benzeri alanlar ise bankaların kârlı görmediği ve girmeye niyetlenmeyeceği alanlar olarak finansal teknoloji ekosisteminde gelişme göstermiştir (Demirdöğen, 2020b, s. 470).

Rekabet ve iş birliğinin hakim olduğu FinTek ekonomisi gün geçtikçe büyümektedir. Aynı zamanda artan oranda yatırımlar artmaktadır. Türkiye’de girişim

sermayeleri ve melek yatırım ağıları FinTek girişimleri 2012-2016 yılında toplam 53,2 milyon dolar yatırım yapmıştır (FinTech İstanbul, 2017).

Büyük teknoloji firmaları Amazon Pay, WhatsApp Pay, Apple Pay, Google Pay, Ali Pay özel ödeme seçenekleri sunmuştur. Bankalar da kendini yeni akımlara uyum sağlayarak geliştirmiştir. Büyük teknoloji firmalarının sunacağı yeni ve kolay seçeneklerle dijitalleşen dünyada müşterilere çok daha rahat ulaşarak bankaların etkinliği azaltıp finans sektörünün yeni söz sahibi olmaya çalışmıştır. FinTek kapsamında değerlendirilen bu şirketlerin sundukları cüzdan uygulamalarıyla insanlar artık yanlarında nakit para, kredi kartları bulundurmadan sadece telefonlar ile bütün ödeme, para transferleri işlemlerini kolay ve hızlı bir şekilde gerçekleştirmektedir (Bilgel ve Aksoy, 2019, s. 1099).

İKİNCİ BÖLÜM

YAPAY ZEKÂ VE ROBOT TEKNOLOJİLERİNDEKİ GELİŞMELER VE KARIYER ÜZERİNE ETKİLERİ

Bu bölümde endüstri 4.0'ın ortaya çıkardığı ve geniş kullanım alanları bulan endüstri devrimleri, endüstri 4.0.'ın yenilikçi teknolojileri, yapay zeka, yapay zeka teknolojileri, robot teknolojileri, yeni teknolojilerinin istihdama etkileri, yapay zeka ve finans alanında LinkedIn konularına yer verilmiştir.

1. ENDÜSTRİ DEVRİMLERİ

Günümüzde endüstri devrimi kavramı, üretimde kullanılan yöntemler ve üretim süreci yönetimi her geçen gün değişime uğramıştır. Değişim sadece üretim işlemleri ya da sanayide değil, ülkelerin toplumsal demografik yapılarını, kültürlerini ve ekonomik durumlarını etkilemiştir. Bu zamana kadar yaşanan endüstri devrimleri, seri üretime yol açmış ve endüstri devriminin merkezinde yer alan ülkelerden başlamıştır (Pamuk ve Soysal, 2018, s. 41; Arslanoğlu, 2017, s. 2). Tablo 8'de dört sanayi devriminin tarihçesi tablolastırılarak incelenmiştir.

Tablo 8: Sanayi Devrimleri Tarihçesi

Birinci Endüstri Devrimi (1760-1830)	Su ve buhar enerjisiyle çalışan makinelerin keşfi
İkinci Endüstri Devrimi (1840-1973)	Elektriğin keşfi, iş bölümü ve seri üretim mantığının oluşması
Üçüncü Endüstri Devrimi (1974-2011)	Otomasyon sistemlerinin kurulması, bilgi teknolojilerinin gelişimi
Dördüncü Endüstri Devrimi (2011-...)	Siber fiziksel sistemler ve bilginin üretimde hızlı transferi

Kaynak: TAYSAD, (s.88, Mart- Nisan-2016) aktaran Gabaçlı ve Uzunöz, 2017, s. 151

Tablo 8'de görüldüğü üzere, mevcut durumda dördüncü endüstri devriminde siber fiziksel sistemler ve bilginin üretimde hızlı transferi sağlanmıştır.

1.1. Birinci Endüstri Devrimi

1712 yılında Thomas Newcomen'in buhar makinesini icat etmesi ve James Watt'ın bunu iyileştirmesiyle birinci endüstri devrimi başlamıştır (Derya, 2018, s. 2).

Birinci endüstri devrimi İngiltere’de başlayarak 1760-1830 tarihleri arasındaki dönemi kapsamaktadır. Bu dönemde insan ve hayvan emeği teknolojisi, buhar makinesi, dönen jenny, kok eritme gibi makineler, demir vb. hammaddeler kullanılmıştır (Mohajan, 2019).

Dünya tarihinde bakıldığında insanlar, tarım ve insan gücüne dayalı ekonomiden makine ve seri üretimine geçmiştir. Bu devrim İngiltere’den başlayarak bütün Avrupa’ya, oradan da dünyaya yayılmıştır. Enerjiyi fosil yakıtlardan temin ederek yeni bir enerji türü olarak kabul edilen buhar gücü ile çalışan makinelerin üretimde kullanılmasıyla birinci endüstri devrimi gelişmiştir (Dengiz, 2017, s.1).

James Watt buhar motorunun etkinliğini attırmak için iyileştirmeler gerçekleştirmiştir. Başlangıçta buhar motorları, kömür ve demir madenlerinden su pompalamak için kullanılmıştır (Metin, 2019, s. 9). Maden kömürü ve buharın kullanılmasıyla iş ve hareket gücü artarak makineleşme ve üretim daha çok fabrikalarda yapılmaya başlanmıştır. Geleneksel aile şirketleri ve küçük atölyeler yerini fabrikalara bırakmıştır (Taş, 2018, s. 1821). Birinci endüstri devrimi tekstil sanayisi ve kimya sanayisi olmak üzere diğer tüm sanayi kollarına hızla yayılmıştır. Bu dönemde üretimin makineleşmesi ve elde üretilen ürünler demiryolu ağlarıyla tüketim merkezlerine ulaştırılmıştır (Eğilmez, 2017).

Üretim yapısındaki köklü değişim, ekonomi dünyasını olduğu kadar toplumsal yapıyı da etkilemiştir. Gelişmelerin ışığında ortalama yaşam süresi uzamış ve gündelik yaşam büyük ölçüde pratikleşmiştir. Makine üretiminin pratikleşmesi ile birlikte üretilen ürün sayısında artış görülmüştür. Ürünleri pazarlayabileceği ve hammadde kaynakları elde edeceği Orta, Yakın ve Uzak Doğu’ya yönelmesi ile uluslararası ilişkileri etkilemiştir (Ege Bölgesi Sanayi Odası, 2015).

1.2. İkinci Endüstri Devrimi

İkinci endüstri devrimi 1840-1970 yılları arasında, elektrik dahil iş bölümü ve seri üretim vb. birçok yeni teknoloji icat etmiştir (Atkeson ve Kehoe, 2001). 1850’lerde elektrik teknolojisi, fabrika, atölye ve diğer üretim alanlarında, buhar, kömür ve demirle birlikte çelik, elektrik, petrol ve kimyasal maddeler kullanılmıştır. Bununla birlikte seri

üretim başlamış, telefon, telgraf gibi iletişim araçlarının dayanıklı tüketim malları olan ürünler icat edilmiştir (Taş, 2018, s. 1821).

İkinci endüstri devrimi için genel kabul gören başlangıç Henry Ford'un otomobil fabrikasıdır. Fordizm olarak adlandırılan bu dönemde üretimin karakteristik özelliği tek tipe dayalı üretimi olanaklı kılan bant sisteminin varlığıdır (Alçın, 2016, s. 21). Ford motor fabrikalarının otomobil üretiminde uyguladığı bu sistem, üretim ölçeğinin büyümesine ve maliyetlerin ucuzlamasına yol açmıştır. Bu dönemde seri üretime geçilmesi ve üretilen malların demiryolunun yanı sıra karayolu ağıyla tüketim merkezlerine ulaşmıştır (Eğilmez, 2017).

1960'lı yılların sonlarına doğru fordizmin kitlesel üretimi ülkelerin üretimine ilişkin yoğunlaşma ve tüketici tercihlerindeki çeşitlilik fordizmin sunduğu tek kalıp üretimi zorlamaya başlamış ve 1973 petrol krizi sonrasında bu sistem çökmüştür (Alçın, 2016, s. 21).

1.3. Üçüncü Endüstri Devimi

1970'lerden itibaren 2011 yılına kadar geçen bu dönem üçüncü endüstri devrimidir. İkinci dünya savaşı sonrasında elektronik, bilgi ve iletişim teknolojileri gelişmiştir. Programlanabilir mantıksal denetleyici (PLC)'lerin gelişmesi ile üretimde otomasyon ileri seviyelere ulaşmıştır. Bilgisayar, mikro elektronik, fiber optik, lazer ve bilişim gibi teknolojiler, telekomünikasyon, nükleer ve biyogenetik vb. bilimlerin gelişimi üretimi etkilemeye başlamıştır (Taş, 2018, s. 1822).

Üçüncü sanayi devrimi, piyasaların giderek doyması ile birlikte trend sürekli farklılaşma ve bireyselleşme yönündedir. Bu dönemde makineler, iş hayatında olduğu gibi gündelik hayata hakim olmuş ve insan gücüne olan ihtiyaç azalma başlamıştır (Derya, 2018, s. 3). Üçüncü endüstri devrimi bir önceki devrimle kıyaslandığında insan emeğinin giderek sermaye ile ikame edilmesi, emekyoğun teknolojilerinin artık sermaye yoğun teknoloji ile yer değiştirmesi nitelikli insan kaynağı ihtiyacını arttırmaktadır (Koca, 2020, s. 4541).

Üçüncü endüstri devrimi elektronik ve bilişim teknolojilerinin kullanımı ile ortaya çıkmıştır. Bilgisayar destekli tasarım ve üretim kavramı endüstriye büyük bir hızla girmiştir. Bu döneme 'dijital devrim' de denilmektedir. Bu devrim sürecinde

bilgisayar ve iletişim teknolojisi hızla gelişerek bilgisayar destekli tasarım, kontrol sistemleri ve üretim sistemlerinde otomasyonu getirmiştir (Dengiz, 2017, s. 39). Üçüncü endüstri devrimin en belirgin özelliği bilişim teknolojilerindeki hızlı gelişmesidir. Küreselleşme süreci dünyayı tek pazar haline getirmiş, üretim anlayışı, pazarlama ve satış teknikleri tamamen değişmiştir. Bilişim sektörü ve internetin yaygınlaşması ile etkinlik artmıştır (Özsoylu, 2017, s. 43). İnternetin kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte tüm alanda dijitalleşmeyi sağlaması dördüncü endüstri devrimine geçişte etkili olmuştur (Kamber ve Bolatan, 2019, s. 837).

1.4. Dördüncü Endüstri Devrimi

Bilişim ve internet teknolojilerinde yaşanan gelişmelerle birlikte yeni bir sanayi devimi olarak adlandırılan Endüstri 4.0 ortaya çıkmıştır. Diğer devrimlerden farkı teknoloji çağının getirdiği yeniliklerin yer almasıdır (Rasgen ve Gönen, 2019, s.2899). Endüstri 4.0 kavramı, Alman hükümetinin teşviki ile Almanya’da başlatılan bir yaklaşımdır. Bu yaklaşımın temel amacı, akıllı fabrikalar oluşturarak daha hızlı, daha esnek, daha düşük maliyet ve verimliliği artan üretimlerdir. Üretim sırasında fabrikalardaki makinelerin, bilgisayarların, elektrikle çalışan aygıtların ve diğer bilgisayar sistemlerin birbiriyle internet aracılığıyla bilgi alışverişinde bulunmasını sağlamıştır (Çeliktaş vd., 2015, s. 32).

Endüstri 4.0, gelişmekte olan teknolojilere dijital çözümler sağlamak için bir araya getirilen yeni bir endüstriyel aşamadır (Frank vd., 2019). Endüstri 4.0 üretimin dijitalleştirilmesi, optimizasyonu ve özelleştirmesi, otomasyon ve adaptasyon şeklinde beş ana özelliği bulunmaktadır. Bu özellikler yalnızca internet teknolojileri ve gelişmiş algoritmalarla yüksek düzeyde ilişkili olmakla kalmamıştır. Aynı zamanda endüstri 4.0’ın endüstriyel bir değer katma ve bilgi yönetimi süreci olduğunu göstermiştir (Lu, 2017).

Endüstri 4.0 sadece bir üretim hattının faaliyetini değil, bir şirketin bütün çalışma süreçlerinin sayısallaşmasıdır. Teknolojinin, internetin başka bir boyut kazandığı günümüzde, iletişim kuran nesnelerin veri toplayıp üretim sürecini tamamen değiştirdiği ve makinelerin insanlarla etkileşimini öne çıkaran bir dönemi kapsamaktadır (Ersoy, 2016, s. 48). Endüstri 4.0’ın faydaları şu şekildedir (Taş, 2018, s. 1825);

- ❖ Sistem takibini kolaylaştırmak ve oluşabilecek herhangi bir arızanın tespitini kolaylaştırmak,
- ❖ Müşteri tercih ve ihtiyacına yönelik müşteri odaklı esnek bir üretimbenimsemek,
- ❖ Hammadde, kaynak ve malzeme tüketimi azaldığı için maliyetleri azaltmak ve verimliliklerini arttırmak,
- ❖ Sistemin çevreye dost olması ve kaynak tasarrufu sağlamak ve
- ❖ Üretim sisteminin kendisini yönetebilmesi ile üretim için gerekli olan diğer kaynaklara olan ihtiyacı azaltmaktadır.

Dördüncü endüstri dönemin önemli kazanımlarından biri emek gücü kullanımının büyük oranda robotlara devredileceğidir. İnsanların emek gücü üretim süreçlerinden uzaklaşarak istihdam sorunları, yeni iş kolları ve farklı istihdam alanları ile çözüme kavuşacaktır (Rasgen ve Gönen, 2019, s. 2899).

1.5. Endüstri 4.0'ın Yenilikçi Teknolojileri

Siber-fiziksel sistemler, nesnelerin interneti, hizmetlerin interneti ve akıllı fabrika ana bileşenlerinden oluşan yeni endüstriyel paradigma, işgücü ve robotların işbirliğini esas alan, hızlı, esnek ve müşteriye özel ürünlerin pazara sunulmasını hedeflemektedir (Toker, 2018, s. 60).

Düendüstri 4.0 devrimin yaşanması ile birlikte, veri işleme ve depolama kapasiteleri katlanarak artmaktadır. Bilgi, insanlık tarihinde görülenden daha fazla insana ulaşılabilir haldedir. Gelecekte, nesnelerin interneti, yapay zekâ, 3 boyutlu baskı, enerji depolaması ve kuantum hesaplama gibi teknolojilerin etkileri olarak insan gelişiminide etkileyecektir (Fırat ve Fırat, 2017, s. 10).Endüstri 4.0 teknolojileri birçok yenilikçi teknolojiyi kapsamaktadır. Bunlar;

- ❖ Üç Boyutlu (3D) Yazıcıları,
- ❖ Nesnelerin İnterneti,
- ❖ Otonom Robotlar,
- ❖ Simülasyon,
- ❖ Sistem Entegrasyonu,
- ❖ Bulut Bilişim Sistemi,
- ❖ Arttırılmış Gerçeklik,

❖ Siber Fiziksel Sistemlerdir.

1.5.1. Üç Boyutlu Yazıcılar(3D Printers)

Dijital üç boyutlu bilgisayar verisini, elle tutulabilecek gerçek nesnelere dönüştürülen bir makinedir. Bilgisayar ortamlarında hazırlanmış herhangi bir 3D nesnenin sanal olarak katmanlara bölünmesi ve her bir katmanı eritilen hammaddeye dökülerek üst üste gelecek şekilde basılmasıyla oluşmaktadır (Ege Bölgesi Sanayi Odası, 2015).

Son yıllarda imalat teknolojileri ve uygulamaları birçok alanda önemli hale gelmiştir (Kökhan ve Özcan, 2018, s. 82). 3D teknolojileri özellikle otomotiv, havacılık ve medikal endüstrilerdeki alanlarda kullanılmaktadır. Ayrıca üç boyutlu yazıcılar 3D baskı, yüzey iyileştirme, şehir planlamadan gıdaya kadar tüm işlerde kullanılmaktadır. Müzik aletleri, oyuncaklar, insan dokuları, biyo-organik dokular gibi ürünler üretebilmektedir (Vaidya vd., 2018; Arslan ve Demirkan, 2019, s. 46).

1.5.2. Nesnelerin İnterneti

Nesnelerin interneti ilk kez 1999 yılında, Procter ve Gamble şirketi için hazırlanan bir sunumda kullanılmıştır. Sonraki yıllarda gelişen teknolojiler sayesinde milyarlarca insan bilgisayarlar ya da taşınabilir mobil araçlar ile internete bağlanması sağlanmıştır (Kutup, 2011, s. 152). Dünya üzerinde var olan nesnelerin bir şekilde internete erişmesiyle birlikte diğer cihazlarla iletişim halinde geçmesine nesnelerin interneti denilmektedir (Özsoylu, 2017, s. 50). Başka bir ifadeyle nesnelerin interneti, dünyadaki sensörler, bir mekanizmayı veya sistemi kontrol eden veya hareket ettiren motor (aktüatörler) ve iletişim teknolojisi ile donatılmış nesnelerin internet üzerinden bağlantısıdır (Dijkman vd., 2015). Nesnelerin interneti çeşitli sensörlerle entegre ve insan müdahalesi olmadan birbirleriyle doğrudan iletişim halindedir (Alaba vd., 2017). Nesnelerin interneti, insanlar ve bulut servislerinin internet üzerinden birbirine bağlanmasıdır. Bu bağlamanın kullanılması ile yeni sektör ve iş modelleri ortaya çıkmaktadır (Eldem, 2017, s. 11-12).

Nesnelerin interneti teknolojinin gelişmesi ile birlikte internet teknolojisi, masaüstü, dizüstü bilgisayarlar ve akıllı telefonlardan oluşmaktadır. Örneğin, tüketici

elektroniklerine, elektrikli ev aletlerine, otomobillere, tıbbi cihazlara, elektrik, su ve gaz sistemlerine doğru yayılabilmektedir (Gülşen, 2019, s. 115).

1.5.3. Otonom Robotlar

Otomasyon denildiği zaman ilk akla robotlar ve robotik teknolojileri gelmektedir. Otomatik iş yapma yeteneği olan robotlardan çok, belli zekâyâ sahip robotik sistemlere otonom robotlar denilmektedir ve robot teknolojileri endüstri 4.0'ın etkisini arttırmaktadır (Eldem, 2017, s.13). Günümüzde otonom robotlar daha çok endüstriyel alanlarda kullanılmaktadır. Otonom robot teknolojisi, robotik veya mekatronik olarak adlandırılmaktadır. Mekatronik mekanik ve elektronik kelimelerin birleşmesi ile oluşur. Otonom robotlar imalat sanayisinin tüm faaliyet alanlarında kullanılmakla birlikte yoğun olarak otomotiv sanayisinde de kullanılmaktadır (Davutoğlu vd., 2017, s. 554).

1.5.4. Simülasyon

Teknik anlamda gerçek bir dünya süreci veya sistemin işletilmesinin zaman üzerinden taklit edilmesine simülasyon denilmektedir. Simülasyon, sistem nesneleri arasında tanımlanmış ilişkileri içeren sistem veya süreçlerin bir modelidir. İlk üç sanayi devrimi boyunca fabrikalar ve iş dünyasına giren buhar, elektrik, bilişim güçlerinden sonra artık simülasyon teknolojileri de fabrikalara girmektedir (Ege Bölgesi Sanayi Odası, 2015).

Simülasyon, maliyetli ve zor gerçekleştirilecek sistemlerin denenmesine imkan sağlamaktadır. Bilgisayar ortamlarında gerçekleşen bu sistem tasarım sırasında gözden kaçan teorik hataları, uygulama sırasında meydana gelebilecek ve çalışmada görülemeyecek hataların birçoğu simülasyon sayesinde düzeltilebilmektedir (Akın, 2020).

1.5.5. Siber Fiziksel Sistemler

Siber fiziksel sistemler akıllı üretimin sistemlerinden bir tanesi olup bu sistem olmadan üretimde otomasyon ve sürecin sistemli bir şekilde çalışması zordur (Özsoylu, 2017, s. 52). Siber fiziksel sistemler, gözleme, koordinasyon ve kontrol gibi üretim

süreçlerindeki temel prensiplerin, hesaplama ve iletişim bileşkesinden oluşan bir teknolojidir. Fiziksel makinelerin siber teknoloji ile bütünleşmesiyle birlikte akıllı hale gelmiştir. Bu sürece bir bütün halinde siber fiziksel sistemler denilmektedir (Davutoğlu vd., 2017, s. 553).

1.5.6. Sistem Entegrasyonu

Sistem entegratörleri bilgisayar ağları, kurumsal uygulama entegrasyonu, iş süreç yönetimi veya programlama gibi çeşitli teknikleri kullanarak ayırık sistemleri bir araya getirmektedir (Ege Bölgesi Sanayi Odası, 2015). Başka bir ifade ile sistem entegrasyonu, sayı olarak bir ve birin üzerindeki altyapının bir araya getirilerek tek bir sistem olarak doğru ve düzenli bir şekilde çalışmasıdır (İnnova, 2021).

Sistemlerin işlevselliğini arttırabilmek amacıyla birçok alt sistemin birbiri ile entegre olması gerekmektedir. Bu sayede üretim, daha verimli, daha esnek, hızlı ve sorunsuz olmaktadır (Gabaçlı ve Uzunöz, 2017, s. 157).

1.5.7. Bulut Bilişim Sistemleri

İnternet kullanımının yaygınlaşması ve erişilebilir olması bilişim altyapısının gelişmesine neden olmuştur. Bu değişen koşullara uyum sağlamak amacıyla bulut bilişimi geliştirilmiştir (Özsoylu, 2017, s. 49). Bulut bilişimi, yazılım hizmetlerinin ve kullandıkları kaynakların, internet veya bir kuruluşun dahili ağı ile birbirine bağlanan birçok farklı ana makinede sanallaştırılmış bir platform üzerine çalıştığı bir bilgi işlem kavramıdır (Taylor vd., 2011). Başka bir ifadeyle bulut bilişim sistemi, bilişim aygıtları arasında ortak paylaşım sağlayan hizmetlere verilen ortak bir isimdir. Tüm uygulama, program ve verilerin sanal bir bulutta toplanması ve internete bağlı her bir cihazın bilgilere, verilere, programlara kolayca ulaşımın sağlanabildiği hizmetlerin bütünüdür (Davutoğlu vd., 2017, s. 552).

Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojileri sektöründe bulut bilişimi sistemine doğru yönelimler olmuştur. Küresel çapta hizmet veren şirketler bu eğilime uygun çözümler sunmaktadır. Gelecekte bilgisayarlarda bulunan sabit disk, bellek, işlemci, ekran kartı gibi donanımlar olmayacak, bu işlemler bulut bilişimi üzerinden gerçekleşmesi beklenmektedir (Özsoylu, 2017, s. 9-50).

5.1.8. Arttırılmış Gerçeklik

Gelişmiş arttırılmış gerçeklik teknolojilerinin yardımı ile kullanıcıyı çevreleyen gerçek dünyası hakkındaki bilgiler etkileşimli ve dijital olarak işlenebilir hale gelmektedir. Aynı zamanda kapalı bilginin toplanması ve paylaşılmasında da büyük bir potansiyeli vardır (Metin, 2019, s. 27). Örneğin; İkea mobilya firması 2013 yılında başlattığı arttırılmış gerçeklik uygulaması ile müşterilerine, mobilyayı almadan önce evlerinin nasıl görüneceği konusunda yardımcı olmuştur (Göv ve Erdoğan, 2020, s. 303).

2. YAPAY ZEKÂ

Yapay zekâ teknolojisi ile birlikte yeni ürünler ortaya çıkmakta ve daha çok günlük hayatta kendisini göstermektedir (Öztemel, 2012). Günlük yaşamda muhakeme etme, öğrenme ve anlama ile ilgili problemlere çözüm üretmektedir. İnsan zekâsını geliştirdiği kadar, iş gücü ve zaman tasarrufu, güvenlik artışı gibi özellikleriyle de hayat standardımıza katkılar sağlamaktadır. Aynı zamanda ticari değeri olan ve kullanışlı yeni araçlar elde edilebilmesine imkan tanımaktadır (Kaçtıoğlu ve Kılağız, 2000, s. 371). Yapay zekâ kavramı insanın çevresini algılaması, soyutlayarak kavramsallaştırması yolu ile ya da daha önce öğrenme süreçleri sonucunda edindiği deneyimler çerçevesinde yorumlayarak tepki vermesini sağlayacak zihinsel mekanizma şeklinde açıklanabilir (Baştan, 2003, s. 188).

Yapay zekâ, insanlığın geleceğini şekillendiren, en önemli araştırma ve ilgi alanlarından birisi olarak görülmektedir (Köse, 2018, s. 94). Son yıllarda yapay zeka teknolojileri, bilgisayarların işleme kapasitesindeki gelişmeler ve büyük veri birikimi nedeniyle önemli ölçüde gelişmiştir (Lu vd., 2018).Yapay zekâ içeren yazılım ve sistemler, çözümü güç, karmaşık olan ve şu ana kadar çözülemeyen farklı alanlardaki problemlerin çözümünde kullanılmıştır (Uçansoy, 2019, s. 13).

Günümüzde yapay zekâ teknolojileri bankacılık ve finans, telekomünikasyon, sağlık, otomotiv ve ulaşım, perakende ticaret, tarım, hukuk, sanat vb. alanlarda kullanılmaktadır. Banka müşterileri yapay zeka uygulamalarını kullanarak banka şubeleriyle ve banka çalışanlarıyla bir iletişim sağlamadan kendi işlemlerini kolaylıkla gerçekleştirmekte ve sağlanan kolaylıklar doğrultusunda hizmet kalitesini mobil

uygulamalar üzerinde puanlama sistemiyle yorumlayıp bankalara iletilebilmektedir (Gümüş vd., 2020).

Türkiye’de yapay zekâ uygulamaları, İş Bankası’nın mobil bankacılık uygulamasında geliştirdiği kişisel asistan ve Anadolu Hayat Emeklilik şirketinin FonMatik’i öne çıkan uygulamalardır (Gacar, 2019, s. 391). Türkiye’de yapay zekâ bankacılık ürünlerinin örneklerinden biri de Garanti BBVA mobil üzerinde hizmet sunan mobil asistan Ugi’dır. Ugi; hesap işlemleri, para transferleri, döviz alım-satım gibi birçok hizmetleri vardır. Garanti Emeklilik, internet ve cep şubesi üzerinden hizmet sunmakta olan robot fon danışmanı Fon Koçu ile bireysel emeklilik birikimlerini iyi bir şekilde değerlendirmek isteyenlere yol gösteren robo-danışmanlık hizmeti sunmaktadır. Müşteri hizmetlerinde chatbot, sesli mobil asistan, robo-danışmanlık gibi yapay zekâ ürünlerinin kullanımı hızla artmaktadır (Garanti BBVA, 2021). İş bankası yapay zekâ teknolojilerinden kişisel asistan olan Maxi, bankacılık işlemlerini hızlı ve güvenli bir şekilde gerçekleşmesini sağlamaktadır (İsbank, 2020).

3. YAPAY ZEKÂ TEKNOLOJİLERİ

Yapay zekâ, insan zekâsını geliştirdiği kadar iş gücü ve zaman tasarrufu, güvenlik artışı gibi özellikleriyle hayat standartlarına katkı sağlamaktadır. Aynı zamanda ticari değeri olan kullanışlı yeni araçlar elde edilebilmesine imkan tanımaktadır. Yapay zekâ konusunda yapılan çalışmalar her geçen gün artmaktadır (Öztürk ve Şahin, 2018, s. 23; Kaçtıoğlu ve Kılağız, 2000, s. 371).Yapay zekâ birçok yenilikçi teknolojileri kapsamaktadır. Bunlar;

- ❖ Makine Öğrenme,
- ❖ İş Zekâsı,
- ❖ Derin Öğrenme,
- ❖ Yapay Sinir Ağları,
- ❖ Sohbet Robotları (Chatbots)şeklinde sınıflandırılır.

3.1. Makine Öğrenmesi

Bilgisayar biliminin son teknoloji ürününün bir alt kümesi olan makine öğrenimi, bilgisayarların verilerini sıralamak, karar almak ve işlevlerini sürekli olarak

değerlendirmek ve geliştirmek için bir algoritma kullanmasına olanak tanımaktadır (Shukla vd., 2017). Makine öğrenimi, örneklerden bilgi edinme sürecini otomatikleştirmek için hesaplama yöntemlerinin incelenmesidir. Bu yöntemle bilgiye dayalı sistemlerin geliştirilmesinde yer alan zahmetli ve pahalı bilgi mühendisliği sürecini ortadan kaldırmak için geliştirilmiştir (Bose ve Mahapatra, 2001).

Özel yapay zekâ ve büyük veride yeni teknolojilerin yaratılması ve finans sektörü hizmetlerinin geliştirmesini sağlamada büyük önem taşımaktadır (Dirican, 2015). Bankacılık sektörü makine öğrenimiyle ilgili yeniliklerinin çoğunda kredi, tahmin, dolandırıcılık ve iflas gibi alanlar yer almaktadır. Makine öğreniminin kullanımı, bankacılık şirketlerinin bu kapasiteleri güçlendirmek için günlük operasyonlarına dahil etmek zorunda kalacakları temel araçlarından biri haline gelmiştir (Carrascovd., 2019).

Makine öğrenimi teknolojisi, modern toplumun birçok yönüne güç sağlar. Web aramalarından sosyal ağlarda içerik filtrelemeye ve e-ticaret web sitelerindeki önerilere kadar, kameralar ve akıllı telefonlar gibi tüketici ürünlerinde giderek daha fazla yer almaktadır. Makine öğrenimi teknolojisi, görüntülerindeki nesneleri tanımlamak, konuşmayı metne dönüştürmek ve ilgili arama sonuçlarını seçmek için kullanılır. Giderek artan bir şekilde bu aramalar derin öğrenme adı verilen bir teknik sınıftan yararlanmaktadır (LeCun vd., 2015).

3.2. İş Zekâsı

Yeni bilgi teknolojisinin ortaya çıkışı ile birlikte son yıllarda kullanıcılar bilgi işlem ortamını değiştirmiştir. Yönetimde karar verme yeteneklerini geliştirmek için birçok kuruluş iş zekâsı sistemlerine önemli yatırımlar yapmıştır (Hou, 2012). İş zekâsı, daha iyi karar vermeyi sağlamak için büyük hacimli bilgiler toplamak, entegre etmek, analiz etmek ve sunmak için teknolojileri, araçları ve uygulamaları ifade eder (Dayal vd., 2004). İş zekâsının kullanılma nedenleri (Erdemir, 2009);

- ❖ Daha iyi performans sağlaması,
- ❖ Kârlılık sağlaması,
- ❖ Müşterilere daha iyi performans sağlama,
- ❖ Daha etkin pazarlama ve satış yapabilme,

❖ Verimliliği arttırmadır.

İş zekâsı teknolojileri, raporlama, geçici sorgulama, çevrimiçi analitik işleme gibi geleneksel veri ambarlama teknolojilerini içermektedir. Gelişmiş iş zekası araçları, veri madenciliği, kurala dayalı simülasyonlar kullanarak tahmine dayalı analiz, web hizmetleri ve gelişmiş görselleşme yeteneklerini de içermektedir (Wu vd., 2007).

3.3. Derin Öğrenme

Derin öğrenme, yapay zekâ araştırma alanındaki makine öğrenimi yönetiminin bir dalıdır. Birden çok işlem katmanından oluşan derin öğrenme, hesaplama modellerinin daha yüksek düzeyde soyutlama elde etmesini sağlamaktadır (Day vd., 2018). Başka bir tanıma göre derin öğrenme, birden çok işleme katmanından oluşan hesaplama modellerinin birden çok soyutlama düzeyiyle verilerin temsillerini öğrenmesi olarak tanımlanır (LeCun vd., 2015).

Derin öğrenmenin daha geniş bir sektör ölçeğindeki uygulamalarına göre derin öğrenmenin pratik uygulamalarının sanal hizmet asistanları, akıllı görüntülü işleme, yüz tanıma, tıbbi teşis, kişileştirilmiş pazarlama gibi farklı formlarda olduğu gözlenmiştir. Derin öğrenme özellikle bankacılık sektörüne fayda sağlamak için nasıl kullanıldığına dair üç alanda şu şekilde özetlenmiştir (Hassani vd., 2020);

- Pazarlama: Sektörler arasında pazarlama ile ilgili faaliyetler için stratejik olarak derin öğrenme uygulanmıştır. Genel olarak derin öğrenme, bankaların günümüzde yoğun rekabet ortamında pazarlama faaliyetlerinin etkinliğini sağlamak için doğru müşterileri hedeflemesine yardımcı olmaktadır.
- Müşteri İlişkileri Yönetimi: Bankacılık sektöründe yoğun rekabet ortamı göz önüne alındığında müşteri ilişkileri yönetimine önemli ölçüde değer vermektedir. Başarılı bir müşteri ilişkileri yönetiminin amacı, müşterilerle etkileşim kurarak ve kişiselleştirilmiş hizmetlerle destekleyerek, müşteri etkileşimi verimliliği artmaktadır.
- Risk Yönetimi: Genel amacı kısaca varlıkların korunması ve olası kayıpların önlenmesi olarak özetlenebilir.

3.4. Yapay Sinir Ağları

İnsan beyninin öğrenme yolunu taklit ederek beynin öğrenme, hatırlama, genelleme yapma ile topladığı verilerden yeni veri üretebilmeyi gerçekleştirebilen bilgisayar yazılımlarına yapay sinir ağları denilmektedir (Öztürk ve Şahin, 2018, s. 26). Yapay sinir ağları eksik verilerle çalışma yeteneğine sahip olduğundan ve incelikli bozulma gösterdiğinden, karmaşık problemler için kolayca model oluşturabilir. Geleneksel yöntemlere göre daha ucuz ve daha hızlıdır. Ayrıca yapay sinir ağ modelleri yardımıyla bankacılık krizlerini değerlendirmek ve tahmin etmek mümkündür (Celik ve Karatepe, 2007). Yapay sinir ağlarının avantajları; varsayım gerektirmez, eksik veri ile çalışabilir, bir ya da daha fazla hücrenin bozulması çıktı üretmesini engellemez, veriler doğrusal olmayabilir, kümeleme yapabilir, çok sayıda değişken kullanabilir. Yapay sinir ağlarının dezavantajları ise; kara kutu özelliği vardır, uygun ağ yapısı deneyim ve deneme yanılma yapar, ağın başarısı seçilen örneklerle doğru orantılıdır, ağa olay bütün yönleri ile gösterilemezse ağ yanlış çıktılar üretebilir (Yılmaz, 2019, s. 335). Yapay zeka ağlarının özellikleri şu şekildedir (Ergezer vd., 2003; Öztürk ve Şahin, 2018, s. 29) ;

- ❖ Doğrusal olmama,
- ❖ Öğrenme,
- ❖ Genelleme,
- ❖ Uyarlanabilirlik,
- ❖ Hata toleransı ve esneklik,
- ❖ Eksik veriler ile çalışma,
- ❖ Paralel çalışma,
- ❖ Çok sayıda değişken ve parametre kullanmadır.

