

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ

AZƏRBAYCAN DÖVLƏT İQTİSAD UNİVERSİTETİ

BEYNƏLXALQ MAGİSTRATURA VƏ DOKTORANTURA MƏRKƏZİ

**“RƏQƏMSAL ÖDƏNİŞLƏRİN GENİŞLƏNDİRİLMƏSİ ŞƏRAİTİNDƏ
AZƏRBAYCAN BANKLARINDA MALİYYƏ MENECMENTİNİN
İNKİŞAF PERSPEKTİVLƏRİ” mövzusunda**

MAGİSTR DİSSERTASİYASI

Əlibalayeva Əminə Emin qızı

BAKI – 2021

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**
“ _____ ” _____ **20__ -ci il**

“RƏQƏMSAL ÖDƏNİŞLƏRİN GENİŞLƏNDİRİLMƏSİ ŞƏRAİTİNDƏ
AZƏRBAYCAN BANKLARINDA MALİYYƏ MENECMENTİNİN
İNKİŞAF PERSPEKTİVLƏRİ”
mövzusunda
MAGİSTR DİSSERTASİYASI

İxtisasın şifri və adı: 060403-Maliyyə

İxtisaslaşma: “Maliyyə menecmenti”

Qrup: 644

Magistrant:

Əlibalayeva Əminə Emin qızı
_____ **imza**

Elmi rəhbər:

i.ü.f.d. Yusifov Murad Yusif oğlu
_____ **imza**

Proqram rəhbəri:

i.ü.f.d., Vəliyev Cəbrayıl Xəlil oğlu
_____ **imza**

Kafedra müdiri:

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

BAKİ - 2021

Elm andı

Mən, Əlibalayeva Əminə Emin qızı and içirəm ki, “Rəqəmsal ödənişlərin genişləndirilməsi şəraitində Azərbaycan banklarında maliyyə menecmentinin inkişaf perspektivləri” mövzusunda magistr dissertasiyasını elmi əxlaq normaları və istinad qaydalarına tamamilə riayət edərək və istifadə etdiyim mənbələrin hamısını ədəbiyyat siyahısında əks etdirərək yazmışam.

“RƏQƏMSAL ÖDƏNİŞLƏRİN GENİŞLƏNDİRİLMƏSİ ŞƏRAİTİNDƏ AZƏRBAYCAN BANKLARINDA MALİYYƏ MENECMENTİNİN İNKİŞAF PERSPEKTİVLƏRİ”

XÜLASƏ

Tədqiqatın aktualığı: Hazırda elektron ödəmə sisteminin inkişafı və kağız əsaslı ödəniş texnologiyalarının azaldılması istiqamətində kredit təşkilatlarının yüksək fəallığı müşahidə olunur. Plastik kartların buraxılışında artım, kart hesablarındakı dövriyyə və qalıq artması və bank kartlarından istifadə olunan xidmətlərin genişlənməsi bu proses üçün xarakterikdir. Plastik kart bazarının inkişafı dövründə təyinatı və texniki xüsusiyyətləri ilə fərqlənən müxtəlif növ plastik kartlar yaradılmaqdadır. Bank plastik kartları ilə əməliyyatlar yerli bankların müştərilərinə maliyyə xidmətləri üçün yeni perspektivlər açır.

Tədqiqatın məqsədi: Azərbaycanda rəqəmsal ödənişlərin genişləndirilməsi ilə əlaqədar olaraq banklarda maliyyə menecmentinin xüsusiyyətlərini araşdırmaq və bankların maliyyə resurslarının formalaşmasında rəqəmsal ödənişlərin cari və perspektiv təsirlərini tədqiq etməkdir.

İstifadə olunmuş tədqiqat metodları: statistik hesablama, seçmə müşahidə, sintez, regressiya analizindən, sorğu metodundan istifadə edilmişdir.

Tədqiqatın informasiya bazası: Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi, Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankı, Avropa Mərkəzi Bankı, monoqrafiyalar, məqalələr, internet resursları.

Tədqiqatın məhdudiyyətləri: Rəqəmsal ödənişlər sisteminin müasir dünyada son dövrlərdə ortaya çıxması və araşdırma ilə bağlı statistik məlumatların yerli informasiya bazaları vasitəsilə təmin olunması zamanı bəzi məhdudiyyətlər vardır.

Tədqiqatın elmi yeniliyi və praktiki nəticələri: Tədqiqat zamanı rəqəmsal ödənişlər sisteminin növləri, xarakteristikaları, iqtisadi proseslər üzərindəki təsirləri tədqiq edilmişdir.

Nəticələrin istifadə oluna biləcəyi sahələr: Tədqiqat işi iqtisadi proseslər ilə əlaqəli tədqiqatlarda informasiya mənbəsi kimi istifadə oluna bilər.

Açar sözlər: nağdsız ödəniş, bankçılıq, maliyyə menecmenti, blokçeyn

“DEVELOPMENT PERSPECTIVES OF FINANCIAL MANAGEMENT IN AZERBAIJANI BANKS IN CONDITIONS OF EXPANSION OF DIGITAL PAYMENTS”

SUMMARY

The actuality of the subject: Currently, with the development of electronic payment systems, there is a high activity of credit institutions to reduce paper technology. An increase in the issuance of plastic cards, the expansion of services using bank cards are typical for this process. During the development of the plastic card market, various types of plastic cards are created, which differ in purpose, technical characteristics. Transactions with plastic cards open new prospects for financial services to customers of local banks.

Purpose and tasks of the research: to study the features of financial management in banks in connection with the expansion of digital payments in Azerbaijan and to study the current and future effects of digital payments on the formation of financial resources of banks.

Used research methods: statistical calculation, sample observation, synthesis, regression analysis, survey method were used.

The information base of the research: State Statistics Committee of the Republic of Azerbaijan, Central Bank of the Republic of Azerbaijan, Central Bank of Europe, monographs, articles, Internet resources.

Restrictions of research: The recent emergence of the digital payment system in the modern world and the provision of statistical information on the issue through local databases have been met with some limitations.

The novelty and practical results of investigation: During the research, the types, characteristics, effects of digital payment systems on economic processes were studied.

Scientific-practical significance of results: Research can be used as a source of information in research related to economic processes.

Keywords: cashless payment, banking, financial management, blockchain

İXTİSARLAR VƏ İŞARƏLƏR

AÖS	Ani Ödənişlər Sistemi
ATM	Asynchronous transfer mode (Verilənlərin ötürülməsinin asinxron vasitəsi)
AZİPS	Real Vaxt Rejimində Hesablaşmalar Sistemi
BKM	Banklararası Kart Mərkəzi
BVF	Beynəlxalq Valyuta Fondu
EFMA	Avropa Maliyyə İdarəetmə və Marketing Birliyi
ƏDV	Əlavə Dəyər Vergisi
FİN	Fərdi İdentifikasiya Nömrəsi
HÖP	Hökumət Ödəniş Portalı
XOHKS	Xırda Ödənişlər üzrə Hesablaşma Klirinq Sistemi
İKT	İnformasiya və Kommunikasiya Texnologiyaları
IQTY	İnstitusional Quruculuğa Texniki yardım
İOT	Əşyaların İnterneti
KOS	Kiçik və Orta Sahibkarlıq
KÖMİS	Kütləvi Ödənişlər üzrə Mərkəzləşdirilmiş İnformasiya Sistemi
MÖS	Milli Ödəniş Sistemi
NFC	Near Field Communication (Yaxın Təmasız Əlaqə)
NIST	National Institute of Standards and Technology (Milli Standartlar və Texnologiyalar İnstitutu)
POS	Point Of Sale (Satış nöqtəsi)

MÜNDƏRİCAT

GİRİŞ.....	8
I FƏSİL. RƏQƏMSAL ÖDƏNİŞLƏRİN VƏ BANKLARDA MALİYYƏ MENECMENTİNİN NƏZƏRİ METODOLOJİ ASPEKTLƏRİ	12
1.1. Rəqəmsal ödənişlərin iqtisadi mahiyyəti, növləri və xarakterik cəhətləri	12
1.2. Banklarda maliyyə menecmentinin spesifik xüsusiyyətləri.....	37
1.3. Banklarda maliyyə menecmentinin inkişafında rəqəmsal ödənişlərin rolunun nəzəri xüsusiyyətləri.....	43
II FƏSİL. AZƏRBAYCANDA BANKLARIN MALİYYƏ RESURLARI BAZASININ GÜCLƏNDİRİLMƏSİNDƏ RƏQƏMSAL ÖDƏNİŞLƏRİN ROLU VƏ MÖVCUD VƏZİYYƏTİN TƏDQIQI	49
2.1. Azərbaycanda rəqəmsal ödənişlərin mövcud vəziyyətinin təhlili	49
2.2. Azərbaycanda banklardan kənar naqd pul həcmnin diaqnostikası və mövcud şəraitdə bankların maliyyə resurs bazasının gücləndirilməsində rəqəmsal ödənişlərin rolunun tədqiqi	63
III FƏSİL. AZƏRBAYCANDA RƏQƏMSAL ÖDƏNİŞLƏRİN GENİŞLƏNDİRİLMƏSİ VƏ BANKLARDA MALİYYƏ MENECMENTİNİN İNKİŞAF İSTİQAMƏTLƏRİ VƏ PERSPEKTİVLƏRİ	68
3.1. Müasir dövrdə rəqəmsal ödənişlər sahəsində beynəlxalq təcrübələr və inkişaf tendensiyaları.....	68
3.2. Azərbaycanda rəqəmsal ödənişlərin tətbiqinin və istifadəsinin genişləndirilməsinin inkişaf istiqamətləri	78
3.3. Azərbaycanda rəqəmsal ödənişlərin inkişafı şəraitində bankların maliyyə resurslarının gücləndirilməsi perspektivləri.....	80
NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR	84
İSTİFADƏ EDİLMİŞ ƏDƏBİYYAT SİYAHISI.....	87
Cədvəllərin siyahısı	96
Şəkillərin siyahısı.....	96
Qrafiklərin siyahısı.....	96

GİRİŞ

Mövzunun aktuallığı: Rəqəmsal iqtisadiyyat iqtisadi subyektlər arasında rəqəmsal kompüter texnologiyalarına əsaslanan iqtisadi fəaliyyətdir. Rəqəmsal iqtisadiyyatda maliyyə əməliyyatları bir qayda olaraq onlayn ödəmə formasında həyata keçirilir. Elektron ticarətin və internet bankçılığın inkişafı nəticəsində rəqəmsal ödənişlərdən istifadə daha da geniş yayılmışdır.

Müasir dövrdə rəqəmsal ödənişlər sisteminin inkişafı nəticəsində banklarda kağız əsaslı ödəniş texnologiyalarının azaldılması istiqamətində yüksək aktivlik müşahidə olunur. Bu proses özünü ödəniş kartlarının buraxılışının artması, ödəniş kart hesabları üzrə dövriyyələrin və qalıqların artması və bank ödəniş kartları üzrə xidmətlərin genişlənməsində özünü göstərir. Hazırda plastik kartlar bazarının inkişafı ilə əlaqədar təyinatları və texniki xüsusiyyətləri ilə fərqlənən müxtəlif növ ödəniş kartları yaranmaqdadır. Bu kartlar bankların müştərilərinə yeni maliyyə xidmətləri üçün perspektivlər açır və maliyyə inkluzivliyini artırır. Rəqəmsal ödəniş mühitinin yaradılması dövlət qurumları, vətəndaşlar və işgüzar şəxslər arasında səmərəli münasibətlərin formalaşmasında mühüm rol oynayır. Son dövrlərdə ölkədə rəqəmsal ödənişlərin ekosisteminin yaradılması istiqamətində görülmüş işlər nəticəsində təmassız ödənişlərin infrastrukturunda əhəmiyyətli irəliləyişlər əldə edilmişdir.

COVID-19 pandemiyası dövründə bütün digər ölkələrdə olduğu kimi Azərbaycanda da elektron ticarətə, təmassız ödənişlərə və elektron bankçılıq xidmətlərinə tələbat daha da aktuallaşmışdır. Virusun pandemiya zamanı səthə toxunaraq yayılması əhalinin POS-terminala toxunmadan təmassız ödənişlərə üstünlük verməsinə gətirib çıxarmışdır. Pandemiya zamanı əhalinin təmassız ödənişlər etmək qabiliyyətini artırmaq üçün dünyanın bir çox ölkələrində PİN-kod daxil etmədən təmassız kartlarla nağdsız əməliyyatlara limitləri artırılmaqdadır. Nəticədə kart istifadəçiləri üçün gündəlik olaraq həyata keçirilən təmassız ödənişlərin daha rahat, təhlükəsiz və sürətli formada həyata keçirilməsi imkanları genişlənməmişdir. Azərbaycan Mərkəzi Bankı da analoji təcrübədən yararlanaraq,

pandemiya dövründə kartlar vasitəsilə PİN-kod daxil edilmədən aparılan təmassız ödəniş limitini artırmışdır. Həmçinin Azərbaycan Mərkəzi Bankı mütəmadi olaraq bu istiqamətdə banklar ilə görüşlər keçiririr və yaxın iki il ərzində dövriyyədə olan bütün kartların təmassız ödəniş kartlarına keçirilməsi nəzərdə tutulmuşdur. Bundan başqa, ölkədə fəaliyyət göstərən POS terminal infrastrukturunun da təmassız ödəniş texnologiyalarını dəstəklənməsi imkanının yaradılması üçün Azərbaycan Mərkəzi Bankı tərəfindən banklar qarşısında hədəf kimi qoyulmuşdur (www.cbar.az, 2021).

Mərkəzi Bank ölkədə rəqəmsal ödənişlərin əhatə dairəsinin genişləndirilməsi, yeni rəqəmsal ödəniş alətlərindən istifadə edərək daha sürətli, rahat və təhlükəsiz ödəniş imkanlarının artırılması, əhalinin rəqəmsal ödəniş vərdişlərinin inkişaf olunması, iqtisadiyyatda nağdsız hesablaşmalar üzrə dövriyyənin artırılması, maliyyə inklüzivliyinin artırılması, iqtisadi subyektlər üçün innovativ ödəniş alətlərinin tətbiqinin dəstəklənməsi məqsədilə beynəlxalq kart təşkilatları ilə effektiv əməkdaşlıq çərçivəsini formalaşdırmışdır.

Azərbaycanda rəqəmsal ödənişlərin tətbiqinin və istifadəsinin genişləndirilməsi iqtisadi subyektlərin dövriyyələrinin şəffaflaşdırılmasına, nağd pulun sığortası, saxlanması, daşınması və komisyon xərcləri kimi xərclərinin azalmasını təmin edir. Rəqəmsal ödənişlərin tətbiqinin və istifadəsinin genişlənməsi öz növbəsində əhalinin və müəssisələrin maliyyə xidmətləri ilə təminat imkanlarının genişləndirilməsinə, bankların əməliyyat xərclərinin azalmasına, bankların kredit və investisiya qoyuluşu üçün resurs imkanlarının gücləndirilməsinə, kreditləşmədə aktivliyin artırılmasına və nəticə etibarilə banklarda maliyyə menecmentinin effektivliyinin artırılması ilə nəticələnir. Bu baxımdan rəqəmsal ödənişlər sahəsində beynəlxalq təcrübə və inkişaf meyllərinin izlənilməsi, Azərbaycanda rəqəmsal ödənişlərin tətbiqinin və istifadəsinin genişləndirilməsinin inkişaf istiqamətlərinin nəzərdən keçirilməsi, bankların maliyyə resurslarının gücləndirilməsi və fəaliyyət aktivliyinin mövcud vəziyyətinin tədqiqi və perspektivləri araşdırmaq daha da aktuallaşmışdır.

Problemin qoyuluşu və öyrənilmə səviyyəsi: Dünya ölkələrində rəqəmsal ödənişlərin banklara təsirləri istiqamətində bir sıra tədqiqatlar aparılmışdır (Kozup J.

və Hogarth J.M., 2008, s. 271-305; Nitsure R.R., 2004). Ölkəmizdə rəqəmsal ödənişlərin iqtisadi artıma təsirləri araşdırılmışdır (Taghiyev K., Eminov S. və Guliyev S., 2016). Lakin Azərbaycanda rəqəmsal ödənişlərin tətbiqinin və istifadəsinin genişləndirilməsinin banklarda maliyyə menecmentinin inkişafı və bankların maliyyə resurs bazasının genişlənməsinə perspektivindən öyrənilməsi kifayət qədər geniş tədqiq olunmamışdır.

Tədqiqatın məqsəd və vəzifələri: Azərbaycanda rəqəmsal ödənişlərin genişləndirilməsi ilə əlaqədar olaraq banklarda maliyyə menecmentinin xüsusiyyətlərini araşdırmaq və bankların maliyyə resurslarının formalaşmasında rəqəmsal ödənişlərin cari və perspektiv təsirlərini tədqiq etməkdir. Tədqiqat işinin məqsədinə uyğun olaraq aşağıdakı vəzifələr qarşıya qoyulmuşdur:

- Rəqəmsal ödənişlərin nəzəri xüsusiyyətlərinin və banklarda maliyyə menecmentinin spesifik cəhətlərinin araşdırılması;
- Azərbaycanda rəqəmsal ödənişlərdən istifadənin genişlənməsində COVID-19 pandemiyasının təsirinin araşdırılması;
- Azərbaycanda bankların maliyyə resursları bazasının gücləndirilməsində rəqəmsal ödənişlərin əhəmiyyətinin və mövcud vəziyyətin öyrənilməsi;
- Müasir dövrdə rəqəmsal ödənişlər sahəsində beynəlxalq təcrübə və inkişaf meyllərinin tədqiq olunması;
- Azərbaycanda rəqəmsal ödənişlərin tətbiqinin və istifadəsinin genişləndirilməsinin inkişaf istiqamətlərinin nəzərdən keçirilməsi.

Tədqiqatın obyektini və predmeti: Tədqiqatın obyektini rəqəmsal ödənişlər sistemi, predmentini isə rəqəmsal ödənişlərin genişləndirilməsi şəraitində Azərbaycan banklarında maliyyə menecmentinin inkişaf perspektivləri təşkil edir.

Tədqiqat metodları: Tədqiqat işində analiz və sintez metodundan, statistik metodlardan, müqayisə üsulundan və sorğu metodundan istifadə edilmişdir.

Tədqiqatın informasiya bazası: Tədqiqat işinin yazılması üçün tədqiqatın məlumat bazası kimi aşağıdakı informasiya mənbələrindən ibarətdir:

- Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin statistik göstəriciləri;

- Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankının statistik göstəriciləri;
- Azərbaycanda fəaliyyət göstərən kommersiya banklarının maliyyə və statistik hesabatları;
- Azərbaycan Respublikasının qanunvericilik və normativ aktları;
- İnternet səhifələrində yerləşdirilmiş elmi məqalələr, monoqrafiyalar, dərsliklər və digər məlumat resursları.

Tədqiqatın məhdudiyyətləri: Rəqəmsal ödəniş növlərinin inkişafı və əhali seqmentləri üzrə sorğu əsaslı informasiya bazaları ilə təmin olunmada verilənlərin məhdudiyyətləri vardır.

Tədqiqatın elmi yeniliyi:

- Müasir dövrdə rəqəmsal ödənişlər sahəsində beynəlxalq təcrübələr, inkişaf meyilləri, blokçeyn texnologiyasının tətbiqi və bununla bağlı mövcud problemlər tədqiq olunmuşdur;
- COVID-19 pandemiyasının rəqəmsal ödənişlərin tətbiqinin və istifadəsinin genişləndirilməsində təsiri araşdırılmışdır;
- Azərbaycanda bankların maliyyə resursları bazasının gücləndirilməsində rəqəmsal ödənişlərin əhəmiyyəti və mövcud vəziyyət öyrənilmişdir;
- Ödəniş kartlarının sayı ilə bankların maliyyə resurs bazası (əhalinin depozitləri) arasındakı korrelyasiya asılılığı qiymətləndirilmişdir;
- Azərbaycanda rəqəmsal ödənişlərin inkişafı ilə əlaqədar bankların maliyyə resurslarının gücləndirilməsi perspektivləri öyrənilmişdir.

Nəticələrin əhəmiyyəti və tətbiq sahələri: Tədqiqatın praktik əhəmiyyəti rəqəmsal ödənişlərin sistemləşdirilməsi, blokçeyn texnologiyasının tətbiqi ilə bağlı meyillər, rəqəmsal ödənişlərin tətbiqinin və istifadəsinin genişləndirilməsi, habelə blokçeyn texnologiyasının tətbiqi üzrə yeni tendensiyalar, rəqəmsal ödənişlərin bankların maliyyə resurs bazasına təsirləri istiqamətində əldə olunmuş nəticələr və təkliflər rəqəmsal ödənişlər sahəsində əhalinin və iqtisadi subyektlərin maliyyə savadlığının artırılmasında əhəmiyyətli hesab etmək olar. Həmçinin, tədqiqat işində əks olunan nəzəri və praktik materiallardan tədris prosesində istifadə oluna bilər.

I FƏSİL. RƏQƏMSAL ÖDƏNİŞLƏRİN VƏ BANKLARDA MALİYYƏ MENEJMENTİNİN NƏZƏRİ METODOLOJİ ASPEKTLƏRİ

1.1. Rəqəmsal ödənişlərin iqtisadi mahiyyəti, növləri və xarakterik cəhətləri

Beynəlxalq ticarətdə məhdudiyyətlərin azalması, qlobal bazarların inteqrasiyasının dərinləşməsi və qloballaşma prosesinin sürətlənməsi informasiya və texnologiyaların inkişafını zəruri etmişdir. İnförmasiya və kommunikasiya texnologiyalarındakı inkişaf, davamlı innovativ dəyişikliklərin və təkamülün qaçılmaz olduğu informasiya cəmiyyətinə keçilmişdir. İnsanlar bütün dünyada baş verənlərdən getdikcə daha çox və daha tez xəbərdar olurlar və bu isə insanlar arasında artan qarşılıqlı əlaqə yeniliklərinə uyğunlaşma müddətini də qısaltır. İnförmasiya texnologiyalarındakı inkişafa paralel olaraq, ödəmə alətləri də inkişaf edir, şaxələnir və üstəlik də bu inkişaf daha çox sürətlə baş verir. Erkən sivilizasiya dövründən XX əsrə qədər olan ödəmə alətlərinin təkamülü min illərə yayılsa da, XX əsrdə və sonrasında daha qısa müddətdə daha böyük inkişafın yaşanması və yeniliklərin insanların gündəlik həyatına daha sürətli daxil olması müşahidə edilməkdədir.

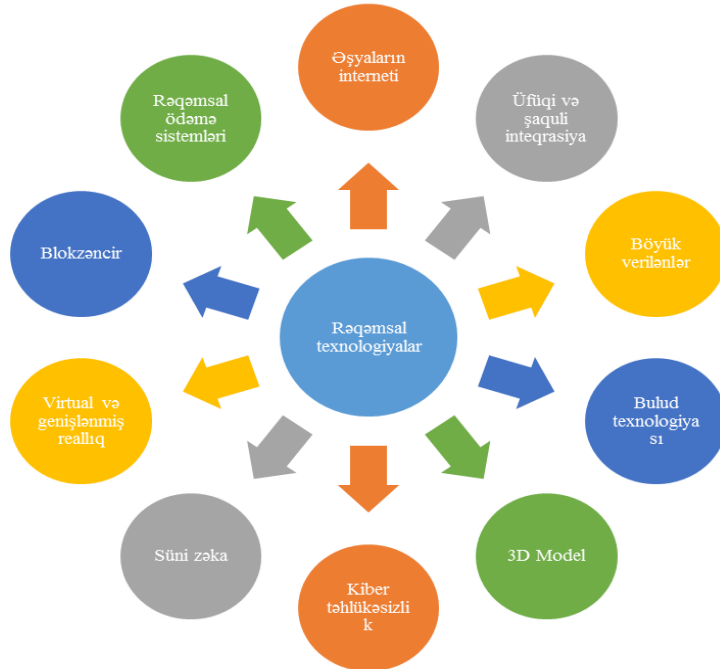
Rəqəmsallaşma verilənlərin bir qayda olaraq kompüter tərəfindən mənimsənilməsi və emal olunması məqsədilə əl ilə yaradılan məlumatların kompüter mühitində 0 və 1 rəqəmlərinə və ya A və B hərflərinə çevrilməsi prosesidir (<https://dictionary.cambridge.org/us/dictionary/english/digitize?q=digitizing>, 2021). Zaman keçdikcə texnologiya sahəsindəki irəliləyişlər rəqəmsallaşmanı fərqli bir ölçüyə gətirmiş və şəkil, video, səs, mətn və s. hər növ məlumatların rəqəmsal mühitə ötürülməsini təmin etmişdir (Tapscott D. 1998: s. 44).

Müəssisələrin innovativ texnoloji istiqamətlərə investisiya qoyuluşları İKT sektorunun davamlı inkişafını təmin edir və informasiya cəmiyyətinə keçidi sürətləndirir (<http://www.anl.az/down/meqale/xalqqazeti/2018/aprel/587911.pdf>). XXI əsrin ən inkişaf etmiş sahəsi olan İKT, rəqəmsal məlumatların istehsalında mühüm rol oynayır. Beləliklə, artan informasiya toplusu internet texnologiyaları vasitəsi ilə

daha geniş əhali kütlələrinə təqdim olunmaqla dünya miqyasında rəqəmsallaşma fenomeninin geniş yayılmasına təkan vermişdir (Aslıyüksek M.K. 2016: s. 88).

İnternet, süni intellekt, üfüqi və şaquli inteqrasiya, genişlənmiş reallıq, böyük məlumat analitikası, kiber təhlükəsizlik və bulud texnologiyası kimi rəqəmsal texnologiyalar təyin olunan rəqəmsal transformasiya prosesində böyük rol oynayırlar. Şəkil 1-də göstərilən rəqəmsal texnologiyaların hamısı fərqli məqsədlər üçün və fərqli yerlərdə istifadə olunsada hamısının ortaq xüsusiyyəti məlumatları istinad kimi qəbul etmələridir. Bu səbəbdən rəqəmsal transformasiya prosesi daha çox “məlumat” və “informatika” anlayışlarından istifadə edərək müəyyənləşdirilir. Rəqəmsal texnologiyaların inkişafının təmin olunması Şumpeterçi iqtisadiyyatının əsas konsepsiyalarından biri olan yaradıcı məhv effektini formalaşdırır. Bu yaradıcı məhv effekti iqtisadi quruluşda daxildən fasiləsiz olaraq yeni çağırışlar, köhnəni daima məhv edən, davamlı olaraq yenini yaradan mutasiya prosesi kimi xarakterizə olunur (<https://az.publicspeakingtip.org/creativedestruction-8528>, 2021).

Şəkil 1: Rəqəmsal Texnologiyalar



Mənbə: Müəllif tərəfindən hazırlanmışdır

Əşyaların İnterneti (IoT) texnologiyası, fiziki sistemlərin bir-biri ilə qarşılıqlı təsirindən faydalanan bir şəbəkə köməyi ilə əşyaların qarşılıqlı əlaqəsini ifadə edən texnologiyalardır. Bu zaman qəhvə maşınlarından tutmuş kondisionerlərə qədər

həyatımızı asanlaşdıran bütün texnologiyaların işləmə mexanizmi internet texnologiyasına əsaslanır. Əşyaların interneti konsepsiyası bir-biri ilə və ətrafı ilə internet vasitəsi ilə ünsiyyət quran, insanın birbaşa müdaxiləsilə və ya bu müdaxilə olmadan real və ya fiziki dünya hadisələrinə avtonom reaksiya verən və təsir göstərən iş, məlumat və sosial proseslər kimi müəyyən edilir (Gubbi J., Buyya R., Marusic S., Palaniswami M. 2013: s. 1647).

Rəqəmsal iqtisadiyyatda sistemlərin inteqrasiyasının təmin edilməsi rəqəmsal transformasiya prosesinin əsas hədəflərindən biridir. Sistem inteqrasiyasını fiziki obyektlərin təşkilində və idarəedilməsində və informasiya sistemləri ilə əlaqələndirilməsində struktur dəyişikliklər kimi ifadə etmək olar. Üfüqi və şaquli inteqrasiyalardan ibarət olan sistem inteqrasiyası, bütövlükdə istehsal sistemi prosesini təhlil edir. Şaquli inteqrasiya, firmanın daxili quruluşundan irəli gələn amillərin əsas sistemin transformasiyasını dəstəkləməsidir. Şirkətin təşkilati quruluşu, insan amili, departament əlaqələri, texnologiya və idarəetmə səviyyəsi kimi əsas elementləri özündə cəmləşdirən şirkət fəaliyyətinin inkişafı və icra olunması şaquli inteqrasiya deməkdir. Üfüqi inteqrasiya tədarükçü və müştəri şəbəkələrinin inteqrasiyasıdır (Fedotova N. 2005: s. 40).

Rəqəmsal iqtisadiyyatda böyük verilənlər (ing. Big data) mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Rəqəmsal dövrün ən vacib anlayışı olan böyük verilənlər həcmcə böyük olan, saxlanması və təhlili isə mürəkkəb olan verilənlər toplusudur. Böyük verilənlər petabayt, ekzabayt və zettabayt kimi vahidlərlə ifadə olunan yüksək həcmli məlumatlardır. Məsələn, bir petabayt təxminən 20 milyon fayl qovluğunun mətninə bərabərdir və ekzabayt bu miqdarın 1000 qatına bərabərdir (McAfee A., Brynjolfsson E., 2012: s. 64).

Kiber təhlükəsizlik, təşkilatların, istifadəçi məlumatlarının və kiber mühitin qorunması üçün istifadə edilə bilən bütün alətlər, siyasətlər, təhlükəsizlik konsepsiyaları, təhlükəsizlik tədbirləri, qaydalar, risk idarəetmə yanaşmaları, hərəkətləri, təhsili və texnologiyaları kimi müəyyən edilir. Kiber təhlükəsizliyin təmin edilməsi rəqəmsal dövrün ən vacib məsələlərindən biridir. Əvvəlki dövrdə məlumatların silinməsi kimi problemlər olduğu halda, hazırda internet

texnologiyalarının geniş yayılması nəticəsində məlumatların icazəsiz kopyalanması, çoxaldılması, istifadəsi və ya dəyişdirilməsi kimi problemlər daha çox ön plana çıxır (Özsoylu A.F., 2017: s. 56).

İKT sahəsindəki inkişaf istehlakçı ilə istehsalçı arasındakı əlaqəni dəyişdirərək istehlakçı tələblərində fərqliliklərə səbəb olmuşdur. Xüsusilə, informasiya və internet şəbəkələri vasitəsilə istehlakçılar dünyanın hər hansı bir nöqtəsindən digər uzaq nöqtəsinə sifarişlər verə bilər və tələblərini effektiv və sürətli bir şəkildə təmin edə bilərlər (Zengin B. və Güngördü A., 2013: s. 130). Dünyada rəqəmsal inkişaf və artan qloballaşma prosesləri elektron ticarətin inkişafına da təsir edir. E-ticarətin genişlənməsində elektron ödəmə vasitələrinin (kredit kartlar, debit kartlar, öncədən ödəmə kartları) böyük rolu vardır (Musayev A., 2020).

Rəqəmsal ödəniş sistemləri ilk dəfə 1850-ci ildə American Express Buffalo tərəfindən hazırlanan və sürətli ödəmə tapşırıqları verən bir sistemlə ortaya çıxmışdır (Zengin B. və Güngördü A., 2013: s. 132). Bununla birlikdə, internet texnologiyalarının geniş yayılması, elektron ticarətdəki inkişaf və rəqəmsal texnologiyaların maliyyə sektoruna keçməsi də rəqəmsal ödəmə sistemlərinin inkişafına kömək etmişdir.

Rəqəmsal ödəniş sistemləri konsepsiyası - onlayn mobil ödənişlərə və blok zəncirlər kimi paylanmış reyestr texnologiyalarına əsaslanan sistemlərin, həmçinin ödəmə əməliyyatları zamanı bank və kredit kartlarının istifadəsini nəzərdə tutur (<https://unsdg.un.org/sites/default/files/2020-08/DF-Task-Force-Full-Report-Aug-2020-1.pdf>).

