

ELEKTRON İQTİSADI MÜHİTDƏ SÜNİ İNTELLEKT TEKNOLOGİYASI

T.P.Camalov
togrul.camal.2000@gmail.com

Xülasə: Süni intellekt ilk kompüterlərin meydana çıxması ilə inkişaf etməyə başlayıb. Elm 1956-cı ildə Dartmut Kollecinin yay seminar məktəbində Con Makkarti tərəfindən təklif edilmiş süni intellekt anlayışının hamılıqla qəbul edilmiş vahid formasıdır. Bu məqalədə, süni intellekt – kompüter elmlərinin “insana xas intellektual funksiyaları”na (öyrənmək, məsələləri həll etmək, təbii dili başa düşmək və s.) malik sistemlərin yaradılması ilə məşğul olan sahəsi kimi qəbul olunur. Süni intellekt metodları insan beyni ilə müqayisədə hələ çox geridə olsa da, onların bəzi diqqətəlayiq uğurları var. Məsələn, şahmat, qo və poker oyunlarında insan üzərində qələbə qazanırlar, şəkillərin və nitqin tanınmasında insana yaxın nəticələr göstərilir, müəyyən keyfiyyətdə şəkillər, rəsm və musiqi əsərləri sintez edə bilirlər.

Məqalənin əsas məqsədi elektron iqtisadi mühitdə süni intellekt texnologiyalarının əsas xarakterik xüsusiyyətlərini araşdırmaqdır. Qarşıya qoyulmuş məqsədə çatmaq üçün süni intellektin mahiyyəti və tətbiqi sahələri, eləcə də süni intellektin tətbiqinin effektivliyini araşdırmaq lazımdır. Məqalənin əsas məhdudiyyəti kimi Azərbaycanda süni intellektin tətbiqinə dair statistik məlumatların azlığı çıxış edir.

Açar sözlər: elektron mühit, süni intellekt, komputer texnologiyaları.

Giriş: Hazırda süni intellekt növbəti baharını yaşayır və bu, dərin neyron şəbəkələrinin inkişafı ilə əlaqəlidir. 2006-cı ildən başlayaraq dərin öyrənmə (Deep Learning) maşın öyrənməsi tədqiqatlarında aparıcı yer tutur. “Deep Learning” maşın öyrənməsinin dərin neyron şəbəkələrinə (yəni laylarının sayı 2-dən çox olan) əsaslanan bir növüdür. Dərin neyron şəbəkələrinin qısa müddətdə tədqiq edilməsinə baxmayaraq, təbii dilin emalı, nitqin tanınması və kompüter görməsi sahəsində uğurla tətbiq edilib. Bəzi sahələrdə dərin neyron şəbəkələri və ümumiyyətlə, maşın təlimi metodlarının tətbiqi hələlik geniş yayılmayıb. Məsələ ondadır ki, maşın öyrənməsi üçün böyük həcmdə verilənlər toplamaq və onları lazımi qaydada analiz etmək lazımdır. Dərin neyron şəbəkə metodları isə daha böyük həcmdə verilənlər tələb edir. Buna görə dərin neyron şəbəkələri həmişə kömək edə bilmirlər, bəzən daha sadə, klassik metodları tətbiq etmək lazım gəlir.