Yapay sinir ağları modelleri, son derece doğrusal olmayan sistemlerin davranışıyla uygun doğruluk ve düşük hesaplama çabasıyla öğrenmesidir (Zeinalizadeh vd., 2015). Yapay sinir ağları, sınıflandırmadan modellemeye ve optimizasyona kadar birçok farklı sorunu çözmek için tasarlanmış bir dizi yöntemdir. Her bir yapay sinir ağları sistemi, nöro-biyolojik modellere dayanan çok sayıda birbirleriyle bağlantılı, etkileşimli işlem birimlerinden oluşur. Yapay sinir ağlarının temel özellikleri işleme

birimleri ve belirli bir problem için yapay sinir ağı parametrelerini bulmak için kullanılan öğrenme şeklidir (Šušteršič vd., 2009).

Yapay sinir ağlarının verimlilik, sağlamlık ve uyarlanabilirlik gibi özellikleri, onların sınıflandırma, karar desteği, finansal analiz veya kredi puanlaması için değerli bir araçtır (Tkáč ve Verner, 2016). Yapay sinir ağı birçok alanda karmaşık ve karmaşık olmayan sorunların üstesinden gelmede yüksek düzeyde yetenek sağlamada etkili, verimli ve başarılı olduklarına dair daha fazla neden vermektedir. Yapay sinir ağı tarım, bilim, tıp bilimi, eğitim, finans, yönetim, güvenlik, mühendislik, ticaret emtia ve sanat alanlarındaki sorunları çözmektedir (Abiodun vd.,2018).

3.5. Sohbet Robotları (Chatbots)

Sohbet robotlarının ortaya çıkışı finans sektöründeki tüketicilerin iletişim şeklini değiştiren bir güç haline gelmiştir (Fathima vd., 2020). Sohbet robotları yapay zekâ kullanan kişilerle sohbet edilebilen bir yazılım olarak tanımlanabilir. Bu yazılımlar, kullanıcılara hızlı yanıt verme gibi görevleri gerçekleştirmektedir (Albayrak vd., 2018). Sohbet robotları, yapay zekâ için doğal dil işleme araçları olarak kullanılır. Bilgisayarlar, büyük miktarda doğal dil bilgisi okumak, işlemek ve analiz etmek için bu çerçevede yapılandırılmıştır (Fathima vd., 2020).

Sohbet robotları özellikle müşteri hizmetleri ve kişiselleştirme ile ilgili alanlar olmak üzere çeşitli süreçleri kolaylaştırmak amacıyla iş dünyasında kullanılmaktadır (Przegalinska vd., 2019). Müşteri hizmetleri için sohbet robotları, hizmet verimliliği, maliyet tasarrufu ve müşteri deneyimi açısından büyük bir potansiyele sahiptir. Sohbet robotları, giderek artan teknoloji odaklı bir pazarda hayatta kalmak için ihtiyaç duyulan servis sağlayıcıların dijitalleştirme çabalarının bir parçası haline gelmektedir (Grand View Research, 2017).

Chatbotlar genellikle, ürün özelliklerinin çıkarılması gibi bilgi erişimi için araç olarak kullanılmaktadır. Sanal asistanlar, randevular hakkında ilgilileri bilgilendirmek, yapılacaklar listesini yönetmek, notlar almak vb. gibi iş performansının iyileştirilmesine katkı sağlamaktadır (Fathima vd.,2020). Bankacılık alanında kullanılan çeşitli sohbet robotlarıyla kredi ve banka hizmetleri hakkında bilgi alınarak müşterilere yardımcı olmaktadır. Türkiye’de bankacılık sektöründe chatbotlar kullanılmakta örneğin; internet

sitelerinde sıkça sorulan sorular alanında hizmet vermektedir. Verilen hizmetler anlık dolar kuru veya şube bilgisi gibi sorulara cevap bulmaktadır (Albayrak vd., 2018). Ayrıca perakende, finans, bilgi ve iletişim teknolojisi, müşteri hizmetleri için sohbet robotları sunmaya başlayan sektörlerdir (Nordheim vd., 2019).

Chatbot performansının bir başka ölçüsü de kişiselleştirilmiş iletişim sağlama yeteneğidir. Finansal bir chatbot, kullanıcı bilgilerini saklama ve analiz etme ardından kullanıcılara ilgili teklifler sunmaktadır (Przegalinska vd., 2019). Büyük finansal kuruluşlar tarafından sunulan ilk chatbot ve sanal asistan örnekleri şu şekildedir (Cbot, 2020);

- ❖ Bank of America-Erica: İlk bankacılık chatbotu olan Erica, mobil uygulamalar içinde yer alan, sesli ve yazılı mesaj ile etkileşim sağlamaktadır. Müşterilere finansal alışkanlıklar kazandırma, etkin bütçe yönetimini hedefleyen kişisel finans yönetim aracıdır. Yapay zeka, tahminsel analitik ve makine öğrenimi sayesinde müşterilerine ödeme yapma, hesap bakiyesini kontrol etme, birikim yapma, borç ödeme, uyarı ve bilgilendirme işlevleri uygulanmaktadır.
- ❖ Capital-Eno: 2017 yılının sonlarına doğru müşteri kullanımına açılmış olan Eno, makine öğrenimi sayesinde doğal dil işleme konusunda eğitilmiştir. Müşterilerine hesap bakiyesi, hesap özeti, kullanılabilir kredi limiti, fatura son ödeme tarihleri hakkında bilgi verme, son işlemlerin izlenmesi ve kredi kartı ödemesi gibi özellikleri bulunmaktadır.
- ❖ Citibank Bankacılık Chatbotu- Citibot: Finansal kurumların ve fintechlerin müşterilerin en çok kullanıldığı alanlarda yer almaya çalışmaktadır. Chatbotun Singapur'dan sonra diğer ülkelerde de yaygınlaşmaya başlamıştır.
- ❖ Absa Bank-Chat Banking: 2016 yılında Afrika'da kullanılmaya başlayan Absa Bank, yapay zekâ tabanlı ve sıkça sorulan soruları yanıtlamaktadır.

4. ROBOT TEKNOLOJİLERİ

Günümüzde robotlar, insanların yapabildiği birçok işi rahatlıkla yapabilmektedir (Ela, 2019, s. 886). İnsan hatasına yatkın görevler otomasyon için kullanılır çünkü robotlar insanlardan daha az hata yaparak, maliyetlerin düşürülmesini ve performansın artmasını sağlar. Ayrıca iş müdahalesine ihtiyaç duymayan veya düşük bilişsel

gereksinimleri olan görevler için önemli bir özellik haline gelmiştir. Çünkü robotlar analitik ve yaratıcı becerilerden yoksundur (Santos vd., 2019). Robotik süreç otomasyonu, bilgisayar bilimi, elektronik ve iletişim, makine mühendisliği ve bilgi teknolojisi alanındaki en gelişmiş teknolojilerden biri haline gelmiştir. Robotlar ve robotik süreç otomasyonu teknikleri, organizasyonda iş operasyonlarının bir parçası olarak zorunlu hale gelmiştir (Madakam vd., 2019).

Robot teknolojisi ve yapay zekâ alanındaki gelişmelerle robotların önemi artmıştır (Goodrich ve Olsen, 2003). Robotik teknolojilerin ve yapay zekânın ekonomi ve iş dünyasındaki etkileri üzerine tartışmalar yaşanmaktadır. Her geçen gün iş dünyasında yeni iş modelleri, iş tanımları, iş yapma şekilleri, iş süreçleri, finansman modelleri, çalışma yerleri ve meslekler gibi çok farklı alanlar gündeme gelmiştir (Uludağ İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği, 2017, s. 3). Yaklaşık on ile yirmi yıl içinde, işlerin %47'sinin otomatik veya robotik olarak yapılacağı düşünülmektedir (KPMG, 2020).

Robot teknolojisi geliştikçe akıllı üretime geçiş hızlanacaktır. Endüstriyel robot kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte robotların esnek çalışma ortamına hızlı uyum sağlaması, robot kalibrasyonu ve kullanımının kolaylaştırılması, endüstriyel ihtiyaçları karşılayacak yönde robotların büyüklüklerinin çeşitlenmesi, küçülmesi ve fiyatlarının azalması gibi durumlarda akıllı üretimin gerçekleşmesine olanak sağlamaktadır (Özsoylu, 2017, s. 54).

4.1. Robotların Sınıflandırılması

Endüstriyel robotlar eklem sayılarına ve işlevsel özelliklerine göre sınıflandırılırken; mobil robotlar çalışma prensiplerine, sayılarına, şekillerine ve uygulama alanlarına göre sınıflandırılır. Buna ek olarak hem endüstriyel hem de mobil robotlar insan robot etkileşimini uzaktan çeşitli aygıtlarla yapmamızı sağlayan haptik sistemlerin farklı bir sınıflandırmasıdır (Gürgüze ve Türkoğlu, 2019, s. 54). Robotların sınıflandırılması şu şekildedir;

- ❖ Endüstriyel Robotlar,
- ❖ Mobil Robotlar,
 - İnsansı Robotlar

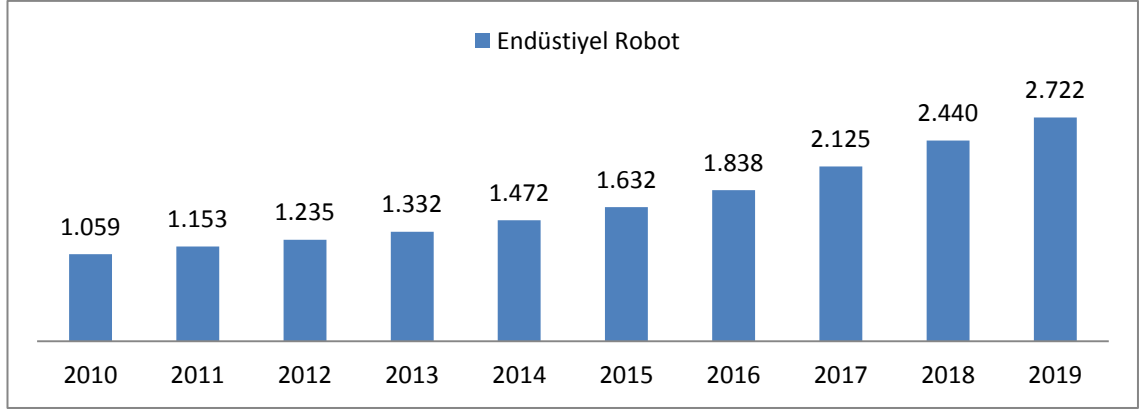
- Çoklu Robotlar,
- Sürü Robotlar,
- Mikro-Nano Robotlar.

4.1.1. Endüstriyel Robotlar

Basit tekrarlanan görevleri yerine getiren insan işçilerin yerini alan endüstriyel robotlardır ve bunlarla birlikte fabrika montaj hatları, robotun belirli bir sırayla görevleri tam olarak önüne yerleştirilmiş nesnelere etki ederek, iyi tanımlanmış bir ortamda, insan olmadan çalışabilmektedir (Ari ve Mondada, 2018). Uluslararası Robot Federasyonu (IFR), robotların faydaları şu şekildedir (Kurt ve Bozoklu, 2019, s. 27-28);

- ❖ Robotların verimliliği ve rekabet edilebilirliğini arttırmak,
- ❖ Artan verimlilik ve talebi arttırmak, yeni istihdam fırsatları oluşturmak,
- ❖ Otomasyon emek talebini arttırmak,
- ❖ Robotlar işgücünü tamamlama ve arttırmaktır.

Uluslararası Robot Federasyonu (IFR) tarafından hazırlanan, Eylül 2020 yılında Dünya Robotik raporu yayınlanmıştır. Dünya Robotik rapora göre, endüstriyel robot verileri Şekil 9 ve Şekil 10'da gösterilmiştir.

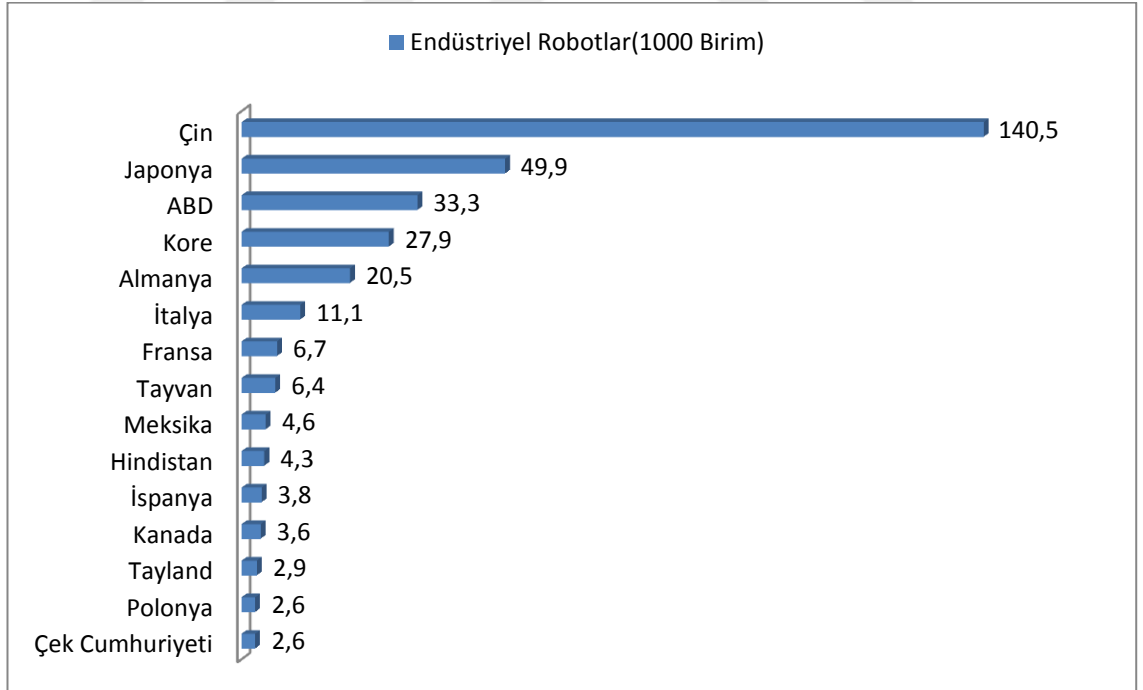


Şekil 9: Dünya Çapında Endüstriyel Robotların Operasyonel Stoku (1.000 Birim)

Kaynak: IFR World Robotics, 2020.

Şekil 9’da görüldüğü üzere, dünya çapında endüstriyel robotların operasyonel stoğu her yıl düzenli bir şekilde artmıştır.

Endüstriyel robotlar Asya için güçlü pazar olmuştur. Çin’in operasyonel stoku 2019’da %21 artmıştır. Yaklaşık olarak 783.000 adede ulaşmıştır. İkinci sırada yer alan Japonya 335.000 ünite ile %12 artmıştır (IFR, 2020).



Şekil 10: Yıllık Endüstriyel Robot Kurulumları (1000 Birim)

Kaynak: IFR World Robotics, 2020

Şekil 10’da görüldüğü üzere, Çin’de yaklaşık 140.500 yeni robotun satışı yapılmıştır ve birinci sıradadır. Japonya’da 49.900 ve Avrupa Birliği içinde Almanya’da 20.500 robot kurulumu gerçekleşmiştir.

4.1.2. Mobil Robotlar

Mobil robotlar görev alanlarının genişlemesiyle birlikte günümüzde robotların çeşitleri artmıştır (Gürgüze ve Türkoğlu, 2019). Günümüz robotik alanındaki araştırma ve geliştirmenin çoğu, sensörleri iyileştirerek ve robotun daha akıllı kontrolünü sağlayarak robotları daha otonom hale getirmeye odaklanmıştır. Robotların otonomluğu bir çeşit hareket serbestisine sahip oldukları ve bir insanın denetimini gerektirmeden hareket edilebilmeleridir. Mobil robotlar; insansı robotlar, çoklu robotlar, sürü robotları ve mikro nano robotlar şeklindedir. Mobil robotlara örnek olarak robotik elektrikli süpürgeler ve sürücüsüz arabalar verilebilir (Ari ve Mondada, 2018; Şabonoviç ve Yannier, 2003, s. 4).

İnsana benzeyen robotları tasarlayabilmek için mühendislik çabası gerekmektedir. Sony ve Honda insansı robot konusunda öncü olarak ağırlık/güç oranları endüstride duyulmamış kadar iyi motor geliştirmişlerdir (Şabonoviç ve Yannier, 2003,s.7). Tükiye’de SURALP robotu bu düzeyde yapılan ilk çalışmalardan biridir. İnsansı robot çalışmaları uzay keşif robotlarıyla birlikte robot bilimindeki gelişmelerdir (Gürgüze ve Türkoğlu, 2019, s. 55).

Sürü robotiği, sosyal hayvanlardan ilham alarak, sosyal hayvanları karakterize edenlere benzer sürü zekâsı özelliklerini sergileyen robotik sistemleri geliştirmeyi amaçlamaktadır. Özellikle sürü robotik sistemi sağlam, ölçülebilir ve esnek olmalıdır (Brambilla vd., 2013);

4.2. Robot Danışmanlığı

Dünyada danışmanlık sektöründeki toplam ciro her geçen yıl artmaktadır. Buna rağmen danışmanlıklar için rekabet alanı hızla değişmektedir. Müşterilerin çoğu gibi, danışmanlık firmaları da kısmen veya tamamen sanallaştırılmış süreçlere, uyarlanmış organizasyon yapılarına ve dijital iş modellerine yol açacak bir dijital dönüşüm süreciyle karşı karşıyadır (Nissen, 2017).

Son yıllarda dijital teknolojilerin teknik bilgi birikime sahip yeni nesil müşteriler nedeniyle varlık yönetimi endüstrisinde geleneksel finans hizmetlerinin yerini robot danışmanlığı almıştır. Robot danışmanlığı, yatırımcıların portföylerini yönetmek için kantitatif algoritmalar kullanan ve müşterilere çevrimiçi olarak kolayca erişilebilen otomatik bir yatırım platformudur (Shanmuganathan, 2020). Robot danışmanlığı mevcut dijitalleşme dalgasının bir ürünüdür. Finans ve yatırım sektöründe robo-danışmanlar şeklinde ortaya çıkan robotik hizmetlere teknolojik gelişmeler şekil vermiştir (Brenner ve Meyll, 2020; Clarke, 2020).

Robo-danışmanlar, müşterilerin tercihleri modellemek için daha ayrıntılı çözümler oluşturmaktadır. Ayrıca davranışsal özellikleri hesaba katabilen ve süreci tamamen otomatik tutarken, yatırım portföylerinin daha da özelleştirilmesini sağlayabilmektedir. Robo-danışmanların, kullanımı kolay ve müşterileri finansal kaynaklara göre ayırt etmeyen dijitalleştirilmiş finansal hizmetlere olan ihtiyacı göstermektedir. Robo danışma, finansal karar alma süreçlerinde kullanıcılara yardımcı olma ve mevcut kişiden kişiye hizmetleri dijital hizmet platformlarına dönüştürmektedir (Jung vd., 2017). Robo danışmanlar düşük maliyet, kullanabilirlik ve kullanım kolaylığı özelliklerine sahip algoritmalar kullanarak yatırımcılara yatırım danışmanlığı ve finansal hizmetler sağlamaktadır (Day vd., 2018).

Robo danışmanlar; müşteri verilerini toplayarak ve müşteri segmentini yöneterek fonları varlıklara tahsis eder ve portföyü algoritmalarla göre yeniden dengeler. Aynı zamanda yatırımcıların yatırım performanslarını gözden geçirmeleri için bir rapor hazırlar. Ayrıca kullanılan algoritmalarla, müşterinin tercihi ve beklentisine uyacak en uygun portföyü yayan, değişen finansal piyasa koşullarını takip eden veri bilimi ve istatistiksel bir modeldir (Day vd., 2018). Robo danışmanlık kavramı yalnızca finansal yatırım danışmanlığı olarak kullanılmaktadır. Robo danışmanlık giderek klasik perakende müşteri danışma sürecinin yerini almaktadır. Bununla birlikte, robo danışma genel konsepti sağlık hizmetleri veya emlak gibi diğer alanlara aktarılabilir (Jung vd., 2017).

5. YENİ TEKNOLOJİLERİN İSTİHDAMA ETKİLERİ

Yeni teknoloji ile birlikte nesnelerin interneti, yapay zekâ gelişmeleri, insanların yaşama ve çalışma biçimlerini değiştireceği gibi ülkelerin ve işletmelerin dünya ile nasıl etkileşime geçebileceği konusunda değişiklikler olmuştur. Yaşanılan küresel rekabetle birlikte başarılı olmak isteyen şirketler, üretim ve dağıtım süreçlerinde çalışacak akıllı robotlar ve ar-ge, satış pazarlama ve yönetim süreçlerinde kullanılacak yapay zekâ sistemleri ile bunların dış dünya ile ilgili bilgi alışverişlerini sağlayacak becerilere sahip sistemleri kullanılmaya başlanacaktır (Uludağ İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği, 2017, s. 8).

Dijital dönüşüm, toplumsal yapı, kültürel yapı, ekonomik yapı, üretim biçimi, iş ve meslek tanımı ile işgücü piyasalarını etkileyip değiştirmektedir. Dijital teknoloji; firma ve çalışanların üretime ilişkin organizasyonel, analitik ve yönetsel yönlerini geliştirerek değer kazandırarak diğer işlerin önemini azaltmaktadır. Aynı zamanda işyerlerinde büyük ölçüde etkide bulunarak, yerleşik iş uygulamalarını bozmasına rağmen, işyerlerinde bilgi yönetimini ve kurallara dayalı işlemleri büyük ölçüde iyileştirmektedir (Yankın, 2018, s. 17).

Gelecekte robotların çalışan işçilerin yerini alabileceği ve işsizliğin artabileceği endişesi vardır. Geçmişteki sanayi devrimlerinde bu tür endişelerle karşılaşılmıştır. Teknolojik gelişmeler yeni iş alanlarının ve becerilerinin gelişmesini de beraberinde getirmektedir. Bu endişelere rağmen işsizliğin uzun vadede artması beklenmemektedir. Teknolojik gelişmeyle birlikte insanlar karar verme, yön verme, yönetme ve sürekli uygulama- geliştirme yapacakları bir iş modeli oluşturmuştur (Taş, 2018, s. 1827-1831). Teknolojik yenilikler ve endüstriyel devrim yeni iş kolları ve istihdam olanakları sunmaktadır. Endüstriyel robotların üretimde kullanılmasıyla birlikte robot bakımını yapacak, yazılım sorunlarıyla ilgilenecek personellere ihtiyaç duyulacaktır (Durmaz, 2019, s. 62-72).

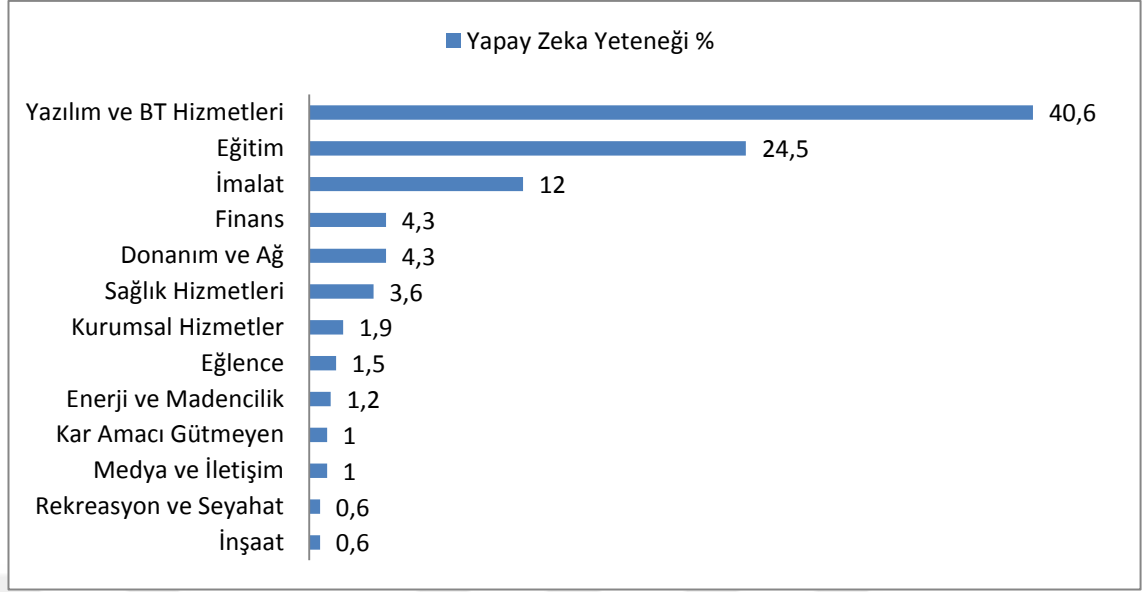
Gelecekte bankacılık alanında karma gerçeklik deneyimi tasarımcısı, algoritma teknisyeni, etkileşimli arayüz tasarımcısı, evrensel hizmet danışmanı, dijital süreç mühendisi, ortaklık ağ geçit sağlayıcısı vb. meslekler ve pozisyonların ortaya çıkması beklenmektedir (Pazarlamasyon, 2021).

Endüstri 4.0 devrimiyle işgücü piyasasına etkileri pek çok iş alanının dijitalleşmesi, istihdamın vasıfsız iş gücü ve mavi yakalılardan ileri teknoloji kullanım becerisine sahip vasıflı işgücüne kayacağı görülmektedir. Bu sebeple gelecekte artacak nitelikli iş gücü talebini karşılayabilmek için mevcut eğitim sisteminin değiştirilmesi gerekmektedir. Türkiye iş gücü yapısı ile küresel ekonominin rolünü yeni devrimle değiştirme fırsatını kaçırmamalıdır (Genç, 2018, s. 241-242).

6. YAPAY ZEKÂ VE FİNANS ALANINDA LINKEDİN

Linkedin 2002 yılında kurulan, merkezi Kaliforniya’da bulunan iş odaklı bir sosyal ağ sitesidir. Linkedin de kullanıcılar, kariyerlerini özetleyebilecekleri, belirli becerilerin reklamını yapabilecekleri, eğitim ve istihdam becerilerini sıralayabilecekleri özgeçmişe benzer bir yapıya sahiptir (Bitantica, 2021).

Linkedin iş ağı bilgileri için önemli bir site olmakla beraber, bireyler hakkında bilgi için önemli bir kaynaktır (Bradbury, 2011). İnsan kaynakları yönetimi profesyonellerinin iş alanlarını tanıtmaya ve iş arayanlar hakkında verimli ve uygun maliyetli bir şekilde bilgi aramaları için artan faydalı bir araç olarak görülmektedir (Nikolaou, 2014). Linkedin sitesinde kullanıcılar, kişisel ve profesyonel amaçlarla, işle ilgili yetenekleri ve bağlantılarını göstermektedir (Chang vd., 2017). Bu profilde iş unvanlarını geçmişte nerede çalıştıklarını, nerede eğitim gördükleri ve çalıştıkları coğrafi alanları göstermektedir. Linkedin ağının gelişmiş arama özelliği, çeşitli kriterlere göre çalışanları bulmamızı sağlamaktadır. Bu ağda belirli bir şirkette çalışan kişileri arayabilen bir sistemdir (Bradbury, 2011). Linkedin Economic Graph sitesinde yer verilen analizde, Avrupa Birliği işgücü piyasasında yapay zekâ yetenekleri gelişimi özetlenmiştir. Şekil 12’de Avrupa Birliği yüzde yapay zekâ yetenekleri gösterilmiştir.



Şekil 11: Avrupa Birliği için En Çok Yapay Zekâ Yeteneğine Sahip Endüstriler (%)

Kaynak: LinkedIn Economic Graph, 2021.

Şekil 11’de görüldüğü üzere, Avrupa Birliğindeki ülkelerde yapay zekâ yeteneğine sahip olan endüstrilere yer verilmiştir. Avrupa Birliğinde en çok üç sektörde %77,1 oranında yapay zekâ yeteneğine sahip endüstriler yer almaktadır. Bu üç endüstri ise; yazılım ve bilgi teknolojileri hizmetleri, eğitim ve imalatır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BANKACILIK VE FİNANS ALANINDA DİJİTAL DÖNÜŞÜM: YAPAY ZEKÂ VE ROBOT TEKNOLOJİLERİNİN ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Bu bölümde literatür taraması, araştırmanın bulguları, araştırmanın amacı ve metodolojisine yer verilmiştir.

1. LİTERATÜR TARAMASI

Araştırmada konuyla ilgili yakından ilişkili olarak akademik çalışmalar aşağıda yer almıştır. Bankacılık ve finans sektörüyle ilgili mesleki kariyeri edinen birçok konu ele alınmıştır. Ayrıca çalışmaların bir kısmında Linkedin sitesinden mesleki kariyerle ilgili konulara yer verilmiştir.

Coers ve Castelyns (2010), Belçika’da çeşitli sektörlerden ve farklı büyüklükteki kuruluşlardan oluşan katılımcılarla Facebook ve Linkedin ile ilgili çevrimiçi bir anket çalışması yapılmıştır. Çalışmada Linkedin ve Facebook, Belçika’lı karar vericiler tarafından hem KOBİ’lerde hem de büyük kuruluşlarda ar-ge süreçlerinde kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca çalışmada yer alan katılımcılar Linkedin Facebook’tan daha sık kullanılmakta olduğu sonucunu ortaya koymuştur.

Case vd. (2012), ABD’nin güneydoğusundaki bir üniversitede bilgi sistemleri programlarından 175 mezun için Linkedin profilinden bilgiler toplanmıştır. Toplanan bilgiler ışığında öğrenciler mezun olduktan beş yıl sonra teknik odaklı işlerden çok yönetilen odaklı pozisyonlar sahipken mezun olduktan on yıl sonra ise yönetim pozisyonlarına geçtiği sonucuna ulaşılmıştır.

Cülcüoğlu (2013) tarafından yapılan çalışmada 102 işe alım yapan yöneticinin çalışanlarını işe almak için sosyal medyayı nasıl kullandıklarını araştırmıştır. Bu araştırma sonucunda katılımcıların neredeyse tamamını işe alımlarda Linkedin kullandığı ve potansiyel adaylarla doğrudan Linkedin ile iletişime geçtikleri bilgisine ulaşılmıştır.

Bonson ve Bednarova (2013), STOXX Europe 600 endeksinde listelenen Avrupa Bölgesinde 12 ülke ve 19 sektörden oluşan 306 şirket ile anket yöntemini kullanarak çalışma yapılmıştır. Çalışmada LinkedIn kullanımıyla şirket büyüklüğü ve şirketin faaliyet gösterdiği sektör ile aralarında pozitif ilişkiye rastlandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Basak ve Calışir (2014), LinkedIn sitesinden Türkiye'deki üyeler arasındaki kullanım ve memnuniyetlerini belirleyen faktörlerini çıkarmak için Temel Bileşen Analizi (PCA) kullanılarak toplam 496 katılımcıdan anket verisi toplanmıştır. PCA sonuçlarına göre kendini terfi, grup etkinlikleri, iş ve iş ilişkileri, eski ve yeni arkadaşları kolayca bulma, takip etme, profil görüntüleyici verileri ve profesyonel ağ oluşturmak gibi faktörlerden oluştuğu bilgisine ulaşılmıştır.

Florenthal (2015), çalışmasında kariyer gelişiminde sosyal ağların kullanımının önemini amaçlayarak, lisans işletme öğrencilerinden toplanan veriler incelenmiştir. Çalışma sonucunda LinkedIn hesabı açan öğrenciler genellikle bu ağın interaktif özelliklerinden faydalanmadığı ancak kariyer gelişimi için güçlü bir ihtiyaç olduğunu ifade etmişlerdir.

Dach (2015), çalışmasında LinkedIn'in 315 katılımcısı arasındaki kullanım ağının demografik gruplar arasındaki katılımını ve katılımı arttırmak için kullanabileceği stratejiler araştırılmıştır. Katılımcıların çoğunun LinkedIn hesabının olduğu fakat LinkedIn hesabına sahip olmayan katılımcıların bir hesap oluşturmak için yeterli teşviğin sağlanmadığını ve büyük oranda kaydolmayı planlamadıklarını ifade etmişlerdir.

Zhang ve Vucetic (2016), çalışmasında 2002 ile 2014 yılları arasında 1989 STEM öğrencilerinden bir örneklem oluşturmuştur. Mezuniyet yılı, cinsiyet, not ortalaması LinkedIn katılımına büyük bir fark yaratmadığı çalışma sonucunda ortaya çıkarılmıştır.

Blank ve Lutz (2017), Büyük Britanya'da altı platformun (Facebook, LinkedIn, Twitter, Pinterest, Google ve Instagram) kullanıcı özelliklerini analiz etmek üzere 14 yaş ve üzeri 2000'den fazla kişiyle görüşülmüştür. Araştırma sonucunda LinkedIn kullanıcılarının gelirden etkilendiği fakat yaş, gelir, cinsiyet ve eğitim düzeyinden etkilendiği; Facebook kullanıcılarının yaş ve cinsiyet açısından farklılaşırken gelir ve

eğitim düzeyi açısından farklılık göstermemediği; Twitter kullanımının yaş ve gelire bağlı olduğu; demografik özelliklerden Google+ ve Instagram kullanımı önemli ölçüde etkilenmediği çalışma sonucunda ortaya konulmuştur.

Onat vd. (2017), çalışmasında beş siteden (kariyer.net, secretcw, yenibiriş, işbul, elemanonline) ülke geneli ve bölgesel olarak muhasebe alanında çalışanların ilanlarını incelemiştir. Araştırmada aranılan pozisyon, tecrübe, cinsiyet, yaş, eğitim, yabancı dil, muhasebe paket programları bilgisi ve sektör gibi unsurlar incelenmiştir. Muhasebe alanındaki ilanlar incelendiğinde Marmara Bölgesinde daha çok ilan olduğu, Logo paket programına ve Microsoft Office programlarına hakim olan, tecrübeli ve yabancı dil bilen çalışan arandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Koch vd. (2018), çalışmasında örneklem Güney Afrika'da geniş bir endüstri yelpazesine yayılan 12 işe alım görevlisinden oluşmaktadır. LinkedIn'in Güney Afrika'da işe alım üzerinde büyük bir etkiye sahip olduğu ancak sosyal medyanın işe alım sorunları için çözüm olmadığı tespit edilmiştir.