Şəkil 2: Elektron ticarətin işləmə mexanizmi



Mənbə: Azərbaycan Respublikası İqtisadiyyat Nazirliyi yanında Dövlət Vergi Xidməti, http://www.taxes.gov.az/uploads/beynelxalq/2015/_b2.pdf, 2015

Məlum məsələdir ki, elektron ticarətin inkişafı ilə bərabər alternativ ödəmə vasitələrindən istifadə də genişlənməyə davam edir. Bunun əsas səbəbi alternativ ödəniş sistemlərinin istehlakçıların maraqlarına xidmət etməsi ilə birlikdə alqı-satqı prosesinin asan və təhlükəsiz həyata keçirilməsinə imkan yaratmasıdır. Yuxarıdakı şəkildən də gördüyümüz kimi, təhlükəsiz şəkildə elektron ticarətlə məşğul olmaq üçün hazırkı dövrdə bir neçə əməliyyat aparmaq lazımdır. Ən vacib məqam isə burada ödəniş formalarının doldurulması və ödənişin həyata keçirilməsidir. Burada müştərilər əsasən təhlükəsizlik məsələlərinə diqqət yetirməlidirlər. Eləcə də, bu sahədə hüquqi boşluğun olması məsələsi nəzərə alınmalıdır. Bu baxımdan etibarlı alış-veriş saytlarının siyahısının tərtib edilməsi və etibarlılıq məsələləri aktuallaşmışdır. Çünki, bu həm vətəndaşlara, həm də şirkətlərə rahat şəkildə elektron ticarət əməliyyatları aparmaqda köməkçi ola bilər. Məlumdur ki, banklar, əmanətçilər və müəssisələr ödəniş sistemlərindən istifadə edərək ödəniş əməliyyatları ilə əlaqədar maliyyə və qeyri-maliyyə xərclərinə qənaət etmiş olurlar. Ödəniş əməliyyatları ilə bağlı ödəniş yazılışların aparılması, ödəniş təhlükəsizliyinin təmin olunması, ödəmə əməliyyatlarında gecikmələrin qarşısının alınması, ödəmə əməliyyatlarında şəffaflığın təmin olunması, malların göndərilməsi və xidmətlərin göstərilməsi zamanı ödəmələrin edilməməsi riskinin aradan qaldırılması amilləri rəqəmsal ödəmə sistemlərinin geniş yayılmasında böyük rol oynayır. Belə ki, rəqəmsal ödəmə əməliyyatları daha effektiv və daha sürətlidir (<https://unsdg.un.org/sites/default/files/2020-08/DF-Task-Force-Full-Report-Aug-2020-1.pdf>).

Aparılan araşdırmalarda əksər rəqəmsal ödənişlərə çəkilən xərclərin kağız sənədlərinə əsaslanan ödənişlərə çəkilən xərclərin 33-50%-i qədər olduğunu müəyyən etmişlər. Ödəniş sisteminin resurs dəyərinin isə ÜDM-in 3%-inə bərabər olduğunu qeyd etmişlər. Bu o deməkdir ki, rəqəmsal ödənişlərin inkişafı ödəniş sistemləri üçün çəkilən xərcləri azalda bilər (Humphrey D., Kim M. və Vale B., 2001).

İnformasiya texnologiyalarında inkişaf və ticarətin tədricən internet mühitinə keçməsi yeni elektron ödəmə alətlərinin inkişafını tələb etdi və bunu mümkün etdi. Qeyd etmək lazımdır ki, elmi məqalələrdə rəqəmsal ödənişlərin müxtəlif formalarda təsnifləşdirilməsinə rast gəlmək olar (Bezhovski Z., 2016):

1. Elektron ödəniş kartları;
2. Elektron pul (E-cash);
3. Elektron pul kisəsi (E-wallet);
4. Virtual kredit kartları;
5. Qabaqcadan ödəniş kartları;
6. Daimi alıcı kartları (stimullaşdırıcı kartlar);
7. Smart kartlar (smart cards);
8. Mobil ödənişlər.

Ümumiləşdirmə aparsaq, rəqəmsal ödənişləri əsasən aşağıdakı üç növdə təsnifləşdirmək olar:

1. Kart ödənişləri;
2. Bank köçürmə ödənişləri;
3. Elektron pul kisəsi ödənişləri (E-Wallet).

Hesablara əsaslanan rəqəmsal ödəniş sistemləri (bank köçürmə ödənişləri) öz istifadəçilərinə onların şəxsi bank hesabları vasitəsi ilə ödənişlərini həyata keçirməyə imkanı verir. Elektron pul kisəsi ödənişləri isə yalnız ödəniş istifadəçisi kifayət qədər elektron valyutaya sahib olduqda ödəməni aparmağa icazə verir.

Kart ödənişləri dünyada geniş yayılmış rəqəmsal ödəniş növüdür. Elektron ticarətin sürətli artımı nəticəsində şəxslərin son on ildə kart ödəmələrindən geniş istifadə etməsi və onlayn ödənişlərdən istifadə səviyyəsinin nəzərəcarpacaq dərəcədə artması müşahidə olunur. Kart əsaslı məhsullar banknot və sikkələrin əvəzləyən bir ödəniş vasitəsi olub ödənişləri asanlaşdırmaq məqsədini daşıyır. Kart əsaslı məhsullarda əvvəlcədən ödənilmiş dəyər ödəniş kartına (ağıllı kart və ya smart kart) yerləşdirilmiş olan mikroprosessor çipinə yüklənir.

Hazırda dünya praktikasında əsasən iki növ ödəniş kartından və həmçinin onların müxtəlif növlərindən istifadə olunur:

- i. Kredit kartı – kartın sahibinə əvvəlcədən müəyyənləşdirilən kredit limitləri əsasında ödəniş əməliyyatlarını həyata keçirmək imkanını verir. Kartların bu növü “sonra ödə” modeli (“pay after” model) prinsipi ilə fəaliyyət göstərir.
- ii. Debet kartı – kartın sahibinə ticarət etmək, birbaşa ödənişləri reallaşdırmaq imkanı verir. Bu kartlar “indi ödə” prinsipinin əsasında işləyir (“pay now”). Kartlar vasitəsilə ödəniş prosesini aşağıdakı işləmə mexanizminə malikdir:

Şəkil 3: Kartlar vasitəsilə ödəniş prosesi



Mənbə: Azərbaycan Respublikası İqtisadiyyat Nazirliyi yanında Dövlət Vergi Xidməti, http://www.tax.gov.az/uploads/beynelxalq/2015/_b2.pdf, 2015

Dünyada kredit və debet kartları arasında əsas yeri Visa, Mastercard, American Express, Discover və Diners Club kartları tutur.

Bank köçürmə ödənişləri ənənəvi rəqəmsal ödənişlər olmaqla hər hansı bir bank hesabından pul vəsaitinin digər bankın müştərisinin bank hesabına olan pul köçürmələridir. Belə ödənişlər bir sıra üsullarla aparıla bilər: maliyyə qurumları arasında etibarlı, standart və etibarlı bir mühitdə maliyyə əməliyyatları məlumatlarını göndərmək və almaq imkanını verən SWIFT şəbəkəsi vasitəsilə həyata keçirilən ödənişlər, dir ABŞ-da elektron pul köçürmələri üçün milli avtomatlaşdırılmış klirinq mərkəzi olan ACH Şəbəkəsi (Avtomatlaşdırılmış Klirinq Mərkəzi), Azərbaycan Respublikasında AZIPS və XÖHKS ödəniş sistemləri bu növ rəqəmsal ödənişlərə aiddir. AZIPS (Real Vaxt Rejimində Hesablaşmalar Sistemi) real vaxt rejimi əsasında işləyən, köçürmələrin ayrı-ayrılıqda hər ödəniş sənədi üzrə emal olunmasını təmin edən məcmu ödənişlər sistemidir. AZIPS sistemi ilə hesablaşmalar Azərbaycan Manatı (AZN) və xarici

valyutalar ilə aparıla bilər. Bir qayda olaraq sistem 9:20-dən 17:00-a kimi iştirakçılardan (banklar və ya köçürməni edən digər tərəflər) ödəniş sənədlərinin qəbulunu aparır. Bu əməliyyatlar hər bir iştirakçının Mərkəzi Bankda açılmış müvafiq müxbir hesablarında olan pul vəsaitləri və digər iştirakçılardan daxil olan pul vəsaitləri hesabına yerinə yetirilir. Xırda Ödənişlər üzrə Hesablaşma Klirinq Sistemi (XÖHKS) – xırda, daimi təkrarlanan və təcili olmayan ödənişlərin həyata keçirilməsi üçün yaradılmış klirinq sistemidir. Bu sistemdə ödənişlər çoxtərəfli klirinq prosesi nəticəsində müəyyənləşdirilmiş təmiz mövqelər (netto) əsasında aparılır. XÖHKS – də hesablaşmalar milli (azərbaycan manatı-AZN) valyutada və ödəniş tapşırıqları və ödəniş-tələbnamə tapşırıqları əsasında aparılır. Bu hesablaşmalar iştirakçılar tərəfindən əvvəlcədən müəyyənləşdirilmiş likvidlik limitləri əsasında (AZIPS-də əsas müxbir hesablarındakı vəsait çərçivəsində) aparılır. Burada iştirakçılar təqdim etdiyi hər bir ödəniş tranzaksiyası üzrə 40 min AZN məbləğ məhdudiyyəti müəyyən edilmişdir. Bu sistem 9:25-dən 16:00-a kimi iştirakçılardan ödəniş sənədlərinin qəbulunu həyata keçirir (<https://www.cbar.az/page-23/low-value-payments-clearing-and-settlement-system-lvpcss>, 2021).

AZIPS və ya XÖHKS sistemləri üzrə köçürməni edən iştirakçının (maliyyə vasitəçisinin) müxbir hesablarında pul vəsaiti çatışmazlığı yaranmış olarsa, onda təqdim olunmuş ödəniş sənədləri növbə rejimində saxlanılır və iştirakçı tərəfindən təyin olunmuş prioritetlərə əsasən emalı həyata keçirilir. Bu prioritetlər çərçivəsində ödəniş sənədləri FIFO prinsipi ilə işlənir. Başqa sözlə, bu zaman ödəniş üçün 1-ci daxil olan sənəd 1-ci növbədə emal edilir. Qeyd edək ki, növbəyə yerləşdirilmiş olan ödəniş sənədləri iştirakçılar tərəfindən geri çağırıla və prioritetləri dəyişdirilə bilər. Əgər pul vəsait çatışmazlığı olarsa, gün ərzində növbədə olan sənədlər günün sonunda sistem tərəfindən avtomatik rejimdə ləğv olunur. Bu haqda isə iştirakçılara sistem üzərindən müvafiq məlumat təqdim olunur. Habelə, iştirakçıların sorğuları əsasında onlara gün ərzində müxbir hesablarında aparılan əməliyyatlar, həmçinin növbəyə yerləşdirilmiş sənədlər və hesab qalığına dair məlumatlar göndərilir. Qeyd edək ki, iştirakçılar 10 gün əvvəlcədən ödəniş sistemində ödənişin gələcək valyutalaşma tarixini özündə əks

etdirən ödəniş sənədlərini göndərmək imkanına malikdirlər (<https://www.cbar.az/page-22/real-time-gross-settlement-system-azips>, 2021). Burada valyutalaşdırma tarixi dedikdə, vəsaitlərin əks-agentin hesabına daxil edilməsinin, əqd iştirakçıları tərəfindən razılaşdırılmış tarix başa düşülür (<http://www.e-qanun.az/framework/10936>, 2021). Bu zaman pullar alıcının bank hesabından elektron qayda əsasında çıxarılaraq şəbəkəyə köçürülür və bundan sonra müştərinin müvafiq bank hesabına yerləşdirilir.

Ödəniş istifadəçilərinin rəqəmsal ödəniş növlərinə etibarının yaranması üçün rəqəmsal ödəniş sistemlərində aşağıdakı etibarlılıq amilləri nəzərə alınmalıdır:

- a) Ticarət şirkətləri ilə müştərilər arasında müstəqillik;
- b) Ödəniş metodlarının etibarlılığı;
- c) Əməliyyatların təhlükəsizliyi;
- d) Ödənişlərin həyata keçirilməsinin asanlıığı;
- e) Ödəniş məbləğinin bölünə bilinən olması;
- f) Yerli və beynəlxalq səviyyədə normativ qanunvericilik;
- g) Ödəniş əməliyyatı üzrə komisyon haqqları.

Virtual kredit kartına gəlincə, belə kartlar kredit kartı ödənişləri üzrə əlavə bir təhlükəsizlik səviyyəsini yaradır. Belə ki, virtual kredit kartı, faktiki kredit kartı hesabı ilə əlaqəli təsadüfi olaraq yaradılan 16 rəqəmli nömrədir. Çünki, kredit kartını buraxan təsisatlar öz müştərilərini arzuolunmaz hesab oğurluqlarından qorumaq üçün fiziki kredit kartı təqdim olunmadan alış-veriş etmələrini təmin edirlər. Belə ki, virtual kredit kartı nömrəsi ilə alış-veriş etdikdən sonra nömrənin istifadə etibarlılıq müddəti bitir və bir daha istifadə oluna bilmir. Bu isə fırıldaqçıların kredit kartı nömrəsini oğurlamasına mane olur (<https://www.bankrate.com/glossary/v/virtual-credit-card/>, 2021). Virtual kredit kartlarının əsas üç funksiyası vardır – (1) sinxronizasiya və ödəniş; (2) hesabın idarə olunması; (3) hesabın icmalı. Sinxronizasiya və ödəniş funksiyası həm ödəniş üsulunu dəyişir, həm də kartın fiziki mövcudluğunu aradan qaldırır. Bu isə kart oğurlandığı halda kart sahibinin müəyyənləşdirməsinin qarşısını alır. Hesabın idarə olunması funksiyası kart sahibinə kredit kartı nömrəsi, təhlükəsizlik kodu, kredit kartı

şəbəkəsi və son istifadə tarixi kimi kredit kartı məlumatlarını daxil edərək yeni bir kredit kartı hesabı əlavə etməyə imkan verir. Bununla yanaşı, bu funksiya kart sahibinə özünün kredit kart məlumatlarını yeniləməyə imkan verir. Hesab icmalı funksiyası müəyyən bir müddət ərzində hesab əməliyyatları haqqında məlumatları göstərir. (Waraporn N. və başqaları, 2009).

Elektron pul, çox məqsədli istifadə üçün müştəriyə məxsus bir cihaza yüklənmiş bir dəyər və ya kompüter şəbəkəsini istifadə edərək əvvəlcədən ödənilmiş bir məhsul (elektron cüzdan) və əvvəlcədən ödənişli proqram məhsulları (rəqəmsal pul) olaraq təyin edilə bilər.

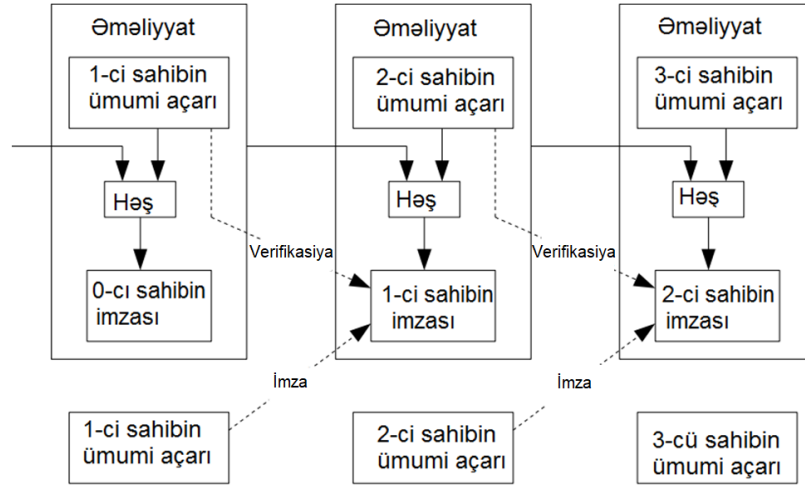
Hazırda dünyada bir çox elektron pullar mövcuddur və daha geniş yayılmış elektron pul isə bitkoindir. Elektron pul olan bitkoin bir sıra məqalələrdə həmçinin virtual valyuta və ya kriptovalyuta olaraq adlandırılır və rəqəmsal imzalar zənciri kimi müəyyən olunur (<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>, 2020). Bu elektron pul ilk dəfə 2008-ci ilin avqust ayında “bitcoin.org” domeyn adı ilə qeydiyyatdan keçilmiş internet ünvanında 31 oktyabr 2008-ci il tarixində bitkoin ilə bağlı məqalə nəşr olunduqdan sonra sürətlə aktuallaşmışdır. Bununla da həm elmi, həm də rəsmi səviyyələrdə elektron pulun tətbiqi imkanlarının araşdırılmasının əsası qoyulmuşdur. Qeyd etmək lazımdır ki, bitkoin kriptovalyutasının müəllifinin əsl adı və şəxsiyyəti haqqında hələ də heç kim məlumatlı deyildir. Nəşr olunmuş həmin məqalədə rəqəmsal əməliyyatlarda P2P şəbəkə metodundan (mərkəzi kompüterdən keçmədən fayl mübadiləsini etməyə imkan verən və internet vasitəsilə bir-birilə əlaqələndirilən serverlər formasında fəaliyyət göstərən sistemlər olaraq layihələndirilən) istifadə əks olunmuşdur. Beləliklə, 2009-cu ilin yanvar ayının 3-də Bitkoin şəbəkəsi yaranmışdır (<https://finance.yahoo.com/news/>). Burada həyata keçirilən ödəniş əməliyyatlarında PayPal və ya Visa kimi 3-cü tərəfin vasitəçiliyi tələb olunmur və idarə olunma müstəqil olaraq yerinə yetirilir. Bitkoin fiziki mövcud deyil, elektron olaraq mövcud olan rəqəmsal valyuta hesab olunur və bitkoin mədənçi (mayning) adlandırılan şəxslər tərəfindən istehsal olunur.

Bitkoin sistemində əməliyyatlarda ənənəvi maliyyə institutları iştirak etmirlər. Bitkoin şəbəkəsi tamamilə sərbəst olmaqla əməliyyatların bütün hissələri sistemin

istifadəçiləri tərəfindən aparılır. Bitkoin əməliyyatları və onun emissiyasının idarə olunması kriptografiya prinsiplərinə əsaslanır və hər bir Bitkoin və istifadəçi şifrələnərək hər bir əməliyyat ayrıca ümumi reyestrə qeydə alınır. Hər bir bitkoin sahibi bu elektron pulu növbəti sahibinə əvvəlki əməliyyatın “heş”ini (ing. “Hash”) və növbəti sahibinin ümumi açar şifrələmə algoritmini (ing. “Public key”) rəqəmsal imzalayaraq elektron pulun sonluğuna əlavə etməklə ötürür (<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>, 2020). Burada bütün verilənlər (elektron ödəniş tranzaksiyaları) blokların zəncirində (ing. “blockchain”) saxlanır və bloklara verilənlər JSON formatında ötürülür. Blokların hər birində başlıq və tranzaksiyaların siyahısı olur (İmamverdiyev Y., Sadiyeva F., 2018).

JSON ("JavaScript Object Notation") — insanlar tərəfindən asan oxuna bilən və asan yazıla bilən verilənlərin çevrilməsi üçün formatdır (Abd El-Aziz A., Kannan A., 2014). JSONda verilənlər açar və dəyərdən ibarət olur. JSON formatı veb proqramlaşdırma sahəsində XML-ə alternativ olaraq geniş istifadə olunur. Verilənlər zəncirlərdə (ing. Strings) və yazılarda saxlandığına görə JSON verilənlərin transferi zamanı XML-dən daha yaxşı hesab olunur (Simec A. və Maglicic M., 2014). Belə ki, XML verilənləri ağacabənzər strukturda saxlanılır və bütün mümkün verilənlər növlərinin saxlanıla bilmə mümkünlüyü baxımdan elastik hesab olunsada interpretasiya və obyektlərə çevrilmədə JSON formatına nisbətən daha çox çətinlikləri mövcuddur (Breje A. və başqaları, 2018). Bitkoinin mövcud olma müddətində həyata keçirilmiş bütün tranzaksiyalar (əməliyyatlar) bu blokçeyndə saxlanır. Çünki, burada başlıqda blokun sıra nömrəsi, başlığın heşi və əvvəlki blokun heşi kimi bir neçə məlumatlar olur. Ödənişi alan şəxs sahiblik zəncirini verifikasiya etməklə imzaları yoxlaya bilər. Əlbətdə burada problem ödənişi alanın bu zaman elektron pul sahiblərindən hər hansı birinin elektron pulu iki dəfə xərcləmə edib-etmədiyinə nəzarət edə bilməməsidir. Bu baxımdan həll məqsədilə hər bir əməliyyatın iki dəfə keçməsinə yoxlayan etibarlı bir mərkəzi orqanın olması tələb olunur (<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>).

Şəkil 4. Bitkoin: P2P Elektron pul sistemi



Mənbə: Satoshi Nakamoto, Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System, www.bitcoin.org

İstifadəçilərin Bitkoin şəbəkəsinə qoşulması üçün əvvəlcə pulsuz və açıq istifadədə olan proqramı yükləməlidirlər. Bitkoini əldə etməyin üç üsulu mövcuddur:

I. Birinci üsul, istifadəçi ənənəvi pulu (dollar, avro, yen) onlayn mübadilədə mübadilə haqqı ödənilməklə Bitkoinə çevirə bilər. Bitcoinin qiyməti bitkoinə olan tələb və təklifə əsasında müəyyən olunur.

II. İkinci üsul, mal və xidmətlərin satışı nəticəsində əldə etmək olur.

III. Üçüncü üsul, istifadəçi Bitkoinləri özü mayning prosesi nəticəsində yarada bilər. Bu zaman Bitkoinlərin yaradılması kompyuterin prosessinq gücünün böyük olmasını tələb edir. Kompyuterdə generasiya olunan və ya alınan Bitkoin istifadəçinin kompyuterinin rəqəmsal pul kisəsində toplanır.

Müəssisələrə gəldikdə isə, blokçeyni tətbiq etməzdən əvvəl müxtəlif növ blok zəncirlərin mahiyyətini başa düşmələri daha məqsəduyğundur. Belə ki, müəssisələr öz biznes modellərinə ən uyğun gələn sistemə uyğunlaşmalıdırlar. Əsasən üç növ blokçeyn vardır (Khadka R., 2020: s. 5-6):

- I. Xüsusi blokçeyn;
- II. Ümumi blokçeyn;
- III. Hibrid blokçeyn.

Xüsusi blokçeyn isə icazə əsaslı blokçeyn növdür. Başqa sözlə, burada iştirakçıların tapşırığı yerinə yetirmək üçün mərkəzi orqandan hər hansı bir

səviyyədə icazənin alınması tələb olunur. Tamamilə mərkəzləşdirilməmiş və vasitəçi tərəfindən idarə olunan sistemdir. Hər bir əməliyyat qeydə alınmazdan əvvəl səlahiyyətli orqan tərəfindən təsdiqlənir. Xüsusi blokçeyn ümumi blokçeyn ilə müqayisədə daha sürətli və ucuzdur. Bu növ blokçeyn əsasən biznes və idarəetmə modelləri üçün əlverişli hesab olunur və biznes səmərəliliyinin artırılmasında və əməliyyat xərclərinin azaldılmasında böyük potensiala malikdir (Khadka R., 2020; Thompson, 2016).

Ümumi (ictimai) blokçeyn tamamilə mərkəzləşdirilməmiş bir blok zənciri olub, minimum resurslara malik olan hər bir kəs tərəfindən istifadə oluna bilər. Ümumi (ictimai) blokçeynin əsas məqsədi vasitəçiləri (misal üçün, banklar) aradan qaldırmaq və iki şəxs arasında əməliyyatları (P2P) asanlaşdırmaqdır. Ümumi blok zəncirlərə nümunə kimi hər bir kəs üçün açıq olan Bitcoin, Ethereum və digər kriptovalyutaları göstərmək olar. Təhlükəsizlik məqsədilə hər bir əməliyyat uçota alınmaqdan əvvəl şəbəkə tərəfindən verifikasiya olunur. Xüsusi blokçeyn ilə müqayisədə ümumi blokçeyn daha bahalıdır, əməliyyat sürəti isə daha zəifdir. Lakin buna baxmayaraq yenə də hazırda istifadə olunan mövcud sistemlərdən üstün hesab olunur (Khadka R., 2020; Thompson, 2016).

Hibrid blokçeyn isə adından göründüyü kimi xüsusi və ümumi blokçeyn növlərinin kombinasiyası da demək olar. Xüsusi şəbəkədə mərkəzləşdirilməmiş bir mühiti təmin edir. Verilənlər (data) üzərində yüksək elastiklik və nəzarəti təmin edir. Bu növ blokçeyn əsasən fəaliyyətləri yüksək səviyyədə tənzimlənən (və ya nəzarət olunan) şirkətlərin tətbiqi üçün məqsədə uyğun hesab olunur. Misal üçün, XinFin hibrid blokçeyni Ethereum (ümumi) və Quorum (xüsusi) blokçeynlərin birləşməsindən yaranmışdır və dünya ticarəti, maliyyə və təchizat zənciri üçün həlləri təmin edir (Freuden D., 2018).

Funksional baxımından bankların əsas məqsədlərindən biri insanların etibar edə biləcəyi təsisatı formalaşdırmaq və öz maliyyə sabitliyini təmin etməkdir. Maliyyə əməliyyatları (bank depoziti, qiymətli kağızlarla ticarət, qiymətlilərin saxlanıcı və.s) müştərilərin banka olan etibardan asılıdır. Müştərilər bu etibar üçün

müəyyən pul (komisyon) ödəyirlər və əməliyyatlarının etibarlı aparılmasını istəyirlər.

Bank sektorunun iş sistemlərində, o cümlədən mühasibat uçotu sistemləri vasitəsilə müştərilərinə təyin etdikləri xidmət haqqlarının uçotununun aparılmasında vaxta və xərcə qənaət etmək üçün əksər banklar o cümlədən mərkəzi banklar blokçeyn modelinin faydalarını araşdırırlar. Hazırda bankların əsas hədəfləri arxa ofisin bu əməliyyat xərclərini əhəmiyyətli dərəcədə azaltmaqdır. Son texnologiyalar və blokçeyndən istifadə edən Fintex start-up şirkətləri daha sürətli, daha şəffaf və daha ucuz xidmətlər sferasında banklara yeni çağırışlar edirlər və onlarla rəqabət aparırlar. Bu nöqteyi nəzərdən rəqəmsal ödənişlər sahəsində rəqabətli bazarda əhəmiyyətli paya malik olan Fintex şirkətləri banklar üçün blokçeyn texnologiyalarını daha da aktuallaşdırmışdır (Casey M. və başqaları, 2019).

Məlumdur ki, transsərhəd ödənişlərdə banklar əsas rol oynayırlar. Lakin PayPal, TransferWise kimi Fintech şirkətlərinin sayının artması rəqəmsal ödənişlər sahəsində bankların bazar payının əhəmiyyətli dərəcədə azalmasına səbəb olmuşdur. Bu şirkətlər sürət, xərc, elastiklik və şəffaflıq meyarları üzrə bankları üstələyirlər və bankların ödəniş xidmətlərinə böyük təhdidlər yaradırlar. Banklar SWIFT (Dünya Banklararası Maliyyə Telekomunikasiya Cəmiyyəti) şəbəkəsindən istifadə edərək beynəlxalq ödənişləri həyata keçirirlər və ödənişləri qəbul edirlər. Qeyd edək ki, SWIFT banklara və digər maliyyə institutlarına təhlükəsiz kodlar vasitəsilə maliyyə məlumatlarının göndərilməsinə və qəbul olunmasına imkan verən şəbəkədir. SWIFT transsərhəd ödənişlərində təhlükəsiz və etibarlı vasitə olmaqla yanaşı, bankların nağdsız ödənişlərinin son təyinat yerinə çatmasında müəyyən bir müddət və xərc tələb etməsini də xüsusilə vurğulamaq lazımdır (Isaksen E.M., 2018). SWIFT ilə orta köçürmə müddəti 1-5 iş gün və orta transfer haqqı xərci isə 40-50 dollardır (Khadka R., 2020). Buna görə də Birləşmiş Millətlər Təşkilatı və Beynəlxalq Valyuta Fondu da daxil olmaqla ABŞ, Böyük Britaniya, Yaponiya və Çin kimi ölkələr blokçeynin inkişafına və müxtəlif sahələrdə tətbiqi imkanlarına böyük diqqət yetirirlər və bu istiqamətdə araşdırmalar böyük məbləğdə pul ayırmaqdadırlar (Guo Y. və Liang C., 2016).

Blokçeyn texnologiyası bankların birbaşa beynəlxalq rəqəmsal ödəmələrini həyata keçirməsinə şərait yaradar və iqtisadi cəhətdən bu prosesi həm səmərəli, həm də asanlaşdırma bilər (Isaksen E.M., 2018; Guo Y, Liang C., 2016). İlk öncə bunun üçün bankların özlərinin blokçeyn şəbəkəsi olması vacibdir ki, bilavasitə digər bankın şəbəkəsinə vəsaiti köçürə bilsin. Bütün köçürmə əməliyyatları blokda yazılır və yazılışlar dəyişməz olaraq qalır. Bu zaman həmin yazılış reyestri (və ya uçot registri) rəqəmsal ödənişlərin aid olduğu tərəflər üçün əlçatan olur və heç bir vasitəçi şəxs və ya tərəf tələb olunmur. Buna görə də blokçeyn texnologiyasının həm müddət, həm də xərcləri azaltmaq istiqamətində böyük potensial kəsb edir. Belə ki, blokçeyn texnologiyasına əsaslanan rəqəmsal ödəniş əməliyyatları saat ərzində tamamlana bilər.

Dünyada aparılan araşdırmalar göstərir ki, ödənişlər sahəsində blokçeyn texnologiyalarının tətbiqi banklararası ödənişlərdə müəyyən qeyri-səmərəlilikləri aradan qaldırmaqla əlavə dəyər yarada bilər. Əgər tərəflər ənənəvi valyutaları deyil, kriptovalyuta aktivlərini (mərkəzi tənzimləyici orqan tələb olunmayan rəqəmsal valyutaları) mübadilə etməli olarsa, ödənişlər blokçeyn vasitəsilə dəqiqələr ərzində həyata keçirilə bilər. Blokzəncirlərə yazılmış məlumatlar dəyişilə bilməz olduğu üçün blokçeynin paylayıcı (bölüşdürücü) xüsusiyyəti daha çox şəffaflığı və toxunulmazlığı təmin edir. Beynəlxalq ticarətin həcmində olan artım tendensiyası transsərhəd ödənişlərini hər il orta hesabla 3% artırır. Qiymətləndirmələrə görə, rəqəmsal ödənişlərlə bağlı xərclər yüksək olub əməliyyat məbləğinin 2-3%-ini və hətta bəzi hallarda 10% -ini təşkil edir. McKinseynin qiymətləndirmələrinə görə blokçeynin transsərhəd ödənişlərinə (beynəlxalq ödənişlərə) tətbiqi il ərzində təqribən \$4 milyard vəsaitə qənaət etməyə imkan verir (Higginson M., Hilal A.və Yugac E., 2019).

Bəzi blokçeyn provayderləri ödənişləri aktiv şəkildə həyata keçirirlər. Ripple banklar və ödəniş provayderlərini RippleNet vasitəsilə əlaqələndirir. Onlara ənənəvi valyutalarda və ya Ripplin öz kriptovalyutası olan XRP ilə ödənişləri aparmağa imkan verir. Şəbəkə xüsusi və paylanmayan uçot reyestrlərinə əsaslanır və müxbir bankların məhdud ekosistemində söykənir. Maliyyə institutları özləri də

texnoloji yeniliklərin tətbiqini inkişaf etdirirlər. 2017-ci ilin sonlarında Avstraliya və Yeni Zelandiya Bank qrupu, JPMorgan Chase və Royal Bank of Canada beynəlxalq ödəniş xidmətləri məqsədilə Banklararası Məlumat Şəbəkəsini işə salmışlar. JPMorgan Chase öz bəyanatında qeyd etmişdir ki, blokçeyn texnologiyasından istifadə olunmaqla Banklararası Məlumat Şəbəkəsi ödənişlərin son təyinat yerinə çatmasını gecikdirən vasitəçi iştirakçıların sayını əhəmiyyətli dərəcədə azaldacaqdır (<https://www.mckinsey.com>, 2021).

