

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ

AZƏRBAYCAN DÖVLƏT İQTİSAD UNİVERSİTETİ

BEYNƏLXALQ MAGİSTRATURA VƏ DOKTORANTURA MƏRKƏZİ

**“MALİYYƏ TEXNOLOGİYALARI (FİNTECH) VƏ İNSANSIZ
İDARƏETMƏ MEXANİZMLƏRİ”
mövzusunda**

MAGİSTR DİSSERTASİYASI

Tağiyeva Selcan Əbülfəz

BAKI – 2022

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
AZƏRBAYCAN DÖVLƏT İQTİSAD UNİVERSİTETİ
BEYNƏLXALQ MAGİSTRATURA VƏ DOKTORANTURA MƏRKƏZİ

BMDM-in direktoru
i.ü.f.d., dos. Əhmədov Fariz Saleh oğlu
_____ **imza**
“ _____ ” _____ **2022-ci il**

“MALİYYƏ TEXNOLOGİYALARI(FİNTECH) VƏ İNSANSIZ
İDARƏETMƏ MEXANİZMLƏRİ”

mövzusunda

MAGİSTR DİSSERTASİYASI

İxtisasın şifri və adı: 060403-Maliyyə

İxtisaslaşma: Maliyyə menecmenti

Qrup: 646

Magistrant:
Tağıyeva Selcan Əbülfəz
qızı
_____ **imza**

Elmi rəhbər:
i.e.d., prof. Məmmədov Saleh
Məmmədəli oğlu
_____ **imza**

Proqram rəhbəri:
i.ü.f.d. Vəliyev Cəbrayıl Xəlil
oğlu
_____ **imza**

Kafedra müdiri:
i.e.d., prof. Kəlbəyev Yaşar Atakişi
oğlu
_____ **imza**

BAKI – 2022

Elm andı

Mən, Tağıyeva Selcan Əbülfəz qızı and içirəm ki, “Maliyyə texnologiyaları(FinTech) və insansız idarəetmə mexanizmləri” mövzusunda magistr dissertasiyasını elmi əxlaq normalarına və istinad qaydalarına tam riayət etməklə və istifadə etdiyim bütün mənbələri ədəbiyyat siyahısında əks etdirməklə yazmışam.

MALİYYƏ TEXNOLOGİYALARI(FİNTECH) VƏ İNSANSIZ İDARƏETMƏ MEXANİZMLƏRİ

XÜLASƏ

Tədqiqatın aktualığı: Əsas olaraq, maliyyə texnologiyaları kompüterlərdə və getdikcə daha çox smartfonlarda istifadə olunan xüsusi proqram və alqoritmlərdən istifadə etməklə dövlət və özəl müəssisələrə, biznes sahiblərinə və digər istehlakçılara maliyyə əməliyyatlarını, proseslərini və həyatlarını daha yaxşı idarə etməkdə kömək etmək üçün istifadə olunur. Ölkəmizin iqtisadi inkişafında maliyyə texnologiyalarının inkişafı çox vacib amillərdən biridir və mövzu üzrə tədqiqat aparmaqda məqsədimiz bu sahənin ölkəmizdə inkişaf etməsidir.

Tədqiqatın məqsədi: Əsas məqsəd maliyyə texnologiyaları ilə bağlı dünyada toplanmış təcrübə, müvafiq metodlar, göstəricilər sistemi öyrənilərək onların respublikamız üçün əhəmiyyət kəsb edən inkişaf istiqamətlərini müəyyənləşdirməkdir.

İstifadə olunmuş tədqiqat metodları: Tədqiqat işində kəmiyyət və keyfiyyət metoduna əsasən təhlillər aparılmışdır. Son dövrlərin statistik göstəricilərinə əsasən maliyyə texnologiyalarının inkişaf dinamikası və ölkəmizdə cari vəziyyəti təhlil edilmişdir.

Tədqiqatın informasiya bazası: Dünya bankının, Mərkəzi bankın, böyük audit şirkətlərindən olan EY-ın, beynəlxalq maliyyə texnologiyaları statistikalarının, beynəlxalq araşdırmaların məlumat və hesabatlarından, internet resurslarından, həmçinin xarici və yerli ədəbiyyatlardan istifadə olunmuşdur.

Tədqiqatın məhdudiyyətləri: Tədqiqat apararkən əsas məhdudiyyətlərdən biri yerli informasiya bazasının kifayət etməməsidir. Maliyyə texnologiyalarının ölkəmizdə inkişafı hələ başlanğıc səviyyədə olduğu üçün bu sahədə yerli ədəbiyyatlara, internet resurslarına və digər mənbələrə çətinliklə rast gəlinir.

Tədqiqatın elmi yeniliyi və praktiki nəticələri: Tədqiqatın elmi yeniliyi və praktiki nəticəsi ondan ibarətdir ki, maliyyə texnologiyalarının inkişaf etdiyi müasir dövrdə bu sahənin beynəlxalq və ölkə səviyyəsində müqayisəli təhlili aparılmış, ölkəmizdə maliyyə texnologiyalarının qarşısındakı əngəllər aydınlaşdırılmış və inkişafına təsir edən bir sıra təkliflər irəli sürülmüşdür.

Nəticələrin istifadə oluna biləcəyi sahələr: Aparılan təhlillərin nəticəsinə əsasən bir sıra təkliflər irəli sürülmüşdür və bu təkliflər banklarda, dövlət müəssisələrində və digər maliyyə sahələrində yerinə yetirilə bilər. Bunu nəzərə alaraq Azərbaycan Dövlət İqtisad Universitetində maliyyə texnologiyaları fənninin tədrisinə başlanılması arzuolunandır. Rəqəmsallaşmaya keçid bu sahənin inkişafına tələbat yaradacaq və beləliklə, maliyyə texnologiyalarının intensiv inkişafı olacaq.

Açar sözlər: FinTech, mobil bankçılıq, süni intellekt.

FINANCIAL TECHNOLOGY (FINTECH) AND UNMANNED MANAGEMENT MECHANISMS

SUMMARY

The actuality of the subject: Financial technology is the use of specialized applications and algorithms in computers and increasingly smartphones to help many state and private enterprises, business owners and other consumers to manage their financial operations, processes and lives better. One of the most important factors and the goal of research on the topic is to develop this area.

Purpose and tasks of the research: The experience of financial technology gained in the world, the relevant methods and indicator system are studied and determined the directions of their development, which is very important for our republic.

Used research methods: In the research work, analyzes were carried out based on the quantitative and qualitative method. Based on statistical indicators of recent periods, the dynamics of the development of financial technologies and the current situation in our country are analyzed. According to the research and analysis it was concluded that one of the main indicators which will accelerate the development of this field in Azerbaijan is to educate the population in the field of financial technologies. The population is inclined to develop, open to innovation and the development of the economy are important factors that play roles in the development of financial technologies.

The information base of the research: Information and reports of the World Bank, the Central Bank, one of the largest audit companies-EY, international financial technology statistics, international research, internet resources, as well as foreign and local literature were used.

Restrictions of research: One of the main limitations when conducting research is the insufficient availability of local information base. Since the development of financial technologies in our country is still at the initial level, local literature, internet resources and other resources in this area are hardly found.

The novelty and practical results of investigation: The scientific novelty and practical result of the research is that in the modern period of development of financial technologies, a comparative analysis of this field have been conducted at the international and national levels, obstacles to financial technologies in our country have been clarified and a number of proposals have been put forward.

Scientific-practical significance of results: Based on the results of the analysis, a number of proposals have been put forward, and these proposals can be implemented in practice in banks, government enterprises and other financial sectors. So, it is desirable to start teaching the subject of financial technologies at the Azerbaijan State University of Economics. The transition to digitalization will require the development of this area, and thus the intensive development of financial technologies.

Keywords: FinTech, mobile banking, artificial intelligence.

İXTİSARLAR VƏ İŞARƏLƏR

ABŞ	Amerika Birləşmiş Ştatları
BMT	Birləşmiş Millətlər Təşkilatı
İKT	İnformasiya Kommunikasiya Texnologiyaları
İT	İnformasiya Texnologiyaları
ÜDM	Ümumi Daxili Məhsul

MÜNDƏRİCAT

GİRİŞ.....	8
I FƏSİL. MALİYYƏ TEXNOLOGİYALARININ(FİNTECH) NƏZƏRİ VƏ METODOLOJİ ƏSASLARI.....	11
1.1. Maliyyə texnologiyalarının(FinTech) tarixi və mahiyyəti.....	11
1.2. Maliyyə texnologiyaları sisteminin quruluşu, əhəmiyyəti və istifadə dərəcəsi.....	22
II FƏSİL. MALİYYƏ TEXNOLOGİYALARININ İSTİFADƏSİ İSTİQAMƏTLƏRİ.....	30
2.1. Müasir maliyyə texnologiyaları(FinTech) və tərkib hissələri.....	30
2.2. Beynəlxalq təcrübədə maliyyə texnologiyalarının istifadə dərəcəsi.....	34
2.3. Maliyyə texnologiyalarının süni intellekt və neyron şəbəkəsi ilə əlaqələndirilməsi.....	41
III FƏSİL. AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASINDA MALİYYƏ TEXNOLOGİYALARININ TƏDQIQI VƏ İSTİFADƏ SƏVİYYƏSİ.....	46
3.1. Azərbaycan Respublikasında maliyyə texnologiyaları və onların proqram təminatı.....	46
3.2. Maliyyə texnologiyalarında süni intellektdən istifadə və ölkəmizdə genişləndirilməsi yolları.....	53
NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR.....	66
İSTİFADƏ EDİLMİŞ ƏDƏBİYYAT SİYAHISI.....	69
Cədvəllərin siyahısı.....	75
Qrafiklərin siyahısı.....	75

GİRİŞ

Mövzunun aktuallığı: Maliyyə texnologiyası maliyyə xidmətlərinin çatdırılması və istifadəsini təkmilləşdirməyə və avtomatlaşdırmağa çalışan yeni texnologiyaları təsvir etmək üçün istifadə olunur. Əsas olaraq, maliyyə texnologiyaları kompüterlərdə və getdikcə daha çox smartfonlarda istifadə olunan xüsusi proqram və alqoritmlərdən istifadə etməklə dövlət və özəl müəssisələrə, biznes sahiblərinə və istehlakçılara maliyyə əməliyyatlarını, proseslərini və həyatlarını daha yaxşı idarə etməkdə kömək etmək üçün istifadə olunur. Ölkəmizin iqtisadi inkişafında maliyyə texnologiyalarının inkişafı çox vacib amillərdən biridir və mövzu üzrə tədqiqat aparmaqda məqsədimiz bu sahənin ölkəmizdə inkişaf etməsidir.

Problemin qoyuluşu və öyrənilmə səviyyəsi: Tədqiqat işində maliyyə texnologiyalarının bugünə kimi hansı sahələrdə və necə istifadə olunmasının araşdırılması əsas hissələrdən biridir. Beynəlxalq təcrübələrə istinad edərək onların müqayisəli təhlili aparılacaq. Arif Ünal, Kelvin Leonq, Anna Sunq və bir sıra alimlər bu sahədə tədqiqatlar aparmışdır. Həmçinin maliyyə mühəndisliyi sahəsində Saleh Neftçi öz töhfəsini vermişdir. Xüsusilə insansız idarəetmə, süni intellekt və neyron şəbəkələri vasitəsilə maliyyə texnologiyalarının istifadəsi dünya miqyasında geniş yayılsa da, ölkəmizdə inkişaf etməmişdir. Həmçinin ölkəmiz İKT sahəsinin idxaldan asılı olması da bu sahənin inkişafına mənfi təsir göstərir. Əldə etdiyimiz təhlil və nəticələrə əsasən ilk dəfə Azərbaycan Respublikasında maliyyə texnologiyalarının təhlili aparılmış və tətbiq olunmasına dair yeniliklər irəli sürülmüşdür.

Tədqiqatın məqsəd və vəzifələri: Tədqiqat işində məqsəd maliyyə texnologiyaları ilə bağlı dünyada toplanmış təcrübə, müvafiq metodlar, göstəricilər sistemi öyrənilərək insansız maliyyə texnologiyalarının müəyyənləşdirilməsidir.

Bu məqsədlər üçün aşağıdakı vəzifələr qarşıya qoyulmuşdur:

-Ənənəvi metodla maliyyə texnologiyaların beynəlxalq təcrübəyə əsasən müqayisəli təhlili

- Ölkəmizdə maliyyə texnologiyalarının inkişaf təhlili aparılması;
- Dünya təcrübəsində bu texnologiyalardan istifadə dərəcəsi araşdırılması;
- Maliyyə texnologiyalarının səmərəliliyinin artırılması;
- Maliyyə texnologiyaları sistemində insansız idarəetmə mexanizmlərinin müəyyənləşdirilməsi

Tədqiqatın obyektı və predmeti: Tədqiqat obyektı kimi ölkəmizdə maliyyə texnologiyalarının öyrənilməsi və inkişafı seçilmişdir. Tədqiqatın predmeti dünyada bu sahənin inkişafı və istifadə metodlarına əsaslanaraq ölkəmizdə maliyyə texnologiyalarının istifadəsinə dair təkliflərin hazırlanmasıdır.

Tədqiqat metodları: Tədqiqat işində kəmiyyət və keyfiyyət metoduna əsasən təhlillər aparılmışdır. Son dövrlərin statistik göstəricilərinə əsasən maliyyə texnologiyalarının inkişaf dinamikası və ölkəmizdə cari vəziyyəti təhlil edilmişdir. Həmçinin araşdırmalarda bu sahənin inkişafı üçün tələb olunan proqramlaşdırma dilləri aydınlaşdırılıb. Aparılan araşdırma və təhlillərə görə Azərbaycanda bu sahənin inkişafını sürətləndirəcək əsas göstəricilər müəyyən edilmişdir.

Tədqiqatın informasiya bazası: Dünya bankının, Mərkəzi bankın, Böyük audit şirkətlərindən olan EY-in, beynəlxalq maliyyə texnologiyaları statistikalarının məlumat və hesabatlarından, internet resurslarından, həmçinin xarici və yerli ədəbiyyatlardan istifadə olunmuşdur.

Tədqiqatın məhdudiyyətləri: Tədqiqat apararkən əsas məhdudiyyətlərdən biri yerli informasiya bazasının kifayət etməməsidir. Maliyyə texnologiyalarının ölkəmizdə inkişafı hələ başlanğıc səviyyədə olduğu üçün bu sahədə yerli ədəbiyyatlara, internet resurslarına və digər mənbələrə çətinliklə rast gəlinir.

Tədqiqatın elmi yeniliyi: Tədqiqatın elmi yeniliyi ondan ibarətdir ki, maliyyə texnologiyalarının inkişaf etdiyi müasir dövrdə ilk dəfə ölkəmizdə bu sahənin müqayisəli təhlili aparılmış, Azərbaycanda maliyyə texnologiyaları sahəsində çatışmazlıqlar müəyyən olunmuş, sürətli inkişafına təsir edən bir sıra amillər təhlil

edilmişdir. O cümlədən ilk dəfə ölkədə kadr hazırlığının təşkili, maliyyə texnologiyalarının tətbiqi üçün təkliflər irəli sürülmüşdür.

Nəticələrin praktiki əhəmiyyəti və tətbiq sahələri: Tədqiqat işinin praktiki əhəmiyyəti ölkəmizdə dövlət, özəl və digər müəssisələrin, istehlakçıların maliyyə əməliyyatlarını asanlaşdırmağadır. Tədqiqatın nəticələri maliyyə texnologiyalarının ölkəmizdə inkişafına təsir edən çatışmazlıqların təhlili və genişləndirilməsi üçün edilən müxtəlif təkliflərdir. Tədqiqat işi giriş və 3 fəsildən ibarətdir.

I FƏSİL. MALİYYƏ TEXNOLOGİYALARININ(FİNTECH) NƏZƏRİ VƏ METODOLOJİ ƏSASLARI

1.1. Maliyyə texnologiyalarının(FinTech) tarixi və mahiyyəti

Maliyyə texnologiyası maliyyə xidmətlərinin təchizatını və istifadəsini təkmilləşdirmək və avtomatlaşdırmaq məqsədi daşıyan yeni texnologiya növünə aiddir. FinTech, maliyyə və texnologiya sözlərini birləşdirən bir termindir. Daha yeni yaradılmış maliyyə texnologiyaları ölkəmizə fayda versə də, FinTech termini lüğətimizdə yer almır. Bu yeni mövzunun ölkəmizdə də geniş istifadə olunacağını nəzərə alaraq, FinTech terminini lüğətlərimizə daxil etməyi təklif edirəm. Əslən türk olan Arif Ünalın fikrincə, FinTech maliyyə və texnologiyaları birləşdirən, asan və sürətli maliyyə xidmətləri göstərmək məqsədi ilə yaradılmış texnologiyadır. Başqa bir türk alimi Levent Sezalın fikrincə, FinTech texnologiyaya xidmətlərini təkmilləşdirmək və texnologiya ilə insanlar arasında inteqrasiya üçün istifadə edilən yeni sahədir. FinTech firmaları insanların həyatını vaxt və məkan baxımından asanlaşdırmaq düşüncəsi ilə dünyada geniş yayılmışdır. Digər müəlliflərin Kelvin Leonq və Anna Sunqa görə maliyyə texnologiyası maliyyə, texnologiya və idarəetmənin qarışığıdır (Kelvin Leong and Anna Sung,2018,s. 74).

Böyük Britaniyanın gəlirə əsaslanan ilk maliyyə provayderi olan Fleximize-ın həmtəsisçisi Peter Tuveyin sözlərinə görə, FinTech maliyyə xidmətlərinə sahib olmağın nə demək olduğuna dair əsas ideyamızı yeniləyir. FinTech bir vaxtlar maliyyə və bank təşkilatları tərəfindən inhisara alınmış sahələri pozur (<http://petertuvey.com/>,2021).

Mən bu tərifləri ümumiləşdirib belə nəticəyə gələrdim ki, maliyyə texnologiyaları özündə prosesləri sadələşdirmək üçün həm də idarəetməni birləşdirir ki, bu da mümkün effektiv nəticə almağın ən vacib amillərindən biridir. Həmçinin proseslərin getdikcə daha sadələşməsi ənənəvi maliyyə xidmətləri barədə düşüncələrimizi dəyişir və bəzi proseslərin dəyişməsinə səbəb olur.

Maliyyə texnologiyaları tək-cə kompüterlərdə və smartfonlarda deyil, həm də bizneslərə, sahibkarlara və istehlakçılara maliyyə əməliyyatlarını və həyatlarını daha yaxşı idarə etməkdə kömək etmək üçün xüsusi proqram və alqoritmlərdən istifadə edən müxtəlif ağıllı sistemlərdə istifadə olunur. FinTech, ilkin olaraq 21-ci əsrdə qurulmuş maliyyə institutlarının sistemlərində istifadə olunan texnologiya üçün istifadə edilmişdir. Bununla belə, konsepsiya o vaxtdan daha çox istehlakçı yönümlü xidmətlərə diqqət yetirməklə inkişaf etmişdir. FinTech hazırda təhsil, maliyyə, investisiyaların və s. idarə edilməsi də daxil olmaqla geniş sənaye və sektorları əhatə edir. Həmçinin bitcoin kimi kriptovalyutaların yaradılması və istifadəsini də əhatə edir. Bitcoin heç bir mərkəzi orqan, banklar və ya hökumətlər tərəfindən idarə olunmayan mərkəzləşdirilməmiş rəqəmsal valyutadır(A.Tapscott,2020).

Maliyyə sektorundakı səmərəsizliyi hədəfləmək üçün maliyyə texnologiyasından istifadə edərək, yeni proqramların və əməliyyatların idarə edilməsinin inkişafına imkan yaratmaq ən başlıca məqsədlərdən biridir. Bu, texnologiya, eləcə də rəqabət, səmərəlilik və planlaşdırmanın idarə edilməsi, məlumat və əməliyyat təhlükəsizliyi və s. kimi alt anlayışları ehtiva edən əsas mövzunu birləşdirən bir termindir (<https://www.getsmarter.com/blog/career-advice/career-path-financial-technology/>,2022).

Maliyyə texnologiyaları ənənəvi metodlarla müqayisədə bir sıra üstünlüklərə malikdir. İlkin olaraq onu deyə bilərik ki, istənilən maliyyə xidmətinini əlçatan edir, məsafələrdən asılı olmayaraq ən qısa zaman ərzində təyinat nöqtəsinə çatır. Hazırda müasir maliyyə texnologiyalarından istifadə edənlər kilometrərlə məsafələrə hər cür xidmət göstərə bilər. Müxtəlif pul köçürmələri, maliyyə bazarında aparılan əməliyyatlar, valyuta əməliyyatları və s. bura aid edilir. Yəni ümumi şəkildə bir misal gətirsək illər öncə bir ölkədən digər ölkəyə xaricə pul köçürməsi zaman alırdısa, maliyyə texnologiyalarının inkişafı nəticəsində 10 dəqiqə ərzində qarşı tərəfə pul köçürmək olur. FinTech həmçinin bu əməliyyatları insanlar üçün rahat və əlçatan edir. Belə ki, heç bir zaman itirmədən, uzağa getmədən bir sıra maliyyə əməliyyatlarını saniyələr ərzində yerinə yetirmək mümkündür. Həmçinin onu da

qeyd etmək istərdim ki, son dövrlərdə tətbiq olunan təmassız POS-terminal ödənişləri vaxta qənaət etməklə bərabər bir sıra problemləri də aradan qaldırmışdır. Beləliklə son dövrlərdə müşahidələr göstərir ki maliyyə texnologiyaları vaxta və xərcə demək olar ki 90% qənaət edir.

Bundan əlavə maliyyə texnologiyalarının ekologiyaya da xeyli müsbət təsirləri mövcuddur. Belə ki əvvəllər aparılan maliyyə əməliyyatlarının böyük qismi kağız daşıyıcılar üzərində həyata keçirilirdi. Bu da öz növbəsində təbiətə ziyan verir və kağız israfına gətirib çıxarırdı. Kağız daşıyıcılarının çap olunması, daşınması və s. böyük xərclərə gətirib çıxarırdı. Son dövrlərin statistikasına bizə onu göstərir ki, elektron maliyyə əməliyyatlarının aparılması kağız daşıyıcılarını xeyli ötmüşdür. FinTechin digər üstünlüklərindən biri də maliyyə əməliyyatların ədalətli aparılması, səhvlərin azaldılmasıdır. Maliyyə texnologiyalarının çatışmazlıqlarına isə adətən işsizliyi nəzərdə tuturlar ki, bu da məhsuldarlıq artdıqca demək olar ki aradan qalxır (S. Məmmədov, 2022).

Bu alt anlayışlara əsaslanaraq, maliyyə texnologiyası (FinTech) anlayışı aşağıdakı kimi müəyyən edilə bilər: FinTech maliyyə sektorunda ənənəvi tətbiqlərin qeyri-adekvatlığından yaranıb və nəticədə xərclərin səmərəsizliyini azaltmağa yönəlmiş proseslərin, interfeyslərin və tətbiqlərin inkişafı ilə nəticələnib. Həmçinin xərclərin idarə edilməsinin təkmilləşdirilməsi, eləcə də bazar dinamikasını, davranış maliyyə prinsiplərini və istehlakçı psixologiyasını nəzərə alan məhsulların, daha dəqiq desək, tətbiq platformalarının yaradılması, eləcə də yüksək ölçülü məlumatların dinamik və innovativ xidmətlərin təmin edilməsinə yönəldilməsidir. FinTech, maliyyə texnologiyalarının istifadəsinə səbəb olacaq təcrübə və inkişafı istinad edir(Məmmədov S.,2020,s. 19).

Bu, investorların kreditlərlə təmin edilmələrini asanlaşdırdı və daha sürətli etdi, əks halda onlar üçün vaxt itkisi idi və investisiyaları daha sürətlə həyata keçirməklərinə şərait yaratdı. Həyatımızda baş verən dəyişikliklərdən biri də ölkələr arasında daha az xərcə pul göndərmək və məzənnənin hesablanması problemini

aradan qaldırmaqdır. FinTech həm istehlakçılar, həm də təşkilatlar üçün həllər təqdim etmək və eyni zamanda çeviklik təmin etmək bacarığı nəticəsində rəqabət yaratmışdır. Müştərilərə daha yaxşı təcrübə təqdim edən müəssisələrin sayı artıb(Məmmədov S.,2020,s. 25-30).