Carmack ve Heiss (2018), çalışmasında 107 üniversite öğrencisinin LinkedIn kullanımları, tutumları, algılanan kontrolleri ve ağ oluşturma, iş ve staj için sosyal etkilerini belirlemek için çevrimiçi anket yapılmıştır. Bu çalışmada öğrencilerin LinkedIn'in seyrek ve pasif kullanıcıları olduğu sadece staj ve iş bulmalarına yardımcı olmak için kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Tifferet ve Vilnai (2018), çalışmada ABD'de 480 LinkedIn profili ve hesabı seçilerek kategorik veriler için Cohen Kappa katsayısı kategorik olmayan veriler için mutlak sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC(2,1)) modeli kullanılmıştır. Çalışma sonucunda LinkedIn profilinin ortak özellik gösterdiği ve popüler önerilere bağlı kaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Özçelik ve Akçay (2019) çalışmasında Mart 2019 tarihinde bankacılık sektöründe görev yapan dijitalleşmeden sorumlu üst düzey yöneticisi ile mülakat yöntemi kullanarak analiz etmiştir. Araştırma sonucunda dijitalleşmenin bazı birimlere yatay ve dikey pozisyonlara terfi ihtimalini azaltacağı, eğitim ve beceri konusunda eksiklikleri bulunan çalışanların terfi almalarını zorlaştıracağını ifade etmektedir.

Yağmur (2019), anket yöntemiyle 391 kişilik örneklemden oluşan LinkedIn profili olan tüm kullanıcılara ve özellikle Y kuşağına ait 20-39 yaş grubu arasında

olanların yanıtları incelenmiştir. Y kuşağına mensup bireylerin LinkedIn'e yönelik olumlu algılar bulunurken bunu kullanım davranışlarına tam olarak yansıtamadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Güler (2020), Eylül 2020 döneminde rastgele seçilen tarihlerde Türkiye'de Kariyer.net sitesinden bankacılık sektöründen 300 ilan incelenerek elde edilen veriler için nitel veri analizi yapılmıştır. Bankacılık sektöründe çalışacak olan adayların analitik düşünme becerisi, iletişim becerisi, takım çalışmasına yatkınlığın gelişmesi, satış ve ikna gücünün yüksek olması gibi özelliklerinin gelişmiş olması gerektiği çalışma sonucunda ortaya konulmuştur.

Tüzün (2020), çalışmasında 2011 ile 2017 yılları arasında TBB (Türkiye Bankalar Birliği) sitesinden toplam banka sayısı, şube sayısı, ATM sayısı, bankalara çağrı merkezi aracılığıyla alınan toplam müşteri çağrı sayısı, toplam aktif internet ve mobil bankacılık kullanıcı sayısı verilerini Gri Tahmin Yöntemlerinden GM (1,1) metodunu kullanarak 2019 ile 2023 yılları arasındaki değerleri tahmin etmiştir. Çalışmada banka sayısı, ATM sayısı, mobil bankacılık kullanıcı sayısı ve telefon bankacılığına gelen çağrı sayılarının artacağı tahmin edilirken toplam şube sayısı, toplam çalışan sayısı ve internet bankacılığı kullanıcı sayılarının azalacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Davis vd. (2020), çalışmasında karma mod anket kullanarak yüksek lisans programına kayıtlı 322 çalışandan veriler toplanmıştır. Çalışma sonucunda LinkedIn kullanım sıklığı hem değişken kariyer yönelimi hem de ağ oluşturma yeteneği ile önemli pozitif korekasyonlara sahiptir. Bununla birlikte dışadönüklüğün kişi sayısı ile anlamlı pozitif bir ilişkisi vardır ancak kullanım sıklığı ile ilişkinin olmadığı bulgusunu ortaya çıkarmıştır.

Smith ve Watkins (2020), çalışmasında ABD'de Y kuşağına sahip 216 katılımcının LinkedIn kullanım ve memnuniyetlerini araştırmak için çevrimiçi bir anket yapmışlardır. Y kuşağı LinkedIn'deki özelliklerin profesyonel gelişim, eğlence ve ağ oluşturmak için kullanıldığı sonucunu ortaya koymuştur.

Bakırtaş ve Turgu (2021) çalışmasında 2018 ve 2019 tarihleri arasında yer alan LinkedIn iş ağını kullanan 456 kişiye anket uygulamıştır. Çalışma sonucunda LinkedIn kullanıcılarının cinsiyetleri açısından bir farkın olmadığı, LinkedIn Premium hesabına

sahip olup olmaması ve LinkedIn üzerinden iş teklifi alma durumları kullanıcıların yaşları açısından herhangi bir anlamlı farklılık göstermemiştir. Fakat LinkedIn kullanım süresi, katılımcıların eğitim düzeylerine göre farklılık göstermekle beraber LinkedIn kullanım süresi ve profili güncelleme sıklığı açısından ise katılımcıların yaşadıkları bölgeye bağlı olarak farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Özetle, incelenen akademik çalışmalarda genel olarak bankacılık sektörü ilanlarında lisans eğitim düzeyi, tecrübe, ilgili paket programlarına hakim, yabancı dil bilen, analitik düşünme, satış ve ikna kabiliyeti gibi yeteneklere sahip çalışan adayların aranılmakta olduğu sonucuna ulaşılmıştır. LinkedIn sitesinin üzerinden işe alımların etkisinin önemli olduğu, üniversite öğrencilerinin bu siteyi staj ve iş bulmak gibi amaçlar için kullanıldığı bulgularına ulaşılmıştır. Ayrıca LinkedIn sitesini diğer iş ilan siteleriyle karşılaştırıldığında daha fazla tercih edildiği bilgisine ulaşılmıştır. Fakat LinkedIn hesabı olmayan bazı kesimin yeterli teşvikin olmaması gibi nedenlerden kaydolmadıkları saptanmıştır.

2. ARAŞTIRMANIN AMACI VE METODOLOJİSİ

Teknolojik gelişmelerle birlikte bankacılık, finans, muhasebe, sigorta ve denetim gibi birçok sektörü etkilemiştir. Değişen dünyada teknolojik gelişmelerle birlikte iş dünyası da bu koşullara ayak uydurmaktadır. Küresel rekabetle birlikte her alanda hızlı değişimler yaşanmakta ve çalışanların ve işverenlerin hayatını etkilemektedir. Dünyada yaşanan pandemi sebebiyle pek çok iş alanı dijitalleşme sürecine girmiştir.

Çalışmanın amacı bankacılık ve finans alanında dijital dönüşüm, yapay zekâ ve robot teknolojilerinin çalışma yaşamına etkilerinin kavramsal çerçevede ele alınarak iş ilanlarına etkilerini araştırmaktır. Türkiye ve G7 ülkelerinin (ABD, Almanya, Birleşik Krallık, Fransa, İtalya, Kanada ve Japonya) bankacılık ve finans alanında dijital dönüşüm ve yapay zekâ alanındaki gelişmelerin iş alanlarına etkileri araştırılmıştır. Araştırmanın amaçları şu şekildedir;

- ❖ Çalışmada bankacılık, muhasebe, sigorta, denetim ve finans alanlarındaki iş ilanları üzerinden mevcut durumun tespit edilmesi,
- ❖ İş ilanlarında yapay zekâ, dijital dönüşüm, bilgi teknolojileri üzerindeki gelişmelerin etkisini ortaya koyabilmek,

- ❖ Araştırma kapsamındaki ülkelerde ilgili alanlarda yer verilen iş ilanları kesitinin çıkarılması,
- ❖ Ülkeler bazında araştırma kapsamında incelenen ilanlarda en çok ilan veren işverenleri, ilanda en çok yer alan işleri ve popüler becerilerin belirlenmesi,
- ❖ G7 ülkelerinin Aralık 2020 ve Aralık 2019 yıllarındaki iki veri serisinin karşılaştırılması (finans, yazılım ve bilgi teknoloji hizmetleri),
- ❖ Türkiye ve genel olarak dünya çapında bankacılık, muhasebe, sigorta, denetim ve finans alanındaki iş ilanlarının deneyim düzeylerinin, şirketlerinin, sektörlerin, konumlarının ve iş alanlarının belirlenmesi,
- ❖ Türkiye’de LinkedIn işe alımlarda finans, denetim ve muhasebe alanında aranan niteliklerin belirlenmesi,
- ❖ Çalışma kapsamındaki iş ilanlarında pandeminin etkisinin araştırılması,
- ❖ Türkiye’de LinkedIn sitesine üye olan çalışanların bankacılık ve sigortacılık alanındaki sektörlerin iş tanımları ve yeteneklerinin belirlenmesidir.

Çalışmanın LinkedIn web sitesinin seçilmesinin nedeni uluslararası alanda bir iş ilanı platformu olmasıdır. Çalışmanın yöntemi 24.03.2021 tarihinde Türkiye’de ve dünya çapında LinkedIn sitesinden finans, muhasebe, bankacılık, denetim ve sigortacılık alanlarındaki iş ilanları incelenmiştir. Ayrıca LinkedIn sitesinden dünya çapında yapay zekâ, dijital dönüşüm ve robotik alanlarındaki iş ilanları da incelenmiştir. Bu ilanların deneyim düzeyi, şirket, iş türü, konum, sektör ve iş alanı şeklinde kategoize edilerek incelenmiştir. Çalışmada economicgraph.linkedin.com sitesindeki verilerinden yararlanarak G7 ülkelerinin finans, yazılım ve bilgi teknoloji hizmetleri alanlarındaki verileri incelenmiştir. Bu verilerle birlikte en çok ilan veren işverenler, ilanda en çok yer alan işler ve beceriler Aralık 2019 ve Aralık 2020 yıllarındaki son üç aylık yüzdeleri karşılaştırılmıştır.

Çalışmada Türkiye’de bankacılık, sigortacılık, denetim, muhasebe ve finans alanlarındaki yeteneklere ulaşmak için LinkedIn sitesinden iş ilanları incelenerek genel olarak aranan nitelikler analiz edilmiştir. Bankacılık alanındaki yeteneklere ulaşmak için aktif büyüklüklerine göre ilk 10 banka seçilmiştir. EK 1 ‘de 30.09.2020 itibariyle (kamu bankaları hariç) aktif büyüklüklerine göre bankalar sıralanmıştır. Sigortacılık alanındaki yeteneklere ulaşmak için Ek 4’te Türkiye Sigorta, Reasürans ve Emeklilik Şirketleri Birliği sitesinden 2020 yılı aktif büyüklüklerine göre sıralanan ilk 10 sigorta

şirketi seçilmiştir. LinkedIn sitesinde üye olan sigorta ve banka çalışanlarının iş tanımlarına, mezun oldukları bölümlere ve yeteneklerine yer verilmiştir. Muhasebe, denetim ve finans alanındaki yeteneklere ulaşmak için ise LinkedIn sitesindeki iş ilanlarında aranan nitelikler genel olarak incelenmiştir.

Araştırmanın ülkeler bazında finans, yazılım ve bilgi teknolojisi hizmetleri alanındaki ilanlarının iki yıllık karşılaştırılmasının (firma, pozisyon, beceri kırımları ile birlikte) yapıldığı birinci boyutunda seçilen G7 ülkeleri içerisinde Japonya'nın finans alanındaki verilerine ulaşamamıştır. Ayrıca çalışmanın bu boyutunda Türkiye verileri de yer almamaktadır. Ancak bu kısıtın olumsuz etkilerini gidermek amacıyla Türkiye başlığı altında ilanlar ayrıca analiz edilmiştir.

3. ARAŞTIRMANIN BULGULARI

Araştırmada, Aralık 2020 ve Aralık 2019 yılları arasında G7 ülkeleri kapsamında finans, yazılım ve bilgi teknoloji hizmetleri alanında yer verilen iş ilanlarında en çok ilan veren işverenler, ilanda en çok yer alan işler ve popüler beceriler karşılaştırılmıştır. Dünya genelinde ve Türkiye'de finans, muhasebe, denetim, bankacılık ve sigorta alanlarında iş ilanları incelenmiştir. Türkiye'de ilgili alanlarda yer alan iş ilanları analiz edilmiştir. Ayrıca dünya genelinde yapay zeka, dijital dönüşüm ve robotik alanlarındaki iş ilanlarındaki yer verilmiştir.

3.1. ABD

Amerika Birleşik Devletleri, merkezi Washington olan, 50 eyaletten oluşan ve (Rusya, Kanada ve Çin'den sonra) dünyanın dördüncü büyük ülkesidir (Britannica, 2021). ABD'nin temel makroekonomik göstergeleri şu şekildedir (International Labour Organization, 2019; Wikipedia, 2019); nüfusu yaklaşık 329 milyon, kişi başı nominal GSYİH 65.281 ABD Doları, işsizlik oranı %3.6, genç işsizlik oranı %8.3, genç işgücüne katılım oranı %55.1 ve işgücüne katılma %60.7 oranındadır.

Tablo 9: ABD’de Finans Alanında En Çok İlan Veren Kurumlar, İlanda En Çok Yer Alan İşler ve Beceriler

En Çok İlan Veren Kurumlar (İşe alımlarda son 3 ayda yüzde artış)				İlanda En Çok Yer Alan İşler (Son 3 ayda iş unvanına sahip yeni işe alınanların yüzdesi)				İlanda En Çok Yer Alan Beceriler (Son 3 ay)	
Aralık 2020	%	Aralık 2019	%	Aralık 2020	%	Aralık 2019	%	Aralık 2020	Aralık 2019
New York Life Insurance Company	5.89	Northwestern Mutual	6.66	Yazılım Mühendisliği	3.49	Yazılım Mühendisliği	3.37	1.JavaScript 2.Hesap Yönetimi 3.Hesap Mutabakatı 4.İş Analizi 5.Finansal Analiz 6.Genel Muhasebe 7.Müşteri Memnuniyeti 8.Finansal Raporlama 9.Yazılım Geliştirme Yaşam Döngüsü (SDLC) 10.Emeklilik Planı 11.Yatırımlar 12.Hayat Sigortası 13.Emlak ve Kaza Sigortası 14.Sigorta Oluşturma 15.İpotek Kredileri 16.Sigorta 17.İş İlişkileri Yönetimi 18.Nakit İşleme 19.Finansal Modelleme	1.JavaScript 2.Hesap Yönetimi 3.İnşaat Yönetimi 4.Hesap Mutabakatı 5.İş Analizi 6.Finans Analizi 7.Genel Muhasebe 8.Müşteri Memnuniyeti 9.Finansal Raporlama 10.Yazılım Geliştirme Yaşam Döngüsü(SDLC) 11.Emeklilik Planı 12.Yatırımlar 13.Hayat Sigortası 14.Emlak ve Kaza Sigortası 15.Sigorta Oluşturma 16.İpotek Kredisi 17.Sigorta 18.İş İlişkiler Yönetimi 19.Talep Yönetimi 20.Nakit İşleme
Northwestern Mutual	5.41	Anthem Inc	5.88	İpotek Kredi Memuru	2.65	Finans Danışmanı	3.05		
Charles Schwab	3.85	Allstate	4.90	Finans Danışmanı	2.46	Sigorta Acentesi	2.09		
Fidelity Investments	3.53	US. Bank	4.82	Sigorta Acentası	2.35	Müşteri Hizmetleri Temsilcisi	1.94		
KPMG US	3.12	Wells Fargo	4.27	Müşteri Hizmetleri Temsilcisi	2.25	İpotek Kredi Memuru	1.70		
Morgan Stanley	2.63	Capital One	4.23	Sigortacı	1.77	Muhasebe Müdürü	1.37		
Citi	2.52	State Form	3.99	Hesap Yöneticisi	1.73	Hesap Yöneticisi	1.33		
JPMorgan Chase & Co.	2.00	PNC	3.93	Muhasebe Müdürü	1.47	Sigortacı	1.25		
State Form	1.85	JP Morgan Chase & Co.	3.36	Kredi Memuru	1.62	Kredi Memuru	1.04		
Wells Fargo	0.92	Citi	3.35	Yatırım Analisti	1.14	Finansal Analist	0.94		

Kaynak: Graph LinkedIn, 2019 ve 2020 yıllarından yararlanılarak hazırlanmıştır.

Tablo 9’da ABD’de finans alanında en çok ilan veren kurumlar, ilanda en çok yer alan işler, Aralık 2019 ve Aralık 2020 yıllarındaki son üç aylık yüzde artışlar ve en popüler beceriler verilmiştir. Araştırma da en çok ilan veren kurumlar arasında 2019 yılında Northwestern Mutual şirketi %6.66 artışla ve 2020 yılında New York Life Insurance Company şirketi %5.89 artışla ilk sırada yer almaktadır. En çok ilan veren kurumlardan olan JPMorgan Chase & Co. 2019 yılında %3.36 artıştan 2020 yılında %2’lik artışla azalmıştır. Ayrıca State Farm şirketi 2019 yılında %3.99’luk artışa yer verirken 2020 yılında %1.85 oranında artışla azaldığı sonucu çıkarılmıştır. En çok ilan veren kurumlardan olan Northwestern Mutual, Citi, State From ve Wells Fargo 2020 yılında diğer yıla göre yüzde olarak azalış görülmüştür.

İlanda en çok yer alan işlerden yazılım mühendisliği 2019 yılında %3.37’lik artıştan 2020 yılında %3.49’luk artışa yükselmiştir. 2020 yılında ilanda en çok yer alan işlerden olan yazılım mühendisliği, müşteri hizmetleri temsilcisi, sigortacı, sigorta acentesi, ipotek kredi müdürü, kredi müdürü ve muhasebe müdürü unvanları diğer yıla göre artmıştır. İlanda en çok yer alan becerilerde ise, emeklilik planı, yatırım, hayat sigortası, emlak ve kaza sigortası, sigorta, ipotek kredileri, iş ilişkileri yönetimi, nakit işletme, talep yönetimi ve finansal modelleme gibi becerilere çalışma yaşamında yer verilmiştir. 2019 ve 2020 yıllarında en popüler becerilerde javascript, hesap yönetimi, hesap mutakabati, iş analizi, finansal analiz, yazılım geliştirme yaşam döngüsü vb. becerilerin olması istihdam alanında bilgi teknolojilerine yöneldiğini göstermektedir. Tablo 10’da yazılım ve bilgi teknolojileri hizmetleri alanında en çok ilan veren kurumlar ve ilanda en çok yer alan işler ve becerilere yer verilmiştir.

Tablo 10: ABD’de Yazılım & Bilgi Teknolojisi Hizmetleri Alanında En Çok İlan Veren Kurumlar, İlanda En Çok Yer Alan İşler ve Beceriler

En Çok İlan Veren Kurumlar (İşe alımlarda son 3 ayda yüzde artış)				İlanda En Çok Yer Alan İşler (Son 3 ayda iş unvanına sahip yeni işe alınanların yüzdesi)				İlanda En Çok Yer Alan Beceriler (Son 3 ay)	
Aralık 2020	%	Aralık 2019	%	Aralık 2020	%	Aralık 2019	%	Aralık 2020	Aralık 2019
Palo Alto Networks	8.14	Door Dash	15.34	Yazılım Mühendisliği	9.93	Ürün Müdürü	13.64	1.JavaScript 2.Hesap Yönetimi 3.Satış Yönetimi 4.Operasyon Yönetimi 5.Takım Oluşturma 6.İşe Alma 7.İnşaat Yönetimi 8.Program Yönetimi 9.İş Analizi 10.Satış Operasyonu 11.Sosyal Medya Pazarlamacılığı 12.Mülakat 13.Çapraz İşlevli Takım Liderliği 14.Yazılım Geliştirme Yaşam Döngüsü (SDLC) 15.Sistem Mühendisi 16.Çevik Metodolojisi 17.Entegrasyon 18.Makine Öğrenme 19.Verit Bilimi 20.Çözüm Mimari	1.JavaScript 2.Hesap Yönetimi 3.Satış Yönetimi 4.İşe Alma 5.İnşaat Yönetimi 6.Program Yöneticisi 7.İş Analizi 8.Satış Operasyonları 9.Verit Analizi 10.Mülakat 11.Çapraz İşlevli Takım Liderliği 12.Grafik 13.Yazılım Geliştirme Yaşam Döngüsü (SDLC) 14.Sistem Mühendisi 15.Çevik Metodolojiler 16.Entegrasyon 17.React. js 18.Makine Öğrenme 19.Node. js 20.Verit Bilimi
Instacart	7.55	Amazon Web Services (AWS)	10.17	Hesap Yönetimi	3.82	Yazılım Mühendisliği	11.28		
Door Dash	6.70	Facebook	8.74	Satış Geliştirme Temsilcisi	2.04	Hesap Yönetimi	2.80		
Amazon	5.15	Amazon	7.42	Muhasebe Müdürü	1.69	Proje Müdürü	1.82		
Amazon Web Services (AWS)	4.36	Booz Allen Hamilton	5.44	Ürün Müdürü	1.69	Muhasebe Müdürü	1.73		
Oracle	3.14	Uber	4.93	İşveren	1.63	İşveren	1.30		
Booz Allen Hamilton	2.99	Microsoft	4.69	Proje Müdürü	1.59	Program Yöneticisi	1.25		
Facebook	2.92	Accenture	4.25	Müşteri Hizmetleri Temsilcisi	1.52	Müşteri Başarı Müdürü	1.20		
Microsoft	2.30	Verizon	3.97	İş Geliştirme Temsilciliği	1.38	Sistem Mühendisliği	0.97		
Accenture	2.08	Oracle	3.94	Program Yöneticisi	1.25	Çözüm Mimari	0.91		

Kaynak: Graph LinkedIn, 2019 ve 2020 yıllarından yararlanılarak hazırlanmıştır.

Tablo 10’da en çok trend olan işverenlerde 2020 yılında Palo Alto Networks şirketi %8.14 artışla 2019 yılında ise Door Dash şirketi %15.34 artışla ile ilk sıradadır. En trend işverenler arasına 2019 yılında Uber %4.93’lük artışla ve Verizon %3.97’lik artışla girerken, 2020 yılında Instacad %7.55’lik artışla ve Door Dash %6.70’lik artışla listede yerini almıştır. En trend olan işverenlerden olan Amazon 2019 yılında % 7.42’lik artış görülürken 2020 yılında %5.15’lik artış, Amazon Web Services 2019 yılında %10.17’lik artış görülürken 2020 yılında %4.36’lık artış, Oracle 2019 yılında %3.94’lük artış görülürken 2020 yılında %3.14’lük artış, Booz Allen Hamilton 2019 yılında %5.44’lük artış görülürken 2020 yılında %2.99’luk artış, Facebook 2019 yılında %8.74’lük artış görülürken 2020 yılında %2.92’lik artış, Microsoft 2019 yılında %4.49’luk artış görülürken 2020 yılında %2.30’luk artış ve Accenture 2019 yılında %4.25’lik artış görülürken 2020 yılında %2.08’lik artış yaşandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Sonuç olarak 2020 yılında en çok ilan veren kurumlardan olan Amazon Web Services, Facebook, Amazon, Oracle, Microsoft ve Accenture gibi şirketler diğer yıla göre azalış yaşandığı görülmektedir. En trend becerilerde hesap yönetimi, satış yönetimi, işe alma, iş analisti, takım oluşturma, operasyonel yönetim, inşaat yönetimi, çapaz işlevli takım liderliği ve satış operasyonlarına yer verilmiştir. En popüler becerilerde ise javascript, program yöneticisi, sosyal medya pazarlamacılığı, yazılım geliştirme yaşam döngüsü, makine öğrenme, veri bilimi, react.js, node.js, sistem mühendisi ve veri analizi becerilerin yer alması işe alımlarda bilgi teknolojilerine yöneldiğini göstermektedir.

3.2. Almanya

Almanya, başkenti Berlin olan ve nüfusu 83 milyon insan ile Avrupa Birliği'nin en büyük nüfusuna sahiptir (Britannica, 2021). Almanya'nın bazı makroekonomik göstergeleri şu şekildedir (International Labour Organization, 2019; Wikipedia, 2019); kişi başı düşen GSYİH 46.259 ABD Doları, istihdam nüfus oranı %61.9, işsizlik oranı %3.1 ve genç işsizlik oranı %5.7'dır.

Tablo 11: Almanya'da Finans Alanında En Çok İlan Veren Kurumlar, İlanda En Çok Yer Alan İşler ve Beceriler

En Çok İlan Veren Kurumlar (İşe alımlarda son 3 ayda yüzde artış)				İlanda En Çok Yer Alan İşler (Son 3 ayda iş unvanına sahip yeni işe alınanların yüzdesi)				İlanda En Çok Yer Alan Beceriler (Son 3 ay)	
Aralık 2020	%	Aralık 2019	%	Aralık 2020	%	Aralık 2019	%	Aralık 2020	Aralık 2019
Solarisbank AG	14.43	Klarna	19.03	Yazılım Mühendisliği	4.58	Yazılım Mühendisliği	4.42	1.Proje Yönetimi 2.Java 3.Proje Planlama 4.Ürün Geliştirme 5.Uluslararası Satışlar 6.Çevrimiçi Pazarlama 7.Makine Öğrenme 8.Verit Bilimi 9.İş Analizi 10.İşbirliği Hukuku 11.Portföy Yönetimi 12.Scrum 13.Sözleşme Hukuku 14.Varlık Yönetimi	1.Proje Yönetimi 2.Java 3.Proje Planlama 4.Ürün Geliştirme 5.Uluslararası Satışlar 6.Çevrimiçi Pazarlama 7.Makine Öğrenme 8.Verit Bilimi 9.İş Analizi 10.İşbirliği Hukuku 11.Portföy Yönetimi 12.Scrum 13.Sözleşme Hukuku 14.Varlık Yönetimi
SumUp	14.29	N26	18.34	Proje Müdürü	1.89	Proje Müdürü	3.00		
Klarna	7.08	DVAG	7.80	Ürün Müdürü	1.71	Ürün Müdürü	1.97		
DVAG	4.45	Deutsche Bank	1.89	İş Analisti	1.65	Finans Danışmanı	1.55		
Deutsche Bank	2.01	Commerzbank AG	1.78	Finans Danışmanı	1.60	Veri Bilimcisi	1.24		

Kaynak: Graph LinkedIn, 2019 ve 2020 yıllarından yararlanılarak hazırlanmıştır.

Tablo 11’de en çok trend olan işverenlerde 2019 yılında Klarna şirketi %19.03 artışla ve 2020 yılında Solaisbank AG şirketi %14.43 artışla listenin başında yer almaktadır. En çok ilan veren kurumlar arasında 2019 yılında N26 %18.34’lük artış ve Commerzbank AG %1.78’lik artış yaşanırken, 2020 yılında SumUp %14.29 oranında artış yaşanmıştır. En çok ilan veren kurumlardan Klarna 2019 yılında %19.03’lük artış yaşanırken 2020 yılında %7.08’lik artış, DVAG 2019 yılında %7.80’lik artış yaşanırken 2020 yılında %4.45 oranında artış ve Deutsche Bank 2019 yılında %1.89’luk artış yaşanırken 2020 yılında %2.01 oranında artış yaşanmıştır. Sonuç olarak 2020 yılında en çok ilan veren kurumlardan olan Klarna ve DVAG diğer yıla göre azalış yaşarken; Deutsche Bank’ta artış yaşanmıştır.

İlanda en çok yer alan işlerde ilk sırada olan yazılım mühendisliği 2019 yılında %4.42 oranında artış yaşanırken 2020 yılında %4.58 oranında artış yaşanmıştır. 2020 yılında ilanda en çok yer alan işlerden olan proje müdürü, ürün müdürü ve finans danışmanı diğer yıla göre azalış yaşanırken; yazılım mühendisliği unvanında ise diğer yıla göre artış yaşanmıştır. Ayrıca iş unvanına sahip işe alımlarda 2019 yılında finans danışmanlığı %1.55 ve iş analisti %1.65 oranındaki artışla listeye girmiştir. En popüler becerilerden olan iş analisti, sözleşme hukuku, varlık yönetimi, işbirliği hukuku, uluslararası hukuk ve proje planlama yer almaktadır. En popüler becerilerde ise proje yönetimi, java, proje planlama, ürün geliştirme, scrum, veri bilimi, iş analizi, çevrimiçi pazarlama gibi becerilerin yer alması bilgi teknolojilerine yöneldiğini göstermektedir. Sonuç olarak işveren kurumlar, iş unvanına sahip işe alımlarda ve ilanlarda yer alan becerilerde dijitalleşmeye yer verilmektedir. Almanya ‘da yazılım ve bilgi teknolojileri hizmetleri alanında en çok ilan veren kurumlar, işler ve beceriler tablo 12’de yer almaktadır.

Tablo 12: Almanya’da Yazılım & Bilgi Teknoloji Hizmetleri Alanında En Çok İlan Veren Kurumlar, İlanda En Çok Yer Alan İşler ve Beceriler

En Çok İlan Veren Kurumlar (İşe alımlarda son 3 ayda yüzde artış)				İlanda En Çok Yer Alan İşler (Son 3 ayda iş unvanına sahip yeni işe alınanların yüzdesi)				İlanda En Çok Yer Alan Beceriler (Son 3 ay)	
Aralık 2020	%	Aralık 2019	%	Aralık 2020	%	Aralık 2019	%	Aralık 2020	Aralık 2019
Accenture DACH	10.79	DeliveryHero	24.86	Yazılım Mühendisliği	9.84	Yazılım Mühendisliği	11.45	1. Proje Yönetimi 2.Java 3.Proje Planlama 4.Hesap Yönetimi 5.Ürün Geliştirme 6.Uluslararası Satışlar 7.İşe Alma 8.Çevrimiçi Pazarlama 9.Scrum 10.Çevik Metodoloji 11.Makine Öğrenimi 12.Verit Bilimi 13.BT Danışmanlığı 14.Sistem Mühendisliği 15.Kullanıcı Arayüzü Tasarımı 16. Kullanıcı Deneyimi Tasarımı (UED) 17. Node.js 18. React.js 19.SASS 20.Sanallaştırma	1. Proje Yönetimi 2.Java 3.Proje Planlama 4.Hesap Yönetimi 5.Ürün Geliştirme 6.Uluslararası Satışlar 7.İşe Alma 8.Çevrimiçi Pazarlama 9.Scrum 10.Çevik Metodoloji 11.Makine Öğrenimi 12.Verit Bilimi 13.BT Danışmanlığı 14.Sistem Mühendisliği 15.SAP ERP 16.React.js 17.Node.js 18.SASS 19.Sanallaştırma 20.ABAP
DeliveryHero	8.68	Amazon Web Services (AWS)	16.85	Proje Müdürü	3.05	Proje Müdürü	3.17		
SVA System Vertrieb Alexander GmbH	8.39	CHECK24 Vergleichsportal GmbH	10.11	Satış Müdürü	2.33	Muhasebe Müdürü	2.37		
Amazon Web Services (AWS)	7.51	Lufthansa Industry Solutions	9.37	Muhasebe Müdürü	2.13	Bilgi Teknolojisi Danışmanı	2.26		
Amazon	6.05	Amazon	7.17	Bilgi Teknolojisi Danışmanı	1.81	Satış Müdürü	1.61		
CHECK24 Vergleichsportal GmbH	5.59	Accenture	5.21	Pazarlama Müdürü	1.66	Ürün Müdürü	1.53		
Accenture	5.24	DB Systel GmbH	5.06	Ürün Müdürü	1.66	Pazarlama Müdürü	1.24		
Capgemini	3.22	Capgemini	5.01	İş Geliştirme Müdürü	1.32	Kilit Müşteri Yönetimi	1.10		
SAP	1.76	SAP	2.46	Kilit Müşteri Yönetimi	1.18	Ürün Sahibi	1.09		
Bosch	0.94	Bosch	1.84	İşveren	1.11	Veri Bilimcisi	1.07		

Kaynak: Graph LinkedIn, 2019 ve 2020 yıllarından yararlanılarak hazırlanmıştır.

Tablo 12’de en çok ilan veren kurumlardan olan Accentue DACH 2020 yılında %10.79’luk artışla ve DeliveryHero 2019 yılında %24.86’lık artışla listede ilk sırada yer almaktadır. 2020 yılında en çok ilan veren kurumlardan olan Delivery Hero, Amazon Web Services, Capgemini, Bosch ve SAP 2019 yılına göre azalış yaşanırken; Accenture şirketi ise 2019 yılına göre artış yaşandığı sonucuna ulaşılmıştır. İş unvanına sahip işe alımlarda ilk sırada yer alan yazılım mühendisliği 2019 yılında %11.45 oranında artış görülürken 2020 yılında %9.84 oranında artış görülmüştür. 2020 yılında ilanda en çok yer alan işlerden olan yazılım mühendisliği, proje müdürü, muhasebe müdürü ve bilgi teknolojisi danışmanı 2019 yılına göre azalış yaşarken; satış müdürü, ürün müdürü, pazarlama müdürü ve kilit müşteri yönetimi 2019 yılına göre artış yaşanmıştır. Ayrıca ilanda en çok yer alan işlerde 2019 yılında ürün sahibi %1.09’luk artışla, veri bilimcisi %1.07’lik artışla ve 2020 yılında iş geliştirme müdürü %1.32’lik artışla ve işveren %1.11 oranındaki artışla listede yerini almıştır.

İlanlarda en çok yer alan becerilerden olan poje yönetimi, hesap yönetimi, ürün geliştirme, uluslararası satış ve işe alma gibi beceriler yer almaktadır. En popüler becerilerde ise proje yönetimi, java, proje planlama, hesap yönetimi, ürün geliştirme, çevrimiçi pazarlama, makine öğrenimi, bilgi teknolojileri danışmanlığı, sistem mühendisi, SASS, veri bilimi, node.js, react.js, kullanıcı arayüzü tasarımı, kullanıcı deneyimi tasarımı, SAP ERP, ABAP, çevik metodoloji ve sanallaştırma gibi teknolojilerin olması işe alımlarda bilgi teknolojilerine yöneldiğini göstermektedir. Sonuç olarak, çalışma yaşamımızda teknolojik gelişmelere ayak uydurduğunu göstermektedir.

3.3. Birleşik Krallık

Birleşik Krallık, başkenti Londra olan, İngiltere, Galler ve İskoçya’yı içen, Büyük Britanya adasının tamamını ve İrlanda adasının tamamını kapsamaktadır (Britannica, 2021). Ülkenin temel makroekonomik göstergeleri şu şekildedir (International Labour Organization, 2019; Wikipedia, 2019); nüfusu yaklaşık olarak 66 milyon, kişi başı nominal GSYİH 42.300 ABD Doları ve işsizlik oranı %3.7, genç işsizlik oranı %11.1’tür.

