

UOT 336.11

Nigar Akim qızı MƏMMƏDOVA
Bakı Biznes Universiteti, doktorant

RƏQƏMSALLAŞMA ŞƏRAİTİNDƏ BANKLARDA QIYMƏTLİ KAĞIZLAR ÜZRƏ ƏMƏLIYYATLARIN AUDİTİNİN TƏKMİLLƏŞDİRİLMƏSİ İSTİQAMƏTLƏRİ

Xülasə

Tədqiqatın məqsədi: Qiymətli kağızlar bazarının əsas oyunçuları kimi çıxış edən bankların daha təkmil texnologiyalardan istifadə edərək xərcləri azaltmaq və gəlirləri artırmaq, müştəri məmnunluğunu yüksəltmək, rəqabət mühitində üstünlük əldə etmək imkanının yaradılması.

Tədqiqatın metodologiyası: tədqiqat işində statistik, sistemli yanaşma, təhlil və ümumiləşdirmə metodlarından istifadə edilmişdir.

Tədqiqatın tətbiqi əhəmiyyəti: Rəqəmsallaşma labüd olaraq həyatın bütün sferalarının dəyişməsinə gətirib çıxarır ki, bu da informasiya texnologiyalarının köməyi ilə yeni idarəetmə mexanizmlərinin, məhsul istehsalında və xidmətlərin göstərilməsində, o cümlədən innovativ və intellektual audit xidmətinin formalaşdırılmasında əhəmiyyətli rol oynayır.

Tədqiqatın nəticələri: Rəqəmsallaşma qiymətli kağızlar bazarının bütün sistemini, xüsusilə onların uçotu və auditini büsbütün dəyişir. Qiymətli kağızlar bazarının inkişafına və daha çox mənfəət əldə edilməsinə səbəb olan ticarətin yeni metodikasının ortaya çıxması, onun rəqəmsallaşdırılması strategiyası müsbət nəticələrə gətirib çıxarır.

Tədqiqatın orijinallığı və elmi yeniliyi: İşdə auditin növlərinin inkişaf mərhələləri ümimiləşdirilir və qiymətli kağızlarla bağlı əməliyyatların auditinin cari təcrübəsini dəyişmək potensialına malik blokçeyn, identifikasiya və autentifikasiya texnologiyalarının, SupTech, RegTech kimi innovativ yanaşmaların imkanları göstərilir. Eyni zamanda auditdə intellektual texnologiyaların tətbiqi perspektivləri araşdırılır, həmçinin audit fəaliyyətinin yeni istiqaməti olan fasiləsiz auditin üstünlükləri müəyyənləşdirilir.

Açar sözlər: *rəqəmsallaşma, rəqəmsal texnologiyalar, informasiya texnologiyaları, innovativ audit, intellektual audit, blokçeyn, identifikasiya və autentifikasiya texnologiyaları, SupTech və RegTech innovativ yanaşmalar.*

Giriş

Bank sektoru ölkə iqtisadiyyatının inkişafında və dayanıqlı iqtisadi artımın təmin edilməsində mühüm rol oynayır. Banklar kapital bazarının instutisional strukturunda mühüm oyunçular, iqtisadiyyatın sektorları arasında əlaqələndirici həlqələr kimi çıxış edir. Bu gün onlar müxtəlif səviyələrdə maliyyə bazarının əsas hərəkətverici qüvvəsinə çevrilməklə, öz əhəmiyyətini və rolunu durmadan artırır.

Rəqəmsal texnologiyaların sürətlə yayılması iqtisadi düzəni köklü şəkildə dəyişmiş, bazarların fəaliyyətinə yeni şərait formalaşdırmış və ənənəvi biznesin mənzərəsinin dəyişməsinə təsir göstərmişdir.

Ekspertlərin sorğusuna görə 85 ölkənin 64% rəhbərləri və iş adamları hesab edir ki, yaxın 5 ildə yeni texnologiyalar onların biznesini köklü şəkildə dəyişəcəkdir [6, səh. 4].

İqtisadiyyatda yeni hadisələr, onun informasiya təminatı və yeni texnologiyaların tətbiqi bank sektoruna mühüm təsir göstərmişdir. Rəqəmsallaşma şəraitində bank biznesinin inkişafının yeni prioritet modellərinin axtarılıb tapılmasının və strateji seçimlərin əhəmiyyəti artır. Banklar daha təkmil texnologiyalardan istifadə edərək xərcləri azaltmaq və gəlirləri artırmaq, müştəri məmnunluğunu yüksəltmək, rəqabət mühitində üstünlük əldə etmək imkanı qazana bilər. Rəqəmsal texnologiyaların inkişafı şəraitində bank institutlarının məruz qaldığı risklərin miqyası və xarakteri əhəmiyyətli dəyişikliklərə uğrayır. Bütün bunlar yalnız bank biznes modellərinin deyil, həm də bank

fəaliyyətinin məcburi komponentlərindən olan nəzarət və auditin təkmilləşdirilməsini tələb edir. Daxili audit institutlarının inkişaf etdirilməsi müasir korporativ strukturun prioritet vəzifəsidir.