Maliyyə texnologiyaları sahəsində çoxlu araşdırmalar aparılıb. Bunlardan biri dünyanın ən yaxşı audit şirkətlərindən biri olan EY-nin araşdırmalarıdır. Dünyada milyonlarla insan bu üsuldan vaxtilə maliyyə idarəçiliyinin mürəkkəb metodu hesab edilən onlayn bankçılıq və mobil platformaları təşviq etmək üçün istifadə edir. EY-in 2021-ci ildə FinTech tətbiqi tendensiyaları sorğusunda iştirak edən 27000 istehlakçının 96 faizi ən azı FinTech transferi və ya ödənişdən xəbərdar olan bazara sahib olduqlarını, 75 faizi isə bundan istifadə etdiklərini bildirib. Sorğu həmçinin göstərir ki, maliyyə bazarında bank və ödənişlər, maliyyə idarəetməsi, kreditləşdirmə və sığortanın mühüm komponentləri artır (https://www.ey.com/en_gl/financial-services,2022).

Maliyyə texnologiyalarının uzun tarixi var. Bununla belə, tarixi təkamüllə bağlı müxtəlif perspektivlər mövcuddur. Birinci yanaşmaya görə, uzun tarixə malikdir və üç dövr ərzində inkişaf etmişdir. 1886-cı ildən 1967-ci ilə qədər birinci dövr əhatə olunur. Bu, bütün dünyada maliyyə xidmətlərini dəstəkləyəcək FinTech infrastrukturunun inkişafı dövrüdür. Günümüzün standartlarına görə sadədir, lakin o zaman uzun məsafəli maliyyə əməliyyatlarına imkan vermirdi. 1967-2008-ci illər ikinci dövrüdür. İlk bankomat 1967-ci ildə Şimali Londonun Enfield şəhərində quraşdırılıb və rəqəmsal pula keçid adlanan bu dövrün başlanğıcını qeyd edir. 1970-ci illərdə dünyanın ilk rəqəmsal fond birjası olan NASDAQ və böyük həcmdə ödənişləri asanlaşdıran maliyyə institutları arasında Dünya Banklararası Maliyyə Telekommunikasiya Cəmiyyəti yaradıldı (Agustin Rubini,2019).

Bu dövr 1980-ci illərdə bank kompüterlərinin yüksəlişi və onlayn bankçılığın inkişafı ilə davam etdi, çünki insanlar biznes tərzini dəyişdi və onlayn inqilab insanların maliyyə institutlarına baxış tərzini dəyişdi. Bu istiqamətdə xeyli irəliləyiş əldə edilmişdir. PayPal kimi şirkətlər dünya rəqəmsal bankçılığa keçdikcə

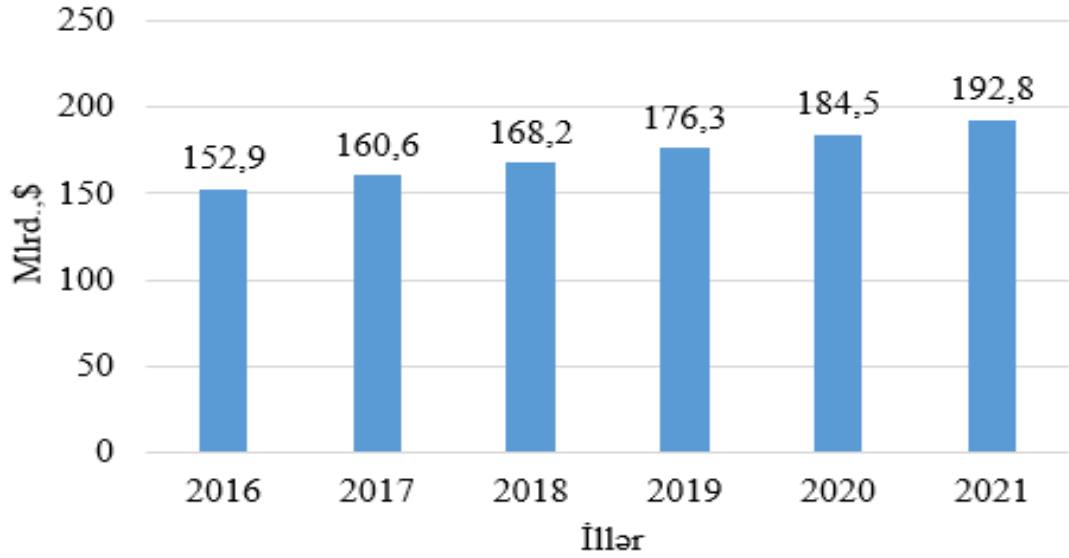
məşhurlaşdı və internetin populyarlığı artdıqca yeni ödəniş mexanizmlərini xəbər verdi. Proseslər sürətlə inkişaf edirdi. FinTech istifadəçilərinin sayı sürətlə artır və qlobal iqtisadiyyat genişləndirdi (Alt, R., Beck, R. & Smits, M.,2018).

Cari dövr isə son dövr, yəni 2008-ci ildən sonrakı dövrü əhatə edir. Post-maliyyə statistikasına görə, yeni tənzimləmə nəticəsində bank etibarlı bazarı yeni provayderlərin üzünə açılıb. 2009-cu ildə bitcoin, ardınca blokçeyn texnologiyasına əsaslanan kriptovalyutalar buraxıldı. Texnologiyanın dünyanı dəyişdirdiyi bir vaxtda smartfonlar istehlakçılar üçün internetə və digər maliyyə xidmətlərinə daxil olmağa mühüm vasitə kimi qəbul edilirdi. Digər yanaşmaya əsasən isə maliyyə texnologiyalarının yaranması 20-ci əsrin 50-ci illərinə təsadüf edir. Bu da ilk plastik kartlarının yaranması ilə əlaqədardır. Əslində hər iki tarix maliyyə texnologiyalarının inkişaf mərhələlərini əhatə edir. Amma maliyyə texnologiyaların başladığı dövr kimi ilk plastik kartların yaranmasını götürmək daha məntiqlidir.

Son 5 ilin statistikalarına nəzər salsaq, maliyyə texnologiyalarına investisiyada nəzərəcarpacaq artım müşahidə edə bilərik. Bu, bütün dünyada müxtəlif yollarla ifadə edilmişdir. Məsələn, Cənubi Koreyalıların 77 faizi nağd pulla ödəməyə üstünlük verir, Filippində isə bu rəqəm cəmi 33 faizdir. Bank hesabının və deməli, bank kartının olmaması inkişaf etməmiş ölkələrdə insanların nağd pula üstünlük verməsinin əsas səbəblərindən biridir. Məsələn, Yaponiya, İspaniya və Fransada əhalinin 60-67 faizi nağdsız ödənişlərə üstünlük verir.

Ödənişlərin yalnız 19%-i nağd pulla cəlb olunduğu ABŞ-da bu, tam tərsinədir. Bəzi inkişaf etməkdə olan ölkələrdə nağd pul hələ də əsas ödəniş üsuludur. Ödəniş kartlarının hələ geniş yayılmadığı yerlərdə telefon ödənişləri əslində daha sürətli yayıla bilər və əhalinin birbaşa nağd puldan mobil pul kisələrinə və digər telefon ödənişlərinə transferi sıçrayış effekti yarada bilər. Regionlar üzrə aşağıdakı cədvəllərdə nağdsız ödənişlərin son 5 ildə necə dəyişdiyini müşahidə edə bilərik(Qrafik 1,qrafik 2,qrafik 3,qrafik 4,qrafik 5).

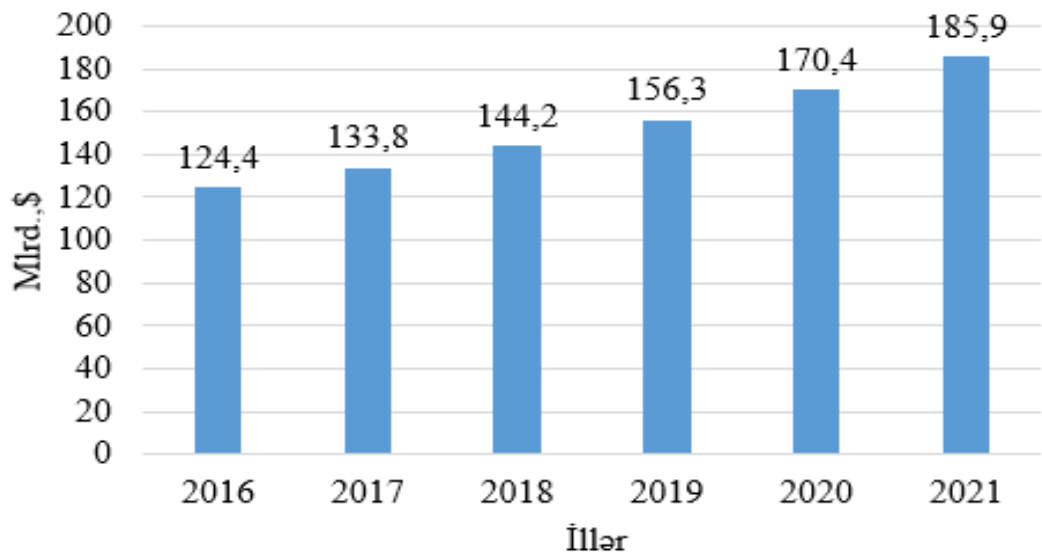
Qrafik 1:Ş.Amerikada nağdsız əməliyyatların həcmi



Mənbə: <https://www.statista.com/statistics/795300/largest-fintech-deals-europe/>
məlumatlarına əsasən müəllif tərəfindən hazırlanıb

Şimali Amerikada nağdsız əməliyyatların həcmi daim artım tempi ilə davam etmişdir.

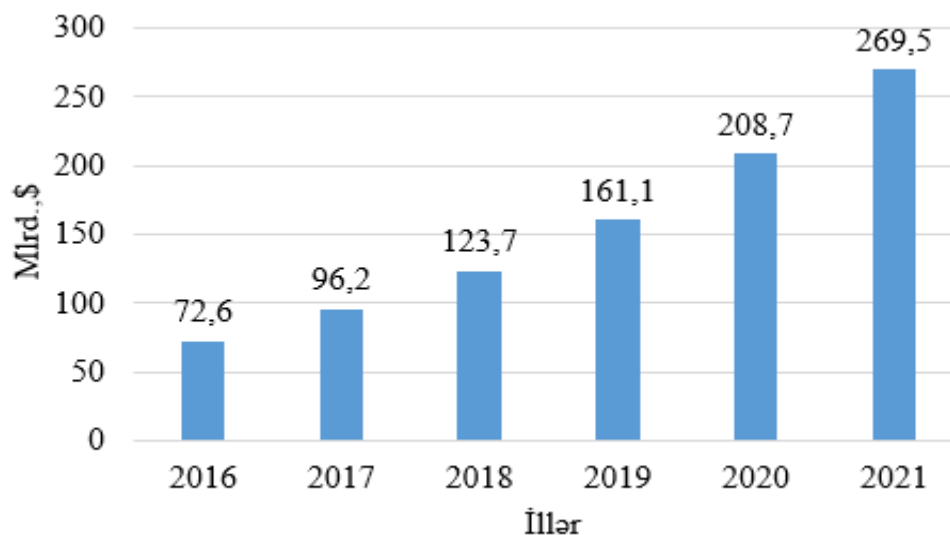
Qrafik 2:Avropda nağdsız əməliyyatların həcmi



Mənbə: <https://www.statista.com/statistics/795300/largest-fintech-deals-europe/>
məlumatlarına əsasən müəllif tərəfindən hazırlanıb

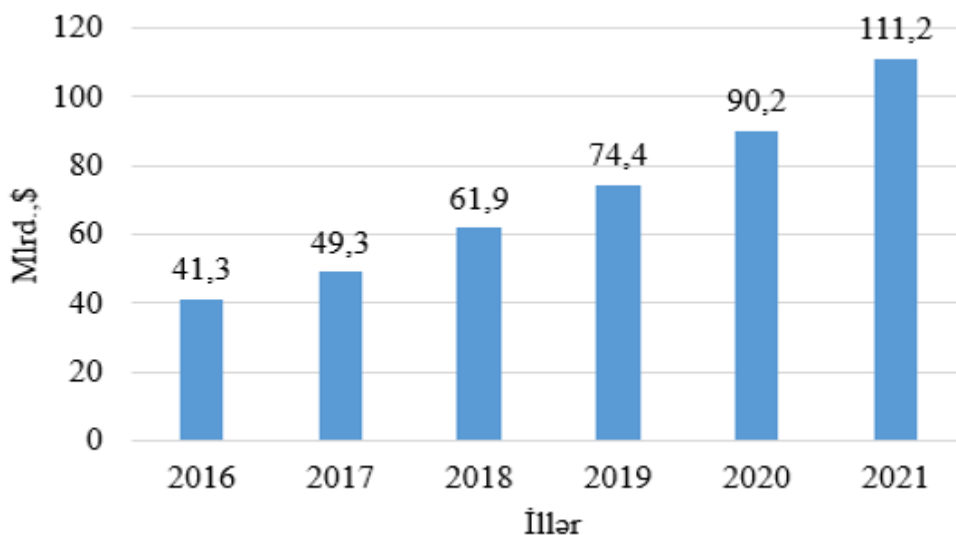
Avropada nağdsız əməliyyatlar əhalinin inkişaf meyilli olması və nağd əməliyyatlardan imtina ilə ildən ilə artaraq 2021-ci ildə 185,9 milyarda çatmışdır. Bu artım tendensiyası Asiyada da mövcuddur.

Qrafik 3:Asiyada nağdsız əməliyyatların həcmi



Mənbə: <https://www.statista.com/statistics/795300/largest-fintech-deals-europe/>
məlumatlarına əsasən müəllif tərəfindən hazırlanıb

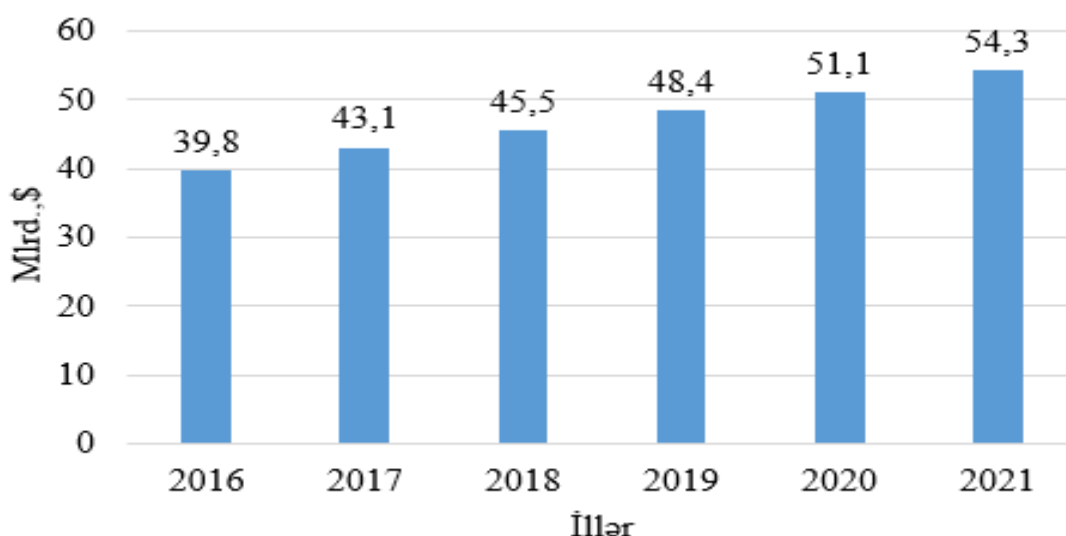
Qrafik 4:M.Şq Afrikada nağdsız əməliyyatların həcmi



Mənbə: <https://www.statista.com/statistics/795300/largest-fintech-deals-europe/>
məlumatlarına əsasən müəllif tərəfindən hazırlanıb

Mərkəzi Şərqi Asiya və Cənubi Amerikada da nağdsız əməliyyatlar ildən-ilə artaraq FinTechin daha sürətlə inkişafına səbəb olmuşdur.

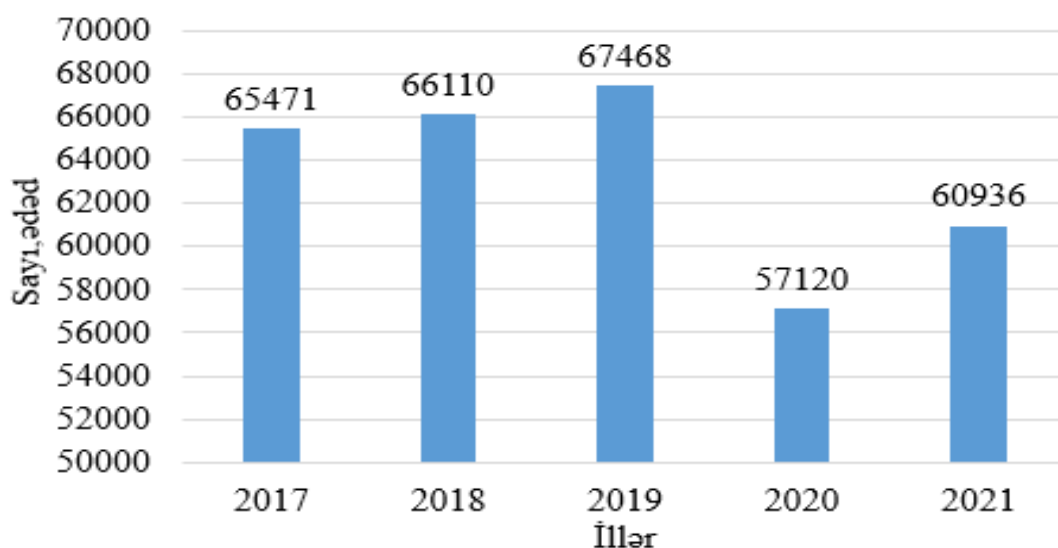
Qrafik 5:C.Amerikada nağdsız əməliyyatların həcmi



Mənbə: <https://www.statista.com/statistics/795300/largest-fintech-deals-europe/>
məlumatlarına əsasən müəllif tərəfindən hazırlanıb

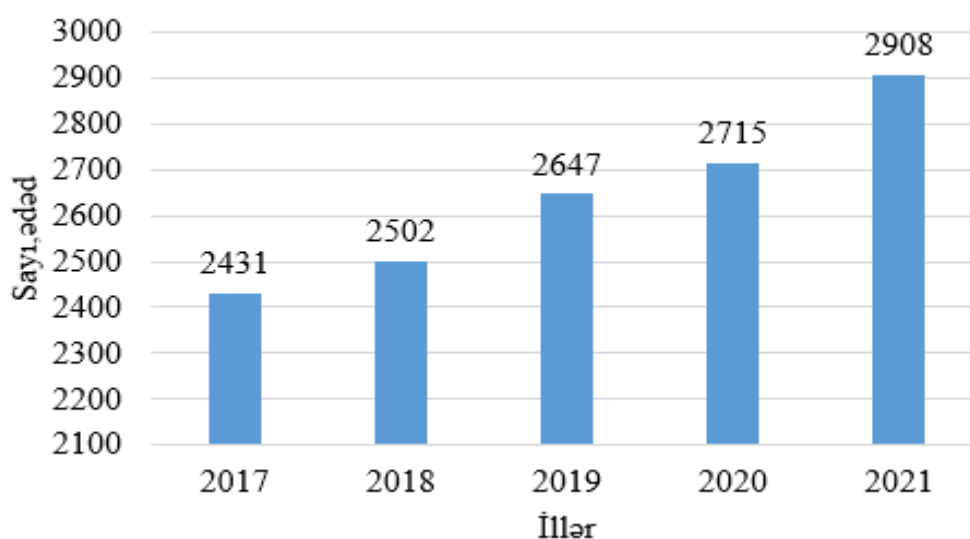
Cədvəllərdən də aydın olduğu kimi son ildə nağdsız əməliyyatlardan ən çox istifadə edən Asiya regionudur. Azərbaycandakı maliyyə texnologiyalarının inkişafında da xeyli artım müşahidə edilmişdir. Mərkəzi Bankın 2021-ci ilin məlumatlarına əsasən ölkəmizdə olan bankomatların sayı 2908-ə çatmışdır. Bu da ötən ilə nisbətə 8,1% artımı göstərir. Bu bankomatların 1561-u Bakıda, 1347-ü isə regionlarda yerləşir. Bunlar isə müvafiq olaraq 9,2% və 6,9% artım deməkdir. Bundan başqa, ölkəmizdə ötən ildə 60936 POS-terminal olub. POS-terminalların 40571-i Bakıda, 20365-i isə regionlarda yerləşir. Bunlar isə 1 il əvvəllə müqayisədə müvafiq olaraq 8,7% və 4,1% çoxdur. Ümumilikdə son 5 ildə ölkəmizdə POS-terminalların və bankomatların sayı demək olar ki artımla davam etmişdir. Bunu aşağıdakı qrafiklərdə də aydın görə bilərik(Qrafik 6,qrafik 7) (<https://www.cbar.az/>,2021).

Qrafik 6: Ölkəmizdə POS-terminalların sayı



Mənbə: Mərkəzi Bankın məlumatlarına əsasən müəllif tərəfindən hazırlanıb

Qrafik 7: Ölkəmizdə bankomatların sayı



Mənbə: Mərkəzi Bankın məlumatlarına əsasən müəllif tərəfindən hazırlanıb

Ölkəmizdə süni intellektin tətbiqi və maliyyə texnologiyalarının inkişafı üçün bu sahədə həyata keçirilən layihələr haqqında məlumatlılığın yaradılması kimi məsələlər də eyni dərəcədə vacibdir. Nəticədə, Azərbaycanın maliyyə və texnologiya sammiti maliyyə texnologiyaları, rəqəmsallaşdırma və ödəniş ekosistemləri sahələrində məlumat bazalarının böyüməsinə və inkişafına təkan verir. Bu imkanların, ödəniş həllərinin və maliyyə texnologiyası tətbiqlərinin hamısının

mövcud olduğu yerdir. Gələcək dövr barədə fikir bildirsək, hazırda dünya Koronavirus pandemiyasından sağalarkən, gələcəyə baxmaq və gələcəyi proqnozlaşdırmaq olduqca çətindir. Bununla belə, hazırkı global FinTech sərmayəsi 2020-ci il dövründəki 87,1 milyard dollardan 2021-ci ilin birinci yarısında rekord həddə 98 milyard dollara çatıb. Koronavirus pandemiyası bütün dünya təşkilatları üçün bir sınaq idi. FinTech sənayesi texnologiyanın və rəqəmsallaşdırmanın əhəmiyyətini anlayan ən irəli düşünən şahədir(<https://fintechistanbul.org/2017/06/15/fintechin-onundeki-engeller-neler/>,2021).

İnternet mobil telefonları sənayedə inqilab edərək daha çox biznes mərkəzli təkliflərə keçdikdən sonra FinTech daha mərkəzləşdirilmiş bir mənə kəsb etdi. O, müxtəlif sahələrə və müəssisələrə, o cümlədən investisiyaların idarə edilməsinə nəzarət edir. Pul köçürmələri, smartfon vasitəsilə bank çekləri, bank filialına getmədən kredit kartı tətbiqləri və investisiyaların idarə edilməsi bunlardan yalnız bir neçəsidir. Bundan əlavə, bir insanın köməyi olmadan onları tamamlamağa imkan verir (Dərviş Karaboğa,2018,s. 35-45).

Adından maksimum yararlanan və ən çox pul toplayan startapların adətən bir ortaq cəhəti var: onlar daha sürətli, daha yaxşı xidmət göstərməklə köklü maliyyə xidmətlərini öz üzərlərinə götürürlər. Məsələn, ABŞ-da yerləşən Affirm maliyyə xidmətləri şirkəti istifadəçilərə qısamüddətli kreditlər verməklə kredit kartı emitentlərinin diqqətini onlayn alış-verişdən yayındırmaq yollarını axtarır. Faiz dərəcələri həddindən artıq yüksək olsa da, Affirm kredit kartı limiti aşağı olan və ya olmayan müştərilərə kömək edə biləcəyini iddia edir. İdeya müştərilərə yerli banklardan daha çox seçim imkanı verməkdir. Yaşı 30-dan aşağı olan hər kəsdən hesablarına vəsaiti necə ödədiyini soruşsaq, böyük ehtimalla mobil-internet bankçılığı cavabını verəcək. Nağd pula əsaslanan cəmiyyətdən nağdsız cəmiyyətə keçid zamanı ənənəvi ödəniş üsulları rəqəmsal üsullarla əvəz olunur. FinTech bütün bunlara cavabdehdir (<https://www.fintechfutures.com/us/>,2021).