Tablo 13: Birleşik Krallık'ta Finans Alanında En Çok İlan Veren Kurumlar, İlanda En Çok Yer Alan İşler ve Beceriler

En Çok İlan Veren Kurumlar (İşe alımlarda son 3 ayda yüzde artış)				İlanda En Çok Yer Alan İşler (Son 3 ayda iş unvanına sahip yeni işe alınanların yüzdesi)				İlanda En Çok Yer Alan Beceriler (Son 3 ay)	
Aralık 2020	%	Aralık 2019	%	Aralık 2020	%	Aralık 2019	%	Aralık 2020	Aralık 2019
Metro Bank (UK)	5.13	Revalut	47.80	Yazılım Mühendisliği	2.87	Yazılım Mühendisliği	2.94	1.Hesap Yönetimi 2.JavaScript 3.İş Analizi 4.Paydaş Yönetimi 5.Proje Teslimi 6.İşverenler arası (B2B) Pazarlama 7.Veri Analizi 8.Gereksinimlerin Toplanması 9.Satış Süreci 10.Zaman Yönetimi 11.Finansal Analiz 12.SQL 13.Ürün Geliştirme 14.İş İlişkileri Yönetimi 15.Finansal Hizmetler 16.Sigorta Oluşturma 17.Sayısal Pazarlama 18.İpotek Krediler 19.Finansal Raporlama 20.Finansal Danışmanlık	1.Hesap Yönetimi 2.JavaScript 3.İş Analizi 4.Paydaş Yönetimi 5.Proje Teslimi 6.İşverenler arası (B2B) Pazarlama 7.Veri Analizi 8.Gereksinimlerin Toplanması 9.Zaman Yönetimi 10.Finansal Analiz 11.SQL 12.İş İlişkileri Yönetimi 13.Sigorta Oluşturma 14.Finansal Hizmetler 15.Sayısal Pazarlama 16.İpotek Kredileri 17.Finansal Raporlama 18.Mali Danışmanlık 19.Brokerlerle Çalışma 20.Konut İpotekleri
Legal &General	3.34	Gallogher	10.52	İş Analisti	2.11	İş Analisti	2.13		
Bloomberg LP	3.24	Legal & General	6.80	Finans Danışmanı	1.92	Finans Danışmanı	1.98		
Citi	2.75	SantanderUK	3.83	Müşteri Hizmetleri Temsilcisi	1.54	Ürün Müdürü	1.50		
Morgan Stanley	2.38	Nationalwide Building Society	3.82	Proje Müdürü	1.53	Müşteri Hizmetleri Temsilcisi	1.36		
Nationalwide Building Society	1.84	JPMorgan Chase & Co.	3.67	Sigortacı	1.44	Muhasebe Müdürü	1.28		
Deutsche Bank	1.54	Citi	3.64	Yatırım Analisti	1.34	İş Geliştirme Temsilcisi	1.26		
Barclays	1.13	HSBC	2.67	İş Geliştirme Müdürü	1.33	İlişki Yöneticisi	1.05		
HSBC	0.85	Lloyds Banking Group	1.89	İpotek Danışmanı	1.26	Hesap Yöneticisi	0.87		
Lloyds Banking Group	0.68	Barclays	1.57	Hesap Yöneticisi	1.09				

Kaynak: Graph LinkedIn, 2019 ve 2020 yıllarından yararlanılarak hazırlanmıştır.

Finans alanında en çok ilan veren kurumlar, en çok ilanda yer alan işler ve ilanda en çok yer alan becerilere tablo 13'te yer verilmiştir. Birleşik Krallık'ta finans alanında en çok ilan veren kurumlar 2020 yılında Metro Bank şirketi %5.13 artışla ve 2019 yılında Revalut şirketi %47.80 artışla listenin ilk sırasında yerini almıştır. En çok ilan veren işverenlerde 2019 yılında Gallogher şirketi %10.52'lik artışla, SantandeUK şirketi %3.83'lük artışla ve JPMorgan Chase & Co. Şirketi %3.67'lik artışla; 2020 yılında ise Bloomberg LP şirketi % 3.24'lük artışla, Morgan Stanley şirketi % 2.38'lik artışla ve Deutsche Bank şirketi % 1.54'lük artışla listede yerini almıştır. 2020 yılında en çok ilan veren kurumlardan olan Legal & General, Citi, Nationwide Building Society, Lloyds Banking Group ve Barclays diğer yıla göre azalış gösterirken; HSBC diğer yıla göre artmıştır.

İlanda en çok yer alan işlerde ilk sırada yer alan yazılım mühendisliği 2019 yılında %2.94 oranında artış görülürken 2020 yılında %2.87 oranında artış görülmüştür. İlanda en çok yer alan işlerde 2019 yılında ürün müdürü %1.50, muhasebe müdürü %1.28 ve ilişki yönetimi %1.05 artış görülmüştür. 2020 yılında proje müdürü % 1.53, sigortacı %1.44, yatırım analisti %1.34, ipotek danışmanı %1.26 ve hesap yöneticisi %1.09 oranında artışa yer verildiği sonucuna ulaşılmıştır. 2020 yılında ilanda en çok yer alan işlerden olan yazılım mühendisliği, iş analisti, finans danışmanı diğer yıla göre azalış yaşanırken; müşteri hizmetleri temsilcisi ve hesap yöneticisi diğer yıla göre artış yaşanmıştır. İlanda en çok yer alan becerilerde paydaş yönetimi, proje teslimi, gereksinimlerin toplanması, satış süreci, zaman yönetimi, ürün geliştirme, iş ilişkileri yönetimi, sigorta oluşturma, sayısal pazarlama, ipotek krediler, mali danışmanlık, brokerlerle çalışma, konut kredileri ve finansal raporlama becerilerine yer verilmiştir. En popüler becerilerde ise hesap yönetimi, javascript, iş analizi, paydaş yönetimi, veri analizi, SQL, finansal analiz, finansal danışmanlık gibi becerileri olması istihdam alanında bilgi teknolojilerine yöneldiğini göstermektedir.

Tablo 14: Birleşik Krallık'ta Yazılım & Bilgi Teknolojileri Hizmetleri Alanında En Çok İlan Veren Kurumlar, İlanda En Çok Yer Alan İşler ve Beceriler

En Çok İlan Veren Kurumlar (İşe alımlarda son 3 ayda yüzde artış)				İlanda En Çok Yer Alan İşler (Son 3 ayda iş unvanına sahip yeni işe alınanların yüzdesi)				İlanda En Çok Yer Alan Beceriler (Son 3 ay)	
Aralık 2020	%	Aralık 2019	%	Aralık 2020	%	Aralık 2019	%	Aralık 2020	Aralık 2019
THG	9.48	Amazon Web Services (AWS)	13.14	Yazılım Mühendisliği	7.46	Yazılım Mühendisliği	7.84	1.Hesap Yönetimi 2.Satış Yönetimi 3.JavaScript 4.İş Analizi 5.Paydaş Yönetimi 6.Proje Teslimi 7.Pazarlama Stratejisi 8.İşletmeler Arası (B2B) Pazarlama 9.Sayısal Pazarlama 10.Gereksinimlerin Toplanması 11.Satış Süreci 12.İşe Alma 13.Ürün Geliştirme 14.Çözüm Mimarisi 15.Makine Öğrenme 16.Veri Bilimi 17.React.js 18.Node.js 19.Kaynak Bulma 20.Kurumsal Mimarisi	1.Hesap Yönetimi 2.Satış Yönetimi 3.JavaScript 4.İş Analizi 5.Paydaş Yönetimi 6.Proje Teslimi 7.Pazarlama Stratejisi 8.İşletmeler Arası (B2B) Pazarlama 9.Sayısal Pazarlama 10.Veri Analizi 11.Gereksinimlerin Toplanması 12.Basamaklı Stil Sayfaları (CSS) 13.Satış Süreci 14.Program Yönetimi 15.Web Geliştirme 16.SQL 17.Ürün Geliştirme 18.Çözüm Mimarisi 19.Makine Öğrenimi 20.Veri Bilimi
Deliveroo	9.41	Facebook	10.46	Muhasebe Müdürü	2.39	Muhasebe Müdürü	2.46		
Amazon Web Services (AWS)	7.98	Deliveroo	10.03	Proje Müdürü	2.27	Proje Müdürü	2.38		
Serco	6.90	Amazon	7.85	İş Geliştirme Müdürü	2.05	İş Geliştirme Temsilcisi	1.71		
Amazon	6.74	DXC Technology	6.33	Hesap Yöneticisi	1.80	Çözüm Mimari	1.19		
Wipro Limited	6.28	Serco	5.98	Ürün Müdürü	1.27	İş Analisti	1.15		
Facebook	3.94	Microsoft	5.45	Satış Geliştirme Temsilcisi	1.21	Hesap Yöneticisi	1.09		
Capgemini	3.64	CGI	4.61	Müşteri Başarı Müdürü	1.17	Ürün Müdürü	1.04		
Microsoft	2.49	Capgemini	4.11	Pazarlama Müdürü	1.09	Müşteri Başarı Müdürü	1.00		
Accenture	1.87	Accenture	3.02	İş Analisti	1.04	Pazarlama Müdürü	0.95		

Kaynak: Graph LinkedIn, 2019 ve 2020 yıllarından yararlanılarak hazırlanmıştır.

Tablo 14’te G7 ülkelerinden biri olan Birleşik Krallık’ta yazılım ve bilgi teknolojileri alanındaki ilanlar incelenmiştir. Birleşik Krallık’ta yazılım ve bilgi teknolojileri hizmetleri alanında en çok ilan veren kurumlarda 2020 yılında THG şirketi %9.48 artışla ve 2019 yılında Amazon Web Services şirketi %13.14 artış ile listenin başında yerini almıştır. En çok ilan veren kurumlarda 2019 yılında DXC Technology %6.33’lük artış ve CGI %4.61’lik artış görülürken; 2020 yılında Wipro Limited %6.28’lik artışla listede yerini almıştır. En çok ilan veren kurumlar, 2020 yılında en çok ilan veren kurumlardan olan Deliveroo, Microsoft, Accenture, Capgemini, Amazon, Amazon Web Services ve Facebook diğer yıla göre azalış yaşanırken; Serco şirketi ise diğer yıla göre arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

İş unvanına sahip işe alımlarda ilk sırada yer alan yazılım mühendisliği 2019 yılında %7.84 oranında artış görülürken 2020 yılında %7.46 oranında artış yaşandığı bulgusuna ulaşılmıştır. 2020 yılında ilanda en çok yer alan işlerden olan yazılım mühendisliği, muhasebe müdürü, proje müdürü ve iş analisti diğer yıla göre azalırken; ürün müdürü, hesap yöneticisi, pazarlama müdürü ve müşteri başarı müdürü diğer yıla göre artmıştır. İş unvanına sahip işe alımlarda 2019 yılında çözüm mimari %1.19’luk artışla ve iş analisti %1.15’lik artışla; 2020 yılında ise satış geliştirme temsilcisi %2.05’lik artışla ve iş analisti %1.04’lik artışla listede yerini almıştır. En popüler becerilerde ise hesap yönetimi, satış yönetimi, JavaScript, makine öğrenme, veri bilimi, web geliştirme, sayısal pazarlama, gereksinimlerin toplanması, çözüm mimarisi, react.js, node.js, kaynak bulma, SQL ve program mimari gibi becerilere yer verilmiştir. Teknolojik gelişmelerle beraber işe alımlarda bilgi teknolojilerine yönelimin başladığı sonucuna ulaşılmaktadır.

3.4. Fransa

Fransız Cumhuriyeti, başkenti Paris olan Kuzeybatı Avrupa ülkesidir (Britannica, 2021). Ülkenin nüfusu yaklaşık 67 milyon, kişi başına düşen GSYİH 40.247 ABD Doları, işsizlik oranı %8.4, genç işsizlik oranı %19.6 ve işgücüne katılma oranı %55.3’tür (International Labour Organization, 2019; Wikipedia, 2019).

Tablo 15: Fransa’da Finans Alanında En Çok İlan Veren Kurumlar, İlanda En Çok Yer Alan İşler ve Beceriler

En Çok İlan Veren Kurumlar (İşe alımlarda son 3 ayda yüzde artış)				İlanda En Çok Yer Alan İşler (Son 3 ayda iş unvanına sahip yeni işe alınanların yüzdesi)				İlanda En Çok Yer Alan Beceriler (Son 3 ay)	
Aralık 2020	%	Aralık 2019	%	Aralık 2020	%	Aralık 2019	%	Aralık 2020	Aralık 2019
Bpifrance	4.65	KPMG France	8.53	Müşteri Danışmanı	4.93	Müşteri Danışmanı	4.42	1.Proje Yönetimi 2.Sosyal Medya 3.Java 4.Git 5.İç İletişim 6.Müzakere 7.Yasal Araştırma 8.Hukuki Danışmanlık 9.Satış Araştırması 10.Hesap Mutabakatı 11.Varlık Yönetimi 12.Güvence 13.Ticaret 14.Denetleme 15.AutoCAD 16.Finansal Analiz 17.Mali Denetimler 18.Kurumsal Finansman 19.Birleşme ve Devralmalar (M&A)	1.Proje Yönetimi 2.Sosyal Medya 3.Java 4.Git 5.İç İletişim 6.Müzakere 7.Yasal Araştırma 8.Hukuki Danışmanlık 9.Satış Araştırması 10.Hesap Mutabakatı 11.Varlık Yönetimi 12.Güvence 13.Ticaret 14.Denetleme 15.SQL 16.Mali Denetimler 17.Çevik Metodolojiler 18.Takım Ruhu
PwC France	4.12	Generali	5.66	Finans Danışmanı	3.74	Finans Danışmanı	3.69		
Generali	3.79	Credit Mutuel	4.80	Satış Danışmanı	3.42	Müşteri Ortağı	3.41		
KPMG France	3.59	PwC France	4.76	Müşteri Ortağı	3.21	Satış Danışmanı	3.32		
AXA	2.76	AXA	4.60	Servet Yönetim Danışmanı	3.06	Proje Müdürü	3.15		
Credit Agricole CIB	2.72	Allianz France	3.86	Hukuk Görevlisi	2.77	Servet Yönetim Danışmanı	2.52		
Credit Mutuel	2.38	LCL	3.68	Proje Müdürü	2.71	Muhasebeci	1.34		
La Banque Postale	2.30	La Banque Postale	3.67	Mali Denetçi	1.56	İpotek Komisyoncusu	1.32		
LCL	1.97	Natixis	3.22	Muhasebeci	1.46	İş Hesabı Yöneticisi	1.30		
BNP Paribas	1.32	BNP Paribas	2.66	İpotek Komisyoncusu	1.44				

Kaynak: Graph LinkedIn, 2019 ve 2020 yıllarından yararlanılarak hazırlanmıştır.

Tablo 15'te Fransa'nın finans alanında çalışma yaşamının istihdama etkileri analiz edilmiştir. En çok ilan veren kurumlar, 2020 yılında Bpifrance şirketi %4.65 artışla, 2019 yılında KPMG France şirketi %8.53 artışla birinci sırada yer almıştır. İşe alımlarda son üç ayda yüzde artış olarak incelendiğinde, Generali şirketi 2019 yılında %5.66'lık artış görülürken 2020 yılında %3.79'luk artış, PwC France şirketi 2019 yılında %4.76'lık artış görülürken 2020 yılında %4.12'lik artış, AXA şirketi 2019 yılında %4.60'lık artış görülürken 2020 yılında %2.76'lık artış görülmüştür. Bu bilgilere ek olarak LCL şirketi 2019 yılında %3.68'lik artış görülürken 2020 yılında %1.97'lik artış, La Banque Postale şirketi 2019 yılında %3.67'lik artış görülürken 2020 yılında %2.30'luk artış, BNP Paribas şirketi 2019 yılında %2.66'lık artış görülürken 2020 yılında %1.32'lik artış görülmüştür. Sonuç olarak son üç ayda yüzde artış olarak incelendiğinde 2020 yılında en çok ilan veren kurumlar 2019 yılına göre azalmıştır.

İlanda en çok yer alan işlerde ilk sırada yer alan müşteri danışmanlığı 2019 yılında %4.42'lik artış görülürken 2020 yılında %4.93'lük artış yaşandığı sonucuna ulaşılmıştır. İlanda en çok yer alan işlerden olan müşteri ortağı ve proje müdürü diğer yıla göre azalış yaşanırken; müşteri danışmanı, finans danışmanı, satış danışmanı, servet yönetim danışmanı, muhasebeci ve ipotek komisyoncusu diğer yıla göre artış yaşanmıştır. En popüler becerilerde iç iletişim, müzakere, yasal araştırma, hukuku danışmanlık, satış araştırması, hesap mutabakatı, güvence, ticaret, denetleme, finansal analiz, birleşme ve devralma, çevik metodolojiler, proje yönetimi, sosyal medya, java, Git, AutoCAD, SQL ve takım ruhu gibi beceriler listede yerini almıştır. Sonuç olarak finans alanında çalışma yaşamında teknolojik gelişmelere önem verilmektedir. Fransa'da yazılım ve bilgi teknoloji hizmetleri alanında ilanlar tablo 16'da incelenmiştir.

Tablo 16: Fransa’da Yazılım & Bilgi Teknoloji Hizmetleri Alanında En Çok İlan Veren Kurumlar, İlanda En Çok Yer Alan İşler ve Beceriler

En Çok İlan Veren Kurumlar (İşe alımlarda son 3 ayda yüzde artış)				İlanda En Çok Yer Alan İşler (Son 3 ayda iş unvanına sahip yeni işe alınanların yüzdesi)				İlanda En Çok Yer Alan Beceriler (Son 3 ay)	
Aralık 2020	%	Aralık 2019	%	Aralık 2020	%	Aralık 2019	%	Aralık 2020	Aralık 2019
Wordline Global	8.18	Groupe Sll	8.41	Yazılım Mühendisliği	4.53	Yazılım Mühendisliği	5.10	1.Proje Yönetimi 2.Sosyal Medya 3.JavaScript 4.Java 5.İşe Alma 6.PHP 7.Git 8.Pazarlama Stratejisi 9.İç İletişim 10.Kaynak Bulma 11.Satış Araştırması 12.Windows Server 13.Active Directory 14.Makine Öğrenme 15.Çevik Metodolojisi 16.Node.js 17.Scrum 18.AngularJS 19.Çözüm Satışı 20.Apache Spark	1.Proje Yönetimi 2.JavaScript 3.Java 4.PHP 5.Git 6.Pazarlama Stratejisi 7.Satış Araştırması 8.Windows Server 9.Active Directory 10.Makine Öğrenme 11.Çevik Metodolojiler 12.Scrum 13.Node.js 14.Angularjs 15.Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge) 16.Çözüm Satışı 17.Sanallaştırma 18.Apache Spark 19.SQL 20.MATLAB
Amazon	6.34	Akka Technologies	6.81	Proje Müdürü	3.75	Proje Müdürü	3.55		
Cdiscount	5.30	ALTEN	6.57	İşletmeci	3.47	İşletmeci	2.70		
Groupe Sll	3.51	Altran	6.29	Web Geliştirici	2.63	Geliştirme Mühendisi	2.13		
ALTEN	2.21	Atos	4.58	Tam Stok Mühendisi	1.62	Web Geliştirici	1.96		
Capgemini	2.09	Capgemini	4.53	Geliştirme Mühendisi	1.56	Tam Stok Mühendisi	1.34		
Altran	1.78	CGI	4.13	Muhasebe Müdürü	1.50	Muhasebe Müdürü	1.27		
Atos	1.55	Sopra Steria	3.92	Satış Elemanı	1.25	Ürün Sahibi	1.19		
Orange Business Services	1.38	Thales	3.37	İletişim Müdürü	1.18	Satış Mühendisliği	1.16		
Thales	1.37	Orange Business Services	3.04			Veri Bilimi	1.15		

Kaynak: Graph LinkedIn, 2019 ve 2020 yıllarından yararlanılarak hazırlanmıştır.

Fransa’da en çok ilan veren kurumlardan 2020 yılında Wordline Global %8.18’lik artışla ve 2019 yılında ise Groupe SII %8.41’lik artışla ilk sırada yer almıştır. En çok ilan veren işverenlerde ALTEN 2019 yılında %6.57’lik artış görülürken 2020 yılında %2.21’lik artış, Altran 2019 yılında %6.29’luk artış görülürken 2020 yılında %1.78’lik artış, Atos 2019 yılında %4.58’lik artış görülürken 2020 yılında %1.55’lik artış görülmüştür. Bu bilgilere ek olarak Capgemini şirketi 2019 yılında %4.53’lük artış yaşanırken 2020 yılında %2.09’luk artış, Thales şirketi 2019 yılında %3.37’lik artış görülürken 2020 yılında %1.37’lik artış, Orange Business Services şirketi 2019 yılında %3.04’lük artış görülürken 2020 yılında %1.38’lik artış yaşandığı sonucuna ulaşılmıştır. Genel olarak Fransa’da yazılım ve bilgi teknoloji hizmetleri alanında en çok ilan veren kurumlar diğer yıla göre yüzde olarak artış yaşandığı görülmektedir.

En çok yer alan işlerde ilk sırada yer alan yazılım mühendisliği 2019 yılında %5.10’luk artış yaşanırken 2020 yılında %4.53’lük artış yaşanmıştır. 2020 yılında son üç ayda iş unvanına sahip yeni işe alınanların yüzdesi olarak yazılım mühendisliği ve geliştirme mühendisliği 2019 yılına göre azalırken; proje müdürü, işletmeci, web geliştirici, tam stok mühendisi ve muhasebe müdürü 2019 yılına göre artmıştır. En popüler olan sosyal medya, java, javascript, PHP, Git, Windows server, makine öğrenme, çevik metodoloji, node.js, AngularJS, araştırma ve geliştirme, SQL ve MATLAB gibi yeteneklerine yer verilmiştir. Sonuç olarak işe alımlarda en çok ilan veren işverenler, işler ve beceriler teknolojik gelişmelerle uyum içerisindedir.

3.5. İtalya

İtalya, başkenti Roma olan, Güney-Orta Avrupa ülkesi, Akdeniz’in derinliklerine uzanan bir yarım adadan oluşmaktadır (Britannica, 2021). İtalya’nın temel makroekonomik göstergeleri şu şekildedir (International Labour Organization, 2019; Wikipedia, 2019); nüfusu yaklaşık 59 milyon, kişi başına düşen GSYİH 33.190 ABD Doları, işsizlik oranı % 9.9, genç işsizlik oranı %29.1 ve işgücüne katılma maliyeti %63 oranındadır.

Tablo 17: İtalya’da Finans Alanında En Çok İlan Veren Kurumlar, İlanda En Çok Yer Alan İşler ve Beceriler

En Çok İlan Veren Kurumlar (İşe alımlarda son 3 ayda yüzde artış)				İlanda En Çok Yer Alan İşler (Son 3 ayda iş unvanına sahip yeni işe alınanların yüzdesi)				İlanda En Çok Yer Alan Beceriler (Son 3 ay)	
Aralık 2020	%	Aralık 2019	%	Aralık 2020	%	Aralık 2019	%	Aralık 2019	Aralık 2020
BPER Banca	7.54	BPER Banca	24.76	Finans Danışmanı	10.18	Finans Danışmanı	7.92	1.Satış Yönetimi 2.İş Planlama 3.Yatırımlar 4.Portföy Yönetimi 5.Genel Sigorta 6.Finansal Analiz	1.Proje Yönetimi 2.JavaScript 3.Proje Planlaması 4.Satış Yönetimi 5.İş Planlaması 6.Yatırımlar 7.Portföy Yönetimi 8.Sigorta 9.Finansal Piyasalar 10.Özel Bankacılık 11.Genel Sigorta
Alleanza Assicurazioni	5.55	Alleanza Assicurazioni	6.62	Sigorta Danışmanı	5.92	Sigorta Danışmanı	5.05		
Banca Mediolanum	3.44	Generali	4.86	Para Yönetimi	3.06	Para Yönetimi	2.79		
Generali	3.23	Fideurom Intesa Sanpaolo Private Banking	4.72	Banka Çalışanı	2.78	Muhasebe Müdürü	2.11		
Fineco Bank	3.04	Intesa Sanpaolo	4.10	Kredi Danışmanı	2.11	Banka Çalışanı	2.09		
Credit Agricole Italia	2.25	Banca Mediolanum	3.81	Muhasebe Müdürü	1.89	Proje Müdürü	1.81		
Intesa Sanpaolo	2.13	Credit Agricole Italia	3.67	Finansal Analist	1.73	Sigorta Komisyoncusu	1.72		
UniCredit	1.26	Banco BPM	3.48	Kredi Analizi	1.73	Kredi Danışmanı	1.71		
		UnipolSai AssicurazioniSpa	2.75	Sigorta Komisyoncusu	1.71	Özel Bankacı	1.58		
		UniCredit	1.69	Veznedar	1.70	Yazılım Mühendisi	1.32		

Kaynak: Graph LinkedIn, 2019 ve 2020 yıllarından yararlanılarak hazırlanmıştır.

Tablo 17’de G7 ülkelerinden olan İtalya’nın finans alanındaki iş ilanları ile ilgili verilerine yer verilmiştir. İtalya’da ilanda en çok yer alan kurumlarda listenin başında 2020 yılında BFER Banca %24.76 oranında artış görülürken 2019 yılında aynı şirkette %7.54 oranında artış görülmektedir. En çok ilan veren kurumlardan olan ALLEANZA ASSICURAZIONI şirketi 2019 yılında %6.62’lik artış yaşanırken 2020 yılında %5.55’lik artış, Generali şirketi 2019 yılında %4.86’lık artış yaşanırken 2020 yılında %3.23’lük artış, Intesa Sanpaolo şirketi 2019 yılında %4.10’luk artış yaşanırken 2020 yılında %2.13’lük artış yaşanmıştır. Banca Mediolanum şirketi %3.81’lik artış görülürken 2020 yılında %3.44’lük artış, Credit Agricole Italia şirketi 2019 yılında %3.67’lik artış görülürken 2020 yılında %2.25’lik artış ve UniCredit şirketi 2019 yılında %1.69’luk artış görülürken 2020 yılında %1.26’lık artış yaşandığı görülmektedir. İtalya’da 2020 yılında en çok ilan veren kurumlar incelendiğinde 2019 yılına göre yüzde azaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

İlanda en çok yer alan işlerde listenin başında yer alan finans danışmanı 2019 yılında %7.92’lik artış görülürken 2020 yılında %10.18’lik artış görülmektedir. 2020 yılında ilanda en çok yer alan işlerde finans danışmanı, sigorta danışmanı, para yönetimi, banka çalışanı ve kredi danışmanı 2019 yılına göre yüzde artış olarak artarken; muhesebe müdürü ve sigorta komisyoncusu 2019 yılına göre yüzde artış olarak azalmıştır. 2019 ve 2020 yıllarındaki en trend yeteneklerde satış yönetimi, iş planlama, portföy yönetimi, sigorta, portföy yönetimi, finansal piyasalar, özel bankacılık ve finansal analize yer verilmiştir.

Tablo 18: İtalya’da Yazılım & Bilgi Teknoloji Hizmetleri Alanında En Çok İlan Veren Kurumlar, İlanda En Çok Yer Alan İşler ve Beceriler

En Çok İlan Veren Kurumlar (İşe alımlarda son 3 ayda yüzde artış)				İlanda En Çok Yer Alan İşler (Son 3 ayda iş unvanına sahip yeni işe alınanların yüzdesi)				İlanda En Çok Yer Alan Beceriler (Son 3 ay)	
Aralık 2020	%	Aralık 2019	%	Aralık 2020	%	Aralık 2019	%	Aralık 2020	Aralık 2019
Noovle	92.73	Lutech	12.48	Yazılım Mühendisi	9.37	Yazılım Mühendisi	9.44	1.Proje Yönetimi 2.Satış Yönetimi 3.JavaScript 4.Proje Planlaması 5.İş Planlaması 6.SQL 7.Basamaklı Stil Sayfaları (CSS) 8.JQuery 9.XML 10.Windows Server 11.VMwae 12.Linux 13.Windows 14.Veri Analizi 15.Bahar Çerçevesi (Spring Framework) 16.Python (Programlama Dili) 17.Makine Öğrenme 18.Ön Yükleme (Bootstrap) 19.Bilgisayar Donanımı 20.SASS	1.Proje Yönetimi 2.Satış Yönetimi 3.JavaScript 4.Proje Planlaması 5.İş Planlaması 6.SQL 7.Basamaklı Stil Sayfaları (CSS) 8.JQuery 9.XML 10.Windows Server 11.VMwae 12.Linux 13.Veri Analizi 14.Spring Framework 15.Makine Öğrenimi 16.Python (Programlama Dili) 17.SASS 18.Ön Yükleme (Bootstrap) 19.SAP Programları 20.Hibernate
Accenture Italia	7.35	Capgemini	9.25	Proje Müdürü	2.63	Proje Müdürü	2.96		
ALTEN Italia	6.45	ALTEN	8.39	Sistem Mühendisi	2.20	Sistem Mühendisi	2.10		
Amazon	5.48	NTT DATA Italia	8.13	Bilgi Teknolojisi Danışmanı	2.05	Muhasebe Müdürü	2.02		
Capgemini	4.92	Altran	7.48	İş Analisti	1.94	Bilgi Teknolojisi Danışmanı	1.99		
DXC Technology	4.41	Accenture	5.67	Tam Yığın Mühendisi	1.87	İş Analisti	1.79		
Accenture	3.65	Amazon	5.33	Muhasebe Müdürü	1.82	Tam Yığın Mühendisi	1.59		
NTT DATA Italia	2.64	Accenture Italia	5.11	Ön Yüz Geliştirme	1.70	Java Yazılım Mühendisi	1.50		
Altran	2.52	AlmaviVA S.p.A	4.54	Veri Bilimcisi	1.44	Ön Yüz Geliştirme	1.46		
Engineering Ingegneria Informatica S.p.A.	1.59	Engineering Ingegneria Informatica S.p.A.	2.55	Web Geliştirici	1.40	Web Geliştirici	1.39		

Kaynak: Graph LinkedIn, 2019 ve 2020 yıllarından yararlanılarak hazırlanmıştır.

İtalya’da yazılım ve bilgi teknoloji hizmetleri alanında en çok ilan veren işverenlerin, iş unvanların ve becerilerin istihdama etkileri Tablo 18’de yer verilmiştir. En çok ilan veren kurumlarda Lutech 2019 yılında %12.48 oranında artışla ve Noovle 2020 yılında %92.73 oranında artışla ilk sırada yer almıştır. Genel olarak 2020 yılında en çok ilan veren kurumlar 2019 yılına göre işe alımlarda son üç ayda yüzde olarak azalış yaşandığı bilgisine ulaşılmıştır.

İtalya’da ilanda en çok yer alan işlerde ilk sırada yer alan yazılım mühendisliği 2019 yılında %9.44’lük artış görülürken 2020 yılında %9.37’lik artış görülmektedir. İlanda en çok yer alan işlerde 2020 yılında sistem mühendisliği, bilgi teknolojisi danışmanı, iş analisti, tam yığın mühendisi, ön yüz geliştirme ve web geliştiricisi diğer yıla göre artmıştır. 2019 ve 2020 yılında en trend olan proje yönetimi, javascript, proje planlama, SQL, veri analizi, makine öğrenme, SASS, JQuery, XML, VMwae, Linux, SAP ürünleri, windows server, python (programlama dili), ön yükleme ve bilgisayar donanımı gibi becerilere yer verildiği görülmektedir. İşe alımlarda yazılım dili ve veri tabanı konusunda bilgi sahibi olunması gerektiği sonucuna ulaşılmaktadır.

Tablo 19 ve Tablo 20’de Kanada’nın finans, yazılım ve bilgi teknoloji hizmetleri alanında en çok ilan veren kurumlar, ilanda en çok yer alan işler ve beceriler bilgisine yer verilmiştir.

3.6. Kanada

Kanada, başkenti Ottawa olan, Rusya’dan sonra dünyanın en büyük ikinci ülke olmasına rağmen seyrek nüfuslu bir ülkedir (Britannica, 2021). Ülkenin önemli makroekonomik göstergeleri şu şekildedir International Labour Organization, 2019; Wikipedia, 2019); nüfusu 38 milyon, kişi başı GSYİH 46.195 ABD Doları, istihdam nüfus oranı % 65.7 işsizlik oranı %5.6, genç işsizlik oranı %11, işgücüne katılma oranı %64.9’dur.

Tablo 19: Kanada’da Finans Alanında En Çok İlan Veren Kurumlar, İlanda En Çok Yer Alan İşler ve Beceriler

En Çok İlan Veren Kurumlar (İşe alımlarda son 3 ayda yüzde artış)				İlanda En Çok Yer Alan İşler (Son 3 ayda iş unvanına sahip yeni işe alınanların yüzdesi)				İlanda En Çok Yer Alan Beceriler (Son 3 ay)	
Aralık 2020	%	Aralık 2019	%	Aralık 2020	%	Aralık 2019	%	Aralık 2020	Aralık 2019
KPMG Canada	8.22	KPMG Canada	8.37	Finans Danışmanı	3.69	Finans Danışmanı	4.97	1.JavaScript 2.Proje Planlaması 3.Zaman Yönetimi 4.Hesap Yönetimi 5.Finansal Raporlama 6.İş Analizi 7.İnşaat Yönetimi 8.Yatırımla 9.Finansal Analiz 10.Finansal Planlama 11.Gereksinimlerin Toplanması 12.Sigorta 13.Genel Sigorta 14.İpotek Kredisi 15.Emlak ve Kaza Sigortası 16.Konut İpotekleri 17.Sigorta Oluşturma 18.Müşteri Deneyimi	1.JavaScript 2.Proje Planlaması 3.Zaman Yönetimi 4.Hesap Yönetimi 5.Finansal Raporlama 6.İş Analizi 7.İnşaat Yönetimi 8.Finansal Analiz 9.Yatırımlar 10.Finansal Planlama 11.Gereksinimlerin Toplanması 12.Sigorta 13.Genel Sigorta 14.Varlık Yönetimi 15.İpotek Kredileri 16.Yatırım Fonları 17.Hayat Sigortası 18.Konut Kredileri 19.Emlak ve Kaza Sigortası 20.Sigorta Oluşturma
BDO Canada	7.07	iA FinancialGroup (Industrial Alliance)	6.98	Müşteri Hizmetleri Temsilcisi	3.25	Müşteri Hizmetleri Temsilcisi	4.05		
iA Financial Group(Industrial Alliance)	4.80	Canada Life	6.05	Yazılım Mühendisi	2.94	Yazılım Mühendisi	2.37		
Canada Life	4.10	Desjardins	4.73	Muhasebeci	2.46	Muhasebeci	1.70		
Desjardins	3.82	National Bank Of Kanada	4.40	İpotek Aracısı	1.97	İpotek Aracısı	1.60		
Sun Life	3.09	TD	4.23	Müşteri Ortağı	1.76	Sigorta Danışmanı	1.54		
BMO Financial Group	2.88	Sun Life	4.20	İş Analisti	1.40	İş Analisti	1.41		
CIBC	2.87	CIBC	4.08	Finansal Hizmetler Temsilcisi	1.35	Finansal Analisti	1.34		
RBC	2.60	BMO Financial Group	3.86	Sigorta Danışmanı	1.30	Müşteri Ortağı	1.33		
TD	2.28	RBC	3.41	Finans Analisti	1.20	Finansal Hizmetler Temsilcisi	1.28		

Kaynak: Graph LinkedIn, 2019 ve 2020 yıllarından yararlanılarak hazırlanmıştır.