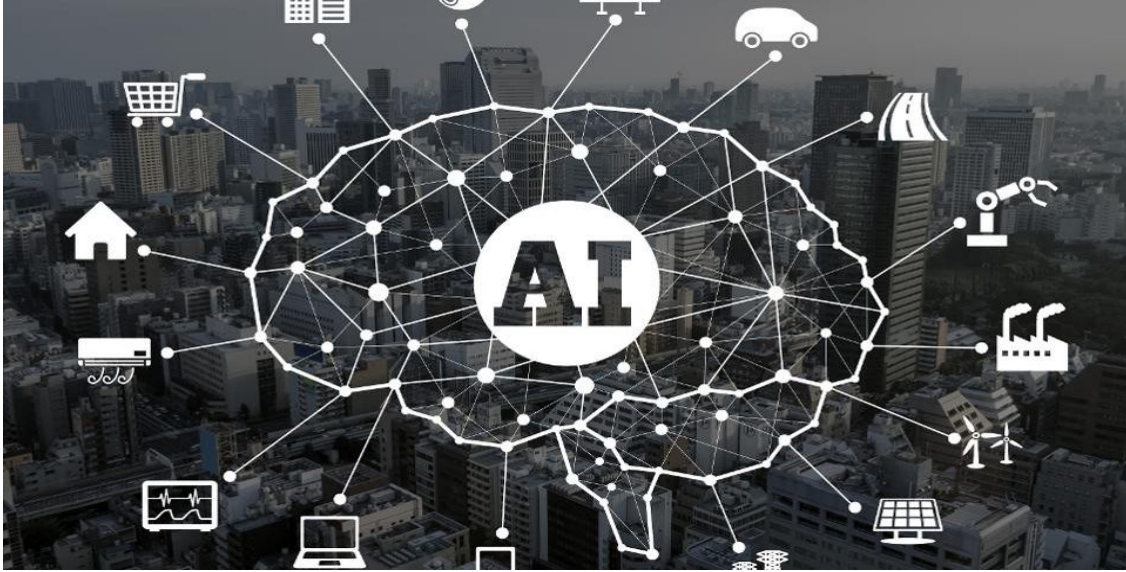
Süni intellektin geniş tətbiqi nəticəsində cəmiyyətdə yeni ictimai münasibətlər formalaşır və bu sahədə idarəetmə və tənzimləmə sürətlə dəyişən tələblərə uyğun olmalıdır. Fikrimizcə, süni intellekt texnologiyalarının :

- məsuliyyətli istifadəsi,
- konfidensiallığın,
- təhlükəsizliyin
- etikanın təmin edilməsi prinsiplərini və standartlarını ölkə qanunvericiliyinə və dəyərlərinə uyğun olaraq təsbit etməyin vaxtı çatmışdır.

Süni intellektin mahiyyəti və inkişaf tarixi: Süni intellekt (AI) texnologiyası bugün iş dünyasında başverən dijital transformasiyanın (rəqəmsal çevrilmənin) əsas parçalarından biridir ki, şirkətlər toplanan və ya yaradılan məlumatlara (data) görə külli miqdarda pul ödəmək üçün sıraya düzülüblər. Beyninizdə sual yarana bilər ki, dijital transformasiya və yaxud rəqəmsal çevrilmə nə deməkdir. Rəqəmsal çevrilmə daim dəyişən biznes, bazar, istehlakçı tələblərinə cavab verə bilmək üçün rəqəmsal texnologiyalardan istifadə etməkdir. Rəqəmsal çevrilmə çox böyük gəlir gətirmə potensialı olduğu üçün sahibkarlar lazımi məlumatlara pul ödəməkdən çəkinmirlər. Bu müəyyən qədər Big Data “inqilabından” qaynaqlanır. Belə ki, məlumatın çoxluğu intensiv tədqiqata icazə verdi. Daha sonra intensiv tədqiqat işinə maşınların insanlardan daha uyğun olduğu bəlli oldu. İnsanlar üçün yeganə iş bu maşınları daha səmərəli tədqiqat etmələrini təmin etmək üçün mümkün qədər “daha ağıllı” etməyə çalışmaq oldu. Nəticədə həmin ağıllı maşınlar bugünkü adı ilə süni intellekt yarandı.

Süni intellekti təyin edən təriflər zamanla dəyişir, amma əsas məğz olan insan kimi düşünən maşınlar ideyası dəyişməz olaraq qalır. Hər şeydən əlavə, insanların ətraflarındakı dünyanı izah etmədə və topladıqları məlumatla dəyişikliklər yaratmaqda xüsusi bacarıqları olduğu sübut olunmuşdur. Əgər biz daha səmərəli işləyən (insan kimi) maşınlar düzəltmək istəyiriksə, demək biz özümüzdən model kimi, eskiz kimi istifadə edəcəyik. Süni intellekti həm də insana xas düşünmə, yaradıcı (kreativ) olma, öyrənmə kimi bacarıqların kompyuterlərin rəqəmsal və ikili məntiqi (digital and binary logic) vasitəsilə təqlidi kimi də başa düşmək olar.

Aşağıdakı şəkildə süni intellektin (AI) mahiyyəti kifayət qədər asan izah olunmuşdur.