Qiymətli kağızlar bazarının rəqəmsallaşdırılmasını zəruri edən amillər

Müasir dünyada həyatın bütün sferalarını, o cümlədən qiymətli kağızlar bazarını da ticarəti asanlaşdıran informasiyasız və informasiya texnologiyalarsız təsəvvür etmək olduqca çətindir. Fond bazarı yaxud qiymətli kağızlar bazarının iştirakçıları arasında qiymətli kağızların buraxılması və tədavülü ilə sıx bağlı olan kompleks iqtisadi münasibətləri əks etdirir. Qiymətli kağızlar bazarı bəşəriyyətin mühüm uğurlarından biridir. Qədim tarixi olmayan bu sektor müasir iqtisadiyyatın ayrılmaz üsürünə çevrilərək özündə bir sıra dövlətlərin, iri korporasiyaların və xüsusi investitorların inkişafını əks etdirir.

İqtisadi fəaliyyətin bütün növlərinin inkişafı üçün yeni imkanlar yaradan rəqəmsal iqtisadiyyat audit fəaliyyətinə aid informasiya xidmətlərinin təşkilati-texniki və metodiki təminatının təkmilləşdirilməsinə imkan verir. Rəqəmsallaşma ənənəvi audit metodologiyası müasir informasiya texnologiyalarına əsaslanan yeni intellektual formaya keçidi zəruri edir.

“Sənaye 4.0” modelinə keçid dövründə rəqəmsallaşma imkanlarının (süni intellekt, iri həcmli məlumatların təhlili, biznes proseslərinin robotlaşdırılması və s.) yaranması və informasiya texnologiyaları bazarının əlverişliliyi daha yüksək keyfiyyətli auditor xidmətini həyata keçirməyə, informasiyanın toplanması və təhlili prosesində əmək tutumunun azaldılmasına gətirib çıxaracaqdır. Ümumiyyətlə, rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişaf istiqamətlərinə iri həcmli məlumatlar və məlumatların təhlili, süni intellektin formalaşması, robot texnika, kriptovalyuta (blokçeyn texnologiyaları), biometriya, “ağıllı əşya”, “ağıllı şəhər”, sosial şəbəkələr və bir sıra digər informasiya texnologiyaları və s. aid etmək olar. Onu da qeyd etmək ki, informasiya texnologiyalarının audit elminə və metodologiyasına təsir xarakteri hələ kifayət dərəcədə öyrənilməmişdir, lakin rəqəmsal texnologiyalar bazarı təşkilati-texnoloji təminatın modernləşdirilməsi üçün yeni imkanlar açır.

Bu gün ölkənin qiymətli kağızlar bazarının infrastrukturunu inkişaf etməkdə davam edir. İnformasiya texnologiyaları əsasında investorlar üçün müasir və yeni perspektiv fəaliyyət istiqamətləri ortaya çıxmışdır. Qiymətli kağızlar bazarının rəqəmsallaşdırılması nəticəsində bazar iştirakçılarının fəaliyyəti prosesində ortaya çıxan çoxsaylı problemləri həll etmək mümkündür. Müasir dövrdə qiymətli kağızlar bazarının fəal rəqəmsallaşdırılması dövründə onun təhlükəsizliyini təmin edən çoxlu texnologiyalar mövcuddur. Belə texnologiyalara blokçeyn, RegTech, SupTech, buludlu texnologiya, həmçinin uzaqlaşdırılmış identifikasiya və autentifikasiya sistemi və s. aid edilir.

Yeni blokçeyn texnologiyasının tətbiqi qiymətli kağızlar bazarının hüquqi tənzimlənməsinə yanaşmaların da dəyişməsinə təsir göstərir. Bu texnologiya qiymətli kağızlar bazarı iştirakçılarının müqavilə bağlayarkən əlavə müdafiəsinə, şəffaflığa təminat verir, həmçinin investorları maliyyə vasitəçilərinin ənənəvi iştirakçılardan azad olunması yolu ilə xərclərdən xilas edir.

Bir tərəfdən blokçeyn məlumatların bölüşdürücü bazası, digər tərəfdən bu texnologiya qiymətlilərin tərəflər arasında ötürülməsi vasitəsi kimi çıxış edir. Qiymətli kağızlar bazarında qiymətlilər həyata keçirilən əməliyyatlar üzrə informasiya, qiymətli kağız üzrə sahiblik hüququnun ötürülməsi və s. hesab edilir. Belə sistemi qırmaq fiziki baxımdan mümkün deyil, ona görə ki, informasiya bazası eyni bir vaxtda sistemin bütün üzvləri arasında bölünüb və onu qırmaq üçün bütün daşıyıcılardan təkraredilməz parolu əldə etmək lazımdır. Eyni zamanda bu texnologiyanın nəticəsində informasiyanın ötürülməsi müddətində onun istifadəçisi qiymətlilərin tranzaksiyasının həyata keçirilməsinin hansı mərhələdə olduğu, əməliyyatın hansı məbləğdə həyata keçirildiyi haqqında informasiya əldə etmək imkanına malik olur və belə mexanizmlər dələduzluq imkanlarını aradan qaldırır və məlumatların şəffaflığını artırır. Blokçeyn vasitəsilə həyata keçirilən bütün tranzaksiyalar dönməz xarakterə malikdir, əməliyyatın həyata keçirilməsinə məsul istifadəçi baxımından dələduzluq variantı istisnaqlı təşkil edir, həmçinin məlumatların bölüşdürücü bazası informasiyanın saxlanması və ötürülməsinin vahid mərkəzinin iştirak etməməsinə təminat verir ki, bu da maliyyə əməliyyatlarını təhlükəsiz, müstəqil həyata keçirməyə imkan verir.