Kanada’da finans alanında işe alım süreçleri incelenerek istihdama etkileri analiz edilmiştir. En çok ilan veren işverenlerden olan ve listenin en başında yer alan KPMG Kanada 2019 yılında %8.37’lik artış görülürken 2020 yılında %8.22’lik artış görülmüştür. En çok ilan veren iA FinancialGroup (Industrial Alliance) şirketi 2019 yılında %6.89’luk artış yaşanırken 2020 yılında %4.80’lik artış, Canada Life şirketi 2019 yılında %6.05’lik artış yaşanırken 2020 yılında %4.10’luk artış, Desjardins şirketi 2019 yılında %4.73’lük artış yaşanırken 2020 yılında %3.82’lik artış yaşandığı görülmektedir. Kanada’da finans alanında ilanda en çok yer alan işverenlerdeki işe alımlarda son üç ayda yüzde olarak azalma yaşanmıştır.

Finans alanında ilanda en çok yer alan iş unvanlarında ilk sırada yer alan finans danışmanlığı 2019 yılında %4.97’lik artış görülürken 2020 yılında da %3.69’luk bir artış görülmüştür. 2020 yılında ilanda en çok yer alan finans danışmanı, müşteri hizmetleri temsilcisi, iş analisti ve finans analisti gibi iş unvanları diğer yıla göre yüzde olarak azalmıştır. Fakat yazılım mühendisliği, muhasebeci, ipotek aracısı ve finansal hizmetler temsilcisi gibi iş unvanları diğer yıla göre artış yaşandığı sonucuna ulaşılır. İlanda en çok yer alan javascript, proje planlama, zaman yönetimi, finansal analiz, finansal raporlama, sigorta, inşaat yönetimi, ipotek kredisi, emlak ve kaza sigortası, hayat sigortası, sigorta oluşturma ve konut kredileri gibi becerilere yer verilmiştir. G7 ülkelerinden farklı olarak Kanada’da daha çok sigortacılık alanına yönelen becerilerin trend olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Çalışmada sonuç olarak finans alanında işe alımlarda dünyada yaşanan pandemi sebebiyle en çok ilan veren işverenlerde genel olarak bir azalış yaşanmakta aynı zamanda yazılım ve bilgi teknolojilerine önem verildiği görülmektedir.

Tablo 20: Kanada’da Yazılım & Bilgi Teknoloji Hizmetleri Alanında En Çok İlan Veren Kurumlar, İlanda En Çok Yer Alan İşler ve Beceriler

En Çok İlan Veren Kurumlar (İşe alımlarda son 3 ayda yüzde artış)				İlanda En Çok Yer Alan İşler (Son 3 ayda iş unvanına sahip yeni işe alınanların yüzdesi)				İlanda En Çok Yer Alan Beceriler (Son 3 ay)	
Aralık 2020	%	Aralık 2019	%	Aralık 2020	%	Aralık 2019	%	Aralık 2020	Aralık 2019
ServiceNow	66.01	Accenture	11.83	Yazılım Mühendisi	14.25	Yazılım Mühendisi	13.81	1.JavaScript 2.Proje Planlaması 3.Hesap Yönetimi 4.İş Analizi 5.İnşaat Yönetimi 6.Basamaklı Stil Sayfaları (CSS) 7.Pazarlama Stratejisi 8.Gereksinimlerin Toplanması 9.React.js 10.İşe Alma 11.Sosyal Medya Pazarlamacılığı 12.Node.js 13.Satış Yönetimi 14.Makine Öğrenme 15.Çevik Metodolojiler 16.Mülakat 17.Verit Bilimi 18.Çözüm Mimarisi 19.Kullanıcı Deneyimi Tasarımı (UED) 20.Şema Tasarımı	1.JavaScript 2.Proje Planlaması 3.Hesap Yönetimi 4.İş Analizi 5.İnşaat Yönetimi 6.Basamaklı Stil Sayfaları (CSS) 7.Pazarlama Stratejisi 8.Gereksinimlerin Toplanması 9.Verit Analizi 10.React.js 11.Sosyal Medya Pazarlamacılığı 12.Node.js 13.Satış Yönetimi 14.Sistem Yönetimi 15.Windows Server 16.Makine Öğrenme 17.Test Planlama 18.Çevik Metodolojiler 19.Tableau 20.Regresyon Testi
Conceitrix	9.94	Concentrix	11.39	Hesap Yöneticisi	2.68	Hesap Yöneticisi	2.30		
Amazon	6.86	Skip The Dishes	11.28	Tam Yığın Mühendisi	2.17	Proje Müdürü	2.20		
Amazon Web Services (AWS)	5.91	Amazon	10.20	Proje Müdürü	2.16	Tam Yığın Mühendisi	1.86		
Skip The Dishes	5.44	Shopify	9.73	Ürün Müdürü	1.42	Muhasebe Müdürü	1.80		
Shopify	4.85	Softchoice	8.33	Muhasebe Müdürü	1.38	İş Analisti	1.29		
Microsoft	4.64	Microsoft	7.01	Müşteri Başarı Müdürü	1.27	Web Geliştirici	1.12		
Tata Consultancy Services	4.25	CGI	4.77	İş Analisti	1.26	Ürün Müdürü	1.05		
Accenture	3.47	Tata Consultancy Services	3.60	İş Geliştirme Temsilciliği	1.08	Müşteri Başarı Müdürü	0.97		
CGI	2.68			Ön Yüz Geliştirme	1.01	Çözüm Mimari	0.80		

Kaynak: Graph LinkedIn, 2019 ve 2020 yıllarından yararlanılarak hazırlanmıştır.

Tablo 20’de Kanada’da yazılım ve bilgi teknolojileri hizmetleri alanındaki iş ilanlarını istihdama etkileri araştırılmıştır. Kanada’da en çok ilan veren kurumlar arasında ilk sırada 2020 yılında ServiceNow şirketi %66.01’lik artışla ve 2019 yılında Accenture şirketinde %11.83’lük artışla yer almıştır. Amazon şirketi 2019 yılında %10.20 oranında artış görülürken 2020 yılında %6.86 oranında artış, Microsoft şirketi 2019 yılında %7.01 oranında artış görülürken 2020 yılında %4.46 oranında artış ve CGI şirketi 2019 yılında %4.77 oranında artış görülürken 2020 yılında %2.68 oranında artış görülmektedir. Yazılım ve bilgi teknolojileri alanında işveren kurumlarda son üç aylık yüzde artış verileri incelendiğinde diğer yıla göre azalış yaşandığı sonucuna ulaşılmıştır.

İlanda en çok yer alan işlerde ilk sırada yer alan yazılım mühendisliği 2019 yılında %13.81’lik artış görülürken 2020 yılında %14.25’lik artış görülmüştür. İlanda en çok yer alan yazılım mühendisliği, hesap yöneticisi, tam yığın mühendisi ve ürün müdürü gibi iş unvanları diğer yıla göre yüzde olarak artarken; muhasebe müdürü, iş analisti ve proje müdürü gibi iş unvanları diğer yıla göre yüzde olarak azalmıştır. İlanda en trend olan ise javascriptt, proje planlama, hesap yönetimi, iş analizi, makine öğrenme, veri bilimi, satış yönetimi gibi becerilere yer verilmiştir. Ayrıca Kanada’da diğer ülkelerden farklı olarak sosyal medya pazarlamacılığı, test planlama, tel çevreleme, gerileme testi, test planlama, pazarlama stratejisi ve tableau gibi becerilere yer verildiği görülmektedir.

3.7. Japonya

Japonya, başkenti Tokyo olan, Asya’nın doğu kıyısında yer alan bir ada ülkesidir (Bitannica, 2021). Doğu Japonya’nın bazı makroekonomik göstergeleri şu şekildedir (International Labour Organization, 2019; Wikipedia, 2019); nüfusu yaklaşık 125 milyon, kişi başına düşen GSYİH 40.247 ABD Doları, işsizlik oranı %2.4, genç işsizlik oranı %3.8 ve işgücüne katılma oranı %62.1’dir.

Tablo 21: Japonya’da Yazılım & Bilgi Teknoloji Hizmetleri Alanında En Çok İlan Veren Kurumlar, İlanda En Çok Yer Alan İşler ve Beceriler

En Çok İlan Veren Kurumlar (İşe alımlarda son 3 ayda yüzde artış)				İlanda En Çok Yer Alan İşler (Son 3 ayda iş unvanına sahip yeni işe alınanların yüzdesi)				İlanda En Çok Yer Alan Beceriler (Son 3 ay)	
Aralık 2020	%	Aralık 2019	%	Aralık 2020	%	Aralık 2019	%	Aralık 2020	Aralık 2019
Amazon Web Services (AWS)	6.68	Amazon Web Services (AWS)	13.59	Yazılım Mühendisi	10.86	Yazılım Mühendisi	11.46	1.JavaScript 2.Java	1.JavaScript 2.Java 3.Proje Yönetimi 4.Linux 5.Hesap Yönetimi
Amazon	3.44	Amazon	6.74			Hesap Yönetimi	4.07		
Rakuten	3.42	Accenture	6.50			Sistem Mühendisi	2.58		
Accenture	2.94	Rakuten	6.37			Muhasebe Müdürü	2.04		

Kaynak: Graph LinkedIn, 2019 ve 2020 yıllarından yararlanılarak hazırlanmıştır.

Japonya’da finans alanında en çok ilan veren kurumlar ve ilanda en çok yer alan işler 2019 ve 2020 yıllarındaki son üç aylık yüzde artışları ve en popüler becerileri bilgisine ulaşılamamıştır. Tablo 21’de yazılım ve bilgi teknoloji hizmetleri alanında iş ilanlarına yer verilmiştir. En çok ilan veren kurumlardan olan Amazon Web Services 2019 yılında %13.59’luk artışla ve 2020 yılında %6.68’lik artışla listenin en başında yer almaktadır. En çok ilan veren Amazon şirketi 2019 yılında %6.74’lük artış görülürken 2020 yılında %3.44’lük artış, Rakuten şirketinde 2019 yılında %6.37’lik artış görülürken 2020 yılında %3.42’lik artış, Accenture şirketi 2019 yılında %6.50’lik artış görülürken 2020 yılında %2.94’lük artış görülmüştür. İlanda en çok yer alan işlerde 2020 yılında listeye sadece yazılım mühendisliği %10.86’lık artışla yerini almıştır. 2019 yılında ise iş unvanlarında yazılım mühendisliği %11.46, hesap yönetimi %4.07, sistem mühendisliği %2.58 ve muhasebe müdürü %2.04’lük artışla listede yerini almıştır. İlanlarda en çok yer alan beceriler ise javascript, java, proje yönetimi, Linux, hesap yönetimidir. Japonya’da işe alımlarda yazılım ve bilgi teknoloji hizmetlerine önem verildiği görülmektedir.

Araştırma sonucunda G7 ülkelerin işe alımlarda benzer ve farklı özellikleri şu şekildedir;

- ❖ Genel olarak finans, yazılım ve bilgi teknoloji hizmetleri alanındaki işe alımlarda javascript, makine öğrenme, veri bilimi, sistem mühendisi, react.js, node.js, SQL, yazılım ve bilgi teknolojileri gibi becerilere yer verilmiştir.
- ❖ G7 ülkelerinde finans, yazılım ve bilgi teknolojileri hizmetleri alanında en çok ilan veren kurumlar karşılaştırıldığında pandeminin de etkisiyle yüzdelik artışında genel olarak bir azalma yaşanmıştır.
- ❖ G7 ülkelerinde genellikle finans, yazılım ve bilgi teknoloji hizmetleri alanında en çok ilan veren işlerde yazılım mühendisliği yüzde artış olarak listenin ilk sırasında yer almıştır. (Finans alanında Birleşik Krallık, Almanya, ABD; yazılım ve bilgi teknoloji hizmetleri alanında ABD, Almanya, Birleşik Krallık, İtalya, Kanada, Fransa, Japonya).
- ❖ Fransa’da ilgili ülkelere farklı olarak finans alanındaki ilanda en çok yer alan unvanlarda listenin ilk sırasında müşteri danışmanlığı yer almaktadır. Kanada’da diğer ülkelere farklı olarak finans alanında ilanda en çok yer alan işlerde ilk sırada finans danışmanı yer almaktadır.

- ❖ İtalya’da ise finans alanında ilanda en çok yer alan unvanlarda ilk sırada müşteri danışmanlığı bulunmaktadır. Ayrıca İtalya’da diğer G7 ülkelerinden farklı olarak finans alanındaki ilanlarda para yönetimi, banka çalışanı, özel bankacı ve veznedar gibi unvanlar yer almıştır.
- ❖ G7 ülkelerinden ABD ve Kanada’da finans alanında diğer ülkelere farklı olarak ilanda en çok emeklilik planı, hayat sigortası, emlak ve kaza sigortası ve sigorta oluşturma gibi beceriler yer almaktadır.
- ❖ Fransa’da finans alanında diğer ülkelere farklı olarak ilanda en çok yer alan yasal araştırma, Git, güvence, ticaret ve AutoCAD gibi becerilere yer verilmiştir. Ayrıca yazılım ve bilgi teknoloji hizmetleri alanında ilanda en çok yer alan Git, PHP, windows server, angular.js, apache spark ve MATLAB gibi beceriler bulunmaktadır. İtalya’da diğer G7 ülkelerinden farklı olarak yazılım ve bilgi teknoloji hizmetleri alanında ilanda en çok yer alan JQuery, XML, windows server, XMwae, Linux, python (programlama dili) ve ön yükleme gibi beceriler yer almaktadır.
- ❖ Kanada’da yazılım ve bilgi teknoloji hizmetleri alanında en çok ilan veren kurumlarda Aralık 2020 tarihinde listenin ilk sırasında ServiceNow %66.01’lik artış yaşarken Aralık 2019 yılında listede yer almamıştır. Aynı şekilde İtalya’da yazılım ve bilgi teknoloji hizmetleri alanında en çok ilan veren kurumlarda ilk sırada yer alan Noovle %92.73’lük artış gösterirken bir önceki yılda listede kendine yer bulamamıştır.
- ❖ G7 ülkelerinde finans alanında en çok ilan veren işlerde yazılım mühendisliği Almanya’da son üç aylık yüzde artışları diğer ülkelere göre daha fazladır. (En çok ilan veren işlerde yazılım mühendisliği 2020 ve 2019 yılları sırasıyla şu şekildedir; ABD %3.49-%3.37, Almanya %4.58-%4.42, Birleşik Krallık %2.87-2.94 ve Kanada %2.94-%2.37)
- ❖ Araştırmada ilgili ülkelere yazılım ve bilgi teknoloji hizmetleri alanında en çok ilan veren işlerde yazılım mühendisliği Aralık 2020 yılında Japonya’da fazlayken Aralık 2019 yılında ABD’de fazla olduğu saptanmıştır. (2020 ve 2019 yıllarındaki son üç aylık artış şu şekildedir; ABD %9.93-%13.64, Almanya %9.84-11.45, Birleşik Krallık %7.46-%7.84, Fransa %4.53-%5.10, Kanada %9.37-%9.44 ve Japonya %10.86-11.46)

- ❖ Araştırmada yazılım ve bilgi teknoloji hizmetleri alanında web geliştirici Kanada, İtalya ve Fransa ülkelerinde; veri bilimcisi İtalya, Fransa ve Almanya ülkelerinde; bilgi teknoloji danışmanlığı Almanya ve İtalya; sistem mühendisi İtalya, ABD ve Japonya’da en çok ilan veren işlerde yer almaktadır. Ayrıca G7 ülkelerinden İtalya’da en çok ilan veren işlerde diğer ülkelere göre farklı olarak java yazılım mühendisliği unvanı bulunduğu tespit edilmiştir.

3.8. Dünya Geneline

Çalışma dünya genelinde 24.03.2021 tarihinde sigorta (insurance), finans (finance), muhasebe (accounting), denetim (audit), bankacılık (banking), yapay zekâ (artificial intelligence), dijital dönüşüm (digital transformation) ve robotik anahtar kelimeleriyle LinkedIn sitesinde yapılan aramalar sonucunda hazırlanmıştır. Tablo 22 ve Tablo 23’te dünya çapında sigorta, finans, muhasebe, denetim ve bankacılık alanları ile ilgili iş ilanları incelenmiştir. Tablo 24 ve Tablo 25’te ise dünya çapında yapay zekâ, dijital dönüşüm ve robotik alanları ile ilgili iş ilanlarına yer verilmiştir.

Tablo 22: Dünya Geneline Finans, Muhasebe, Bankacılık, Denetim ve Sigorta Alanlarındaki İş İlanları-1

LinkedIn (24.03.2021)	Insurance (Sigorta-1.722.764 ilan)		Finance (Finans- 1.110.409 ilan)		Accounting (Muhasebeci- 455.841 ilan)		Audit (Denetim 298.800 ilan)		Banking (Bankacılık 257.904 ilan)	
		İlan Sayısı		İlan Sayısı		İlan Sayısı		İlan Sayısı		İlan Sayısı
Deneyim Düzeyi	Başlangıç Seviye	748.908	Başlangıç Seviye	322.455	Başlangıç Seviye	150.838	Uzman	112.463	Uzman	85.664
	Uzman	400.209	Uzman	320.127	Uzman	141.043	Başlangıç Seviye	90.029	Başlangıç Seviye	64.778
	Orta-Üst Düzey Yönetici	131.284	Orta-Üst Düzey Yönetici	170.922	Orta-Üst Düzey Yönetici	66.445	Orta-Üst Düzey Yönetici	48.590	Orta-Üst Düzey Yönetici	34.724
	Direktör	28.109	Direktör	71.535	Direktör	24.282	Direktör	14.295	Direktör	9.882
	Stajyer	13.359	Üst Düzey Yönetici	27.618	Üst Düzey Yönetici	8.803	Üst Düzey Yönetici	3.973	Üst Düzey Yönetici	5.671
	Üst Düzey Yönetici	12.683	Stajyer	23.395	Stajyer	7.974	Stajyer	2.944	Stajyer	3.433
İş Türü	Tam Zamanlı	1.481.410	Tam Zamanlı	953.855	Tam Zamanlı	388.843	Tam Zamanlı	266.129	Tam Zamanlı	234.686
	Yarı Zamanlı	150.292	Yarı Zamanlı	41.525	Yarı Zamanlı	20.371	Sözleşmeli	12.205	Sözleşmeli	9.036
	Sözleşmeli	52.891	Sözleşmeli	36.786	Sözleşmeli	16.825	Yarı Zamanlı	9.959	Yarı Zamanlı	7.341
	Geçici	19.463	Geçici	26.154	Geçici	8.152	Geçici	4.955	Stajyer	4.017
	Stajyer	7.214	Stajyer	12.396	Stajyer	5.417	Stajyer	3.282	Geçici	1.900
	Gönüllü	2.710	Diğer	4.836	Diğer	4.157	Gönüllü	2.817	Diğer	1.565
İş Alanı			Gönüllü	4.406	Gönüllü	1.996	Diğer	1.725	Gönüllü	316
	Diğer	442.708	Finans	313.811	Finans	205.471	Finans	127.307	Satış	91.840
	Yönetim	332.968	Bilgi Teknolojisi	209.709	Muhasebe /Denetleme	155.631	Muhasebe /Denetleme	99.525	Finans	72.310
	Sağlık Bakım Sağlayıcısı	310.226	İş Geliştirme	149.506	Satış	105.937	Bilgi Teknolojisi	55.291	Bilgi Teknolojisi	71.930
	İmalat	295.653	Muhasebe /Denetleme	144.007	Bilgi Teknolojisi	59.202	Satış	50.665	İş Geliştirme	35.793
	Bilgi Teknolojisi	260.932	Yönetim	110.794	Yönetim	47.161	Yönetim	32.223	Mühendislik	29.145
	Satış	244.824	Diğer	86.174	İş Güvencesi	37.437	İmalat	27.127	Diğer	19.468
	İş Geliştirme	168.818	İmalat	83.628	İmalat	36.454	Diğer	24.200	Yönetim	15.693
	Mühendislik	92.529	Mühendislik	66.113	Diğer	26.561	İş Geliştirme	15.662	Muhasebe /Denetleme	13.926
	Finans	76.496	Pazarlama	39.884	İdari	17.077	Kalite Güvencesi	13.824	Müşteri Hizmetleri	11.643

	Müşteri Hizmetleri	57.890	Ürün Yönetimi	14.434			Mühendislik	13.824		
	Muhasebe /Denetleme	22.962	Halkla İlişkiler	12.789	Müşteri Hizmetleri	13.102	Müşteri Hizmetleri	7.370	İmalat	9.692
			Yazılım /Editörlük	12.408						

Kaynak: LinkedIn, 2021.

Tablo 22’de dünya genelinde iş ilanları deneyim düzeyleri, iş türleri ve iş alanları olarak kategorize edilmiştir. Dünya genelinde sigorta, finans ve muhasebe alanındaki iş ilanlarında başlangıç seviye deneyim düzeyinde en fazla çalışan aranmaktadır. Bunu uzman, orta ve üst düzey yönetici takip etmektedir. Denetim ve bankacılık alanındaki iş ilanlarında ise uzman deneyim düzeyinde en fazla çalışan aranmaktadır. Bu deneyim düzeyini başlangıç seviye, orta ve üst düzey yönetici takip etmektedir. Dünya genelinde ilgili sektörlerde en fazla tam zamanlı çalışan ilanı bulunmaktadır. Sigortacılık alanındaki iş ilanlarında en fazla diğer, bankacılık alanında satış, finans, muhasebe ve denetim alanlarında finans iş alanı yer almaktadır. Sigortacılık sektöründe sağlık bakım sağlayıcısı, yönetim, imalat vb. iş alanlarında ilanlar bulunmaktadır. Diğer ilgili sektörlerde ise muhasebe/denetleme, iş geliştirme, mühendislik ve bilgi teknolojisi vb. iş ilanlarında çalışan aday aranılmaktadır. En fazla ilanın sigortacılık alanında olması genel başvuru ilanları taşıması özelliği ile ilan sayısı fazladır.

Tablo 23:Dünya Çapında Finans, Muhasebe, Bankacılık, Denetim ve Sigorta Alanlarındaki İş İlanları-2

LinkedIn (24.03.2021)	Insurance (Sigorta-1.722.764 ilan)		Finance (Finans- 1.110.409 ilan)		Accounting (Muhasebeci- 455.841 ilan)		Audit (Denetim 298.800 ilan)		Banking (Bankacılık 257.904 ilan)	
		İlan Sayısı		İlan Sayısı		İlan Sayısı		İlan Sayısı		İlan Sayısı
Şirket	The Gypsy Nurse	28.896	Jobs via eFinancialCareers	6.951	Deloitte	12.141	Robert Half	6.620	JRMorgan Chase & Co.	7.948
	CarelnHomes	20.022	JPMorgan Chase & Co.	5.883	Eat Street	10.254	H&R Block	5.392	Ascension	6.074
	CVS Health	15.583	Deloitte	5.842	Robert Half	9.752	I.K. Hafmann GmbH	4.656	Jobs via eFinancialCareers	4.115
	CompHealth	10.371	Paper Transport, Inc.	5.022	Dolar Tree Stores	5.682	Deloitte	3.633	Wells Fargo	3.609
	Allied Universal	7.483	Wells Fargo	3.339	Food City	1.855	I.K. Hafmann GmbH Austria	2.344	HSBC	2.478
	TransAM Trucking	6.407	Big G. Express, Inc.	3.228	Clearancejobs	1.364	Catchafire	2.244	PNC	2.134
	Cowan Systems LLC	4.177	Class A Drivers	2.412	Genpach	1.327	Public Storage	1.462	TD	1.413
	Freymler	2.031	Genpact	1.766	RemX-Accounting & Finance Staffing	908	Wells Fargo	1.196	USB	1.279
	Ready Mix USA	1.971	Dice	1.028	JPMorgan Chase & Co.	671	Walgreens	868	IBM	1.249
	Talentify.io	1.117	PLS Financial Services	485	Beech Valley SolutioAS	500	JPMorgan Chase & Co.	615	Robert Half	705
	Best Logistics Group	581	Elastic	117	Hy-Vee, Inc.	472			PLS Financial Services	510
Konum	ABD	1.439.305	ABD	540.230	ABD	232.477	ABD	144.451	ABD	97.981
	Birleşik Krallık	82.436	Birleşik Krallık	102.390	Fransa	28.393	Birleşik Krallık	29.143	Hindistan	24.944
	Kanada	28.232	Çin	52.143	Birleşik Krallık	26.044	Hindistan	14.374	Kanada	18.013
	Hindistan	25.502	Hindistan	43.921	Hindistan	19.410	Fransa	11.769	Birleşik Krallık	16.065
	Çin	14.018	Kanada	37.917	Kanada	16.340	Kanada	9.237	Fransa	14.970
	Fransa	10.745	Singapur	24.888	Almanya	14.495	Almanya	9.237	Singapur	10.960
	Avustralya	9.408	Almanya	24.836	Singapur	10.560	Singapur	8.739	Almanya	9.238
	Almanya	9.074	Hollanda	16.870	Güney Afrika	5.577	Hollanda	7.242	İsviçre	5.146
	Güney Afrika	5.788	Avustralya	14.369	Brezilya	5.528	Güney Afrika	5.339	Hong Kong-Çin	5.074
			Güney Afrika	13.953						
	İrlanda	5.006	Brezilya	8.929			Avustralya	3.776	Avustralya	4.563
			Hong Kong-Çin	7.885						

Sektör	Hastane ve Sağlık	469.767	Finansal Hizmetler	417.837	Finansal Hizmetler	152.493	Finansal Hizmetler	116.871	Finansal Hizmetler	138.222
	İnşaat	274.306	Bilgi Teknolojisi ve Hizmetler	299.305	Bilgi Teknolojisi ve Hizmetler	128.524	Bilgi Teknolojisi ve Hizmetler	92.345	Bankacılık	94.663
	Sağlık, Zindelik ve Fitnes	262.437	Bilgisayar Yazılımı	193.994	İşe Alma ve Ekip Kurma	85.270	İşe Alma ve Ekip Kurma	60.075	Bilgi Teknolojisi ve Hizmetler	81.823
	Finansal Hizmetler	258.219	İşe Alma ve Ekip Kurma	156.417	Muhasebe	76.784	Bilgisayar Yazılımı	48.638	Bilgisayar Yazılımı	53.233
	İşe Alma ve Ekip Kurma	248.610	Perakende	114.085	Bilgisayar Yazılımı	67.848	Muhasebe	38.801	İşe Alma ve Ekip Kurma	30.408
	Bilgi Teknolojiler ve Hizmetleri	194.983	Bankacılık	111.536	İnşaat	50.792	Hastane ve Sağlık	29.494	Sigorta	17.819
	Perakende	161.345	Hastane ve Sağlık	103.956	Perakende	36.168	Bankacılık	25.238	Yatırım Bankacılığı	16.999
	Nakliye /Kamyonculuk /Demiryolu	159.152	İnşaat	101.483	Yönetim Danışmanlığı	36.165	İnşaat	25.025	İnternet	16.758
	Sigorta	156.673	Yiyecek ve İçecek	68.982	Bankacılık	34.923	Perakende	23.521	Hastane ve Sağlık	16.014
	Tüketici Hizmetleri	151.336	Sigorta	57.437	Hastane ve Sağlık	32.907	Yönetim Danışmanlığı	23.153	Perakende	13.144
	Tıbbi Uygulama	140.825	Gıda Maddeleri Üretimi	38.304	İnsan Kaynakları	25.323	Tüketim Maddeleri	12.293	Kar Amacı Gütmeyen Organizasyon Yönetimi	10.899
	Lojistik ve Tedarik Zinciri	131.664	Nakliye /Kamyonculuk /Demiryolu	25.096	Yiyecek ve İçecek	23.902			Sağlık, Zindelik ve Fitnes	10.411
					İnternet	20.028			Yatırım Yönetimi	8.455
			Tüketici Hizmetleri	12.075	Kar Amacı Gütmeyen Organizasyon Yönetimi	19.678			İnşaat	7.037
					Konaklama Hizmetleri	14.303				
					Restoran	11.935				

Kaynak: LinkedIn, 2021.

Tablo 23’te dünya genelinde ilgili sektörlerdeki iş ilanları şirket, konum ve sektör olarak gruplandırılmıştır. Dünya genelinde ilanlar incelendiğinde en fazla ilan sigorta alanında The Gypsy Nurse (28.896 ilan) şirketi, finans alanında Big G. Express Inc. (6.951 ilan) şirketi, muhasebe alanında Deloitte (12.141 ilan) şirketi, denetim alanında Robert Half (6.620 ilan) şirketi ve bankacılık alanında JPMorgan Chase & Co. (7.948 ilan) şirketi yer almaktadır. İlgili alanlarda ABD’de iş ilan sayısı en fazladır. Birleşik Bunu Birleşik Krallık, Kanada, Çin, Hindistan ve Fransa takip etmektedir. Sigortacılık alanı ile ilgili iş ilanlarında en fazla hastane ve sağlık (496.767 ilan) sektöründe çalışan aranmakta ve bunu inşaat, finansal hizmetler ve işe alma ve ekip kurma sektörleri yer almaktadır. Diğer ilgili alanlarda ise en fazla ilan finansal hizmetler sektöründe (finans 417.836 ilan, denetim 116.871 ilan, bankacılık 138.222 ilan, muhasebe 152.493 ilan,) ve bunu takiben bilgi teknolojisi ve hizmetleri sektörü yer almaktadır.

Araştırmada dünya genelinde ilgili alanlardaki iş ilanlarının ortak ve farklı özellikleri şu şekildedir;

- ❖ Dünya genelinde ilgili alanlarda en fazla ilan başlangıç seviye deneyim düzeyindedir (Sigorta alanında 748.908 ilan, finans alanda 322.455 ilan, muhasebe 150.838 ilan, denetim alanında 112.463 ilan ve bankacılık alanında 85.664 ilan). Bu deneyim düzeyini daha sonra uzman, orta ve üst düzey yönetici takip etmektedir. Ayrıca dünya genelindeki iş ilanlarında gönüllü çalışanlarda bulunmaktadır.
- ❖ İş ilanlarında en fazla iş türü olan tam zamanlı çalışan aranmakta, yarı zamanlı ve sözleşmeli çalışanlarda bunu takip etmektedir (Tam zamanlı sigorta alanında 1.481.410 ilan, finans alanında 953.855 ilan, muhasebe alanında 388.843 ilan, denetim alanında 266.129 ilan ve bankacılık alanında 234. 686 ilan).
- ❖ Dünyada genelinde finans, bilgi teknolojisi, yönetim, muhasebe, denetleme, mühendislik, imalat, müşteri hizmetleri, satış ve iş geliştirme gibi iş alanlarında ilanlar bulunmaktadır. Genel olarak ilgili sektörlerdeki işe alımlarda mühendislik ve bilgi teknolojileri gibi alanlarda çalışan aday aranılmaktadır. Bu alanlarda çalışanların aranması işe alımlarda bilgi ve yazılım teknolojilerinin önemli olduğu sonucuna ulaşılır.
- ❖ İlgili alanlarda en fazla iş ilanı ABD’de görülmektedir. Sigorta alanında ABD’nin çok sayıda ilan vermesi ve bazı ilanların genel kategorize olduğu

görülmektedir (Sigorta: 1.439.305 ilan, finans: 540.230 ilan, muhasebe: 232.477 ilan, denetim: 144.451 ilan, bankacılık: 97.981 ilan).

- ❖ Dünya genelindeki iş ilanlarında en fazla alım sigorta alanında en az alım ise bankacılık alanında işe alım yapılmaktadır (Sigorta alanında en fazla ilan vermesinin nedeni genel başvuru özelliği taşımasıdır. Sigorta alanında 1.722.764 ilan, finans alanında 1.110.409 ilan, muhasebe alanında 455.841 ilan, denetim alanında 298.800 ilan ve bankacılık alanında 257.904 ilan).
- ❖ Sigorta sektöründeki iş ilanlarında deneyim düzeyi alanında stajyer alımı üst düzey yöneticisinden daha fazladır (Stajyer 13.359 ilan, üst düzey yönetici 12.683 ilan).
- ❖ Gönüllü çalışanlarda en fazla işe alım finans alanında ve en az işe alım bankacılık alanında (Sigorta alanında 2.710 ilan, finans alanında 4.836 ilan, muhasebe alanında 1.996 ilan, denetim alanında 2.817 ilan ve bankacılık alanında 316 ilan) .
- ❖ Dünya genelindeki ilanlarda bilgi teknolojileri iş alanları incelendiğinde sigorta alanında 260.932 ilan, finans alanında 209.709 ilan, bankacılık alanında 71.930 ilan, muhasebe alanında 59.202 ilan ve denetim alanında 55.291 ilan bulunmaktadır. (Sigorta ve finans alanında ilanların fazla olması genel başvuru niteliği taşımasından dolayıdır.)
- ❖ Dünya genelinde yapılan aramalar sonucunda mühendislik iş alanında sigorta alanında 92.529 ilan, finans alanında 66.113 ilan, bankacılık alanında 29.145 ilan ve denetim alanında 13.824 ilan bulunmaktadır.
- ❖ Dünya genelindeki iş ilanlarında sigortacılık alanında The Gypsy Nurse şirketi, finans alanında Big G. Express Inc. şirketi, muhasebe alanında Deloitte şirketi, denetim alanında Robert Half şirketi ve bankacılık alanında JPMorgan Chase & Co. şirketi listenin en başında yer almaktadır.
- ❖ Dünyada işe alımlarda bilgi teknoloji ve hizmetleri sektöründe en fazla ilan; finans alanında 299.305, sigorta alanında 194.983, muhasebe alanında 128.524, denetim alanında 92.524 ve bankacılık alanında 81.823'tür.
- ❖ Dünya genelinde işe alımlarda bilgisayar yazılımı sektöründe finans alanında 193.994, muhasebe alanında 67.848, bankacılık alanında 53.233 ve denetim alanında 48.638 çalışan aranıldığı tespit edilmiştir.

- ❖ Sigortacılık alanındaki iş ilanlarında en fazla aranan sektör hastane ve sağlık olması dikkat çekmektedir. Sonuç olarak sigortacılık sektörü dünyada yaşanan pandeminin etkisinden dolayı hastane ve sağlık sektöründeki ilginin arttığı düşünülmektedir (Hastane ve sağlık sektöründe sigorta alanında 469.767 ilan, finans alanında 103.956 ilan, muhasebe alanında 32.907 ilan, denetim alanında 29.494 ilan ve bankacılık alanında 16.014 ilan).