Şəkil 1. Süni intellektin əhatə dairəsi

1. Tədqiqatın araşdırma modeli

Tədqiqat və inkişaf işində “Süni İntellekt” iki qola bölünür. İlki “tətbiq olunan Süni intellekt (applied AI)”-dir ki, burda xüsusi bir tapşırığı insan təfəkkürünün təqlidi hesabına yerinə yetirməsi nəzərdə tutulur. Digəri isə “ümumiləşdirilmiş Süni intellekt (generalized AI)”-dir ki, bu da maşının zəkasını istənilən işdə əvvəlcədən heç bir proqramlaşdırma olmadan, yəni bir insan kimi məşğul ola biləcək səviyyədə inkişaf etdirməkdir.

Süni İntellekt (AI) artıq milyardlarca atomdan kiçik və ya atomaltı – subatom hissəciklərdən ibarət olan sistemlərin davranışlarını modelləşdirmək və təxmin etməkdə istifadə olunan kvant fizikasıdan pasiyentlərə gen məlumatlarına əsaslanan diaqnoz qoyulmasında istifadə olunan səviyyəyədək hər bir sahədə tətbiq olunur.

AI dələduzluğun aşkar edilməsindən müştərinin hansı xidmətə ehtiyacını olacağını təxmin edərək müştəri xidmətinin inkişafına kimi maliyyə dünyasındakı hər bir sahədə istifadə olunur. Emaledci sənayedə isə işçi qüvvəsinin və istehsalat prosesinin, habelə xətalara baş vermədən öncə təxmin edilməsində istifadə olunur.

İstehlakçı dünyasında hər gün yenisi çıxan və istifadə etməkdən doymadığımız ağıllı telefonlarda (smartphone), misal üçün, Apple ağıllı telefonlarındakı Siri və Google-dakı Google Assistant, yeni nəsil avtomobillərdə və saymaqla bitməyən texnoloji avadanlıqlarda AI tətbiqini görə bilərik.

Ümumiləşdirilmiş AI biraz daha uzaqdır, belə ki, insan beyninin qüsursuz təqlidini (simulyasiyasını) gerçəkləşdirmək üçün həm hal hazırda sahib olduğumuz bu orqanın daha qüsursuz anlayışına və ortalama tədqiqatçıdan daha yaxşı hesablama gücünə

ehtiyac var. Amma kompyuter texnologiyasının yüksək təkamül sürəti ilə artıq bu problem həll olunacaq kimi görünür. Misal üçün, neyromorfik prosessor - yeni nəsil kompyuter çipi - beyin simulyator kodunu daha səmərəli işlətmək üçün dizayn olunmuşdur. IBM-in Watson koqnitiv hesablama platformu (Watson cognitive computing platform) kimi sistemlər İS-dən insanın nevroloji proseslərinin yüksək səviyyədə təqlidindən istənilən tapşırığı ilk dəfə işləməyindən, bu haqda biliyinin olmasından, buna dair hazırlıqlardan keçməsinə asılı olmayaraq belə həll etmədə istifadə edir.

Süni intellektin tətbiqi sahələri

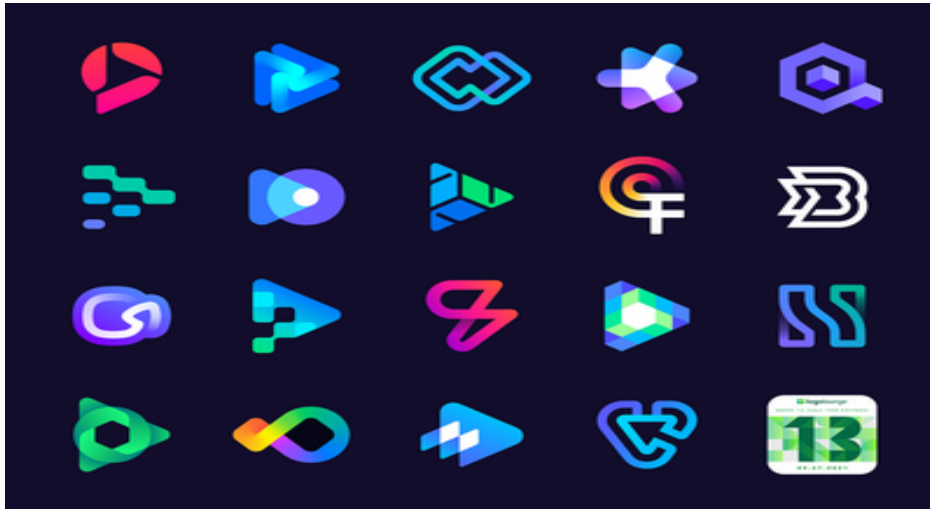
Maliyyə sektorunda süni intellektin istifadəsi xərclərin azaldılması, əməliyyatların tez yerinə yetirilməsi, təhlükəsizlik proqramlarının təmin edilməsi və hər zaman əlçatan olması baxımından istifadəçilərə böyük üstünlüklər verir. Süni intellekt tətbiqləri bankların bazar məlumatlarını əldə etməsi, banklarda istifadə olunan bank xidmətlərinin müştərilərə çatdırılması və ünsiyyətin daha asan artırılması üçün istifadə edilir. Banklarda istifadə olunan süni intellekt proqramları bankın imicini gücləndirmək, müştərilərini saxlamaq və yeni müştərilər cəlb etmək, filiallarda yükü bir az da azaltmaq və müştərilərini internet və mobil bankçılıq proqramlarına yönəltməyə çalışırlar. Lakin bilinməlidir ki, bu sistemlərdən istifadə etmək üçün güclü infrastruktur tələb olunur. Bu səbəbdən banklar texnologiyaya və xüsusilə proqram təminatına investisiyalarını artırırırlar (Okumuş, Bozbay, & Dağlı, 2010, s. 92).