Süni intellekt, big data, blokçeyn və robotların avtomatlaşdırılması hal-hazırda maliyyə texnologiyaları şirkətləri tərəfindən istifadə olunur. Müştərilərin xərcləmə vərdişləri süni intellekt alqoritmlərindən istifadə etməklə müəyyən edilə bilər. Bunun nəticəsində maliyyə təşkilatları öz müştərilərini daha yaxşı başa düşə biləcəklər. Məsələn, çatboks banklar tərəfindən istifadə edilən süni intellekt yardımlı müştəri xidməti həllərindən biridir. Yeni strategiyalar və portfeller yaratmaq, istehlakçıların xərcləmə vərdişlərini araşdırmaq, fırıldaqçılığı daha yaxşı aşkar etmək və marketinq kampaniyaları qurmaq üçün big data müştəri investisiyalarını və bazar dəyişikliklərini proqnozlaşdırır.

Robot proseslərinin avtomatlaşdırılması müəyyən təkrarlanan prosesləri avtomatlaşdıran süni intellekt sistemidir. Bu texnologiya kreditor və debitor borcları kimi maliyyə məlumatlarını ənənəvi üsullardan daha düzgün və səmərəli şəkildə emal etməyə imkan verir (Məmmədov S.,2020,s. 62-70).

Rəqəmsal valyutanın da bünövrəsi olan blokçeyn sistemi bir neçə mənbədən pulun hərəkətini eyni vaxtda təsdiqləmək konsepsiyasına əsaslanır. Blokçeyn təhlükəsiz və sürətlidir həmçinin FinTech sənayesində bank alternativlərini daha uğurlu və səhsiz edir. Dövlət maliyyələşdirilməsi, françayzing və s. sahələrdə FinTech bu sektorda müəyyən edilmiş prosedurlara çoxlu alternativlər təqdim edir(<https://www.fintechfutures.com/us/> ,2022).

Üstəlik, kraudfanding yeni biznesə başlayanlar və sahibkarlar üçün maliyyə boşluğunu aradan qaldırmaq üçündür. Onlar maliyyələşdirmənin ən erkən mərhələləri ilə kapitalın sonrakı artımı arasında bir növü körpü rolunu oynayır. Kraudfanding, yeni bir layihəni maliyyələşdirmək üçün bir neçə şəxsdən və ya mənbədən pul toplama təcrübəsidir. Çox vaxt kraudfanderlər başqalarını öz kampaniyasına töhfə verməyə ruhlandırmaq məqsədilə öz platformalarını və ya ideyalarını bölüşmək üçün sosial mediaya müraciət edirlər. Kraudfanding, sahibkarlar öz məhsul ideyalarını investorlar qrupuna çatdırmaq üçün fürsət gözləmək əvəzinə, maraqlanan insanlardan maliyyə dəstəyi almaq üçün öz

təkliflərini birbaşa ictimaiyyətə çatdırma bilirlər. Başqa sözlə desək, ideyanın olması ilə onu reallaşdırmaq üçün vəsaitin toplanması arasında gözləmə müddəti xeyli azalır. Bəzən kraudfandinq kampaniyaları ianələr və ya investisiyalar şəklində maliyyə mənbəyi axtarır, lakin bu həmişə belə deyil (Haddad, C. & Hornuf, L.,2019,s. 89).

Mobil cihazların inkişafı, süni intellekt, big data və s. kimi sahələr bu mövzu üzrə birləşərək gələcək üçün istiqamət yaradır. Bundan əlavə, düşünürəm ki, gələcək üçün maliyyə problemlərini aşkara çıxararaq informasiya paylaşımını, xərclərin azaldılmasını, sürətlilik, effektivlik, maliyyə qərarları və digər maliyyə ilə bağlı işlər barədə alternativ yollar təklif edilməlidir. FinTech yüksək dərəcədə əməkdaşlıq və birliyin qorunmasına kömək edir. Nəticədə, daha çox başlanğıc müəssisələrdə, yəni mənfəətin daha az vacib olduğu ilkin bazar cəmiyyətində istifadə olunur. Bu, maliyyələşdirmə üçün kreditin sürətlə alınmasına kömək edir. FinTech bizə onu tez və yaxşı vəziyyətdə əldə etməyə kömək edə bilər (Məmmədov S.,2020).

Qısacası, müəssisələrin gələcək inkişaf üçün FinTech birbaşa yaxud dolayı üsullarla informasiya paylaşımının daha da yaxşılaşması, xərclərin azaldılması, alternativ maliyyələşdirmə mənbələri və s. kimi sahələrdə öz potensialını göstərəcək.

1.2.Maliyyə texnologiyaları sisteminin quruluşu, əhəmiyyəti və istifadə dərəcəsi

FinTech inkişafı müştərilərə, eləcə də kiçik müəssisələrə kömək edə bilər. FinTechin üstünlükləri arasında maliyyə xidmətlərinə rahat çıxış, əvvəllər xidmət göstərilməmiş müştərilərə çıxış, istifadənin asanlıığı, xərcləmə və büdcəyə daha çox nəzarət daxildir. Bu inkişaf, ümumiyyətlə, istehlakçı təcrübəsini yaxşılaşdırmaq məqsədi daşıyır (<https://builtin.com/fintech> ,2021).

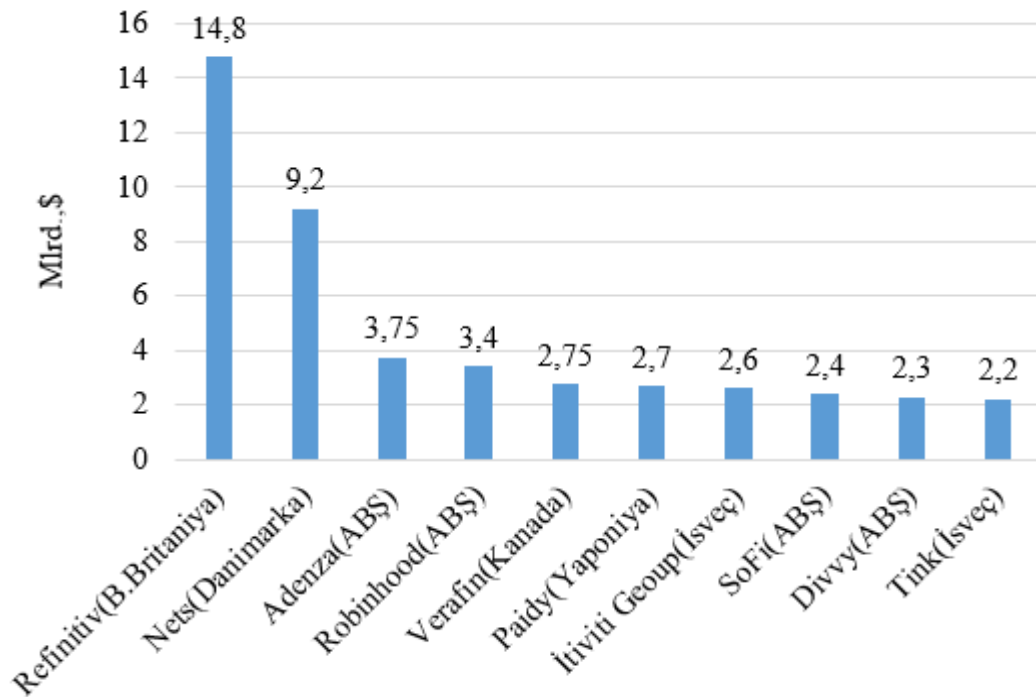
Maşın öyrənməsi və robot texnikası inkişaf etdikcə insanların əməyinə tələbat azalacaq. Eynilə, maliyyə xidmətlərini yerinə yetirmək üçün daha az insanın tələb olunması yalnız iş şansları baxımından mənfəətli ola bilər. FinTech rəqəmsal

texnologiyaların inkişafı ilə addım-addım inkişaf edən bir sahədir. Smartfonlar, mobil simsiz əlaqə, genişzolaqlı internet və məlumat stansiyaları tələb olunur.

21-ci əsrdə yaşasaq da, hələ də bütün dünyada internet bağlantısı olmayan insanlar var. Dünyamızda kasıb ölkələrin olduğunu nəzərə alsaq smartfona sahib olmaq və ya internetə pul ödəmək düşüncəsi ağılsız görünür. Çünki bu nöqtəyə çatmadan əvvəl onların qarşılınması üçün hələ də bir çox əsas ehtiyacları var (Ş. Ç. Çavdar, A. D. Aydın, 2018).

Əslində, maliyyə və texnologiyanın birləşməsi ümumi tarixə görə ötən əsrdən qəbul edilib. Bununla belə, rəqəmsal texnologiyanın sürətlə mənimsənilməsi, eləcə də internet və mobil proqramların yüksəlişi FinTech anlayışını genişləndirdi və onu əhəmiyyətli bir ifadəyə yüksəltdi. FinTechin məqsədi xərcləri azaltmaqla yanaşı xidməti təkmilləşdirməkdir. FinTech firmalarının daha sürətlə olmasa da, oxşar sürətlə inkişaf etməsi bu sektorun əhəmiyyətini vurğulayır. Aşağıdakı cədvəldə 2021-ci ildə ilk onluqda yer alan FinTech sövdələşmələri göstərilmişdir (Qrafik 8) (Alt, R., Beck, R. & Smits, M., 2018, s.76).

Qrafik 8: 2021-ci ildə dünya üzrə ən böyük FinTech sövdələşmələri



Mənbə: <https://financesonline.com/relevant-analytics-statistics/> məlumatlarına əsasən müəllif tərəfindən hazırlanıb

Dünyanın aparıcı bankları arasında daxili parçalanma gedir. Bu yanaşmada ABŞ və Avropa bankları ilə tərəfdaşlıq həqiqətən yaxşı plandır. Çünki bu banklar FinTech şirkətlərinə bazarda rəqib kimi deyil, rəqabətədavamlı birləşmələr kimi baxırlar. Yeniliyə məhəl qoymamaq mümkün deyil, uyğun variant ona uyğunlaşmaqdır. FinTech dövründə bankların üç variantı var: Öz şirkətləri daxilində, araşdırma və tərəqqi departamentinə yatırım etmək, FinTech startaplarını dəstəkləyən açıq platforma yaratmaq, FinTechə yatırım edərək, biznesləri satın almaqdır.

Bu gün istehlakçı bazarda öz biznesini quran banka üz tutur. Məsələn, müştərinin risk hesablaması ənənəvi bankın ona 1 milyon dollar kredit verəcəyini proqnozlaşdırır. Digər tərəfdən, FinTech bu dəqiqliyi artırdı. Təbii ki, əgər Fintech bizneslərindən biri yüksəlib həmin müştəriyə 2 milyon dollar çatdırsa, o, bankdan imtina edəcək. Banklar və FinTech şirkətləri qarşılıqlı faydalı tərəfdaşlığa malik olmalıdırlar. Lazımsız rəqabət həmişə həqiqi itki riskini artırır (<https://www.iyzico.com/blog/fintech-nedir-finans-sektorundeki-etkileri-nelerdir/>, 2021).

Son iki ildə FinTechə nə qədər sərmayə qoyulub və ölkələr qabaqcıl FinTech innovasiyalarının mərkəzi olmağa çalışır. Gəlin dünyanın ən yaxşı FinTech liderlərinə və rol modellərinə nəzər salaq. Siyahıda ən yaxşı oyunçu 2018-2019-cu il büdcəsində göstərildiyi kimi Böyük Britaniya deyil, ABŞ-dır. Ssenari 2020-ci ildə dəyişdi, ABŞ güclü FinTech ekosistemi ilə ortaya çıxdı. Digər tərəfdən, PayPal, Google Wallet və Apple Pay kimi ödəniş emal edən firmalar artıq rəqəmsal pul kisələri və mobil ödənişlərə yeni gələnlər deyil. Qiymətli kağızlarla bağlı nisbətən sərt məhdudiyyətlərə baxmayaraq, ABŞ maliyyə və investisiya mərkəzi olaraq qalır (<https://www.fintechfutures.com/us/>, 2021).

Paytaxtı London olan Böyük Britaniya uzun müddət idi ki, FinTech sahəsində liderlərdən biridir və şübhəsiz ki, FinTech biznesləri üçün ən yaxşı mərkəzdir. Böyük Britaniya “Transferwise”, “Monzo”, “Revolut” və “Funding Circle” kimi çoxmilyardlarla dollarlıq startaplarla özünü Avropanın FinTech mərkəzi kimi göstərib. Böyük Britaniyada “Anthemis Venture Studio”, “Anthemis & BBVA”,

“Bank of England” və digərləri daxil olmaqla sənayeyə daha çox biznesi cəlb edən 20-dən çox FinTech sürətləndiricisi var (<https://fintechmagazine.com/>,2022).

FinTech texnologiyaları, eləcə də siyasətlər və minimal vergi endirimləri Böyük Britaniyada mövcuddur ki, bu da bizə FinTech xidmətlərinə etibar etməyə imkan verir. FinTech mərkəzlərindən olan Sinqapur Böyük Britaniya da daxil olmaqla 20-dən çox FinTech sürətləndiricisinə çıxışı var. Sinqapur hökumətin tez-tez bu sahəyə xeyli sərmayə qoyması ilə özünü əhəmiyyətli bir FinTech gücü kimi göstərdi. Çinin FinTech startap maliyyələşdirməsinə qoyduğu məhdudiyyətləri nəzərə alaraq Sinqapur düzgün şəkildə Asiyanın FinTech mərkəzi adlandırılır.

Avropanın zəngin ölkəsi olan İsveçrə bütün zəruri FinTech imkanlarına malikdir. Şəhər sürətlə genişlənir və tez bir zamanda valyuta və rəqəmsal pul innovasiyalarında qlobal lider kimi özünü təsdiqləmişdir. Əhəmiyyətli bir sürətləndirici olmasa da, “Crypto Valley Venture”, “Capital Blockchain Valley Ventures” və “Spectral Capital” kimi şirkətlər ölkənin FinTech baxımından ən qabaqcıllardan birinə çevrilməsinə kömək etdi. Sürətlə böyüyən FinTech biznesinin aktuallığını hamıdan yaxşı başa düşdükləri üçün İsveçrə gənc innovativ şirkətləri və peşəkarları cəlb etməyə diqqət yetirir (A. Rubini,2019,s. 70-85).

Aşağıdakı cədvələ əsasən Avropada əsas FinTech mərkəzlərinə nəzər sala bilərik. FinTech liderliyini Böyük Britaniya Amerika Birləşmiş Ştatlarına ötürsə də, Avropada liderliyini hələ də qorumağa davam edir. Maliyyə texnologiyaları şirkətləri Avropada əsasən Londonda, Berlində və Parisdə yerləşir (Cədvəl 1).

Cədvəl 1: Avropada FinTech mərkəzləri

Sıra	Ölkə
1	London
2	Berlin
3	Paris
4	Barselona
5	Mançester
6	Madrid
7	Dublin
8	Stokolm
9	Amsterdam
10	Varşava

Mənbə: Oxford Insights-in məlumatlarına əsasən müəllif tərəfindən hazırlanıb.

Dünyanın əksər ölkələrində FinTech sürətlə əsas maliyyə sisteminə çevrilir. Amerika Birləşmiş Ştatları və Böyük Britaniya kimi sənayeləşmiş ölkələrin demək olar ki, bütün maliyyə institutları onlayn rejimə keçiblər və indi onlar üçün bizneslərini idarə etmək üçün texnologiyaya arxalanırlar. Gələcəkdə bütün dünya maliyyə resurslarının rəqəmsal aləmə keçid edəcəyi və fiziki pul anlayışının müəyyən ediləcəyi gözlənilir. Bütün dünyada meydana çıxmağa başlayan FinTech müəssisələri və startaplar inkişafı sürətləndirəcək.

Bununla belə, demək olar ki, hər şeydə olduğu kimi bu startapların genişləndirilməsi üçün nə qədər çox yer tələb olunursa, onların effektivliyi bir o qədər çox olacaqdır. Nəticədə, hesab edilir ki, bank imkanları və avadanlıqları bizneslərin tələblərini ödəmək üçün təkmilləşdikcə, xüsusi xidmətlər tələb edən bir çox yeni proseslər yaranacaq.

Maliyyə texnologiyalarının hazırda Avropa Birliyində, xüsusən də iqtisadiyyatda nağd valyutanın artıq istifadə olunmadığı Skandinaviya ölkələrində getdikcə daha çox istifadə olunduğu müşahidə edilir. İsveçlilərin yalnız 9%-i hələ də müntəzəm olaraq nağd puldan istifadə edir, qalanları isə müstəsna əməliyyatlar üçün kartlarından istifadə edir. Təxminən on min isveç var ki, onların əllərində nağd pul və hətta kredit kartı olmadan ödənişlər etməyə imkan verən mikroçiplər yerləşdirilib. Çoxları bu yeni texnologiyanın bütün FinTech dünyasına yayılacağına inanır ki, şirkətlər öz biznes modellərini uyğunlaşdırmağa və idarə etməyə məcbur olsunlar. Üzün tanınması, toxunma ID barmaq izi sensorları və səsin tanınması da daxil olmaqla biometrik texnologiyada irəliləyiş FinTech innovatorları üçün müştəri təcrübəsini sadələşdirməyə yeni imkanlar yaradır (<https://fintechnews.sg/42240/innovation/facial-recognition-fintech-banks/>, 2022).

Xüsusilə üzün tanınması Asiyada, eləcə də dünyanın digər yerlərində rəqəmsal ödənişləri daha rahat etmək və fırıldaqçılığın qarşısını almaq üçün yeni üsul kimi istifadə olunur. iiMedia tədqiqatı tərəfindən 2019-cu ilin sonunda dərc edilmiş hesabatla görə, 2019-cu ildə təxminən 118 milyon Çin istifadəçisi 2018-ci ildəki 61 milyona qarşı üz tanıma ödənişlərini qəbul edib. 2022-ci ilin sonuna kimi tədqiqat

məsləhətçiliyi istifadəçilərin sayının ölkə əhalisinin təxminən yarısını təmsil edən 760 milyonu keçəcəyini gözləyir. Global Market Insights-ın yeni hesabatına görə, üz tanıma bazarının həcmi 2019-cu ildə 3 milyard ABŞ dollarını ötüb və 2020-2026-cı illər arasında 12 milyard ABŞ dollarını keçəcəyi proqnozlaşdırılır (<https://fintechnews.sg/42240/innovation/facial-recognition-fintech-banks/>,2022).

Çin üz tanınması ilə bağlı bir çox imkanlardan istifadə edən yeganə ölkə olmaqdan uzaqdır. ABŞ-da “Chase”, “HSBC” və “USAA” daxil olmaqla banklar müştərilərə mobil bankçılıq proqramlarına təhlükəsiz daxil olmaq üçün Apple-ın Face ID-dən istifadə edir. Dünyanın hər yerindən alınan məlumatlar qeyri-bərabərdir. FinTech bazarının inkişaf etmiş ölkələrdə daha çox olmasına baxmayaraq, banklara çıxışı olmayan əhaliyə xidmət etdiyi üçün inkişaf etməkdə olan iqtisadiyyatlarda daha aktualdır. FinTech alışları maliyyə xidmətlərinə ödənilməmiş tələbi genişləndirdi, mobil ödənişlər isə əsas bank xidmətləri üçün platforma rolunu oynadı. Köçürmələrin dəyərinin azaldılması da mühüm əhəmiyyət kəsb edirdi (A.Tapscott,2020).

Gənclər arasında texnologiyaya inam o deməkdir ki, daha gənc əhalisi olan ölkələr daha yüksək FinTech fəaliyyəti görəcəklər. Bu, inkişaf etməkdə olan maliyyə inklüzivliyinin genişləndirilməsi, maliyyə sistemi bazarındakı uğursuzluqların aradan qaldırılması və maliyyələşdirmənin təkmilləşdirilməsi baxımından iqtisadiyyatlar və onların inkişafı üçün əhəmiyyətli nəticələrə malikdir. Maliyyə inklüzivliyi o deməkdir ki, fərdlər və müəssisələrin ehtiyaclarına cavab verən faydalı və sərfəli maliyyə məhsulları və xidmətləri davamlı şəkildə təqdim olunur. Bununla belə, o, institutlararası bazar şokları və böyük FinTech firmalarının monopoliyası kimi riskləri idarə edir.

BMT-nin on yeddi dayanıqlı inkişaf məqsədlərindən səkkizi yoxsulluğa və aclığa son qoymaq və gender bərabərliyinə nail olmaq üçün maliyyə mallarına və kommunal xidmətlərə universal çıxışa əsaslanır. Digər tərəfdən, maliyyə inklüzivliyi sənaye və innovasiya ilə yanaşı iqtisadi artımı da stimullaşdırmaq qabiliyyətinə malikdir. Bu, xalqlara fayda verə bilər və inkişaf etməkdə olan ölkələr

üçün pandemiyanın vurduğu maliyyə zərərinin qarşısını almaq üçün bir vasitə olacaqdır. Rəqəmsal maliyyə McKinsey Qlobal İnstitutunun qiymətləndirməsinə görə 2025-ci ilə qədər inkişaf etməkdə olan ölkələrin iqtisadiyyatların ÜDM-inə 3,7 trilyon dollar əlavə edəcək.

Bununla belə, maliyyə inklüzivliyi ilə bağlı çoxlu yanlış fikirlər, xüsusən də, aşağı və orta gəlirləri məhdudlaşdırmaq çətinliyi var. Maliyyə daxilolma probleminə görə tənzimləmə, çox güman ki, bank sektorunun nəzarət etdiyi ən mühüm məsələdir. Tənzimləyicilər və artan əmək haqqı xidməti təminatçıları yenilik etmək və maaşlarda rəqəmsal və mobil avans ödənişləri ilə ayaqlaşmaq imkanlarını məhdudlaşdıran amil kimi vurğulanıb. Uyğunluq isə bank xidmətlərinə çıxış baxımından əla nəticələr verir (P. Sidelov,2018).

Cari FinTech keçidinə kömək edən sütunların yaradılması çox vacibdir. Qeyri-bank mobil tətbiqi əhəmiyyətli olsa da, 4G və nəhayət, 5G xidmətlərinin ortaya çıxması mobil rabitənin genişliyini təmin edərək, xalis ödənişlər və pul köçürmələri xaricində daha mürəkkəb mobil məlumat xidmətləri təqdim edir (A.Tapscott,2020).

Dördüncü sənaye inqilabının əsas benefisiarlarından biri FinTechdir. Bununla belə, bu sektorun misli görünməmiş artımına, investisiyalarına və əldə etdiyi gəlirlərə baxmayaraq, FinTechin əsl potensialından istifadə etmək üçün əlverişli mühit və FinTech dəstəyi ekosistemi vacibdir. Dünyanın bir çox hökumətləri üçün ən böyük problem təkcə hansı FinTech xidmətlərinin investisiya edəcəyi prioritetləri müəyyən etmək deyil, həm də hansı coğrafi əraziyə investisiya qoymaqdır. Bu araşdırma müxtəlif şəhərlərdə yayılması ilə ölkələrin FinTech uğurlarını qiymətləndirir və dördüncü sənaye inqilabının dalğasını sürətləndirmək üçün siyasət istiqaməti formalaşdırmağa çalışır. Nəticələrimiz göstərir ki, geniş yayılmış mövcudluqdan daha çox, ölkələr səylərini, investisiyalarını və diqqətlərini mümkün qədər asanlaşdırmaq üçün daha az şəhərdə FinTech ekosistemini inkişaf etdirməyə cəmləməlidirlər (Higgins, S, 2019).

Bütün bu xidmətlərin beynəlxalq sərhədləri əhatə edən bir tətbiqdə əlçatanlığı və rahatlığı daxil olmaq baxımından irəliyə doğru əhəmiyyətli bir addım olacaq.

Nəhayət, inkişaf etməkdə olan ölkələrin FinTech tərəfindən dəstəklənən maliyyə inklüzivliyinə keçidi davam etdirməsi ilə pərakəndə müştərilər üçün ən az istehlakçı bankların rolunun qlobal miqyasda azalması gözlənilir. Son dövrlərdə iqtisadiyyat elə bir həddədir ki, bütün ölkələrdə maliyyə texnologiyalarını qəbul etməyə məcbur edir. FinTech bütün dünya bazarlarında qəbul edilir, lakin bərabər deyil. Son bir neçə ildə maliyyə texnologiyaları hər bir əsasda ortaya çıxdı. Lakin FinTechin qəbulu nisbəti xeyli fərqlənir. FinTech fəaliyyətləri ümumiyyətlə kiçik olsa da, maliyyə sistemində bəzi iqtisadiyyatlar var ki, orada FinTech bir qədər böyüyür. FinTechin mənimsənilməsi ilə bağlı ölkələrarası dəlillər zəifdir, lakin mövcud məlumatlar belədir ki getdikcə yaxşılaşır (<https://fintechistanbul.org/2017/06/15/fintechin-onundeki-engeller-neler/>, 2021).