Tablo 24: Dünya Geneline Yapay Zekâ, Dijital Dönüşüm, Robotik Alanlarındaki İş İlanları-1

LinkedIn (24.03.2021)	Artificial Intelligence (Yapay Zekâ-133.551ilan)		Digital Transformation (Dijital Dönüşüm-97.052 ilan)		Robotik (44.562 ilan)	
		İlan Sayısı		İlan Sayısı		İlan Sayısı
Deneyim Düzeyi	Başlangıç Seviye	37.411	Başlangıç Seviye	20.057	Başlangıç Seviye	16.666
	Uzman	35.189	Uzman	28.767	Uzman	12.267
	Orta-Üst Düzey Yönetici	30.285	Orta-Üst Düzey Yönetici	23.977	Orta-Üst Düzey Yönetici	6.713
	Direktör	5.155	Direktör	5.294	Direktör	1.264
	Stajyer	3.783	Stajyer	1.214	Üst Düzey Yönetici	219
	Üst Düzey Yönetici	1.339	Üst Düzey Yönetici	1.044	Stajyer	0
İş Türü	Tam Zamanlı	123.970	Tam Zamanlı	93.101	Tam Zamanlı	40.633
	Yarı Zamanlı	5.751	Sözleşmeli	3.236	Sözleşmeli	1.107
	Stajyer	2.215	Stajyer	880	Stajyer	935
	Geçici	668	Yarı Zamanlı	468	Diğer	858
	Sözleşmeli	466	Geçici	243	Yarı Zamanlı	645
	Diğer	433	Diğer	158	Gönüllü	277
	Gönüllü	48	Gönüllü	4	Geçici	87
İş Alanı	Bilgi Teknolojisi	81.149	Bilgi Teknolojisi	55.046	Bilgi Teknolojisi	20.178
	Mühendislik	55.749	Mühendislik	26.923	Mühendislik	16.236
	Diğer	14.641	Satış	18.837	İmalat	5.146
	Satış	13.193	İş Geliştirme	13.180	Yönetim	5.084
	İş Geliştirme	9.768	Diğer	7.638	Sağlık Bakımı Sağlayıcısı	3.584
	Danışmanlık	9.442	Danışmanlık	6.527	Diğer	3.465
	Araştırma	6.954	Pazarlama	5.556	Satış	2.834
	Analiz Uzmanı	5.867	Proje Yönetimi	5.182	Eğitim	2.097
	Pazarlama	5.561	Yönetim	4.587	İş Geliştirme	1.900
	Yönetim	4.529	İmalat	2.445	Profesyonel Eğitim	1.618

	Ürün Yönetimi	4.404	Strateji /Planlama	2.323	Analiz Uzmanı	1.555
	Veri Mühendisi	3.603	Kıdemli Geliştirici	2.052		
	Artificial Intelligence Engineer	2.537	Dijital Uzman	1.536		

Kaynak: LinkedIn, 2021.

Tablo 24’te dünya genelinde yapay zekâ, dijital dönüşüm ve robotik alanındaki iş ilanları deneyim düzeyi, iş türü ve iş alanı şeklinde gruplandırılmıştır. Dünya genelinde ilgili alanlardaki iş ilanlarında ilk sırada başlangıç seviye deneyim düzeyi yer almaktadır. İş ilanlarında en fazla tam zamanlı çalışan aranmakta ve ikinci sırada yapay zekâ alanında yarı zamanlı, dijital dönüşüm ve robotik alanında ise sözleşmeli çalışan aranmaktadır (yapay zekâ yarı zamanlı çalışan ilanı 5.751, dijital dönüşüm alanında sözleşmeli çalışan ilanı 3.236 ve robotik alanında sözleşmeli çalışan ilanı 1.107). Yapay zekâ, dijital dönüşüm ve robotik alanlarındaki iş ilanlarında bilgi teknolojisi, mühendislik, satış, iş geliştirme, imalat ve yönetim gibi iş alanlarında çalışan aranmaktadır. Diğer sektörlerden farklı olarak robotik alanında sağlık bakım sağlayıcısı ve eğitim alanlarında çalışan aranmaktadır.

Tablo 25: Dünya Geneline Yapay Zekâ, Dijital Dönüşüm, Robotik Alanlarındaki İş İlanları-2

LinkedIn (24.03.2021)	Artificial Intelligence (Yapay Zekâ-133.551ilan)		Digital Transformation (Dijital Dönüşüm-97.052 ilan)		Robotik (44.562 ilan)	
		İlan Sayısı		İlan Sayısı		İlan Sayısı
Şirket	Amazon	6.003	Perficient	9.644	TuSimple	1.912
	Amazon Web Services (AWS)	2.760	CGI	2.642	Amazon	1.016
	TuSimple	2.095	Capgemini	1.885	Deloitte	820
	IBM	1.838	Infosys	1.792	HCA Healthcare	762
	Accenture	1.274	Deloitte	1.688	Nepris Inc.	561
	Facebook	1.086	Cisco	1.524	PwC	370
	Microsoft	882	Global Logic	1.469	ABB	328
	KPMG US	980	IBM	931	Accenture	305
	Trans Perfect	737	Accenture	912	Comp Health	286
	EPAM Systems	673	Microsoft	724	Advent Health	284
					Hire Resources	269
					Methodist Healthcare System	209
Konum	ABD	62.138	ABD	36.528	ABD	24.203
	Hindistan	11.888	Fransa	8.836	Almanya	2.115
	Birleşik Krallık	8.948	Birleşik Krallık	7.672	Birleşik Krallık	2.060
	Çin	5.372	Hindistan	5.377	Singapur	1.841
	Kanada	5.054	Almanya	4.379	Fransa	1.567
	Singapur	5.052	Kanada	3.540	Hindistan	1.453
	Almanya	4.395	Ukranya	2.569	Kanada	1.198
	Hollanda	3.148	Portekiz	2.405	Hollanda	1.172
	Fransa	2.630	Singapur	2.271	Çin	1.155
	Polonya	1.887	Avustralya	1.938	İsviçre	527
Sektör	Bilgi Teknolojileri ve Hizmetleri	83.678	Bilgi Teknolojileri ve Hizmetleri	68.712	Bilgi Teknolojileri ve Hizmetleri	16.245
	Bilgisayar Yazılımı	78.438	Bilgisayar Yazılımı	53.961	Bilgisayar Yazılımı	13.885
	İnternet	35.302	Finansal Hizmetler	29.913	Elektrik /Elektronik	7.150

					Üretimi	
	Finansal Hizmetler	27.643	İnternet	14.263	Finansal Hizmetler	6.095
	Yönetim Danışmanlığı	7.652	İşe Alma ve Ekip Kurma	8.146	Hastane ve Sağlık	5.863
	İşe Alma ve Ekip Kurma	7.454	Pazarlama ve Reklamcılık	5.925	İşe Alma ve Ekip Kurma	5.782
	Bilgisayar Donanımı	7.252	Bilgisayar ve Ağ Güvencesi	3.804	Mekanik ve Endüstriyel Mühendislik	5.730
	Araştırma	6.643	Bilgisayar Donanımı	3.716	Otomotiv	4.017
	Pazarlama ve Reklamcılık	6.119	Muhasebe	3.206	İnternet	3.387
	Hastane ve Sağlık	5.494	Yönetim Danışmanlığı	1.161	Sağlık, Zindelik ve Fitnes	2.599
					Endüstriyel Otomasyon	2.413

Kaynak: LinkedIn, 2021.

Tablo 25’te dünya genelinde ilgili sektörlerin işe alım ilanları şirket, konum ve sektör olarak kategorize edilmiştir. Yapay zeka alanında Amazon şirketinde 6.003, dijital dönüşüm alanında Perficient şirketi 9.644 ve robotik alanında TuSimple şirketi 1.912 adet ilan bulunmaktadır. Bu şirketleri Microsoft, IBM, Amazon Web Services, Capgemini ve CGI takip etmektedir. İlgili sektörlerde en fazla ABD’de iş ilanı yer almakta ve bunu Birleşik Krallık, Hindistan, Almanya, Fransa, Kanada, Çin ve Singapur takip etmektedir. Dünya genelindeki ilanlarda bilgi teknoloji ve hizmetleri, bilgisayar yazılımı, internet, finansal hizmetler, yönetim danışmanlığı, işe alma ve ekip kurma gibi sektörlerde çalışan aday aranılmaktadır.

Araştırmada dünya genelinde ilgili alanlardaki iş ilanlarının benzer ve farklı özellikleri şu şekildedir;

- ❖ Dünyada yapay zekâ, dijital dönüşüm ve robotik alanlarındaki işe alımlarda başlangıç seviye deneyim düzeyinde çalışan aranmaktadır. Sonrasında ise uzman, orta ve üst düzey yönetici yer almaktadır. (Başlangıç seviye deneyim düzeyinde yapay zekâ alanında 37.411, dijital dönüşüm alanında 20.057 ve robotik alanında 16.666 adet ilan bulunmaktadır.)
- ❖ Dünya genelinde ilgili alanlardaki iş ilanlarında daha çok bilgi teknolojisi ve mühendislik alanlarında işe alımlar bulunmaktadır. Bu iş alanlarının yanında bilgisayar yazılımı, finansal hizmetler, internet, işe alma ve ekip kurmada yer almaktadır.
- ❖ Dünya genelinde iş ilanlarında en fazla bilgi teknolojisi ve hizmetleri sektöründe çalışan aranmaktadır. (Yapay zekâ alanında 83.678 ilan, dijital dönüşüm alanında 68.712 ilan ve robotik alanında 16.245 ilan yer almaktadır.)
- ❖ Dünya çapında ilgili alanlardaki işe alımlarda daha çok ABD ve Birleşik Krallık ülkelerinde iş ilanı yer almaktadır. (Yapay zekâ alanında 62.138, dijital dönüşüm alanında 36.528 ve robotik alanında 24.203 adet ilan yer almaktadır.)
- ❖ Dünyada iş alımlarda en fazla yapay zekâ ve en az robotik alanında ilan bulunmaktadır. (Yapay zekâ alanında 133.551 ilan, dijital dönüşüm alanında 97.052 ilan ve robotik alanda 44.562 ilan)
- ❖ Araştırmada bilgi teknolojileri iş alanında en fazla yapay zekâ alanında 81.149, dijital dönüşüm alanında 55.046 ve robotik alanda 20.178’dir. Ayrıca

mühendislik iş alanında yapay zekâ alanında 55.749 ilan, dijital dönüşüm alanında 26.923 ilan ve robotik alanında 16.236 ilan bulunmaktadır.

- ❖ Dünyada yapay zekâ ve dijital dönüşümle ilgili iş ilanlarında stajyer alımı yapılırken robotik alanında stajyer alımı yapılmamaktadır. (Yapay zekâ alanında 3.783 ilan ve dijital dönüşüm alanında 1.214 ilan)
- ❖ Dünya çapında iş ilanlarında robotik alanlarında diğer ilgili alanlardan farklı olarak sağlık bakım sağlayıcısı ve eğitim gibi alanlarında işe alım yapılmaktadır. (Sağlık bakım sağlayıcısı 3.584 ilan, eğitim 2.097 ilan)
- ❖ Araştırmada bilgi teknoloji ve hizmetleri sektöründe yapay zekâ alanında 83.678 çalışan, dijital dönüşüm alanında 68.712 çalışan ve robotik alanda 16.245 çalışan aday aranılmaktadır. Bilgisayar yazılımı sektöründe ise yapay zekâ alanında 78.438 çalışan, dijital dönüşüm alanında 53.961 çalışan ve robotik alanda 13.885 çalışanın arandığı soucuna ulaşılmıştır.
- ❖ İş ilanları listesinde ilk sırada yapay zekâ alanında Amazon şirketi, dijital dönüşüm alanında Peficient şirketi ve robotik alanında TuSimple şirketinde çalışan aday aranılmaktadır. (Amazon şirketi 6.003 ilan, Pertificient 9.644 ilan ve TuSimple 1.912 ilan)
- ❖ Robotik alanındaki işe alımlarda HCA Healthcare, Comp Health, Advent Health ve Methodist Healthcare System gibi sağlık alanlarında şirketlerin yer alması dünyada yaşanan pandeminin etkisinden kaynaklanmaktadır.

3.9. Türkiye

Türkiye Cumhuriyeti, bir kısmı Asya'da bir kısmı Avrupa'da bulunan, Kafkaslar, Balkanlar, Orta Doğu ve Akdeniz'in kavşağında bulunan coğrafi bir öneme sahiptir (Bitannivca, 2021). Türkiye'nin başlıca makroekonomik göstergeleri şu şekildedir (International Labour Organization, 2019; Wikipedia, 2019); nüfusu yaklaşık 83 milyon, kişi başına GSYİH 9.043 ABD Doları, işsizlik oranı %13.6, genç işsizlik oranı %25.2 ve işgücüne katılma oranı %51'dir.

Türkiye’de 24.03.2021 tarihinde finans, muhasebe, bankacılık, sigortacılık ve denetim anahtar kelimeleriyle LinkedIn sitesinde yapılan aramalar sonucunda ulaşılmıştır. Tablo 26 ve Tablo 27’de ilgili alanlardaki iş ilanları deneyim düzeyi, iş türü, iş alanı, şirket, konum ve sektör olarak gruplara ayrılarak incelenmiştir.

Tablo 26: Türkiye’de Finans, Muhasebe, Bankacılık, Denetim ve Sigorta Alanlarındaki İş İlanları-1

LinkedIn (24.03.2021)	Muhasebe (312 ilan)		Finans (224 ilan)		Denetim (158 ilan)		Sigorta (121 ilan)		Bankacılık (111 ilan)	
		İlan Sayısı		İlan Sayısı		İlan Sayısı		İlan Sayısı		İlan Sayısı
Deneyim Düzeyi	Başlangıç Seviye	73	Uzman	98	Uzman	56	Başlangıç Seviye	39	Uzman	62
	Uzman	65	Başlangıç Seviye	45	Orta-Üst Düzey Yönetici	30	Uzman	30	Başlangıç Seviye	18
	Orta-Üst Düzey Yönetici	24	Orta-Üst Düzey Yönetici	43	Başlangıç Seviye	28	Orta-Üst Düzey Yönetici	14	Orta-Üst Düzey Yönetici	16
	Üst Düzey Yönetici	8	Direktör	6	Üst Düzey Yönetici	4	Üst Düzey Yönetici	5	Stajyer	2
	Direktör	3	Üst Düzey Yönetici	3	Direktör	1	Direktör	1	Direktör	1
	Stajyer	0	Stajyer	0			Stajyer	1	Üst Düzey Yönetici	1
İş Türü	Tam Zamanlı	304	Tam Zamanlı	216	Tam Zamanlı	142	Tam Zamanlı	118	Tam Zamanlı	109
	Yarı Zamanlı	5	Yarı Zamanlı	3	Yarı Zamanlı	8	Sözleşmeli	2	Sözleşmeli	2
					Sözleşmeli	4				
	Sözleşmeli	1	Diğer	3	Diğer	3	Yarı Zamanlı	1		
	Diğer	1	Sözleşmeli	1						
İş Alanı	Finans	91	Finans	92	Finans	40	Satış	32	Bilgi Teknolojileri	39
	Muhasebe	87	Satış	50	Muhasebe	39	Bilgi Teknolojileri	20	Finans	29

	/Denetleme				/Denetleme					
	Satış	32	Bilgi Teknolojileri	37	Bilgi Teknolojisi	26	İş Geliştirme	19	Diğer	20
	Diğer	12	Muhasebe / Denetleme	30	Kalite Güvencesi	12	Diğer	14	Pazarlama	10
	Bilgi Teknolojileri	10	Diğer	22	Diğer	11	Yönetim	12	Satış	10
	İş Geliştirme	10	Mühendislik	17	Mühendislik	10	Mühendislik	11	İş Geliştirme	8
	Yönetim	9	İş Geliştirme	16	Satış	10	İmalat	10	Hukuki	4
	İdari	8	Pazarlama	8	Analiz Uzmanı	5	Finans	9	Muhasebe /Denetleme	3
	İmalat	8	Yönetim	6			Pazarlama	6	Yönetim	3
	Mühendislik	8	İdari	4			Muhasebe /Denetleme	5		

Kaynak: LinkedIn, 2021.

Tablo 26’da görüldüğü üzere sigorta (36 ilan) ve muhasebe (73 ilan) alanındaki iş ilanlarında başlangıç seviye deneyim düzeyinde en çok çalışan aranmaktadır. Finans (98 ilan), denetim (56 ilan) ve bankacılık (62 ilan) alanında ise uzman deneyim düzeyinde en çok ilan yer almaktadır. İlgili alanlardaki iş ilanlarında en çok tam zamanlı çalışan ve bunu yarı zamanlı ve sözleşmeli çalışan takip etmektedir. Fakat bankacılık alanında yarı zamanlı çalışan aranmamakta onun yerine sözleşmeli çalışan aranmaktadır. İlanlarda iş alanı kategorisinde en fazla çalışan muhasebe, finans ve denetim alanında finans, sigortacılık alanında satış ve bankacılık alanında bilgi teknolojileri bulunmaktadır. Tablo 27’de ilgili alanlardaki iş ilanları şirket, konum ve sektör olarak kategorize edilip incelenmiştir.

Tablo 27: Türkiye’de Finans, Muhasebe, Bankacılık, Denetim ve Sigorta Alanlarındaki İş İlanları-2

LinkedIn (24.03.2021)	Muhasebe (312 ilan)		Finans (224 ilan)		Denetim (158 ilan)		Sigorta (121 ilan)		Bankacılık (111 ilan)	
		İlan Sayısı		İlan Sayısı		İlan Sayısı		İlan Sayısı		İlan Sayısı
Şirket	Hepsiburada	5	Garanti BBVA	16	Turkcell	5	CarefourSA	7	Yapı Kredi	11
	Michael Page	4	Turkcell	9	Michael Page	3	Groupama Sigorta & Groupama Hayat A.Ş.	7	Alternatif Bank	9
	Koçtaş	3	Turkcell Global Bilgi	6	TEB	3	Allianz Türkiye	3	Michael Page	6
	WorgCompany	3	Türkiye Finans Katılım Bankası	6	Türk Telekom	3	Eureko Sigorta	3	TEB	6
	AKUMULATÖR digital.s.r.o.	2	GELECEK VARLIK YÖNETİMİ A.Ş.	4	Alliranz Türkiye	2	Generali Türkiye	3	Akbank	5
	Boraden Bağımsız Denetim ve Danışmanlık	2	İmova Bilişim	4	Aytemiz Akayakıt Dağıtım A.Ş.	2	AXA	2	Garanti BBVA	5
	Confidential	2	Kuveyt Türk Katılım Bankası	4	Boraden Bağımsız Denetim ve Danışmanlık	2	BNP Paribas Cardif	2	Kuveyt Türk Katılım Bankası	4
	Elzem İş Elbiseleri	2	Ak Portföy	2	Confidential	2	CompuGroup Medical SE& Co KGaA	2	GELECEK VARLIK YÖNETİMİ A.Ş.	3
	Ekol Lojistik	2	Ekol Lojistik	2	Çalık Holding	2	Letgo	2	Türkland Bank	3
	Merlin Entertainments	2			Yemeksepeti	2	Monopoli Sigorta Aracılık Hizmetleri A.Ş.	2	Denizbank	2
Konum	İstanbul	40	İstanbul	41	İstanbul	21	İstanbul	13	İstanbul	13
	Başakşehir	8	Beyoğlu	4	Gebze	4	Kadıköy	5	Sarıyer	5
	Ümraniye	7	Sarıyer	4	Bakırköy	3	Antalya	4	Pendik	3
	Şişli	7	Çayırova	3	Şişli	3	Çankaya	4	Şişli	3
	Beşiktaş	6	Gebze	3	Alaşehir	2	Ataşehir	3	Çayırova	2

	Maltepe	6	Kadıköy	3	Beylikdüzü	2	Balıkesir	2	Gebze	2
	Ataşehir	5	Kocaeli	3	Melikgazi	2	Beyoğlu	2	İzmir	2
	Çankaya	5	Şişli	3	Sarıyer	2	Sarıyer	2	Adana	1
	Kocaeli	4	Ankara	2			Şişli	2	Ankara	1
	Üsküdar	4	Pendik	2			Ankara	2	Antalya	1
Sektör	Bilgi Teknolojileri ve Hizmetleri	11	Finansal Hizmetler	42	Finansal Hizmetler	19	Sigorta	45	Bankacılık	61
	Finansal Hizmetler	11	Bankacılık	42	Telekomünikasyon	10	Perakende	9	Finansal Hizmetler	21
	Otomotiv	10	Bilgi Teknolojileri ve Hizmetleri	27	Petrol ve Enerji	8	Bilgi Teknolojileri ve Hizmetleri	8	Bilgi Teknolojileri ve Hizmetleri	18
	Perakende	10	Telekomünikasyon	17	Otomotiv	8	Finansal Hizmetler	7	Bilgisayar Yazılımı	5
	İnternet	9	Bilgisayar Yazılımı	9	Bankacılık	7	İşe Alma ve Ekip Kurma	7	Yatırım Bankası	4
	Yönetim Danışmanlığı	9	Otomotiv	7	Bilgi Teknolojileri ve Hizmetleri	7	Bilgisayar Yazılımı	5	Sigorta	3
	İnşaat	8	İnternet	7	Perakende	6	İnternet	5	Otomotiv	2
	Tekstil	8	Yatırım Yönetimi	6	Muhasebe	5	Tüketici Hizmetleri	5	Telekomünikasyon	2
	Muhasebe	7	Sigorta	6	Sigorta	5	Devlet Yönetimi	4	Yatırım Yönetimi	2
	Tüketim Maddeleri	7	Madencilik ve Metaller	6	Yatırım Yönetimi	4	Hastane ve Sağlık	4	Etkinlik Hizmetleri	1

Kaynak: LinkedIn, 2021.

Türkiye’de iş ilanlarında muhasebe alanında Hepsiburada şirketi(5 ilan), finans alanında Garanti BBVA şirketi(16 ilan), denetim alanında Turkcell şirketi (5 ilan), sigorta alanında CarfourSA ve Groupama Sigorta & Groupama Hayat A.Ş. şirketi (7 ilan) ve bankacılık alanında Yapı Kredi şirketi (11 ilan) en çok ilan vermiştir. İlgili alanlardaki iş ilanlarında en fazla İstanbul’da çalışan aranmaktadır. Tablo 27’de sektörler grubunda muhasebe alanında bilgi teknolojisi ve hizmetleri (11 ilan), finans ve denetim alanında finansal hizmetler (42-19 ilan), sigortacılık alanında sigorta (45 ilan) ve bankacılık alanında bankacılık (61 ilan) en çok ilan bulunmaktadır.

AraştırmadaTürkiye’de ilgili alanlardaki iş ilanlarının benzer ve farklı özellikleri şu şekildedir;

- ❖ Türkiye’de ilgili alanlardaki iş ilanlarında en fazla aranan çalışan muhasebe alanında (312 ilan) ve en az bankacılık (111 ilan) alanındadır. En az ilanın bankacılık alanında olmasının sebepleri arasında pandemi döneminde yaşanan tedbirlerden dolayı evden çalışma uygulamasına geçilmesinden kaynaklı etki ifade edilebilir.
- ❖ Türkiye’de ilgili alanlardaki iş ilanlarında başlangıç seviye ve uzman gibi deneyim düzeylerinde en çok çalışan aranmaktadır.
- ❖ Türkiye’de ilgili alanlardaki işe alımlarda en fazla tam zamanlı çalışan aranmaktadır. (Muhasebe alanında 304 ilan, finans alanında 216 ilan, denetim alanında 142 ilan, sigorta alanında 118 ilan ve bankacılık alanında 109 ilan)
- ❖ Türkiye’de ilgili alanlardaki işe alımlarda genel olarak finans, satış, bilgi teknolojileri, iş geliştirme, mühendislik, yönetim, muhasebe ve denetleme gibi iş alanları bulunmaktadır. Ayrıca otomotiv, finansal hizmetler, bilgisayar yazılımı, bilgi teknolojileri ve hizmetleri gibi sektörler yer almaktadır.
- ❖ Türkiye’de bilgi teknolojileri iş alanında en fazla ilan bankacılık alanında en az ilan ise muhasebe alanındadır. (Bankacılık alanında 39 ilan, finans alanında 37 ilan, denetim alanında 26 ilan, sigorta alanında 20 ilan ve muhasebe alanında 10 ilan)

- ❖ Mühendislik iş alanında en fazla ilan finans alanında iken bankacılık alanında ilan bulunamamıştır. (Finans alanında 17 ilan, sigorta alanında 11 ilan, denetim alanında 10 ilan ve muhasebe alanında 8 ilan.)
- ❖ Türkiye’de iş ilanlarında sigortacılık alanında diğer alanlardan farklı olarak hastane ve sağlık sektöründe işe alımlar yer almaktadır. (4 ilan)
- ❖ Bilgi teknoloji ve hizmetleri sektöründe işe alımlar; finans alanında 27 ilan, bankacılık alanında 18 ilan, muhasebe alanında 11 ilan, sigorta alanında 8 ilan ve denetim alanında 7 ilan olarak tespit edilmiştir.
- ❖ Araştırmada bilgisayar yazılım sektöründe finans alanında 9 çalışan, sigorta ve bankacılık alanında 5 çalışanın arandığı sonucuna ulaşılmıştır.

3.9.1. Türkiye’de Bankacılık Alanındaki İşe Alımlarda Aranılan Yetenekler

Türkiye’de bankacılık sektöründe işe alımlarda aranılan yeteneklere ulaşabilmek için EK 1’de 30.09.2020 itibarıyla (kamu bankaları hariç) ilk 10 bankanın aktif büyüklüklerine göre sıralanarak LinkedIn sitesine üye olan banka çalışanlarının verilerine ulaşılmıştır. LinkedIn sitesine üye olan çalışanların kamu bankaları hariç ilk 10 bankanın EK 2’de mezun oldukları üniversite bilgisi verilmiştir. Ek 2’deki verilerine göre Anadolu Üniversitesi (6.180), İstanbul Üniversitesi (3.962) ve Marmara Üniversitesinde (2.891) en fazla mezun olan LinkedIn üyesi banka çalışanları bulunmaktadır.

Tablo 28: Türkiye’de Aktif Büyüklüklerine Göre (Kamu Bankaları Hariç) 10 Büyük Banka Çalışanlarının İş Tanımları

İŞ TANIMLARI	TOPLAM	İŞ TANIMLARI	TOPLAM
Finans	15.891	Araştırma	1.327
Satış	9.297	Hukuk	465
Destek	4.691	İnsan Kaynakları	443
Operasyon	4.210	Medya ve İletişim	442
İş Geliştirme	3.738	Toplum ve Sosyal Hizmetler	363
Mühendislik	2.295	Program Proje Yönetimi	281
Bilgi Teknolojisi	2.987	Askeriye ve Güvenlik Hizmetleri	314
İdari	2.023	Sanat ve Tasarım	250
Eğitim	1.783	Danışmanlık	185
Muhasebe	1.762	Ürün Yönetimi	128

Pazarlama	1.395		
------------------	-------	--	--

Kaynak: LinkedIn, 2021.

Tablo 28’de LinkedIn sitesine üye olan (kamu bankaları hariç) ilk 10 büyük bankanın iş tanımlarına yer verilmiştir. Tablo 28’de iş tanımlarında bankacılık alanında LinkedIn’e üye olan en fazla çalışan 15.891 kişi ile finans alanındadır. Banka çalışanlarında en fazla finans, satış, destek, operasyon, iş geliştirme, mühendislik ve bilgi teknolojileri gibi iş tanımları bulunmaktadır. Sonuç olarak, mühendislik ve bilgi teknolojileri gibi faaliyet alanlarının olması işe alımlarda teknolojik gelişmelere ayak uydurduğunu göstermektedir.

Tablo 29: Türkiye’de Aktif Büyüklüklerine Göre (Kamu Bankaları Hariç) 10 Büyük Banka Çalışanlarının Mezun Oldukları Bölümler

MEZUN OLDUKLARI BÖLÜMLER	TOPLAM	MEZUN OLDUKLARI BÖLÜMLER	TOPLAM
İşletme ve Yönetim, Genel	3.598	Kamu Yönetimi	147
Ekonomi	2.618	Elektrik ve Elektronik Mühendisliği	127
Bilgisayar Mühendisliği	1.181	Uluslararası İşletme/Ticaret/Alışveriş	82
Endüstri Mühendisliği	888	Bilgi Mühendisliği	63
İstatistik	871	Bilgisayar Bilimleri	59
Matematik	840	Fiziksel Bilimler	53
Siyaset Bilimi ve Hükümet	542	Financial Engineering	31
Genel Finans	518	Hukuk	30
International Relations (Uluslararası İlişkiler)	512	Data Science	29
Bankacılık ve Finansal Destekleme Hizmetleri	460	Mühendislik	27
Yönetim Bilgi Sistemleri, Genel	443	Makine Mühendisliği	7
Elektrik, Elektronik ve İletişim Mühendisliği	422	Uluslar arası/Küresel Çalışmalar	7
İngiliz Dili ve Edebiyatı	302	İnşaat Mühendisliği	6
Pazarlama	179	Bilgisayar ve Bilgi Sistemleri	4

Kaynak: LinkedIn, 2021.

Tablo 29’da LinkedIn sitesine üye olan (kamu bankaları hariç) ilk 10 büyük bankanın mezun oldukları bölümlere yer verilmiştir. LinkedIn’e üye olan banka çalışanların daha çok işletme ve yönetimi (3.598), ekonomi (2.681), bilgisayar mühendisliği (1.181), endüstri mühendisliği(888) ve istatistik (871)gibi bölümlerden mezun oldukları görülmektedir. Sonuç olarak banka çalışanlarında daha çok bilgisayar mühendisliği ve endüstri mühendisliği gibi bölümlerden mezun olmaları bankacılık alanında bilgi teknolojilerine yöneldiği görülmüştür.

Tablo 30: Türkiye’de Aktif Büyüklüklerine Göre (Kamu Bankaları Hariç) 10 Büyük Banka Çalışanlarının Yetenekleri

YETENEKLERİ	TOPLAM	YETENEKLERİ	TOPLAM
Bankacılık	13.487	Analitik Beceriler	2.061
Microsoft Office	10.349	PowerPaint	1.743
Microsoft Excel	7.297	Satış	1.403
Finansal Analizler	6.025	Proje Yönetimi	1.238
Kredi	5.636	Ekip Çalışması	626
Risk Yönetimi	5.562	Finansal Risk	507
Bireysel Bankacılık	4.472	İş Stratejisi	354
Yönetim	4.534	Microsoft SQL Server	176
Kredi Riski	3.635	PL/SQL	165
İngilizce	3.506	Kurumsal Finasman	65
Microsoft Word	3.301	Proje Finansmanı	65
İş Analizi	3.281	Ekonomi	62
Müşteri Hizmetleri	2.646	Finans	53
SQL	2.593	Mali Modelleme	53
Ticari Bankacılık	2.199	Sermaye Piyasası	48
Kredi Analizi	2.181		

Kaynak: LinkedIn, 2021.

Tablo 30’da LinkedIn’e üye olan banka çalışanlarında daha çok bankacılık, microsoft programları, risk yönetimi, kredi, SQL, finansal analizler, yönetim, bireysel bankacılık ve ingilizce gibi yetenekleri yer almaktadır.

3.9.2. Türkiye’de Sigortacılık Alanında İşe Alımlarda Aranılan Yetenekler

Çalışmada Ek 3’te 2020 yılında Türkiye Sigorta, Reasürans ve Emeklilik Şirketleri Birliği (TSB) sitesinden şirketler bilanço özet bölümünden aktif büyüklüklerine göre ilk10 sigorta şirketleri verilerine ulaşılmıştır. Bu sıralama baz alınarak LinkedIn sitesine üye olan sigorta çalışanlarının verilerine ulaşılmıştır. LinkedIn sitesine üye olan sigorta çalışanları Ek 4’te yer aldığı üzere sigortacılık alanında çalışanlar daha çok Anadolu Üniversitesi (1.426), İstanbul Üniversitesi (599) ve Marmara Üniversitesinden (587) mezun olmuşlardır. Tablo 31’de Türkiye’de 2020 yılı aktif büyüklüklerine göre 10 büyük sigorta şirketi çalışanlarının iş tanımlarına yer verilmiştir.

Tablo 31: Türkiye’de 2020 Yılı Aktif Büyüklüklerine Göre 10 Büyük Sigorta Şirketi Çalışanlarının İş Tanımları

İŞ TANIMLARI	TOPLAM	İŞ TANIMLARI	TOPLAM
Finans	1.466	Pazarlama	211
Satış	1.086	Eğitim	152
Destek	860	Sağlık ve Bakım Hizmetleri	138
Operasyon	572	Hukuk	108
Muhasebe	522	Toplum ve Sosyal Hizmetler	108
Mühendislik	494	Program ve Proje Planlama	70
İş Geliştirme	440	Danışmanlık	41
Bilgi Teknolojisi	412	Medya ve İletişim	16
Araştırma	278	Sanat ve Tasarım	15
İdari	231	Askeriye ve Güvenlik Hizmetleri	5
İnsan Kaynakları	222	Ürün Yönetimi	3

Kaynak: LinkedIn, 2021.

Tablo 31’de LinkedIn’e üye olan sigorta şirketleri iş tanımlarında ilk sıralarda finans, satış, destek, muhasebe, iş geliştirme, operasyon, mühendislik ve bilgi teknolojileri yer almaktadır. Sonuç olarak sigorta alanında işe alımlarda mühendislik ve bilgi teknolojilerinin olması yazılım ve bilgi teknolojilerine yöneldiğini göstermektedir. Tablo 32’de Türkiye’de sigorta şirketi çalışanlarının mezun oldukları bölümlerine yer verilmiştir.

Tablo 32: Türkiye’de 2020 Yılı Aktif Büyüklüklerine Göre 10 Büyük Sigorta Şirketi Çalışanlarının Mezun Oldukları Bölümler

MEZUN OLDUKLARI BÖLÜMLER	TOPLAM	MEZUN OLDUKLARI BÖLÜMLER	TOPLAM
İşletme ve Genel, Yönetim	479	Kamu Yönetimi	10
Ekonomi	239	Genel Finans	10
Bilgisayar Mühendisi	222	Bankacılık ve Finansal Destekleme Hizmetleri	9
İstatistik	156	Bilgisayar Programlama	8
Matematik	127	İnşaat Mühendisliği	6
Yönetim Bilgi Sistemleri, Genel	109	Hukuk	6
Endüstri Mühendisliği	109	Uluslar arası /Küresel Çalışmalar	4
Sigorta	64	İnsan Kaynakları Yönetimi/Personel Yönetimi, Genel	4
International Relations	58	Bankacılık, Şirketler, Finansal ve Menkul Kıymetler Kanunu	3
İngiliz Dili ve Edebiyatı	56	Uluslar arası İşletme/ Ticaret/Alışveriş	3
Aktüerya Bilimi	47	Halkla İlişkiler/İmaj Yönetimi	3
Bilgi Teknolojisi	45	Kimya Mühendisi	3
Elektrik, Elektronik ve İletişim Mühendisliği	43	Reklam	2
Siyaset Bilimi ve Hükümet	41	Uluslar arası İlişkiler ve Meseleler	2
Elektrik ve Elektronik Mühendisliği	35	Kimya	2
Fiziksel Bilimler	30	Bilgisayar Programlama/ Programcı, Genel	1
Bilgisayar Bilimleri	28	Bilgisayar Programlama, Özel Uygulamalar	1
Bilgisayar Mühendisliği Teknolojisi/Teknisyeni	26	Eğitim	1
Pazarlama	25	Maden ve Mineral Mühendisliği	1
Mühendislik	16	İmalat Mühendisliği	1
Hesaplama Bilimi	12	Jeoloji/Jeofizik Mühendisliği	1
		Bilgisayar Yazılım Mühendisliği	1

Kaynak: LinkedIn, 2021.