Banklar üçün əlavə dəyər yaratmağına baxmayaraq, “Öz Müştərini Tanı” (KYC) prosesini təmin etmək yeni bir müştəri ilə əməkdaşlıq edərkən bankların qarşısında nəzarət orqanın qoyduğu bir tələbdir. KYC prosesi bankların hər hansı bir əməliyyat (o cümlədən, rəqəmsal ödənişlər) aparmazdan əvvəl potensial müştərisinin fəaliyyətinin qanunauyğunluğunu yoxlaması üçün nəzərdə tutulmuş və cavabdeh olduğu bir sıra gündəlik konkret prosedurlardır. Qeyd edək ki, bankların KYC ilə əlaqədar çəkilən xərclərinin dəyəri zaman keçdikcə daha da artır. Thomson Reutersin qiymətləndirməsinə əsasən orta hesabla dövrüyyəsi 10 milyard ABŞ dollarından yuxarı olan iri maliyyə qurumlarının 2016-cı il ərzində KYC öhdəlikləri ilə bağlı olaraq illik çəkdiqləri xərcləri 142 milyon ABŞ dollarından 150 milyon ABŞ dollarına qədər artmışdır. Müvafiq hesabatda bu xərclərin növbəti dövrlərdə daha da artacağı qeyd olunmuşdur (Parra-Moyano J., Thoroddsen T. və Ross O., 2019; Thomson Reuters, 2017). Hazırda banklar tərəfindən KYC (Öz Müştərini Tanı) və digər müştəri məlumatlarını qorumaq üçün müxtəlif blok zəncirlər sınaqdan keçirilir. Qeyd etmək lazımdır ki, 2017-ci ildə Bluzelle, mərkəzləşdirilməmiş tətbiqlər bazasını təmin edən bir start-up platforması KYC üçün platformanı test etmək üçün üç bank (HSBC, Mitsubişi UFJ Maliyyə Qrupu və OCBC bankı) ilə əməkdaşlıq etmişdir. Test nəticəsində xərclərin 25-50% azaldıla bilməsi və fırldaqçılıq və çirkli pulların yuyulmasına qarşı fəaliyyətin ciddi nəzarət oluna bilməsinin mümkünlüyünü göstərmişdir. Eynilə, Kanadalı bir Fintex start-apı SecureKey, IBM, Kanada Milli Bankı, Scotiabank və TD Mastercard ilə əməkdaşlıq edərək əməliyyatların sanibinin uçotunu, tanınmasını və verifikasiyasını həyata keçirən blokçeyni test edərək rəqəmsal şəxsiyyət və

verifikasiya xidmətini yaratmışlar (Khadka R., 2020; Higginson M., Hilal A. və Yugac E., 2019). Öz Müştərini Tanı (KYC) prosesini təkmilləşdirmək məqsədilə blokçeyn texnologiyası tətbiq olunan sistemlər yalnız konseptual səviyyədə təklif olunur və bu sistemlərin maliyyə qurumları tərəfindən qəbul edilməsini çətinləşdirən bəzi problemlər hələ də qalmaqdadır (Parra-Moyano J., Thoroddsen T. və Ross O., 2019).

Beynəlxalq Hesablaşmalar Bankının hesabatına əsasən dünyada 40-a yaxın mərkəzi bank hazırda və ya yaxın zamanlarda mərkəzi bankın rəqəmsal valyutasını yaratmaq məqsədilə blokçeyni araşdıracaqdır. Mərkəzi Bankın rəqəmsal valyutası pul kütləsinə ekvivalent məbləğdə ənənəvi yerli valyutanı dövriyyədən çıxarmaq üçün dünyanın bir sıra mərkəzi bankları tərəfindən sınaqdan keçirilən və ölkə tərəfindən buraxılmış rəqəmsal valyutadır. Bundan ümumi ödəniş məqsədləri üçün, habelə banklar və digər maliyyə qurumları arasında da istifadə oluna bilər. İngiltərə Bankı 2014-cü ildə blokçeyn texnologiyasını araşdırmağa başlamış və paylanmış reyestr texnologiyasını araşdırmış ilk mərkəzi bankdır. Bundan sonra Kanada Bankı, Sinqapur Pul Tənzimləyici Qurumu, Yaponiya Bankı, İsveç Mərkəzi Bankı, Almaniya Mərkəzi Bankı və digər mərkəzi banklar da buna qoşularaq blokçeyn və paylanmış reyestr texnologiyasını aktiv şəkildə sınaqdan keçirməkdədirlər. Kamboca Milli Bankı ölkə daxilində rəqəmsal ödənişlər üçün blokçeyn texnologiyasından istifadənin son mərhələsindədir. Beləliklə, insanların və bankların ödənişlərindəki problemlərin həllində blokçeyn texnologiyasının uğurlu olacağını təxmin edirlər (Khadka R., 2020; World Economic Forum, 2019).

Blokçeyn əsaslı ödəniş həllərinin artmasına baxmayaraq onun geniş miqyaslı qəbul edilməsində aşağıdakı problemlər vardır:

1) Rəqəmsal ödənişlər ilə bağlı olaraq blokçeynin tənzimlənməsi problemi. Blokçeynin işləmə mexanizmi qeyri-mərkəzləşmiş prinsipə əsaslandığına görə blokçeyninin tənzimlənməsi məsələsi tənzimləyici qurumlar (mərkəzi banklar) tərəfindən müzakirə mövzusu kimi açıq olaraq qalmaqdadır. Tamamilə qeyri-mərkəzləşmiş olan bu sistem demək olar ki, tənzimləyici qurumların bu məlumatları müəyyən dərəcədə əldə etməsini və maliyyə institutlarına nəzarət etməsini qeyri-mümkün edir (Khadka R., 2020: s. 25; Guo Y. və Liang C., 2016).

Blokçeyni tənzimləyən hər hansı milli və ya beynəlxalq qaydaların mövcud olmasına baxmayaraq ölkələr ona nəzarət etmək üçün yollar araşdırırlar (Khadka R., 2020: s. 25; Gupta A. və Gupta S., 2018). Qeyd edək ki, blokçeyndə istehlakçı şəxsiyyətlərinin təyin olunması və təsdiqlənmiş şəxsiyyət sənədlərinə əsaslanmaqla bankların real vaxt rejimində kredit qərarları vermələri təmin edilə bilər. Qeyd edək ki, hazırda BƏƏ hökuməti belə bir layihəni sınaqdan keçirir (<https://www.mckinsey.com>, 2021).

2) Ölkələrin dövriyyəyə buraxdıqları əsas milli valyutalar mərkəzi banklar tərəfindən emissiya olunur və bir qayda olaraq buraxan tərəflərin (mərkəzi bankların) öhdəliklərini ifadə edir. Lakin Bitkoində belə bir öhdəlik daşıyan subyekt konkret mövcud deyildir.

3) Kripto aktivləri və ənənəvi valyutalar arasında qarşılıqlı mübadilənin olmaması səbəbindən real vaxtda hesablaşma hal-hazırda mümkün deyil. Xüsusilə son dövrlərdə olan dəyişkənlikləri nəzərə alsaq kriptovalyutaların ənənəvi valyutalara və əksinə mübadilədə labüd fikir ayrılıqları vardır. Bitcoin qiymətlərinin dəyişkənliyi həddindən artıq böyük olub ənənəvi (əsas) valyuta (misal üçün, ABŞ dollarının Avroya qarşı məzənnəsi) məzənnələrinin dəyişkənliyindən təxminən 10 dəfə çoxdur. Həddindən artıq dəyişkənlik bitkoinin portfeldəki potensial roluna mənfi təsir göstərir. Bəzi tədqiqatçıların araşdırmaları Bitcoinin mübadilə vasitəsi kimi fəaliyyət göstərə bilməyəcəyini və yalnız risk diversifikatoru kimi məhdud istifadəsini nəzərdə tutur (Baur D., Dimpfl T., 2020). Habelə bitkoin onu formalaşdıran amillərdən çox təsirlənir. Misal üçün, Tesla şirkətinin baş icraçı direktoru Elon Maskın öz tvit səhifəsində bitkoin mədənçiliyi və əməliyyatlar üçün havaya buraxılan çirkləndirici maddələrin iqlim dəyişkənliyinə səbəb olmasından narahatlığını bildirməsi bitkonin qiymətinin 10% aşağı düşməsi ilə nəticələnmişdir (<https://www.bbc.co.uk/news/business-57096305>.amp, 2021).

4) Böhran dövründə hansı şəxsin (və ya qurumun) səlahiyyətli tənzimləyici şəxs və ya qurum kimi çıxış edəcəyi sualı yaranır və bu sual hələ də öz cavabını tapmamışdır. Yəni, iqtisadi böhran dövrlərində iqtisadi şokların absorberi kimi rol

oynayacaq heç bir səlahiyyətli tənzimləyici orqanın olmaması deməkdir. Bu isə iqtisadi problemə gətirib çıxara bilər. Buna görə də tənzimləyici qurum (mərkəzi bank) kriptovalyutaya keçməzdən əvvəl bütün prosesləri dərindən başa düşməli və çərçivəsini müəyyən etməlidir (Khadka R., 2020: s. 25; Deloitte, 2016).

5) Blokçeyn texnologiyası indiyə qədər mövcud texnologiyalar arasında ən etibarlı texnologiya hesab olunsa da, verilənlərin (məlumatların) təhlükəsizliyinin və məxfiliyinin təmin olunması ilə bağlı hələ də suallar vardır. Ümumi (ictimai) blokçeyndə məlumatlar bütün iştirak edən tərəflər üçün əlçatan olduğuna görə bu məlumatdan sui-istifadə riskini artırır. Lakin xüsusi blokçeyn isə təhlükəsizlik və məxfilik üçün daha yaxşı bir həll təmin edir (Khadka R., 2020: s. 25; Gupta A. və Gupta S., 2018). Buna görə də texnologiya tətbiq olunmazdan qabaq bütünlükdə test rejimində yoxlanılmalıdır (Khadka R., 2020: s. 25; Guo Y. və Liang C., 2016). Məsələn, Massachusetts Texnologiya İnstitutunun (MIT) texnologiya araşdırması göstərir ki, mübadilə platformalarından 2017-ci ildən 2019-cu ilədək təxminən 2 milyard dollar kriptovalyuta oğurlanmışdır. Belə ki, 2019-cu ildə Coinbase Global kriptovalyuta şirkətinin təhlükəsizlik qrupu, Coinbase şirkətinin populyar mübadilə platformasından istifadə edərək alınan kriptovalyutalardan biri olan Ethereum Classic üzrə qəribəlik olduğunu, əməliyyatlara dair tarixçənin xaker hücumuna məruz qaldığını aşkar etmişdir. Lakin, Coinbase şirkəti heç bir hesabdən əslində heç bir valyutanın oğurlanmadığını bildirmişdir (Orcutt M., 2019).

Virtual xakerlər bir şəkildə şəbəkənin hesablama gücünün yarısından çoxuna nəzarət etməklə əməliyyatların tarixçəsini yenidən yazma bilirlər. Bu da eyni kriptovalyutanı “ikiqat xərcləmə”yə (bir dəfədən çox) imkan vermişdir. Zaman keçdikcə daha çox təhlükəsizlik problemləri aşkar olunur və populyar mübadilə platformaları tez-tez hücumlara məruz qalırlar. Qeyd edək ki, şəbəkəyə nəzarəti ələ keçirmək üçün bir xaker mədənçilik (mayninq) gücünün əksər hissəsinə (51% hücum qaydası) sahib olmalıdır. Belə hallar bazarlarda əlverişsiz və arzuolunmaz tərəddüdlər yaratdığına görə bütün bu hallar proaktiv yanaşma tələb edir (Orcutt M., 2019).

6) Bitkoin əməliyyatlarında əməliyyat risklərini tənzimləyən mükəmməl normativ sənədlər mövcud deyildir.

7) Əsas valyutalar ilə rəqəmsal aktivlər arasında daha effektiv inteqrə olunmuş keçid tələb olunur. Çünki, belə olan halda müştərilər mübadilə və əks mübadilə zamanı itki riskinə məruz qalmazlar. Bunun həlli kimi mərkəzi bankların kriptο əsas valyutaların buraxılması ilə kriptovalyutanın dəstəklənəcəyi və həmçinin real vaxt rejimində transsərhəd banklararası klirinq və hesablaşmalara imkan verəcəyini göstərir. Əməliyyat iştirakçılarının kriptοaktivlərin statusuna, fəaliyyət qaydalarına və investorumun qorunmasına dair əminliyinin olması üçün bunun tənzimlənməsi tələb olunur.

8) Blokçeyn texnologiyasında böyük miqdarda enerji sərf olunması və kütləvi karbon buraxılması problem də enerji qıtlığı və iqlim dəyişmələri kimi məsələləri gündəmə gətirir (Khadka R., 2020: s. 25; Gupta A. və Gupta S., 2018). Kembric Universitetinin qiymətləndirmələrinə əsasən bitkoin bütünlükdə İsveçrə ölkəsinin enerji istehlakı miqdarında enerji resursunu istifadə edir. Digər bir elmi araşdırmada bitkoinin hər il təqribən 22 meqaton karbon dioksid (CO₂) buraxdığı təxmin edilir (Khadka R., 2020: s. 25; Baraniuk C., 2019). Qeyd edək ki, Tesla şirkətinin Baş icraçı direktoru Elon Maskın öz tvit səhifəsində bitkoin mədənciliyi və əməliyyatlar üçün fosil yanacaqlarının sürətlə artan istifadəsindən, xüsusilə də kömür yanacağının ən çirkləndirici emissiyaya malik olmasından öz narahatlığını duyurması bu məsələnin çox aktual olduğunu göstərir (<https://www.bbc.co.uk/news/business-57096305.amp>, 2021).

9) Mühüm problemlərdən biri də blokçeyn şəbəkələrinin onun iştirakçılara açıq olmasıdır. Yəni bəzi ssenarilərdə anonimlik məhdudiyyətləri vardır. Buna cavab olaraq bəzi şirkətlər “tokenizasiya” prosesini təcrübədən keçirərək həssas məlumatların təhlükəsizliyinə zərər vermədən ödənişlə əlaqəli bütün əsas məlumatları özündə saxlayan istinad “token”(unikal identifikasiya simvolları) ilə əvəz etmişlər (<https://www.mckinsey.com>, 2021). Tokenizasiya, həssas məlumatların təhlükəsizliyinə zərər vermədən məlumatla əlaqəli bütün əsas məlumatları saxlayan unikal identifikasiya simvolları ilə əvəzlənmə prosesidir. Tokenizasiya

əsas hesab nömrəsinin (PAN) “token” adlandırılan surroqat rəqəmlə ilə əvəz olunma prosesidir. Fərdi tokenlərin təhlükəsizliyi yalnız surroqat rəqəmi bilməklə original PAN-ın müəyyənləşdirilməsinin mümkün olmamasına söykənir (Scoping SIG, Tokenization Taskforce PCI Security Standards Council, 2011, s. 3). Bu yanaşma hələ də inkişaf etdirilmə mərhələsindədir.

10) Blokçeyn texnologiyasında yüksək xərc və səmərəlilik problemi vardır. Xərc və səmərəlilik əsasən istifadə olunan blok zəncirinin növündən və şəbəkədəki iştirakçılardan asılıdır. Şəbəkədəki bütün bloklar (qovşaqlar) hər bir əməliyyatın təsdiqlənməsini həyata keçirməli olduğuna görə səmərəsizlik problemi yaranır. Bloklar artdıqca təhlükəsizlik artır və əməliyyat sürəti isə aşağı düşür (Khadka R., 2020: s. 25; Guo Y. və Liang C., 2016). Bitkoin əməliyyatlarının qeydə alınması üçün ümumi xərclərin ildə 600 milyon dollardan çox olduğu və istifadəçilərin sayından asılı olaraq da artdığı təxmin olunur. Buna görə də şirkətlər texnologiyayı tətbiq etməzdən öncə xərclərini müvafiq olaraq qiymətləndirməlidirlər (Deloitte, 2016)

11) Blokçeyn texnologiyasının bank sektoruna uğurlu transformasiyasının və kiber təhlükəsizliyin təmin olunması üçün bank sektorunda və blokçeyn sahəsində kifayət qədər biliklərə və səriştələrə malik peşəkar mütəxəssislər olmalıdır. Çünki, iqtisadi təhlükəsizliyin və maliyyə sabitliyinin təmin olunması üçün rəqəmsal maliyyə verilənlərinin təhlükəsizliyi təmin olunmalıdır.

“Elektron pul kisəsi (E-wallet)” – internet əsaslı proqram olmaqla birlikdə ödəniş əməliyyatlarını həyata keçirmək üçün istifadə edilir. E-pul kisəsi olaraq tanınan rəqəmsal cüzdanlar istifadəçilərin elektron əməliyyatları həyata keçirməsinə imkan verir. Rəqəmsal cüzdanların istifadəsi ilə istifadəçilər pulları rəqəmsal olaraq saxlaya və nağd pul istifadə etmədən onlayn və offlayn alış-veriş edə bilirlər. Əməliyyatların şifrələnməsi ödəmənin etibarlı olmasını təmin edir.

“PayPal”, “Checkout By Amazon”, “Moneybooks”, “Google Wallet” və digərləri bu sahədə ən böyük internet nəhəngləri hesab olunur. Müştərilər bu sahədə fəaliyyətdə olan şirkətlərdən hər hansı birinin sahifəsində qeydiyyatdan keçməklə elektron pul kisəsini (E-wallet) əldə edə bilər. Müştəri proqramı əldə etdikdən sonra adi ödəniş kartı və bank hesabından pul kisəsinə istədiyi miqdarda

məbləğin transferini həyata keçirə bilər. Müştəri bundan sonra onlayn alış-veriş etmək üçün sadəcə öz şifrəsini və parolunu yaxud da elektron poçt ünvanını yazaraq Elektron pul kisəsinə (E-wallet) daxil ola bilər (http://www.taxes.gov.az/uploads/beynelxalq/2015/_b2.pdf, 2015).

Son illərdə “PayPal” və “Google Wallet” şirkətləri tərəfindən təqdim olunan “Mobil pul kisələri” kimi “Elektron pul kisəsi (Ewallet)”-in növlərindən geniş şəkildə istifadə olunmağa başlanılmışdır. Bu tətbiq mobil telefonlar vasitəsilə onlayn və ənənəvi şəkildə alış-veriş etmək üçün tətib olunmuşdur. Smartfonlara quraşdırılan “Yaxın Təmassız Əlaqə (Near Field Communication - NFC)” sistemi isə POS terminallar vasitəsilə ödəniş etmə istiqamətində müştərilərə imkanlar yaradır. Parkamatlarda, avtobuslarda, metroda, kinoda, alış-verişdə və digər ictimai-iaşə obyektlərində bu sistem vasitəsi ilə ödənişləri həyata keçirmək mümkündür:

Şəkil 5: “Yaxın Təmassız Əlaqə (NFC)” sisteminin imkanları



Mənbə: Azərbaycan Respublikası İqtisadiyyat Nazirliyi yanında Dövlət Vergi Xidməti, http://www.taxes.gov.az/uploads/beynelxalq/2015/_b2.pdf, 2015

“Mobil pul kisələri” vasitəsilə aparılan əməliyyatların ardıcılığını aşağıdakı kimi göstərə bilərik:

1. Mobil telefona yüklənən “Mobil pul kisəsi” aktivləşdirilir və NFC sistemi quraşdırılmış telefonu həmin proqramı dəstəkləyən POS terminala yaxınlaşdırılır;
2. Ticarət məqsədilə istifadə edəcəyi debet və ya kredit kartının detalları sistemə daxil edilir yaxud əvvəlcədən mobil pul kisəsinə detalları daxil edilən kart seçilir;
3. Müvafiq məbləğ seçilir;

4. Müvafiq PİN nömrə daxil olunur;

5.Nəhayət, ödəniş əməliyyatı yekunlaşır və invoys alıcıya ötürülür. Həmçinin, mobil telefon nömrəsinə də həmin ödəniş haqqında məlumat göndərilir.

Habelə, istifadəçilər istənilən məbləği başqasını elektron pul kisəsinə NFC sistemi quraşdırılmış telefonları bir-birlərinə yaxınlaşdıraraq transferi həyata keçirə bilərlər. “Moneybooks” onlayn ödəniş provayderində “elektron pul kisəsi”nin açılması prosesi aşağıdakı modeldə əks etdirilib.

Şəkil 6: “Moneybooks” onlayn ödəniş provayderində “elektron pul kisəsi”nin açılması prosesi

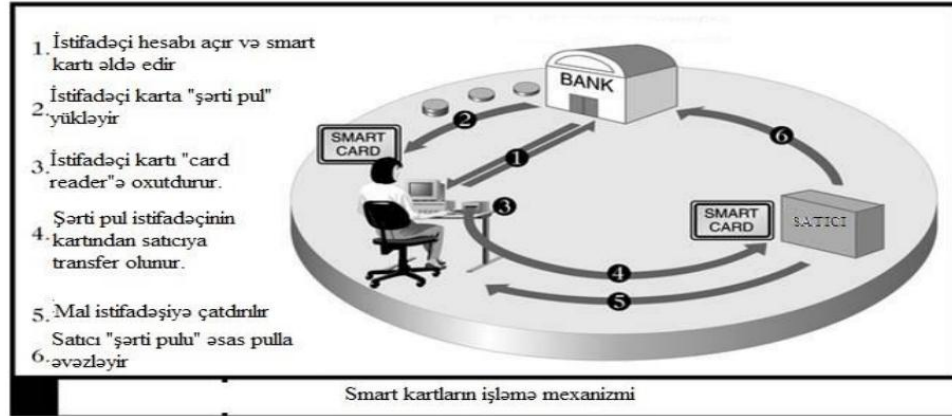


Mənbə: Azərbaycan Respublikası İqtisadiyyat Nazirliyi yanında Dövlət Vergi Xidməti, http://www.taxes.gov.az/uploads/beynelxalq/2015/_b2.pdf, 2015

Smart (ağıllı) kart - mikroçip yerləşdirilən plastik kartdır. Hazırda dünyanın aparıcı ölkələrində istifadə olunan bu cür kartlar yalnız ödəmə prosesini sadələşdirmək üçün deyil, həm də məlumatların saxlanması və digər məqsədlər üçün istifadə olunur. Bu cür kartlardan istənilən sahədə istifadə etmək olar. Əksər ölkələrdə bu tip kartları nəqliyyat, alış-veriş və digər məqsədlər üçün istifadə edirlər. Ağıllı kartlar ayrıca fərdi şəxslərə elektron hökumət və e-şəxsiyyət vəsiqəsi kimi e-xidmətlərdən istifadə etməyə imkan verir. Məsələn, Finlandiyada istifadə olunan smart kartlar e-dövlət üçün, İtaliyada istifadə olunan smart kartlar e-dövlət, e-səhiyyə və e-bilet, Hong Kongda istifadə olunan smart kartlar e-dövlət və e-bankçılıqda istifadə olunur. Malayziyada yuxarıda göstərilən funksiyalara əlavə, ağıllı kartlar şəxsiyyət vəsiqəsi olaraq istifadə olunur. Gemplus, Rainbow

Technologies və Schlumberger əsasən bu cür kartların və kart oxuyucuların istehsalında iştirak edirlər. Ağıllı kartlardan istifadənin əsas qaydaları Şəkil 7-də qeyd olunmuşdur.

Şəkil 7: Smart kartların işləmə mexanizmi



Mənbə: Azərbaycan Respublikası İqtisadiyyat Nazirliyi yanında Dövlət Vergi Xidməti, http://www.taxes.gov.az/uploads/beynelxalq/2015/_b2.pdf, 2015

Barmaq izləri ödənişi həyata keçirən şəxsin həm də kredit kartı olmasını təklif edən bir sıra tədqiqatlar vardır. Belə təcrübələrdə ödəniş zamanı kredit kartı əvəzinə barmaq izlərindən istifadə olunmasının ödəniş sürətini artırdığını göstərilir (Alsolami F., 2019). Texnologiyanın inkişafı ilə barmaq izi ilə ödənişləri həyata keçirməyə imkan verən "Pay by finger" proqramı da ödənişlərin asanlıqla həyata keçirilməsində mühüm rola sahibdir. Ödənişlərin barmaq izi ilə aparılmasının əlavə aylıq ödənişlərə ehtiyacın olmaması, əməliyyatın sürətli şəkildə həyata keçirilə bilinməsi, fiziki şəkildə kartlardan istifadə edilməməsi, unikalıq, əməliyyat zamanı şifrə və ya parola ehtiyacın olmaması kimi bir sıra üstünlükləri var:

POS terminallarla alış-veriş zamanı alıcı barmağını biometrik skan aparatına yaxınlaşdırır. Sistem istifadəçini müəyyənləşdirir və seçilmiş qeydiyyat metodundan asılı olaraq ödəniş prosesi başlayır. Ödəniş prosesində ekranda alıcının ad günü ilə əlaqədar edilən endirimin məbləği (əgər həmin gün ad günüdürsə), göstərilmiş xidmət və satılan mal haqqında məlumatlar və.s. öz əksini tapır. Nəticə etibarilə, əməliyyat başa çatdıqdan sonra alıcının mobil nömrəsinə bu barədə məlumat ötürülür (http://www.taxes.gov.az/uploads/beynelxalq/2015/_b2.pdf, 2015).

POS terminallarla alış-veriş edərkən alıcı barmağını biometrik skanərə yaxınlaşdırır. Sistem istifadəçini müəyyən edir və seçilən qeydiyyat metoduna görə ödəmə prosesinə başlayır. Ödəniş prosesi zamanı alıcı tərəfindən ad günündən (ad günüdürsə), göstərilən xidmət və satılan mallar haqqında məlumatlardan asılı olaraq etdiyi endirim miqdarı ekranda göstərilir. Əməliyyat başa çatdıqdan sonra əməliyyat barəsində alıcının mobil telefon nömrəsinə bildiriş gəlir.

Mobil ödənişlər - mobil telefonlar və ağıllı telefonlar (smartfonlar) kimi simsiz cihazlar vasitəsilə aparılan ödənişlərdir. Bu ödənişlər daha çox rahatlığı təmin edir, əməliyyat xərclərini aşağı salır və elektron ödəniş təhlükəsizliyi artırır. Həmçinin mobil ödənişlər müəssisələrin öz müştəriləri və onların alışları haqqında faydalı məlumatlar toplamalarını daha da asanlaşdırır (C.J. Hoofnagle və başqaları, 2012).

2020-ci ildə unikal mobil internet istifadəçilərinin sayı 4,28 milyard olmuşdur. Dünyada internetdən istifadə edən əhəlinin 90%-i internetə mobil cihazlardan istifadə edir. Mobil cihazların və internet istifadəsinin gələcəkdə daha da artacağı gözlənilir. Mobil internet trafikləri ümumi veb trafiklərinin 55%-dən çoxunu təşkil edir.

Qeyd etmək lazımdır ki, ölkə üzrə internetə qoşulma növlərinə görə avadanlıq növlərinin arasında mobil telefonların xüsusi çəkisi 25,6% olmuşdur (https://www.stat.gov.az/source/information_society/, 2021). Yalnız 2015-2019-cu illərdə beş il ərzində Azərbaycanda idxal olunmuş mobil və ya başqa simsiz rabitə şəbəkəsi üçün telefon aparatlarının sayı 3,7 mln ədəd olmuşdur. Bu beş il ərzində mobil və ya başqa simsiz rabitə şəbəkəsinin üçün telefon aparatlarının sayı orta hesabla 1,7 dəfə artmışdır (https://www.stat.gov.az/source/information_society/, 2021). Smartfonların elektromaqnit dalğa mənbəyi olması və simsiz ötürmə qabiliyyəti səbəbindən insanlarda xəstəliklərə səbəb olduğu bir sıra araşdırmalarla təsdiqlənmiş olmasına baxmaraq (Leonid M., 2017) dünyada mobil cihazların sürətli artmaqdadır. Bu mobil ödəniş cihazlarının digər telekommunikasiya vasitələrinə nisbətən çox geniş istifadə imkanlarına malikdir. Mobil ödəniş metodları geniş

istifadəçi sayına, əməliyyat xərclərini azaltması və ödəniş təhlükəsizliyi baxımdan üstünlük kəsb edir (Hoofnagle və başqaları, 2012).

Digər bir rəqəmsal ödəniş yolu istifadəçinin səsi ilə ödənişdir. “VoicePay” adlanan bu ödənişlər müştərinin səsini tanımaqla ödənişləri həyata keçirən ödəniş növüdür və əsasən Böyük Britaniyada geniş yayılmışdır. Bu ödəniş növünün köməyiylə yalnız mağazalarda alış-veriş etmək deyil, həm də müxtəlif iri həcmli maliyyə əməliyyatlarını da həyata keçirmək mümkündür. “VoicePay” vasitəsi ilə aparılan ödənişlərin bir sıra üstünlükləri vardır. Bunlara istənilən yerdə istifadə oluna bilən olması, debet və kredit kartlarının məlumatlarını müştərinin xatırlamağa ehtiyacı olmaması, istifadəsində olan asanlıq, tam ödənişsiz olması, müştərinin şəxsi məlumatlarının təhlükəsizliyinə tam zəmanəti təmin etməsi, biometrik səs analizi vasitəsi ilə müştərinin səsinin dəqiqliklə tanımaqla rahatlığın təmin olunması kimi üstünlükləri aid etmək olar.

1.2. Banklarda maliyyə menecmentinin spesifik xüsusiyyətləri

Banklarda maliyyə menecmenti - cəlb olunma, tələb olunan maliyyə resurslarının lazımi zamanda əldə olunması, nəzərdə tutulan məqsədlərə, proqramlara, planlara və ehtiyaclara müvafiq olaraq səmərəli istifadəyə yönəldilmiş maliyyə əməliyyatları və pul vəsaitləri axınlarının idarə edilməsidir. (Gomber P. və başqaları, 2017). Maliyyə menecmenti idarəetmə prosesi kimi aşağıdakı idarəetmə məsələlərini əhatə edir:

- a) Müəssisənin maliyyə strategiyasının hazırlanması və həyata keçirilməsi;
- b) Müəssisənin maliyyə taktikasının həyata keçirilməsi;
- c) Maliyyə və informasiya dəstəyi;
- d) Ehtiyatların qiymətləndirilməsi və sistemləşdirilməsi;
- e) İnvestisiya layihələrinin qiymətləndirilməsi və investisiya portfelinin formalaşdırılması;
- f) Kapitalın maya dəyəri və idarəetmənin səmərəliliyi;
- g) Maliyyə planlaşdırması və nəzarət.

Maliyyə menecmentinin predmeti müəssisələrdə (təşkilatlarda, kommertiya strukturlarında) maliyyə münasibətlərinin idarə olunması prosesində yaranan iqtisadi, təşkilati, hüquqi və sosial məsələlərdir (Бланк И.А., 2004: s. 342).

Maliyyə menecmenti maliyyə resurslarının idarə olunması istiqamətində strategiya və taktikaları əhatə edir. Strategiya bankın uzunmüddətli hədəflərə çatmaq üçün maliyyə vəsaitlərindən istifadənin ümumi istiqamətidir. Banklarda maliyyə menecmentinin strateji məqsədi bankın bazar dəyərini maksimum artırmaqdır(http://lib.bbu.edu.az/read.php?item_type=lecture&file_type=pdf&file=282).

Taktika isə müəyyən şərtlər daxilində qısa müddət ərzində hədəfə çatmaq üçün istifadə olunan spesifik üsullardır.

Banklarda maliyyə menecmentinin əsas vəzifələri aşağıdakılardır:

- Bankın cari fəaliyyətini və inkişaf istiqamətlərini təmin etmək üçün lazım olan maliyyə resurslarının formalaşdırılması;
- Maliyyə resurslarından səmərəli istifadə, pul axınlarının və xərclərin optimallaşdırılması;
- Maliyyə planlaşdırması və pul axınlarının proqnozlaşdırılması;
- Maliyyə hesabatlarının təhlili və investisiya qərarının verilməsi;
- Bankın aktiv və passivlərinin idarə olunması;
- Maliyyə riski səviyyəsinin minimumlaşdırılması.

Maliyyə sahəsində baş verən hər bir yenilik səmərəli və effektiv istifadə olunmayan maliyyə xidmətlərinin yeni alətlər və yeni məhsullarla daha effektiv təklif olunmasını təmin edir. Texnologiyanın inkişafı ilə elektronlaşma insanlara sürət və rahatlıq verir. Texnologiyanın inkişaf etdiyi və rəqabət mühitinin artdığı bir dünyada sürətli, asan, praktik və ucuz mallar və xidmətlər istehlakçılar üçün daha cəlbedicidir. Bu vəziyyətdə texnoloji yenilikləri yaxından təqib edən və məqbul imkanlar təqdim edən banklar inkişaf edərək ön plana çıxırlar, texnoloji inkişafda geridə qalan banklar isə rəqibləri ilə müqayisədə arxa planda qalırlar. Maliyyə yeniliklərinin məqsədi əməliyyat xərclərini və əməliyyat riskini azaltmaq, maliyyə bazarlarının inkişafına müsbət töhfə verməkdir (Yetiz F. və Ünal A.E., 2018: 2019).