II FƏSİL. MALİYYƏ TEXNOLOGİYALARININ İSTİFADƏSİ İSTİQAMƏTLƏRİ

2.1 Müasir maliyyə texnologiyaları(FinTech) və tərkib hissələri

Müasir maliyyə texnologiyalarına baxsaq, bu sənayenin proqnoz dövründə sabit bir sürətlə artacağı proqnozlaşdırılır. Proqnoz dövründə dünya maliyyə texnologiyaları sənayesi bazarı təxminən 20% böyüdü. 2024-cü ilin sonuna qədər dünya miqyasında FinTech sektorunun 305 milyard dollar dəyərində olacağı təxmin edilir. Bir çox səbəb dünya maliyyə texnologiyaları sənayesi bazarının böyüməsinə kömək edir. Dünya maliyyə texnologiyaları bazarı rəqəmsal ödənişlər sektorunun böyüməsi ilə idarə olunur. FinTech müştərilərə daha sürətli və sadə məhsullar və daha faydalı və gəlirli hala gələn müəssisələr seçimi verdi. Müştərilər indi kriptovalyutalar, loyallıq və digər qabaqcıl məhsul və xidmətlər üçün kriptovalyutalar və digər qabaqcıl məhsul və şirkətlərdən istifadə edərək ödəniş edirlər. Rəqəmsal ticarət bazarında innovasiyaların inkişafı və genişləndirilməsi üçün rəqəmsal ödənişlər sahəsi təqdim edilib (Belanche, D., Casaló, L. V. & Flavián, C.,2019).

2019-cu ildə yaranan Koronavirus pandemiyası bütün dünyanı bürüdü. Bu, dünyanı dayandırdı, qlobal iqtisadiyyat təsirləndi. Bundan əlavə, çoxlu sayda insan həlak oldu. Pandemiya planetin demək olar ki, hər bir ölkəsinə yayılmışdı. Digər sənaye sahələri pandemiya nəticəsində itkilərə məruz qalıb. Pandemiya elm və texnologiya bazarını da yavaşladı (https://www.nber.org/system/files/working_papers/w23798/w23798.pdf,2021).

Ekspert analitiklər, həmçinin bazar, əlavə bazar payı, sənayenin son nailiyyətləri, innovativ məhsulların təqdimatı, birləşmə və satınalmalar və aparıcı firmalar da daxil olmaqla, texnologiya bazarının müxtəlif sahələrini inkişaf etdirmişlər. Pərakəndə bankçılıq, kreditləşdirmə, hissə-hissə ödəmə, təhlükəsizlik, monitoring və məlumatların yoxlanılması bir çox alt sektorların proqramlaşdırma və təchizat provayderlərini və ofislərini bir araya gətirən FinTech sektorunun bir

hissəsidir. Qlobal maliyyə texnologiya sənayesi bazarında xidmət segmentinin əhəmiyyətli bir paya sahib olacağı proqnozlaşdırılır. Biometrika, rəqəmsal idarəetmə və robot imkanlarının avtomatlaşdırılması maliyyə texnologiyalarının inkişafında əsas rol oynayır (Jung, D., Dorner, V., Glaser, F. & Morana, S.,2018,s. 83).

2018-2023-cü illəri əhatə edən dövr ərzində əhəmiyyətli müəssisələr cəlb edən süni intellekt və blokçeyn sahəsində diqqətəlayiq inkişaf müşahidə olunacaq. Süni intellekt interfeysləri və çatboksları əsasən müştəri yönümlü şəkildə yenidən təsnifləşdirilib və 2018-2023-cü illər ərzində blokçeyn əsaslı FinTech təşkilatlarına 21,72% böyümək imkanı verəcək(<https://financesonline.com/key-marketing-software-statistics-analysis-of-trends-data-and-market-share/> ,2021).

Ümumdünya maliyyə texnologiyaları sənayesi bazarında Şimali Amerika regionunun mühüm rol oynaması ehtimal edilir. Şimali Amerika 2023-cü ilə qədər 80,85 milyard dollarlıq bazar həcmi ilə proqnozlaşdırılan qlobal FinTech biznesinin əsas dəstəkçisidir. Latın Amerikası, Meksika və Braziliyanın böyük rol oynaması ilə FinTech inkişafı baxımından ən görünən bölgələrdən biri kimi tədricən yüksəlir.

FinTech firmalarının maliyyə sektorunun böyüməsinə töhfə verən FinTech startapları maliyyə bazarlarında təklifi artırır, maliyyə institutları isə xidmət dəstəyini artırarkən təklif etmədikləri məhsul və ya xidmətlərin sayını azaldır. Bununla belə, onlar əsas fəaliyyətləri baxımından bankların mövqeyini tutmurlar.

Diqqət bank xidmətlərindən tam istifadəni təşviq edən texnologiya şirkətləri kimi FinTech texnoloji həllərinə yönəldilsə də, FinTech hələ də bankla əlaqəli xüsusi malları sərfəli şəkildə inkişaf etdirir. Ənənəvi maliyyə xidmətləri təminatçıları rəqəmsal transformasiya ehtiyacını həmçinin seçilmiş FinTech firmalarının maliyyə sağlamlığını və onların daha böyük innovasiya potensialını müəyyən etmək üçün mövcud şəraitdən getdikcə daha çox istifadə edirlər. Nəticədə FinTech bankların biznes modellərinə təzyiq göstərir (M.Saleh ,2020).

Bəzi texnologiyaların inkişaf həlləri bank prosesləri üçün saxlanılır və ya onlara inteqrasiya oluna bilər. Fintech firmaları əlbəttə ki, üstün xidmətləri göstərir.

Bununla belə, mövcud iqtisadi ssenari bir-birini tamamlamaq üçün maliyyə sektorunda daha çox səy göstərməyə ehtiyac olduğunu göstərir (Carlin B., Olafsson A. və Pagel M.,2017).

Bu nəticələr göstərir ki, FinTech sektorunun inkişafı üçün ən perspektivli imkanlar maliyyə baxımından ən inkişaf etmiş ölkələrdə mövcud ola bilər. Rəqəmsal transformasiya edən ənənəvi banklar və FinTech firmaları həm də yeni texnologiyaların inkişafı və ya yaradılmasında öz xüsusiyyətlərinə malikdirlər ki, bu da biliklərə əsaslanan daha az və ya açıq texnologiyaların inkişafı və ya inteqrasiyasına imkan verir, bu əsasda rəqabət üstünlüyü yaradır. Son illərdə texnoloji inkişafı sənayeləşməni sürətlə genişləndirir. Gəlir gətirən yeni sənaye sahələri meydana gəlir. Bunlara elm , proqramlaşma, maliyyə sənayesi daxildir. Bu sahələr getdikcə genişlənir və qloballaşır, daha doğrusu texnologiyaya əsaslanır. Maliyyə sənayesi daxilində müxtəlif sektorlar, maliyyə və qeyri-maliyyə sənayeləri arasında ənənəvi sərhədlər getdikcə silinir. Əgər bu sahələr sənayeləşirsə, deməli həm mühəndislik və həm də texnologiya elementləri meydana çıxır (S.Məmmədov,2022,fəsil 6).

Maliyyə texnologiyaları və maliyyə mühəndisliyi çox da uzaq tarixə təsadüf etmir. Bu kateqoriyaların meydana çıxması yaxın zamanlara təsadüf edir. İqtisadi ədəbiyyatda bir neçə illərdir ki, artıq maliyyə texnologiyaları və maliyyə mühəndisliyi anlayışları çox geniş formada işlədilir və çox yerdə bu anlayışlar eyniləşdirilir. Hər hansı bir avadanlığın yaradılmasına mühəndislik zəkanı sərf edir, onun proqram təminatını yaradır, amma texnologiya vasitəsilə bu bankamatın fiziki formasını yaradılır və həmçinin proqram təminatı kodlaşdırılır (S.Məmmədov, 2022,fəsil 6).

FinTechin istehlakçılardan tutmuş müəssisələrə və tənzimləyicilərə qədər geniş yayılmış nəticələri var. Maliyyə institutları və işçi menecerləri daha sadə, daha sürətli və daha ucuz bağlantılar və əməliyyatlar təmin etmək üçün FinTech biznes dəstəyi, maliyyə xidmətləri və ya konsaltinq əməliyyatlarını tamamlamağa və birləşdirməyə razılaşırlar. Bu, həm də iqtisadi göstəricilərini yaxşılaşdırmaq imkanı

verir. FinTech həmçinin xidmət təminatçılara əvvəllər yalnız uzaq yerlərdə mövcud olan, lakin indi mobil telefonlarda mövcud olan məlumat əməliyyatlarını həyata keçirə bilən avadanlıqlara sahib olmaq imkanı verə bilər (Carlin B., Olafsson A. və Pagel M.,2017).

Blokçeyn, süni intellekt, təhlükəsizlik, əşyaların interneti və bulud texnologiyası FinTechin ən vacib aspektləri arasındadır. Bir çox insanlar hələ də blokçeyn texnologiyası ilə bağlı çaşqınlıq yaşayır, lakin bir çox firma real dünya tətbiqlərini araşdırır və inkişaf etdirir. Digər perspektivli blokçeyn istifadəsi olan ağıllı müqavilələr indi maliyyə xidmətlərinə əlavə olaraq müxtəlif müəssisələr tərəfindən istifadə olunur (Gomber, P., Kauffman, R. J., Parker, C. & Weber, B. W.,2018,s.240-242).

Təhlükəsizlik və bulud proqramları, əşyaların interneti və blokçeyn texnologiyalarından vacibdir. Sensorlar və dronlardan Sinqapurda internetin ən populyar istifadələrindən biridir, bir çox biznes liderləri onun potensialının hələ reallaşmaqdan uzaq olduğuna və nəticədə ən çox fayda gətirə biləcəyinə inanır. Sürətdən əlavə, dron sistemlərinin xəstəliklərə yoluxma riskini azaltdığı tikinti işləri kimi təhlükəsizlik tədqiqatları təklif edir, bir çox biznes liderləri onun potensialının hələ reallaşmaqdan uzaq olduğuna və son nəticədə ən çox fayda gətirə biləcəyinə inanırlar. Dünya İqtisadi Forumu və Deloitte şirkəti tərəfindən 200 süni intellekt mütəxəssisi ilə keçirilən seminarlar və müsahibələrə əsaslanan araşdırmalar gələcəyin nələr gözlədiyinə bir qədər işıq salır. Süni intellekt, proqnozlaşdırma gücü ilə təmin edilən və müəyyən dərəcədə avtonom öyrənmə nümayiş etdirən, bizim qabiliyyətimizi kəskin şəkildə inkişaf etdirən texnologiyalar dəstidir. Əsas üstünlüklərinə nəzər saldıqda isə bura nümunələri tanımaq və aşkar etmək, gələcək hadisələri proqnozlaşdırmaq, nəticələri optimallaşdırmaq üçün qaydalar yaratmaq, qaydaları tətbiq etməklə düzgün qərarlar qəbul etmək, rəqəmsal və ya analoq media vasitəsilə digər insanlarla ünsiyyət qurmaq aid edilir. Süni intellekt maliyyə institutlarına eyni işi daha yaxşısını etməkdən tutmuş köklü şəkildə dəyişiklik

etməyə qədər yeni səmərəlilikləri artırmağa və yeni dəyər növləri təqdim etməyə imkan verir (<https://ffnews.com/>, 2021).

Süni intellekt daha çox maliyyə gəlirləri və daha fərdiləşdirilmiş məhsullar və əməliyyatları yenidən formalaşdıran innovasiyalar kimi yeni dəyər yaratmaq üçün bizneslərə, tənzimləyicilərə və istehlakçılara və ya ümumilikdə problemlərə təsir göstərməkdən ibarətdir. Onlar böyük texnologiya şirkətlərinin imkanlarına daha çox güvənirlər. Rəqabət daha dinamikləşəcək və sürətli bir mühitdə uğur qazanmaq üçün bilik daha vacib olacaq. Süni intellektin saxlanması, maşınların tənzimlənməsi və avadanlıq infrastrukturunun yenidən qurulması üçün yeni standartlar toplusunun zəruriliyi ilə bağlı suallar qaldırılacaq. Maliyyə xidmətlərinin gələcəyi onun yeni texnologiyalardan tam yararlanmaq qabiliyyətinə bağlıdır. Bu, iqtisadi, sosial və siyasi dəyişikliklərə tabe olan bir məsələdir və heç bir firma təkbaşına etməməlidir. Vacib tərəfləri isə maliyyə institutları, FinTech tənzimləyiciləri arasında birgə cəhd bu çətinliklərin öhdəsindən gələcək və biznesin ,cəmiyyətin ən yaxşı maraqları üçün bütün faydaları tətbiq edəcək (<https://medium.com/sciant/fintech-trends-to-watch-in-2021-5df9414b5a2b>, 2021).

2.2 Beynəlxalq təcrübədə maliyyə texnologiyalarının istifadə dərəcəsi

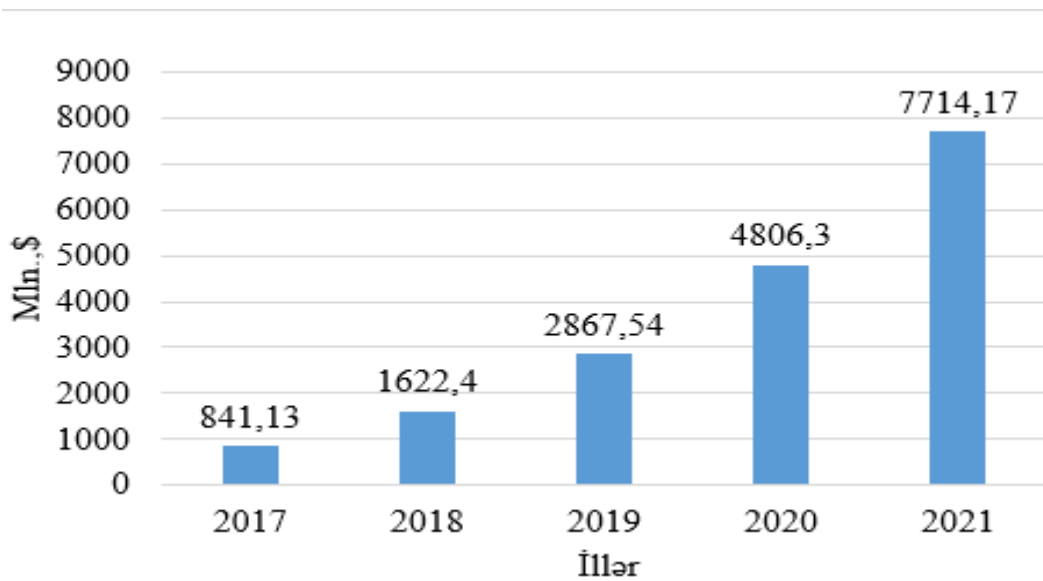
FinTech beynəlxalq təcrübədə iki sektora ayrılır. FinTech firmaları və biznesdən istehlakçıya(B2C) FinTech texnologiyalarıdır. Onun böyümə tempi planlaşdırıldığından daha yavaş görünür və hər hansı yeni ixtira təsir göstərə bilər. Fırıldaqçılıqla bağlı narahatlıqlar həmçinin biznesləri kibertəhlükəsizlik prosedurlarını təkmilləşdirməyə sövq edir. Bəzi bankların son məlumatlarına görə, onların 77 faizi hələ də blokçeyn texnologiyasından istifadə edə bilsə də, mərkəzləşdirilməmiş blokçeynə keçid bu sahədə təhlükəsizliyi yaxşılaşdırma bilər (Haddad, C. & Hornuf, L.,2019,s. 89).

2022-ci ilin sonuna qədər qlobal maliyyə xidmətləri bazarının 26,5 trilyon dollara çatacağı gözlənilir. 2019-cu ilin birinci yarısında FinTech bazar payının 187 milyard dollardan çox və ya qlobal maliyyə sənayesinin 1%-dən bir qədər çox

olacağı gözlənilirdi. Çinin ümumi gəlirinin yarısından çoxuna Alipay mobil ödəmə xidməti Alibaba Group-un “Ant Financial” şirkəti ilə birlikdə 25,5 milyard dollar töhfə verib. Koronavirus pandemiyası nəticəsində yekunlaşdırılmış əməliyyatların əksəriyyəti 2019-cu ildən sonra həyata keçirilib (<https://medium.com/sciant/fintech-trends-to-watch-in-2021-5df9414b5a2b>, 2022).

FinTechin innovativ biznes modelləri nəticəsində bank və ödəniş xidmətlərinin 28%-ə qədəri pozulma riski altındadır. Sığorta, aktiv və aktivlərin idarə edilməsi sektorlarında fəaliyyət göstərən təşkilatların 22%-ə qədəri FinTechin innovativ biznes modelləri nəticəsində problemlərlə üzləşə bilər. Üç-səkkiz ay ərzində proseslərin avtomatlaşdırılmasını tətbiq edən şirkətlər investisiyadan 100 faiz gəlir əldə edirlər.

Qrafik 9: Dünya üzrə müəssisələrin süni intellekdən istifadədən gəlirləri



Mənbə: <https://www.statista.com/statistics/667756/leading-fintech-deals/> məlumatlarına əsasən müəllif tərəfindən hazırlanıb

Yuxarıdakı qrafikdə beynəlxalq səviyyədə süni intellektin tətbiqinə əsasən gəlirlərin məbləği göstərilmişdir. Bu da ildən-ilə gəlirlərin artımı ilə nəticələnmişdir ki, növbəti illərdə bu artım daha da çoxalacaq. Dünya təcrübəsinə əsasən, FinTech bazarının 2021-2025-ci illər arasında 23,58 faiz artacağı proqnozlaşdırılır. Süni intellekt 2019-cu ildən 38,25% bazar payı ilə ən populyar FinTech texnologiyalarından biridir. FinTech sənayesinin ən qabaqcıl segmentləri blokçeyn

və tənzimləmə texnologiyasıdır. 2024-cü ilə qədər blokçeyn texnologiyası 20 milyard dollar dəyərində olacağı proqnozlaşdırılır (<https://www.statista.com/statistics/667756/leading-fintech-deals/> ,2022).

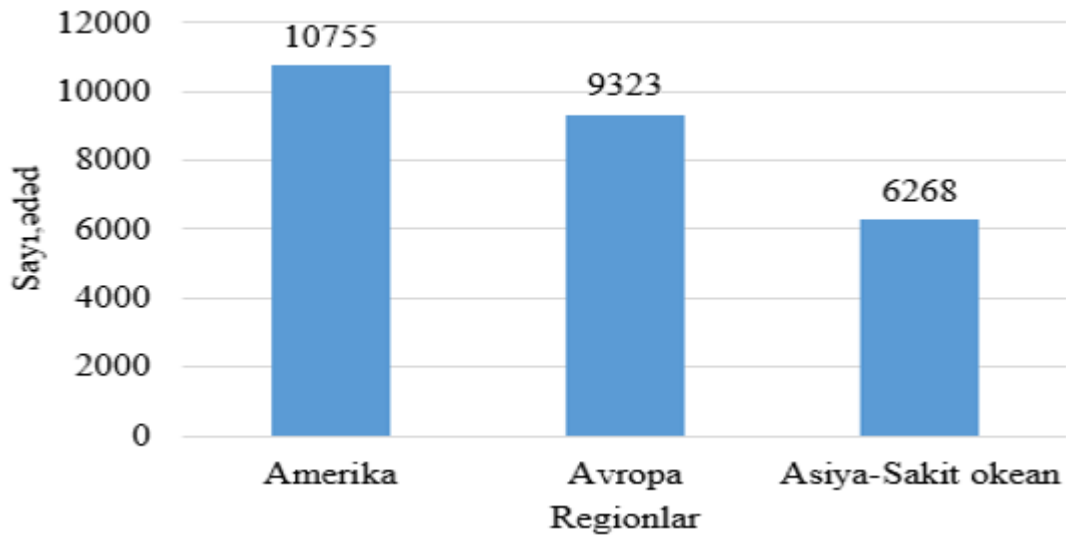
Rəqəmsal kreditləşdirmə kimi də tanınan peer-to-peer (P2P) kreditləşməsi 2018-ci ildə 43,16 milyard dollar dəyərində qiymətləndirilib və 2026-cı ilə qədər 567,3 milyard dollara qədər artacağı proqnozlaşdırılır. Blokçeyn texnologiyası ilə bağlı sorğuda respondentlərin 56%-i texnologiyanın əhəmiyyətini dərk edir (<https://fintechmagazine.com/> ,2022).

Blokçeyn texnologiyasının əhəmiyyətindən xəbərdar olsalar da, respondentlərin 57 faizi buna necə reaksiya verəcəkləri barədə heç bir fikri olmadığını bildirdi. FinTech bazarının təhlili göstərir ki, investisiyalar ildən-ilə artır, lakin sənaye yetişdikcə investorlar daha çox ayrı-seçkiliyə məruz qalırlar. Onlar bu yaxınlarda 2018-ci ildə cüzi enişin müşahidə edildiyi kimi, xüsusilə şəxsi maliyyə, ödənişlər, bankçılıq, kreditləşdirmə və sığorta sektorlarında genişlənə bilən plan və nümayiş etdirilə bilən gəlirlə FinTech startaplarının maliyyələşdirilməsi seçiminə işarə ediblər. 2021-ci ilə qədərki statistikalarda Amerika qitəsində 8775 FinTech startapı var. Bu göstərici Asiya-Sakit okean FinTech startaplarının sayı 2020-ci ildə 4765 olub. Avropa, Yaxın Şərqlə Afrikada isə 2020-ci ildə ümumilikdə 7835 FinTech startapı var idi. ABŞ və Kanadada ən böyük FinTech segmenti 2021-ci ildə 1,2 trilyon dollardan çox qiymətləndirilən rəqəmsal ödənişdir. ABŞ-dakı kredit ittifaqlarının 60%-i və bankların 49%-i FinTech tərəfdaşlığının vacib olduğuna inanır.

FinTech bazar araşdırması göstərir ki, Asiyada, xüsusən də Çində FinTech istehlakçılarının məqbulluğunda ən yüksək artım müşahidə olunur. 2024-cü ilə qədər qlobal FinTech əməliyyatlarının 61 faizindən çoxu ABŞ və Çinin payına düşəcək. FinTech Asiya-Sakit Okean regionunda kredit bazarında 40 faiz paya malikdir (<https://www.industryarc.com/Report/18381/fintech-market.html> ,2021).

2021-ci ildə Çin istisna olmaqla Asiya-Sakit okean regionunda FinTech investisiyalarının dəyəri 1,76 milyard dollar təşkil edir. Nağd pul artıq Çində rol oynamır, 2017-ci ildən nağd pulun bankomatlardan çıxarılması azalıb. Aşağıdakı cədvəldə 2021-ci ilin nəticələrinə görə regionlar üzrə FinTech sahəsində edilən startapların qrafiki verilmişdir(Qrafik 10).

Qrafik 10: FinTech startaplarının sayı,2021



Mənbə: <https://financesonline.com/key-marketing-software-statistics-analysis-of-trends-data-and-market-share/> məlumatlarına əsasən müəllif tərəfindən hazırlanıb

Əvvəlki onillikdə Çin mühüm bir dövrdən keçdi. O, özünü Asiyanın ən kasıb ölkələrindən birindən dünyanın ikinci ən böyük iqtisadiyyatına keçid edən dövlət oldu. Maliyyə texnologiyası adi maliyyə ilə müqayisədə məlumatların işlənməsi, risklərin qiymətləndirilməsi, kreditləşdirmə, tələb və təklif, məhsul və ya xidmətlər, əməliyyat xərcləri, kapital tələbləri və tələb, təklif baxımından çox irəliləmişdir.

Çinin əhalisi daha çox varlandıqca, daha çox insan texnologiya ilə təkmilləşdirilmiş satınalma və sığorta kimi maliyyə məhsullarına sərmayə yatırma və faydalana biləcək. Bu irəliləyiş Çin sakinləri üçün sərvətlərin idarə edilməsində əhəmiyyətli artım, eləcə də yeni investisiya imkanları ilə nəticələndi.