Bundan başqa blokçeyn bankların qiymətli kağızlarla bağlı əməliyyatlarının auditinin cari təc-rübəsini dəyişmək potensialına malikdir ki, bu da əminliyin dəqiqliyini, vaxtlılığını və avtomatik sistemliliyini təmin edir.

Blokçeyn 1.0 – bu, valyutadır. Kriptovalyuta pulla əlaqəsi olan hallarda, məsələn, köçürülmə sistemləri və rəqəmsal ödəmələr sistemləri tətbiq edilir.

Blokçeyn 2.0 – bu, ağıllı müqavilələrdir. Əsasında blokçeyn duran bir sıra iqtisadi, bazar və maliyyə halları, müxtəlif tip maliyyə vasitələri ilə səhmlər, istiqraz və rəqəmləri, fyuçerslər, ağıllı aktivlər və müqavilələr və s. işləyir.

Blokçeyn 3.0 – bu, ağıllı firmadır. Bunun tətbiq sahəsi pul hesablaşmaları, maliyyə və bazar çərçivəsindən kənara çıxır. Onlar dövlət idarəetməsi, səhiyyə, elm, təhsil, mədəniyyət və incəsənət sferalarına yayılmışdır.

Yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi “Sənaye 4.0” modeli keyfiyyətli audit xidmətinin həyata keçirilməsinə geniş imkanlar yaradır. “Sənaye 4.0” modeli altı əsas texnoloji prinsipləndən ibarətdir. Bunlara aiddir: funksional uyğunluq, virtuallaşdırma, mərkəzsizləşdirmə, real vaxt rejimi, xidmətə yönəlik və modulluq.

Audit 4.0 modelində də məlumatlara əlçatanlığın və fasiləsiz monitoring imkanlarının artırılması, məlumatların yoxlanması, həmçinin audit prosedurunun avtomatlaşdırılmasını yaxşılaşdırmaq üçün bu altı prinsipləndən istifadə edilir.

Audit xidmətində blokçeyn texnologiyasını tətbiq etməklə yeni fasiləsiz audit formasını yara-darkən əsas diqqətin aşağıdakı vəzifələrə yönəldilməsi vacibdir:

- auditor yoxlamaların keyfiyyətini təkmilləşdirmək;
- auditdə innovasiya, rəqəmsallaşma əsasında müştəri kütləsinin bütün informasiyası ilə işlə-yərək seçmə tədqiqatı metodlarını dəyişmək;
- auditorların ixtisasını artırmaq;
- retrospektiv informasiya ilə perspektiv informasiyanın yerini dəyişərək auditorların işlərinin fəallığını gücləndirmək [11, s. 380].

Bu qeyd edilənlərə əsaslanaraq auditin növlərinin inkişaf mərhələlərini 1 sayılı cədvəldə verilən şəkildə ümumiləşdirə bilərik.

Cədvəl 1

Auditin növlərinin inkişaf mərhələləri

Auditin növləri	Audit 1.0	Audit 2.0	Audit 3.0	Audit 4.0
Auditin texnologiyası	Əl ilə aparılan audit	İnformasiya texnologiyaları ilə aparılan audit	İri həcmli məlumatlarla audit	Avtomatlaşdırılmış audit
Dəlillərin toplanması üsulu	İlkin məlumatların əl ilə testləşdirilməsi, hesablamalarda kalkulyatordan istifadə edilməsi	Kompyuterləşdirilmiş auditor programlarından istifadə edilməsi	Böyük həcmli informasiyanı işləməyə və ilkin nəticələri çıxarmağa imkan verən ixtisaslaşmış analitik mexanizmlərdən istifadə edilməsi	Robotlardan, süni intellekdən, iri həcmli məlumatlardan, blokçeyn texnologiyalardan, daha yüksək səviyyəli analitik programlardan istifadə edilməsi
Auditin obyektı	Fərdi hesabat	Konsolidə edilmiş hesabat	İnteqrasiya edilmiş hesabat	İnteqrasiya edilmiş hesabat
Auditin fasiləsizlik xarakteri	Diskret	Diskret	Diskret	Fasiləsiz
Texnoloji platforma	Sənaye 1.0	Sənaye 2.0	Sənaye 3.0	Sənaye 4.0

SupTech - Big Data innovasiyasından istifadə edərək maliyyə bazarına nəzarəti həyata keçirməyə imkan verən mütərəqqi texnologiyadır. Bu texnologiya inzibati prosesləri avtomatlaşdıraraq

onları daha sadələşdirir, hesabatların şəffaflığını artırır, həmçinin o, qiymətli kağızlar bazarındaki prosesləri rəqəmsallaşdırma formatına çevirir.