Maliyyə texnologiyası və yeniliklər yeni iş sahələrinin yaranmasına da yol açdı. Bu çərçivədə gələcək üçün yeni gözləntilər meydana gəldi. Bəzi texnoloji qruplar texnologiyaları kommersiyalaşdırmaq və maliyyə xidmətlərinə tətbiq etmək üçün bir araya gəlirlər.

Rəqəmsallaşma maliyyə xidmətləri, ödənişlər, aktivlərin idarə edilməsi və pərakəndə ticarət sahələrində tətbiq olunur, eləcə də korporativ sahələrə yönəldilir. Gələcəkdə bankların iş prinsiplərinə təsir edəcək bəzi yeni texnologiyalar mütləq ortaya çıxacaq. Bütün bu ortaya çıxacaq texnologiyaların istifadəsində həyata keçirilməsi lazım olacaq əsas tədbir bank sektorundakı maliyyə texnologiyaları və yenilikləri araşdıraraq maliyyə sektoru haqqında məlumat vermək və gələcək yeniliklər üçün ilkin fikirlərin formalaşdırılmasıdır.

Bankların öz məqsədlərinə çatmasında maliyyə menecmentinin funksional əhəmiyyəti günü-gündən artır. Banklarda maliyyə menecmenti bank daxilində qəbul edilən qərarların müvəffəq olmasında əhəmiyyətli rol oynayan bankın əsas funksiyalarından biri hesab olunur (Ban Ü., Ercan M.K., 2005).

Pul dövriyyəsinə, bank prosedurlarını və banklararası pul köçürmə sistemlərini asanlaşdıran vasitələrdən ibarət olan ödəmə sistemləri maliyyə sistemi baxımından böyük əhəmiyyətə malikdir. Bu gün ölkələrin ödəniş sistemlərinin milli iqtisadiyyatların inkişaf edən və böyüyən ehtiyaclarına, müasir elmi və texniki standartlarına uyğun inkişafı bank sektoru tərəfindən də vacib problem olaraq qəbul edilir. İnkişaf etmiş dünya ölkələri müasir inkişaf fəaliyyətləri çərçivəsində nağd pul və çeklər əsaslı ənənəvi ödəmə vasitələrinə nisbətən daha çox nağdsız və elektron ödənişlərə üstünlük verirlər. Eyni zamanda, banklar beynəlxalq standartlara keçid etməklə beynəlxalq ödənişlər sahəsində risklərini də idarə etməyə meyl göstərirlər.

Ödəniş sistemi iqtisadiyyatın əsas infrastrukturlarından biri hesab olunur. Ödəniş hadisəsi baş vermədən ticarət əlaqələrinin davamlılığını təmin etmək mümkün deyil. İqtisadiyyatda belə bir davamlılığı təmin etmək üçün ödənişlər ödəyicidən (mal alan) satıcıya (mal satan) vaxtında və tam məbləğdə çatmalıdır. Məhz mütərəqqi ödəniş sistemləri bu ödənişlərin həyata keçirilməsini asanlaşdırır

və natamam ödənişlərin nəticəsində yaranan riskləri azaltmaqla iqtisadiyyat üçün mümkün zərərlərin qarşısını alır. Təhlükəsiz və effektiv ödəmə sistemləri maliyyə bazarları və ümumiyyətlə iqtisadiyyatın fəaliyyət göstərməsi üçün vacibdir.

Ödəniş sistemləri iqtisadiyyatda iştirakçılar arasında hesablaşmaların həyata keçirilməsini asanlaşdıran qurumların, hüquqi tənzimləmələrin, prosedurların, texniki və informasiya rabitə vasitələrinin məcmusu kimi müəyyən edilir. Ölkələrdə fərqli struktura malik olan milli ödəniş sistemləri mövcud olmasına baxmayaraq dünya miqyasında ödənişlərin elektron mühitə transformasiyası, milli ödəniş sistemlərinin beynəlxalq ödəmə sistemlərinə inteqrasiyası və beynəlxalq səviyyədə qəbul edilmiş əsas prinsiplərə adaptasiya tendensiyası baş verir. Ödəniş sistemləri mallar və xidmətlər alınarkən və ya satılarkən, şirkətlər tərəfindən işçilərə əmək haqqı ödənilərkən, vergi və ya bu növ məcburi ödənişlər ödənilərkən və həmçinin digər ödənişlər həyata keçirilərkən əməliyyatların etibarlı və vaxtında aparılmasını təmin edir. Bəzi iqtisadi ədəbiyyatlarda ödəniş sistemlərinə pul köçürmə sistemi başqa sözlə, istifadəçilərə pul köçürmələrini təmin edən infrastruktur sistemləri kimi nəzərdən keçirilir.

Ödəniş sistemi – pul dövriyyəsinə təmin edən ödəniş alətləri dəstindən, bank prosedurlarından və banklararası vəsait köçürmələri sistemindən ibarətdir (Beynəlxalq Hesablaşmalar Bankı, Ödəmə və Hesablaşma Sistemləri Komitəsi, 2003). Ödəniş alətləri – ödənişin həyata keçirilməsinə icazə verən və onu təqdim edən vasitələrdir. Başqa sözlə, ödəniş aləti dedikdə, ödəyicinin vəsaiti köçürmək üçün öz bank avtorizasiyasını (icazəsini) həyata keçirdiyi vasitələr və ya ödənişi alan şəxsin ödəyicidən daxil olan vəsaitin toplanması üçün bank tapşırığı vasitələri kimi başa düşmək olar (<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/paymentsystem201009en.pdf>).

Kommersiya banklarının passiv əməliyyatları maliyyə resurslarının mənbəyini formalaşdıran əməliyyatlardır və bank öhdəlikləri kimi qiymətləndirilir. Bankın öhdəlikləri kapital öhdəliklərindən və borc öhdəliklərindən ibarətdir. Kommersiya banklarının maliyyə resursları iki əsas mənbədən formalaşır:

- 1) Bankın öz vəsaitləri və ona bərabər vəsaitlər (xüsusi kapital);
- 2) Cəlb olunmuş borc vəsaitləri.

Bankın öz vəsaitləri və ona bərabər vəsaitlər və ya kapital öhdəlikləri bankın səhmdarları qarşısında götürdüyü öhdəliklərdir. Bankın xüsusi kapitalı dedikdə müxtəlif fondlar nəzərdə tutulur. Bu fondlar bank tərəfindən onların maliyyə sabitliyinin, kommersiya və təsərrüfat fəaliyyətinin, həmçinin cari və ötən illərin fəaliyyəti nəticəsində əldə edilən gəlirin təminatı məqsədilə yaradılır. Bankın xüsusi vəsaitinin struktur tərkibi keyfiyyət etibarı ilə eynicinsli deyildir. Bankın xüsusi kapitalı bankın fəaliyyətinin maliyyə bazasını təşkil edir və il ərzində bəzi amillərdən asılı olaraq dəyişkənliyə məruz qalır. Bu amillərə əsasən, mənfəətdən istifadə, aktivlərin keyfiyyəti və bankın kapital bazasının təminatının sabitliyi siyasəti aid edilir. Bankın xüsusi kapitalı cəlb olunmuş maliyyə resurslarından fərqli olaraq daimi xarakter daşıyır və qoruyucu funksionallığa malikdir və kommersiya bankının yaranmasının və fəaliyyətinin əsasını təşkil edir.

Qeyd edək ki, digər iqtisadi subyektlərdən fərqli olaraq bankların balans aktivlərini formalaşdıran maliyyə resurslarının böyük hissəsini cəlb olunmuş əmanətlər, depozitlər və digər borc vəsaitləri təşkil edir. Bu bankların maliyyə resurs bazasının spesifikliyi ilə bağlıdır. Belə ki, banklar sərbəst pul vəsaitlərini cəlb edərək ayrı-ayrı şəxslərə borc vermək fəaliyyəti ilə məşğul olurlar. Banklarda xüsusi kapital sahibkarlıq fəaliyyəti ilə məşğul olan digər iqtisadi fəaliyyət subyektləri ilə müqayisədə fərqli təyinatla malikdir. Banklarda xüsusi kapital bankın dayanıqlı fəaliyyətinin sığortalanması funksiyasını yerinə yetirir. Banklarda kapital səhmdarların (bank sahiblərinin) nizamnamə kapitalı formasında qoyduqları vəsaitlər başa düşülür. Bankın xüsusi kapitalının artımı bankın fəaliyyəti nəticəsində əldə olunan mənfəətinin sərəncamında qalan hissəsi hesabına təmin edilir. Kommersiya banklarının cəlb olunan maliyyə resurslarının əsas hissəsini əmanətlər, yəni müştərilər - fiziki və hüquqi şəxslər tərəfindən banka qoyulan, hesab rejimi və bank qanunvericiliyinə uyğun olaraq istifadə etdikləri vəsaitlər təşkil edir. Kommersiya banklarının özünəməxsus xüsusiyyətlərindən biri odur ki, bu müəssisələrin resurslarının böyük hissəsi səhmdarların öz vəsaitləri (xüsusi vəsaitlər) hesabına deyil, məhz borc vəsaitləri hesabına formalaşır. Belə ki, bankın maliyyə resurs bazasının ümumi həcmində cəlb olunmuş borc vəsaitlərin

payı nisbətən daha böyükdür. Dünya bank təcrübəsində cəlb olunmuş vəsaitlər iki yerə ayrılır (Məmmədov Z.F. 2016):

- 1) Depozitlər;
- 2) Qeyri depozit cəlb olunmuş vəsaitlər.

Banklar şirkətlərdən fərqli funksiyalara (müəssisə, dövlət və əhalinin kreditləşdirilməsi, kredit pullarının buraxılması, ödəniş və pul köçürmələrinin həyata keçirilməsi, təsərrüfatda hesablaşma və köçürmələrin həyata keçirilməsi və.s) malik olduqları üçün spesifik maliyyə menecmentinə malikdirlər. Çünki, banklar maliyyə vasitəçiliyi funksiyasını yerinə yetirirlər.

Banklar fiziki və hüquqi şəxslərdən depozitlərin və ya digər qaytarılan vəsaitlərin cəlb edilməsi, öz adından və öz hesabına kreditlərin verilməsini, habelə müştərilərin tapşırığı ilə köçürmə və hesablaşma-kassa əməliyyatlarını həyata keçirirlər ("Banklar haqqında" Azərbaycan Respublikasının Qanunu, 2004). Bu funksiyaları yerinə yetirərkən banklar kapital adekvatlığını təmin etməklə maliyyə resurslarının (depozitlərin, kreditlərin və.s.) cəlb olunmasını və yerləşdirilməsini (qiymətli kağızlara, kreditlərə, investisiya daşınmaz əmlaklara investisiyalar), aktiv və passivlərin idarə olunmasını, risklərin idarə olunmasını, likvidliyin idarə olunmasını yerinə yetirirlər. Həmçinin, banklar məcmu kapitalın adekvatlıq əmsallarının onların məruz qaldığı risklərə və əməliyyat mühitinin xüsusiyyətlərinə uyğunluğunu əsaslandırmağa çalışırlar. Bununla əlaqədar olaraq banklar özlərinin maliyyə vəziyyətinə neqativ təsir göstərən bütün mümkün halların müəyyən olunması üçün stress-testləri aparmalı, modelləşdirmə üsullarını tətbiq etməlidirlər.

Bank fəaliyyətindən yaranan risklərin (kredit riski, bazar riski, əməliyyat riski, likvidlik riski və s.) müəyyən olunması və onların qiymətləndirilməsi üsulları bankın risk profilinin ölçüsü və mürəkkəbliyinə uyğun olaraq tətbiq olunur. Tətbiq olunan üsullar və onlara dair fərziyyələr müntəzəm olaraq qiymətləndirilir. Risklərin qiymətləndirilməsinin tezliyi isə bankın fəaliyyətindən meydana gələn risklərin həcmi və xarakterinə uyğun olmalıdır (<http://www.e-qanun.az/framework/41441>, 2021).

Banklar yerinə yetirdiyi əməliyyatların xarakteri və mürəkkəbliyindən asılı olaraq likvidliyin idarə olunması üzrə bankdaxili qaydaları müəyyənləşdirirlər. Bu qaydalar bankların likvidlik riskini yaradan fəaliyyətlərini və likvidliyin idarə olunması prosesini hərtərəfli tənzimləyir. Banklarda likvidlik risklərin idarə olunması bankın planlaşdırılmış və gözlənilməyən öhdəliklərinin vaxtında və effektiv yerinə yetirilə bilməməsi, əlavə likvid vəsaitin əldə olunması, habelə bankın aktivlərinin ən az zərərlə dərhal satılması üzrə imkanların azalması risklərinin qarşısını almaq məqsədini daşıyır (<http://www.e-qanun.az/framework/18863>, 2021).

1.3. Banklarda maliyyə menecmentinin inkişafında rəqəmsal ödənişlərin rolunun nəzəri xüsusiyyətləri

Rəqəmsal ödənişlərin inkişafı və ödəniş kartlarından istifadənin genişlənməsi sərbəst pul vəsaitlərinin banka cəlb olunmasını təmin edir. Nəzəri nöqtəyi nəzərdən, rəqəmsal bankçılığın, o cümlədən rəqəmsal ödənişlərin tətbiqinin və istifadəsinin genişlənməsi bankların kredit resurslarının artırılmasına, pul və kapital bazarı üzrə alətlərin çeşidinin genişlənməsinə və aktiv pul bazarının formalaşmasına şərait yaradır.

Debet kartları, mobil bankçılıq, mobil cüzdan və s. kimi rəqəmsal alətlər təklif etməklə banklar rəqəmsal ödəmələrdə əsas rol oynayırlar (Nirmala M., Parvathi S., 2021). Elektron bankçılıq, banklarda əməliyyat və çatdırılma xərclərini əhəmiyyətli dərəcədə aşağı saldığına görə bank işini dəyişdirmə potensialına malikdir (Nitsure R., 2004). Elektron bankçılıq vəsaitləri birbaşa bir hesabdan digər hesaba köçürmək üçün elektron vasitələrdən istifadə edən bankçılıqdır. Bank xərclərini azaltmaqla elektron bankçılığın, həmçinin ATM-lərdən istifadənin bankın mənfəətliliyinə müsbət təsirləri mövcuddur (Meihami B., Varmaghani Z. və Meihami H., 2013).

Bankların depozit əməliyyatlarının iqtisadi mahiyyəti ondan ibarətdir ki, fiziki və hüquqi şəxslər özlərinin sərbəst pul vəsaitlərini faiz şəklində əlavə gəlir əldə etmək və ya rahat ödənişlərini həyata keçirmək məqsədilə banklarda yerləşdirirlər. Bu məqsədlə bank ilə depozitorların arasında depozit müqaviləsi bağlanılır və

əmanət qoyuluşunu rəsmiləşdirmək üçün müştəriyə əmanət kitabçası, depozit sertifikatı və ya depozit plastik kartı təqdim olunur.

Ödəniş xidmətləri sahəsində rəqabətin artması nəticəsində maliyyə xidmətlərini şaxələndirmək üçün inkişaf etdirilən alternativ paylama kanallarından biri də elektron və ya onlayn bank sistemidir (Daniel E. və Storey C., 1999: s. 72). Rəqəmsal bankçılıq, zaman və məkan məhdudiyyəti qoymadan bank tərəfindən müştərilərə veb səhifədən istifadə etməklə maliyyə xidmətlərinin göstərilməsidir. Belə ki, müştərilər veb səhifədən faydalanaraq özlərinin bank hesabı məlumatlarını, həmçinin bankın mobil tətbiqlərindən istifadə etməklə ənənəvi bank əməliyyatlarını həyata keçirmək imkanını əldə edirlər. Mobil bankçılıq bank şöələrinə getmədən ənənəvi bank əməliyyatlarının aparıla bilinməsi deməkdir (Demirel A.C., 2017: s. 27). Beləliklə, müştərilərinə əlverişli rəqəmsal mühit və innovativ məhsullar təmin edən banklar rəqiblərinə nisbətən bazar payını artırmış olur.

Rəqəmsal ödəmənin mahiyyətinin istehlakçılar tərəfindən başa düşülməsi rəqəmsal ödəmənin qəbul edilməsində əhəmiyyətli və müsbət təsir göstərir (Singh S., Ravish R., 2017).

Qeyd edək ki, pandemiya dövrü bank müştərilərinin ev şəraitində bankın bir çox maliyyə xidmətlərindən yararlına bildiyini göstərmiş oldu. Belə ki, bir çox banklar müştərilərinin adlarına onlayn şəkildə kartların çıxarılması və çatdırılması xidmətlərini təşkil olunmanı təmin etmişlər.

Filialsız bankçılıq adlandırılan rəqəmsal bankçılıq, filiallara və işçilərə ehtiyac olmadan müştərilərə hər növ bank xidmətlərini təqdim etmək qabiliyyəti olan bank növü kimi qəbul edilir. Şöbə və personal xərclərinin aradan qaldırılması, əməliyyat xərclərinin azaldılması və asan istifadə olunması rəqəmsal bankçılığın əsas üstünlükləri hesab olunur (<https://www.bankalar.org/bilgi-merkezi/subesiz-dijital-bankacilik-nedir/>, 2021). Rəqəmsal bankçılıq müştərilərə kompüter və ya televiziya vasitəsi ilə bank xidmətlərinin göstərilməsi və xidmət istifadəçilərin bütün bank əməliyyatlarını asan, operativ və təhlükəsiz olaraq evdən, ofisdən və ya internetin olduğu hər yerdən həyata keçirə bilməsi deməkdir.

İlk rəqəmsal bankçılığın tətbiqi 1981-ci ildə ABŞ-ın Nyu-York əyalətində “ev bankçılığı” xidmətləri olaraq təklif edilmişdir (<https://www.gobankingrates.com/banking/banks/history-online-banking/>, 2021). Burada ev bankçılığı bank müştərilərinə birbaşa bank hesabları ilə əməliyyat aparmağa imkan verən bank sisteminə qoşulmuş müəyyən bir xətdən istifadənin təmin edilməsidir. Bu xətti evlərdə və iş yerlərində istifadə olunan televizorlara və kompüterlərə bağlamaq mümkündür. Bu xətlər sayəsində bankdakı hesabları haqqında məlumatların müştərilər tərəfindən əldə olunması, hesablar arasında pul köçürmələri üçün banka ödəniş tapşırıqlarının verilməsi mümkün olur. Ev bankçılığı tətbiqlərində müştərilər öz şəxsi kompüterlərindən və telefon xətləri vasitəsilə bir modem cihazından istifadə edərək bankın əsas kompüterlərinə qoşulurlar. Bununla da, müştərilər eyni zamanda bankın təklif etdiyi bütün xidmətlərdən yararlanmış olurlar. Bu zaman ödəmələrini həyata keçirmək üçün müştərilərin banka gəlməsi tələb olunmur, istifadəçi müştəri üçün yalnız sistemi işlək vəziyyətdə olan personal kompyuter, modem və proqram təminatı kimi komponentlərə malik olması tələb olunur (Horvitz P.M., 1996). Hazırda bütün əməliyyatları yerinə yetirməyi təmin edirlər. Onlayn şəkildə müvafiq üzvlük prosedurları tamamladıqdan sonra müştərilər onlara verilmiş xüsusi şifrələrdən istifadə edərək hər hansı bir hesab açmağa bilər, faktura ödəyə bilər, müştəri təmsilçiləri ilə əlaqə yarada bilər, kredit üçün müraciət edə bilər, hesablar arasında köçürmə əməliyyatları apara bilər və özlərinə məxsus hər hansı bir portfel yarada bilərlər (Harvey.M. Deitel, Paul J. Deitel & K.Steinbuhler, 2001).

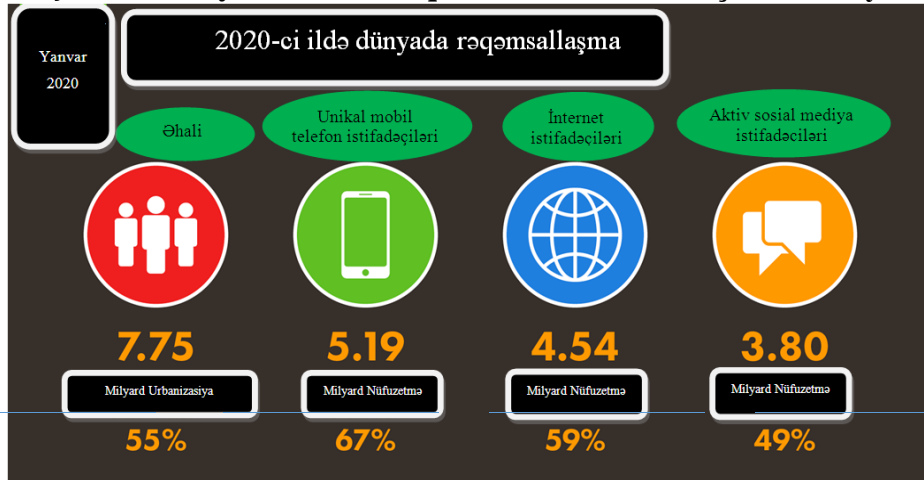
Pickens və digərləri tərəfindən şübhəsiz bank ssenarilərinin yaradıldığı araşdırmada filialsız bank xidmətlərinə dair aşağıdakıları müəyyən etmişlər (Demirel A.C. 2017: s. 27):

- Əksər ölkələrdə maliyyə sistemi böyüyür və inkişaf edir. Lakin bu böyüməni daha çox filiallar və avtomatik bankomatlar (ATM) təmin edir.
- Fiziki olaraq filialların yaradılması təbii olaraq müəyyən bir xərc tələb edir. Bu xərclər filialsız bankçılıqda mövcud olmur.

▪ Filialsız bank xidmətlərinin uğuru orta və aşağı gəlirli əhali qrupunun cəlb olunma əhatəliliyindən asılıdır. Qeyd edək ki, banklardan şəxsi istehlak və ya biznes məqsədləri üçün borcalanlara əsasən orta və ya aşağı gəlirli əhali qrupunda rast gəlinir.

Rəqəmsal ödənişlərin inkişafını şərtləndirən əsas amil internet istifadəçilərinin sayının artmasıdır. 2020-ci il statistikasına əsasən dünya əhalisinin 80% -dən çoxu mobil rabitə ilə əhatə olunur. Dünyada 4 milyarddan çox insanın mobil rabitə abunəçisi olduğu məlumdur. Onların gəlir səviyyəsi nəzərə alınarsa, bu abonentlərin əksəriyyəti aşağı gəlirli istehlakçılardır. İnternet texnologiyalarının inkişafı sayəsində 2000-ci ildə 361 milyon olan internet istifadəçi sayı 2010-cu ildə 2 milyarda yaxınlaşmışdır. 2020-cı ilin yanvar ayına olan tarixə dünyada 4 milyard 540 milyon insan internetdən istifadə etmişdir (Şəkil 8).

Şəkil 8: Dünya əhalisi və rəqəmsal media istifadəçilərinin sayı



Mənbə: Wearesocial, 2020 ([https://wearesocial.com/blog/2020/01/digital-2020-3-8-billion-people-use-social-media#:~:text=Worldwide%20there%20are%203.80%20billion,percent\)%20over%20the%20past%20year.](https://wearesocial.com/blog/2020/01/digital-2020-3-8-billion-people-use-social-media#:~:text=Worldwide%20there%20are%203.80%20billion,percent)%20over%20the%20past%20year.))

Şəkildə təsvir olunan rəqəmlər dünya əhalisinin 59% -nin internet istifadəçisi olduğunu, 49% -i isə sosial mediadan fəal şəkildə istifadə etdiyini göstərir. Hər üç nəfərdən ikisi (dünya əhalisinin 67% -i) mobil telefona malikdir, mobil telefon istifadəçilərinin isə yarıdan çoxu öz telefonları ilə sosial mediadan aktiv istifadə edirlər. Bu göstəricilər dünyanın rəqəmsal bir dünyaya çevrildiyini və bank sektorunun bu rəqəmsallaşmadan kənar qalmasının mümkün olmadığını göstərir. Banklar, filialsız bankçılıq yolu ilə müştərilərinin internetdən aktiv istifadə etməsi

və onların müvafiq maliyyə xidmətləri ilə keyfiyyətli əhatə olunması üçün müasir rəqəmsal tətbiq texnologiyalarını əldə etməyə böyük əhəmiyyət verirlər (Wearesocial, 2020).

Statistik göstəriciləri təhlil edərkən zaman keçdikcə internetdən istifadə tezliyinin daha da çox artma trendi göstərdiyini görmək mümkündür. Qeyd edək ki, hər gün istifadə tezliyinə malik olan istifadəçilərin payı ümumi istifadəçilərin 82%-ini təşkil edir. Müqayisə üçün qeyd edək ki, 2005-ci ildə bu göstəricinin payı 53,3% olmuşdur. 2019-cu ildə internetdən istifadə edən əhali isə ümumi əhəlinin 81,1%-ini təşkil etmişdir (https://www.stat.gov.az/source/information_society/, 2021). Nəticə etibarilə, rəqəmsal bankçılığın əhəmiyyətini nəzərə alaraq banklar da rəqəmsal bankçılığa investisiyalarını daha da artırır və müştəri bazasını genişləndirməyə çalışırlar (Demirel A.C., 2017: s.39).

Müasir bankçılıq yanaşmasında maliyyə xidmətlərinin alternativ şəkildə müştərilərə çatdırılmasında iki növ biznes modeli tətbiq olunur (Arnaboldi F. and Claeys P. 2008: s.12):

Birinci növ biznes modelində, mövcud banklar məhsul və xidmətləri üçün veb saytlar quraraq paylama kanallarını şaxələndirirlər.

İkinci modeldə fiziki olaraq heç bir filialı olmayan tamamilə internetə əsaslanan bank xidmətlərini təklif edirlər.

Avropa Maliyyə İdarəetmə və Marketing Birliyi (EFMA) tərəfindən alternativ paylama xidməti kanallarında yenilikçi tətbiqlər üçün banklara mükafatlar təqdim olunur. Son dövrlərdə banklara verilən mükafatlar araşdırıldıqda geniş yayılan və müasir bank tətbiqlərini aşağıdakı kimi sıralamaq mümkündür (<https://innovationinbanking.efma.com/>, 2021):

- Verilənlərin pula dəyişdirilməsi: Bankların sahib olduğu məlumatların nağd pula çevrilməsidir.
- Sosial dəyər zəncirinin yaradılması: Dünyada internet və sosial media istifadəçilərindəki artım, banklar tərəfindən müştərilərə onlayn şəkildə xidmət göstərilməsini asanlaşdırır.

- Robot xidmətinin işçiləri: İnkişaf edən texnologiya nəticəsində robotlar gündəlik xidmətlər zamanı tətbiq olunur. Misal üçün, UBS (Union Bank of Switzerland), yüksək dəyərli müştərilərinə real vaxt rejimində portfellerini təhlil etməyi təmin etmək üçün robot tətbiqlərindən istifadə edir.

- Obyektlərin banklaşdırılması: Rabitə və kommunikasiya texnologiyalarının inkişafına görə fərqli bank çərçivəsini formalaşdıran və inkişaf etdirən banklar, müştərilərinə göstərdikləri xidmətləri daha fərqli formada həyata keçirirlər. Misal üçün, ABŞ-ın US Bankı müştərilərinin bank hesabları üzrə hər hansı bank əməliyyatları baş verən zaman müştərinin evində elektrik işığının sönüb-yanması formasında xəbərdarlıq xidmətini tətbiq etmişdir. Braziliya bankı olan Banco Bradesco bankdakı hesabını avtomobillərdəki kompüter sistemləri vasitəsi ilə izləmə tətbiqini istifadəyə vermişdir. Yeni Zelandiyada ASB Bankı isə uşaqlara elektron pul anlayışını aşılamaq üçün oyun tətbiqlərini yaratmışdır.

- Kompleks xidmətlər göstərmək: Müştəri məmnuniyyətini və sədaqətini artırmağı hədəfləyən banklar texnologiyaların imkanlarından istifadə etməklə müştəri ilə əlaqəli məlumatları analiz edir və hansı strategiyaların müştəriləri daha çox cəlb edəcəyini təyin edirlər. Misal üçün, müştərinin doğum günlərini xatırlatmaq və hobbilərinə görə onlara xüsusi imtiyazlar təklif etmək kimi bank tətbiqlərini nümunə kimi göstərmək olar.

- Fərqli ödəniş metodları: Texnoloji inkişafdan asılı olaraq bank sistemi fərqli ödəmə üsullarını da inkişaf etdirir. Virtual valyutadan istifadə buna ən yaxşı nümunədir. Əlavə olaraq təmassız bilərziklər, biometrik izləmə sistemləri, texnoloji geyimlər fərqli ödəmə üsullarına nümunə kimi göstərilə bilər.

- İnteraktiv əməliyyatlar: İnkişaf etmiş mobil tətbiqlər vasitəsilə müştərilərə onların mobil telefonları vasitəsilə dərhal operativ məlumatlar verilə bilər. “Moven” tətbiqini buna nümunə kimi göstərmək olar. Müştəri bankda hesab üzrə xərcləmə limitini aşdığı təqdirdə müştərinin mobil telefonun ekranında çatlaq görüntülü təsvir proyeksiya edilərək müştəri məlumatlandırılır.

- KOS (Kiçik və Orta Sahibkarlıq) dəstəkləri: Riskli olduqlarına görə banklar rəqəmsal tətbiqetmələr vasitəsilə KOS-lara daha ehtiyatlı yanaşaraq onlara müvafiq etibarlı yanaşmalar yaradırlar.

- Həmişə əlçatan olmaq: Müasir bankçılıqda müştərilər daha çox bankların istənilən vaxtda onlara bank xidmətləri göstərilməsinə üstünlük verirlər. Hər gün 7/24 olmaqla bank sektorunun müştərilərinə tək bir kanaldan deyil, tez-tez istifadə olunan bir neçə kanaldan xidmət göstərilməsini təmin etmək üçün çalışır. Müştərilər bankın xidmətlərinə internet və mobil tətbiqlər vasitəsi ilə daxil olmaqla yanaşı həmçinin fərqli sosial media tətbiqləri vasitəsi ilə həyata keçirilən bank xidmətlərindən də istifadə edə bilirlər.

- Fərdi olmaq: Proqramlaşdırma interfeyslərində inkişaf bank tətbiqlərinin istifadəçilərinin tətbiq interfeyslərini istədikləri kimi dəyişdirməsinə imkan verir.

Beləliklə, nəzəri nöqtəyi-nəzərdən rəqəmsal ödənişlərin tətbiqinin və istifadəsinin genişləndirilməsi bankın maliyyə xidmətlərinin inkişafını və aktivlərinin artımını formalaşdıran faktordur. Çünki, bazarda rəqib banklar ilə müqayisədə daha əlverişli şərtlər təklif edən banklar debet kartları vasitəsilə depozit portfelinin həcmi (cəlb olunmuş depozitləri) və həmçinin kredit kartları vasitəsilə isə kredit portfelinin həcmi (verilmiş kreditlər) artırmağa nail ola bilirlər. Bu isə nəticə etibarilə rəqəmsallaşmanı dəstəkləyən bankların aktivlərinin artmasını və onların bazar paylarının güclənməsinə gətirib çıxarır.

II FƏSİL. AZƏRBAYCANDA BANKLARIN MALİYYƏ RESURSLARI BAZASININ GÜCLƏNDİRİLMƏSİNDƏ RƏQƏMSAL ÖDƏNİŞLƏRİN ROLU VƏ MÖVCUD VƏZİYYƏTİN TƏDQIQI

2.1. Azərbaycan rəqəmsal ödənişlərin mövcud vəziyyətinin təhlili

“Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı haqqında” Azərbaycan Respublikasının qanununa əsasən banklararası mərkəzləşdirilmiş və digər lisenziyalaşdırılmayan ödəniş sistemlərinin fəaliyyətini təşkil olunması,

əlaqələndirilməsi, tənzimlənməsi və onların üzərində nəzarətin həyata keçirilməsi Mərkəzi Banka həvalə olunmuşdur.

Qeyd etmək lazımdır ki, 1997-ci ildə BVF-nin texniki yardımı çərçivəsində qabaqcıl beynəlxalq təcrübələrə əsaslanmaqla Milli Ödəniş Sisteminin (MÖS) formalaşdırılması üzrə Mərkəzi Bank tərəfindən keyfiyyətə yeni istiqamətli islahatlara başlanılmışdır (<https://www.cbar.az/>).