Bir çox Çin müəssisəsi mobil internet texnologiyalarından istifadə etməklə yeni bazarlara çıxma və yerli əhalinin həyat keyfiyyətini yaxşılaşdırmağa bilib. FinTech şirkətləri maliyyə resurslarının çatışmazlığı, məlumatların əksikliyi və kənd

yerlərində zəif infrastruktur kimi problemləri həll etmək üçün big datadan istifadə edilə bilər. Şirkətlər insanları müəyyən etmək və izləmək üçün üz tanımadan da istifadə edirlər, ona görə də onun bütün dünyada daha da populyarlaşması təəccüblü deyil. Texnologiyadan pərakəndə satıcılar oğurluğun qarşısını almaq üçün istifadə edirlər və hökumətlər nəzarəti saxlamaq üçün ondan istifadə edirlər.

Üz tanımanın hər yerdə istifadə olunduğu bir dünyada yaşamaq fantastika kimi görünə bilər, lakin bir çox Çinlilər üçün bu reallıqdır. FinTech cəmiyyətin fəaliyyət tərzini dəyişdirir və faydaları danılmaz olaraq maliyyəyə çıxışı genişləndirməklə yanaşı, istifadəçi təcrübəsini də təkmilləşdirir. Bununla belə, bu, həm texnologiya bizneslərinin, həm də dövlət qurumlarının həll etməli olduğu müxtəlif problemlər yaradır. Çində maliyyələşdirməyə çıxışı azaldan FinTech nəticəsində ümumi gəlir artıb. Kiçik və orta biznesin maliyyəsi bu texnologiyanın yaxşı nümunəsidir (<https://fintechmagazine.com/financial-services-finserv/fintech-revolution-china-opportunities-and-threats> ,2022).

Qlobal FinTech şirkətlərinə gəldikdə, PayPal 2019-cu ildə 333,8 milyard dollar əməliyyat həcmi ilə ən populyardır. 22,5 milyard dollar dəyərində olan Stripe, ABŞ-ın ən böyük FinTech şirkətlərindən biridir. Çinin onlayn ödəniş sektoru üç xidmət (Alipay, Chinapay və Tenpay) tərəfindən idarə olunur, bu xidmətlər Çindəki bütün rəqəmsal əməliyyatların 66 faizini (müvafiq olaraq 29 faiz, 19,5 faiz və 17,6 faiz) təşkil edir. “Ant Financial” 2020-ci ilə qədər bazar kapitallaşması 150 milyard dollar olan dünyanın ən böyük FinTech şirkətidir (https://publicpolicy.paypal-corp.com/sites/default/files/policy/PayPal-Policy-Paper_Fintech-from-the-Frontline.pdf ,2021).

Koronavirus pandemiyası FinTech qəbulunu artırıb ki, amerikalıların 73 faizi indi bunu normal qəbul edir. İstehlakçılar 71%-də ödəniş etmək üçün PayPal və ya Venmo kimi FinTech bizneslərindən istifadə etdiklərini iddia edirlər. İstehlakçıların 39%-nin fikrincə, onlar pandemiya nəticəsində bank xidmətləri üçün FinTech şirkətlərinə daha çox etibar edirlər. Amerika Birləşmiş Ştatlarında istehlakçılar maliyyə institutlarının mobil bankçılığa daha çox sərmayə qoymasını istəyirlər və

sorğunun nəticələrinə görə, onu inkişaf etdirməyə hazırdılar. İlk beş ölkə 2021-ci ilin məlumatlarına əsasən aşağıdakı şəkildə verilmişdir(Cədvəl 2).

Cədvəl 2: FinTech istifadəçiləri, 2021

Sıra	Ölkə	Region
1	ABŞ	Ş.Amerika
2	B.Britaniya	Avropa
3	İsrail	Orta Asiya və Afrika
4	Sinqapur	C.Şq.Asiya
5	İsveçrə	Avropa

Mənbə: Oxford Insights-ın məlumatlarına əsasən müəllif tərəfindən hazırlanıb
FinTech Venesuelanın FinTech pullarının inkişaf etməkdə olan ölkələrdə necə təhlükəsiz olduğunun əla nümunəsi olsa da, korporasiya digər formalardan da istifadə edir. Qafqazın inkişaf etməkdə olan ölkələrində demək olar ki, hər bir FinTech müəssisəsi, məsələn, mikromaliyyənin sadəcə əhalinin yoxsulluğunun amili olmasına baxmayaraq iqtisadiyyatın yaxşı getdiyi görünə də, uyğunsuzluqlar və iqtisadi qeyri-müəyyənliklə doludur və demək olar ki, bütün ölkə aydan-aya güvənərək dərin bir kredit problemi içərisindədir (<https://www.nber.org/papers/w23798>,2022).

Bu, ilk növbədə, müştərilərini araşdırmaq üçün çox vaxt sərf etməyən rəqəmsal mikromaliyyə platformalarının çoxluğu ilə əlaqədardır. Bu, şirkətin müflisləşməsi və geniş ictimaiyyət üçün iqtisadi qeyri-müəyyənliklə nəticələnir. FinTech firmasının son məqsədi, necə baxsaq da, mənfəət deyil, dəyər olmalıdır (Lee, I. & Shin, Y. J. , ,2018, s.39).

Sənayenin inkişafında maliyyə texnologiyalarının inkişafı ilə dünyanın hər bir insanı qlobal rəqəmsal iqtisadiyyatda iştirak edə biləcək və nəticədə həm öz hüdudlarında, həm də hüdudlarından kənarında artım olacaq. Süni intellekt, ümumi təyinatlı bir texnologiya olaraq, sənayenin geniş formada əhəmiyyətli təsirə malik hesab edilir. Süni intellektin daha geniş şəkildə istifadə olunduğu sahələrdən biri də

bank sektorudur. Süni intellektin maliyyə və maliyyə bazarlarına təsirinin müxtəlif aspektləri 1980-1990-cı illərdəki sənədlərdə və elmi nəşrlərdə araşdırılmış və müzakirə edilmişdir. FinTech, müştərilərdən tutmuş maliyyə institutlarına və tənzimləyicilərə qədər maliyyə sektoru üçün yeni perspektivlər təqdim edir. O, maliyyə xidmətlərinə çıxışı genişləndirmək üçün bir sıra potensiallar təqdim edir. Bununla belə, həm müştəriləri, həm investorları, həm də maliyyə resurslarını və ümumilikdə potensialı təhlükə altına qoya bilər (<https://www.oliverwyman.com/our-expertise/insights/2019/dec/artificial-intelligence-applications-in-financial-services.html> ,2022).

Demək olar ki, universal üzvlüklərinə görə Beynəlxalq Valyuta Fondu və bank bütün ölkələrdən məlumat toplamaq və iqtisadi və texnoloji inkişafın bütün mərhələlərində onların tələb və istəklərini nəzərə almaq üçün yaxşı mövqeyə malikdirlər. Dünya Bankı diqqətini maliyyə bazarlarının inkişafına, maliyyə xidmətlərinə çıxışın genişləndirilməsinə və transsərhəd ödəniş və pul köçürmə sistemlərinin təkmilləşdirilməsinə yönəldir. FinTech bunun böyük bir hissəsi olacaq. Beynəlxalq Maliyyə Korporasiyasının bu sahədə artan təcrübəsi banklara kömək edəcəkdir (<https://www.worldbank.org/en/publication/fintech-and-the-future-of-finance> ,2021).

Pandemiya zamanı FinTech şirkətləri də böyüdü. Dağıdıcı yeni texnologiyalar 2022-ci ildə maliyyə xidməti təminatçılarının biznes modellərini pozacaq, nəticədə böyük texnoloji dəyişikliklər baş verəcək. Maliyyə sahəsində rəqəmsal inqilab gücləndiyi üçün 2022-ci il FinTech investisiyaları üçün artım ili olacaq. Texnologiya firmalarının sərt rəqabəti ilə üzleşən banklar ayaqda qalmaq üçün FinTech firmalarına investisiya qoymağa və ya onları satın almağa davam edəcəklər. Eynilə, maliyyə xidməti şirkətləri öz imkanlarını genişləndirmək, xidmətlərini avtomatlaşdırmaq və istehlakçılara daha ağıllı həllər təqdim etmək üçün süni intellektdən istifadə etməyə daha çox hazır olacaqlar (<https://insightsartist.com/2021-global-fintech-rankings/> ,2021).

2.3. Maliyyə texnologiyalarının süni intellekt və neyron şəbəkəsi ilə əlaqələndirilməsi

Kompüterin ilk günlərindən, avtomatlaşdırılmış hesablamaların bir proqramın başlanması üçün yalnız bir neçə əməliyyatı yerinə yetirə biləcəyi zaman, süni intellekt termini düzgün məntiqi əməliyyatları təsvir etmək üçün təqdim edilmişdir. 1940-cı illərin sonunda elektron hesablamaların tətbiqi ilə süni intellektin potensialının kompüter sektorunda onilliklər ərzində artacağı, lakin insan ağından daha sürətli olmadığı proqnozlaşdırılırdı. Bununla belə, müxtəlif mərhələlərdə gözlənilməz problemlər və məhdudiyyətlər yarandığından yüksək gözləntilər tez puç oldu (Navaretti, g. B., Calzolari, G., Mansilla, Fernandez, J., & Pozzolo, A. F.,2018,s. 15-20).

Çətinliklər və məhdudiyyətlər aradan qalxdıqca gözləntilər növbəti səviyyəyə yüksəlir. Digər inkişaf mərhələlərlə yeni müsbət gözləntilərin formalaşmasına, məlumatlılığın artırılmasına kömək edir, çünki sağ qalan təchizatçılar texnologiyayı təkmilləşdirir və perspektivli stimullar alır, bəzi işçilər isə ehtiyatlı qalırlar. Elementlər performans baxımından yüksəyə çatdıqda texnologiya daha aydın şəkildə müəyyən edilir. Süni intellekt elektron kompüterlər əsərində informasiya təsəvvürlərini yaratmaq üçün də istifadə olunurdu. 1956-cı ilin yayında iqtisadiyyat üzrə Nobel mükafatı laureatı Herbert Saymon süni intellektin nəhayət insan əməyinin bütün formalarını əvəz edəcəyini proqnozlaşdırdı. 1960-cı illərin sonlarında bir sıra tədbirlər keçirildi və bu mümkün proseslərin daha da sürətləndirdi (Carlin, B., Olafsson, A. and Pagel, M.,2017).

Bu yeni dövr beynin neyron arxitekturasını təkrarlayan və maşın öyrənmə proseslərinə səbəb olan neyron şəbəkələrə əsaslanan yanaşma ilə, eləcə də insan biliklərini artırmaq üçün kompüter istifadə edən ekspert sistemləri ilə nəticələndi(<https://medium.com/sciant/fintech-trends-to-watch-in-2021-5df9414b5a2b>),2022).

Süni intellekt bu əsrin ikinci onilliyindən gec olmayaraq məntiq oyunlarında insan çempionlarını məğlub etdi, nəhəng avadanlıqlarda hesablama gücünün sürətli

genişlənməsi operativ yaddaşın artması sayəsində mümkün oldu. 2016-cı ildə kompüter sistemi dünyanın ən qədim stolüstü oyunçularından birini məğlub etdi. Bundan əlavə, bulud hesablamalarının tətbiqi ilə hər kəs məhdud müddətə də olsa, superkompüterlər tərəfindən aparılan hesablamalara daxil olmaq üçün virtual maşın sistemindən istifadə edə bilər (<https://www.oliverwyman.com/our-expertise/insights/2019/dec/artificial-intelligence-applications-in-financial-services.html> ,2022).

Süni intellekt ən müasir maliyyə idarəetmə sistemləri, təhlükəsizlik sistemləri, maliyyə alətləri və maliyyə bazarları daxil olmaqla, praktiki olaraq istehsal oluna bilən bütün əsaslara nəzarət edir. Süni intellekt üsulları keçmişdə sübut etdi ki, onlar daha güclü hala gəlsə də, hələ də məhduddur və tətbiqi çətin ola bilər. Müasir süni intellekt maşın öyrənməsi ağıllı alqoritmlər, güclü kompüterlər və öyrənmək üçün çoxlu məlumat üzərində qurulub. Bütün bu əsaslara nəhəng maneələr mövcuddur. Başlayanlar üçün, neyron şəbəkəsinə əsaslanan alqoritmlər və bioloji beyin öz başına düşünə biləcəyi bir çox idrak qabiliyyətinə malik deyil. İkincisi, hesablama gücünün əldə edilməsi uzunmüddətli perspektivdə baha başa gələ bilər. Süni intellekt hər bir fərdi insanda bir-biri ilə yanaşı mövcud olan kəşfiyyat növləri üzrə insanları üstələyə bilmir.

Yeni proqram təminatının inkişafında kompüterlərin insan şüurunun qeyri-sabit davranışını təqlid etməsinə baxmayaraq, tam da onu əvəz etmir. Avtomobilin praktiki, gələcək inkişafı üçün etibarlı həll bu gün də gözlənilir. Texnoloji işsizliyin artması, iş təhlükəsizliyi, məxfilik problemləri və avtomatlaşdırılmış sistemin etibarlılığına süni intellektlə çatmaq mümkündür. Təcrübədə insan zehni üçün süni intellektə əlavə olaraq istifadənin insan şüuruna və kompüter effektinə təsir gücünü yaxşılaşdırmasına baxmayaraq, bəzi suallar cavabsız qalır (<http://www.bluebird-global.com/blog/evolution-of-mobile-payments/> , 2021).

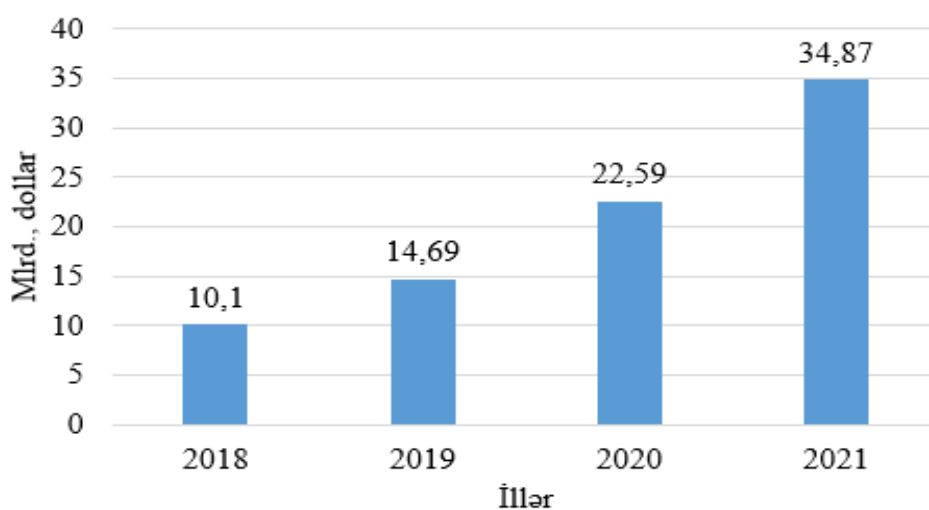
Başqa bir unikal imkan The Economist hesabatı maşınları beyin-kompüter interfeysləri vasitəsilə idarə etməyə məcbur etmək üçün istifadə edilə bilən yeni texniki üsul haqqındadır. Ağıllı danışan robotlara əmrlər göndərmək artıq realıqdır,

lakin ağıllı alətləri düşüncə ilə tanımaq hələ çox uzaqdır (https://ash.harvard.edu/files/ash/files/artificial_intelligence_for_citizen_services.pdf, 2021).

Süni intellekt iqtisadiyyatın iqtisadi və sosial inkişafının bütün aspektlərinə təsir edəcək yeni sənaye inqilabının əsasını təşkil edir. Robot mühəndisliyindəki irəliləyişlərlə yanaşı, onun informatika tədqiqatlarına və inkişafına verdiyi töhfə pandemiya və digər ciddi sağlamlıq problemləri, ətraf mühitin mühafizəsi sahəsində elmi və texnoloji irəliləyişlər, yeni potensiallar, uzaq kosmos kəşfiyyatı və potensial iqtisadi və inkişaf üçün çox vacibdir. Süni intellekt və gələcək əməklə bağlı bir çox sual yaranır. Əgər robotlar bu işi görəcəklərsə, onda cəmiyyətin hansı funksiyası insanlar üçün yaranacaq? Bu məsələ xüsusilə sosial cəhətdən aktualdır, çünki iş bir çox insanın identikliyinə bir hissəsidir. Bu mövzuda münasibətlər mürəkkəbdir və vacib rol oynayır (S. Məmmədov, 2021).

Böyük Britaniyanın tematik araşdırmasına görə, süni intellekt məhsuldarlığı artırmaq əvəzinə öz işini uyğunlaşdıracaq. Ümumi inkişafda həqiqi məhsuldarlıq artımına nail olmaq üçün əmək problemlərinin həllində, ödəniş nəticələrinin yaxşılaşdırılmasında, şirkət məhsuldarlığının artırılmasında, məşğulluğun və kollektiv idarəetmənin təmin edilməsində rol oynayacaqdır (<https://www.trustradius.com/fintech>, 2022).

Qrafik 11: Süni intellektin istifadəsindən gəlir



Mənbə: <https://financesonline.com/key-marketing-software-statistics-analysis-of-trends-data-and-market-share/> məlumatlarına əsasən müəllif tərəfindən hazırlanıb.

Yuxarıdakı cədvəl süni intellektin tətbiqindən gəlirlərin artımı bu sahəyə daha çox investisiya edilməsinin göstəricisidir(Qrafik 11). Yaxın və orta müddətli perspektivdə kəşfiyyat məlumatlarının tətbiqi həm makro səviyyədə, həm də ayrı-ayrı müəssisələr və fərdlər üçün dövlət infrastrukturuna mikro səviyyəli investisiyaların qoyulmasını zəruri edir. Bunların bir çoxu ümumi məhsuldarlığa və iqtisadi itkilərə təsir edəcək iqtisadi və sosial fəaliyyətin təşkilində dəyişikliklərlə bağlı xərclər hesabına kompensasiya olunacaq. İkinci performans paradoksu 1980-ci illərdən müasir tarixi fəaliyyətə aiddir. Bəs məhsuldarlığın bu sürətlə azalması məhsuldarlığın sürətli artım tempinə və gəlir bölgüsündə nəzarətsiz dəyişikliklərə gətirib çıxararsa, nəticədə ümumi işsizlik yaranarsa və istehsalın və istehlakın sənaye strukturuna əhəmiyyətli təsir edərsə? Bəzi müəlliflər bir gün süni intellektin tək olacağına, yəni kompüterlərin insanlardan daha ağıllı olacağına, insanların iş yerində köhnələcəyinə və bunun bəşəriyyət üçün faydalı olacağına inanırdılar, digərləri isə bəzi müəlliflərin hələ də uğur qazanacağına inanırdılar.

Süni intellekt tək-cə biznesdə deyil, evdə də öz təsirini göstərəcək. Bu, yaşlılar üçün əla xəbərdir, çünki uzaqdan idarəetmə, uzaqdan diaqnostika və video sensorlara əsaslanan telematika onların sağlamlığına nəzarət etmək üçün istifadə edilə bilər. Bu texnologiyaların bəziləri baha başa gəlir. Nəhayət, robotlar insanların planlarını planlaşdırdığı üçün süni intellekt və robotlardan geniş istifadə cəmiyyətdə inqilab etmək potensialına malikdir. Pulun çox güman ki, məhdud ömrü olacaq ki, insanlar onu müəyyən bir vaxtda xərcləyə bilsinlər. Bu, bütün miqyasda əhəmiyyətli təsir göstərəcək. İnsanlar robotlara getməyə qərar verdikdə, məsələn, turizm sektorundan robotların insan və hətta robot dostu olduğu istiqamətləri təklif etmək tələb oluna bilər (<https://www.oliverwyman.com/our-expertise/insights/2019/dec/artificial-intelligence-applications-in-financial-services.html> ,2021).

Maliyyə və maliyyə bazarları mövcud vəsaitləri yeni fondlara çevirməyə tələsir. Nəticədə, əlavə dəyər strategiyası firmaları rəqəmsal ekvivalentləri seçir və onlara süni intellekt və məlumatların təhlili kimi texnologiyanın tətbiqində köməklik göstərirlər. Bu, fərdlərə tək-cə məşinləri dəyişdirməyə deyil, həm də avadanlığın

hansı xidmətləri tələb etdiyini və onları düzgün şəkildə necə təchiz etməyi öyrənməyə imkan verir. Süni intellektə olan bu həvəs səhmlərinin qiymətlərindəki artımla əlaqələndirilir ki, bu da investorların texnologiya ilə bağlı gözləntilərini göstərir (Ş. Ç. Çavdar-A. D. Aydın,2018, s.125-144).

Süni intellektin istifadəsinin genişlənməsi və bu mübarizəyə böyük ümidlər süni intellekt resurslarında öz əksini tapır. Alimlər vəziyyəti diqqətlə izləyirlər. Kəşfiyyat xidmətləri, pulsuz kəşfiyyat proqramları, mobil qurğular və proqramlar biznes və istehlakçılara əlavə dəyər verən texnologiyalardan yalnız bəziləridir. Süni intellekt bu texnologiyanın bir hissəsi olaraq maliyyə, səhiyyə, istehsalat, perspektiv satışlar, təchizat zəncirləri, logistika və kommunal xidmətlər daxil olmaqla geniş spektrdə daha çox insan peşəsini və fəaliyyətini təkmilləşdirmək və potensial olaraq dəyişdirmək üçün daim yeniliklər təklif edir. Əşyaların interneti özü idarə edən avtomobillər, pilotsuz uçuş aparatları, səhiyyə, robototexnika və təchizat zəncirləri kimi tətbiqlər üçün kəşfiyyat hazırlamaq üçün istifadə oluna bilən çoxlu məlumat yaradır (<https://financesonline.com/key-marketing-software-statistics-analysis-of-trends-data-and-market-share/>,2021).

Səhm qiymətlərinin dinamikasını, bazar təsirini, mühüm bazar hərəkətləri üçün dönüş nöqtələrini və törəmə maliyyə alətlərinin qiymətlərini müəyyən etmək üçün agent modeli ilə birlikdə süni intellekt yanaşmalarından istifadə edilir. Onlardan istifadə etmək üçün ticarət strategiyaları yaradılmışdır. Şirkətlərin kollektiv düşüncəsinə və onları digər təşkilatlara, təchizatçılara və təchizatçılara bağlayan dil, texnoloji şəbəkələr və məlumat axınlarına etibar etmək olar. Mobil texnologiyalar, sosial şəbəkələr, bulud texnologiyaları, əşyaların interneti, big data analitikası və süni intellekt kimi rəqəmsal texnologiyalar bir sıra sənaye firmaları tərəfindən istifadə edilmişdir (D.Karaboğa,2018).

III FƏSİL. AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASINDA MALİYYƏ TEKNOLOGİYALARININ TƏDQIQI VƏ İSTİFADƏ SƏVİYYƏSİ

3.1. Azərbaycan Respublikasında maliyyə texnologiyaları və onların proqram təminatı

FinTech maliyyə təchizatı xidmətlərini təkmilləşdirmək və ya onlarla qarşılıqlı əlaqədə olmaq üçün texnologiya və innovativ yanaşmalardan istifadə edən müxtəlif proqram məhsulları və xidmətlərinə istinad edən geniş termindir. Bu proqram münasib tariflər və ödəniş variantları, həmçinin istifadə rahatlığı, rahat giriş və təkmilləşdirilmiş xidmət təmin edir. FinTech proqram təminatı internet, mobil cihazlar və bulud xidmətləri sayəsində biznes və fiziki şəxslərin bankdan istifadə etmədən pul qazanma, investisiya və borc götürmə üsullarını dəyişdirdi. Proqram xüsusiyyətlərini və imkanlarını təkmilləşdirmək üçün FinTechdə maşın öyrənməsi, kəşfiyyat, biznes intellekti və biometrikadan istifadə olunur (Məmmədov S.,2020).

FinTech proqram təminatı aşağıdakılar üçün istifadə olunur:

- Mobil ödəniş platformaları (smartfon ödəniş proqramları, təmassız ödəniş)
- Şəxsi maliyyə (mobil bankçılıq, investisiya və borc alma)
- Birja ticarət və məsləhət (Robo məsləhət və ticarət)
- Blokçeyn və kripto valyuta (ödənişlər, ağıllı müqavilələr)
- Kraudfandinq (bir çox ianəçidən kiçik məbləğlərdə vəsait toplamaq)
- Kredit
- Sığorta (ev, sağlamlıq üçün fərdi sığorta məhsulları)
- Risk (riskin idarə edilməsi, fırıldaçılıq, uyğunluq və qaydalar) (<https://light-it.net/blog/types-of-fintech-software/> , 2022).