RegTech - maliyyə bazarını tənzimləyənlərin qərarlarını həyata keçirmək üçün səmərəli, etibarlı, təhlükəsiz iqtisadi tədbirləri reallaşdıran texnoloji innovasiyadır, bu texnologiya maliyyə bazarında, bank sektorunda və s. şəffaflığı artırmağa kömək edir. Tipik misal kimi hesabatların hazırlanması və təhvil verilməsi prosedurunun avtomatlaşdırılmasını, şübhəli fəaliyyəti və onun dələduzluğa çevrilməsinin aşkar edilməsini göstərmək olar.

Bank sektorunda qiymətli kağızlarla əməliyyatların auditinin rəqəmsallaşdırılması

Buludlu texnologiyalar iqtisadi mühitdə artıq uzun müddətdir ki, maraq doğurur. Bu texnologiyalar əksər biznes nümayəndələri üçün cəlbedicidir. Hazırkı məqamda buludlu texnologiyalar iqtisadiyyatın ayrı-ayrı sahələrində (həm dövlət, həm də xüsusi biznes) tətbiq edilir. Buludlu texnologiyaları əsasən çoxsaylı funksiyaların icrasını təmin edən investisiya kompaniyaları, kommersiya layihələrində iştirak etmək istəyən investorlar və kreditorlar və s. fəal tətbiq edir. Buludlu proqramlar informasiya texnologiyalarına xərcləri, kapital xərclərini azaltmağa, yeni məhsulların bazara çıxışını sürətləndirməyə, məlumatların təhlükəsizliyini artırmağa imkan verir.

İdentifikasiyanın və audentifikasiyanın vahid sistemi texnologiyası fiziki və hüquqi şəxslərə uzaqlaşdırılmış əlçatanlığın köməyi ilə qiymətli kağızlar bazarında əməliyyatlar həyata keçirməyə imkan verir. Qiymətli kağızlar bazarında belə texnologiyalarla işləmək üçün ümumi istifadə üçün əlçatan olan bəzi məlumatların təqdim edilməsi lazımdır ki, bu da öz növbəsində bazarın şəffaflığını artırır və dələduzluq faktlarının yaranması şansını azaldır [8].

Fond bazarında ticarəti fərdi hesablar açaraq pul kütləsinə sərəncam verən trayderlər həyata keçirirlər. Brokerlər orderlərlə təmin edir, trayderlər isə onları qiymətli kağızların ticarətində reallaşdırırdı. Ticarətin səmərəliliyinin xüsusi proqramlarının köməyi ilə trayderlər bir az artmışdır, belə proqramları tətbiq edən ticarət sistemləri ticarəti nisbətən uğurla aparır və aparıcı mövqə tuturlar.

Bu gün internet treyding xüsusilə aktualdır və o, qiymətli kağızlar bazarının ayrılmaz tərkib hissəsidir. İnternet treyding qiymətli kağızların internet vasitəsilə alışı və satışı sistemidir. Banklar və broker (vasitəçi) kompaniyaları xüsusi investorlara xidmət edir. Qanunvericiliyə görə investorlar qiymətli kağızlar bazarında müstəqil iştirak edə bilməzlər. İnternet treyding birbaşa olaraq daha çox kiçik investorlar üçün cəlbedicidir. Belə ki, onun başlıca xüsusiyyəti qiymətli kağızlar üzrə əməliyyatların aparılması sadəliyidir. Fond bazarında avtomatlaşdırılmış ticarət sistemi sürətlə inkişaf edən texnologiyadır. Bu texnologiyanın qiymət təyinetmə (kotirovka) hərəkətlərini izləmək, fond bazarında sazişləri özü bağlamaq, müşahidə etmək və icra etmək imkanları vardır. Bu sistem alqoritmlə işləyir. Ticarət robotu insan müdaxiləsi olmadan tam ticarəti həyata keçirə bilər.

Qiymətli kağızlar bazarında ən mühüm problemlərdən biri elektron rəqəmsal imza standartlarının olmamasıdır. Eyni zamanda rəqəmsal texnologiyalara keçidə vətəndaşların hazır olmaması və inamsızlığı da əsas məsələlərdən biridir. Bunun üçün əhalinin maliyyə savadlılığının artırılması vacibdir.

Gələcək audit müəyyən edən əsas meyillərin düzgün qiymətləndirilməsi üçün onun müasir metodoloji aparatının əsasında risk yönümlü konsepsiyanın durduğunu anlamaq lazımdır. Adətən onu auditor yoxlamalarının həyata keçirilməsi ilə müşahidə olunan risklərlə əlaqələndirirlər, lakin bu qismən doğrudur. Risk yönümlü yanaşmaya əsaslanan auditin mühüm xüsusiyyəti ilkin məlumatlara diferensiallaşdırılmış yanaşmadır. Auditor yoxlamalarının parametrlərinin müəyyən edilməsi və əhəmiyyətliyi hesablanması texnologiyaları nəticəsində müasir audit əhəmiyyətli dərəcədə informasiyanın toplanması və işlənməsinin alqoritmik və informasiya - axtarış prosedurlarına, məlumatlarla işləməyin analitik metodlarına, yəni bu gün məhz yeni innovativ texnoloji məsələlərin ortaya çıxdığı sahələrə əsaslanır [3].