Bankların internet və mobil bankçılıq proqramlarına müraciət etmələrinin müxtəlif səbəbləri var. Xüsusilə müştərilərini rəqiblərinə itirməmək və rəqabət mühitində geri qalmamaq üçün bu təcrübələrə müraciət edirlər. Bundan əlavə, ölkəmizdə gənc əhəlinin sıxlığı getdikcə artdığından gənc kütlə yaratmağı qarşısına məqsəd qoyan banklar xərcləri azaltmaq üçün belə təşəbbüslərə əl atırlar. Əvvəlcə internet səhifələri ilə müştərilərə yaxınlaşmağa çalışan banklar, müştərilərə istifadəçi adı yaradaraq parol göndərərək xidmət təklif etməyə başlayıblar. Bu yolla müştərilər öz istifadəçi adları və müəyyən etdikləri xüsusi parol ilə bank xidmətlərindən istifadə edə bilirlər (Parasız, 2011, s. 61-62).

Süni intellekt tətbiqləri sayəsində banklar müştərilərinə sürətlə çatır və müştərilərə göstərilən xidmətlərin sayı günü-gündən artır. Bu arada təbii ki, banklar arası yarış bütün rəqabəti ilə davam etdiyi üçün yarışda ən yeni və sürətli xidmət göstərən bank liderlik edir. Bu səbəbdən internet və mobil bankçılıqda çatılan bu nöqtədə, filialda həyata

keçirilən demək olar ki, bütün əməliyyatlar bu tətbiqlərdə həyata keçirilə bilər. Bu çərçivədə sürətlə artan rəqabət şərtlərinə uyğunlaşmaq istəyən şirkətlər texnologiya ehtiva edən yeni məhsullar istehsal edərək, xərcləri azaltmaqla, müştəri məmnuniyyətini artıraraq yeni müştərilər qazanmağı hədəfləyirlər (Işkın, 2012, s. 50).

Maliyyə Texnologiyası (Fintech) maliyyə xidmətlərinin daha sürətli, daha səmərəli və asan şəkildə çatdırılmasını ifadə edən bəzi yeniliklərə istinad edir. Mobil və onlayn mühitlərdə yaradılan maliyyə əməliyyatlarını birləşdirərək texnologiyanın gətirdiyi yeniliklərdən sadəcə biri kimi ifadə edilir. Fintech təkcə ölkəmizdə deyil, dünyada da tez-tez istifadə olunan sistemə çevrilib. Fintech, mobil ödəniş alətləri və pul köçürmə əməliyyatları kimi bir çox fərqli sahələrdə innovasiyaları ehtiva edən texnologiyaya təsir göstərmişdir (Döldöş, 2017).



Şəkil 2. Fintech logo kolleksiyasının nümunələri

Fintech texnologiyasına üstünlük verilməsinin səbəblərindən danışsaq, istifadəçilərin istənilən vaxt hesablarına daxil ola bildiklərini, bu hesablar üçün başqa yere getmək üçün bir yerdən qalxmadıqlarını, filiala getmədiklərini saymaq olar. hətta hesabları ödəmək və əməliyyatları vaxta qənaət etmək üçün cib telefonlarından edilə bilər. Bu texnologiyanın bəzi mühüm elementləri fərdiləşdirilmiş məsləhət və ya rəsmi şəxsə ani çıxış kimi görünür (Döldöş, 2017).