Tablo 32’de LinkedIn üye olan sigorta şirketlerinde çalışanlardaha çok işletme ve yönetim, ekonomi, bilgisayar mühendisliği, istatistik, matematik, endüstri mühendisliği gibi bölümlerden mezun olmuştur. Ayrıca sigorta alanında çalışanların

bilgisayar mühendisliği, bilgi teknolojileri, bilgisayar programlama, bilgisayar mühendisliği teknolojileri, bilgisayar yazılım mühendisliği ve endüstri mühendisliği bölümlerinden mezun olması işe alımlarda bilgi teknolojilerine önem verildiğini göstermektedir.

Tablo 33:Türkiye’de 2020 Yılı Aktif Büyüklüklerine Göre 10 Büyük Sigorta Şirketi Çalışanlarının Yetenekleri

YETENEKLERİ	TOPLAM	YETENEKLERİ	TOPLAM
Microsoft Office	1.736	Müşteri Hizmetleri	348
Sigorta	1.705	Ekip Çalışması	327
Microsoft Excel	1.267	İngilizce	219
Risk Yönetimi	934	Yönetim	187
İş Analizi	799	Satış Yönetimi	183
Proje Yönetimi	699	İş Stratejisi	161
Microsoft Word	623	Liderlik	156
SQL	620	Riziko Kabulü	139
Yönetim	620	Mal ve Kaza Sigortası	131
Analitik Beceriler	593	Finansal Analizler	119
Ekip Yönetimi	562	Hayat Sigortası	113
Genel Sigorta	516	PowerPoint	106
Satış	472	Bankacılık	102
İş Stratejisi	410	Şikayet Yönetimi	42

Kaynak: LinkedIn, 2021.

Tablo 33’te görüldüğü üzere LinkedIn sitesine üye olan çalışanların yetenekleri verilmiştir. LinkedIn üye olan sigorta şirketlerinde çalışanlar daha çok microsoft pogramları, sigorta, risk yönetimi, iş analizi, yönetim, SQL, proje yönetimi ve analitik beceriler gibi yetenekleri bulunmaktadır.

3.9.3.Türkiye’de Muhasebe Alanında İşe Alımlarda Aranılan Yetenekler

Çalışmada LinkedIn sitesinde muhasebe alanındaki iş ilanlarında aranan nitelikler incelenmiştir. Yapılan inceleme sonucunda genel olarak işe alımlarda aranan yetenekler şunlardır;

- ❖ Muhasebe alanında deneyim sahibi olmak,
- ❖ Muhasebe yazılım ve uygulamalarına hakim olmak,
- ❖ İleri düzeyde ingilizce bilmek,
- ❖ SMMM sertifikasına sahip olmak,

- ❖ UFRS, TMS konularında deneyim sahibi olmak,
- ❖ Microsoft Office programlarını ileri derecede kullanabilmek,
- ❖ Üniversitelerin lisans bölümlerinden mezun olmak,
- ❖ Finansal analiz ve raporlama konularına hakim olmak,
- ❖ Etkin iletişim, iş birliği ile çalışma ve sorun çözme becerisine sahip olmak,
- ❖ Analiz yapma yeteneğine sahip olmak,
- ❖ NETSİS, LOGO, LUCA, Oracle PL, SQL, SAP, Enviro, Coretex, Opera, Micros, Metarials Control programlarına hakim olmak,
- ❖ Çek, senet ve banka işlemleri yapabilmek,
- ❖ Web services entegrasyonları, XML, Soap uygulamaları konularında tecrübeli olmak,
- ❖ Genel muhasebe, maliyet muhasebesi, ihracat ithalat muhasebesi konularında tecrübeli olmak,
- ❖ E-Defter, E-Arşiv, E-İrsaliye, E-Fatura gibi elektronik süreçleri koordine ve kontrol ederek mevzuata uygun yürütülmesini sağlamak,
- ❖ Ekip çalışmasına yatkın olmak,
- ❖ SPK Düzey Lisansına sahip olmak,
- ❖ BT test süreçlerini bilen ve bu süreçleri uygulamış olmak,
- ❖ VUK, TMS, TTK İş Kanunu uygulamalarına yasal mevzuata hakim olmak,
- ❖ Hem satış hem de müşteri yönetimi konularında bilgili ve deneyimli olmak,
- ❖ Yazılım geliştirme süreçlerine ilgi duyan, gelişime açık olmak,

gibi nitelikler aranmaktadır. Yapılan inceleme sonucunda genel olarak işe alımlarda aranan yetenekler şunlardır;

Çalışmada muhasebe alanında iş ilanlarındaki aranan yetenekler incelenmiştir. Çalışma sonucunda iş ilanlarında NETSİS, LOGO, LUCA, Oracle PL, SQL, SAP, Enviro, Coretex, Opera, Micros, Metarials Control programlarına hakim olması, iyi derece ingilizce bilen ve yazılım geliştirme süreçlerine ilgi duyulması gibi yeteneklerde daha çok çalışacak aday aranılmaktadır. Sonuç olarak muhasebe alanındaki işe alımlarda çalışacak olan adayların en az bir yazılım dili ve veri tabanı konusunda bilgi sahibi olması gerekmektedir. Buradan da anlaşılabacağı üzere Türkiye'deki işe alımlarda bilgi teknolojilerine yöneldiği sonucuna ulaşılacakla birlikte gelecekte bilgi teknolojileri alanında daha çok mesleklerin olacağını da söylenebilir.

3.9.4. Türkiye’de Finans Alanındaki İşe Alımlarda Aranılan Yetenekler

Çalışmada LinkedIn sitesinden Türkiye’deki finans alanındaki işe alım ilanları incelenmiştir. Yapılan inceleme sonucunda genel olarak finans uzmanlığı ile ilgili yetkinliklere ve becerilere ilave olarak işe alımlarda aranan yetenekler şunlardır;

- ❖ Net Core, EF, MVC, SOA, Elastic Search konularında bilgi sahibi olmak,
- ❖ Tercihen Node.JS, Sequelize ORM konularında da bilgi sahibi olmak,
- ❖ MS Dynamics programını kullanmak,
- ❖ Web servisi, xml, json, iOS, Android ve Share Point gibi modern teknolojilerle çalışmış olmak,
- ❖ Javascript kütüphanelerine (React, Vue, Angular gibi) aşina olmak,
- ❖ SDLC ve Develops terminolojilerine hakim olmak,
- ❖ Microsoft Windows İşletim Sistemleri yönetimi konusunda tecrübeli olmak,
- ❖ Linux işletim sistemi konusunda bilgi ve beceriye sahip olmak,
- ❖ IIS, Weblogic, Tomcat, Apache gibi orta katman platformlarında bilgi sahibi olmak,
- ❖ Takım çalışmalarına yatkın olmak,
- ❖ Analitik düşünebilmek,
- ❖ Oracle Db ve ERS sistemleri üzerinde geçiş yapabilecek olmak,
- ❖ İleri düzeyde microsoft programları kullanabilmek,
- ❖ İleri düzeyde ingilizce bilmek, tercihen ikinci yabancı dil bilmek,
- ❖ Finans alanında deneyimli olmak,
- ❖ SQL, SAS ve database bilgisine sahip ve programlarını kullanabilmek,
- ❖ Dijital ve Omnichannel pazarlama trendlerini takip etmek,
- ❖ Veri tabanı ve raporlama programlarına hakim olmak,
- ❖ Piyasalar ile ilgili analiz yapabilmek,
- ❖ Proje planlama, organizasyon uygulama ve izleme aşamalarında rol alabilmek,
- ❖ Satış, pazarlama, iş geliştirme fonksiyonlarında deneyimli olmak

gibi nitelikler aranmaktadır.

Çalışmada finans alanında işe alımlarda aranan yetenekler incelenmiştir. Sonuç olarak işe alımlarda Oracle Db, SQL, SAS ve ERS sistemleri gibi programlar kullanabilmek daha çok aranan niteliklerdendir. Türkiye’de işe alımlarda aranan

niteliklerde daha çok bilgi teknolojileri alanına yöneldiği görülmektedir. İş ilanlarında bilgisayar ve yazılım mühendisliği gibi bölümlerin tercih edilmesi günümüzde ve gelecekte bunun gibi bölümlerin daha çok tercih edileceği sonucunada ulaşabiliriz.

3.9.5. Türkiye’de Denetim Alanında İşe Alımlarda Aranılan Yetenekler

Çalışmada LinkedIn sitesinden Türkiye’deki denetim alanındaki işe alım ilanları incelenmiştir. Yapılan inceleme sonucunda genel olarak işe alımlarda aranan yetenekler şunlardır;

- ❖ IFRS raporlama yapabilmek,
- ❖ İyi seviye yazılı-sözlü İngilizce dil bilgisine sahip olmak,
- ❖ Denetim alanında deneyim sahibi olmak,
- ❖ MS Office programlarını etkin kullanabilmek,
- ❖ Planlama ve organizasyon becerileri gelişmiş olmak,
- ❖ Raporlama yapabilen, rapor sonuçlarını analiz edebilen,
- ❖ Bilgi Teknolojileri mevzuatı ve uluslararası standartlar (BDDK ilkeler Tebliği, COBIT, ITIL, ISO 27001, PCI DSS, VISA Pin Security vb.), Network, Veritabanı, İşletim Sistemi güvenliği konularında bilgi sahibi olmak,
- ❖ Tercihen CISA, CISM, CISSP, CRISC, OSCP, CEH, ISO27001 LA vb. uluslararası sertifikalardan en az birine sahip olmak,
- ❖ SAP bilen ve SAP FI-CO, BW-BPC, HFM deneyimi olmak,
- ❖ Tercihen Firewall, Antivirus, IPS, Web & Mail Security, System Security gibi Bilgi Güvenliği ile ilgili temel konularda bilgi ve tecrübeye sahip olmak,
- ❖ Güvenlik Süreçleri ve Teknolojileri hakkında bilgi ve tecrübesi olmak (Penetration Test, Stress Test, Şifreleme, Firewall, Saldırı Önleme Sistemleri, Zaafiyet Tarama Sistemleri vb.)
- ❖ Bilgi Güvenliği Standartları konusunda tecrübeli olmak, (SANS, ISO 27001, PCI DSS, COBIT, ...vb),
- ❖ Tercihen SMMM ruhsatı olmak,

- ❖ SPK ve IFRS raporlamasına hakim olmak,
- ❖ Risk Yönetimi ve Bilgi Teknolojileri alanlarında tecrübeli olmak,

gibi nitelikler daha çok aranmaktadır.

Çalışmada denetim alanında işe alımlarda aranan yetenekler incelenmiştir. İşe alımlarda Network, veritabanı, işletim sistemi güvenliği konularında bilgiye sahip olmak gibi özelliklerde çalışacak adaylar aranılmaktadır. Sonuç olarak Türkiye’de işe alımlarda aranan niteliklerde daha çok bilgi teknolojileri alanına yöneldiği görülmektedir.



SONUÇ

Değişen dünya ve küreselleşmeyle birlikte tüm sektör köklü bir değişime uğramıştır. Nesnelerin interneti, bulut bilişim sistemi, siber fiziksel sistemler, yapay zekâ, makine öğrenme, derin öğrenme, robotlaşma gibi yenilikçi teknolojiler ortaya çıkmıştır. Bu yenilikçi teknolojiler dijital dönüşüm, yapay zekâ ve robotlaşmayla birlikte birçok sektöre yayılmıştır. Bu sektörlerin başında bankacılık ve finans sektörü yer almaktadır. Bankacılık ve finans sektöründe yaşanan bu teknolojik değişimler yaşam şeklini, ekonomiyi, çalışma yaşamını ve benzeri birçok alanı etkilemiştir.

Araştırmanın birinci bölümünde G7 ülkelerinde en çok ilan veren kurumlar, ilanda en çok yer alan işler ve ilanda en çok yer alan becerilerin tespiti yapılmıştır. Dünyada yaşanan pandeminde etkisiyle G7 ülkelerinin birçoğunda Aralık 2020 yılında en çok ilan veren kurumlar Aralık 2019 yılına göre son üç aydaki yüzde artışları daha düşük düzeydedir (Sırasıyla Aralık 2019 ve Aralık 2020 yılları; ABD State Form %3.99- %1.85, Wells Fargo %4.27-%0.92, Door Dash %15.34-%6.70; Almanya Klarna %19.03-%7.08, DVAG %7.80-%4.45; Birleşik Krallık Legal & General %6.80-%3.34, Microsoft %5.45-%2.49; İtalya BFER Bnaca %24.76-%7.54 vb.). Genel olarak finans, yazılım ve bilgi teknoloji hizmetleri alanında javascript, makine öğrenme, veri bilimi, finansal raporlama, iş analizi, hesap yönetimi, finansal planlama vb. beceriler ilanda en çok yer alan becerilerden olmuştur. G7 ülkelerinin genelinde yazılım mühendisi, proje müdürü, finans danışmanı, müşteri danışmanı, satış danışmanı, proje müdürü, iş analisti, web geliştirici, bilgi teknolojisi danışmanı vb. unvanlar ilanda daha fazla yer almıştır.

Dünya genelinde sigorta, finans, muhasebe, denetim ve bankacılık alanlarında LinkedIn sitesinden iş ilanları incelenmiştir. Sonuç itibarıyla dünya genelinde finans, satış, yönetim, muhasebe/denetleme, bilgi teknolojileri, iş geliştirme, imalat, mühendislik, müşteri hizmetleri vb. iş alanlarında daha fazla ilan yer almaktadır. İlgili iş ilanları ABD, Birleşik Krallık, Fransa, Çin, Hindistan, Kanada gibi ülkelerde daha çok çalışan aday aranılmaktadır. Dünya genelinde daha çok finansal hizmetler, bilgi teknolojisi ve hizmetler, işe alma ve ekip kurma, hastane ve sağlık, bankacılık, perakende, vb. sektörlerde iş ilanları bulunmaktadır. Dünya genelinde yapay zeka, dijital dönüşüm ve robotik alanlarında iş ilanları incelendiğinde bilgi teknolojisi,

mühendislik, satış yönetim, iş geliştirme ve imalat gibi iş alanlarında daha çok ilanlar bulunmaktadır.

Araştırmanın ikinci aşamasında ise LinkedIn sitesinden Türkiye’de muhasebe, finans, sigorta, denetim ve bankacılık alanlarındaki iş ilanları incelenmiştir. Türkiye genelinde yapılan iş ilanlarında İstanbul’da en fazla çalışan aday aranılmaktadır. Genel olarak bilgi teknoloji ve hizmetleri, finansal hizmetler, bankacılık, perakende, telekomünikasyon, otomotiv, bilgisayar yazılımı, işe alma ve ekip kurma, sigorta ve muhasebe sektörlerinde daha çok ilan bulunmaktadır. Genel olarak iş ilanlarında iyi derece İngilizce bilen, Microsoft programlarına hakim olan, yazılım ve veri tabanı konusunda bilgi sahibi olan, analitik düşünebilen, takım çalışmalarına yatkın olan, satış, pazarlama ve iş geliştirme fonksiyonlarında deneyimli çalışan adaylar aranılmaktadır.

Sonuç olarak dünya genelinde ilgili sektörlerde yer alan iş ilanlarında mühendislik, yazılım ve bilgi teknolojileri vb. alanlarına ilgi artmaya başlamıştır. Özellikle G7 ülkelerinin genelinde ilanda en çok yer alan işlerde yazılım mühendisliği ve ilanda en çok yer alan becerilerde birçok yazılım programları yer almaktadır (javascript, java, git, PHP vb.). Araştırmada bankacılık ve finans sektöründe çalışacak olan adayların yazılım ve bilgi teknolojilerine yönelmeleri gerekmektedir. Tercihen yazılım mühendisliği, endüstri mühendisliği, bilgisayar mühendisliği, bilgi teknolojileri mühendisliği vb. bölümlerden mezun olmaları bankacılık ve finans alanında çalışacak adaylar için önemli hale gelmiştir. Sektörün bu alanlara yönelmesiyle çalışma yaşamında yeni mesleklerin ve pozisyonların ortaya çıkması muhtemeldir. Yeni mesleklerin ortaya çıkmasıyla çalışma yaşamında değişime uğrayarak mevcut durumdaki meslek gruplarına ihtiyaç azalmaya başlayacağı beklenmektedir. Araştırmada kariyer mesleki becerilerin yer alması çalışmanın ayrı bir sonucudur.

Çalışma sonuçlarının yapılacak olan diğer araştırmalarda yararlı olacağı düşünülmektedir. Bankacılık ve finans alanında dijital dönüşüm, yapay zeka ve robot teknolojilerinin istihdama etkileri LinkedIn işe alım ağı dışında araştırmalarda diğer işe alım ağlarıyla karşılaştırmak gelecekte yapılacak çalışmalar için faydalı olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

Dergi Makaleleri

Abiodun Oludae Isaac vd., (2018), State-of-the-art in Artificial Neural Network Applications: A Survey, *Heliyon*, Cilt: 4, Sayı: 11, s. 1-41.

Alçın Sinan, (2016), Üretim İçin Yeni Bir İzlek: Sanayi 4.0, *Journal of Life Economics*, s. 19-30.

Alaba Fadele Ayotunde vd., (2017), Internet of Things Security: A Survey, *Journal of Network and Computer Applications*, Cilt: 88, s. 10-28.

Akın Faruk, (2020), Dijital Dönüşümün Bankacılık Sektörü Üzerindeki Etkileri, *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt: 6, Sayı: 2, s.15-27.

Armağan Ece ve Temel Eren, (2016), Türkiye’de İnternet Bankacılığı Kullanımında Demografik Faktörlerin Tüketici Algısına Etkisi Üzerine Ampirik Bir Çalışma, *CBÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt: 14, Sayı: 2, s. 412-436.

Arslan Mihriban Çoşkun ve Demirkan Serkan, (2019), Endüstri 4.0 ve Muhasebe Etkisi Üzerine Kurumsal Bir İnceleme, *Enderun Dergisi*, Cilt: 3, Sayı: 1, s. 40-56.

Atkeson Andrew ve Kehoe Patrick J., (2001), The Transition to a New Economy After the Second Industrial Revolution, *National Bureau of Economic Research*.

Ayan Ebubekir, (2012), Türk Bankacılık Sektöründe İstihdam Analizi ve İstihdamın Attırılması Olanakları, *Business and Economics Research Journal*, Cilt: 3, Sayı:1, s. 41-57.

Aytekin Alper ve Yücel Yakup Bahadır, (2017), Yeni Ödeme Teknolojilerinin İş Hayatına Etkileri, *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırma Dergisi*, Cilt: 4, Sayı: 12, s. 93-115.

Babuşcu Şenol ve Yavuz Asuman Erben, Türk Bankacılık Sektöründe Penetrasyon; İnternet Bankacılığı ve Mobil Bankacılık Ürünlerindeki Penetasyonun Analizi, *Turkish Journal Park Academic*, 2018, s. 24-57.

- Bakırtaş Hülya ve Turgu Sekendür Gönül, (2021), LinkedIn Kullanım Alışkanlıkları Üzerine Bir Araştırma, *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Yıl: 15, Sayı: 26, s. 247- 266.
- Bakırtaş Tahsin ve Ustaömer Kübra, (2019), Türkiye'nin Bankacılık Sektöründe Dijitalleşme Olgusu, *Ekonomi İşletme ve Yönetim Dergisi*, Cilt: 3, Sayı: 1, s. 1-24.
- Basak Ecem ve Calisir Fethi, (2014), Used and Gratifications of LinkedIn: An Exploratory Study, *Proceedings of World Congress on Engineering*, Cilt: 2, Sayı: 2.
- Babuşcu Şenol ve Yavuz Asuman Erben, (2018), Türk Bankacılık Sektöründe Penetrasyon; İnternet Bankacılığı ve Mobil Bankacılık Ürünlerindeki Penetrasyonun Analizi, *Turkish Journal Park Academic*, s. 24-57.
- Baştan Serhat, (2003), Yapay Zekâ, Yeni İletişim Teknolojileri ve Örgütsel Değişim: Akıllı Örgüte Doğru, *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, Cilt: 10, Sayı: 1, s. 187-203.
- Baştürk Şenol, (2018), Türkiye'de Bankacılık Sektörü İstihdamı: Enformasyonizm Bağlamında Bir Değerlendirme, *Turkish Journal Park Academic*, Cilt: 2, Sayı: 2, s. 37-60.
- Bezhovski Zlatko, (2016), The Future of the Mobil Payment as Electronic Payment System, *The Future of the Mobil Payment as Electronic Payment System*, s. 127-132.
- Blank Grant ve Lutz Christoph, (2017), Representativeness of Social Media in Great Britain: Investigating Facebook, LinkedIn, Twitter, Pinterest, Google+ and Instagram, *American Behavioral Scientist*, Cilt: 61, Sayı: 7.
- Bilgel Doğuş ve Aksoy Besim, (2019), Finansal Teknoloji Şirketleri ve Geleceğin Bankacılığı: Açık Bankacılık, *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, Sayı: 17, s. 1097-1105.
- Bradbury Danny, (2011), Data Mining with LinkedIn, *Computer Fround & Security*, Cilt: 2011, Sayı: 10, s. 5-8.

- Brambilla Manuele vd., (2013), Swarm Robotic: A Review From the Swarm Engineering Perspective, *Swarm Intell*, Cilt: 7, Sayı: 1, s. 1-41.
- Brenner Lukas ve Meyll Tobias, (2020), Robo-Advisors: A Substitute for Human Financial Advice, *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, Cilt: 25.
- Bonson Enrique ve Bednarova Review, (2013), Corporate LinkedIn Practices of Eurozone Companies, *Online Information Review*, Cilt: 37, Sayı: 6, s. 969-984.
- Bose Indranil ve Mahapatra Radha K., (2001), Business Data Mining-A Machine Learning Perspective, *Information & Management*, s. 211-225.
- Coers Ralf ve Castelyns Vanessa, (2010), LinkedIn and Facebook in Belgium: The Influences and Biases of Social Network Sites in Recruitment and Selection Procedures, *Social Science Computer Review*, Cilt: 29, No: 4, s. 437-448.
- Case Thomas L. vd., (2012), A LinkedIn Analysis of Career Paths of Information Systems Alumni, *Enterprise Systems and Analytics Faculty Publications*, Cilt: 1, Sayı: 2, s. 1-13.
- Carmack Heather J. ve Heiss Sarah N., (2018), Using the Theory of Planned Behavior to Predict College Student's Intent to Use LinkedIn for Job Searches and Professional Networking, *Communication Studies*, Cilt: 69, Sayı: 2.
- Carrasco Israel Gonzalez vd.,(2019), Automatic Detection of Relationships Between Banking Operations Using Machine Learning, *Information Sciences*, s.319-346.
- Chang Shuchih Ernest vd., (2017), User Trust in Social Networking Services: A Comparison of Facebook and LinkedIn, *Computers in Human Behavior*, Cilt: 60, s. 207-217.
- Celik Arzum Erken ve Karatepe Yalcin, (2007), Evaluating and Forecasting Banking Crises Through Neural Network Models: A Application for Turkish Banking Sector, *Expert Systems with Applications*, Cilt: 33, s. 809-815.

- Colonia-Willner Regina, (2004), Self-Service Systems: New Methodology Reveals Customer Real-Time Actions During Merger, *Computers in Human Behavior*, Cilt: 20, Sayı: 2, s. 243-267.
- Cülcüoğlu Eylem, (2013), Netherland: Master Thesis, New Media and Digital Culture in the Humanities Faculty of Utrecht University, *Social Media in Recruitment*.
- Çağıl Gülcan ve Candemir Gözde, (2020), Türk Bankacılık Sektöründe FinTek'ler Karşısında A'WOT Analizi, *Maliye ve Finans Yazıları*, Sayı: 113, s. 207-238.
- Çeliktaş Melih Soner vd.,(2015), Endüstriyel Devrimin Son Sürümünde Mühendisliğin Yol Haritası, *Endüstri ve Mühendislik Dergisi*, Cilt: 56, Sayı: 662, s. 24-34.
- Davis Joanna vd.,(2020), Networking Via LinkedIn: An Examination of Usage and Career Benefits, *Journal of Vocational Behavior*, Cilt: 118.
- Davutoğlu Naci Atalay vd.,(2017), İşletme Yönetiminde Sanayi 4.0 Kavramı ile Farkındalık Oluşturarak Etkin Bir Şekilde Değişimi Sağlamak, *Akademik Sosyal Araştırma Dergisi*, Cilt: 5, Sayı: 52, s. 544-567.
- Demirdöğen Yavuz,(2020a),Finteklerin Gelişimin Etkileyen Faktörler, *Uygulamalı Sosyal Bilimler ve Güzel Sanatlar Dergisi*, Cilt: 2, Sayı: Özel Sayı, s. 43.55.
- Demirdöğen Yavuz, (2020b), Avrupa'daki İslami FinTek Ekosisteminin Analizi, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 25, Sayı: 4, s. 469-481.
- Dengiz Orhan, (2017), Endüstri 4.0:Üretimde Kavram ve Algı Devrimi, *Makine Tasarım ve İmalat Dergisi*,Cilt: 15, Sayı:1, s.39-45.
- Derya Hülya, (2018), Endüstri Devrimleri ve Endüstri 4.0, *G.Ü. İslahiye İİBF Uluslararası E- Dergi*, Cilt: 2, Sayı: 2, s. 1-20.
- Dijkman R.M. vd., (2015), Business Models of the Internet of Things, *International Journal of Information Management*, Cilt: 35, Sayı: 6, s. 672-678.
- Dirican Cüneyt, (2015), The Impacts of Robotics, Artificial Intelligence on Business and Economics, *Procedia- Social and Behavioral Sciences*, s. 564-573.

- Ela Mehmet, (2019), Teknolojik İşsizlik Problemine Mali Çözüm: Robot Vergisi ve Türkiye'deki Potansiyeli, *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, Cilt: 12, Sayı: 3, s. 885-906.
- Ergezer Halit vd., (2003), Yapay Sinir Ağları ve Tanıma Sistemleri, *Başkent Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi (PIVOLKA)*, Sayı: 6, s. 14-17.
- Ersoy Ali Rıza, (2016), Siemens'in Endüstri 4.0'a Bakışı ve Çalışmaları, *Elektrik Mühendisliği*, Sayı: 459, s. 48.
- Florenthal Bela, (2015), Applying Uses and Gratifications Theory to Student's LinkedIn Usage, *Young Consumers*, Cilt: 16, Sayı: 1.
- Fırat Seniye Ümit ve Fırat Oktay Zihni, (2017), Sanayi 4.0 Devrimi Üzerine Karşılaştırmalı Bir İnceleme: Kavramlar, Küresel Gelişmeler ve Türkiye, *Toprak İşveren Dergisi*, Sayı: 114, s. 10-23.
- Frank Alejandro German vd., (2019), Industry 4.0 Technologies: Implementation Patterns in Manufacturing Companies, *International Journal of Production Economics*, Cilt: 210, s. 15-26.
- Gabaçlı Nihal ve Uzunöz Meral, (2017), IV. Sanayi Devrimi: Endüstri 4.0 ve Otomotiv Sektörü, *International Congress on Political, Economic and Social Studies (ICPESS)*.
- Gacar Anıl, (2019), Yapay Zekâ ve Yapay Zekânın Muhasebe Mesleğine Olan Etkileri: Türkiye'ye Yönelik Fırsat ve Tehditler, *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, s. 389-394.
- Gelgeç Güler ve Hatırlı Selim Adem, (2018), Bilgi Ekonomisi ve Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 23, Sayı: 1, s. 97-122.
- Genç Sıla, (2018), Sanayi Yolunda Türkiye, *Sosyaekonomi Dergisi*, Cilt: 26, Sayı: 36, s. 235-243.

- Gerrard Philip ve Cunningham J. Barton, (2003), The Diffusion of Internet Banking Among Singapore Consumers, *International Journal Of Bank Marketing*, Cilt: 21, Sayı: 1, s. 16-28.
- Güler Hale Nur, (2020), Türk Bankacılık Sektöründe Çalışan Adayların Beklenen Kişisel Niteliklere Yönelik Bir Araştırma, *International Journal of Financial Economics and Banking Practices*, Cilt: 1, Sayı: 2, s. 24-42.
- Gülşen İzzet, (2019), Nesnelerin İnterneti: Vaatleri ve Faydaları, *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırma Dergisi*, Cilt: 6, Sayı: 8, s. 106-118.
- Gümüş Ersin vd., (2020), Finans ve Bankacılık Sisteminde Yapay Zekâ Kullanımı: Kullanıcılar Üzerine Bir Uygulama, *Journal of Bucak Faculty of Business*, Cilt: 3, Sayı:1,s.28-53.
- Gürgüze Gürkan ve Türkoğlu İbrahim, (2019), Kullanım Alanlarına Göre Robot Sistemlerinin Sınıflandırılması, *Fırat Üniversitesi Mühendislik Bilimi Dergisi*, Cilt: 31, Sayı: 1, s. 53-66.
- Göv Sabiha Annaç ve Erdoğan Dilek, (2020), Dördüncü Endüstri Devriminin(Endüstri 4.0) Neresindeyiz?, *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt: 7, Sayı: 2, s. 299-318.
- Hanafizadeh Payam vd., (2014), A Systematic Review Of Internet Banking Adoption, *Telematics and Informatics*, Cilt: 31, Sayı: 3, s. 492-510.
- Hassani Hossein vd.,(2020), Deep Learning and Implementations in Banking, *Annals of Data Science*, Cilt: 7, Sayı: 3, s. 433-446.
- Heavin Ciara ve Power Daniel J.,(2018), Challenges for Digital Transformation-Toward a Conceptual Decision Support Guide for Managers, *Journal of Decision Sytems*, Cilt: 27, Sayı: 51, s. 38-45.
- Hou Chung Kuang, (2012), Examining the Effect of User Satisfaction on Sytem Usage and Individual Performance with Business Intelligence Sytems: An Empirical Study of Taiwan's Electronics Industry, *International Journal of InformationManagent*, Cilt: 32, s. 560-573.

- Işın Feride Bahar, (2006), Teknoloji Araçlarının Bankacılık Sektöründe Uygulanabilirliği ve Türkiye’deki bu Doğrultudaki Bankacılık Uygulamalarının Değerlendirilmesi, *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt: 20, Sayı: 2, s. 108-120.
- Jung Dominik vd.,(2017), Robo-Advisory, *Digitalization of Financial Advisory*, Cilt: 60, Sayı: 1, s. 81-86.
- Jung Jong-Hyuok vd., (2020), Mobile Payment Service Usage: US Consumers’ Motivations and Intertions, *Computerin Human Behavior Reports*.
- Kaçtıoğlu Sibkat ve Kılağız Yavuz, (2000), Yapay Zekâ Bilgi İşlem Teknolojisi ve Bileşenleri, *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt: 14, Sayı: 1, s. 357-375.
- Kamber Eren ve Bolatan Sönmeztürk Gülin İdil, (2019), Endüstri 4.0 Türkiye Farkındalığı, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Endüstrisi Dergisi*, Cilt: 11, Sayı: 30, s. 836-847.
- Kartal Mustafa Tefvik, (2017), Alternative Distribution Channel Usage in Banking: An Analysis Upon Member Banks of Turkish Bank Association, *Social Sciences Journal*, Cilt: 6, Sayı: 1, s. 22-44.
- Kaya Özyurt Çağla Nur ve Aksoy Ramazan, (2019), Türkiye’de İnternet Bankacılığı Kullanımına İlişkin Tüketici Davranışları Analizi, *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, Cilt: 15, Sayı: 4, s. 1236-1256.
- Kevük Süleyman, (2006), Bilgi Ekonomisi, *Journal of Yaşar University*, Cilt:1, Sayı: 4, s. 319-350.
- Koca Didem, Sanayi Devrimlerinin Tarihsel Arka Planı ve İşgücü Becerileri Üzerindeki Yansımaları, *Journal of Society Researches*, Cilt: 16, Sayı: 31, 2020, s. 4533-4558.
- Korkmaz Sezer ve Gövdeli Yasemin Esra, (2004), Türk Bankacılığında Alternatif Dağıtım Kanalları ve Ürünleri ile Bunların Gelişiminde ve Pazarlanmasında Eğitimin Önemi, *Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*.

- Koch Tonja vd.,(2018), The Impact of Social Media on Recuitment: Are You Linkedln?, *Journal of Human Resource Management*, Cilt: 16, No: 1.
- Kökhan Serhan ve Özcan Uğur, (2018), 3D Yazıcılarının Eğitimde Kullanılması, *Bilim, Eğitim, Sanat ve Teknoloji Dergisi*, Cilt: 2, Sayı: 1, s. 81-85.
- Köse Utku, (2018), Güvenli Yapay Zekâ Sistemleri İçin İnsan Denetimli Bir Model Geliştirilmesi, *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, Cilt: 6, Sayı: 1, s. 93-107.
- Kurt Dilek ve Bozoklu Ümit, (2019), Robot Ekonomisinin Yükselişi, *Sosyal Bilimler Metinleri*, Sayı: 1, s. 25-47.
- LeCun Yann vd., (2015), Deep Learning, *Review*,Cilt: 521, s. 436-444.
- Lu Huimin vd., (2018), Brain Intelligence: Go Beyond Artificial Intelligence, *Mobile New Appl*, Cilt: 23, s. 368-375.
- Luo Xin vd.,(2010), Examining Multi-Dimensional Trust and Multi-Faceted Risk in Initial Acceptance of Emerging Technologies: An Empirical Study of Mobile Services, *Decision Support Systems*,Cilt: 49, Sayı: 2, s. 222-234.
- Madakam Somayya vd.,(2019), The Future Digital Work Force: Robotic Process Automation (RPA), *Journal of Information Systems and Technology Management*.
- Menteş S. Ahmet, (2019), Finansal Tabana Yayılma Aracı Olarak Finansal Teknoloji Şirketleri, *Social Sciences Research Journal*, Cilt: 8, Sayı: 1, s. 168-175.
- Miçooğulları Sezin Ünal, (2018),Yeni Ekonomide Dijital Emek, *International Journal of Labour Life and Social Policy*.
- Mohajan Haradhan Kumar, (2019), The First Industrial Revolution: Creation of a New Global Human Era, *Journal of Social Sciences and Humanities*, Cilt: 5, Sayı: 4, s. 377-387.