FinTech proqram təminatı bizneslərdən bizneslərə(B2B),bizneslərdən istehlakçılara(B2C) və fiziki şəxslər tərəfindən istifadə olunur. Müasir FinTech

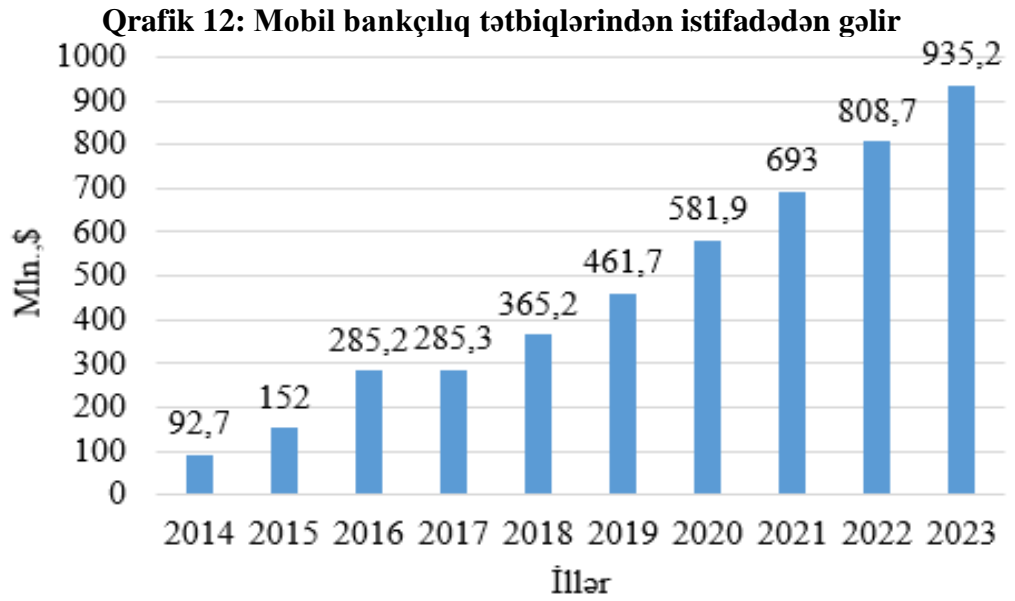
yalnız bank proqramı ilə məhdudlaşmır. O, həmçinin sığorta, kredit və ipoteka, aktivlərin və risklərin idarə edilməsi, təhlükəsizlik və s. daxil olmaqla bir çox başqa sahələri əhatə edir. Sənaye o qədər geniş miqyasda və sürətlə inkişaf edir ki, 2021-ci ildə dünyada FinTech startaplarının sayı 25000-i keçmişdir. 2021-ci ildə FinTech proqram təminatlarının ən gəlirli sahələrinə baxsaq onları aşağıdakı kimi sıralaya bilərik:

- Rəqəmsal bankçılıq
- Blokçeyn
- Biznes plan proqram təminatı
- ReqTek(RegTech)
- VelsTek(WealthTech)
- PeyTek(PayTech)

İlk növbədə rəqəmsal bankçılıqdan başlayaraq qeyd etmək lazımdır ki, proqram təminatının ən çox istifadə olunduğu texnologiyadır. 1990-cı illərdə gələn ilk onlayn bankçılıq sistemləri on ildən artıqdır ki, biznesdə üstünlük təşkil edir. Bundan sonra, mobil bankçılıq tətbiqləri daha da genişləndi və rəqəmsal bankçılığın 21-ci əsrin maliyyə biznesi üçün dəyişdirici olduğu aydın oldu (<https://www.trustradius.com/fintech>, 2022).

Ölkəmizdə Paşa bank, Kapital bank və demək olar ki bütün banklar rəqəmsal bank xidmətləri göstərir. Getdikcə banklar daha müştər yönümlü tətbiqlərlə rəqəmsal bankçılığı genişləndirmişdir. Rəqəmsal bankçılıq biznesi maliyyə texnologiyalarından istifadə etməklə müxtəlif üstünlüklər əldə etmişdir.

Aşağıdakı qrafik bu günə qədər mobil bankçılıqdan əldə edilən gəlirlərin qlobal təcrübəsini, eləcə də bu rəqəmlərə əsaslanaraq gələn il üçün təxmini təsvir edir. (Qrafik 12) (<https://light-it.net/blog/types-of-fintech-software/>, 2022).



Mənbə: <https://financesonline.com/key-marketing-software-statistics-analysis-of-trends-data-and-market-share/> məlumatlarına əsasən müəllif tərəfindən hazırlanıb.

Digər sahə olan blokçeyn artıq maliyyə bazarı üçün yeni deyil. Bu tip texnologiya, emal ödənişlərinə gəldikdə təhlükəsiz, mərkəzləşdirilməmiş və tez olduğu sübut edilmişdir. Maliyyə texnologiyası proqram təminatının alınması potensial inkişaf üstünlüyü ilə nəticələndi. Bu cür texnologiya və ödəniş xidmətlərin göstərilməsi üçün lazımdır. Bu, banklar üçün təhlükəsiz əməliyyat kanalının yaradılmasına və istifadəçilər üçün etibarlı rəqəmsal şəxsiyyətin yaradılmasına kömək edir (<https://fintechmagazine.com/>, 2022).

Mərkəzləşdirilməmiş və dəyişməzlik blokçeyn texnologiyasına əsaslanır. Bu o deməkdir ki, məlumatlar zəncirdə qeydə alındıqdan sonra bütün sonrakı girişlərə təsir etmədən onu dəyişdirmək olmaz. Təhlükəsizliyin ən vacib aspektlərindən biri də budur. Blokçeyn və kriptovalyutalar çoxdan mövcud olsa da, insanlar bu texnologiyanın nə qədər sərfəli və təhlükəsiz olduğunu indi dərk edirlər (A. Tapscott, 2020).

Biznes planı proqramı nəzərə alınmalı başqa bir sahədir. Onun məqsədi planı daha asan başa düşmək və riskləri idarə etmək, eləcə də bütün mümkün düzəlişləri yoxlamaqdır (Alt, R., Beck, R. & Smits, M., 2018).

Tətbiq tək-cə yeni biznes planlarının istifadəsini qiymətləndirmir, həm də mövcud şirkət modelinə düzəlişləri təxmin edir. Biznes plan proqramı adətən FinTech təşkilatları tərəfindən istifadə olunur, lakin onun çox yönlü olması onun ən

dəyərli bazar xüsusiyyətlərindən biridir. Reqtek sahəsinə gəldikdə maliyyə sənayesi həmişə çirkli pulların yuyulmasının qarşısını almaq, məlumatların məxfiliyini və kibertəhlükəsizliyi və s. təmin etmək üçün çoxsaylı ciddi qaydalara tabe olub. Qanunvericilik aktları ölkədən, regiondan asılı olaraq dəyişir. Fırıldaqçılığın aşkarlanması və qabaqcıl məlumat təhlili gücü ilə maliyyə risklərinin idarə edilməsi üçün əlçatan alətlər təqdim edir (<https://light-it.net/blog/types-of-fintech-software/> , 2022).

VelsTek texnologiyasına gəldikdə isə insanlar öz maliyyələrini idarə etməkdə rəqəmsal alətlər istəyirlər. VelsTek buna görə belə geniş bir ifadədir. Bir çox müxtəlif alətlər və platformalar şəxsi maliyyə idarəetmə paketində birləşdirilir. Bura Apple Pay kimi elektron pul kisələri daxildir. Onun bir sıra üstünlükləri var, o cümlədən bizə müxtəlif xidmətlər təqdim edir. VelsTek həm internet, həm də mobil platformalarda müasir dünyada köklü və tələbatlıdır (Jung, D., Dorner, V., Glaser, F. & Morana, S. ,2018).

The Business Research Company-nin məlumatına görə, qlobal elm bazarının 2025-ci ilə qədər 28529,29 milyard dollara çatacağı gözlənilir. Bunun nəticəsində işçilərdən daha çox şəxsi maddi yardım tələb olunacaq (<https://www.thebusinessresearchcompany.com/> , 2022).

PeyTeki, FinTech və ReqTek kimi başa düşmək asandır. Bu bir növ ödəniş sistemidir. Ödəniş növləri, mobil ödənişlər, rəqəmsal pul kisələri və s. PeyTekin nümunələridir. Bu proqramın əsas üstünlükləri onun emal sürəti, təhlükəsizliyi və istifadəsi asanlığıdır. Ani əməliyyatlar, beynəlxalq ödənişlər bura daxildir. Bütün bunlar hər kəs üçün asan və yaxşı təcrübə təmin edir. Ehtiyaclardan asılı olaraq Peytek pul köçürmələrinə, kartlarla, valyuta mübadiləsi və s. ilə bir çox ödəniş xidmətini birləşdirə bilər (<https://light-it.net/blog/types-of-fintech-software/> ,2022).

Rəqəmsal idarəetmə sistemində mühəndislik və texnoloji bacarıqların ən mühüm elementi hər hansı bir texnologiyanın yalnız proqram təminatı ilə işləyə bilməsidir. Proqram təminatı olmayan hər hansı bir texnologiya və ya avadanlıq işləməyəcək və atılacaq. Avadanlıqlar proqram təminatı olmadan heç bir işə

yaramadığı kimi Windows, iOS və s. kimi proqram təminatlarının da tək başına bir rolu yoxdur.

Proqram təminatı istənilən informasiya sistemi texnologiyasının ən mühüm komponentidir və mövcud texnologiyanın əsasını təşkil edir. Proqram təminatı verilənləri emal etmək üçün birlikdə işləyən proqramlar, alqoritmlər, qaydalar və əlaqəli sistem sənədləri toplusudur. Müasir texnologiyaların proqram təminatı tələblərdən asılı olaraq dəyişir (S. Məmmədov,2022,fəsil 6).

Proqramlaşdırma dilləri süni intellektə əsaslanan texniki avadanlıqları birləşdirmək üçün kompüterlər və ya digər texnologiyalar tərəfindən yaradılmış müasir dillərdir. Müxtəlif proqramlaşdırma dilləri və proqram növləri mövcuddur. Hazırda təxminən 8000 proqramlaşdırma dili mövcuddur. Bu, hər hansı bir dildə saxlanılan tapşırığı yerinə yetirən proqramlar toplusudur. Proqram proqramçılar tərəfindən yazılır, kod isə cari proqramlaşdırma dillərində yazılır. Maliyyə texnologiyalarının proqram təminatı proqramlaşdırma dilləridir. Proqramlaşdırma dili bir maşının, xüsusən də kompüteri idarə etmək üçün istifadə edilə bilən süni bir dildir. Proqramlaşdırma dilləri məlumatın təşkili və manipulyasiya tapşırığı ilə bağlı ünsiyyəti asanlaşdırmaq və alqoritmləri dəqiq ifadə etmək üçün istifadə olunur.

Python maliyyə texnologiyasında ən çox istifadə olunan proqramlaşdırma dilidir. Python, maliyyə texnologiyaları və maliyyə strukturları üçün ən böyük proqramlaşdırma dillərindən biri olmaqdan kriptovalyuta və risklərin idarə edilməsi də daxil olmaqla geniş tətbiq sahəsinə qədər irəliləmişdir. Bu, istifadəçilərə davamlı modelləşdirmə bacarıqları təqdim edən bir vasitədir. İstehlakçıların birjada qazanclarını tənzimləmək və optimallaşdırmaq üçün kompüter ekranında həyata keçirdikləri bütün prosedurlar sadələşdirilib. Yüksək səviyyəli proqramlaşdırma dili olan Python bu vaxt aparıcı prosesləri əhəmiyyətli dərəcədə asanlaşdırır. Maliyyə şirkətləri öz müəssisələri üçün Python Veb tətibatçılarını cəlb etmək istəyirlər (<https://www.esparkinfo.com/blog/pros-and-cons-of-python.html> , 2022).

Python əldə edilən nəticələrə görə Java proqramlaşdırma dilini yavaş-yavaş üstələyir. Bir çox tanınmış şirkətlər Python-u uğurla tətbiq ediblər. Bundan əlavə, Python maliyyə məhsulları və alqoritmlərinin asanlıqı və praktikliyinə töhfə verir. Bu, maliyyə resurslarının işini asanlaşdırır (S. Məmədov,2020).

Sistemin daxili proseslərinin ümumi təfərrüatları yüksək səviyyəli proqramlaşdırma dili ilə təmin edilir. Python bu məsələlərin bir çoxunu həll edən yüksək səviyyəli proqramlaşdırma dilidir və diqqəti tətbiqə cəmləməyə imkan verir. Proqramların istehsal olunduğundan daha tez-tez oxunması Python-da dil dizaynı seçimlərini məlumatlandıran əhəmiyyətli müşahidələrdən biridir (<https://www.nber.org/papers/w23798> ,2022).

Yüksək səviyyəli proqramlaşdırma dili açıq mənbə lisenziyası altında buraxılaraq onu kommersiya məqsədləri üçün istifadəyə verir. Python ilə əlaqəli banklar son zamanlarda geniş yayılmağa başladı. Məhsulun inkişafı layihəsi üçün düzgün proqramlaşdırma dilini seçərkən yeni başlayanlar bir sıra meyarları araşdırmalıdırlar.

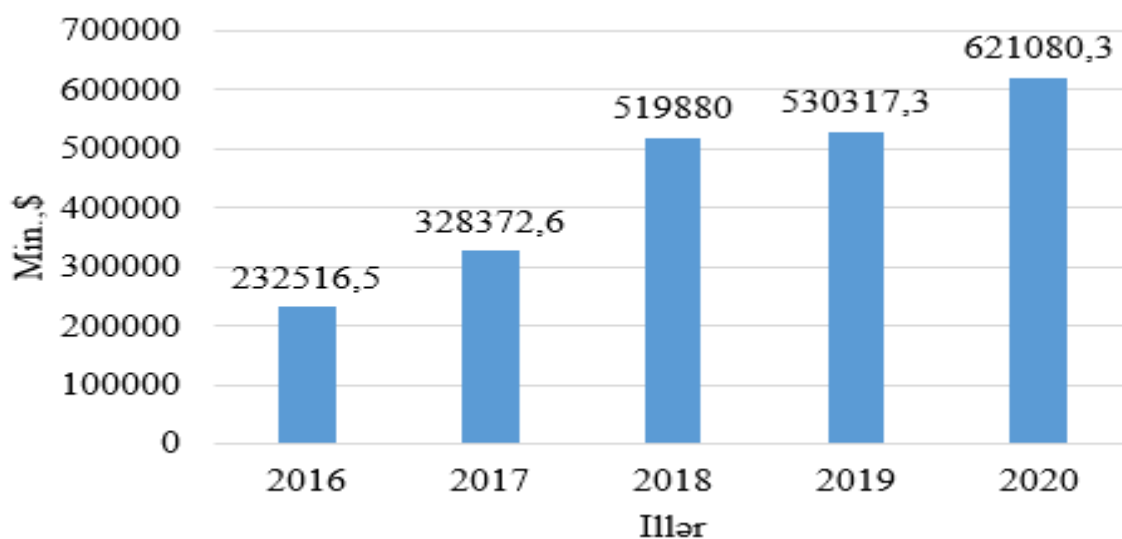
Python məhsullarının bu qədər güclü olmasının səbəbləri bunlardır. Python sadə kompozisiyadan istifadə edərək analitiklər, kəmiyyət tədqiqatçıları, informasiya mühəndisləri və maraqlı layihələr üzərində əməkdaşlıq etməyi asanlaşdırır. Nəticədə, proqram çoxlu sayda riyazi hesablamaları idarə etmək qabiliyyətinə malik olmalıdır. Python buna görə FinTech tərəfindən seçildi. Python, tərtibatçılara yüksək səviyyəli riyazi tənlikləri və digər tapşırıqları hesablamağa başlamaq üçün istənilən alqoritmik və ya riyazi ifadəni çevirməyə imkan verir (<https://www.esparkinfo.com/blog/pros-and-cons-of-python.html> , 2022).

Azərbaycanda tətbiq olunan proqramlaşdırma dillərini izah etmək üçün sorğu aparılmışdır. Sorğu iştirakçılarından aşağıdakı nəticələr çıxarılmışdır: Əsasən Javascript proqramlaşdırma dili ölkəmizdə istifadə olunur. Eyni zamanda, az da olsa, PHP proqramlaşdırma dilindən istifadə mövcuddur. PHP və Javascript-dən istifadə edən iştirakçıların verilənlər bazası ilə işləmək SQL proqramlaşdırma dilinin

istifadəsini zəruri edir. Java üçüncü proqramlaşdırma dilidir. Java həmçinin İT proqramlarında ən populyar və geniş şəkildə öyrədilmiş proqramlaşdırma dillərindən biridir. Nəticədə, Javascript, SQL, PHP və Java dilləri ölkəmizdə ən çox istifadə olunan proqramlaşdırma dilləridir (<https://technote.az/>, 2022).

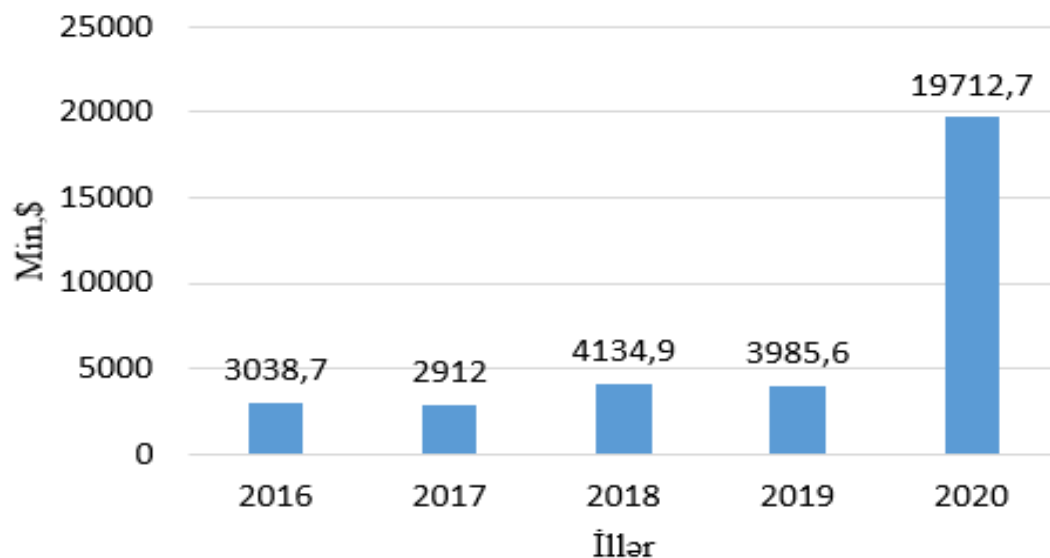
Ölkəmizdə İKT məhsullarının idxalı və ixracına nəzər salsaq idxalın ildən-ilə artdığını görə bilərik. Bu da o deməkdir ki, ölkəmizdə bu sahənin inkişafı yox səviyyəsindədir və idxala əsaslanır. Maliyyə texnologiyalarının inkişafına təsir edən başlıca amillərdən birinin proqram təminatı olduğunu nəzərə alsaq, bu sahənin inkişafı üçün idxal hesabına olsa belə maliyyə texnologiyaları sahəsində öz mövqeyini göstərmiş bir sıra proqramlaşdırma dillərini mənimsəmək və tətbiqini genişləndirməklə ölkəmizdə bu sahəni daha sürətlə inkişaf etdirə bilərik (Qrafik 13 və qrafik 14).

Qrafik 13: İKT məhsullarının idxalı



Mənbə: AR Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatlarına əsasən müəllif tərəfindən hazırlanıb.

Qrafik 14: İKT məhsullarının ixracı



Mənbə: AR Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatlarına əsasən müəllif tərəfindən hazırlanıb.

Ölkədə istifadə olunan əsas proqramlaşdırma dilləri olan PHP və Javascript haqqında soruşmaqla həmçinin insanların hansı proqramlaşdırma dili ilə maraqlandıqları barədə də araşdırılma göstərmişdir ki, ölkə əhalisi əsasən kompüter sənayesində ən çox istifadə olunan proqramlaşdırma dili olan Pythonu öyrənmək istəyirlər. Həmçinin proqramlaşdırma dillərini bilənlərin əksəriyyəti özəl sektorda işləyir (<https://technote.az/>,2022).

3.2.Maliyyə texnologiyalarında süni intellekdən istifadə və ölkəmizdə genişləndirilməsi yolları

Maliyyə texnologiyalarında ən vacib olan tətbiqlərdən biri də süni intellekdən istifadədir. Oxford Insights-ın süni intellekt tətbiqləri ilə bağlı hesabatına görə, ölkəmiz 2021-ci ildə 160 ölkə içində 67-ci yerdə (48,26/100 nəticə ilə) qərarlaşmışdır. Bu da öz növbəsində qonşu dövlətlərdən irəlidə olduğumuzu göstərir. ABŞ, Sinqapur və Böyük Britaniya isə süni intellekt tətbiqi üzrə liderlərdir. İndeksin qiymətləndirmə meyarları qanunların və bacarıqların mövcudluğu, identifikasiya taktikaları, təhsil və bacarıqların keyfiyyəti, infrastrukturun keyfiyyəti və idarəetmə kimi mövcud vəziyyəti aydınlaşdırmağa kömək edir (<https://www.oxfordinsights.com/government-ai-readiness-index2021> ,2022).

Aşağıdakı cədvəllərdə bu hesabatın ilk onluğuna və son onluğuna daxil olan ölkələri tədqim edirik(Cədvəl 3,Cədvəl 4). İlk sıralarda yer alan ölkələrin həmçinin FinTech mərkəzləri olduğu da qaçınılmazdır. Həmçinin bu ölkələr son texnologiyaların tətbiqində,infstrukturun inkişafında öz sözlərini demiş ölkələrdir. Öz aralarında rəqabət halında olan bu ölkələr barədə onu qeyd edə bilərik ki, son 2 ildə Amerika Birləşmiş Ştatları bir zamanlar FinTech mərkəzi olan Böyük Britaniyanı qabaqlamışdır. Son onluğa daxil olmuş ölkələrin isə əsasən Afrika ölkələri olduğunu araşdırma zamanı müşahidə etmişik.

Cədvəl 3: Oxford-İnsight-ın süni intellektin tətbiqi ilə bağlı hesabatının ilk onluğa daxil olmuş ölkələri

Sıra	Ölkə	Nəticə
1	ABŞ	88,16
2	Sinqapur	82,46
3	B.Britaniya	81,25
4	Finlandiya	79,23
5	Hollandiya	78,51
6	İsveç	78,16
7	Kanada	77,73
8	Almaniya	77,26
9	Danimarka	76,96
10	Koreya	76,55

Mənbə: Oxford-İnsight-ın məlumatlarına əsasən müəllif tərəfindən hazırlanıb.

Cədvəl 4: Oxford-İnsight-ın süni intellektin tətbiqi ilə bağlı hesabatının son onluğa daxil olmuş ölkələri

Sıra	Ölkə	Nəticə
151	Sudan	25,91
152	Haiti	25,14
153	Malavi	24,85
154	Əfqanıstan	24,38
155	Çad	24
156	Burundi	23,72
157	Konqo	23,32
158	Anqola	22,87
159	MAR	20,73
160	Yəmən	17,93

Mənbə: Oxford-İnsight-ın məlumatlarına əsasən müəllif tərəfindən hazırlanıb.

Son illər Azərbaycanda maliyyə texnologiyalarının inkişafı istiqamətində bir sıra tədbirlər həyata keçirilib. Bu istiqamətdə cənab Prezidentin təsdiq etdiyi “Azərbaycan Respublikasında rəqəmsal ödənişlərin genişləndirilməsinə dair 2018-2020-ci illər üçün Dövlət Proqramı” çox mühüm hesab edilir. Həmçinin Prezident İlham Əliyevin 2021-ci il 11 oktyabr tarixli 1464 nömrəli “Azərbaycan Respublikasında rəqəmsallaşma, innovasiya, yüksək texnologiyalar və rabitə sahəsində idarəetmənin təkmilləşdirilməsi ilə bağlı bəzi tədbirlər haqqında” Fərmanı bu sahənin inkişafına təsir göstərən amildir. Fərmana əsasən, rəqəmsallaşdırılmanın və innovasiyaların tətbiqinin genişləndirilməsi, rabitə və informasiya texnologiyalarının inkişafı üçün Azərbaycan Respublikasının Nəqliyyat, Rabitə və Yüksək Texnologiyalar Nazirliyi Azərbaycan Respublikasının Rəqəmsal İnkişaf və Nəqliyyat Nazirliyi adlandırılması nəzərdə tutulmuşdur (<https://e-qanun.az/>, 2022).