MÖS-ün inkişafı strategiyasını diqqət mərkəzində saxlayaraq, 2001-ci il 16 fevral tarixində Mərkəzi Bank tərəfindən Dünya Bankının İnstitusional Quruculuğa Texniki yardım (IQTY) Layihəsinin çərçivəsində “SWIFT”-ə əsaslanan Real Vaxt Rejimində Banklararası Milli Hesablaşmalar Sistemi (AZIPS) ödəniş sistemi təqdim olunmuşdur. Sistemin istifadəsi ilə yanaşı onun idarə olunmasını asanlaşdıran normativ-hüquqi baza və ən müasir texniki avadanlıqları özündə cəmləşdirən Ehtiyat Mərkəzi yaradılmışdır (<https://www.cbar.az/>).

2002-ci ildə isə MÖS-ün inkişafının davamı olaraq beynəlxalq standartlara cavab verən yeni texnologiyalara əsaslanan Xırda Ödənişlər üzrə Hesablaşma-Klirinq Sistemi (XÖHKS) yaradılmış və bankların bu sistemdən istifadəsi təmin edilmişdir (<https://www.cbar.az/>).

Daha sonra isə, 2008-ci il tarixində Kütləvi Ödənişlər üzrə Mərkəzləşdirilmiş İnformasiya Sistemi (KÖMİS) istifadəyə verilmişdir. Hansı ki, bu sistem kommunal sektorda aparılan islahatların daha da təsirli olması üçün böyük əhəmiyyət kəsb etmişdir. Bu sistemin istismara verilməsi nəticəsində abonentlərə istənilən ödəniş xidmət nöqtəsində kommunal borclar haqqında tam məlumat alma və ödəniş mexanizmləri vasitəsilə ödəniş aparma imkanı yaradılmışdır (<https://www.cbar.az/>).

2012-ci ildə KÖMİS platformasının tərkibində Hökumət Ödəniş platforması (HÖP) formalaşdırılmışdır. Bu platformanın yaradılmasında məqsəd KÖMİS-in infrastrukturundan daha effektiv istifadə, əhali və iqtisadi subyektlərin arasında nağdsız hesablaşma prosesinin genişləndirilməsi və regionlarda maliyyə xidmətlərinə çıxışın təmin olunmasıdır. Belə ki, portal vasitəsilə mərkəzləşdirilmiş şəkildə vergi, rüsum, icarə və başqa büdcə ödənişlərinin, eləcə də kommunal,

rabitə və digər kütləvi xidmətlərdə ödənişlərin toplanılma prosesi təmin olunur (<https://www.cbar.az/>).

MÖS-ün inkişafı yönündə aparılan islahatların davamı olaraq 2016-cı ildə rezident bankların emissiya etdiyi ödəniş kartları ilə aparılmış əməliyyatların səmərəliliyinin artırılması məqsədilə Banklararası Kart Mərkəzi (BKM) istismara verilmişdir (<https://www.cbar.az/>).

Ümumiyyətlə, ötən beş ildə ödəniş kartları inkişaf etdirilməsi istiqamətində müxtəlif tədbirlər həyata keçirilmişdir. Mərkəzi Bankın statistik məlumatlarına nəzər salsaq, 2021-ci ilin 1 mart tarixinə banklar tərəfindən dövriyyəyə buraxılan cəmi ödəniş kartlarının sayı 9579 min ədəd olmuşdur (<https://uploads.cbar.az/assets/69744a62000d89f5272f05560.pdf>, 2021. s. 52).

İqtisadi təhlilimizi 15 yaş və ondan yuxarı olan əhalinin hər nəfərinə düşən ödəniş kartları üzrə aparsaq, 2020-ci ilin sonuna ölkədə 15 və yuxarı yaşda əhali üzrə hər nəfərinə 1.18 ödəniş kartı düşür. Pensiya, təqaüd və sosial müavinətlər, büdcə təşkilatlarında çalışan işçilərin əmək haqqıları ödəniş kartları vasitəsi ilə verilir. Özəl qurumların işçilərinə əmək haqqının kartla verilməsi üzrə işlər isə sona çatmaq üzrədir. Cədvəldən də gördüyümüz kimi 2019-cu ildən sonra kart sahibi ola biləcək yaşda olan əhalinin, nəzəri formada desək, hamsında ödəniş kartı var.

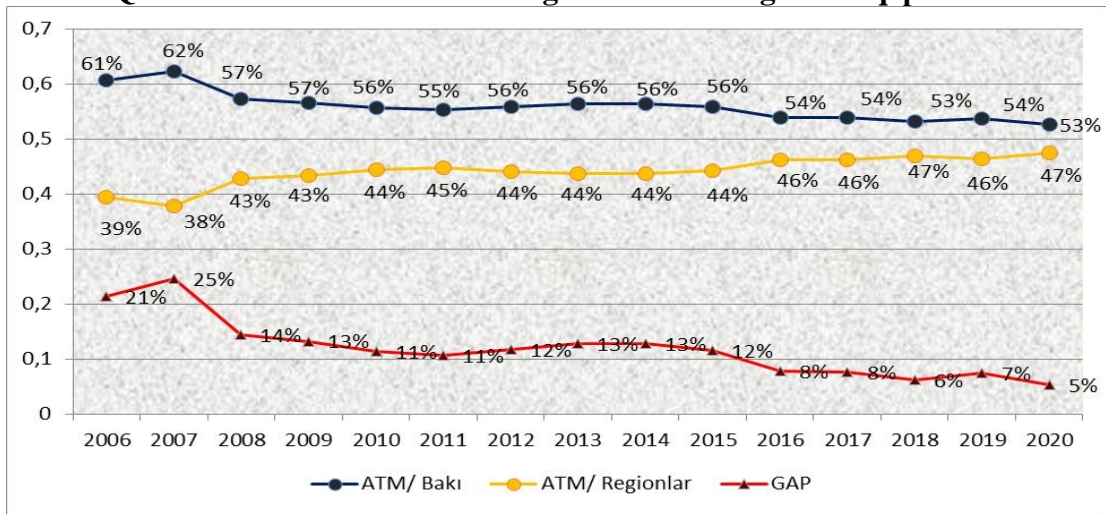
Cədvəl 1: 15 yaş və yuxarı yaşda əhalinin hər nəfərinə düşən ödəniş kartlarının sayı (2015-2020-ci illər)

İllər	15 yaş və yuxarı yaşda əhalinin sayı (min nəfər)	Ödəniş kartlarının ümumi sayı, min ədəd, (dövrün sonuna)	15 yaş və yuxarı yaşda əhalinin hər nəfərə düşən ödəniş kartlarının sayı
2015	7440.3	5659	0.76
2016	7518.7	5334	0.71
2017	7590.2	5800	0.76
2018	7663.9	6511	0.85
2019	7742.4	7266	0.94
2020	7810.4	9230	1.18

Mənbə: Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi (https://azstat.org/statHtml/statHtml.do?orgId=994&tblId=DT_AA_002&vw_cd=MT_ATITLE&list_id=&scrId=&seqNo=&language=az&obj_var_id=&conn_path=I2&path=, 2021) və Mərkəzi Bankın (<https://uploads.cbar.az/assets/69744a62000d89f5272f05560.pdf>, 2021) məlumatları əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir

Rəqəmsal bankçılıq sistemində ödənişlərin həyata keçirilməsi prosesi texnoloji təkmilləşmənin sayəsində mümkün olmuşdur. Azərbaycanda hazırkı dövrdə həyata keçirilən rəqəmsal əməliyyatlar əsasən bankomatlar və POS-terminallar vasitəsilə həyata keçirilir. 2006-cı il ilə müqayisədə 2020-ci ildə ölkədə olan ATM-lərin sayı 2,5 dəfə, POS-terminalların sayı isə 27,6 dəfə artmışdır.

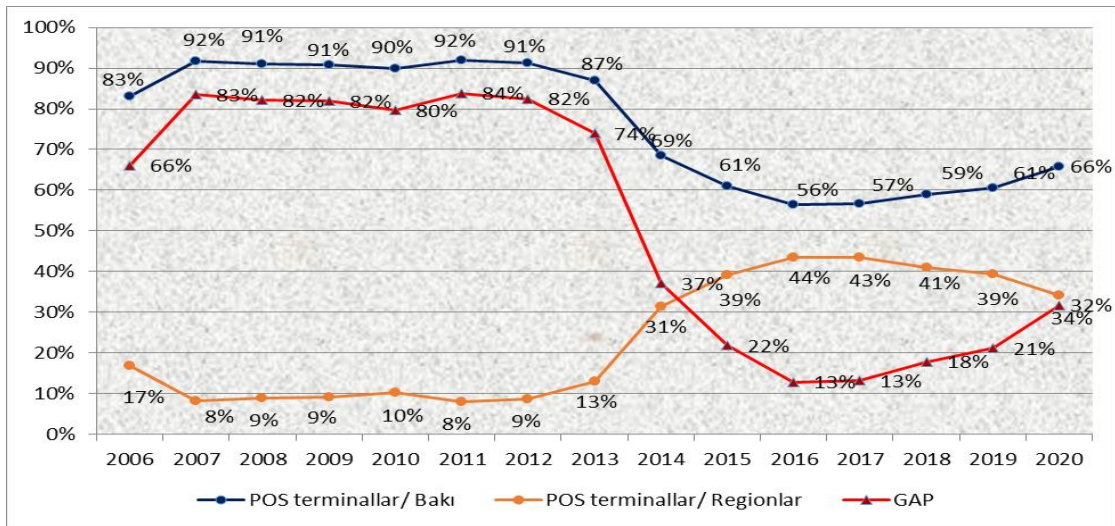
Qrafik 1: ATM-lərin Bakı və regionlar üzrə bölgüsü və qəp dinamikası



Mənbə: Dövlət Statistika Komitəsi, (<https://www.stat.gov.az/source/demography/>, 2021) Mərkəzi Bank, (<https://www.cbar.az/page-45/payment-system-indicators>, 2021) məlumatları əsasında müəllifin tərəfindən tərtib olunmuşdur

Yuxarıdakı qrafikdən görüldüyü kimi Bakı və regionlar üzrə ATM-lərin (bankomatlar) bölgüsü qəpi 2020-ci ildə 5%-ə yaxınlaşmışdır. Qeyd edək ki, bu göstərici 2006-cı ildə 21% olmuşdur. Bu qəp səviyyəsinin azalması Bakı və regionlar üzrə ATM-lərin bölgüsü səviyyəsində nisbətən hamarlandığını göstərir. Ölkə üzrə 2020-ci ilin sonuna ATM-lərin Bakı və regionlar üzrə bölgüsü müvafiq olaraq 53% və 47% olmuşdur. Qeyd edək ki, 01.01.2020-ci il tarixinə olan rəsmi statistikaya görə ölkədə əhalinin 22,8%-i Bakının payına düşür (<https://www.stat.gov.az/source/demography/>).

Qrafik 2: POS terminallarının Bakı və regionlar üzrə bölgüsü və qəp dinamikası



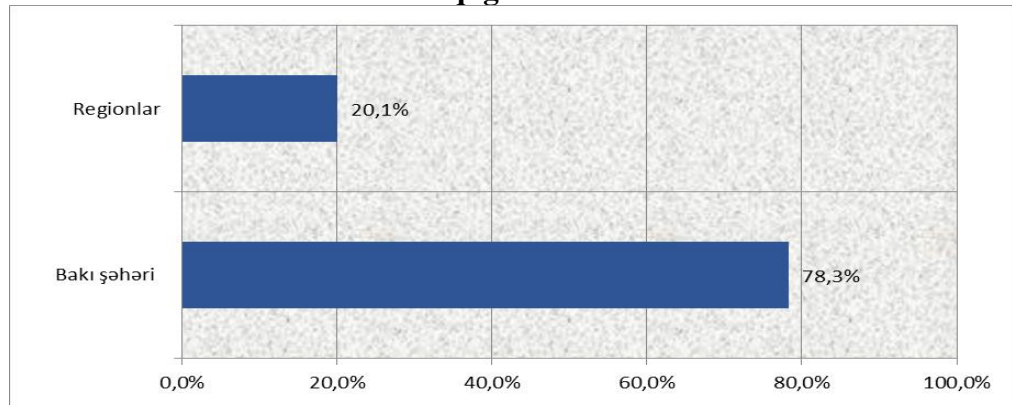
Mənbə: Dövlət Statistika Komitəsi, (<https://www.stat.gov.az/source/demography/>, 2021); Azərbaycan Mərkəzi Bankı, (<https://www.cbar.az/page-45/payment-system-indicators>, 2021) məlumatları əsasında müəllifin tərəfindən tərtib olunmuşdur

İqtisadi təhlil üsulu (üfqi və şaquli müqayisə üsulları) əsasında araşdırma nəticələrimizi nəzərdən keçirək. POS-terminalların tətbiqi göstəricilərinin təhlili göstərir ki, Bakı və regionlar üzrə POS-terminalların bölgüsü qəpi daha böyükdür. Qəpin 2020-ci ildə 2006-cı ilə nəzərən 2 dəfə azalmasına baxmayaraq, 2020-ci ildə 32% təşkil edir. Məlumat üçün bildirmək lazımdır ki, 2020-ci ilin sonuna POS-terminalların Bakı və regionlar üzrə bölgüsü müvafiq olaraq 66% və 34% olmuşdur. Beləliklə, Bakı və regionlar üzrə ATM-lərin (bankomatlar) bölgüsü qəpi ilə müqayisədə POS-terminalların bölgüsü qəpi daha böyükdür.

Dövlət Statistika Komitəsinin 2019-cu ilin sonuna olan məlumatına görə ölkə üzrə cəmi mikro, kiçik və orta sahibkarlıq subyektlərinin 88,5%-nin fərdi sahibkarlar olduğunu müəyyən etmək olar. Beləliklə, bu nisbətləri nəzərdən keçirərkən nəzərə almaq lazımdır ki, Bakı şəhəri üzrə fəaliyyətdə olan mikro, kiçik və orta sahibkarlıq subyektlərinin ümumi cəmdə xüsusi çəkisi 47,9%-dir (<https://www.stat.gov.az/source/entrepreneurship/>). 2019-cu ilin sonuna Bakı şəhəri və regionlar üzrə fəaliyyətdə olan mikro, kiçik və orta sahibkarlıq subyektlərinin sayı müvafiq olaraq 129,99 min və 141,3 minə bərabərdir. Bakı şəhəri və regionlar üzrə fəaliyyətdə olan təsərrüfat subyektlərindən - ticarət, nəqliyyat vasitələrinin təmiri, turistlərin yerləşdirilməsi və ictimai iaşə, informasiya və rabitə, daşınmaz əmlakla əlaqədar əməliyyatlar, əhaliyə səhiyyə və sosial xidmətlərin göstərilməsi və təhsil

xidmətləri göstərən subyektlərin sayı müvafiq olaraq 52,3 min və 132,5 min, POS terminalların sayı isə müvafiq olaraq 40,9 min ədəd və 26,6 min ədəd olmuşdur. POS terminal sayının müvafiq təsərrüfat subyektlərinin sayına nisbəti göstəricisi Bakı şəhəri üzrə 78,3%, regionlar üzrə 20,1%-dir. Bu göstəricilər üzrə təhlil nəticələri regionlarda POS terminalların tətbiqinin daha da genişləndirilməsi istiqamətində maarifləndirici tədbirlərin gücləndirilməsini zəruri edir.

Qrafik 3: Bakı və regionlar üzrə təsərrüfat subyektlərinin¹ POS terminalların tətbiqi göstəricisi



Mənbə: Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi, (<https://www.stat.gov.az/source/entrepreneurship/>, 2021) Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bank, (<https://www.cbar.az/page-45/payment-system-indicators>, 2021) məlumatları əsasında müəllifin tərəfindən tərtib olunmuşdur

Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 2012-ci il 4 oktyabr tarixli 219 sayılı qərarına əsasən “POS-terminallar quraşdırılacaq obyektlərin müəyyənləşdirilməsi meyarları” üzrə ölkə ərazisində POS-terminalların quraşdırılması məcburi olan obyektlərin siyahısı müəyyən olunmuşdur (<https://www.taxes.gov.az/az/post/940>, 2021). Vergi Məcəlləsində edilmiş dəyişikliyə əsasən 1 yanvar 2020-ci il tarixdən POS-terminalların quraşdırılması məcburi hesab olunan bu obyektlərdə POS-terminalların quraşdırılmaması və POS-terminal quraşdırılmış obyektlərdə nağdsız ödənişlərin qəbulundan imtina olunmasına görə vergi ödəyicisinə maliyyə sanksiyalarının tətbiqi nəzərdə tutulmuşdur.

¹ Burada nisbət göstəriciləri hesablanarkən təsərrüfat subyektləri qrupuna - ticarət, nəqliyyat vasitələrinin təmiri, turistlərin yerləşdirilməsi və ictimai iaşə, informasiya və rabitə, daşınmaz əmlakla əlaqədar əməliyyatlar, əhaliyə səhiyyə və sosial xidmətlərin göstərilməsi və təhsil xidmətləri göstərən subyektləri daxil olunmuşdur.

Cədvəldə POS terminallar və bankomatların ümumi sayındakı azalma (2016-2017-ci illər) lisenziyası ləğv olunmuş banklar ilə əlaqədar olmuşdur(<https://www.adif.az/page/lgv-prosesind-olan-banklarin-rekvizitlri>). 2017-ci il ilə müqayisədə ATM-lərin sayı 2020-ci ildə 11,7% artması bankların öz müştərilərinin kart xidmətlərindən istifadə zamanı əlçatanlığını təmin etmək məqsədini daşıyır.

Əhalinin bankda əməliyyat aparmaq hüququ olan yaş qrupunun ATM və POS-terminallara əlçatanlığını müəyyən etmək məqsədilə müvafiq əhali qrupunun hər min nəfərinə düşən bankomatların və POS terminalların sayını müəyyənləşdirmək lazımdır. Əhalinin bu qrupunun ATM və POS-terminallara əlçatanlığına dair hesablama nəticələri aşağıdakı cədvəldə göstərilmişdir.

Cədvəl 2: 15 və yuxarı yaşda əhalinin hər 1000 nəfərinə düşən ATM və POS terminal sayı (2010-2020-ci illər)

İllər	15 və yuxarı yaşda əhalinin sayı (min nəfər)	Hər 1000 nəfərə düşən ATM-lərin sayı	Hər 1000 nəfərə düşən POS terminalların sayı
2010	6966,9	0,27	1,13
2011	7078,7	0,30	1,87
2012	7182,6	0,31	5,13
2013	7269,4	0,33	4,58
2014	7358,5	0,35	9,92
2015	7440,3	0,36	10,79
2016	7518,7	0,33	9,55
2017	7590,2	0,32	8,63
2018	7663,9	0,33	8,63
2019	7742,4	0,34	8,71
2020	7810,4	0,35	7,31

Mənbə: Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi, (https://azstat.org/statHtml/statHtml.do?orgId=994&tblId=DT_AA_002&vw_cd=MT_ATITLE&list_id=&scrId=&seqNo=&language=az&obj_var_id=&conn_path=I2&path=, 2021; Azərbaycan Mərkəzi Bankı, <https://www.cbar.az/>, 2021) məlumatları əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir

Cədvəl 2-dən görüldüyü kimi 15 və yuxarı yaşdan yuxarı əhalinin hər 1000 nəfərinə düşən bankomatlar üzrə ən yüksək əlçatanlıq göstəricisi 2015-ci ildə olmuşdur. Devalvasiyadan sonrakı dövrlərdə bankların lisenziyasının ləğv

olunması ilə əlaqədar olaraq 2016-2017-ci illərdə hər 1000 nəfərinə düşən ATM-lər üzrə müvafiq göstərici nisbətən azalmışdır. Buna baxmayaraq növbəti 2018-2020-ci illərdə bu sahədə aparılmış təşviədicə tədbirlər nəticəsində ATM-lərin sayında yenidən artım müşahidə olunmaqdadır. Lakin əhalinin bu qrupuna düşən POS terminallar sayı üzrə hələ ki artım trendinə rast gəlinmir.

Maliyyə inkluzivliyinin təmin olunması üçün fiziki şəxslərin bank hesablarına çıxış imkanları mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Fiziki şəxslərin 15 və yuxarı yaşda əhalinin hər nəfərinə düşən fiziki şəxs hesablarının sayını müəyyən edək:

Cədvəl 3: 15 və yuxarı yaşda əhalinin hər nəfərinə düşən fiziki şəxs müştəri hesablarının sayı

İllər	15 və yuxarı yaşda əhalinin sayı (min nəfər)	Hər min nəfərə düşən fiziki şəxs müştəri hesablarının sayı
2014	7358,5	0,69
2015	7440,3	0,75
2016	7518,7	0,70
2017	7590,2	0,75
2018	7663,9	0,81
2019	7742,4	1,02
2020	7810,4	1,15

Mənbə: Dövlət Statistika Komitəsi və Mərkəzi Bankın məlumatları əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir
(https://azstat.org/statHtml/statHtml.do?orgId=994&tblId=DT_AA_002&vw_cd=MT_ATITLE&list_id=&scrId=&seqNo=&language=az&obj_var_id=&conn_path=I2&path=,2021; <https://uploads.cbar.az/assets/69744a62000d89f5272f05560.pdf>, 2021)

Cədvəldən göründüyü kimi hər nəfərinə düşən fiziki şəxs hesablarının sayı 2014-cü il ilə müqayisədə 2020-ci ildə 1.7 dəfə artmışdır.

İndi isə ödəniş kartlarının sayı ilə bankların maliyyə resurs bazası (əhalinin depozitləri) arasındakı korrelyasiya asılılığı qiymətləndirək. Bizə məlumdur ki, korrelyasiya əmsalının kəmiyyəti mənfi vahiddən (-1) müsbət vahidə (+1) qədər qiymətlər ala bilər (Y.H.Həsənli, 2014).

$$-1 \leq r_n(x, y) \leq 1$$

Müsbət vahidə yaxın olması dəyişənlər arasında düz xətti asılılıq olmasını sifirə yaxın olması isə xətti əlaqənin mövcud olmamasını göstərir. Qeyd edək ki,

korelyasiya əmsalının sıfıra yaxın qiymət alması yalnız xətti asılılığın olmadığını göstərir, ancaq bu o demək deyildir ki, dəyişənlər arasında ümumiyyətlə asılılıq mövcud deyil, qeyri-xətti asılılıq da mövcud ola bilər.

Korrelyasiya asılılığını hesablamaq məqsədilə hər bir dəyişən üzrə seçmənin standart kənarlaşmalarını, həmçinin kovariansını hesablamaq lazımdır (David R. Anderson, Dennis J. Sweeney & Thomas A. Williams., 2008: s. 110-115).

$$r_{xy} = \frac{COV_{xy}}{S_x S_y}$$

$$S_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}; S_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}{n-1}}$$

r_{xy} -seçmə kütlədə korelyasiya əmsalı, COV_{xy} -seçmə kütlədə kovariasiya ölçüsü, S_x - x kəmiyyətinin (hər min ödəniş kartına düşən əməliyyatların orta rüblük sayı) statistik göstəricilərindən ibarət sıranın standart kənarlaşması, S_y - y kəmiyyətinin (fiziki şəxslərin əmanətləri, mln manatla, rübün sonuna) statistik göstəricilərindən ibarət sıranın standart kənarlaşmasıdır. Azərbaycan Mərkəzi Bankının aylıq statistik bülletininə 2010-2021-ci illəri əhatə edən əhalinin depozitləri və ödəniş kartları ilə aparılmış əməliyyatların sayı (hər min ödəniş kartına düşən əməliyyatların orta rüblük sayı) statistik göstəriciləri əsasında korrelyasiya qiymətləndirilməsi aparılmışdır. Apardığımız hesablamalar aşağıdakı cədvəldə əks olunmuşdur.

Cədvəl 4: Korrelyasiya asılılığı ilə bağlı hesablamalar

	x^*	y^{**}	$x - x_0$	$y - y_0$	$(x - x_0) * (y - y_0)$	$(x - x_0)^2$	$(y - y_0)^2$
2010-03	926,2	2395	-438,6	-4129,3	1811032,3	192354,3	17051026,7
2010-06	880,7	2562,8	-484,1	-3961,5	1917788,5	234360,6	15693394,2
2010-09	949,4	2798,3	-415,4	-3726,0	1547693,4	172538,8	13882993,2
2010-12	1019,4	3029,8	-345,4	-3494,5	1207103,9	119322,4	12211452,6
2011-03	964,7	3289,1	-400,1	-3235,2	1294373,2	160073,6	10466447,1
2011-06	904,2	3451,4	-460,7	-3072,9	1415590,9	212217,8	9442646,1
2011-09	1007,6	3622,4	-357,3	-2901,9	1036748,4	127639,5	8420959,1
2011-12	971,0	4119,8	-393,8	-2404,5	946989,7	155111,9	5781566,8

2012-03	963,9	4298,9	-400,9	-2225,4	892206,7	160738,2	4952355,7
2012-06	952,2	4372,6	-412,6	-2151,7	887880,0	170274,5	4629765,1
2012-09	972,8	4556,3	-392,0	-1968,0	771529,3	153694,9	3872980,3
2012-12	1056,4	5113,4	-308,4	-1410,9	435126,8	95114,3	1990607,5
2013-03	981,5	5536	-383,3	-988,3	378835,4	146937,7	976714,9
2013-06	968,1	5922,2	-396,7	-602,1	238849,9	157372,5	362511,0
2013-09	1080,5	6237,4	-284,4	-286,9	81582,1	80865,3	82305,2
2013-12	1165,4	6395,8	-199,4	-128,5	25621,4	39762,7	16509,4
2014-03	1064,1	6656,3	-300,7	132,0	-39694,9	90416,7	17426,9
2014-06	1084,5	6720,6	-280,3	196,3	-55025,4	78566,2	38538,1
2014-09	1126,2	6959,7	-238,6	435,4	-103886,0	56926,6	189582,8
2014-12	1202,5	7188,4	-162,4	664,1	-107819,4	26358,0	441043,6
2015-03	1155,0	7781,6	-209,8	1257,3	-263840,0	44034,8	1580831,2
2015-06	1158,4	7653,6	-206,5	1129,3	-233165,4	42628,6	1275343,6
2015-09	1224,9	7311,8	-139,9	787,5	-110194,9	19579,9	620173,8
2015-12	1297,4	9473,9	-67,4	2949,6	-198781,0	4541,7	8700205,7
2016-3	1239,7	7888,9	-125,1	1364,6	-170724,2	15652,1	1862163,5
2016-6	1261,3	7815,6	-103,6	1291,3	-133716,9	10722,9	1667484,4
2016-9	1292,6	7813,9	-72,2	1289,6	-93087,4	5210,3	1663096,8
2016-12	1400,7	7448,7	35,9	924,4	33200,1	1289,9	854535,9
2017-03	1362,2	6911,4	-2,7	387,1	-1030,9	7,1	149855,0
2017-06	1439,0	6907,1	74,2	382,8	28396,5	5502,5	146544,3
2017-09	1437,7	7022,2	72,9	497,9	36296,4	5314,0	247915,5
2017-12	1542,6	7561,2	177,8	1036,9	184363,3	31613,0	1075184,7
2018-03	1505,5	7657,2	140,7	1132,9	159367,6	19788,3	1283487,6
2018-06	1553,8	8109,3	189,0	1585,0	299545,5	35715,9	2512260,2
2018-09	1587,6	8199,1	222,8	1674,8	373148,2	49639,9	2804992,3
2018-12	1699,9	8375,4	335,1	1851,1	620345,3	112305,8	3426612,3
2019-03	1706,3	8339,1	341,4	1814,8	619636,5	116576,5	3293539,4
2019-06	1795,7	8736,3	430,9	2212,0	953156,7	185675,3	4892993,2
2019-09	1976,3	8605,3	611,4	2081,0	1272431,0	373869,2	4330607,2
2019-12	2250,5	8637,9	885,6	2113,6	1871903,8	784362,6	4467351,9
2020-03	2139,6	8251,7	774,8	1727,4	1338407,9	600323,8	2983949,1
2020-06	2076,8	7706	712,0	1181,7	841358,5	506920,1	1396441,2
2020-09	2280,2	7834,2	915,4	1309,9	1199094,9	837960,3	1715867,1
2020-12	2307,8	8177,9	943,0	1653,6	1559330,3	889220,6	2734429,7
2021-03	2484,1	8147,5	1119,3	1623,2	1816834,5	1252797,1	2634814,3
$x_0 = 1364,8$	$y_0 = 6524$				$\sum (x - x_0) * (y - y_0)$	$\sum (x - x_0)^2$	$\sum (y - y_0)^2$
					= 26584803	= 8581898	168841506

* Hər min ödəniş kartına düşən əməliyyatların orta rüblük sayı

** Fiziki şəxslərin əmanətləri (mln manat) rübün sonuna

Mənbə: Mərkəzi Bankın məlumatları (www.cbar.az) əsasında Excel proqramı vasitəsilə müəllif tərəfindən aparılmış hesablamaların nəticələri

Cədvəldə verilən məlumatlar əsasında korelyasiya əmsalının hesablanması həyata keçirək. Bu zaman hesablanmış kovariasiya əmsalından istifadə edəcəyik.

$$cov_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{n - 1} = \frac{26584803,0}{45 - 1} = 604200,1$$

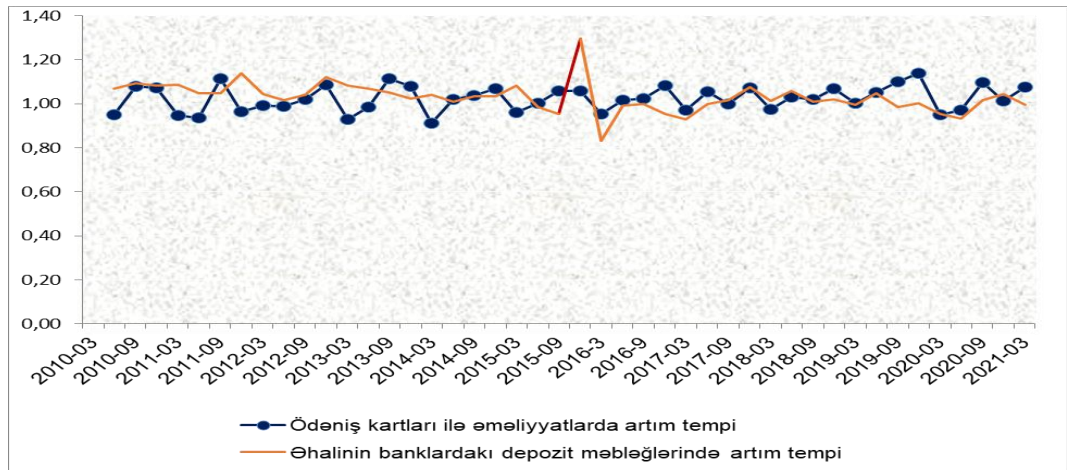
$$s_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}} = 441,6$$

$$s_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}{n - 1}} = 1958,9$$

$$r_{xy} = \frac{cov_{xy}}{s_x s_y} = \frac{604200,1}{441,6 * 1958,9} = \frac{604200,1}{865124,52} = 0.7$$

Deməli, korrelyasiya əmsalı müsbətdir və 0.7-ə bərabərdir. Beləliklə, ödəniş kartları ilə aparılmış əməliyyatların sayı (hər min ödəniş kartına düşən əməliyyatların orta rüblük sayı) ilə əhalinin banklarda depozitləri göstəriciləri arasında əlaqənin sıxlığı əhəmiyyətlidir. Bu da o deməkdir ki, ödəniş kartları ilə aparılmış əməliyyatların sayı əhalinin banklarda depozitlərinin cəlb olunmasına müsbət təsir göstərir. Doğrudan da ölkədə ödəniş kartları ilə ödənişlərin həyata keçirilməsi ilə banklarda əhalinin depozitləri arasında müsbət korrelyasiya vardır. Çünki, əgər fiziki şəxs internetdən, ATM-lərdən və ya POS terminallardan istifadə etməklə ödəniş kartları vasitəsilə ödənişlərini həyata keçirməyə üstünlük verərsə, fiziki şəxslərin sərbəst vəsaitlərinin banklarda cəmlənməsini təmin edir.