- Mullan Jennifer vd., (2016), Bank Adoption of Mobile Bankng: Stakeholde Perspective, *International Journal of Bank Marketing*, Cilt:35, Sayı: 7, s. 1155-1174.
- Nikolaou Ioannis, (2014), Social Networking Web Sites in Job Search and Employee Recruitment, *International Journal in Selection and Assessment*, s.179-189.
- Nordheim Cecilie Betinussen vd., (2019), An Initial of Trust in Chatbts for Customer Service- Findings From a Questionnaie Study, *Interacting With Computers*, Cilt: 31, Sayı: 3, s. 317-335.
- Onat Osman Kürşat vd., (2017), Türkiye’de Muhasebe Bilgi Teknolojileri Kullanımının Kariyer Planlaması Etkisi, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt: 9, Sayı: 21 (Özel Sayı), s. 315-327.
- Özçelik Musa ve Akçay Vildan Hilal, (2019), Bankacılık Sektöründe Dijitalleşmenin Kariyer Platosu ile İlişkileri, *Türk & İslam Dünyası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Yıl: 6, Sayı: 22, s. 150-163.
- Özsoylu Ahmet Fazıl, (2017), Endüstri 4.0, *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi*, Cilt: 21, Sayı: 1, s. 41-64.
- Öztürk Kadir ve Şahin Mustafa Ergin, (2018), Yapay Sinir Ağları ve Yapay Zekâ’ya Genel Bir Bakış, *Takvim-i Vekayi Dergisi*, Cilt: 6, Sayı: 2, s. 25-36.
- Pakdemir Bekir, (2019), Dijital Dönüşüm ve Ekonomik Büyüme, *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı: 32, s. 667.
- Pamuk Sinem Nurten ve Soysal Mehmet, (2018), Yeni Sanayi Devrimi 4.0 Üzerine Bir Araştırma, *Verimlilik Dergisi*, Sayı: 1, s. 41-66.
- Rasgen Mithat ve Gönen Seçkin, (2019), Endüstri 4.0 ve Muhasebenin Dijital Dönüşümü, *MANAS Sosyal Araştırma Dergisi*, Cilt: 8, Sayı: 3, s. 2899-2917.
- Przegalinska Aleksandra vd., In Bot We Trust: A New Methodology of Chatbot Performance Measures, *Kelley School of Business*, 2019, Cilt: 62, Sayı: 6, s. 785-797.

- Romanova Inna ve Kudinska Marina, (2016), Banking and Fintech: A Challenge or Opportunity, *Issues in Finance: Current Challenges From*, Cilt: 48.
- Santos Filipa vd., (2019), Toward Robotic Process Automation Implementation: AnEnd-To-End Perspective, *RPA Implementation*, Cilt: 26, Sayı: 2, s. 405-420.
- Shanmuganathan Manchuna, (2020), Behavioural Finance in an Era of Artificial Intelligence: Longitudinal Case Study of Robo-Advisors in Investment Decisions, *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, Cilt: 27, s. 1-9.
- Shukla Prashant vd., (2017), Machine Reengineering: Robots and People Working Smarter Together, *Strategy & Leadership*, Cilt: 45, Sayı: 6, s. 50-54.
- Smith Stephaine A. ve Watkins Brandi, (2020), Millennials' Used and Gratifications on LinkedIn: Implications for Recruitment and Retention, *International Journal of Business*.
- Šušteršič Maja vd., (2009), Consumer Credit Scoring Models with Limited Data, *Expert Systems with Applications*, Cilt: 36, Sayı: 3, s. 4736-4744.
- Şabonoviç Asif ve Yannier Selim, (2003), Robotlar: Sosyal Etkileşimli Makineler, *Journal of Thermal Sciences and Technology*.
- Taştan Selim ve Uralcan Şebnem, (2019), Küresel Finansal Teknoloji Sektöründe Ortaya Çıkan Yeni Girişimlerin Ekonomik ve Teknolojik Belirleyicileri, *Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt: 2, Sayı:1, s. 41-69.
- Taş Yunus Hacı, (2018), Dördüncü Sanayi Devrimi'nin (Endüstri 4.0) Çalışma Hayatına ve İstihdama Muhtemel Etkileri, *Uluslararası Araştırma Dergisi*, Cilt: 9, Sayı: 8, s. 1819- 1836.
- Taylor Mark vd.,(2011), Forensic Investigation of Doud Computing Systems, *Network Security*,Cilt: 2011, Sayı: 3, s. 4-10.
- Thakor Anjan V., (2020), Fintech and Banking: What Do We Know?, *Jounal Of Financial Intermediation*,Cilt: 41, s. 1-13.

- Tifferet Sigal ve Yovetz Iris Vilnai, (2018), Self-Pesentation in Linkedln Portraits: Common Featues, Gender and Occupational Differences, *Computers in Human Behavior*, Cilt: 80.
- Tkáč Michal ve Verner Robet, (2016), Artificial Neural Networks in Business: Two Decades of Research, *Applied Soft Computing*, 2016, Cilt: 38, s. 788-804.
- Toker Kerem, (2018), Endüstri 4.0 ve Sürdürülebilirliğe Etkileri, *Istanbul Management Journal Araştırma Makalesi*, Cilt: 29, Sayı: 84, s. 51-64.
- Tüzün Perihan, (2020), Türk Bankalarında Dijital Bankacılık Uygulamalarının İnsan Kaynakları Stratejileri Kapsamında İşe Alımlar Üzerine Bir Tahmin, *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, Özel Sayı, s. 433-452.
- Uyanık Yücel, (2008), Neoliberal Küreselleşme Sürecinde İşgücü Piyasaları, *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 10, Sayı: 2, s. 209-224.
- Vaidya Saurabh vd., (2018), Industry 4.0, *Procedia Manufacturing*.
- Yankın Fahri Bilal, (2018), Dijital Dönüşüm Sürecinde Çalışma Yaşamı, *Trakya Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 7, Sayı: 2, s. 1-38.
- Yetiz Filiz, (2016), Bankacılığın Doğuşu ve Türk Bankacılık Sistemi, *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 9, Sayı: 2, s. 107-117.
- Yetiz Filiz ve Ünal Ayşe Ergin, (2018), Finansal Yeniliklerin Gelişimi ve Türk Bankacılık Sektörüne Etkileri, *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 20, Sayı: 4, s. 117-135.
- Yılmaz Bülent, (2019), Maliyet Fonksiyonun Belirlenmesinde Yapay Sinir Ağı Modellerinin Kullanımı, *The Journal of Accounting and Finance*, Özel Sayı, s. 329-344.

- Yıldırım Figen, (2011), Türkiye’de İnternet Bankacılığı Ürünleri Üzerine Pazar Trend Analizi, *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt: 10, Sayı: 19 s. 129-141.
- Yurttadur Mustafa ve Süzen Ekrem, (2016), Türkiye’de Banka Müşterilerinin İnternet Bankacılığına Yaklaşımlarının İncelenmesi Üzerine Bir Uygulama, *Tüketici ve Tüketim Araştırma Dergisi*, Cilt: 8, Sayı: 1, s. 93-120.
- ZeinalizadehNooshin vd., (2015), Modeling and Analysis of Bank Customer Satisfaction Using *Neural Networks Approach*, *Bank Customer Satisfaction*, Cilt: 33, Sayı: 6, s. 717-732.
- Zeybek Hasan, (2018), Dijital Bankacılık, *İSMMMO*, s. 79-107.
- Zhou Tao, (2012), Understanding Users’ Initial Trust in Mobile Banking: An Elaboration Likelihood Perspective, *Computers in Human Behavior*, Cilt: 28, Sayı: 4, s. 1518-1525.
- Wonglimpiyarat Jarunee, (2017), FinTech Banking Industry: A Systemic Approach, *Emerald Publishing Limited*, Cilt: 19, Sayı: 6, s. 590-603.

Yayınlanmış Tezler

- Candemir Gözde, (2020), Bankacılık Sektöründe Yeni Trendle ve Teknolojik Gelişmeler: FinTek Sektörü Üzerine Bir Uygulama, *Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü (Doktora Tezi)*, İstanbul.
- Coşkun Özcan, (2012), Bankacılık Sektöründe Alternatif Dağıtım Kanallarının Müşteriler Üzerine Etkisi, *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi)*, Ankara.
- Dach Martina, (2015), A Case Study of LinkedIn, *San Francisco State University Digital Repository (Master’s These)*, San Francisco.
- Demirel Ali Can, (2017), Dijital Bankacılık ve Türkiye’deki Mevcut Durumun Analizi, *Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi)*, Ankara.

- Durmaz Fatih, (2019), Endüstriyel Robot Kullanımının İşsizlik ve İstihdam Üzerindeki Etkisi: Manisa Örneği, *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi*, Manisa.
- Erdemir Yunus Nadi, (2009), Kurumsal İş Zekâsı, *Beykent Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi)*, İstanbul.
- Metin Serkan, (2019), İşletmelerin Dijital Dönüşüm (Endüstri 4.0) Farkındalık ve Algı Düzeyinin Değerlendirilmesi: Elazığ OSB Örneği, *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Doktora Tezi)*, Elazığ.
- Öğütçü Nil, Dijitalleşmenin Türkiye Bankacılık Sektörü Üzerindeki Etkileri, *Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul, 2019.
- Uçansoy Mehmet, (2019), Kurumlardaki Dijital Dönüşümün Stratejik Karar Alma Etkileri, *Bahçeşehir Üniversitesi (Yüksek Lisans Tezi)*, İstanbul.
- Yağmur Nisa Burcu, (2019), Y Kuşağının LinkedIn’de Bireysel Çevrimiçi İtibar Yönetimi, *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi)*, İstanbul.

Diğer Yayınlar ve İnternet Kaynakları

- Albayrak Naz vd., (2018), *Yapay Zekâ Tabanlı Rehber Robotlara Genel Bir Bakış ve Örnek Bir Rehber Robot Uygulaması*.
- Akbank, (2021), **Hata! Köprü başvurusu geçerli değil.**
- Akın Özgür, (2020), Simülasyon Nedir?, En Çok Kullanılan Simülasyon Programları, <https://mekatronik.net/simulasyon-nedir-en-cok-kullanilan-simulasyon-programlari/>, (9.06.2021).
- Arslanoğlu Hakan, (2017), Endüstri 4.0’ın Ekonomi Politikası, <https://hakanarslanoglu.academia.edu/research>, (04.11.2020).
- Ari M. Ben ve Mondada F., (2018), The Authors, Elements of Robotics, https://doi.org/10.1007/978-3-319-62533-1_1, (04.11.2020).
- BKM ,(2020a), <https://bkm.com.tr/pos-atm-kart-sayilari/>, (28.10.2020).

- BKM, (2020b), <https://bkm.com.tr/mektupla-telefonla-siparis-ve-e-ticaret-islemleri/>, (04.11.2020).
- BDDK, (Aralık 2015), Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri, <https://www.bddk.org.tr/Veri/EkGetir/8?ekId=27>, (04.11.2020).
- BDDK, (Aralık 2016), Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri, <https://www.bddk.org.tr/Veri/EkGetir/8?ekId=31>, (04.11.2020).
- BDDK, (Aralık 2017), Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri, <https://www.bddk.org.tr/Veri/EkGetir/8?ekId=35>, (04.11.2020).
- BDDK, (Aralık 2018), Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri, <https://www.bddk.org.tr/Veri/EkGetir/8?ekId=39>, (04.11.2020).
- BDDK, (Aralık 2019), Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri, <https://www.bddk.org.tr/Veri/EkGetir/8?ekId=43>, (04.11.2020).
- BDDK, (Aralık 2020), Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri, <https://www.alomaliye.com/wp-content/uploads/2021/02/turk-bankacilik-sek-temel-goster-ara-2020.pdf>, (09.04.2021).
- Britannica, (2021), <https://www.britannica.com/>, (14.06.2021).
- Cbot, (2020), <https://www.cbot.ai/tr/globaldeki-ilk-bankacilik-chatbotu-ornekleri/>, (21.12.2020).
- Cepteteb, (2020), <https://www.cepteteb.com.tr/>, (04.11.2020).
- Clarke F.Demo, (2020), Robo-Advisory-Market Impact and Fiduciary Duty of Care to Retail Investors, *Univesyt of Maryland University College*, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3539122, (17.12.2020).
- Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, (2020), <https://cbddo.gov.tr/dijital-donusum/>, (04.04.2020).

- Çarkacıoğlu Abdulrahman, (2016), Kripto- Para Bitcoin, *Sermaye Piyasası Kurulu Araştırma Raporu*.
- Day Min-Yuh vd., (2018), AI Robo-Advisor with Big Data Analytics for Financial Services, *IEEE/ACM International Conference on Advances in Social Networks Analysis and Mining*.
- Dayal Umeshwar vd., (2004), Data Integration Flows for Business Intelligence.
- Demirkan Haluk vd., (2016), Digital Innovation and Strategic Transformation, *Published By The IEEE Computer Society*.
- Denizbank, (2020), <https://www.denizbank.com/acikdeniz/>, (4.11.2020).
- Dijital Dönüşüm Dergisi,(2017), Dijital Dönüşüm Nedir? (Digital Transformation), *retrieved from* <http://www.dijitaldonusumdergisi.com/dijitaldonusum-nedir/>, (17.12.2020).
- Ege Bölgesi Sanayi Odası, (2015), *Endüstri 4.0 İzmir: Ege Bölgesi Sanayi Odası Araştırma Müdürlüğü*.
- Eğilmez Mahfi, (2017), Endüstri 4.0, <https://www.mahfiegilmez.com/2017/05/endustri-40.html> , (25.05.2021).
- Eldem Mehmet Oktay, (2017), Endüstri 4.0, TMMOB EMO Ankara Şubesi Haber Bülteni,https://www.emo.org.tr/ekler/09287020c96f18a_ek.pdf?dergi=1111, (17.12.2020).
- Enpara, (2020), <https://www.qnbfinansbank.enpara.com/>, (4.11.2020).
- Eticaret sözcüğü ,(2020), <https://eticaretsozluqu.kobisi.com/atm-nedir/>, (Erişim tarihi: 29.10.2020).
- Fathima Sasha vd., (2020), Conversation to Automation in Banking Through Chatbot Using Artificial Machine Intelligence Language, *International Conference on Reliability, Infocom Technologies and Optimization (Trends and Directions) (ICITO)*.

FinTech İstanbul, (2017), Deloitte, *Türkiye FinTech Ekosistemi*.

Fintech İstanbul, (2019), *Türkiye’de ve Dünyada Fintech Raporu, Turkiyede ve Dunyada Fintech.pdf*, (7.12.2020).

Garanti BBVA, (2021), (<https://www.garantibbva.com.tr>), (18.04.2021).

Grand View Research, (2017), <https://grandviewresearchinc.wordpress.com/>, (04.03.2021).

Graph LinkedIn, (2019), <https://graph.linkedin.com/insights/ai-eu>, (04.03.2021).

Graph LinkedIn, (2020), <https://graph.linkedin.com/insights/ai-eu>, (04.03.2021).

Goodrich Michael A. ve Olsen Dan R., (2003), Seven Principles of Efficient Human Robot Interaction, *IEEE*, s.3943-3948.

Hiltgen A. vd., (2006), Secure Internet Banking Authentication, *Published By The IEEE Computer Society*.

IFR World Robotics, (2020), <https://ifr.org/>, (19.12.2020).

İnnova, (2021), <https://www.innova.com.tr/tr/hizmetler/sistem-entegrasyonu-hizmetleri>, (Erişim Tarihi: 09.06.2021).

International Labour Organization (ILO), 2019, https://www.ilo.org/gateway/faces/home/ctryHome?locale=EN&countryCode=CAN®ionId=2&adf.ctrl-state=cnwvmv89t_4, (Erişim Tarihi: 26.05.2021).

İşbank, 2021, (<https://www.isbank.com.tr/>), (18.04.2021).

Kirdaban M. İbrahim, (2005), Ödeme Sistemlerindeki Gelişmeler ve Ödeme Sistemlerinin Finansal Sistem İstikrarı Üzerindeki Etkileri, *TCMB Bankacılık ve Finansal Kuruluş Genel Müdürlüğü*, Ankara.

KPMG, (2020), Robotik Süreç Otomasyonu, [kpmg.com.tr](https://www.kpmg.com.tr), (Erişim tarihi: 1.12.2020).

Kutup Nejat, (2011), Nesnelerin İnterneti; 4H Her Yerde, Herkesten, He Zaman, Her Nesne İle Bağlantı, *XVI. Türkiye’de İnternet Konferansı*, Ege Üniversitesi İzmir.

Linkedin, (2021), <https://tr.linkedin.com/>, (04.03.2021)

Nissen Volker, (2017), Digital Transformation of the Consulting Industry, <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-70491-3>, (17.12.2020).

Öztemel Ercan, (2012), *Yapay Sinir Ağları*, Papatya Yayıncılık, 3. Baskı.

Pazarlamasyon, (2021), <https://pazarlamasyon.com/bankacilikta-gelecegin-6-meslegi/>, (16.06.2021).

Papadopoulos Geoglos, (2020), Electronic money and the possibility of a cashless society”, <https://ssrn.com/abstract=982781,2007>, s.1-22, (17.12.2020).

Seninbankan, (2020), <https://www.seninbankan.com.tr/>, (4.11.2020).

S&P Global Market Intelligence,(2020), <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/latest-news-headlines/the-world-s-100-largest-banks-2020-57854079>, (25.05.2021).

Şekerbank,(2021), <https://sekerbank.com.tr/>, (18.04.2021).

TBB, (Aralık 2016), Çağrı Merkezi İstatistikleri, https://www.tbb.org.tr/tr/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/Cagri_Merkezi_Istatistikleri/2577, (14.06.2021).

TBB, (Aralık 2017), Çağrı Merkezi İstatistikleri, https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/istatistikiraporlar/ekler/892/Cagri_Merkezi_Istatistikleri-Aralik_2017.pdf,(14.06.2021).

TBB, (Aralık 2018), Çağrı Merkezi İstatistikleri, https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/istatistikiraporlar/ekler/1115/Cagri_Merkezi_Istatistikleri-Aralik_2018.pdf, (14.06.2021).

TBB, (Aralık 2019), Çağrı Merkezi İstatistikleri,https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/istatistikiraporlar/ekler/1274/Cagri_Merkezi_Istatistikleri-Aralik_2019.pdf, (14.06.2021).

- TBB, (Aralık 2020), Çağrı Merkezi İstatistikleri,https://www.tbb.org.tr/tr/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/Cagri_Merkezi_Istatistikleri/3908,(14.06.2021).
- TBB, (Aralık 2015), Dijital, İnternet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri,[*İnternet Bankacılığı ve Mobil Bankacılık İstatistikleri-Aralık 2015.pdf*](#), (Erişim tarihi: 04.04.2021).
- TBB, (Aralık 2016), Dijital, İnternet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri,[*İnternet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri-Aralık 2016.pdf*](#), (04.04.2021).
- TBB, (Aralık 2017), Dijital, İnternet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri,https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/istatistikiraporlar/ekler/903/Dijital-Internet-Mobil_Bankacilik_Istatistikleri-Aralik_2017.pdf, (04.04.2021).
- TBB, (Aralık 2018), Dijital, İnternet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri,https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/istatistikiraporlar/ekler/1108/Dijital-Internet-Mobil_Bankacilik_Istatistikleri-Aralik_2018.pdf, (04.04.2021).
- TBB, (Aralık 2019), Dijital, İnternet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri,https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/istatistikiraporlar/ekler/1277/Dijital-Internet-Mobil_Bankacilik_Istatistikleri-Aralik_2019.pdf, (04.04.2021).
- TBB, (Aralık 2020a), Dijital, İnternet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri,https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/istatistikiraporlar/ekler/1480/Dijital-Internet-Mobil_Bankacilik_Istatistikleri-Aralik_2020.pdf, (4.04.2021).
- TBB, (2020b), https://www.tbb.org.tr/tr/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/Aktif_Buyukluklerine_Gore_Banka_Siralamasi/3900, (Erişim tarihi: 04.09.2020).
- TCMB, (2014),Ödeme sistemleri ve Türkiye'deki Ödeme Sistemleri,<http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TCMB+TR/TCMB+TR/Mai n+Menu/Odeme+Sistemleri>,(27.10.2019).

- TSB, (2020),<https://www.tsb.org.tr/tr/istatistikler>,(İstatistikler, Teknik Gelir Tabloları,Şirket Bazında Mali ve Teknik Tablolar, 4. Dönem Şirketler Bilanço Özet 2020), (16.04.2021).
- TÜSİAD, (2016), Samsung Türkiye, Deloitte Türkiye, GFK Türkiye “*Türkiye'deki Dijital Değişime CEO Bakışı*”,(25.10.2019)
- Troyodeme, (2021), <https://troyodeme.com/troy-nedir>, (16.04.2021).
- Uludağ İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği AR&GE Şubesi(UİB), (2017), *Yapay Zekâ ve Yeni Teknolojileri*.
- Yapıkredi, (2021), <https://www.yapikredi.com.tr/>,(16.04.2021).
- Zhang Shanshan ve Vucetic Slobodon, (2016), Sampling Bias in LinkedIn: A Case Study, *World Wide Web'de 25. Uluslar arası Konferans Bildirileri*.
- Ziraatbank, (2021),<https://www.ziraatbank.com.tr/tr/dijital-bankacilik>, (16.04.2021).
- Wikipedia,(2019),
https://tr.wikipedia.org/wiki/Ki%C5%9Fi_ba%C5%9F%C4%B1na_nominal_GSY%C4%B0H_de%C4%9Ferlerine_g%C3%B6re_%C3%BClkeler_listesi,
(16.04.2021).
- Wu Liya vd., (2007), A Service-Oriented Architecture for Business Intelligence, *IEEE International Conference on Service-Oriented Computing and Applications*.
- QNB Finansbank, (2015,2016, 2018, 2019, 2020), Finansal Raporlar,<https://www.qnbfinansbank.com/yatirimciiliskileri/finansal-raporlar>,
(04.04.2021).

EKLER

Ek 1: 30.09.2020 İtibarıyla Aktif Büyüklüklerine Göre Banka Sıralaması

	Banka	Kuruluş Yılı	Toplam Aktifler	Toplam Krediler*	Toplam Mevduat	Toplam Özkaynaklar	Ödenmiş Sermaye	Net Dönem Kar/Zararı	Bilanço Dışı Hesaplar	Şube Sayısı (Adet)	Çalışan Sayısı (Adet)
1	Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.	1863	923,689	603,518	644,667	84,678	13,100	6,089	2,908,707	1,758	24,350
2	Türkiye Halk Bankası A.Ş.	1938	663,675	453,924	440,615	41,674	2,474	2,090	2,270,223	1,011	19,042
3	Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	1954	638,070	427,133	394,206	44,186	3,906	4,341	7,813,920	938	16,714
4	Türkiye İş Bankası A.Ş.	1924	597,186	364,288	372,456	64,747	4,500	5,184	1,759,046	1,241	23,581
5	Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	1946	479,714	314,396	308,814	60,441	4,200	5,127	2,550,152	902	18,612
6	Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	1944	468,592	293,958	264,073	46,720	8,447	4,314	1,385,120	845	16,397
7	Akbank T.A.Ş.	1948	453,589	250,478	269,214	58,973	5,200	4,419	2,123,652	719	12,547
8	QNB Finansbank A.Ş.	1987	229,558	146,612	134,547	17,719	3,350	1,836	1,630,137	515	11,643
9	Türk Eximbank	1987	208,455	181,215	0	10,287	7,160	1,157	397,057	20	740
10	Denizbank A.Ş.	1997	199,628	132,791	117,642	22,377	5,696	1,618	1,183,460	707	12,193
11	Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	1927	134,466	80,280	91,254	11,229	2,204	1,152	384,213	471	8,845
12	ING Bank A.Ş.	1984	61,673	42,013	39,981	9,062	3,486	739	333,397	205	3,590
13	Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş.	1950	52,435	39,730	0	5,669	2,800	526	848,038	2	377
14	HSBC Bank A.Ş.	1990	49,289	27,404	31,840	3,320	652	255	349,461	77	1,970
15	İller Bankası A.Ş.	1933	44,252	29,686	0	22,751	18,707	1,574	29,241	19	2,390
16	Odea Bank A.Ş.	2011	40,252	21,024	25,215	3,343	3,289	103	230,852	48	1,113
17	Şekerbank T.A.Ş.	1953	36,387	24,972	29,491	2,117	1,158	13	876,700	238	3,169
18	Alternatifbank A.Ş.	1991	34,203	22,003	18,788	2,316	2,038	88	126,341	49	869
19	Anadolubank A.Ş.	1996	26,751	15,664	17,806	3,071	600	319	179,035	113	1,622

20	Fibabanka A.Ş.	1984	26,448	18,300	16,063	1,815	941	179	289,876	58	1,663
21	İstanbul Takas ve Saklama Bankası A.Ş.	1995	24,887	171	0	2,382	600	359	4,594,030	1	290
22	Türkiye Kalkınma ve Yatırım Bankası A.Ş.	1975	24,866	19,589	0	2,669	850	336	53,378	1	298
23	ICBC Turkey Bank A.Ş.	1986	24,113	10,430	11,999	1,321	860	70	120,810	39	739
24	Burgan Bank A.Ş.	1991	23,987	17,030	14,647	1,947	1,535	10	159,401	33	965
25	Aktif Yatırım Bankası A.Ş.	1998	20,204	10,610	0	2,295	1,194	393	116,475	12	752
26	Citibank A.Ş.	1981	17,605	5,992	13,282	2,995	34	495	41,320	3	375
27	Intesa Sanpaolo S.p.A.	2013	15,159	12,928	7,442	1,730	677	133	327	1	31
28	MUFG Bank Turkey A.Ş.	2012	14,205	9,250	5,413	1,124	528	95	10,669	1	81
29	Arap Türk Bankası A.Ş.	1977	5,980	1,846	3,245	1,121	440	73	5,557	7	280
30	Deutsche Bank A.Ş.	1988	4,674	1,952	1,925	775	135	41	22,052	1	110
31	Nurol Yatırım Bankası A.Ş.	1998	4,256	2,849	0	587	360	94	13,173	1	68
32	Birleşik Fon Bankası A.Ş.	1958	4,055	2,410	219	505	461	-69	3,368	1	217
33	Turkland Bank A.Ş.	1991	2,942	1,998	2,170	527	1,000	66	13,372	17	347
34	JPMorgan Chase Bank N.A.	1984	2,598	0	1,916	626	100	44	2,135	1	54
35	Pasha Yatırım Bankası A.Ş.	1987	2,216	1,415	0	553	500	22	4,021	1	59
36	Bank of China Turkey A.Ş.	2017	2,088	583	297	1,562	1,051	88	2,067	1	43
37	Rabobank A.Ş.	2013	1,733	683	1	1,074	684	59	1,571	1	31
38	Turkish Bank A.Ş.	1981	1,230	816	863	214	175	0	18,624	8	166
39	Bank Mellat	1984	1,194	107	689	485	200	27	2,875	3	46
40	BankPozitif Kredi ve Kalkınma Bankası A.Ş.	1998	988	782	0	281	337	-25	9,591	1	51
41	Merrill Lynch Yatırım Bank A.Ş.	1992	626	0	0	564	50	54	332	1	37
42	GSD Yatırım Bankası A.Ş.	1998	389	360	0	290	240	32	13,834	2	36
43	Habib Bank Limited	1982	251	103	114	83	30	5	376	1	20
44	Diler Yatırım Bankası A.Ş.	1998	186	77	0	163	60	7	313	1	19
45	Golden Global Yatırım Bankası A.Ş.	2019	168	39	0	158	150	13	569	1	20
46	Standard Chartered Yatırım Bankası Türk A.Ş.	1990	127	0	0	114	40	15	0	1	30

47	Société Générale (SA)	1989	109	0	0	58	135	-7	196	1	37
48	Adabank A.Ş.	1984	59	0	0	56	80	-1	2	1	25
	Toplam		5,569,207	3,591,413	3,280,896	542,757	106,414	43,553	32,879,068	10,079	186,654

* Toplam Krediler = "Varlıklar" tablosundaki "İtfa Edilmiş Maliyeti ile Ölçülen Finansal Varlıklar (net)" başlığı altında yer alan "Krediler" rakamı kullanılmıştır.

Kaynak: TBB, 2020b

Ek 2: Türkiye’de Aktif Büyüklüklerine Göre (Kamu Bankaları Hariç) 10 Büyük Bankanın LinkedIn’e Üye Olan Çalışanlarının Mezun Oldukları Üniversiteler

Anadolu Ü.	6.180
İstanbul Ü.	3.962
Marmara Ü.	2.891
ODTÜ	1.548
Boğaziçi Ü.	1.463
Uludağ Ü.	1.317
Dokuz Eylül Ü.	1.280
İstanbul Teknik Ü.	1.266
Kocaeli Ü.	1.239
Yıldız Teknik Ü.	949
Gazi Ü.	878
Bahçeşehir Ü.	860
Sakarya Ü.	540
Bilkent Ü.	539
Hacettepe Ü.	436
Trakya Ü.	404
İstanbul Bilgi Üniversitesi	377
Ege Ü.	312
Ankara Ü.	304
Beykent Ü.	238
Koç Ü.	231
Karadeniz Teknik Ü.	218
Özyeğin Ü.	49
Yeditepe Ü.	37
Ahmet Yesevi Ü.	10
Sabancı Ü.	9

Kaynak: LinkedIn, 2021.

Ek 3: 2020 Yılı Aktif Büyüklüklerine Göre Sigorta Şirketleri (01.01.2020-31.12.2020)

Şirket Adı	Aktif Büyüklükler
Türkiye Hayat ve Emeklilik AŞ	86.995.132.670
Anadolu Hayat Emeklilik AŞ	72.079.837.400
AvivaSA Emeklilik ve Hayat AŞ	68.322.137.840
Garanti Emeklilik ve Hayat AŞ	53.054.790.830
Allianz Yaşam ve Emeklilik AŞ	50.342.696.460
Allianz Sigorta AŞ	26.313.231.790
Anadolu Anonim Türk Sigorta Şirketi	24.151.755.460
Türkiye Sigorta AŞ	23.667.048.970
Axa Sigorta AŞ	19.003.050.470
NN Hayat ve Emeklilik AŞ	12.873.767.550
Sompo Sigorta AŞ	12.203.828.410
Aksigorta AŞ	11.320.691.750
Milli Reasürans TAŞ	11.012.596.290
Metlife Emeklilik ve Hayat AŞ	10.550.591.010
HDI Sigorta AŞ	10.055.174.940
BNP ParibasCardifEmeklilik AŞ	9.999.927.325
Mapfre Sigorta AŞ	7.793.412.397
Aegon Emeklilik ve Hayat AŞ	6.799.593.197
Fiba Emeklilik ve Hayat AŞ	6.476.641.371
Neova Sigorta AŞ	6.143.895.336
Quick Sigorta AŞ	5.113.509.867
Groupama Sigorta AŞ	4.890.077.478
Eureko Sigorta AŞ	4.887.608.085
Katılım Emeklilik ve Hayat AŞ	4.381.266.915
Bupa Acıbadem Sigorta AŞ	4.363.041.119
Doga Sigorta AŞ	4.234.679.139
Zurich Sigorta AŞ	4.218.896.715
Ethica Sigorta AŞ	3.876.009.142
Ray Sigorta AŞ	3.580.258.105
Cigna Finans Emeklilik ve Hayat AŞ	2.809.311.604
Bereket Sigorta AŞ	2.255.484.669
Türk Nippon Sigorta AŞ	2.104.914.923
Axa Hayat ve Emeklilik AŞ	2.084.203.601
Türk Reasürans AŞ	1.950.513.925
Ankara Anonim Türk Sigorta Şirketi	1.939.610.349
Gulf Sigorta AŞ	1.885.314.537
Unico Sigorta AŞ	1.885.140.803
Bereket Emeklilik ve Hayat AŞ	1.878.873.505
ChubbEuropeanGroup SE Merkezi Fransa Türkiye İstanbul Şubesi	1.775.499.749
Koru Sigorta AŞ	1.419.577.929
Şeker Sigorta AŞ	1.321.738.882

Corpus Sigorta AŞ	1.222.829.907
Generali Sigorta AŞ	1.189.564.237
Allianz Hayat ve Emeklilik AŞ	1.139.163.431
BNP ParibasCardif Sigorta AŞ	924.871.973
Magdeburger Sigorta AŞ	659.025.770
VHV Reasürans AŞ	656.148.467
Dubai Sigorta AŞ	607.797.737
Orient Sigorta AŞ	597.161.911
Groupama Hayat AŞ	544.342.829
BNP ParibasCardif Hayat Sigorta AŞ	445.820.931
Coface Sigorta AŞ	389.830.141
Türk P&I Sigorta AŞ	345.335.636
AtradiusCrédito y Caución S.A. de Seguros y Reaseguros, İstanbul Şubesi	315.965.872
EulerHermes Sigorta AŞ	260.802.119
Mapfre Yaşam Sigorta AŞ	258.487.524
Demir Sağlık ve Hayat Sigorta AŞ	228.988.504
Ana Sigorta AŞ	217.880.077
SS Atlas Karşılıklı Sigorta Kooperatifi	130.126.913
Bereket Katılım Sigorta AŞ	68.211.515
SS TMT Karşılıklı Sigorta Kooperatifi	53.587.485
Gri Sigorta AŞ	51.892.941
Bereket Katılım Hayat AŞ	33.842.784

Kaynak: TSB, 2020.

Ek 4: Türkiye’de 2020 Yılı Aktif Büyüklüklerine Göre 10 Sigorta Şirketinde LinkedIn’e Üye Olan Çalışanlarının Mezun Oldukları Üniversiteler

MEZUN OLDUKLARI ÜNİVERSİTE	TOPLAM	MEZUN OLDUKLARI ÜNİVERSİTE	TOPLAM
Anadolu Ü.	1.426	Trakya Ü.	28
İstanbul Ü.	599	İstanbul Ticaret Ü.	24
Marmara Ü.	587	Koç Ü.	23
Yıldız Teknik Ü.	264	Çanakkale Onsekiz Mart Ü.	21
Kocaeli Ü.	231	Balıkesir Ü.	21
Bahçeşehir ü.	190	Bilkent Ü.	16
Dokuz Eylül Ü.	177	Karadeniz Teknik Ü.	14
Sakarya Ü.	167	İstanbul Aydın Ü.	11
Uludağ Ü.	130	Galatasaray Ü.	10
Boğaziçi Ü.	127	İstanbul Arel Ü.	10
ODTÜ	123	Sivas Cumhuriyet Ü.	10
Ege Ü.	102	Abant İzzet Baysal Ü.	9
İstanbul Teknik Ü.	90	Adnan Menderes Ü.	8
Beykent Ü.	76	Ankara Ü.	6
Gazi Ü.	73	Celal Bayar Ü.	4
Hacettepe Ü.	69	Ondokuz Mayıs Ü.	4
İstanbul Teknik Ü.	63	Pamukkale Ü.	3
Kütahya Dumlupınar Ü.	58	Afyon Kocatepe Ü.	2
İstanbul Bilgi Ü.	42	Mersin Ü.	2
Yeditepe Ü.	38	Doğu Akdeniz Ü.	2
Selçuk Ü.	32		

Kaynak: LinkedIn, 2021.

ÖZGEÇMİŞ

Kıssel Bılgıler:

Adı ve Soyadı: Kezıban KÜKMEN

Eğitim Durumu:

Lisans Öğrenimi: 2014-2018 Süleyman Demirel Üniversitesi, İİBF, Bankacılık ve Finans Bölümü.

Yüksek Lisans Öğrenimi: Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Finans ve Bankacılık Bölümü.