Rəqəmsallaşma şəraitində banklarda auditin təkmilləşdirilməsi istiqamətləri

Müxtəlif innovativ istiqamətlər içərisində müasir auditin xarakterini dəyişməyə qadir üç əsas istiqaməti ayırmaq olar. Bunlara aiddir: bizi əhatə edən real həyatın ümumi rəqəmsallaşdırılması,

iri həcmli məlumatlarla işləmək imkanları və real vaxt rejimində uçotu aparmaq, audit proseduru və hesabatları formalaşdırmaq. Rəqəmsallaşma avtomatlaşdırma mövzusunun məntiqi davamıdır. Rəqəmsallaşma tədrici və labüddür. Çoxsaylı fərdi qurğular və qurulmuş texniki sistem üsürləri “internet əşyaları” adlanan kompleks şəbəkə mühiti formalaşdırır. İnteqrasiyalıq və qarşılıqlı əlaqəlilik şəbəkə funksionalında səmərəliliyin qiymətləndirilməsi və nəzarət funksiyasının qurulmasını tələb edir. Belə sistemin audit onları işi haqqındakı hesabatlar əsasında deyil, formalaşdırılması daimi avtomatlaşdırılmış rejimdə baş verən işlərin protokollarının təhlili əsasında həyata keçiriləcəkdir. Uyğun olaraq auditin fokusu sonrakı hesabat məlumatlarının (məsələn, maliyyə və qeyri-maliyyə hesabat formaları) yoxlanmasına deyil, mümkün kənarlaşmaları və riskləri əvvəlcədən aşkar etməyə imkan verən və qabaqlayıcı prosedurların həyata keçirilməsini özündə əks etdirən audit edilən sistemin işinin parametrlərinin qiymətləndirilməsi və monitorinqinə istiqamətlənməlidir. Onu da qeyd etmək ki, əsas biznes proseslərinin izlənməsi və nəzarətinin qurulmuş intellektual qabaqlayıcı vasitələri artıq mövcuddur. Belə ki, onlar auditorların işlədiyi fərdi qurğularda və korporativ informasiya sistemlərində geniş istifadə edilir. Məlumatların toplanmasının belə tam avtomatlaşdırılması məlumatlarla işləmək və nəzarət metodlarının təkmilləşdirilməsi (ilk növbədə informasiyanın toplanması sürəti və dəqiqliyi, mövcud informasiya axınının istənilən hissəsinə tam əlçatanlıq, dərin analitik təhlillə əlaqəli) üçün yeni perspektivlər açır.

Onu da qeyd etmək lazımdır ki, auditdə informasiya ilə işləmək metodlarının daha tam və ardıcıl inkişafına iri həcmli məlumatlara (Big Data) müraciət etməklə nail olmaq olar. İri həcmli məlumatlar işlənməsinin və ötürülməsinin yüksək sürətini, yaxud onların təqdim edilmə müxtəlifliyini təmin edən böyük həcmə malik informasiya aktivləridir. Onları işləmək və təhlil etmək, qərar qəbul edilməsinin daha yaxşı anlanılmasını təmin etmək və prosesləri avtomatlaşdırmaq üçün yüksək texnoloji, iqtisadi baxımdan səmərəli, innovativ metodlardan istifadə edilir. Mahiyyət etibarilə onlar böyük həcmdə yüksək sürətli məlumatlar axını kimi çıxış edir [4]. Onlarla işləməyin əsasını mürəkkəb xüsusi alqoritmlər, mükəmməl analitik metodlar, çoxölçülü statistik modellər və xüsusi proqram təminatları təşkil edir.

Güclü kompüter sistemindən, informasiyanın işlənməsinin mükəmməl alqoritmlərindən, iri həcmli məlumatlarla işləmək üçün xarakterik olan yüksək sürətli kommunikasiya sistemlərindən istifadə edilməsi son dövrlərdə maliyyə və qeyri - maliyyə informasiyasının mürəkkəb müştərəkliyi əsasında qurulan korporativ hesabatlarda ən müxtəlif informasiyanı təqdim etmək imkanlarını əhəmiyyətli şəkildə genişləndirir və zənginləşdirir. Belə hesabatların əsasında yalnız sadə uçot məlumatları durmur, müxtəlif növ həm kəmiyyət, həm də keyfiyyət informasiyalarının mürəkkəb, kompleks birləşməsindən istifadə edilir ki, bu da kənar istifadəçilərə yalnız konkret fəaliyyət nəticələrini deyil, biznes tərəfindən əlavə dəyərin yaradılması prosesinin ümumi xarakteristikasını ölçməyə və idarə etməyə imkan verir.

