IV BÖLMƏ.
RƏQƏMSAL İQTİSADİYYAT VƏ İNSAN RESURSLARININ İDARƏ EDİLMƏSİ

UOT: 004.336

Zaur İsa oğlu AĞAKİŞİYEV
Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti, doktorant
zaurr1978@mail.ru
10.30546/1.72.2024.24

DATA SCİENCE VƏ RƏQƏMSALLAŞMA PROSESLƏRİNİN MONETAR TƏNZİMLƏMƏDƏ ROLU

Xülasə

Tədqiqatın məqsədi – data science istifadə imkanlarının qiymətləndirilməsi, rəqəmsallaşma prosesi və monetar tənzimləmədə təsiri aspektlərinin müəyyən olunmasıdır.

Tədqiqatın metodologiyası – tədqiqat işində xarici tədqiqatçıların apardığı elmi araşdırmalar, dövri mətbuat nəşrləri təhlil edilmiş, ümumiləşdirmə aparılaraq istifadə şəraiti və istiqamətləri müəyyən olunmuşdur.

Tədqiqatın tətbiqi əhəmiyyəti – rəqəmsallaşmanın sürətlə inkişaf etdiyi şəraitdə maliyyə təşkilatlarında proseslərin qurulması, reallaşdırılması və təkmilləşdirilməsi istiqamətlərində resurs mənbəyi kimi istifadə oluna bilər.

Tədqiqatın nəticəsi – data science rəqəmsallama prosesinin vacib istiqaməti olduğunu qeyd edərək monetar tənzimləmədə çevik qərarların qəbul olunmasının vacib istiqaməti olduğunu göstərmək və institusional inkişafa ehtiyac olan sahələrin müəyyən olunmasıdır.

Tədqiqatın orijinallığı və elmi yeniliyi – data science rəqəmsallaşma prosesində istifadə imkanlarının müəyyən edilməsi, kibercinayətlərin qarşısının alınmasında əlverişli olması, data əsaslı qərarvermə təcrübəsinin yaradılması xüsusiyyətləri müəyyən edilmişdir.

Açar sözlər: rəqəmsal transformasiya, rəqəmsal valyuta (CBDC), data əsaslı təhlil, transmissiya, maliyyə fırıldaqçılığı.

Giriş

Son illərə nəzər saldıqda müşahidə edirik ki, maliyyə təşkilatları böyük baza məlumatlarının formalaşdırılmasının əsas iştirakçılarından biri kimi çıxış edir. Məlumatların formalaşdırılması qədər onlardan optimal istifadə edilməsi imkanlarının yaradılması da müasir dövrün əsas tələblərindən biridir. Xüsusən də bank və maliyyə sektorunda baş verən əməliyyatların böyük həcmdə olması, bu məlumatların mübadiləsi və məqsədli istifadəsi makroiqtisadi proseslərin tənzimlənməsi və proqnozların qurulmasında geniş şəkildə istifadə olunur. Bu şəraitin formalaşması, heç şübhəsiz ki, müasir texnologiyanın tətbiqi, təhlili və öyrənilməsi metodları ilə sıx əlaqəlidir. Mərkəzi banklar bu proseslərin yaxın iştirakçısı olmaqla bərabər biznes və maliyyə fəaliyyətlərinin genişləndirilməsində bu məlumatlardan yüksək asılılıq göstərirlər. Beynəlxalq Hesablaşmalar Bankının (BIS) apardığı sorğuya əsasən mərkəzi bankların əksəriyyəti monetar qərarların verilməsindən öncə böyük məlumat bazasının təhlilini aparır və əldə olunan təhlil nəticəsini ictimaiyyətə açıqlayırlar. Keçirilən sorğuda məlum olmuşdur ki, ölkənin maliyyə sabitliyinin təmini və rəqəmsallaşmanın sürətli inkişafı şəraitində böyük baza məlumatlarından asılılıq artır ki, bu da data əsaslı qərarvermə təcrübəsinin genişlənməsinə gətirib çıxarmışdır [10, s.7-8]. Bu xüsusda Data science istifadə olunması və inkişafı maliyyə təşkilatlarında bir sıra üstünlüklər yaradır ki, onları da aşağıdakı kimi qeyd edə bilərik:

- fırıldaqçılıq hallarının müəyyən olunması və qarşısının alınması;
- kreditin ayrılması;
- risklərin tənzimlənməsi və təhlili;
- müştəri seqmentinin təhlili;
- alqoritmlərin formalaşdırılması;
- portfelin optimallaşdırılması;
- qiymətqoyma siyasətinin tətbiqi.

Maliyyə əməliyyatlarının rəqəmsal platformalara transformasiyası genişləndikcə bu məlumatların təhlükəsizliyinin təmini məsələləri müəyyən narahatlıqlar da yaratmaqdadır. Bu səbəbdən yeni texnologiyanın tətbiqi yeni risk ocaqlarının yaranması ilə müşayiət olunduğundan proseslərin inkişafında daha ehtiyatlı davranış nümayiş etdirildiyi müşahidə olunur. Digər ifadə ilə desək kibercinayətlər və maliyyə fırıldaqçılığı ilə bağlı çoxistiqamətli risklərin təzahürü müvafiq olaraq risk önləyici tədbirlərin mövcudluğu və tətbiqi şəraitinin yaradılmasını tələb edir. Bununla yanaşı Data science maliyyə risklərinin yaxşı anlaşılması və tənzimlənməsində bir alət olaraq istifadə olunduğuna da rast gəlirik. Bu elm proqnozların qurulması, analitik təhlillərin həyata keçirilməsi, şübhəli və qeyri-qanuni davranışlarla müşayiət olunan əməliyyatların aşkarlanması və qarşısının alınması baxımından müsbət tərəfləri ilə həmçinin seçilir. Bu o mənaya gəlir ki, bank və maliyyə sahəsində Data science elminin inkişafı problemlərin həll yollarının müəyyən olunması və böyük maliyyə itkilərinin qarşısının alınmasına şərait formalaşdırır. Beləliklə də bank və maliyyə sistemi böhran izləri, risklər və iqtisadi geriləmələri zamanında görə bilməsi üçün böyük baza məlumatları ilə yaxından işləmə təcrübəsi və şəraiti fromalaşdıraraq ortaya çıxan nəticələrə əsasən tədbirlər planını müəyyən edə bilərlər [8].

Mərkəzi bankların Data science istifadə imkanları

Mərkəzi Banklar Data science maraq göstərməsinin bir çox səbəbləri vardır. Bunun birincisi texnoloji yenilik olması və hesablaşmada tətbiq olunan müxtəlif yanaşmalara görə dəqiq və qiymətli məlumatların əldə olunmasıdır. 2-ci səbəb isə fəaliyyət nəticəsinin real rəqəmlər üzərindən müşahidə olunaraq subyektlərin gözləntisi və onların iqtisadiyyata həssaslıq nisbətlərinin müəyyən olunması ilə bağlıdır. Bu sahənin ayrılmaz hissəsi kimi Machine learning (ML) çıxış edir və tədqiqat nəticələrinin formalaşdırılması və sistemləşdirilməsində bu texniki imkandan geniş istifadə olunur [9, s. 14]. Bundan əlavə, iqtisadi və maliyyə vəziyyətinin nəticələri və tendensiyasını müşahidə etmək üçün məlumatlardan faydalanma yollarının qurulması və dəyişən şəraitin tələblərinin yaxından öyrənilməsi və periodik əsasda qiymətləndirilməsi mövzunun vacib aspekti kimi çıxış edir. İqtisadi və monetar şəraitin sürətlə dəyişməsi mühitində çevik şəkildə məlumat mübadiləsi prosesinin qurulması və onun nəticəsinin vizuallaşdırılması zərurəti özünü göstərməkdədir. Məlumatların tez-tez eksponensial artımı və bununla bağlı statistik təhlilin mürəkkəbliyi mərkəzi bankın tədqiqatçılarının peşəkarlığının yüksək olması və yüksək analitik qabiliyyətlərin formalaşmasını tələb edir. Bu mövzuda ML iqtisadi və maliyyə hesablamalarının modelləşdirilməsi və müvafiq statistik tapşırıqların yerinə yetirilməsində mərkəzi banklara daha çox kömək edir. ML alqoritmləri qurulması süni intellekt (AI) texnikalarının bir hissəsi kimi çıxış edir və dörd əsas növə görə təsnifləşdirilir: nəzarəti mümkün olan, nəzarətdən kənar, möhkəmləndirmə və dərin öyrənmə [1, s.1, s.3].