Qrafik 4: Hər min ödəniş kartına düşən əməliyyatların orta rüblük sayının və fiziki şəxslərin depozitlərinin (əmanətlərinin) artım templərinin dinamikası



Mənbə: Azərbaycan Mərkəzi Bankının məlumatları (<https://www.cbar.az/page-39/statistics>) əsasında müəllif tərəfindən hazırlanmışdır

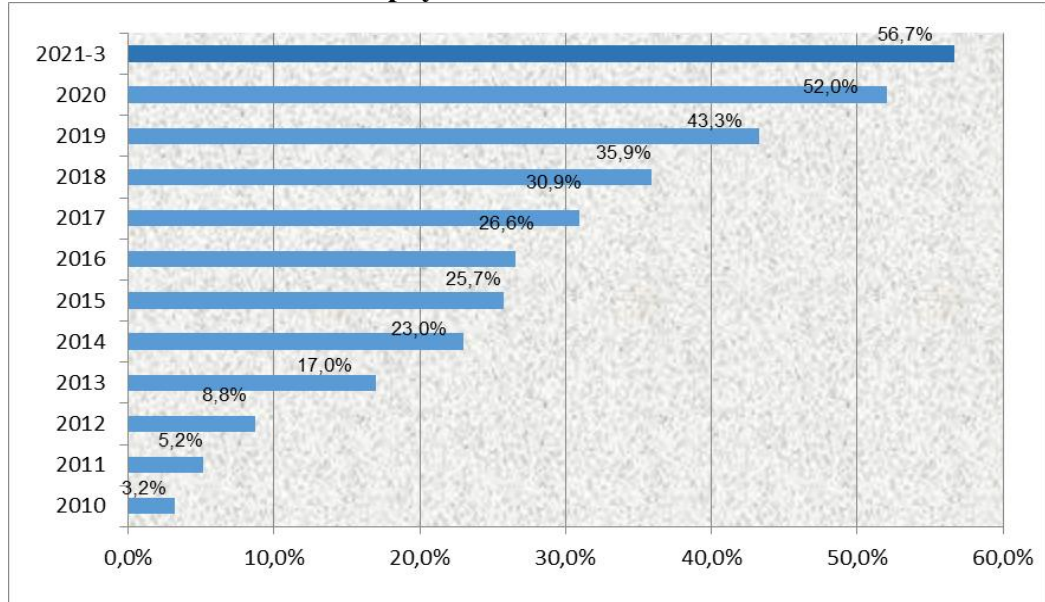
Pandemiya ilə əlaqədar bəzi iş yerlərinin fəaliyyətlərini müvəqqəti şəkildə dayandırması (https://www.bakertilly.az/az/Home/news_details/59) və dövlətin dəstəyilə xüsusi karantin rejiminin sərtləşdirilməsi dövründə işsiz və xüsusi karantin rejimində gəlirini itirən qeyri-formal işləyən aztəminatlılara yaşayış minimumu həcmində birdəfəlik ödəmələrin verilməsi (190AZN) sosial kartlar vasitəsilə həyata keçirilmişdir (https://www.sosial.gov.az/post_420057). Statistik göstəricilərə nəzər salsaq, 2019-cu il ilə müqayisədə 2020-ci ildə sosial kartların sayının artdığını müşahidə edə bilərik. Belə növ ödənişlərin də öz növbəsində ödəniş kartları üzrə əməliyyatların sayında payı vardır (<https://www.cbar.az/page-45/payment-system-indicators>).

2020-ci ildə ödəniş kartlarının ümumi sayı 2019-cu ilə 27% artmışdır. Təbii ki, kartların sayının artması debet və kredit kartları ilə həyata keçirilmiş əməliyyatların sayına və məbləğinə təsir etmişdir. Belə ki, 2019-cu ilə nəzərən 2020-ci ildə əməliyyatların sayı və məbləğləri müvafiq olaraq 39.5% və 24.6% artmışdır (<https://www.cbar.az/page-45/payment-system-indicators>). Ölkədaxilində ödəniş kartları üzrə aparılmış nağdsız ödəniş əməliyyatlarında POS terminallardan istifadə göstəricisi 2020-ci ildə 21%-ə çatmışdır (2010-cu ildə bu göstərici 1% olmuşdur) (<https://www.cbar.az/page-39/statistics>).

İqtisadi təhlil göstərir ki, ölkədaxilində ödəniş kartları üzrə aparılmış əməliyyatlarda elektron ticarətdə istifadə göstəricisi (istifadə payı) 2020-ci ildə

30%-ə çatmışdır (2014-cü ildə bu göstərici 9% olmuşdur). Bu zaman keçdikcə nağdsız ödənişlər üzrə POS terminalların və elektron ödənişlərin əhali arasında istifadəsinin genişlənməsini göstərir.

Qrafik 5: Ödəniş kartları ilə aparılmış əməliyyatların sayında nağdsız ödənişlərin payının dinamikası



Mənbə: Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı (<https://www.cbar.az/page-39/statistics>) məlumatları əsasında müəllif tərəfindən tərtib olunmuşdur

Ölkədaxilində ATM-lər, POS- terminallar və elektron ticarət üzrə ödəniş kartları ilə aparılan əməliyyatların sayının proporsiyaları müvafiq olaraq 2019-cu ildə 47%,16%, 27% olduğu halda, 2020-ci ildə bu göstəricilər 38%, 21% və 30% olmuşdur. Göründüyü kimi ATM-lərlə əməliyyatların aparılma sayında azalmalar, POS terminallar və elektron ticarət üzrə əməliyyatlar sayının artımı ilə əvəzlənmişdir. Ödəniş kartları üzrə əməliyyatların aparılma sayı yalnız ölkə xaricinə ödəniş məqsədləri üçün 2010-cu ildə 4% paya malik olmuşdur. Müqayisə üçün qeyd edək ki, hazırda isə bu göstərici 11%-dir.

Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 508 nömrəli 26 sentyabr 2018-ci il tarixli Fərmanı ilə təsdiq edilmiş “Azərbaycan Respublikasında rəqəmsal ödənişlərin genişləndirilməsi Dövlət Proqramı”nda Mərkəzi Bankın əsas məqsədlərindən biri innovativ ödəmə həllərini özündə əks etdirən rəqəmsal ekosistem yaratmaqdır. Bu məqsədlə son illərdə Mərkəzi Bank tərəfindən bir sıra

tədbirlər həyata keçirilir. Belə tədbirlərdən biri banklar arasında maliyyə xidmətlərində innovasiyaların tətbiqinin genişləndirilməsi, elektron bankçılıq xidmətlərinin inkişaf etdirilməsi, nağdsız ödəniş alətlərindən istifadənin genişləndirilməsi məqsədilə Mərkəzi Bank tərəfindən 2013-cü ildən illik əsasda müxtəlif nominasiyalarda (“Ödəniş kartları ilə nağdsız ödənişlər üzrə lider bank”; “İnternet bankçılıq xidməti üzrə lider bank”; “Mobil bankçılıq xidməti üzrə lider bank”; “Təmassız ödənişlər üzrə lider bank” və “Təmassız POS – terminal infrastrukturuna üzrə lider bank”) müsabiqələr keçirir və mükafatlandırmanı həyata keçirir. Nominasiyalar üzrə seçim kommersiya bankları Mərkəzi Banka aylıq əsasda təqdim olunmuş statistik hesabatlar əsasında aparılır (<https://uploads.cbar.az/assets/1459911e4e33dbd42fd091131.pdf>).

Qeyd edək ki, son illərdə ölkədə rəqəmsal ödənişlərin ekosisteminin yaradılması istiqamətində görülmüş işlər nəticəsində təmassız ödənişlərin infrastrukturunda əhəmiyyətli irəliləyişlər əldə olunmuşdur. Belə ki, 2020-ci il ərzində dövriyyədə olan ödəniş kartlarının 26%-i (2,3 milyon ədəd) və POS-terminalların 53%-i (29,5 min ədəd) təmassız ödənişləri dəstəkləyir (<https://www.cbar.az/press-release-2707/odnis-kartlari-il-aporilan-tmassiz-mliyyatlarin-limiti-yuksldilmisdir,2020>). Müqayisə üçün bildirək ki, 2018-ci ilin analoji dövrü ərzində bu göstəricilər müvafiq olaraq 7% (409 min ədəd) və 32% (21 min ədəd) təşkil etmişdir.

Bütün ölkələrdə olduğu kimi Azərbaycanda da pandemiya dövrü ərzində rəqəmsallaşmaya, təmassız ödənişlərə, elektron ticarətə, elektron bankçılıq xidmətlərinə tələbat daha da aktuallaşmışdır. Virusun pandemiya zamanı səthə toxunaraq yayılması əhəlinin POS-terminala toxunmadan (təmassız) ödənişlərə üstünlük verməsinə gətirib çıxarmışdır. Əhəlinin pandemiya zamanı təmassız ödənişlər etmək qabiliyyətini artırmaq üçün dünyanın bir çox ölkələrində PİN-kod daxil etmədən təmassız kartlar ilə nağdsız əməliyyatlara limitlər artırılıbdır. Analoji təcrübədən istifadə edərək, Mərkəzi Bank 2020-ci ildə 50 (əlli) manatdan 100 (yüz) manata qədər pin-kod daxil etmədən kartlar üzrə təmassız ödənişlər limitini artırmış və istehlakçıların gündəlik təmassız ödənişləri daha rahat, sürətli

və təhlükəsiz şəkildə yerinə yetirmək imkanları genişlənmişdir (<https://www.cbar.az/press-release-2707/odnis-kartlari-il-aparilan-tmassiz-mliyyatlarin-limiti-yuksldilmisdir>).

Ölkədə təmassız kartlar infrastrukturunun genişləndirilməsi strategiyasına uyğun olaraq, yaxın gələcəkdə Mərkəzi Bank bütün bank kartları və POS-terminallar üzrə təmassız ödənişlərin dəstəklənməsini təmin olunmasına çalışır (<https://www.cbar.az/press-release-2707/odnis-kartlari-il-aparilan-tmassiz-mliyyatlarin-limiti-yuksldilmisdir>, 2020).

Qeyd etmək lazımdır ki, fiziki şəxs hesablarının artması və hesablar üzrə bank ödəniş kartlarının müştərilərə təqdim olunması bankların öz müştərilərinə bank əməliyyatlarının aparılması zamanı inkluzivliyinin təmin olunmasında mühüm töhfə verir. Bu isə nəticə etibarilə öz növbəsində fiziki şəxslərin sərbəst pul vəsaitlərinin banklara cəlb olunmasına şərait yaradır.

2.2. Azərbaycanda banklardan kənar nağd pul həcmnin diaqnostikası və mövcud şəraitdə bankların maliyyə resurs bazasının gücləndirilməsində rəqəmsal ödənişlərin rolunun tədqiqi

Dünya iqtisadiyyatının rəqəmsal transformasiyası və maliyyə texnologiyalarının (fintek) sürətli inkişafı nəticə etibarilə bankların maliyyə xidmətlərinin rəqəmsallaşması və alternativ bankçılığın genişlənməsi istiqamətində əməliyyat modellərinin dəyişməsinə gətirib çıxarmışdır.

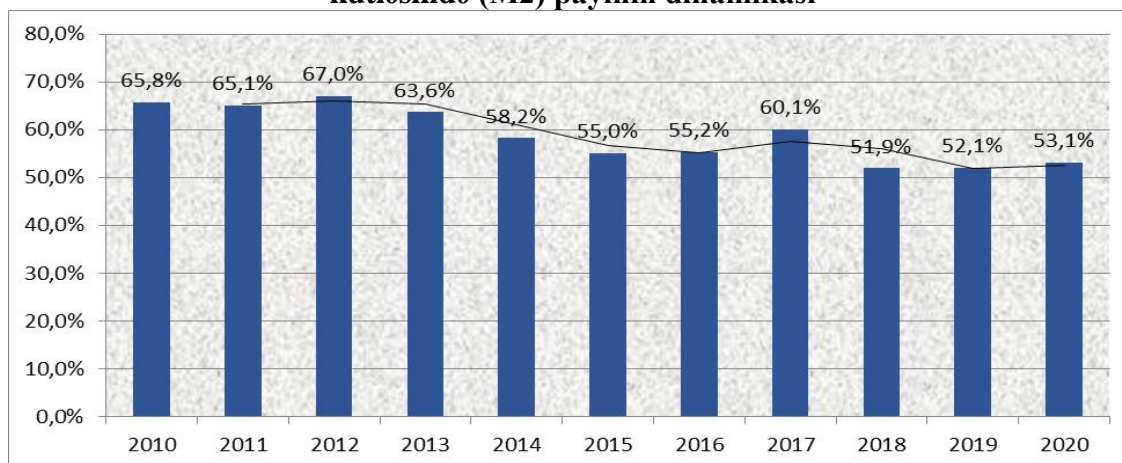
İqtisadi proseslərin inkişafı Azərbaycanda iqtisadiyyatın inkişaf hədəfləri arasında rəqəmsal iqtisadiyyat quruculuğunun əhəmiyyətini göstərir. Rəqəmsal texnologiyaların maliyyə və ödəniş xidmətlərində tətbiqi olunması həm hüquqi və fiziki şəxslərin maliyyə əməliyyatlarını sürətli, rahat və daha az xərc hesabına həyata keçirilməsinə şərait yaradır, həm də sahibkarların maliyyə vəsaitlərinin banklara cəlb olunmasına, bankların kredit resurslarının artmasına və maliyyə vasitəçiliyinin artırılmasına imkan verir.

Elektron bankçılıqla əlaqəli istər Mərkəzi Bank tərəfindən, istərsə də kommersiya bankları tərəfindən müxtəlif tənzimləmələr həyata keçirilir. Bu

tənzimləmələr elektron imza, elektron bank xidməti, kart prosessinq mərkəzləri və s. vasitəsilə aparılır.

Ölkədə manat pul kütləsində nağd pulun proporsiyalarını müəyyən etmək üçün “banklardan kənar nağd pul” (M_0) göstəricisinin geniş mənada pul kütləsində olan xüsusi çəkirlərinə nəzər salaq:

Qrafik 6: Banklardan kənar nağd pul kütləsinin (M_0) geniş mənada manatla pul kütləsində (M_2) payının dinamikası



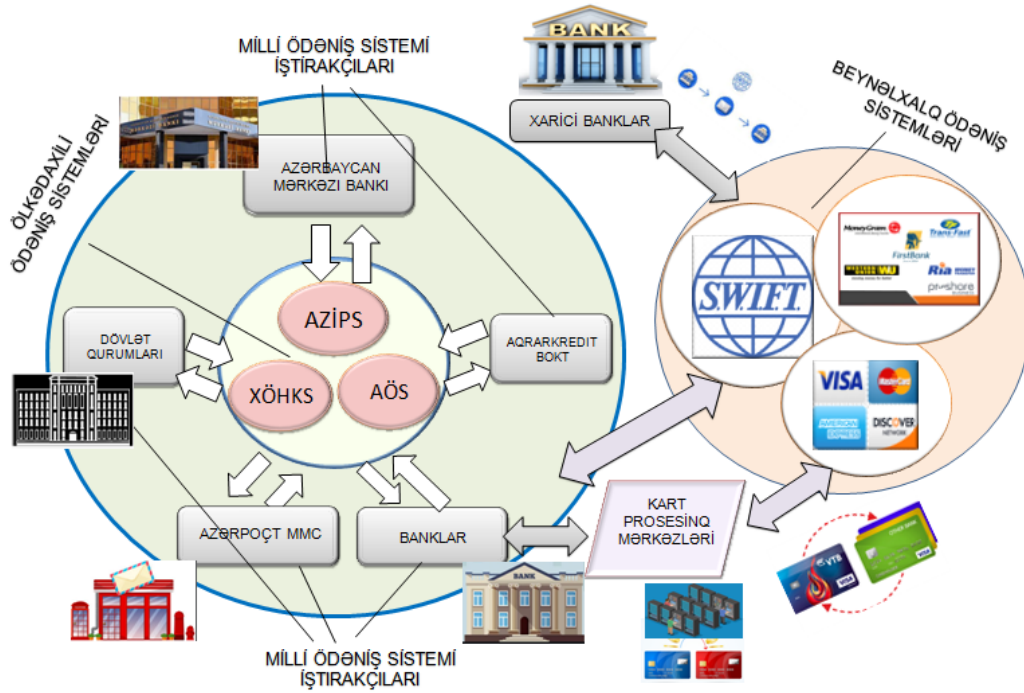
Mənbə: Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankı, (<https://uploads.cbar.az/assets/69744a62000d89f5272f05560.pdf>, 2021)

2020-ci ilin sonuna banklardan kənar nağd pulun (M_0) geniş mənada pul kütləsində olan xüsusi çəkisi 53,1%-ə bərabərdir. Qeyd edək ki, 2000-ci ildə müvafiq göstərici 82,9% olmuşdur. Bu göstərir ki, 20 il ərzində dövriyyədə olan nağd pul kütləsi əhəmiyyətli nisbətdə azalmışdır. (<https://uploads.cbar.az/assets/69744a62000d89f5272f05560.pdf>, 2021). Qeyd etmək lazımdır ki, son dövrlərdə rəqəmsallaşma sahəsində aparılmış tədbirlər və yeni fintex texnologiyalarının banklarda tətbiqi istiqamətində səylər gələcəkdə bu göstəricinin daha da aşağı olmasını təmin edəcəkdir.

Azərbaycan Mərkəzi Bankı tərəfindən müasir texnologiyaya və arxitekturaya malik olan Milli Ödəniş Sisteminin yaradılması nəticəsində xüsusilə son 10 ildə ölkədə nağdsız dövriyyənin həcmi xeyli artmışdır. 2021-ci ilin ilk 4 ayı ərzində AZİPS, XÖHKS və AÖS ilə aparılmış əməliyyatların həcmələrinə görə xüsusi çəkiləri müvafiq olaraq 84.5%, 15.4% və 0.1% olmuşdur

(<https://www.cbar.az/page-45/payment-system-indicators>). Göründüyü kimi milli ödəniş sistemləri üzrə aparılan əməliyyatların əksər hissəsi (84,5%-i) AZİPS ilə aparılmış əməliyyatların payına düşür.

Şəkil 9: Milli Ödəniş Sisteminin strukturu



Mənbə: Mərkəzi Bankın internet sahifəsinin (www.cbar.az) məlumatları əsasında müəllif tərəfindən hazırlanmışdır

Mərkəzi Bankın fəaliyyətinin məqsədi, həmçinin banklararası mərkəzləşdirilmiş və digər lisenziyalaşdırılmayan ödəniş sistemlərinin təşkili və fəaliyyətinin təmin edilməsi, habelə bank sisteminin sabitliyinə dəstəyin göstərilməsindən ibarətdir (<http://www.e-qanun.az/framework/5530>). Hazırda ölkəmizdə Mərkəzi Bank tərəfindən yaradılmış Milli Ödəniş Sistemi infrastrukturunu dünya təcrübəsində informasiya texnologiyaları sahəsində ən son nailiyyətlərə əsaslanaraq mövcud ənənəvi ödəniş sistemləri baxımından müasir tələblərə cavab verir. Buna baxmayaraq, müasir dövrün əsas çağırışlarından biri olan ödəniş xidmətlərinin fiziki və hüquqi şəxslər üçün inkluzivliyi və nəticə etibarilə hər zaman və hər yerdə əlçatan olması, ödəniş əməliyyatları üzrə hesablaşmalarının (24/7/365 rejimində) icra olunduğu anda başa çatdırıla bilməsidir. Hüquqi və fiziki şəxslərin kommunal, büdcə, cərimə, rabitə, sığorta və

başqa ödənişlərinin vahid platforma üzrə toplanılmasını təmin etmək məqsədilə yaradılmış Hökumət Ödəniş Portalı (HÖP) da AÖS-ə inteqrasiya olunmuşdur. Bununla da, HÖP-ə qoşulmuş təşkilatlar tərəfindən hüquqi və fiziki şəxslər üçün həyata keçirilən 550-dən çox xidmət üzrə AÖS vasitəsilə ödənişlərin aparılması imkanı təmin olunmuşdur. AÖS sistemi ilə aparılan əməliyyatlar üzrə autentifikasiya, avtorizasiya, klirinq və hesablaşmalar vahid tranzaksiya formatında real rejimdə həyata keçirilir. Bu sistem vasitəsilə vəsaiti ödəyən şəxslə vəsaiti alan şəxs arasında həyata keçirilən hesablaşmalar 5-20 saniyə müddətində hər iki tərəfin xəbərdarlıq alması ilə tam başa çatmış olur.

Bu sistemə qoşulmuş bankların müştəriləri həmin banklara müraciət edərək özlərinin bank hesablarından AÖS-də istifadə etmək istədiklərini bildirməlidirlər və ilkin qeydiyyatdan keçməlidirlər. Daha sonra müştərilər AÖS-ün mobil tətbiqindən və internet sahifəsindən, habelə iştirakçı bankların sistemə inteqrasiya olunmuş mobil tətbiqlərindən istifadə etməklə və ya bank bölmələrinə müraciət edərək ödəniş əməliyyatlarını yerinə yetirə bilirlər. Ödənişləri həyata keçirərkən müştərilərin rahatlığı üçün alternativ identifikasiya metodları olan şəxsiyyət vəsiqəsinin FİN kodundan, VÖEN-dən, mobil nömrələrdən və e-mail ünvanlardan istifadə imkanları təmin edilmişdir (<https://www.cbar.az/page-463/instant-payment-system-ips>).

Ödəniş və pul köçürmə sistemləri üzrə əməliyyatların təkmilləşməsi prosesində Mərkəzi Bankın atdığı addımlar, xüsusilə də 2020-ci ildə Ani Ödənişlər Sistemi (AÖS) sisteminin yaradılması rəqəmsal transformasiyada təqdirəlayiq addım hesab edilə bilər. AÖS-ün təməl məqsədi innovativ ödəniş metodlarından istifadə edilməklə ödəyicilər üçün müxtəlif eyniləşdirmə vasitələrinin (elektron poçt ünvanı, mobil nömrə, bank hesabı, Vergi Ödəyicisinin Eyniləşdirmə Nömrəsi (VÖEN), fərdi identifikasiya nömrəsi (FİN) və s.) tətbiq edilməsi yolu ilə 24/7/365 rejimində ölkədaxili ödənişlərin və bu ödənişlər üzrə hesablaşmaların təmin edilməsidir (<https://uploads.cbar.az/assets/9a16ecfb744b09063bc456bd9.pdf>, 2020).

Ödəniş kartları vasitəsilə həyata keçirilmiş əməliyyatlar barədə məlumatların toplanması, emalı və ötürülməsi, habelə kart emissiyasına və ekvayrinqinə texniki

xidmət göstərilməsi üzrə fəaliyyəti qanunvericiliyə uyğun olaraq dövlət qeydiyyatından keçmiş prosessinq təşkilatları yerinə yetirirlər. Hal-hazırda ölkədə iki prosessinq təşkilatı fəaliyyət göstərir: Azərikard MMC və Milli kart MMC.

“Azərikard” MMC Azərbaycanda MasterCard, Visa, American Express, Diners Club, UnionPay və JCB Beynəlxalq Ödəmə Sistemləri tərəfindən tamamilə sertifikatlaşdırılmış ilk prosessinq mərkəzidir. Hal-hazırda “Azərikard” MMC Azərbaycanda, eləcə də onun hüduqlarından kənarında 17 banka prosessinq xidməti göstərir və onların hamısı Beynəlxalq Ödəmə Sistemlərinin üzvüdür (<https://www.azericard.com/az/haqqimizda>).

Qeyd edək ki, “Azərbaycan Respublikasında 2005-2007-ci illər üçün Milli Ödəmə Sisteminin İnkişafına dair Dövlət Proqramı”nın icrası çərçivəsində nağdsız hesablaşmaların inkişaf etdirilməsi məqsədilə Dünya Bankının maliyyə dəstəyi ilə Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankında “MilliKart” platforması yaradılmış və 02 oktyabr 2006-cı il tarixindən etibarən “MilliKart” Prosessinq Mərkəzi fəaliyyətini Məhdud Məsuliyyətli Cəmiyyət kimi davam etdirmişdir. “MilliKart” “Mastercard”, “VISA” və “Union Pay” beynəlxalq kart təşkilatlarının üzvüdür və banklara, “Azərpoçt” MMC-nə, bank olmayan kredit təşkilatlarına, investisiya və sığorta şirkətlərinə, ödəmə platformalarına və çoxsaylı internet mağazalara xidmət göstərir (https://millikart.az/az/single_news_49.html).

Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 26 Sentyabr 2018-ci il tarixli Sərəncamı ilə təsdiq edilmiş, “2018-2020-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında rəqəmsal ödənişlərin genişləndirilməsi üzrə Dövlət Proqramı”nı əsas tutaraq, “MilliKart” rəqəmsal transformasiya mərhələsini uğurla həyata keçirir. Son dövrlər ərzində bu istiqamətdə “MilliKart” tərəfindən bazar iştirakçılarna bir çox yeni xidmət və məhsullar təqdim edilmiş və hazırda rəqəmsal dünyanın standartlarına cavab verən yeni layihələrin icrasına start verilmişdir.

Bəzi bankların öz daxili prosessinq mərkəzləri var. Belə banklara Kapital bankı, Yapı Kredi Bankı nümunə olaraq göstərə bilərik (<https://uploads.cbar.az/assets/7a202357bff342f910c378e3f.pdf>).

Elektron ödənişlərin böyüməsi ölkənin ödəniş sisteminin sosial xərclərini əhəmiyyətli dərəcədə azalda bilər. Qeyd etmək lazımdır ki, ödəniş istifadəçiləri elektron ödəmələrdə xidmət qiymətlərinə qarşı olduqca həssasdırlar (Humphrey, D., Kim, M., və Vale, B., 2001). Bu baxımdan banklarda rəqəmsal ödəniş xidmətlərində xidmət haqqlarının müştəriləri rəqəmsal ödənişlərə motivə edici təyin olunması daha əhəmiyyətli hesab olunur.

Qeyd edək ki, müəyyən məbləğdən yuxarı vergilərin yalnız nağdsız şəkildə ödənilməsinin tələb olunması, vergilərin bankomatlar vasitəsilə ödənilməsi imkanının yaradılması, vergilərin elektron ödənilməsinə görə əlavə bank xərclərinin ləğvi və gəlirdən çıxılmasına yol verilən bir sıra xərclərin yalnız nağdsız şəkildə ödənilməsi halda, gəlirdən çıxılmasının mümkünlüyü nəzərə alınarsa, bu, nağdsız ödənişlərin genişlənməsinə öz töhfəsini verə bilər.

III FƏSİL. AZƏRBAYCANDA RƏQƏMSAL ÖDƏNİŞLƏRİN GENİŞLƏNDİRİLMƏSİ VƏ BANKLARDA MALİYYƏ MENEJMENTİNİN İNKİŞAF İSTİQAMƏTLƏRİ VƏ PERSPEKTİVLƏRİ

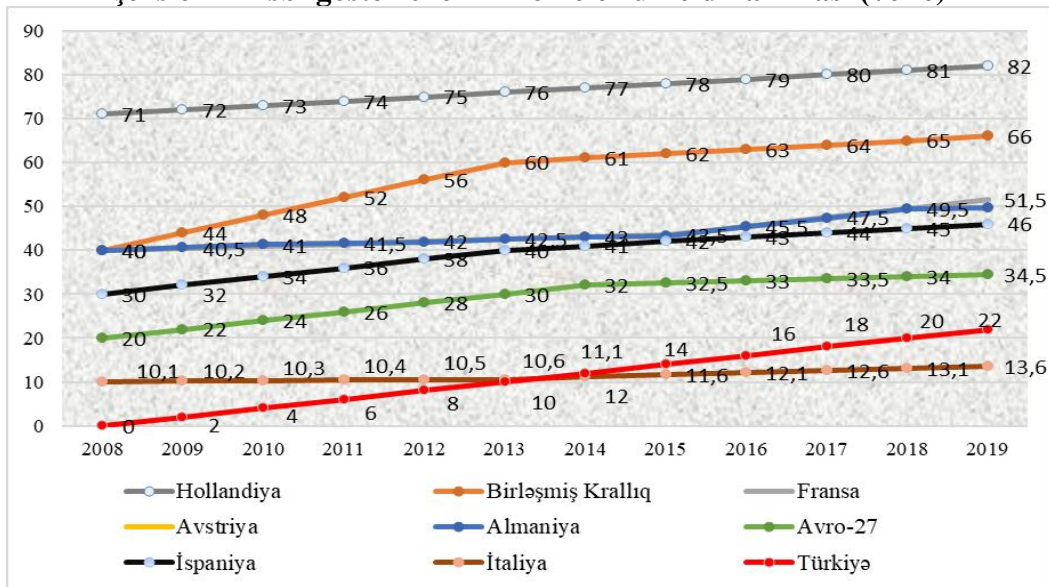
3.1. Müasir dövrdə rəqəmsal ödənişlər sahəsində beynəlxalq təcrübələr və inkişaf tendensiyaları

Hazırkı dövrdə rəqəmsal bankçılıq və onun daxilində rəqəmsal ödənişlərin inkişafı ölkənin maliyyə sisteminin inkişafının əsas göstəricilərindən biri hesab olunur. Azərbaycanda rəqəmsal ödənişlər üzrə inkişaf tendensiyalarının istiqamətini təyin etmək və strateji hədəflər seçmək üçün ilkin addımlardan biri inkişaf etmiş ölkələrin təcrübəsinə diqqət yetirməkdir. Bu məqsədlə biz Commencis Rəqəmsal Bankçılıq Hesabatının məlumatlarından istifadə edərək rəqəmsal bankçılığın inkişafı üçün vacib amilləri, ənənəvi bankçılıqda qarşılaşılan çətinlikləri, yeni nəsil bankçılıqdakı iştirakçılar və rəqəmsal bankçılığın inkişaf meyllərini nəzərdən keçirəcəyik (<https://www.commencis.com/the-future-of-digital-banking/>, 2020).

Böyük verilənlər (ing. Big data) və bulud məhsulları ilə təchiz olunan aparıcı markaların rəqəmsal sahədə böyüməsinə və miqyasınının genişlənməsinə kömək edən Commencis rəqəmsal transformasiya şirkətinin 2020-ci il sentyabr ayı tarixli Yeni Rəqəmsal Bankçılıq Hesabatında “Yeni çağırışlar edən bank” (ing. “Challenger Bank”) kimi təyin olunan yeni nəsillə bankların mövqeləri və atdığı addımlar qiymətləndirilmişdir. Bu hesabatda ənənəvi bankların onlayn bankçılıq sahəsində yeni nəsillə banklarla rəqabət aparmaq üçün nələrlə etməli olduğuna dair məlumatlar yer almışdır (<https://www.commencis.com/the-future-of-digital-banking/>, 2020). Hesabatda qeyd olunur ki, Juniper Researchin araşdırmasına görə rəqəmsal bank müştərilərinin sayı 2024-cü ildə 3,6 milyard nəfəri ötcəkədir. Bu isə 2020-ci ildə qeydə alınmış 2,4 milyard rəqəmsal bank müştəri sayının təqribən 54% artacağı deməkdir. Avropa Birliyi ölkələrində 16-74 yaş arasında olan ödəniş istifadəçilərinin 55%-i rəqəmsal bankçılıqdan istifadə edir. Niderlandda bu göstərici 91%-ə bərabər olmaqla Avropa Birliyi ölkələri arasında ilk yerləri tutur (<https://www.commencis.com/the-future-of-digital-banking/>, 2020).

Aşağıdakı qrafikə nəzər salsaq, qonşu ölkə olan Türkiyədə 2012-ci ildən bəri, xüsusilə 2016-cı ildən sonra görülmə artım tendensiyası Türkiyədə rəqəmsal bankçılığın perspektiv inkişafı üçün ümidverici çərçivənin olduğunu söyləməyə imkan verir.

Qrafik 7: İnternet bankçılıq üçün internetdən istifadə edən 16 - 74 yaş arasındakı fiziki şəxslərin nisbi göstəricilərinin ölkələr üzrə dinamikası (%-lə)






Mənbə: Commencis şirkəti, <https://www.commencis.com/the-future-of-digital-banking/>, 2020.

Müştərilərin rəqəmsallaşma tələbləri, COVID-19 effekti, Z nəslinin gözləntiləri və mobil texnologiyalardan geniş istifadə rəqəmsal bankçılığın genişlənməsində mühüm rol oynayır (<https://www.commencis.com/the-future-of-digital-banking/>, 2020).

2020-ci ildə mobil bank istifadəçilərinin 43%-i gündəlik həyatlarını asanlaşdıracaq müştəri xidmətlərinə və məhsullara üstünlük vermişdir. İstifadəçilərin 62%-i mobil təcrübəsi yetərli olmadığı təqdirdə banklarını dəyişdirəcəklərini bildirmişdir. Son dövrlərdə dünyada ağıllı telefon sahibi olan istifadəçilərin sayında ciddi artımın olması mobil bankçılığın əlçatanlığına mühüm təsir göstərir. Misal üçün, ABŞ-da smartfon sahibi olan istifadəçilərin sayı 2011-ci ildəki 35% -dən 2019-cu ildə 81% -ə yüksəlmişdir. (<https://www.commencis.com/the-future-of-digital-banking/>, 2020).