Yuxarıda araşdırılan innovasiya istiqamətlərinin əsasında son dövrlərdə auditor fəaliyyətinin yeni istiqaməti fasiləsiz audit fəal inkişaf etməyə başlamışdır. Adından görüldüyü kimi belə audit məlumatların toplanması və seçmə əməliyyatları qismən avtomatlaşdırılan yaxud əl ilə yerinə yetirilən, əziyyətlik və əməktutumluluq prinsipi ilə qurulmur. Əksinə, onun əsasında auditləşdirilən sistemin bütün prosesləri üzərində fasiləsiz, o cümlədən rəqəmsallaşmış uçot informasiyası şəklində birbaşa müşahidə prosedurları durur. Auditin ənənəvi texnologiyasına məhdud seçmənin retro-yönlü texnologiyası, təsərrüfat faktlarının birbaşa sənədli qiymətləndirilməsi, cari dəyərin əməktutumlu qiymətləndirilməsi xarakterikdir və o, hazırkı vaxtda ölçmənin və sübutedilmənin yeni formaları ilə əvəz edilir. Burada auditor prosedurları əhəmiyyətli dərəcədə insanlardan asılı olmur, pozuntu və kənarlaşmaları aşkar etməyə deyil, əvvəlcədən xəbərdarlığın profilaktik tədbirlərinə istiqamətlənmiş proqnoz informasiyaya perspektiv yönümlülük xarakteri alır. Audit yoxlamalarının fokusu arxivləşdirilmiş və hesabatlarda təqdim edilən informasiyaya əsaslanan tarixi yoxlamaya deyil, inteqrasiya edilmiş nəzarət mühitini yaradan standart uçot məlumatlarından proqnozlar, kənarlaşmalar haqqında məlumatlar əldə etmək üçün istifadə edilməsinə, həmçinin real vaxt rejimində qoruyucu analizlərin reallaşdırılmasına yönələcəkdir. Yeni şəraitdə auditə

idarəetmənin fəal, proqnoz yönümlü funksiyası kimi baxılır [2, səh.368]. Bu zaman auditor real vaxt rejimində kənarlaşmaların tədqiqinə istiqamətlənən azhəcmli məlumatlara deyil, daha çox modellərə üstünlük verəcəkdir.

Fasiləsiz auditə keçid insan intellekti imkanlarını qabaqlayan məlumatların fasiləsiz işlənməsinin çoxöçlü modellərinə müraciət edilməsini tələb edir. Ona görə də burada süni intellekt texnologiyalarının tətbiqi ilə bağlı idarəetmə qərarlarının qəbuluna intellektual dəstəyin müasir sistemlərinə daha çox rast gəlinir. Belə yanaşma əsasında auditor xidməti bazarında və təcrübəsində ciddi rəqabət üstünlüyü əldə etmək, audit yoxlamalarının keyfiyyətinin yüksəldilməsinə, audit proseslərinin səmərəliliyinin artırılmasına nail olmaq olar.

Audit fəaliyyətində rəqəmsal texnologiyaların tətbiqinin genişlənməsi nəticəsində keçmiş zaman, maliyyə araşdırmalarına, retrospektivliyə, seçmənin təhlilinə, toplanmış dəlillər məcmusuna görə əldə edilən nəticələrin təxminliliyi və subyektivliyinə əsaslanan müasir audit yeni ekosistemə keçəcəkdir. Rəqəmsal iqtisadiyyat reallığında real vaxt rejimindən, ayrılmazlıqdan, operativlikdən və proqnozlaşdırmadan, bütün informasiyadan, makrosəviyyədə trendlərin formalaşdırılmasından, toplanmış dəlillər məcmusu üzrə obyektivləşdirən nəticələrdən istifadə edən fasiləsiz audit yer alacaqdır.

Etibarlılıq üçün zəminin yaradılması çərçivəsində nəzarətlilik, analitiklik və təfərrüatlı testləşdirmə texnologiyasının tətbiqi rəqəmsallaşma və süni intellekt əsasında bu sahələrdə ciddi metodiki işləmələri tələb edir. Güman etmək olar ki, iki tipik testdən (nəzarətin mövcudluğu və nəzarətin səmərəliliyi testləri) ibarət olan nəzarət testləşdirməsinin inkişafı müştərinin fəaliyyəti haqqında müxtəlif və perspektiv informasiyanın qiymətləndirilməsi istiqamətində baş verəcəkdir. Bu zaman risklərin qiymətləndirilməsi texnologiyalarına və nəzarət matrisinin formalaşdırılmasına xüsusi əhəmiyyət verəcəkdir. Aqreqat göstəricilərin müqayisəsi forması kimi analitik testləşdirmə yoxlama xəritəsini formalaşdırarkən böyük ehtimalla süni intellektin təsirinə məruz qalacaqdır. İri həcmli məlumatlar və blokçeyn texnologiyaları təfərrüatlı testləşdirmə həyata keçirərkən tətbiq edilməlidir. Bu ən əməkətutumlu istiqamətdir. Məhz bu zaman konkret uçot əməliyyatlarının seçmə müşahidəsindən keyfiyyəti itirmədən və əhəmiyyətli təhriflərin minimum riskləri ilə bütün kütlənin yoxlanmasına keçidi reallaşdırmaq lazımdır.