Böyük məlumat bazaları çevik qərarların verilməsi və proqnozların hesablanması mənbəyi olmasına baxmayaraq bu məlumatlardan məqsədli və korrektə istifadə olunması üçün vacib olan İT infrastrukturun yaradılmasıdır. Onu da qeyd etməliyik ki, müasir dövrdə yeni texnologiyalardan istifadə istəyi İT infrastruktur saxlanması və təkmilləşdirilməsi üçün iri həcmli resursların yaradılmasına səbəb olmuşdur. Həmçinin adekvat texniki tapşırıqların sistemə daxil edilməsi, modellərin qurulması proqramlaşdırma şəraiti və imkanının mütəmadi yenilənməsini tələb edir. Yeni texnologiyanın üstünlüyündən yararlanmaq isə, sözsüz ki, bu sahəni bilən, texniki biliklərə malik kadrların əlçatanlığına bağlıdır. Əldə olunan məlumatların məxfilik prinsipinin qorunması ilə yanaşı məlumatdan çevik istifadə özəl və dövlət qurumları arasında çevik dəyişən iqtisadi proseslərin

nəticəsinin qiymətləndirilməsinə imkan verən məlumatların mübadiləsi sisteminin işləyişinə də bağlıdır. Bu çox vacib məqam kimi öz aktuallığı ilə seçilir. Belə ki, məxfi məlumatların qorunması öhdəçiliyi ilə yanaşı bu məlumatların kiberhücumlardan qorunması müasir dövrün zəruri tələbi kimi çıxış edir. Maliyyə təşkilatları əldə olunan məlumatların keyfiyyətli olmasından əmin olmadıqca onun nəticələrinə əsasən qərarlar qəbul etməsi də böyük problemlər yaradır. Bu səbəbdən məlumatın ötürücüləri və istifadəçiləri arasında inam və koordinasiya şəraitində fəaliyyət istiqamətləri də müəyyən olunmalıdır [5, s.3-4]. Data science-ın həyat tsiklinin mərhələlərinin öyrənilməsi proseslərin qurulmasının vacib istiqaməti kimi çıxış edir. Proseslər beş müxtəlif tsiklik mərhələdən (Cədvəl 1) ibarətdir və hər bir mərhələ üzrə müvafiq vəzifələr müəyyən olunmuşdur [2].

Cədvəl 1.