COVID-19 ilə həyata keçirilən qlobal tədbirlər müştərilərin fiziki bankçılıqdan uzaqlaşmasına səbəb olmuşdur. FIS (FIS Inc.) tərəfindən aparılan bir araşdırmaya görə, araşdırmaya qatılan bank istifadəçilərinin 45% -i maliyyə qurumları ilə COVID-19 pandemiyası ilə qarşılıqlı əlaqələrini dəyişdirdiklərini bildirdilər (<https://www.commencis.com/industries/banking/>, 2020).

Cədvəl 5: COVID-19 dövründən sonra müştərilərin maraq dairəsində olacaq rəqəmsal bankçılıq formaları

	COVID-19-dan əvvəl	COVID -19-dan sonra
	Müştərilərin 49%-i internet bankçılığından istifadə etmişdir.	Müştərilərin 57%-i internet bankçılığına üstünlük verəcəkdir
	Müştərilərin 47%-i mobil tətbiqli internet bankçılığından istifadə etmişdir.	Müştərilərin 55%-i mobil tətbiqli internet bankçılığından istifadə etmişdir
	Müştərilərin 15%-i banklarla çat botları ilə əlaqə qurmuşdur.	Müştərilərin 21%-i banklarla qarşılıqlı əlaqə qurarkən çat botlarına və avtomatlaşdırılmış səs köməyinə üstünlük verirlər.

Mənbə: The Financial Brand Capgemini Research (<https://www.capgemini.com/research/covid-19-and-the-financial-services-consumer/>, 2020).

McKinsey & Co tərəfindən 2020-ci il aprelin ortalarında pərakəndə bank müştəriləri arasında aparılan sorğu nəticəsində bütün ölkələrdə onlayn bankçılığın artdığını göstərmişdir. Belə ki, İtaliyada 7%, Portuqaliyada isə 19% artım müşahidə olunmuşdur. Habelə, İspaniya və İngiltərədə hər beş müştəridən biri ilk dəfə onlayn bankçılığı sınınamışdır (<https://www.commencis.com/the-future-of-digital-banking/>, 2020). COVID-19 pandemiyası bütün dünyada rəqəmsal ödəmələrin inkişafını və əhəlinin rəqəmsal ödəmələrə keçidini sürətləndirmişdir (<https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2020e3.html>).

Azərbaycanda pandemiyanın rəqəmsal ödənişlərə təsirlərini araşdırmaq üçün 218 nəfər arasında COVID-19-dan qabaq və COVID-19-dan sonra ödəniş kartlarından istifadəyə dair araşdırma sorğusunu keçirdik. Əldə olunan nəticələr aşağıdakı kimi olmuşdur:

Cədvəl 6: COVID-19-dan qabaq və COVID-19-dan sonra ödəniş kartlarından istifadəyə dair sorğu

	Bəli		Xeyr	
	Nəfərlə	Faizlə	Nəfərlə	Faizlə
COVID-19-dan qabaq ödəniş kartlarından istifadə etmişəm, COVID-19-dan sonra da istifadə edirəm?	159	73%	59	27%
COVID-19-dan qabaq ödəniş kartlarından istifadə etməmişəm, COVID-19-dan sonra istifadə edirəm?	38	17%	180	83%
COVID-19-dan qabaq ödəniş kartlarından istifadə etməmişəm, COVID-19-dan sonra da istifadə etmirəm?	22	10%	196	90%

Mənbə: Müəllif tərəfindən 218 nəfər arasında sorğu keçirilərək excel proqramında tərtib edilmişdir

(https://docs.google.com/forms/d/1oaI_VeIVK8j1za9ZOM0DqqyJLYbTW5h5NaqVU3OUt0w/e/dit#responses)

Sorğu nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, sorğuda iştirak edənlərin təqribən 73%-i həm pandemiyaadan əvvəl, həm də pandemiya dövründə ödəniş kartlarından istifadə edirlər. 17% iştirakçı isə COVID-19 ilə əlaqədar olaraq ödəniş kartlarına üstünlük vermişlər. Buna baxmayaraq sorğuda iştirak edənlərin 10%-i hələ də

ödənış kartlarından istifadə etmədiyini və nağdsız ödənişlərə deyil, ənənəvi nağd pul ilə hesablaşmalara üstünlük verdiyi müəyyən olunmuşdur.

Fidelity National Information Services, dünyanın 50 ən böyük bankı ilə işləyərək rəqəmləri paylaşır. FIS-ə görə, 2020-ci il aprel ayının əvvəlində yeni mobil bank qeydiyyatlarında 200% artım olmuşdur, mobil bankçılıq trafiki isə 85% artım göstərmişdir (<https://www.cnbc.com/2020/05/27/coronavirus-crisis-mobile-banking-surge-is-a-shift-likely-to-stick.html>, 2020). Bank sektorunda ən böyük dəyişiklik mobil bankçılıqdan istifadədə, onlayn bankçılıqdan istifadə edən müştəri sayında artım və filiallardan istifadədə azalma olacaqdır (<https://www.jdpower.com/business/financial-services/us-digital-banking-and-credit-card-studies-platform>, 2020).

ABŞ-ın məşhur yeni nəsillə maliyyə texnologiyaya şirkətlərindən biri olan Chime COVID-19 dövründə “ən çox yeni hesab açılışını” müşahidə etmişdir (<https://www.chime.com/stimulus-payments-and-chime/>, 2020). Qeyd edək ki, 2019-cu ildə dünya əhalisinin 32%-ini təşkil edən Z nəsili artıq bank və maliyyə xidmətlərindən istifadə etməyə başlamışdır (Nyu-York Post, <https://nypost.com/2020/01/25/generation-z-is-bigger-than-millennials-and-theyre-out-to-change-the-world/>). Nəzərə almaq lazımdır ki, Z nəsili sosial medianın, ağıllı telefonların və məlumatların dərhal əlçatanlıq dövrlərində böyüyən və ya yetkinlik yaşına çatan nəsildir və Z nəslinin maliyyə xidmətlərindən, xüsusilə bank xidmətlərindən gözləntiləri Millienniallardan ² fərqlənir.

Məlumat üçün bildirək ki, Dövlət Statistika Komitəsinin statistik göstəriciləri üzrə hesablama göstərir ki, Z nəsli Azərbaycanda cəmi əhalinin 35,9 faizini (2019-cu il statistikasına görə sayı 3397514 nəfər) təşkil edir. Bu isə rəqəmsal ödənişlərdə perspektiv əhəmiyyət kəsb edir (<https://www.stat.gov.az/source/demography/>, 2021). Gənc nəslin texnika və texnologiyaya olan marağının olması bankların marketinq proseslərində rəqəmsal

² Bəzi elmi məqalələrdə 1981-1996-cı il arasında (2019-cu ildə 23 ilə 38 yaş arası) anadan olan şəxslər Millienniallar, 1997-2012-ci illərdə anadan olan şəxslər (2019-cu ildə 7-22 yaş arası) Z nəsili olaraq qəbul edilir. Lakin tədqiqatçılar tərəfindən nəsillərin yaş aralığını müəyyənləşdirilməsində bir fikir birliyi yoxdur. <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2019/01/17/where-millennials-end-and-generation-z-begins/>, Anna Dolot, The characteristic of Generation Z, “e-mentor” 2018, s. 44–50, <http://dx.doi.org/10.15219/em74.1351>;

ödəniz xidmətlərinin istehlakında bu amilləri nəzərə almalarını tələb edir. Belə addımlardan biri Bank of Baku ASC tərəfindən nağdsız ödənişlərin stimullaşdırılması məqsədilə Gənclər Günü münasibətilə taksit kartı olan Bolkart müştərilərinə özəl olaraq kampaniyalar keçirir. (<https://www.bankofbaku.com/az/news/bolkart-gencler-gununde-gencleri-sevindirir/>, 2020).

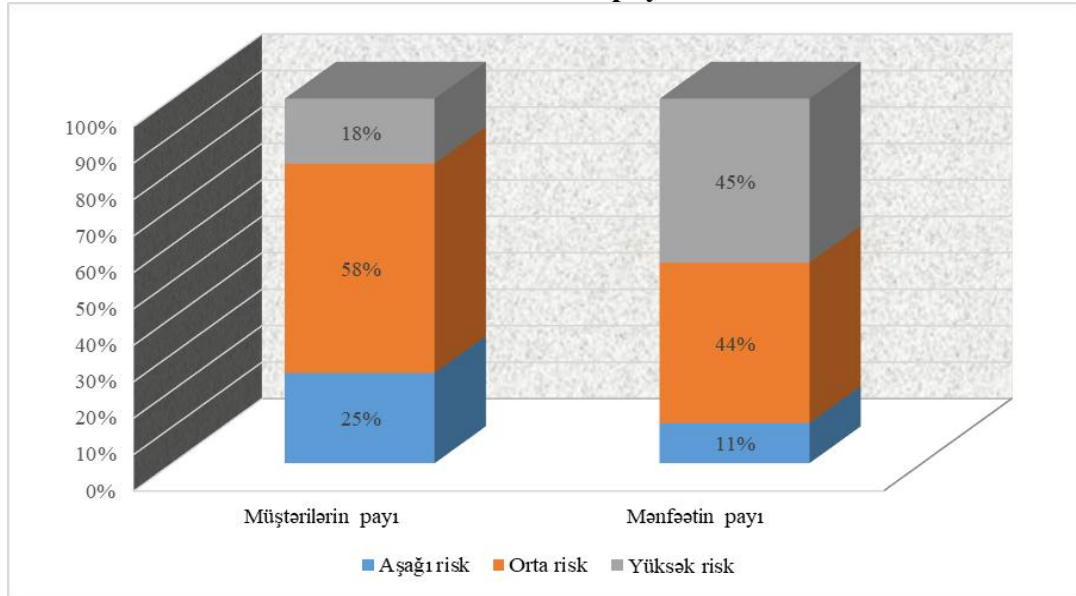
Rəqəmsal bankçılıq və yeni nəsil bank xidmətləri əhəmiyyətli bir artım göstərsə də ənənəvi banklar hələ də bir çox ölkədə üstünlük təşkil edir. Ənənəvi banklar rəqəmsal bankçılığa inteqrasiya etməyə çalışarkən bir çox problemlə qarşılaşırlar. Burada dəyişən müştəri ehtiyacları bankların mütləq diqqət mərkəzində olmalıdır.

Rəqəmsallaşma, yeni fintex texnologiyalar seçiminə meyillərin banklara olan potensial təsirlərini tədqiq edərkən bu növ meyilli olan müştəri risk qrupunun bankların daha çox xüsusi əhəmiyyət verməli olduğu müştəri qrupu olduğu qənaətinə gəlmək olar. Qeyd edək ki, Bain & Company şirkəti tərəfindən 4000 Böyük Britaniya bank müştərisi arasında sorğu aparılmış və Böyük Britaniyanın böyük banklarının açıq bankçılıq səbəbindən ən dəyərli müştərilərini itirmə riski altında olduğu müəyyən olunmuşdur. Bu sorğu Böyük Britaniyada bank müştərilərinin riskli davranmaya meyilli olduqlarını və üstün müştəri təcrübəsini təmin edən daha yaxşı seçimlər axtardıklarını göstərmişdir (<https://www.computerworld.com/article/3427523/open-banking-threatens-big-banks--most-valuable-customers.html>, 2018).

Bain & Company, Salesforce və Maritz CX “Açıq Bankçılıq Probleminin öhdəsindən gəlinməsi” adlı hesabatında rəqəmsal fintex təminatçılara və yeni çağırışlar edən banklara görə ənənəvi banklardan imtina etmək mümkünlüyü olan yüksək riskli müştərilərin ən-ənəvi bankların ən dəyərli seqmenti olduğu müəyyən olunmuşdur. Burada risklilik dedikə, müştərinin bankı bir başqa banka dəyişməsi, yüksək riskli seqmentdə olan müştərilər dedikdə isə 55 yaşdan aşağı yaşda olan və illik ev təsərrüfatı gəlirləri ən az 55 min funt sterlinq olan fiziki şəxslər başa düşülür (<https://www.computerworld.com/article/3427523/open-banking-threatens-big-banks--most-valuable-customers.html>, 2018). Qeyd olunan hesabatda həmçinin həmin yüksək riskli müştərilərin 65%-nin daha yaxşı məhsul və ya xidmət əldə etmək üçün öz şəxsi

məlumatlarını digər banklarla və ya bank olmayan təşkilatlarla bölüşməyə açıq olduğu qeyd olunmuşdur (<https://www.computerworld.com/article/3427523/open-banking-threatens-big-banks--most-valuable-customers.html>, 2018).

Qrafik 8: Banklarını dəyişdirməyə meyilli müştəri risk qrupları və onların bank mənfəətindən payı



Mənbə: Scott Carey, Open banking threatens big banks' most valuable customers, <https://www.computerworld.com/article/3427523/open-banking-threatens-big-banks--most-valuable-customers.html>, 2018

Qrafikdən görüldüyü kimi “yüksək riskli” müştərilər ümumi müştəri bazasının yalnız 18%-ni təşkil etdiyi halda, bank mənfəətinin təxminən 45%-nin məhz onların hesabına formalaşdığını qiymətləndirilmişdir. Əksinə, bank müştərilərinin təxminən 25%-i "aşağı riskli" müştərilərdir. Başqa sözlə, açıq bank mühitində öz provayderləri dəyişdirmək və ya yeni texnologiyalar qəbul etmək ehtimalı azdır. Bu “təhlükəsiz” istehlakçıların (müştərilər) yaşı 55-dən yuxarı və orta illik ev təsərrüfatı gəliri 55 min funt sterlinqdən azdır. Bu mühafizəkar müştərilərin fintex platformalarından xəbərdar olması çətindir və məlumatlarını digər banklarla və ya bank olmayan təşkilatlarla bölüşmək istəmir. Bu “aşağı riskli” müştərilərin ümumi bank mənfəətinin yalnız 11%-ini təşkil etdiyi təxmin olunur (<https://www.computerworld.com/article/3427523/open-banking-threatens-big-banks--most-valuable-customers.html>, 2018).

Commencis təşkilatının hesabatına görə dünya üzrə yalnız son 10 ildə rəqəmsal bankçılıq təcrübəsini və yenilikçi çağırışları təklif edən yeni nəsil bankların sayı xeyli artaraq 100-ü keçmişdir (<https://www.commencis.com/the-future-of-digital-banking/>, 2020). Commencis hesabatında yeni nəsil bankların formalaşmasında aldıkları dəstəklərdən təklif etdikləri texnologiyalara qədər ətraflı bir analiz yer almışdır. Yeni nəsil bankların fərqli kateqoriyalarda araşdırılması bu bankların bazar strategiyaları haqqında daha ətraflı məlumat verir və bazarın dəyər təklifi baxımından müxtəlifliyi barədə əhəmiyyətli bir mənzərə ortaya qoyur.

Qeyd etmək lazımdır ki, dünyada tənzimləyici orqanlar (mərkəzi banklar) sandbox test rejimi çərçivəsində fintex texnologiyalarının tətbiqini genişləndirirlər. Sandbox rejimi dedikdə, maliyyə bazarı tənzimləyiciləri tərəfindən onların nəzarəti altında tənzimlənən mühitdə yenilikçi təşkilatlara maliyyə bazarlarına gətirmək istədikləri innovasiyaları real mühitdə əvvəlcədən müəyyən edilmiş məhdudiyyətlər çərçivəsində (müddət, istehlakçıların sayı, əməliyyatların həcmi, coğrafi ərazi və s. ilə bağlı məhdudiyyətlər) test etməyə imkan verən çərçivə başa düşülür. Bu test mühitində tənzimləyici orqanın nəzarəti altında olmaqla və tənzimləyici orqan ilə sıx təmasda olmaqla fəaliyyət göstərən sandbox rejiminin subyektlərinin fəaliyyətlərinə olan tələblərinin yumşaldıcı tətbiqi nəzərdə tutulur. Burada akseleratorlar fintex provayderləri (təchizatçıları) ilə tənzimləyici-nəzarət orqanları arasında bağlanan razılaşmalar əsasında müəyyən ssenarilərin hazırlanmasını həyata keçirirlər. Bu ssenarilər layihələrin realizasiyası üzrə maliyyə dəstəyinin tapılmasını və ya gələcəkdə mərkəzi bank əməliyyatlarında və ya nəzarət siyasətində istifadə ediləcək həlləri özündə əks etdirir.

Tənzimlənən sandbox, firmalara yenilikçi məhsullar, xidmətlər və iş modellərini canlı bazar mühitində sınaqdan keçirməyə imkan verir və müvafiq təminatların mövcudluğunu təmin edir. Bu gün dünyanın 60-dan çox yurisdiksiyasında tənzimləyici sandbox rejimini elan etmişdir və buna maraq daha da artır (Mandepanda Appaya S. və Gradstein Helen L., 2020). Qabaqcıl maliyyə bazarlarında ilk dəfə 2015-ci ildən başlayaraq yenilik olan sandbox tənzimləyici test rejimi Böyük Britaniyada tətbiq edilməyə başlanılmışdır. Belə ki, ilk dəfə maliyyə

bazarlarının nəzarət orqanı olan FCA (ing. Financial Conduct Authority) tərəfindən nəzarət altında olan mühitdə təşkilatlara yeni məhsul, texnologiya və biznes modellərini test etməyə imkan verilmişdir (I. Jeník və S. Duff, 2020). Burada məqsəd istehlakçıların marağını qorumaq və səmərəli rəqabəti təşviq etməkdir. Buradan gözlənilən əsas potensial faydalara aşağıdakılar daxildir:

- yenilikçi fikirlərin bazara çıxarılması vaxtının və potensial olaraq xərclərinin azaldılması;
- tənzimləyici qeyri-müəyyənliyi azaltmaqla yenilikçilər üçün maliyyəyə daha çox giriş imkanını təmin etmək;
- daha çox məhsulun sınaqdan keçirilməsinə və beləliklə potensial bazara çıxarılmasına imkan yaratmaq;
- yeni məhsul və xidmətlər üzrə istehlakçıların hüquqlarının lazımı müdafiəsinin təmin olunması məqsədilə nəzarət orqanının innovatorlar ilə birgə fəaliyyətini təmin olunması.

Sandbox rejimi nəzarət olunan mühitdə innovasiyalara əsaslanan effektiv inkişafı təmin etdiyinə görə dünyanın bəzi ölkələri tərəfindən tətbiq olunur. ([https://one.oecd.org/document/DAF/COMP/WD\(2019\)69/en/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP/WD(2019)69/en/pdf)). Qeyd edək ki, dünya praktikasında sandbox rejiminin vahid bir forması mövcud deyil. Maliyyə bazarlarının inkişafından asılı olaraq ölkələr üzrə sandbox rejimlərinin tətbiqləri bir-birindən fərqlənir. Beynəlxalq təcrübədə sandbox rejiminin dörd növü vardır (I. Jeník və S. Duff, 2020; International Bank for Reconstruction and Development The World Bank Group, 2020):

1) Siyasəti hədəfləyən sandbox rejimi:

İnnovasiyaların hədəfləyən bu rejimdə tənzimləyici çərçivənin mövcud bazar şəraiti ilə uyğun olub-olmaması və maneələrin aradan qaldırılması məqsədini daşıyır. Misal üçün, bu növ sandbox rejimi Sinqapur Pul tənzimləyici orqanı tərəfindən yaradılmışdır.

2) İnnovasiyaları hədəfləyən sandbox rejim:

Bu rejim innovasiyaların təşviq olunması və tənzimlənən bazara daxil olmaq xərcləri azaltmaq məqsədini daşıyır. Misal üçün, bu növ sandbox rejimi Birləşmiş

Krallığın Maliyyə bazarlarına nəzarət orqanı orqanı (FCA) tərəfindən yaradılmışdır.

3) Tematik sandbox rejimi:

Xüsusi tənzimləmə və ya innovasiyanın qəbul olunmasını sürətləndirmək məqsədini daşıyır. Bu rejimin adından göründüyü kimi, tənzimləmə və qəbulun sürətləndirilməsi məqsədi ilə konkret siyasəti, yeniliyi və ya müəyyən bir alt sektorun inkişafını dəstəkləyən və ya hətta müəyyən bir əhali seqmenti üçün məhsulların inkişafını hədəfləyir. Misal üçün, Tayland Bankı (Tailand Mərkəzi Bankı) tərəfindən Tayland Standart Ödəmələri üçün QR Kodlarının inkişafı üçün Sandbox rejimi tətbiq etmişdir. 2017-ci ildə beş ay ərzində mərkəzi bank məhsulu testdən keçirmək üçün səkkiz maliyyə institutu ilə birgə çalışmışdır. Tayland QR beynəlxalq standartlara cavab verən kod standartı mərkəzi bank, maliyyə institutları, bank olmayan ödəmə xidməti təminatçıları və beynəlxalq kart sistemləri ilə birgə hazırlanmışdır.

4) Transsərhəd sandbox rejimi:

Bunu çox yurisdiksiyalı sandbox rejimi də adlandırırlar. Bu tənzimləyicilərin əməkdaşlığını təşviq etməklə şirkətlərin transsərhəd əməliyyatlarını təşviq edir və dəstəkləyir. Bu, regional və ya qlobal miqyasda daha sürətlə transsərhəd tənzimləmə harmonizasiyasının təşviq olunması və Fintexlərin genişlənməsi məqsədini daşıyır. Belə sandbox test rejimi tətbiq olunan andan bitənə qədər olan müddəti 6-24 ayadək davam edə bilər. Misal üçün, Bruneydə və İngiltərədə 6 ay, Avstraliya, Malayziya və Taylandda 12 ay, Abu Dabi və Ontarioda isə 24 aydır.

İnnovativ ödəniş həllərini və texnologiyaların tətbiqini prioritet tutan sandbox rejimi maliyyə bazarlarının liberallaşdırılması baxımından əlverişli mühit formalaşdırır. Bu rejimin tətbiqi zamanı yeni infrastukturun formalaşması ödəniş həllərində innovativ olan, lakin mövcud qüvvədə olan qanunvericilik ilə fəaliyyəti tənzimlənməyən yenilikçi şirkətlərin ölkənin maliyyə bazarlarında iştirakının əlçatanlığını təmin edir. Bu isə nəticə etibarilə yeni infrastuktura əsaslanan maliyyə təşkilatlarının yaranmasına maliyyə bazarlarının infrastrukturunun genişlənməsinə

və nəticə etibarlı ilə maliyyə xidmətlərinə çıxış imkanlarının genişlənməsinə münbit təsir göstərir.

3.2. Azərbaycanda rəqəmsal ödənişlərin tətbiqinin və istifadəsinin genişləndirilməsinin inkişaf istiqamətləri

Ödəniş sistemləri sahəsində çox sürətlə inkişaf edən yeni sistemlərdən, rəqəmsal həllərdən, iş birliklərindən və texnologiyalardan bəhs etdiyimiz zaman bu inkişafı izləməyin özünün bir vəzifə halına gəldiyi bir dövrdə yaşayırıq. Bəs bundan sonrakı dövrlərdə ödəniş sistemlərinin inkişafı baxımından bizi nələr gözləyir?

Azərbaycanda rəqəmsal ödənişlərin idarə olunması prosesində rəqəmsal ödənişlər üzrə saxta əməliyyatların aşkarlanması çox vacibdir. Süni intellektin (AI) və maşın öyrənmənin fırladaçılığı aşkarlama sistemlərinə daxil edilməsinin rəqəmsal ödəniş sənayesi üçün transformasiyaedici bir dəyişiklik olacağı proqnozlaşdırılır.

Fintex provayderlərinin rəqəmsal maliyyənin inkişaf etməkdə olan və inkişaf etmiş iqtisadiyyatlarda maliyyə inkluzivliyinə müsbət təsirləri vardır (Peterson K. O., 2018, s.329-340). Bir ekosistemin davamlılığını və dayanıqlılığını təmin etmək və standartlarını müəyyən etmək üçün subyektlərin bir-biri ilə əməkdaşlıq etməsi qaçılmazdır. Belə ki, daha sürətli və etibarlı bir onlayn alış-veriş təcrübəsi məqsədilə bu yaxınlarda Visa, MasterCard, Amex və Discover kart şəbəkələri EMV Secure Remote Commerce (SRC) standartını elan etmişdir. Məhz bu standartın ölkəmizdə tətbiqi rəqəmsal ödənişlərin lazımi səviyyədə inkişafına zəmin yaradacaqdır. Ödənişlər və hesab paylaşımı Fintech və Banklar arasındakı əməkdaşlığın əsasını təşkil edəcəkdir. Bu baxımdan növbəti illərdə Fintech, kart şəbəkələri və Bankların əməkdaşlıqları və yeni iş modellərinin yaradılması daha çox vüsət alacaqdır. Qeyd edək ki, rəqəmsal ödənişlərdə hər bir cihaz bir ödəmə qəbuledicisi, hər bir şəxs isə bir operator qismində iştirak edir. Portativ kart oxuyucuları, mobil POS (mPOS), NFC terminalları, QR kod oxuyucuları sayəsində

zamandan və məkandan asılı olmayaraq ödəmələri həyata keçirmək ölkəmizdə geniş yayılacaq ödəmələr arasına girəcəkdir.

Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 26 sentyabr 2018-ci il tarixli 508 nömrəli Sərəncamı ilə təsdiq olunmuş “2018-2020-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında rəqəmsal ödənişlərin genişləndirilməsi üzrə Dövlət Proqramı” çərçivəsində Mərkəzi Bank tərəfindən yaradılan Ani Ödənişlər Sistemi (AÖS) 2020-ci ilin 1 oktyabr tarixindən real rejimdə istismara verilmişdir. AÖS-ün əsas məqsədi mobil telefon nömrəsi, FIN kodu, elektron poçt ünvanı kimi sadələşdirilmiş identifikatorlardan istifadə edərək bank hesabları vasitəsi ilə fiziki şəxslər və müəssisələr arasında qarşılıqlı hesablaşmaların, dövlət qurumlarının xeyrinə 7/24 ödəmə əməliyyatlarının həyata keçirilməsini asanlaşdırmaqdır. Layihənin hazırkı mərhələsində “AniPay” sisteminin mobil tətbiqi istifadəyə verilmişdir. Tətbiq vasitəsi ilə fiziki şəxslər bank hesablarından köçürmələr, dövlət qurumları, kommunal xidmətlər, telekommunikasiya operatorları və digər dövlət xidmətləri təşkilatları üçün Hökumət Ödəniş Portalına inteqrasiya olunmaqla yanaşı fiziki şəxslər arasında pul vəsaitlərinin sığulanması və geri qaytarılması əməliyyatlarını həyata keçirilə bilirlər. Bundan əlavə, NBA Technologies International və Azərbaycan Beynəlxalq Bankının iştirakı ilə sistemin yeni istifadəyə verilmiş mobil tətbiqi vasitəsi ilə Dövlət Vergi Xidməti tərəfindən rəsmi qeydiyyatdan keçmiş elektron nağd operatorlardan pilot olaraq Bakı və Abşeron bölgəsindəki “Neptun” Supermarket şəbəkələri seçilmişdir. Supermarket şəbəkələrində mallar QR kodu vasitəsi ilə rahat və təhlükəsiz şəkildə ödəmə imkanı təmin edilir (<https://www.cbar.az/press-release-2885/ani-odnislr-sistemind-qr-kodla-odm-funksionalligi-istifady-verilmisdir>, 2021). Habelə, ƏDV-nin geri qaytarılması ilə bağlı aparılan tədbirlər rəqəmsal ödənişlər sistemində mühüm dəyişikliklər hesab olunur.

Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2018-ci il 26 sentyabr tarixli Fərmanı ilə təsdiq olunmuş “2018-2020-ci illərdə Azərbaycanda Rəqəmsal Ödənişlərin Genişləndirilməsi Dövlət Proqramı”nda nəzərdə tutulan tədbirlərin icrası çərçivəsində ödəniş sistemlərinin ödəmə xidmətləri təminatçıları aktiv bazar

iştirakçılara çevrilir və diqqət mərkəzindədirlər. Mərkəzi Bankın açıqladığı məlumatlara görə, bu istiqamətdə həyata keçirilən tədbirlərin davamı olaraq, fintex (maliyyə texnologiyaları) nümayəndələri ilə bir sıra video görüşlər keçirilmişdir. Beləliklə, yerli və beynəlxalq ödəmə xidmətləri bazarının inkişafındakı mövcud meyillər, nağdsız ödənişlərin stimullaşdırılması və maliyyə savadlılığının artırılması tədbirləri, həmçinin “Ödəniş xidmətləri və ödəniş sistemləri haqqında” qanun layihəsi ölkədə rəqəmsal ödənişlərin genişlənməsində mühüm rol oynayacaqdır. Belə ki, bu qanun layihəsi Azərbaycanda rəqəmsal ödənişlərin genişləndirilməsində ödəmə və digər fintex təşkilatların fəal iştirakı üçün hüquqi əsas hesab olunur və bu təşkilatların göstərdiyi xidmətlərə təsirli bir tənzimləmə və nəzarət sistemi tətbiqini nəzərdə tutur. Eyni zamanda, rəqəmsal ödəmə texnologiyaları və yenilikçi həllər sahəsində tənzimləyici test rejiminin yayılması üçün tədbirlər görülməkdir, tənzimləyici test rejiminin və məsafəli bank xidmətlərinin həyata keçirilməsində innovativ həllərin tətbiqinin genişləndirilməsi üzrə tədbirlərin həyata keçiriləcəyi nəzərdə tutulmuşdur. Bu isə nəticə etibarilə Azərbaycanda rəqəmsal ödənişlərin ekosisteminin genişləndirilməsinə yönəlmiş fəaliyyətlər olaraq rəqəmsal ödənişlərin tətbiqinin və istifadəsinin genişləndirilməsinə öz töhfəsini vermiş olacaqdır (<https://www.cbar.az/press-release-2959/next-meeting-held-between-central-bank-and-azerbaijan-fintech-association-on-expansion-of-digital-payments-ecosystem-in-the-country>, 2021).

3.3. Azərbaycanda rəqəmsal ödənişlərin inkişafı şəraitində bankların maliyyə resurslarının gücləndirilməsi perspektivləri

2018-ci ildə dövlət başçısı “2018-2020-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında Rəqəmsal Ödənişlərin Genişləndirilməsi Dövlət Proqramı” nı təsdiqlədi. Bu sənəd vətəndaşlar, sahibkarlıq subyektləri arasında nağdsız ödənişlərə marağın daha da artırılması və onların dövlət strukturlarında həyata keçirilməsi, nağd pul dövriyyəsinin həcmnin minimuma endirilməsi üçün həyata keçirilməsi planlaşdırılan əsas mərhələləri və tədbirləri özündə cəmləşdirir (<https://www.cbar.az/press-release-2885/ani-odnislr-sistemind-qr-kodla-odm-funksionalligi>-

istifadə verilmişdir, 2021). Bu proqramda təsvir olunan layihələrin hər birinin əsas məqsədi eyni zamanda, bank sektorunun maliyyə mənbələrinin gücləndirilməsini nəzərdə tutur.

Dövlət Proqramının strateji məqsədi vətəndaşlar, sahibkarlıq subyektləri və dövlət qurumları arasında həyata keçirilən nağdsız ödəniş növünün genişləndirilməsi, nağd ödəniş sisteminin minimuma endirilməsi və bununla da bank sektorunun resurs bazasının genişləndirilməsi olduğunu artıq qeyd etmişik. Bu ifadəni daha da aydınlaşdırmaq üçün bütün metro stansiyalarının girişində, o qədər də böyük olmayan supermarketlərdə və hətta yol boyu səkildə quraşdırılmış bölmələri xatırlayaq. Bu tipli terminallar vasitəsilə bir çoxumuz uzun müddətdir kommunal xidmətlər üçün ödəmələr edirik, vergi ödəmələrini və bir çox digər maliyyə əməliyyatlarını həyata keçiririk.