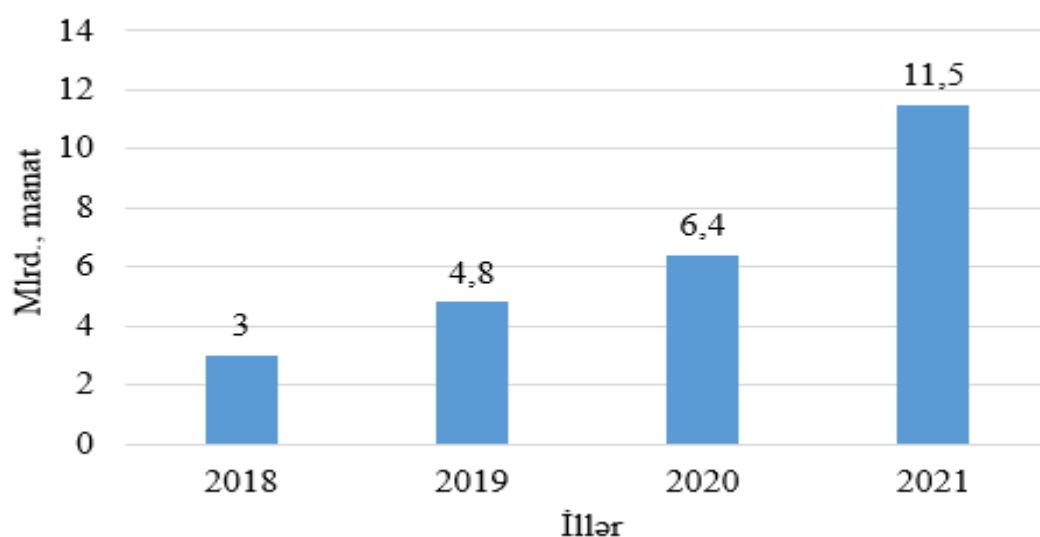
Maliyyə sektorunda rəqəmsal həllər üçün bəzi ilkin şərtlər var. Bəzi şirkətlər bu standartlara əməl edir, bəziləri isə sərt mövqe tutur. Vətəndaşlara onlayn və operativ hesabların işlənməsi və pul köçürmə əməliyyatları bir qayda olaraq təmin edilir. Lakin bu xidmətlər artıq köhnəlmiş hesab olunur. Mobil bankçılıq modelinin hər iki tərəfini nəzərdən keçirdikdə aydın olur ki, müştərilərə yeni xidmətlər təqdim etməklə yanaşı, maliyyə institutları da bu xidmətdən istifadə etməklə daha çox

fəaliyyət göstərməkdə öz işçilərinə dəstək olmalıdır. Nəticə etibarlı ilə mobil bankçılığın məqsədlərindən biri əsas konfigurasiya proqramı deyil, mürəkkəb proseslərin sistematik həllini təmin etməkdir (https://ash.harvard.edu/files/ash/files/artificial_intelligence_for_citizen_services.pdf, 2022).

Rəqəmsal manat klassik Azərbaycan manatının müasir maliyyə texnologiyaları əsasında elektron sistemdə qeydiyyatdan keçməklə yalnız virtual buraxılması variantıdır. Rəqəmsal manat nağd pul dövriyyəsinin aradan qaldırılması, kağız və metal pulun ləğv olunması deməkdir. Bütün pul əməliyyatlarının rəsmi qeydiyyatı, ən xırda belə məbləğ mütləq haradasa qeyd olunmalı və ictimai nəzarətdə olmalıdır (S.Məmmədov, 2022).

Rəqəmsal manatla pul dövriyyəsinin təşkili olduqca böyük üstünlüklərə malikdir. Ən vacibi bütün əməliyyatlar qeydiyyatdan keçir və ictimai dövriyyəyə cəlb olunur. Məsrəf və ekoloji qənaət edilir çünki, kağız pulların çapı çox bahalı işdir, xeyli xərc tələb edir. Nağd pulun xidməti, saxlanması və daşınması da çox böyük məsrəf tələb edir. Təhlükəsizlik üçün böyük miqdarda məsrəf tələb olunur. Aşağıdakı cədvəldən aydın görünür ki, ölkədə kartla aparılan nağdsız əməliyyatların həcmi 2021-ci ildə xeyli artmışdır. Ümumiyyətlə pandemiya dövründə insanlar nağdsız ödənişlərə üstünlük verməsi bu artımı sürətləndirən amillərdən biridir(Qrafik 15).

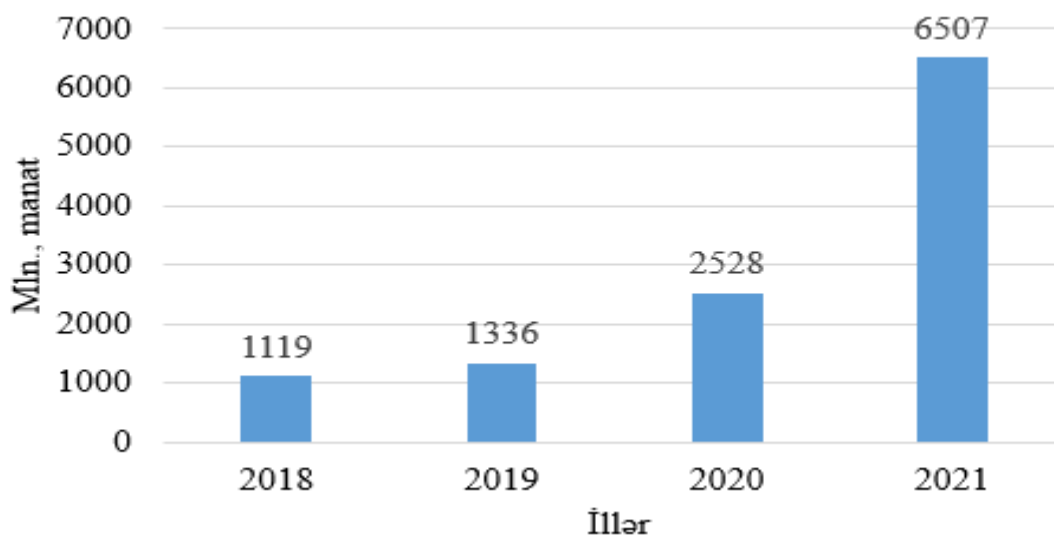
Qrafik 15: Ölkədə ödəniş kartları ilə aparılan əməliyyatların həcmi



Mənbə: AR Mərkəzi Bankının məlumatlarına əsasən müəllif tərəfindən hazırlanıb

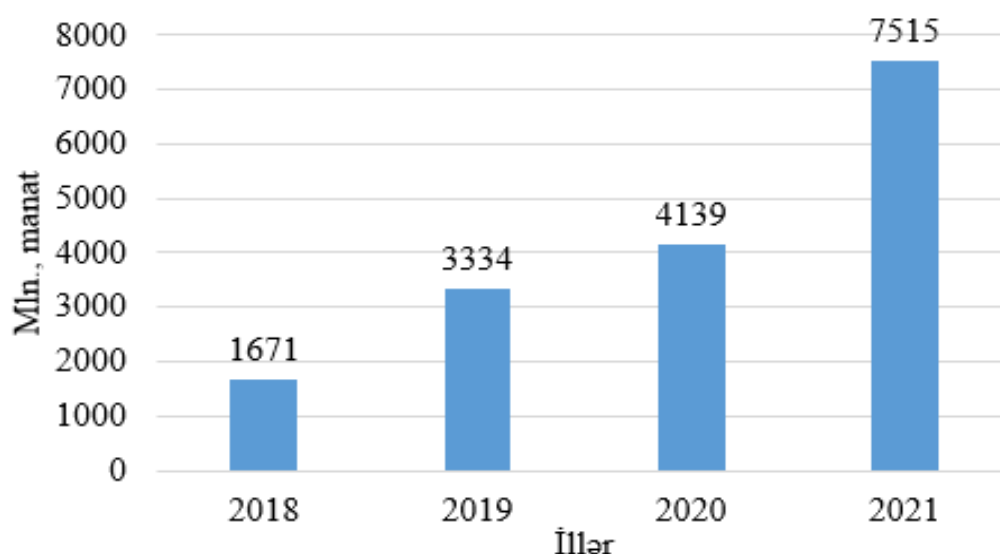
Həmçinin POS-terminallar vasitəsilə aparılan əməliyyatların həcmi ildən-ildə artaraq 2021-ci ildə 2528 milyon manata çatmışdır. 2020 və 2021-ci illərdə həmçinin təmassız formada POS-terminallarla ödənişlər müvafiq olaraq 937 və 1640 milyon manat təşkil etmişdir ki, sürətlə artımın səbəblərindən biridir(Qrafik 16).

Qrafik 16: POS-terminallarla aparılan ödənişlərin həcmi



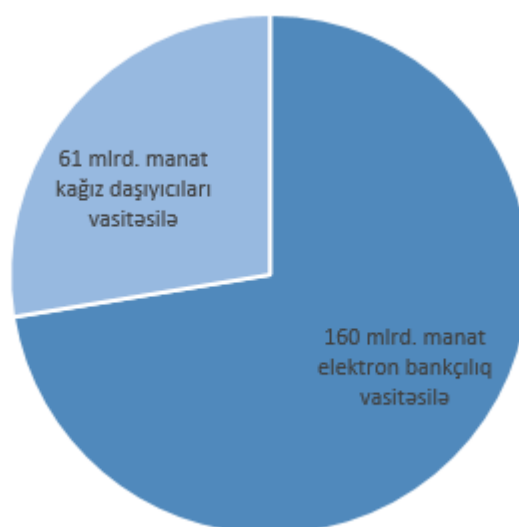
Mənbə: AR Mərkəzi Bankının məlumatlarına əsasən müəllif tərəfindən hazırlanıb

Qrafik 17: Ölkədə aparılan elektron ticarət əməliyyatlarının həcmi



Mənbə: AR Mərkəzi Bankının məlumatlarına əsasən müəllif tərəfindən hazırlanıb
Elektron ticarətin həcmi sürətlə artımı maliyyə texnologiyalarının inkişafına təkan verən amillərdəndir(Qrafik 17).

Qrafik 18: 2021-ci cari hesablardan köçürmə əməliyyatlarının aparılması üsulları



Mənbə: AR Mərkəzi Bankının məlumatlarına əsasən müəllif tərəfindən hazırlanıb
Həmçinin yuxarıdakı cədvəldə aydın olur ki, 2021-ci ildə köçürmə əməliyyatlarında elektron bankçılıq kağız daşıyıcılarından 2 dəfədən çoxdur(Qrafik 18).

Elektron Hökumətin İnkişafı Mərkəzinin təqdim etdiyi həllər sayəsində maliyyə sənayesində rəqəmsallaşmanın inkişafı bir neçə dəfə sürətləndirilə bilər.

Dövlət, maliyyə, texnoloji birliyin sürətli integrasiyasının hüquqi nəticələri var. Qanunvericilik, məsələn, müştərinin fiziki identifikasiyası olmadan müəyyən maliyyə xidmətlərinin uzaqdan göstərilməsini məhdudlaşdırır. Başqa bir xətt texnologiyaya, yəni kibertəhlükəsizliyə diqqət yetirərək buradan ayrılır. Praktiki nöqtəyi-nəzərdən cari maliyyə sektorunda, xüsusən də bank sektorunda əsaslı dəyişikliklər olduqca çətinliklidir. Bu çətinliyə qalib gəlmək üçün bütün həqiqi potensiallar kəşf edilməlidir. Başqa sözlə, bütün Azərbaycan vətəndaşları haqqında məlumatı özündə əks etdirən məlumat bazası, eləcə də xarici təhlükəsizlik riskini aradan qaldıran texnoloji həllər tələb olunandır (<https://www.digital.gov.az/>, 2022).

Azərbaycanın iqtisadiyyatında, büdcə gəlirlərində neft-qaz sektoru üstünlük təşkil edir. Qlobal nöqtəyi-nəzərdən neft və qaz gəlirləri ilə başqa ölkələrlə müqayisədə daha çox rahatlıq var olduğu düşünülür. Rahatlıq dövlət büdcəsinin gəlirində, insan resurslarının dəqiq hesablanması, yeni layihələrin olmamasında, artan elektronlaşmada özünü göstərir. Nəticədə, Cənubi Koreyanın iqtisadiyyatının ölçüsünü nəzərə alaraq, OPEC və OPEC+ ilə bağlı texnoloji inkişaf qeyri-məhsuldar hesab olunur. Məsələnin ikinci tərəfi təhsil, maliyyə savadlılığı, texnologiya və innovasiya ilə iç-içədir (<https://www.digital.gov.az/>, 2022).

Nəzərə alsaq ki, əşyaların interneti, süni intellekt və maliyyə sənayesinin qazanc əldə etmək üçün tamamilə elektron bir bölgəsi olan qiymətli kağızlar bazarı artıq tendensiyaları izləmək üçün bir xərcə çevrilib bu, artıq öz sözün deyir. Heç bir sistemdə fəaliyyət göstərə bilməmək və onu ödənişli olaraq başqasına həvalə etmək məqsədəuyğun seçim deyil və texniki tərəqqiyə gətirib çıxarmır. Bununla belə, tək bir yerdən xidmət göstərən müəssisələr üçün bu təcrübə doğrudur. Düşünürəm ki, ölkəmizdə süni intellektin tətbiqinə ən uyğun sahə bank sektorudur. Kreditlərin verilməsi, risklərin qiymətləndirilməsi və s. süni intellektin tətbiqi vacibdir.

Maliyyə sektorunda bir neçə Azərbaycan bankında süni intellekt modellərindən istifadə olunması ilə bağlı məlumatlar var. Rəqəmsallaşma prosesləri Azərbaycan Beynəlxalq Bankının əsas strateji hədəflərindən biridir. Bank son illər

bu istiqamətdə ardıcıl layihələr həyata keçirir. “Rəqəmsal idarəetmədə süni intellekt” mövzusunda beynəlxalq konfransa sponsor dəstəyi də bu fəaliyyətin davamıdır. Ötən ilin aprel ayında baş tutan süni intellekt üzrə ilk “Rəqəmsal idarəetmədə süni intellekt” adlı konfrans dünya şöhrətli alim Lütfi Zadənin xatirəsinə həsr olunmuşdur. Konfransda Azərbaycan, Türkiyə, ABŞ, B.Britaniya, Koreya, Almaniya və s. ölkələr olmaqla 22 ölkədən 56 spiker çıxış etmişdir. Maliyyə savadlılığı, yaxşı bank prosesləri, texnologiya ilə gələcək anlayışının tam başa düşülməsi maliyyə sektorunun gəlirlərinə daxil olan bank işində ən vacib tələblərdir(<https://www.digital.gov.az/>,2022).

Sığorta sektorunun daha da inkişaf etməsi üçün yeni xidmətlər təqdim olunmaqla eyni zamanda müasir media üsullarından istifadə etmək mümkündür. O cümlədən süni intellekt və e-xidmət mərkəzi həllərindən öz fəaliyyətində istifadə edir. Təhsildə maliyyə və texnoloji fənlərin prioritetlərindən biri olan dövlət xətti ilə elektron sistemlərin inkişafı üzrə ixtisaslaşan müəssisələrə investisiyalar, təşkilatlar arasında təbii və dayanıqlı sağlam forma, təcrübənin fəal şəkildə mənimsənilməsi, qanunvericilikdə texnoloji meyarlar və yaradılması, sorğuların idarə edilməsi üçün biznes planlarının təşkili dövlət sistemlərinin elektronlaşdırılması üçün ən vacib meyarlardır (Məmmədov S.,2020).

Bu məsələləri diqqətdə saxlasaq, Azərbaycanı elektron sistemlərin və onlayn xidmətlərin yüksək inkişaf səviyyəsinə malik ölkə kimi qiymətləndirəcəyik. Ən əsası, bu işdə dövlətin elektronlaşdırılması ilə yanaşı, insanların rifahına xidmətdə texnologiyanın rolunu müəyyən etmək tələb olunur (<https://www.digital.gov.az/digitalazerbaijan/en/blog/66/maliyye-sektorunde-reqemsal-heller-asan-finans-ve-diger-layihelerin-tetbiqi-neticesinde-xidmetlerin-elektronlasdirilmesi> , 2022).

“2018–2020-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında rəqəmsal ödənişlərin genişləndirilməsi üzrə Dövlət Proqramı” Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2016-cı il 6 dekabr tarixli 1138 nömrəli Fərmanı ilə təsdiq edilmiş “Azərbaycan Respublikasında telekommunikasiya və informasiya texnologiyalarının inkişafına dair Strateji Yol Xəritəsi”ndə rəqəmsal ödənişlərin genişləndirilməsi ilə bağlı

nəzərdə tutulan tədbirlərin icrası məqsədilə hazırlanmışdır. Dövlət Proqramının strateji məqsədi vətəndaş, biznes subyektləri və dövlət strukturları arasında nağdsız ödəniş mühitinin xeyli genişlənməsi, nağd dövriyyənin həcmnin minimuma endirilməsi və nəticədə bank sektorunun maliyyə resursları bazasının gücləndirilməsidir (<https://e-qanun.az/>,2022).

Bu məqsədlə rəqəmsal ödəniş xidmətləri üçün institusional və hüquqi dəstəyin genişləndirilməsi, xidmət istehsalının, xüsusilə də yüksək keyfiyyətli və tətbiq olunan xidmətlərin artırılması və onlardan istifadənin populyarlaşdırılması strategiyasının prioritetləşdirilməsi tələb olunur.

Dövlət təşəbbüsü rəqəmsal ödəniş proqramları üçün proqram təminatı, eləcə də onların hər biri üçün spesifikasiyaları nəzərdə tutur. İqtisadiyyatın əldə edilməsi nəticəsində rəqəmsal ödənişlərin inkişafı üçün institusional məhdudiyyətlər aradan qaldırılır. Bu məqsədlə şəxsi və mülkiyyət hüquqlarının tam qorunması, effektiv və səmərəli fəaliyyət göstərən bazarların formalaşdırılması, vergi sisteminin idarə edilməsi və vergidən yayınmanın aradan qaldırılması zəruridir. Bank sektorunu təkmilləşdirmək, aktiv pul bazarını təşviq etmək, banklara riski ölçmək üçün imkanlar təqdim etmək, maliyyə bazarlarının inkişaf etməsi üçün sahibkarlara və kapitalla ucuz və əlverişli bank xidmətləri göstərməkdə kömək etmək həyati əhəmiyyət kəsb edir.

Maliyyə inklüzivliyini yaxşılaşdırmaq üçün hökumət bank xidmətlərinin ölkənin bütün bölgələrində mövcud olmasını təmin etməli, bank mallarının və xidmətlərinin keyfiyyətini və kəmiyyətini yaxşılaşdırmalı, idarəetməni azaltmalı və rəqəmsal ödənişlər haqqında ictimaiyyətə məlumat verməlidir (<https://e-qanun.az/>,2022).

Bunun nəticəsində ölkə iqtisadiyyatı şəffaflaşacaq, vergidən yayınma halları azalacaq, bank sektoru sağlamlaşacaq, işəgötürənlərlə işçilər arasında maliyyə şəffaflığı təmin olunacaq, sosial sığorta haqları artacaq, elektron bankçılıq əməliyyatlarının çeşidi və həcmi genişlənəcək. Bütün bunlar Azərbaycan iqtisadiyyatının nağdsızlaşdırılmasını sürətləndirəcək, real ÜDM-in və dövlət

büdcəsinin gəlirlərinin artmasına əhəmiyyətli töhfə verəcək, əhalinin həyat səviyyəsini yüksəldəcək.

Dövlət proqramının icrası nəticəsində nağdsız ödənişlərin illik həcmi 17 milyard civarında artacağı proqnozlaşdırılır. Bu, nağdsız ödənişlərin payının illik 7% artımını nəzərdə tutur. Ümumilikdə nağd ödənişlərin faizi 74 faizdən 40 faizə endirilib (<https://www.stat.gov.az/>, 2022).

Dövlət Proqramının strateji məqsədi hüquqi şəxslərlə sahibkarlıq subyektləri arasında nağdsız ödəniş mühitinin əhəmiyyətli dərəcədə genişləndirilməsi, nağd pul dövriyyəsinin azaldılması, bunun nəticəsində maliyyə resurslarının və bank sektorunun gücləndirilməsidir. Rəqəmsal ödəniş xidmətlərinin institusional və hüquqi təminatının gücləndirilməsi, habelə onların imkanlarının mənşəyinə əsaslanaraq xidmətlərin istehsalının, keyfiyyətinin və tətbiqinin artırılması bu xidmətlərin geniş istifadəsinə əsaslanan strateji prioritetlərdir (<https://e-qanun.az/>, 2022).

İqtisadi əməliyyatların şəffaflaşdırılması, vergitutma bazasının genişləndirilməsi, o cümlədən fiziki şəxslərin və müəssisələrin maliyyə xidmətlərindən istifadə imkanlarının genişləndirilməsi, bank sektorunda kreditləşmə və investisiya imkanlarının gücləndirilməsi, rəqəmsal ödənişlərin istifadəsinin və tətbiqinin genişləndirilməsi iqtisadi xərcləri, bank və müəssisənin əməliyyat xərcləri izləyəcək və nəticədə iqtisadi artıma kömək edəcək. Kredit kartları ilə aparılan əməliyyatların həcmi rəqəmsallaşmanın Azərbaycanın bank sisteminə təsir etdiyini bir daha göstərir (Məmmədov S., 2020).

Rəqəmsal bankçılıq sayəsində ənənəvi bankçılığın kredit və digər əlaqəli əməliyyatların elektronlaşdırılması ilə əvəzlənməsi tendensiyası artıq başlayıb. Elektron idarəetmə alt sistemi olan “ASAN Finance” Azərbaycan modeli üzrə qurulmuş kredit və sığorta müəssisələri üçün dəstək mexanizmidir. Burada da keçid verilənlər bazasından istifadə edən təşkilatların xidmət sektorunu dəstəkləməkdən ibarətdir. Fəaliyyət mexanizmi aşağıdakı kimidir:

“ASAN Finance” maliyyə xidmətləri üzrə ixtisaslaşmış şirkətdir və vətəndaşların məxfi olmayan məlumatları “ASAN xidmət” sistemi vasitəsilə toplanır. Sonra, məsələn, PAŞA Bankla memorandum imzalanır və hazırlıqlar başlayır. Sonra müqavilə imzalanır və məlumatların daxil edilməsi pəncərəsi görünür. Bunu həyata keçirmək üçün daha əlverişli yoldur. Bunun nəticəsidir ki, “ASAN Finance” artıq şirkətin fəaliyyəti, gəlirləri və digər fəaliyyətləri haqqında geniş məlumat bazasına malikdir. Prosesin sürətləndirilməsi bank krediti götürməyə və kreditin bank zəmanətinə sahib olmağa imkan verir (<https://www.digital.gov.az/az/projects/our-projects/asan-finans> ,2022).

Mobil bankçılıq modelinin hər iki tərəfini nəzərdən keçirdikdə aydın olur ki, müştərilərə yeni xidmətlər təqdim etməklə yanaşı, maliyyə institutları da bu xidmətdən istifadə etməklə daha çox fəaliyyət göstərməkdə öz işçilərinə dəstək olmalıdır. Nəticədə, mobil bankçılıq artıq sadə quraşdırma proqramı deyil, gələcəkdə mürəkkəb proseslərin sistemli həlli olacaqdır. Aşağıdakı cədvəldə mobil bankçılıq sahəsində olan trendlər qeyd olunmuşdur (Cədvəl 5) (<https://www.digital.gov.az/en/projects/our-projects/asan-finance> , 2022).