Data science-ın həyat tsiklinin mərhələləri

Əhatəetmə	Datanın toplanması, sistemə daxil edilməsi, sistemdən kənar olunması. Bu mərhələ ilkin məlumatların toplandığı mərhələ olmaqla strukturlaşdırılmış və ya ilkin məlumat kimi qəbul olunan məlumatlardan ibarətdir.
Məlumatların saxlanması	Məlumatların yerləşdirilməsi, saxlanması, filtrlənməsi, arxitekturasının yaradılması. Bu mərhələ emal olunmayan məlumatların istifadəyə yararlı bir formata salınmasına xidmət edir.
Proses	Məlumatların mayninq olunması, təsnifləşdirilməsi, modelləşdirilməsi, qısa formata salınması. Bu mərhələdə mütəxəssislər hazır məlumatlarla tanış olur, bütün qanunauyğunluğunu yoxlayır, diapazon üzrə kənarlaşmaları müəyyən edir ki, burada da əsas məqsəd proqnozların təhlilində istifadə olunması imkanını qiymətləndirirlər.
Təhlil	Tədqiqatın aparılması, təxminetmə üzrə təhlil, reqressiya, mətnlərin mayninqi, keyfiyyətli analiz. Bu mərhələ verilənlar bazası üzərində müxtəlif təhlillərin aparılması ilə bağlıdır.
Kommunikasiya	Məlumat üzrə hesabatlılıq, məlumatların vizuallaşdırılması, biznes təhlilin aparılması, qərarın qəbul olunması. Bu son mərhələdə artıq analitiklər qısa, rahat oxunabilən formada öz təhlillərini təqdim edir ki, hesabatlılığı əsasən diaqram və qrafiki təsvirlərdən ibarət olur.

Maliyyə təşkilatlarının gündəlik fəaliyyəti böyük həcmdə məlumatların yaradılması ilə müşayiət olunur ki, bu məlumatların təhlili aparılmaqla əhəmiyyətli nəticələrin əldə olunması mümkündür. Bu yanaşma üzərindən biznes proseslərin sistemli qurulması gözləntilərin düzgün formalaşdırılması və bazar tendensiyalarının inkişafı xüsusiyyətlərinin mənimsənilməsində zəruri olduğu görünür. Məlumatların bu formada təhlili dataların faydalı məlumata çevrilməsinə imkan verir ki, nəticədə təşkilatlara qeyd olunan aspektlərin inkişaf etdirilməsinə şərait yaradır[4]:

- müştərilərə xidmət səviyyəsinin yüksəldilməsi və fərdiləşdirilmiş təkliflər konsepsiyasının inkişaf etdirilməsi;
- risklərin müəyyən edilməsi və idarə olunması proseslərinin təkmilləşdirilməsi;
- əməliyyat proseslərinin optimallaşdırılması ilə yanaşı cəlb olunan resursların effektivliyinin artırılması;
- müəyyən olunmuş normativ tələblərin pozulmasının qarşısının alınması və nəzarət imkanlarının genişləndirilməsi;
- strateji qərarların verilməsi yolu ilə idarəetmə təcrübəsinin formalaşdırılması və rəqabətdə üstünlüyün təmin edilməsi.

Bu məqamda kommersiya banklarının fəaliyyəti gündəlik dataların qenerasiyasının baş verdiyi mühüm zona olduğunu da xüsusi qeyd etmək yerinə düşərdi. Burada əsas problem böyük datalardan faydalanma yollarının müəyyən edilməsi yolu ilə qərarların qəbulu və biznesin fəaliyyət