Qeyd edək ki, “2018-2020-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında Rəqəmsal Ödənişlərin Genişləndirilməsi Dövlət Proqramı” üzrə orada göstərilən tədbirlərin həyata keçirilməsinin əlaqələndirilməsi Azərbaycan Mərkəzi Bankına həvalə edilmişdir. Eyni zamanda, Mərkəzi Bankın tədbirlərinin həyata keçirilməsinin monitorinqi və qiymətləndirilməsi Azərbaycan Respublikasının İqtisadi İslahatların Təhlili və Kommunikasiya Mərkəzi həyata keçirir (<https://www.cbar.az/page-142/nagdsiz-azrbaycan-layihisi>). Bu proqram nəticəsində habelə Azərbaycan Respublikasında Rəqəmsal Ödənişlərin Genişləndirilməsi Dövlət Proqramının icrası vergi sisteminin səmərəliliyinin yüksəldilməsi baxımından vergitutma proseduru sadələşdiriləcək və vergi yükü optimallaşdırılacaq, vergi yoxlaması və hesabat vermə səmərəliliyi artırılacaq və sadələşdirilmiş vergi sistemindən tədricən keçid imkanı əlavə dəyər vergisi (ƏDV) tutma sistemi asan şəkildə hesabatlarda göstərilə biləcəkdir. Təbii ki, rəqəmsal ödəmə sisteminin əsas istifadəçiləri fiziki şəxslərdir. Onların bu cür ödəmə sistemlərinə keçid marağını artırmaq üçün, xüsusən də şəffaf bir ödəniş sisteminə keçid üçün tədbirlər hazırlanması nəzərdə tutulur. Əlbəttə ki, təbliğat kampaniyaları tezliklə insanlara yığmaq və ən əsası gələcəkdə müəyyən pensiya məbləğlərini təyin etmək üçün şəffaf rəqəmsal əmək haqqı sisteminə keçməyin vacibliyini izah etməyə

başlayacaq. Ümumiyyətlə, Dövlət Proqramı sektor xarakterli bir neçə bu cür tədbirləri nəzərdə tutur və bunların hər biri mühüm sosial-iqtisadi sahəni əhatə edərək rəqəmsal ödəniş praktikasının genişləndirilməsinə və ya stimullaşdırılmasına yönəlmişdir. Adından da göründüyü kimi rəqəmsal ödənişlərin genişləndirilməsi üçün dövlət proqramı qısamüddətliyədir. Bununla birlikdə, orada qoyulmuş tədbirlər, bir tərəfdən, əvvəlki illərdə bu istiqamətdə aparılan nəhəng işləri davam etdirəcək, digər tərəfdən bu sahədə gələcək tədbirlərin təməlini qoyacaqlar.

Məlumdur ki, “Nağdsız hesablaşmalar haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu mövcuddur və bu Qanunun məqsədi Azərbaycan Respublikası ərazisində mülki dövriyyənin iştirakçıları arasında aparılan əməliyyatların və hesablaşmaların şəffaflığını, istehlakçıların hüquqlarının müdafiəsini təmin etmək, nağd pul hesablaşmalarının nağdsız hesablaşmalarla əvəzlənməsini stimullaşdırmaq, bank sisteminin inkişafını sürətləndirməkdir (<http://www.e-qanun.az/framework/34474>, 2021).

Nağdsız hesablaşmaların aparılması və bundan yayınma halları "Nağdsız hesablaşmalar haqqında" Qanunla tənzimlənir. Bu qanunun 3.3-cü maddəsinə əsasən, ƏDV məqsədləri üçün qeydiyyatda alınmış vergi ödəyiciləri və vergi tutulan əməliyyatlarının həcmi ardıcıl 12 aylıq dövrün istənilən ayında (aylarında) iki yüz min manatdan artıq olan ictimai işə fəaliyyəti ilə məşğul olan vergi ödəyiciləri tərəfindən təqvim ayı ərzində ümumi məbləği otuz min manatdan, digər vergi ödəyiciləri tərəfindən isə təqvim ayı ərzində ümumi məbləği on beş min manatdan artıq olan hesablaşmalar üzrə ödənişlər yalnız nağdsız qaydada həyata keçirilməlidir (<http://www.e-qanun.az/framework/34474>, 2021). "Nağdsız hesablaşmalar haqqında" Qanunun tələblərinə riayət edilməsinə nəzarət Vergilər Nazirliyi tərəfindən həyata keçirilir.

Nağdsız ödənişlərin inkişafı uçot prosesini yaxşılaşdırır, sürətləndirir, şirkətin maliyyə idarəçiliyində yenilik və inkişaf üçün imkanlar yaradır. Nağdsız ödənişlərin geniş tətbiqi, sahibkarlıq subyektlərinin maliyyə intizamını gücləndirir və korporativ sektorun şəffaflığını artırır.

Bankların inkişafında yeni ödəniş həllərinin tətbiqi və istifadəsinin genişləndirilməsinə gəlincə, sandbox rejiminin tətbiqi tənzimləyici qurum olan Mərkəzi Bank üçün daha çevik qarşılıqlı münasibətlərin qurulmasına şərait yarada bilər. Çünki, yeni həllərin tətbiqinin və istifadəsinin genişlənməsi fintexlərə yeni fəaliyyət sahələrini müəyyən etmək və iqtisadi subyektlərin maliyyə inklüzivliyinin gücləndirmək baxımından əhəmiyyət daşıyır. Nəzərə almaq lazımdır ki, bu rejim tətbiq olunmazdan öncə bankların maliyyə vəziyyəti və perspektiv istiqamətlər və imkanlar, əməliyyat riskləri nəzərə alınmalıdır. Bu baxımdan ölkədə sandbox rejiminin tətbiqi zamanı rejim çərçivəsində Azərbaycan Mərkəzi Bankının funksiyalarının və səlahiyyətlərinin, tətbiq olunması nəzərdə tutulan istisnaların və yumşalmaların hüquqi çərçivəsi qanunvericilik ilə konkret təsbit olunmalıdır.

NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR

Azərbaycan bank sektorunda rəqəmsallaşdırma prosesi araşdırıldığında, texnoloji inkişafı paralel olaraq daha sürətli və istifadəsi daha asan olan xidmətlər və məhsulların ortaya çıxdığı və alternativ paylama kanallarının formalaşdığı, bankomatlarının və ödəniş kartlarının, İnternet və Mobil Bank istifadəçilərinin sayında artım müşahidə olunur.

21-ci əsrdə misli görünməmiş bir sürətə çatan texnoloji inkişaf iqtisadi prosesləri və onun idarə olunmasını daha da mürəkkəbləşdirmişdir. Əməliyyatların aparılma sürəti və tezliyi baxımdan dünyanı gözümüzdə kiçildən bu texnoloji inkişaf iqtisadi idarəçilikdə, o cümlədən banklarda maliyyə menecmentində rəqəmsal yeniliklərin tətbiqini şərtləndirmiş, coğrafi bazarlar yoxa çıxmış və pul öz fiziki varlığını itirərək virtual ödəmə vasitəsinə çevrilmişdir. Bu isə rəqabətdə dayanıqlılıq nöqtəyi-nəzərdən, banklar tərəfindən texnoloji yeniliklərin və hadisələrin izlənməsinin zəruriliyini ortaya qoyur. Texnoloji inkişafı birlikdə ortaya çıxan süni intellekt və bulud hesablama kimi texnologiyaların bank sektorunda tətbiqi və həmin rəqəmsal texnologiyaların məhsul və xidmətlərinin yaranması da bank sisteminin idarə edilməsində yeni sistemlərin yaradılmasını tələb edir.

Dissertasiya işində aşağıdakı nəticələr əldə edilmişdir:

1) COVID-19 pandemiyası dövründə rəqəmsal ödənişlərin tətbiqinin və istifadəsinin genişləndirilməsində təsiri müəyyən olunmuşdur. Aparılmış sorğunun nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, COVID-19 ilə əlaqədar olaraq əhəlinin ödəniş kartlarına üstünlük verməsi meylləri müşahidə olunmuşdur. Belə ki, sorğuda iştirak edənlərin təqribən 17%-i COVID-19-dan öncə ödəniş kartlarına üstünlük vermədiyi halda COVID-19-dan sonra isə ödəniş kartlarına üstünlük vermişlər. Buna baxmayaraq sorğuda iştirak edənlərin 10%-i hələ də ödəniş kartlarından istifadə etmədiyini və ənənəvi olan nağd pul ilə hesablaşmalara üstünlük verdiyi müəyyən olunmuşdur. Bu baxımdan həmin segmentin

davranışlarının araşdırılması və rəqəmsal mühitə cəlb olunmasının istiqamətləri təyin olunmalıdır.

2) Ödəniş kartlarının sayı ilə bankların maliyyə resurs bazası (əhalinin depozitləri) arasındakı korrelyasiya asılılığı qiymətləndirilmişdir. Ödəniş kartları ilə aparılmış əməliyyatların sayı (hər min ödəniş kartına düşən əməliyyatların orta rüblük sayı) ilə əhalinin banklarda depozitləri göstəriciləri arasında əlaqənin sıxlığı əhəmiyyətlidir (korrelyasiya əmsalı müsbətdir və 0.7-ə bərabərdir). Deməli, şəxslərin ödəniş kartları vasitəsilə ödənişlərini həyata keçirməyə üstünlük vermələri onların sərbəst vəsaitlərinin banklarda cəmlənməsini təmin edir.

3) Yeni ödəniş həllərini və texnologiyaların tətbiqini prioritet tutan sandbox rejimi maliyyə bazarlarının liberallaşdırılması üçün əlverişli mühit formalaşdırır və nəticə etibarilə yeni infraqüstruktura əsaslanan maliyyə təşkilatlarının yaranmasına maliyyə bazarlarının infraqüstrukturunun genişlənməsinə və maliyyə xidmətlərinə çıxış imkanlarının genişlənməsinə münbit təsir göstərir.

4) Transsərhəd ödənişlərdə banklar əsas rol oynamaqlarına baxmayaraq PayPal, TransferWise kimi Fintech şirkətlərinin sayının artması rəqəmsal ödənişlər sahəsində bankların bazar payının əhəmiyyətli dərəcədə azalmasına səbəb olmuşdur. Bu şirkətlər sürət, xərc, elastiklik və şəffaflıq meyarları üzrə bankları üstələyirlər və bankların ödəniş xidmətlərinə böyük təhdidlər yaradırlar. Çünki, Banklar SWIFT şəbəkəsindən istifadə edərək beynəlxalq ödənişləri həyata keçirirlər və ödənişləri qəbul edirlər. Lakin blokçeyn texnologiyalı köçürmələr, SWIFT vasitəsilə aparılan köçürmə müddəti və transfer haqqından müqayisədə daha əlverişlidir. Buna baxmayaraq blokçeyn əsaslı ödəniş həllərinin geniş miqyaslı qəbul edilməsində bir sıra problemlər vardır.

5) Bakı və regionlar üzrə ATM-lərin (bankomatlar) bölgü qəpi ilə müqayisədə POS-terminalların bölgü qəpi daha böyükdür. POS terminal sayının müvafiq təsərrüfat subyektlərinin sayına nisbəti göstəricisi Bakı şəhəri üzrə 78,3%, regionlar üzrə 20,1%-dir. Bu göstəricilər üzrə təhlil nəticələri regionlarda POS terminalların tətbiqinin daha da genişləndirilməsi istiqamətində marifləndirici tədbirlərin gücləndirilməsini tövsiyyə edir.

6) Azərbaycanda Z nəsli Azərbaycanda cəmi əhalinin 35,9 faizini təşkil edir. Rəqəmsal ödənişlərin tətbiqinin və istifadəsinin genişlənməsi istiqamətində perspektiv baxımdan rəqəmsallaşmanın inkişafını şərtləndirən potensial insan kapitalı deməkdir (<https://www.stat.gov.az/source/demography/>,2021). Belə ki, gənc nəslin texnikaya və texnologiyaya olan marağının olması bankların marketing proseslərində rəqəmsal ödəniş xidmətlərinin istehlakında bu amilləri nəzərə almalarını tələb edir.

İşdə rəqəmsal ödənişlərin tətbiqinin və istifadəsinin genişləndirilməsi ilə bağlı olaraq aşağıdakılar təklif edilir:

1) Müəyyən məbləğdən yuxarı vergilərin yalnız nağdsız şəkildə ödənilməsinin tələb olunması, vergilərin bankomatlar vasitəsilə ödənilməsi imkanının yaradılması, vergilərin elektron ödənilməsinə görə əlavə bank xərclərinin ləğvi və gəlirdən çıxılmasına yol verilən bir sıra xərclərin yalnız nağdsız şəkildə ödənilməsi halda, gəlirdən çıxılmasının mümkünlüyü nəzərə alınarsa, bu, nağdsız ödənişlərin genişlənməsinə öz töhfəsini verə bilər.

2) Texnologiyaya meyli Z nəslinin bank əməliyyatlarını aparmağa yenidən başlaması və internet bankçılıqdan istifadənin daha da artacağı gözləntisi nəzərə alınaraq banklar tərəfindən innovativ ödəniş həllərinin tətbiqi genişləndirilməlidir.

3) Sandbox rejiminin tətbiqi banklarda yeni ödəniş həllərinin tətbiqi və istifadəsinin genişləndirilməsi istiqamətində tənzimləyici qurum (Mərkəzi Bank) üçün daha çevik qarşılıqlı münasibətlərin qurulmasına şərait yarada bilər.

4) Regionlarda POS terminalların tətbiqinin və istifadəsinin daha da genişləndirilməsi istiqamətində marifləndirici tədbirlərin gücləndirilməsi məqsəduyğundur.

5) Bankların informasiya texnologiyalarına yatırımlarını artırmaq və veb saytlarını təhlükəsizlik və rahatlıq baxımından yaxşılaşdırmaları lazımdır.

6) Banklar müştərilərinə internet bankçılığı haqqında daha çox məlumat verməli, məlumatlılığın artırılmasına kömək etməli, xüsusilə müəyyən yaş qrupları üçün internet və mobil tətbiqetmələr haqqında məlumat verilməsi və təşviq tədbirləri işlərini gücləndirməlidir

İSTİFADƏ OLUNMUŞ ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

Azərbaycan dilində

1. “Banklar haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu, 2004.
2. İmamverdiyev Y., Sadiyeva F., Kriptoalyuta verilənlərinin intellektual analizi məsələləri, “İnformasiya təhlükəsizliyinin aktual multidissiplinar elmi-praktiki problemləri” IV respublika konfransı, 14 dekabr 2018-ci il, DOI: 10.25045/NCInfoSec.2018.08.
3. Həsənlı Y.H. (2014), Statistika, Praktiki nümunələrlə, Bakı, “Tuna”, 564 səh.
4. Məmmədov Z.F. (2016), Bank işi. Dərslik. 2 Cildə. I cild. Bakı, “Təknur”, Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti, 456 səh., <https://unec.edu.az/application/uploads/2015/05/1-ci-Cild-2.pdf>.
5. Musayev A., “Rəqəmsal iqtisadiyyatda vergitutma məsələləri”, Audit 3, Cild 29, 2020, səh. 3-18, <http://audit-journal.az/files/articles/61.pdf>.

Türk dilində

1. Aslıyüksek M.K., “Bilgi Teknolojileri ve Dijitalleşmenin Türkiye’de Bilgi Bilim Literatürüne Yansıması: Bilgi Dünyası Dergisi Örneği (2000-2014)”, Bilgi Dünyası, 2016, s. 88. <https://bd.org.tr/index.php/bd/article/view/72/66>.
2. Demirel A.C., “Dijital Bankacılık Ve Türkiye’deki Mevcut Durumunun Analizi”, T.C Başkent Üniversitesi, Ankara, 2017, 105 s.
3. Ercan M. K. ve Ü. Ban, (2005), Değere Dayalı İşletme Finansı: Finansal Yönetim, Ankara, Gazi Kitapevi, 372 s.
4. Fedotova N. (2005), “Organizasyon yapısı ve teknoloji”, T.C. Kadir Has Üniversitesi, İstanbul, 187 s., http://sites.khas.edu.tr/tez/NyurguyanaFedotova_izinli.pdf.
5. Özsoylu A.F., “Endüstri 4.0”, Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi, 2017, s. 56, (Cilt: 21. Sayı:1. Haziran 2017 ss. 41-64), <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/416062>.

6. Yetiz F. ve Ünal A.E., “Finansal Yeniliklerin Gelişimi ve Türk Bankacılık Sektörüne Etkileri”, Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 2018, s. 119, <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/564045>.

7. Zengin B. ve Güngördü A., “Elektronik ödeme sistemlerinin olası etkileri üzerine bir inceleme”, Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 2013, s. 132, <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/287247>.

İngiliz dilinde

1. Abd El-Aziz A., Kannan A., "JSON encryption", 2014 International Conference on Computer Communication and Informatics, 2014, p. 1-6, doi: 10.1109/ICCCI.2014.6921719.

2. Alsolami F., “BioPay: Your Fingerprint is Your Credit Card”, (IJACSA) International Journal of Advanced Computer Science and Applications, Vol. 10, No. 1, 2019, (DOI): 10.14569/IJACSA.2019.0100167.

3. Mandepanda Appaya S. and Gradstein Helen L. (2020) “How Regulators Respond to FinTech: Evaluating the Different Approaches—Sandboxes and Beyond.” Washington, D.C.: World Bank, <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/579101587660589857/how-regulators-respond-to-fintech-evaluating-the-different-approaches-sandboxes-and-beyond>.

4. Arnaboldi F. and Claeys P. (2008), Financial Innovation in Internet Banking: A Comparative Analysis, p. 2, <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1094093>.

5. Bank for International Settlements, Committee on Payment and Settlement Systems (March 2003), A glossary of terms used in payments and settlement systems, https://www.bis.org/cpmi/glossary_030301.pdf.

6. Baraniuk C. (2019), Bitcoin’ s energy consumption equals that of Switzerland, <https://www.bbc.com/news/technology-48853230>.

7. Bezhovski Z., “The Future of the Mobile Payment as Electronic Payment System”, European Journal of Business and Management, Vol.8, No.8, 2016, p. 128.

8. Breje A., Gyorodi R., Györödi C., Zmaranda D., Pecherle G. (2018), Comparative study of data sending methods for XML and JSON models, *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*. p. 9. 10.14569/IJACSA.2018.091229.
9. Cambridge Dictionary, 2021, <https://dictionary.cambridge.org/us/dictionary/english/digitize?q=digitizing>.
10. Casey M., Crane J., Gensler G., Johnson S., Narula, N. (2019) “The Impact of Blockchain Technology on Finance: A Catalyst for Change”, London, Centre for Economic Policy Research, 82 p.
11. D.G. Baur, T. Dimpfl, “The volatility of Bitcoin and its role as a medium of exchange and a store of value”, *Empirical Economics*, Springer-Verlag GmbH Germany, 2020, p. 1, <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00181-020-01990-5.pdf>.
12. Daniel E. & Storey C., “On-line Banking: Strategic and Management Challenges”, *Long Range Planning*, Vol 30, No.6, 1997, p. 890.
13. David R. Anderson, Dennis J. Sweeney & Thomas A. Williams (2008), *Statistics for Business and Economics*, 10th edition, Thomson, South -Western. pp.1018.
14. Deloitte (2016), “Blockchain, Enigma. Paradox. Opportunity.”, <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/uk/Documents/Innovation/deloitte-ukblockchain-full-report.pdf>.
15. Freuden D. (2018), Hybrid blockchains: the best of both public and private. *Bravenewcoin*, <https://bravenewcoin.com/insights/hybrid-blockchains-the-best-of-both-publicand-private>.
16. Gomber P. & others (2017), “On the Fintech Revolution: Interpreting the Forces of Innovation, Disruption, and Transformation in Financial Services”, *Journal of Management Information Systems*, <https://scihub.se/http://dx.doi.org/10.1080/07421222.2018.1440766>.
17. Gubbi J., Buyya R., Marusic S., Palaniswami M., *Internet of Things (IoT): A vision, architectural elements, and future directions*, *Future Generation*

Computer Systems, 2013, p. 1647, <https://sci-hub.se/http://dx.doi.org/10.1016/j.future.2013.01.010>.

18. Guo Y., Liang C. (2016) Blockchain application and outlook in the banking industry, *Financial Innovation*, p. 5, <https://jfin-swufe.springeropen.com/track/pdf/10.1186/s40854-016-0034-9.pdf>.

19. Gupta A., Gupta S., “Blockchain technology: Application in Indian banking sector”, *Delhi Business Review*, 19(2), 2018, p. 75-84, <https://search.proquest.com/docview/2247499893?accountid=10007>.

20. Harvey.M. Deitel, Paul J. Deitel & K.Steinbuhler (2001),“E-business and E-commerce for Managers”, Prentice Hall, 794 p., <https://docs.google.com/file/d/0BxVYG57UYIEPd09IU0xfeFJ0Z1U/edit>.

21. Hoofnagle C., Jay U., Jennifer M., Su Li, *Mobile Payments: Consumer benefits and new privacy concerns*, BCLT Research Paper, April 2012, p. 1-20, DOI: 10.2139/ssrn.2045580.

22. Horvitz P.M., *Preserving Competition in Electronic Home Banking*, *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 28, No. 4, Part 2: Payment Systems Research and Public Policy Risk, Efficiency, and Innovation, 1996, p. 972, <https://sci-hub.se/https://doi.org/10.2307/2077933>.

23. Humphrey D., Kim M., & Vale B., “Realizing the Gains from Electronic Payments: Costs, Pricing, and Payment Choice”, *Journal of Money, Credit and Banking*, 33(2), 2001, p. 216-234, doi: 10.2307/2673882.

24. International Bank for Reconstruction and Development, The World Bank Group, *Finance, Competitiveness & Innovation Global Practice*, “How Regulators Respond to Fintech, Evaluating the Different Approaches—Sandboxes and Beyond” | *Fintech Note* No. 5, 70 p., <https://documents1.worldbank.org/curated/en/579101587660589857/pdf/How-Regulators-Respond-To-FinTech-Evaluating-the-Different-Approaches-Sandboxes-and-Beyond.pdf>.

25. Isaksen, E.M. (2018), *The Future of Cross Border Payments* Stavanger. University of Stavanger, <https://uis.brage.unit.no/uis-xmlui/handle/11250/2587148>.

26. I. Jeník , S. Duff (2020), “How to build a regulatory sandbox”, A Practical Guide for Policy Makers, https://www.cgap.org/sites/default/files/publications/2020_09_Technical_Guide_How_To_Build_Regulatory_Sandbox.pdf.

27. Khadka R. (2020), “The impact of blockchain technology in banking, How can blockchain revolutionize the banking industry?”, Thesis Centria University Of Applied Sciences Business Management, 37 p., https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/346030/Roshan_Khadka.pdf?sequence=2&isAllowed=y.

28. Kokkola T. (2010), Payments, securities and derivatives, and the role of the eurosystem, European Central Bank, 369 p., <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/paymentsystem201009en.pdf>.

29. Kozup J., Hogarth J.M. (2008), “Public Policy and Consumers' Self-Protection”, The Journal of Consumer Affairs, Vol. 42, No. 2, p. 271-305, <https://www.jstor.org/stable/23859638>.

30. Leonid M. (2017), The Impact of Smartphones and Mobile Devices on Human Health and Life, International Journal of Community Medicine and Public Health, Vol 7, Issue 1, 2020, p. 15, <https://www.ijcmph.com/index.php/ijcmph/article/view/5601/3621>.

31. M. Higginson, A. Hilal, E. Yugac (2019), Blockchain and retail banking: Making the connection, <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/blockchain-and-retail-banking-making-the-connection#>.

32. McAfee A., Brynjolfsson E., “Big Data: The Management Revolution”, Harvard Business Review, 2012, p. 4, <https://wiki.uib.no/info310/images/4/4c/McAfeeBrynjolfsson2012-BigData-TheManagementRevolution-HBR.pdf>.

33. Meihami B., Varmaghani Z., Meihami H., “The Effect of Using Electronic Banking on Profitability of Bank”, Interdisciplinary Journal Of Contemporary Research In Business, Vol. 4, No. 12, 2013, p. 1299-1318, <https://journal-archieves31.webs.com/1299-1318.pdf>.

34. Nakamoto S., (2008), Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System, 9 p., <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>.
35. Nirmala M., Parvathi S. “The impact of pandemic on digital payments in India”, Journal of the Maharaja Sayajirao University of Baroda, Vol. 55, No.1 (I), 2021, p. 216-226.
36. Nitsure R.R., “E-Banking: Challenges and Opportunities”, Economic and Political Weekly, Vol. 38, No. 51/52, 2004, pp. 5377-5381, <https://www.jstor.org/stable/4414436>.
37. Orcutt M., “Once hailed as unhackable, Blockchains are now getting hacked”, MIT Technology Review, 2019, p. 1, <https://www.technologyreview.com/2019/02/19/239592/oncehailed-as-unhackable-blockchains-are-now-getting-hacked/>.
38. Parra-Moyano J., Thoroddsen T., Ross O., “Optimized and Dynamic KYC System Based on Blockchain Technology”, International Journal of Blockchains and Cryptocurrencies, 2019, p. 86, DOI: 10.1504/IJBC.2019.10021398.
39. Peterson K. O., Impact of digital finance on financial inclusion and stability, Borsa_Istanbul Review Vol. 18, Issue. 4, 2018, p. 329-340, <https://doi.org/10.1016/j.bir.2017.12.003>.
40. Scoping SIG, Tokenization Taskforce PCI Security Standards Council (2011), “Information Supplement: PCI DSS Tokenization Guidelines”, https://www.pcisecuritystandards.org/documents/Tokenization_Guidelines_Info_Supplement.pdf.
41. Scott C., “Open banking threatens big banks' most valuable customers” 2018, <https://www.computerworld.com/article/3427523/open-banking-threatens-big-banks--most-valuable-customers.html>.
42. Šimec A. & Magličić, Comparison of JSON and XML Data Formats, Conference: Central European Conference on Information and Intelligent Systems, 2014, 4 p.
43. Singh S., Ravish R., “Study of Consumer Perception of Digital Payment Mode”, Journal of Internet Banking and Commerce, 2017, p. 1

<https://www.icommerceland.com/open-access/study-of-consumer-perception-of-digital-payment-mode.php?aid=86419>.

44. Taghiyev K., Eminov S., Guliyev S., “The impact of cashless payments on economic growth in Azerbaijan”, International Journal of Research in Social Sciences, Vol. 6, Issue 12, 2016, p. 296.

45. Thompson C., 2016. What’s The differences between a private, public, and consortium blockchain? <https://medium.com/blockchain-review/the-difference-between-a-privatepublic-consortium-blockchain-799ae7f022bc>.

46. Thomson Reuters (2017), Know Your Customer (KYC) independent survey. New York, NY.

47. Waraporn N., Sithiyavanich M., Jiarawattanasawat H., Pakchai N., Virtual Credit Cards on Mobile for M-Commerce Payment, IEEE International Conference on e-Business Engineering, 2009, p. 243, DOI 10.1109/ICEBE.2009.40.

48. World economic forum (2019) “Central Banks and Distributed Ledger Technology: How are Central Banks Exploring Blockchain Today?”, p. 6, http://www3.weforum.org/docs/WEF_Central_Bank_Activity_in_Blockchain_DL_T.pdf.

Rus dilində

1. Бланк И.А. (2004), “Финансовый менеджмент”, Москва, «Финансы и статистика», 656 стр.

İnternet resursları

1. Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi-
<https://www.stat.gov.az/>, 2021

2. Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı, <http://www.cbar.az/>

3. «Audit» jurnalı açıq girişli resenziyalı elmi-praktiki jurnalı, <http://audit-journal.az/>

4. Azərbaycan Respublikasının Ədliyyə Nazirliyi Hüquqi Aktların Vahid Elektron Bazası, <http://www.e-qanun.az/>

5. <http://www.anl.az/down/meqale/xalqqazeti/2018/aprel/587911.pdf>, 2018
6. <https://az.publicspeakingtip.org/creativestruction-8528>, 2021
7. <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
8. <https://www.bankalar.org/bilgi-merkezi/subesiz-dijital-bankacilik-nedir/>
9. <https://finance.yahoo.com/>
10. <https://innovationinbanking.efma.com/>, 2021
11. https://millikart.az/az/single_news_49.html
12. [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP/WD\(2019\)69/en/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP/WD(2019)69/en/pdf)
13. Əmanətlərin Sığortalanması Fondu, <https://www.adif.az/>
14. <https://www.azericard.com/az/haqqimizda>
15. https://www.bakertilly.az/az/Home/news_details/59
16. <https://www.bankofbaku.com/az/news/bolkart-gencler-gununde-gencleri-sevindirir/>, 2020
17. <https://www.bankrate.com/glossary/v/virtual-credit-card/>
18. BBC News, <https://www.bbc.co.uk/>
19. Bank for International Settlements, <https://www.bis.org/>
20. <https://www.chime.com/>, 2020
21. <https://www.cnbc.com/>, 2020
22. <https://www.commencis.com/>, 2020
23. <https://www.computerworld.com/> , 2018
24. <https://www.jdpower.com/business/financial-services/us-digital-banking-and-credit-card-studies-platform>, 2020
25. <https://www.mckinsey.com>, 2021
26. <https://www.sosial.gov.az/>, 2021
27. <https://www.statista.com/topics/779/mobile-internet/#dossierSummary>
28. Nyu-York Post, <https://nypost.com/>
29. The Financial Brand Capgemini Research, <https://www.capgemini.com/>, 2020.
30. <http://www.taxes.gov.az/>
31. Wearesocial, 2020, <https://wearesocial.com//>

32. <https://www.pewresearch.org/>
33. United Nations Sustainable Development Group Report,
<https://unsdg.un.org/sites/default/files/2020-08/DF-Task-Force-Full-Report-Aug-2020-1.pdf>,2020
34. <http://lib.bbu.edu.az/>
35. <https://www.gobankingrates.com/banking/banks/history-online-banking/>

Cədvəllərin siyahısı

Cədvəl 1: 15 yaş və yuxarı yaşda əhalinin hər nəfərinə düşən ödəniş kartlarının sayı (2015-2020-ci illər).....	51
Cədvəl 2: 15 və yuxarı yaşda əhalinin hər 1000 nəfərinə düşən ATM və POS terminal sayı (2010-2020-ci illər).....	55
Cədvəl 3: 15 və yuxarı yaşda əhalinin hər nəfərinə düşən fiziki şəxs müştəri hesablarının sayı.....	56
Cədvəl 4: Korrelyasiya asıllığı ilə bağlı hesablamalar.....	57
Cədvəl 5: COVID-19 dövründən sonra müştərilərin maraq dairəsində olacaq rəqəmsal bankçılıq formaları.....	70
Cədvəl 6: COVID-19-dan qabaq və COVID-19-dan sonra ödəniş kartlarından istifadəyə dair sorğu.....	71

Şəkillərin siyahısı

Şəkil 1: Rəqəmsal Texnologiyalar.....	13
Şəkil 2: Elektron ticarətin işləmə mexanizmi.....	15
Şəkil 3: Kartlar vasitəsilə ödəniş prosesi.....	18
Şəkil 4: Bitkoin: P2P Elektron pul sistemi.....	22
Şəkil 5: “Yaxın Təmassız Əlaqə (NFC)” sisteminin imkanları.....	33
Şəkil 6: “Moneybooks” onlayn ödəniş provayderində “elektron pul kisəsi”nin açılması prosesi.....	34
Şəkil 7: Smart kartların işləmə mexanizmi.....	36
Şəkil 8: Dünya əhalisi və rəqəmsal media istifadəçilərinin sayı.....	46
Şəkil 9: Milli Ödəniş Sisteminin strukturu.....	65

Qrafiklərin siyahısı

Qrafik 1: ATM-lərin Bakı və regionlar üzrə bölgüsü və qəp dinamikası	52
Qrafik 2: POS terminalların Bakı və regionlar üzrə bölgüsü və qəp dinamikası...52	
Qrafik 3: Bakı və regionlar üzrə təsərrüfat subyektlərinin POS terminalların tətbiqi göstəricisi.....	54
Qrafik 4: Hər min ödəniş kartına düşən əməliyyatların orta rüblük sayınının və fiziki şəxslərin depozitlərinin (əmanətlərinin) artım templərinin dinamikası.....	59
Qrafik 5: Ödəniş kartları ilə aparılmış əməliyyatların sayında nağdsız ödənişlərin payının dinamikası.....	61

Qrafik 6: Banklardan kənar nağd pul kütləsinin (M0) geniş mənada manatla pul kütləsində (M2) payının dinamikası.....	64
Qrafik 7: İnternet bankçılıq üçün internetdən istifadə edən 16 - 74 yaş arasındakı fiziki şəxslərin nisbi göstəricilərinin ölkələr üzrə dinamikası (%-lə).....	69
Qrafik 8: Banklarını dəyişdirməyə meyilli müştəri risk qrupları və onların bank mənfəətindən payı.....	74