Bank sektorunda əməliyyatları daha asan və daha az xərclə həyata keçirə bilən Fintech texnologiyası iş dünyasını tamamilə yeniləməyi planlaşdırır. Banklar və müştərilər arasındakı münasibətləri əhəmiyyətli dərəcədə dəyişdirən bu texnologiya bazarı bank sektorundan oğurlamağa başladı və Fintech şirkətləri fərdi pul köçürmələri

və maliyyə həlləri təqdim edərək əhəmiyyətli uğurlara imza atdılar. Maliyyə sektorunda müştərilər tərəfindən texnoloji məhsullara və həllərə artan tələbat Fintech sisteminə də yüksəliş gətirdi. Fintech həmçinin bank sektoru ilə başlayan mobil və onlayn tətbiqləri daha geniş yayılmış hala gətirdi (Dişbudak, 2018).

Fintech, maliyyə sektorunda yaradılan yeniliklər və rahatlıqlar kimi xidmətlərlə ön plana çıxır, müştərilər üçün innovativ və davamlı məhsullar təklif edir. Bundan əlavə, maliyyə sektorundan kənar istifadəçilərə çatmaqla müştəri təcrübəsinə daha çox diqqət yetirməyə davam edir. Fintech, şirkətlərin mobil və rəqəmsal mühitlərdə yaratdığı yeniliklərlə maliyyə sənayesi üçün əvəzolunmaz bir yeniliyə çevrilib (Codevist, 2018).

İnsanların həyatını asanlaşdıran texnologiya bank sektoru üçün də mühüm inkişaf təmin etmiş, banklar və bank müştəriləri üçün xərc və vaxt anlayışını minimuma endirən bir sistemə çevrilmişdir. Süni intellekt tətbiqləri bank sektorunun vazkeçilməz hissəsinə çevrilmiş və bankçılıq sahəsində bir çox yeniliklərə və dəyişikliklərə səbəb olmuşdur. Bu səbəbdən süni intellekt tətbiqləri həm bank fəaliyyətinin, həm də paylama kanallarının inkişafında mühüm rol oynamışdır. Bu dəyişikliklərin baş verməsi rəqabət mühiti yaratdı və banklar öz xidmətlərində müxtəlif yeniliklər etməli oldular.

Rəqabətli struktur daxilində süni intellekt tətbiqləri bankların istifadə etdiyi mühüm vasitələrdən biri olmuşdur. İnternet bank sektorunda biznes anlayışına da təsir edib və bu təsir bankların təklif etdiyi xidmət keyfiyyətində də özünü göstərir. Məhsullarını internet üzərindən müştərilərinə çatdırmağa başlayan banklar bu günlərdə sürət, vaxt və xərc baxımından əhəmiyyət qazanan internet bankçılıq ilə təmin edə biləcəkləri ən yüksək faydanı təmin etməyi planlaşdırır. Bunu maksimum müştəri məmnuniyyəti ilə yerinə yetirməyi hədəfləyir.

Bankların strategiya tərəfdaşı sayıla biləcək süni intellekt tətbiqləri də banklar üçün alternativ olaraq görülür. Bank filiallarında müştəri sıxlığı və zaman-zaman yaranan növbələrin yaratdığı mənfiyyətlər səbəbindən bu tətbiqlər alternativ vasitəyə çevrilib. Rəqəmsal əsr dediyimiz dövr əməliyyatların daha sürətli və asan, daha az xərcə həyata keçirilməsinə imkan verdi. Bu dəyişikliklər bank sektoru ilə sıx bağlıdır (Ercişli, 2007).