istiqamətlərinin təkmilləşdirilməsi ilə bağldır. Bu fikir sübut edir ki, bank sferasinda data təhlilinin aparılması təcrübəsinin yaradılması vacib çağırış kimi çıxış edir və bunun alternativ seçimi mövcud deyil. Təhlil prosesində qabaqcıl ölkələrin istifadə etdiyi alətlərdən istifadə etməklə banklar müştəri davranışları, bazar tendensiyası və daxili proseslərin inkişafı ilə bağlı qiymətli məlumatlar əldə edə bilərlər. Bank sahəsində analitik təhlil nəticələrindən istfadə olunması ilə bağlı beynəlxlaq təcrübənin imkanlarını nəzərdən keçirərkən müəyyən olundu ki, innovasiyaların tətbiqi müştərilərə xidmət sahəsinin inkişafına öz müsbət təsirini göstərir. Bunlardan birincisi fırıldaqçılıq hallarının müəyyən olunması və onun qarşısının alınması yollarının tapılması ilə bağlıdır. Bildiyimiz kimi fırıldaqçılıq halları bank sahəsində ciddi problem kimi özünü göstərir və bunun müəyyən olunması və qarşısının alınmasında məlumatların təhlilinin böyük rolu vardır. Qabaqcıl ML alqoritminin tətbiqi ilə real zaman şəraitində böyük baza məlumatlarının təhlili aparılır və fırıldaqçılıq halı təzahürü yaradan əməliyyatlar müəyyən olunur. Bu məlumatlar şübhəli əməliyyatlar tipində aid edilərək həyata keçirilməsinə icazə verilməyən əməliyyatlar kimi təsnifləşdirilir ki, bununla da reputasiya və maliyyə itkilərinin baş verməsinin qarşısı alınır. Digər meyar sağlam kredit portfelinin yaradılması ilə bağlı olaraq kredit risklərinin qiymətləndirilməsi yanaşmasının müəyyən olunmasıdır. Məlumatların təhlili imkan verir ki, banklar mürəkkəb kredit skorinqi modelləri yarada bilsinlər. Bu modelin yaradılmasında müştərinin kredit tarixi, onun gəlirləri, xərc maddələrinin strukturu və sosial şəbəkələrdə aktivliyi kimi elementlər nəzərə alınır. Belə bir yanaşmanın tətbiqi risklərin hesablanması və kreditləşdirmə qərarlarının əsaslandırılmasında punktual qiymətləndirmənin tətbiqinə şərait yaradır. Datalardan faydalanma yollarının digər təcrübəsini müştəri seqmentlərinin müəyyən olunmasında görürük. Bu seqmentləşdirmə demoqrafik vəziyyət,vərdişlər və maliyyə məqsədlərinin qruplaşması ilə həyata keçirilir. Belə bir seqmentləşdirmə yanaşması marketinq kompaniyalarının qurulması və fərdiləşdirilmiş məhsul təklifləri hazırlanaraq müştəri loyallığının artırılmasına xidmət edir. Bank fəaliyyətində müştərilərə xidmət göstərilməsində ATM, təhlükəzislik sistemləri, serverlər kimi avadanlıqların da rolu danılmazdır. Məlumatların təhlili bu avadanlıqların performansının monitorinqi və proseslərin davamlılığı ehtiyacının müəyyən olunmasında da istifadə oluna bilər. Əməliyyat sistemində dayanmalar zamanı texniki xidmət proseslərinin həlli yollarının optimallaşdırılması müştərilərə xidmət səviyyəsinin yüksəldilməsi və xərclərin azaldılmasına müsbət təsir edə bilər. Qeyd edilənlərlə bərabər məlumatlardan faydalanma yollarından biri olan bank filiallarının effektivlik göstəricilərinin qiymətləndirilməsi öz aktuallığı ilə seçilir. Belə bir qiymətləndirmə xidmət sahəsinin zəif tərəflərinin inkişafı və mümkün inkişaf istiqamətlərinin müəyyən olunması baxımından vacibdir. Belə ki, filialın tələb olunan resursla təmini, fəaliyyətin genişləndirilməsi planı əməliyyatların sayı və xidmətdən istifadə edən müştəri kütləsinin axınından asılıdır. Bu məlumatların təhlili əsasında əməliyyatların effektivliyini artırmaq və gəlirlilik səviyyəsinin yüksəldilməsi mümkün ola bilər.

Rəqəmsallaşmanın monetar siyasətdə rolu

Banklarda rəqəmsallaşma prosesləri monetar siyasətin transmissiya mexanizmlərinə öz təsirini göstərir. Rəqəmsallaşma prosesinin genişlənməsi, heç şübhəsiz ki, maliyyə xidmətləri sektorunda rəqabətin yaranması və müştərilər üçün əlverişli olan bank məhsullarına seçim imkanına şərait yaratdı. Bu da öz növbəsində resursların bölüşdürülməsi, rəqabətin artmasına şərait yaratmaqla pul kredit siyasətinə həssaslığın artırılmasına gətirib çıxarır. Maliyyə xidmətlərinin rəqəmsallaşması çərçivəsində elektron hesablaşma imkanları investisiya imkanlarının genişləndirilməsinə şərait yaradır ki, bu da dolayısıyla monetar siyasətin transmissiya mexanizmlərinə öz təsirini göstərir[6, s.1000].