Beləliklə, müasir informasiya rəqəmsal texnologiyaların inkişafı nəinki auditdə istifadə edilən metodlara və vasitələrə, həm də audit fəaliyyəti konsepsiyasının özünə əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərir. Məlumatlarla işləmək texnologiyasının dəyişməsi həm də auditin başlıca ənənəvi predmeti olan uçot və idarəetmə informasiyasının mahiyyətini prinsiplial olaraq dəyişir. Audit fəaliyyətində müxtəlif informasiya texnologiyalarının və proqram paketlərin tətbiqi rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafının zəruri şərti və amilidir ki, bu da audit xidmətinin səmərəliliyinin və keyfiyyətinin yüksəldilməsinə gətirib çıxara bilər.

Nəticə və təkliflər

Aparılan araşdırma nəticəsində auditor fəaliyyətində rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi imkanları və müstəqil sahə kimi intellektual auditin inkişaf perspektivləri aşkar edilmişdir. Tədqiqatdan irəli gələn əsas nəticələrə aid etmək olar:

- audit sahəsində elmi tədqiqatların təhlili auditin rəqəmsal texnologiyalara keçidinin nəzəri-metodiki və elmi-texniki əsaslarının yarandığını göstərir. Müasir dövrdə dünya bazarında ayrı-ayrı auditor prosedurlarını (risklərin qiymətləndirilməsi, internet saytlardan, müxtəlif informasiya portallarından və açıq məlumatlardan informasiyanın axtarılması və təhlili) modernləşdirməyə və audit fəaliyyətinin kompleks innovativ ekosistemini formalaşdırmağa qadir intellektual texnologiyalar mövcuddur.

- intellektual texnologiyaların iri həcmli məlumatların təsviri və proqnozlaşdırma metodları ilə uzlaşdırılması audit yoxlamalarının metodiki vasitələrini dəyişir. Bazar iqtisadiyyatında yalnız etibarlı uçot informasiyasının olmasını deyil, həm də biznes risklərinin perspektiv qiymətləndirilməsi, təhlil edilən perspektivdə firmanın mövcudluğuna təminat, informasiya sistemlərinin fəaliyyəti

yətinin və biznes proseslərinin vəziyyətinin qiymətləndirilməsi də vacibdir. Auditin nəzəriyyə və metodologiyasının dəyişməsi innovativ və intellektual audit elminin inkişaf perspektivlərinə yol açır.

- rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi ilə audit yoxlamaları seçmə auditdən başdan-başa auditə keçilməsi əsasında audit xidmətinin keyfiyyətini yüksəltməyə, kağız və elektron informasiya mənbələrini daha sürətlə işləməyə, tutuşdurular və müqayisələr aparmağa imkan verir. İnformasiya texnologiyalarına əsaslanan audit yoxlamasında əsas diqqət riskli sazişlərin şübhəli hesab edilən mühasibat yazılışlarının seçilməsi və axtarılıb tapılmasına yönəldilir. İntellektual texnologiyalar auditor rəylərinə inamın dərəcəsini yüksəltməyə gətirib çıxarır ki, bu da öz növbəsində auditorun işgüzar nüfuzuna müsbət təsir göstərir.

- rəqəmsal texnologiyalar audit obyektinin yaxud müştərinin xüsusiyyətini nəzərə almaqla audit yoxlamalarının təşkilini yaxşılaşdırır, həyata keçirilən proseduru sadələşdirə bilər. Üstün audit prosedurları avtomatlaşdırılmış informasiya sisteminə və təsvir və proqnoz texnologiyaları əsasında strukturlaşdırılmış və strukturlaşdırılmamış informasiyanı təhlil etməyə qadir analitik prosedurlara nəzarət vasitələrinin testləşdirilməsi olmalıdır.

Rəqəmsal texnologiyaların inkişafı şəraitində bank institutlarının məruz qaldığı risklərin miqyası və xarakteri əhəmiyyətli dəyişikliklərə uğrayır. Bütün bunlar yalnız bank biznes modellərinin deyil, həm də bank fəaliyyətinin məcburi komponentlərindən olan nəzarət və auditin təkmilləşdirilməsini tələb edir. Daxili audit institutlarının inkişaf etdirilməsi müasir korporativ strukturun prioritet vəzifəsidir.

Məqalədə yaxın gələcəkdə auditor fəaliyyətini müəyyən edən mühüm meyillər araşdırılır və auditin inkişafının mühüm meyilləri kimi onun rəqəmsal mühitə inteqrasiya olunması, iri həcmli məlumatlarla işləmək, fasiləsiz audit texnologiyalarına keçid olduğunu əsaslandırılır.