Cədvəl 5: Trendlər

1. Proqramda qeydiyyat bölməsində hüquqi şəxslərin qeydiyyatı, bankla əlaqə kimi xidmətlərin əlavə edilməsi
2. Şirkətin onlayn qeydiyyatı ilə hesabın açılması imkanının yaradılması
3. Parol və digər məlumatlar olmadan şəxsi kabinetə giriş
4. Onlayn mühasibatçılıq mobil tətbiqdə vergini və digər məlumatları tapmağa imkan yaradacaq
5. Hesabın ötürülməsi sistemi qarşı tərəfin kart əməliyyatlarını aparmağa kömək edəcək
6. Kontragentin (müqavilə imzalayan tərəfin) maliyyə vəziyyətinin yoxlanılması xidməti
7. QR-kod vasitəsilə ödəniş
8. Bir neçə saniyəyə elektron kredit və ya debet kartının hazırlanması
9. Ekvayrinq.
10. Gəlir və xərclərin analitikası
11. Kriptovalyutaların və digər elektron pul vahidlərinin bank və şirkətlər arasında mübadiləsinə start vermək

Mənbə: <https://www.digital.gov.az/az/projects/our-projects/asan-finans> məlumatlarına əsasən müəllif tərəfindən hazırlanıb

31 mart 2022-ci il tarixində Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı ölkədə rəqəmsal ödənişlərin əhatə dairəsini genişləndirmək və dövlət büdcəsinin maliyyələşdirilməsi istiqamətində genişmiqyaslı strateji layihələrin həyata keçirilməsini davam etdirmək məqsədilə Türkiyə Respublikası Prezidenti Administrasiyasının Maliyyə İdarəsi ilə innovativ maliyyə texnologiyalarının bank

xidmətlərini, sığorta sektorunu və kapital bazarlarını rəqəmsallaşdırmaq üçün əməkdaşlıq əlaqələri yaradılıb.

G. Aşan öz növbəsində Azərbaycanın iqtisadi rifahının təmin edilməsində özəl sektorun rolunu artırmaqla iqtisadiyyatın şaxələndirilməsi və neft və qaz ehtiyatlarından iqtisadi asılılığın minimuma endirilməsi üçün əsaslı səylər göstərmişdir (<https://www.cbar.az/> , 2022).

Görüşün sonunda Mərkəzi Bank və Türkiyə Maliyyə İdarəsi arasında Əməkdaşlıq haqqında Anlaşma Memorandumu imzalanıb. Memorandum maliyyə texnologiyaları ekosisteminin genişləndirilməsi, bank sahəsinin, sığorta sahəsinin və kapital bazarlarının rəqəmsal transformasiyası, əlavə maliyyə bazarlarında innovativ texnologiyaların tətbiqi ilə bağlı dəstəkləyici qanunvericiliyin hazırlanması və insan resurslarının yaradılması məqsədi daşıyır.

Memorandum, eləcə də iki qardaş ölkənin bütün strukturu texnoloji ekosistemin qurulması prosesinin gücləndirilməsinə və maliyyə resurslarında rəqabətqabiliyyətli, innovativ və ucuz rəqəmsal maliyyə xidmətlərinin yaradılmasına kömək edəcək (<https://www.cbar.az/> ,2022).

Sonda qeyd etmək lazımdır ki, maliyyə texnologiyalarının əsasını ilk növbədə rəqəmsallaşmaya keçid təşkil edir. Qeyd etdiyimiz kimi maliyyə texnologiyalarının əsas yer aldığı sahə rəqəmsal bankçılıqdır. Bu da lazımi əməliyyatların uzaqdan qısa müddətdə həyata keçirməsinə şərait yaradır. Həmçinin aparılan araşdırmalara və sorğulara əsasən rəqəmsal bankçılıqda maliyyə texnologiyalarının istifadəsinin genişləndirilməsi üçün Python proqramlaşdırma dili vacib rol oynayır. Ümumi dəyərləndirsək bunlar əsasən insanların düşüncəsindən, infrastrukturun inkişafından asılıdır. Araşdırmaların nəticələrinə əsasən Azərbaycan qonşu ölkələrlə müqayisədə xeyli öndədir. Bu texnologiyaların tətbiqinə daim açıqdır və hər yenilik öz nəticəsini göstərir (Məmmədov S.,2020).

Rəqəmsallaşmaya keçid bu sahənin inkişafına tələbat yaradacaq və beləliklə, maliyyə texnologiyalarının intensiv inkişafı olacaq. Aparılan araşdırmalarda

beynəlxalq səviyyədə ilk dəfə Kolumbiyada maliyyə texnologiyaları sahəsində 1998-ci ildə kadr hazırlığına başlanılmışdır və ondan sonra artıq genişlənərək beynəlxalq səviyyədə kadr hazırlığı sürətlənmişdir. Bunlara əsasən ölkəmizdə ilk növbədə maliyyə texnologiyaları sahəsində biliklərin artırılması, müəllim və ixtisaslı kadrların hazırlanması çox vacibdir. Bu baxımdan Azərbaycan Dövlət İqtisad Universitetində bu sahənin tədrisinə başlanması irəli sürdüyümüz təkliflərdən biridir. Müasir dövrdə ölkəmizdə maliyyə texnologiyalarının inkişafı ölkə iqtisadiyyatına maliyyə əməliyyatlarını asan və sürətli həyata keçirməsinə təkan verəcəkdir. Bundan əlavə, ölkəmizdə əhalinin və iqtisadi artım tendensiyası bu sahənin sürətli inkişafına səbəb olur. Həmçinin ölkəmizdə maliyyə texnologiyalarının sürətlə inkişafına səbəb olacaq əsas amillərdən də biri proqramlaşdırma dillərindən istifadədir ki, ən uğurlu olan Python proqramlaşdırma dilini tədris olunaraq insanlara öyrədilməsi irəli sürdüyümüz təkliflərdən biridir. Maliyyə texnologiyalarının ölkəmizdə tədris olunması əhalini bu sahədə bilikləndirməklə aparılan maliyyə əməliyyatlarının daha asan və rahat şəkildə idarə olunmasına şərait yaradacaqdır. Maliyyə texnologiyalarının inkişafı ölkəmizdə iqtisadiyyatın, dövlət və özəl müəssisələrinin işini asanlaşdırmaqla bərabər daha sürətlə inkişafına səbəb olacaqdır.

NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR

Tədqiqat işində maliyyə texnologiyaları haqqında izahlı məlumat verilmişdir. Həmçinin burada FinTechin tarixi inkişaf yolları, beynəlxalq təcrübədə istifadəsi, tərkib hissələri öz əksini tapmışdır. Dünya təcrübəsində istifadə olunan bir sıra maliyyə texnologiyaları barədə ətraflı məlumat verilmişdir. Son illərdə bu sahənin inkişafı xüsusi diqqət cəlb edərək, edilən investisiyaların artımına gətirib çıxardıb. Həmçinin ölkəmizin də ildən-ilə artan nağdsız əməliyyatların həcmi, tətbiq olunan rəqəmsal bançılıq, elektron ticarət daha da inkişaf etmişdir. İnsan sağlamlığının necə vacib olduğunu bizə xatırladan Koronavirus pandemiyası dövründə təmassız və nağdsız əməliyyatların həcmi, proseslərin asanlığı və insanların rahatlığı üçün daha da genişləndirildi. Dünya təcrübələrində istifadə olunan bir sıra maliyyə texnologiyalarının ölkəmizdə tətbiqi və müsbət qarşılınması bu sahənin inkişafına təkan verən əsas göstəricilərdən biridir. Həmçinin ölkəmizin süni intellektin tətbiqinə görə aparılan araşdırmaların nəticəsində 160 ölkədən 67-ci sırada yer almışdır. Bu göstərici ölkəmizin qonşu dövlətlərdən irəlidə olduğunun göstəricisidir. Bu olduqca yaxşı göstəricidir, çünki maliyyə texnologiyalarının əsasını süni intellekt təşkil edir. Buna baxmayaraq bir sıra gizli problemlər aşkarlanmışdır. Ölkəmizin İKT məhsullarının Azərbaycan Dövlət Statistika Komitəsinin hesabatlarına əsasən idxala əsaslandığını nəzərə alaraq yalnız onu demək mümkündür ki, ölkəmizdə proqram təminatı və texnologiya demək olar ki, yox səviyyəsindədir. Baxmayaraq ki ölkəmiz İKT məhsullarının ixracı ilə də məşğuldur, göstəricilər idxaldan dəfələrlə aşağıdır. 2021-ci ildə İKT məhsullarının idxalı 621080,3 min dollar və ixracı 19712,7 min dollar olmağı açıq şəkildə İKT məhsullarının idxala əsaslandığını göstərir.

Maliyyə texnologiyalarının Azərbaycanda inkişafına maneə olan digər vacib amil isə kadr çatışmazlığıdır. Bugün ölkəmizdə ali təhsil müəssisələrində maliyyə texnologiyaları yaxud maliyyə mühəndisliyi ilə əlaqəli heç bir fənn tədris olunmur. Bu ölkəmiz üçün böyük bir problemdir ki, bu sahədə ixtisaslı kadrlar yoxdur. 1998-

ci ildən başlayaraq bütün dünyada universitetləri bu sahənin inkişafı üçün ixtisaslı kadrlar yetişdirməyinə başlasa da, ölkəmizdə bu yoxdur.

Bu nöqsanların aradan qaldırmaq üçün tədqiqat işində geniş təhlillər aparılmışdır. Bu təhlillərin nəticəsinə əsasən bir sıra təkliflər irəli sürülmüşdür və bu təkliflər banklarda, dövlət müəssisələrində və digər maliyyə sahələrində həyata keçirilə bilər.

Aparılan araşdırmaların nəticələrinə əsasən tədqiqat işində edilən təkliflərdən biri ölkəmizdə kadr hazırlığıdır. Bunun üçün maliyyə texnologiyaları və maliyyə mühəndisliyi sahəsində tədqiqatların, elmi işlərin aparılması vacibdir. Həmçinin etdiyimiz təkliflərdən biri də odur ki, Azərbaycan Dövlət İqtisad Universitetində maliyyə texnologiyalarının və maliyyə mühəndisliyinin tədris olunaraq ixtisaslı kadrların hazırlanmasıdır. Bu sahənin inkişafında etdiyimiz digər bir təklif ondan ibarətdir ki, ölkəmizdə proqram təminatının genişləndirilərək idxaldan aslı olmamağa çalışmaqdır. Bunun üçün dövlət investisiyalarının, özəl investisiyaların stimullaşdırılması, bu sahəni dövlətin xüsusi diqqətində saxlanılaraq bir sıra güzəştlərlə inkişafını sürətləndirmək lazımdır. Həmçinin ölkəmizdə rəqəmsal manata keçid sürətləndirilməlidir. Rəqəmsal manat nağd pul dövriyyəsinin aradan qaldırılması, kağız və metal pulun ləğv olunması və bütün pulların elektron sistemdə qeydiyyatdan keçməklə yalnız virtual buraxılması variantıdır. Bütün pul əməliyyatlarının rəsmi qeydiyyatı, ən xırda məbləğ belə mütləq haradasa qeyd olunmalı və ictimai nəzarətdə olmalıdır. Rəqəmsal manatla pul dövriyyəsinin təşkili olduqca böyük üstünlüklərə malikdir. Ən vacibi bütün əməliyyatlar qeydiyyatdan keçir və ictimai dövriyyəyə cəlb olunur. Məsrəf və ekoloji qənaət edilir çünki, kağız pulların çapı çox bahalı işdir, xeyli xərc tələb edir. Təhlükəsizlik üçün böyük miqdarda məsrəf tələb olunur. Bu sahədə aparılan tədbirlərin genişləndirilməsi və sürətlə rəqəmsal manata keçid etmək təklif etdiyimiz həllərdən biridir. Bir sıra ölkələrdə artıq rəqəmsal valyuta tətbiq olunmağa başlamışdır. Bununla belə düşünürəm ki, rəqəmsal manata keçid bank resurslarının artımına gətirib çıxaracaq və ölkəmizdə təklif olunan kredit faizlərini 3-4%-ə qədər endirəcək. Bu da öz

növbəsində iqtisadiyyatın inkişafına müsbət təsir edəcəkdir. Bu kimi məsələləri həyata keçirmək üçün bu sahədə ixtisaslı kadrlara ehtiyac var.

Sonda qeyd etmək lazımdır ki, maliyyə texnologiyalarının əsasını ilk növbədə rəqəmsallaşmaya keçid təşkil edir. Qeyd etdiyimiz kimi maliyyə texnologiyalarının əsas yer aldığı sahə rəqəmsal bankçılıqdır. Bu da lazımi əməliyyatların uzaqdan qısa müddətdə həyata keçirməsinə şərait yaradır. Həmçinin aparılan araşdırmalara və sorğulara əsasən rəqəmsal bankçılıqda maliyyə texnologiyalarının istifadəsinin genişləndirilməsi üçün Python proqramlaşdırma dili vacib rol oynayır. Rəqəmsallaşmaya keçid bu sahənin inkişafına tələbat yaradacaq və beləliklə, maliyyə texnologiyalarının intensiv inkişafı olacaq. Müasir dövrdə ölkəmizdə maliyyə texnologiyalarının inkişafı ölkə iqtisadiyyatına maliyyə əməliyyatlarını asan və sürətli həyata keçirməsinə təkan verəcəkdir. Bundan əlavə, ölkəmizdə əhəlinin inkişaf meyilli olması və iqtisadi artım tendensiyası bu sahənin sürətli inkişafına səbəb olur. Maliyyə texnologiyalarının inkişafı ölkəmizdə iqtisadiyyatın, dövlət və özəl müəssisələrinin işini asanlaşdırmaqla bərabər daha sürətlə inkişafına səbəb olacaqdır.

İSTİFADƏ OLUNMUŞ ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

Azərbaycan dilində

- 1.Məmmədov S.M. (2020), Rəqəmsal Keçid və Elmi Texnoloji İnkişafın Sürətləndirilməsi Zəruriliyi, Bakı, 408 səh.
- 2.Məmmədov S.M., Süni intellekt vasitəsilə büdcəs proqnozlaşdırılması. ADAU, UNEC və AKU-nin birgə seminarında məruzə. ADAU-nun saytı., Noyabr, 2021.
- 3.Məmmədov S.M., Azərbaycanda maliyyə mühəndisliyi elminin formalaşması problemi. Elmi praktiki konfrans. BMU. Məruzə. May 2021.
- 4.Məmmədov S.M. (2022), Dövlət maliyyəsi (rəqəmsal variantda). Dərs vəsaiti, Gəncə, ADAU, 730 səh.

Türk dilində

1. Şeyma Çalışkan Çavdar-Alev Dilek Aydın (2018), Finans Alanında Yapay Zeka ve Ekonometrik Uygulamalar, 159 s.
2. Derviş Karaboğa (2018), Yapay Zeka Optimizasyon Algoritmaları, 246 s.

İngilis dilində

- 1.Alt, R., Beck, R. & Smits, M., “Fintech and the transformation of the financial industry”, 2018, Electronic Markets 28, p. 235 – 243.
- 2.Agustin Rubini (2019), Fintech Founders:Inspiring Tales from the Entrepreneurs that are Changing Finance,p. 450.
- 3.Alex Tapscott (2020), Financial Services Revolution:How Blockchain is Transforming Money Market and Banking, 2020, p. 408.
- 4.ANAGNOSTOPOULOS I., “Fintech and Regtech: Impact on Regulators and Banks”, Journal of Economics and Business, 2018, 100, p. 7-25.

5. ARNER, D. W., BARBERIS, J., & BUCKLEY, R. P., “The Evolution of Fintech: A New Post-Crisis Paradigm”, *Georgetown Journal of International Law*, 2016, p. 1271-1319.
6. ASHTA, A., & BIOT- PAQUEROT, G., “Fintech Evolution: Strategic Value Management Issues in a Fast Changing Industry”, *Strategic Change*, 27/4, 2018, p. 301- 311.
7. Antony A., “Behavioral finance and portfolio management: Review of theory and literature”., *Journal of Public Affairs*, 2019, p. 1 –7.
8. Baker, T. & Dellaert, B., “Regulating robo advice across the financial services industry”., *Iowa Law Review*, 103(2), 2018, p. 713 – 750.
9. Belanche, D., Casaló, L. V. & Flavián, C., “Artificial Intelligence in FinTech: understanding robo-advisor adoption among customers”., *Industrial Management & Data Systems*, 119(7), 2019, p. 1411 – 1430.
10. B. Nicoletti (2017), “The Future of FinTech”, 1st ed. Palgrave Macmillan, 328 p.
11. BRANDL, B., & HORNUF, L., “Where did Fintechs come from, and where do they go? The transformation of the financial industry in Germany after digitalization”., *SSRN Electronic Journal*, 2017, p. 1-25.
12. Carlin, B., Olafsson, A. & Pagel, M., “Fintech Adoption Across Generations: Financial Fitness in the Information Age”, *National Bureau of Economic Research*, 2019, 42 p.
13. CAI, C. W., “Disruption of financial intermediation by FinTech: a review on crowdfunding and blockchain”, 2018, *Accounting & Finance*, 58(4), p. 965-992.
14. Chuang, L., Liu, C. & Kao, H., “The Adoption of Fintech Service: TAM perspective”, *International Journal of Management and Administrative Sciences*, 3(7), 2016, p. 1 – 15

15. CHEN, L., “From fintech to finlife: The case of fintech development in China”, *China Economic Journal*, 2016, 9(3), p. 225-239.
16. Crowdfunding Hub, *Current State of Crowdfunding in Europe: An Overview of the Crowdfunding Industry in more than 25 Countries: Trends, Volumes & Regulations*, Amsterdam: Crowdfunding Hub, 2016, p. 66.
17. Darolles, S., “The rise of fintechs and their regulation”, *Banque de France, Financial Stability Review*, 2016, 20, p. 85-92.
18. DRASCH, B. J., SCHWEIZER, A., & URBACH, N., “Integrating the ‘Troublemakers’: A taxonomy for cooperation between banks and fintechs”, *Journal of Economics and Business*, 2018, 100, p. 26-42.
19. Gomber, P., Koch, J. & Siering, M., “Digital Finance and FinTech: current research and future research directions”., *Journal of Business Economics*, 2017, 87, p. 537 – 580.
20. Gomber, P., Kauffman, R. J., Parker, C. & Weber, B. W., “On the Fintech Revolution: Interpreting the Forces of Innovation, Disruption, and Transformation in Financial Services”., *Journal of Management Information Systems*, 2018, 35(1), p. 220 – 265.
21. Haddad, C. & Hornuf, L., “The emergence of the global fintech market: economic and technological determinants”., *Small Business Economics*, 2019, (53), p. 81 – 105.
22. G. Hileman and M. Rauchs, *Global Cryptocurrency Benchmarking Study*, Cambridge: Cambridge Centre for Alternative Finance, 2017, p. 1-113.
23. Jung, D., Dorner, V., Glaser, F. & Morana, S., “Robo-Advisory”, *Business & Information Systems Engineering*, 2018, 60(1), p. 81 – 86.
24. KLUS, M. F., LOHWASSER, T. S., HOLOTIUK, F., & MOORMANN, J., “Strategic alliances between banks and fintechs for digital innovation: Motives to

- collaborate and types of interaction”., *The Journal of Entrepreneurial Finance*, 2019, 21(1), p. 1.
- 25.Kelvin Leong and Anna Sung, *FinTech (Financial Technology): What is It and How to Use Technologies to Create Business Value in Fintech Way?* *International Journal of Innovation, Management and Technology*, Vol. 9, No. 2, April 2018., p. 74-78.
- 26.Lee, I. & Shin, Y. J., “Fintech: Ecosystem, business models, investment decisions, and challenges”., *Business Horizons*, 2018, 61(1), p. 35 – 46.
- 27.Navaretti, g. B., Calzolari, G., Mansilla, Fernandez, J., & Pozzolo, A. F., “Fintech and Banking. Friends or Foes?”, *European Economy Banks, Regulation, and the Real Sector* 3(2), 2018, p. 9-30.
- 28.OZAE A. & SOHRABI S., “The Role of Financial Technology and Their Effect on Banking”., *Revista QUID (Special Issue)*, 2017, p. 1819-1826.
- 29.Pavlo Sidelov (2018), *The World of Digital Payments: Practical Course*, 329 p.
- 30.R. McWaters (2015), “The future of financial services: How disruptive innovations are reshaping the way financial services are structured, provisioned and consumed,” *World Economic Forum*, 176 p.
- 31.ROMĂNOVA, I., & KUDINSKA, M., “Banking and Fintech: a challenge or opportunity?”, Grima, S., Bezzina, F., Romănova, I., Rupeika-Apoga, R. (Ed.). *Contemporary Issues in Finance: Current Challenges from Across Europe*, 2016, p.21-35.
- 32.Thaler, R. H., “Behavioral Finance: Past, Present and Future”., *American Economic Review*, 106(7), 2016, p. 1577–1600.
- 33.TSAI, C. H., & PENG, K. J., “The fintech revolution and financial regulation: The case of online supply-chain financing”, *AsianJLS*, 4, 2017, 109 p.

34. Woodyard, A. S. & Grable, J. E., “Insights into the Users of Robo-Advisory Firms”. Journal of Financial Service Professionals, 72(5), 2018, p. 56 – 66.

İnternet resursları

1. <https://www.stat.gov.az/>

2. <https://www.cbar.az/>

3. https://ash.harvard.edu/files/ash/files/artificial_intelligence_for_citizen_services.pdf

4. <https://www.oliverwyman.com/our-expertise/insights/2019/dec/artificial-intelligence-applications-in-financial-services.html>

5. <https://e-qanun.az/>

6. <https://www.digital.gov.az/>

7. <https://ceotudent.com/dunu-bugunu-yarini-5-maddede-fintech-finans-teknolojileri-nedir>

8. <https://fintechmagazine.com/>

9. <https://ffnews.com/>

10. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w23798/w23798.pdf

11. <https://medium.com/sciant/fintech-trends-to-watch-in-2021-5df9414b5a2b>

12. <https://fintechistanbul.org/2017/06/15/fintechin-onundeki-engeller-neler/>

13. <https://www.iyzico.com/blog/fintech-nedir-finans-sektorundeki-etkileri-nelerdir/>

14. <https://www.oxfordinsights.com/government-ai-readiness-index2021>

15. <https://www.getsmarter.com/blog/career-advice/career-path-financial-technology/>

16. <https://www.trustradius.com/fintech>

17. <https://www.esparkinfo.com/blog/pros-and-cons-of-python.html>
18. <https://www.thebusinessresearchcompany.com>
19. <http://tass.ru/ekonomika/4277346>
20. <https://www.pwc.ru/ru/publications/eight-key-technologies.html>. 194
21. <https://financesonline.com/relevant-analytics-statistics/>
22. https://www.faa.gov/uas/research_development/traffic_management/media/UT_M_ConOps_v2.pdf
23. <http://petertuvey.com/>
24. <https://technote.az/>
25. <https://fintechmagazine.com/financial-services-finserv/fintech-revolution-china-opportunities-and-threats>
26. <https://www.statista.com/statistics/667756/leading-fintech-deals/>
27. <https://finacademy.net/materials/article/fintech>

Cədvəllərin siyahısı

Cədvəl 1:Avropada FinTech mərkəzləri.....	25
Cədvəl 2:FinTech istifadəçiləri, 2021.....	39
Cədvəl 3:Oxford-İnsight-ın süni intellektin tətbiqi ilə bağlı hesabatının ilk onluğa daxil olmuş ölkələri.....	54
Cədvəl 4:Oxford-İnsight-ın süni intellektin tətbiqi ilə bağlı hesabatının son onluğa daxil olmuş ölkələri.....	55
Cədvəl 5:Trendlər.....	63

Qrafiklərin siyahısı

Qrafik 1:Ş.Amerikada nağdsız əməliyyatların həcmi.....	16
Qrafik 2:Avropda nağdsız əməliyyatların həcmi.....	16
Qrafik 3:Asiyada nağdsız əməliyyatların həcmi.....	17
Qrafik 4:M.Şq Afrikada nağdsız əməliyyatların həcmi.....	17
Qrafik 5:C.Amerikada nağdsız əməliyyatların həcmi.....	18
Qrafik 6:Ölkəmizdə POS-terminalların sayı.....	19
Qrafik 7:Ölkəmizdə bankomatların sayı.....	19
Qrafik 8:2021-ci ildə dünya üzrə ən böyük FinTech sövdələşmələri.....	23
Qrafik 9:Dünya üzrə müəssisələrin süni intellektdən istifadədən gəlirləri.....	35
Qrafik 10: FinTech startaplarının sayı,2021.....	37
Qrafik 11: Süni intellektin istifadəsindən gəlir.....	43
Qrafik 12: Mobil bankçılıq tətbiqlərindən istifadədən gəlir.....	48
Qrafik 13:İKT məhsullarının idxalı.....	52
Qrafik 14:İKT məhsullarının ixracı.....	53
Qrafik 15:Ölkədə ödəniş kartları ilə aparılan əməliyyatların həcmi.....	57
Qrafik 16: POS-terminallarla aparılan ödənişlərin həcmi.....	57
Qrafik 17: Ölkədə aparılan elektron ticarət əməliyyatlarının həcmi.....	58
Qrafik 18: 2021-ci cari hesablardan köçürmə əməliyyatlarının aparılması üsulları.....	58