Yaxın gələcəkdə monetar tənzimləməyə təsir edən əsas istiqamətləri aşağıdakı kimi təsnifləşdirə bilərik[3]:

- nağd pulun elektron pulla əvəzlənməsinin sürətlənməsi;
- ənənəvi bank depozitlərinin kriptoaktivlərə yönəlməsi;
- banklarda kreditləşmə təcrübəsinin rəqəmsal platformalarda kreditləşmə ilə əvəz olunması;
- bank depoztlərinin mərkəzi bank depozitləri ilə yerdəyişməsi.

Rəqəmsal transformasiya mövcud biznes proseslərin və sistemlərin rəqəmsallaşdırılması prosesidir. Bu, müəssisələrə öz fəaliyyətini yaxşılaşdırmaq üçün informasiya texnologiyalarından istifadə etməyə imkan verən prosesdir. Rəqəmsallaşmanın genişlənməsi öz növbəsində monetar sistemin ənənəvi fəaliyyət istiqamətlərinin dəyişdirilməsinə gətirib çıxarmışdır. Nağd puldan istifadə təcrübəsi öz əhəmiyyətini itirir və nağdsız hesablaşmaların genişləndirilməsi üzərində strategiyalar hazırlanır. Bu da o deməkdir ki, monetar siyasətin nəzəriyyəsi və praktiki təcrübə üsulları da dəyişməlidir. Dünya iqtisadiyyatında rəqəmsallaşmanın sürətlə yayıldığı şəraitdə müxtəlif rəqəmsal valyutaların yaranması müşahidə olunur. Qlobal maliyyə sisteminə kriptovalyutalar, steyblkoinlər və mərkəzi bankların rəqəmsal valyutaları (CBDC) daxil olmuşdur[7, s.7]. Mobil pulların maliyyə sektoruna daxil olması və bu xidmətin Apple Pay, Google Pay, Pay Pal kimi etibarlı provayderlər tərəfindən göstərilməsi orta və yüksək gəlirli ölkələrdə sürətlı genişlənməsinə səbəb olmuşdur. Sığorta mexanizmi olmayan, tənzimləmədən kənar və nəzarət mexanizmi tam qurulmadığından maliyyə sabitliyi və tənzimləmə proseslərində risklərin yaranması ehtimalları artmaqdadır. Bu risklərin yaxın perspektivdə maliyyə sistemində yaranacağı ehtimallarına cavab olaraq mərkəzi banklar rəqəmsal valyutalarını yaratmaq konsepsiyası ətrafında təhlillər və qiymətləndirmələr aparmağı alternativ variant olaraq qiymətləndirir. Digər ifadə ilə desək fiziki valyutanın rəqəmsal formasının yaradılması mexanizminin zəruriliyi öz aktuallığını göstərməyə başlamışdır. Dünyanın 100-dən çox ölkəsi bu konsepsiyanı qəbul etmişdir və maliyyə sabitliyinin təmin olunması məqsədilə CBDC buraxılması imkanlarını yaxından öyrənməkdə maraqlıdırlar. CBDC buraxılması rəqəmsal transformasiya proseslərinin sürətlənməsinə təkan verməklə nağdsız iqtisadiyyat və nağdsız cəmiyyət amalının reallaşmasında müsbət təsirini göstərəcək. Həmçinin rəqamsallaşma ucuz maliyyə xidmətlərinə çıxış imkanlarına şərait yaratmaqla maliyyə intizam və maliyyə idarəçiliyi sahəsində nizam-intizam qaydalarının təkmilləşdirilməsinə öz təsirini göstərə bilər. Bu da onu deməyə əsas verir ki, kölgə iqtisadiyyatının və qeyri-qanuni fəaliyyətlərin aradan qaldırılmasına imkan verən ödənişlərin izlənməsi mümkün olacaqdır. Müsbət tərəflərinin olması ilə yanaşı mənfi təsirlərinin odluğunu da qeyd etməliyik. Mənfi tərəfi kimi konfidensial məlumatların saxlanması, müəyyən yaşlı sosial qruplar üçün hesablaşmada çətinliklər yaratması, yeni texnologiyanın öyrənilməsi və istifadə bacarıqları çıxış edir [12, s.66].