ƏDƏBİYYAT

1. Аббасов А.М., Мамедов З.Ф., Алиев С.А. Цифровизация банковского сектора: новые вызовы и перспективы. Экономика и управление. №6, 2019, стр.81-89
2. Архипова, Т. О. Особенности ведения аудиторской деятельности в условиях цифровизации / Т. О. Архипова. - Текст : непосредственный // Молодой ученый, № 23 (365), 2021, стр. 367-372.
3. Булыга Р.П. Инновационные направления и процедуры аудита и контроля. – М.: ЮНИТИ ДАНА, 2018, 159 с.
4. Гурвиц Дж., Ньюджент А., Халпер Ф., Кауфман М. Просто о больших данных. Пер. с англ. – М.: Эксмо (Библиотека Сбербанка, т. 58), 2016, 400 с.
5. Eilifsen A., Knechel R., Wallage, P. Application of the business risk audit model: A field study // Accounting Horizons, 2001, 15(3), p. 193-207
6. Жданович В.В. Трансформация регулирования банковской деятельности в условиях развития цифровых технологий, автореф, дисс. канд.экон.наук. Москва, 2021, 26 с
7. Королев, В.А. Цифровая экономика: информационные технологии и модели: монография // Под научной редакцией профессора Апатовой Н.В. Серия "Цифровая экономика".-Симферополь: ИП Зуева Т.В., 2018, 306с
8. Криничанский К.В., Финансовые рынки в условиях цифровизации : монография / - Москва : Русайнс, 2020, 371 с.
9. Магомаева Л. Р. Банковские инновации в условиях цифровой экономики: теория и практика, автореф, дисс.док.эк.наук. 2021,35 с
10. Мельник М.В. Модернизация учетно-контрольных и аналитических процессов в условиях цифровой экономики. Учет. Анализ. Аудит. 2018. стр. 129-130.
11. Миронова Д.Д., Шершова Е.В. Развитие современных банковских технологий в условиях цифровой трансформации экономики российской федерации // Вестник Алтайской академии экономики и права, № 4-3, 2020. стр. 378-384

12. Назаренко В. С. Трансформация финансовых услуг в цифровой экономике // Центральный научный вестник. 2018. Т. 3, No 9S (50S). стр.. 41-42.
13. Парушина Н.Б., Кыштымова Е.С. Основы аудита, технология и методика проведения аудиторских проверок: учебное пособие. М.: Инфра-М., Форум, 2018. 560 с.
14. <http://futurebanking.ru/>
15. <https://www.tadviser.ru/>

Нигяр Аким кызы Мамедова
Бакинский Университет Бизнеса, докторант

Направления совершенствования аудита операций по ценным бумагам в банках в условиях цифровизации

Резюме

Цель исследования: Создание возможностей для банков, являющихся основными игроками на рынке ценных бумаг, по снижению затрат и увеличению прибыли, повышению удовлетворенности клиентов и получению конкурентного преимущества за счет использования более передовых технологий.

Методология исследования: В работе использовались статистический, системный подход, методы анализа и обобщения.

Значение исследования: Цифровизация неизбежно ведет к изменениям во всех сферах жизни, которые играют важную роль в формировании новых механизмов управления, производства товаров и услуг с помощью информационных технологий, а также инновационных и интеллектуальных аудиторских услуг.

Результаты исследования: Цифровизация полностью меняет всю систему рынка ценных бумаг, особенно их учет и аудит. Появление новой методологии торговли, которая привела к развитию рынка ценных бумаг и увеличению прибыли, а также стратегия его оцифровки приводят к положительным результатам.

Оригинальность и научная новизна исследования: В исследовании обобщены этапы развития видов аудита и показан потенциал технологий блокчейн, идентификации и аутентификации, инновационных подходов, таких как SupTech, RegTech, которые способны изменить существующую практику аудита операций с ценными бумагами. При этом изучаются перспективы применения интеллектуальных технологий в аудите, а также выявляются преимущества непрерывного аудита, являющегося новым направлением аудиторской деятельности.

Ключевые слова: *цифровизация, цифровые технологии, информационные технологии, инновационный аудит, интеллектуальный аудит, блокчейн, технологии идентификации и аутентификации, инновационные подходы SupTech и RegTech.*

Nigar Akim gizi Mammadova
Baku Business University, PhD.

Directions for improving the audit of technical securities operations in banks in digital conditions

Summary

The purpose of the research: Creating opportunities for banks, which are the main players in the securities market, to reduce costs and increase profits, increase customer satisfaction, and gain a competitive advantage by using more advanced technologies.

Research methodology: statistical, systematic approach, analysis and generalization methods were used in the research work.

The practical importance of the research: Digitalization inevitably leads to changes in all spheres of life, which play an important role in the formation of new management mechanisms, production of goods and services with the help of information technology, as well as innovative and intelligent audit services.

Research results: Digitalization is completely changing the entire system of the securities market, especially their accounting and auditing. The emergence of a new trading methodology, which has led to the development of the securities market and greater profits, and its digitization strategy are leading to positive results.

The originality and scientific novelty of the research: The study summarizes the stages of development of types of audits and shows the potential of blockchain, identification and authentication technologies, innovative approaches such as SupTech, RegTech, which have the potential to change the current practice of the audit of securities transactions. At the same time, the prospects for the application of intelligent technologies in auditing are studied, as well as the advantages of continuous audit, which is a new area of audit activity, are identified.

Keywords: *digitalization, digital technologies, information technologies, innovative audit, intellectual audit, blockchain, identification and authentication technologies, innovative approaches of SupTech and RegTech.*