Nəticə

Rəqəmsallaşmanın sürətli inkişafı şəraitində data əsaslı analitik təhlillərin aparılması öz aktuallığı ilə seçilməkdədir. Maliyyə fəaliyyətlərinin genişləndirilməsi data əsaslı təhlillərin nəticəsindən yüksək asılılıq göstərir. Bu texnologiyalardan istifadə müştəri davranışlarının öyrənilməsinə şərait yardır ki, bununla da əməliyyat proseslərinin effektivliyinin artırılması, müştəri gözləntilərinin idarə edilməsi, makroiqtisadi proqnozların qurulması və maliyyə inklüzivliyinin inkişaf etdirilməsi imkanları yaranır. Maliyyə xidmətlərinin rəqəmsallaşması və nağdsız hesablaşmaların genişləndirilməsi çərçivəsində monetar tənzimləmənin transmissiya mexanizmlərində rəqəmsal valyutaların təsirinin nəzərə alınması transformasiya proseslərinin təkmilləşdirilməsinin əsas elementi kimi çıxış edir.

CBDC buraxılması mərkəzi bankların ənənəvi tənzimləmə siyasəti və risklərin qiymətləndirilməsində tətbiq etdikləri biznes modellərin dəyişdirilməsinə gətirib çıxaracaq. Mərkəzi banklar rəqəmsal transformasiya proseslərini, o cümlədən data əsaslı təhlil nəticələrinə əsasən makroiqtisadi modellər və proqnozların qurulmasında Data science imkanlarından geniş istifadə etməsi zərurəti yaranmışdır. CBDC buraxılmasından öncə infrastruktur elementlərinin həll olunması, o cümlədən monetar transmissiya mexanizminə təsirinin qarşısının alınması məqsədilə adekvat tədbirlər planı müəyyən olunmalıdır.

Rəqəmsallaşmanın sürətli inkişafı maliyyə təşkilatlarında maliyyə fırıldaqçılığına qarşı təhlükəsizlik tədbirlərinin gücləndirilməsi və sistemli həll yollarının müəyyən olunmasını tələb edir.

Monetar siyasətdə data əsaslı təhlil nəticəsinə əsasən qərarların verilməsi təcrübəsi inkişaf etdirilməli və bazara təsirinin ölçülməsi istiqamətində modelləşdirmədə geniş istifadə olunmalıdır.

Bunun üçün kadr potensialının yaradılması və bacarıqların inkişaf etdirilməsi ilə bağlı beynəlxalq təcrübənin imkanlarından istifadə olunmalıdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Arauo, D. Machine learning applications in central banking / D. Araujo, G. Bruno, J. Marcucci, - IFC Bulletin, No 57, - October 2021. -p.27.
2. Biswal, A. What is Data Science: lifecycle, applications, prerequisites and tools: [Electronic resource] / -December 19, 2022. URL: https://www.simplilearn.com /tutorials/data-science-tutorial/what-is-data-science
3. Bofinqer, P. Digitalisation of money and the future of monetary policy: [Electronic resource] / -June 12, 2018.URL: https://cepr.org/voxeu/columns/digitalisation-money-and-future-monetary-policy
4. Boiko, O. From Big Data to big opportunities: Data analytics in banking: [Electronic resource] / O. Boiko. –April 05, 2023. URL: https://www.n-ix.com/data-analytics-in-banking/
5. Doerr, S. How do central banks use big data and machine learning? / S. Doerr, L. Gambacorta, J. Maria Serena, -SUERF Policy Briefs, No 67, -April 2021. –p.6.
6. Deng, R. Digital Transformation of Commercial Banks, Monetary Policy Transmission Efficiency and SME Financing: Empirical Evidence from the Chinese Market / R. Deng, Vol.14, No.7, -July 2023. –p.30.
7. Fiedler, S. The Impact of Digitalisation on the Monetary System /, S. Fiedler, K. Gern, U. Stolzenburg, Monetary Dialogue Papers, -December 2019. –p.30.
8. Kvartalnyi, N. Data Science in Finance: Benefits, Use Cases and Challenges: [Electronic resource] /, N.Kvartalnyi, - Nov 15 2022. URL: https://inoxoft.com/blog/data-science-in-finance-benefits-use-cases-and-challenges/
9. Krukovets, D. / Data science opportunities at central banks: Overview / D. Krukovets, - Visnyk of the National Bank of Ukraine, No. 249, - 2020. p.10.
10. Roy, D. Big Data and Machine Learning in Central Banks / D. Roy, -Economic Research, - May 2023. –p.15.
11. Novikov, S. Data Science and Big Data Technologies Role in the Digital Economy /, S. Novikov, TEM Journal, Volume 9, Issue 2, -May 2020. -p.7.
12. Vujović, D. The ımpact of dıgıtal money on monetary and fıscal polıcy / D. Vujović, - Ekonomıka preduzeća, - 24 January 2023. –p.12

Заур Иса оглы Агакишиев
Азербайджанский Государственный Экономический
Университет, докторант
zaurr1978@mail.ru

Роль науки о данных и процессов цифровизации в денежно-кредитном регулировании

Резюме

Цель исследования – оценка возможностей использования науки о данных, определение аспектов процесса цифровизации и его влияния на денежно-кредитное регулирование.

Методология исследования – в ходе научно-исследовательской работы были проанализированы научные исследования, проведенные зарубежными исследователями, публикации периодической печати, сделаны обобщения и определены условия и направления использования.

Практическая значимость исследования – может быть использован в качестве источника ресурсов в направлении налаживания, внедрения и совершенствования процессов в финансовых организациях в условиях стремительного развития цифровизации.

Результатом исследования – наука о данных является важным направлением процесса цифровизации, это важное направление принятия гибких решений в сфере денежно-кредитного регулирования и определения областей, которые нуждаются в институциональном развитии.

Оригинальность и научная новизна исследования - определены характеристики науки о данных, определяющие возможности ее использования в процессе цифровизации, ее полезность в предотвращении киберпреступлений и создании практик принятия решений на основе данных.

Ключевые слова: цифровая трансформация, цифровая валюта (CBDC), анализ на основе данных, трансмиссия, финансовое мошенничество.

Zaur Isa Agakishiyev
Azerbaijan State Economic University, doctorate
zaurr1978@mail.ru

The role of data science and digitalization processes in monetary regulation

Summary

The purpose of the research – evaluation of the possibilities of using data science, determining the aspects of the digitalization processes and its impact on monetary regulation.

Methodology of the research – scientific researches by foreign researchers, press publications were analyzed, making generalization usage conditions and directions were determined.

The practical importance of the research – in rapid developing situation of digitalization can be used as a source of optimization, realization, implementing and improving processes in financial organizations

The results of the research – pointing out that data science is an important direction of the digitalization processes, it is an important direction to make flexible decisions in monetary regulation and to identify the areas that require institutional development.

The originality and scientific novelty of the research – determining the possibilities of data science usage in digitalization processes, usefulness in the prevention of cybercrimes, and the creation of data-based decision-making practices.

Key words: digital transformation, digital currency (CBDC), data-driven analysis, transmission, financial fraud.