2. Təhlil

Mobil bankçılıq müştərinin smartfon vasitəsilə bankla əlaqə saxladığı proqramdır. Simsiz texnologiya və mobil cihazların geniş istifadəsi rabitə, əməliyyatlar, alış-veriş və ticarətdə böyük iş imkanları yaratmışdır. Daima onlayn olan texnologiya yüksək məlumat

ötürmə sürəti sayəsində mobil cihazların reallığa əsaslanan çox yüksək səviyyədə məlumat və xidmət səviyyəsində məlumat əldə etməsini və göndərməsini təmin etmişdir. Mobil bankçılıq elektron bankçılığın alt toplusu kimi müəyyən edilir (Barutçu, 2010, s. 13). Hərəkətilik anlayışı hərəkətdə olmağı ifadə edir və sabit bir quruluşa malik olmama xüsusiyyətini ehtiva edir. Səyyar nəqliyyat vasitəsi daşına bilən olduğundan, heç bir sabit nöqtəyə, kəbellərə və ya cihaza bağlanmadan daşına bilər. Bu xüsusiyyət həm də daimi hərəkətdə olmağı təmin edir. Cəmiyyətdə mobil maliyyə xidmətləri ilə bağlı müsbət rəy artmaqdadır. Bunun səbəbini əsasən cəmiyyətdə mobil telefondan istifadə sürətinin artması və dünya iqtisadiyyatlarının inteqrasiyası mobilliyi artırması kimi göstərilə bilər. Beləliklə, mobil xidmətlər dəbdəbə deyil, zərurətə çevrilmiş, cəmiyyətdə gənclər müasir informasiya və kommunikasiya xidmətlərinə heyran olmuş, mobil qurğular bank xidmətlərinə çıxışda mühüm mərhələyə gəlmişdir (İşler, 2015).

İnternet bankçılıq, zaman və məkan anlayışından bəhs edilmədən bank xidmətlərinin müştərilərə internet üzərindən təklif edildiyi paylama kanalı kimi ifadə edilir. İnternetə çıxışı olan hər bir kompüterlə 24 saat istifadə edilə bilən bir paylama kanalıdır. Bank sistemində kommunikasiya sistemi olaraq dövrün qabaqcılı olan internetin geniş yayılması klassik bankçılıqda bir inqilab olaraq görülür. Əslində internet üzərindən virtual bank filiallarından pul çıxarmaqdan başqa bütün digər bank xidmətlərini göstərmək mümkün olub. Bütün əməliyyatları evdən etmək və fiziki puldan qaçmaq kimi faktorlar filialsız bankçılığı gündəmə gətirib (Parasız, 2007, s. 367). Virtual banklar öz istifadəçilərinə fiziki yerləşmədən bank xidmətlərindən yararlanmaq imkanı təklif edirlər. Texnologiya digər sektorları idarə edərkən, dəyişikliyi də zəruri edir. Bu inkişaf bank sektorunu sürətlə inkişaf edən və yayılan texnologiya ilə ayaqlaşmağa vadar etdi. Banklar inkişafı yaxından izləməli olan sektorlardan birinə çevrilib. Müasir texnologiyada müştərinin bank xidmətlərini almaq üçün evdən kompüterlə internetə daxil ola bildiyi internet bankçılıq daha da irəli gedərək mobil telefonlarımızı çatmağı bacarmışdır (Keskin, 2017).

İnternet bankçılıq kompüterdən istifadə edən müştərilər üçün daha uyğun bir paylama kanalı olduğu üçün cəmiyyətdə savadlılıq səviyyəsi və kompüterdən istifadə nisbəti günü-gündən yüksəlir və bu paylama kanalı da öz təsirini günü-gündən artırır. İnternet bankçılıqdan istifadə edən müştərilər internet üzərindən daxil olduqları virtual

şöbədə öz əmanətlərini, investisiyalarını, kreditlərini və ya borclarını izləmək şansına malikdirlər (Eriş, 2013, s. 171).

Nəticə: Süni intellekt tətbiqlərinin inkişafı ilə maliyyə xidmətləri də bu inkişafın göstərdiyi şəkildə formalaşır. Maliyyə sektorunun ən mühüm elementlərindən biri olan banklar elektron bankçılığın inkişafında mühüm rol oynamışdır. Əvvəlcə süni intellekt tətbiqləri nümunəsi kimi göstərilə biləcək bankomatların diqqət çəkməyəcəyi düşünülse də, sonrakı illərdə bu fikrin doğru olmadığı ortaya çıxdı. Bank sektorunda artan rəqabət yeni xidmətlər və müxtəlifliyi artırmış, vaxtı və xərcləri minimuma endirən süni intellekt tətbiqləri bu xidmətlərin inkişafında mühüm rol oynamışdır.

Süni intellekt tətbiqlərinin sürətli inkişafı və özü ilə insanlarla təkbətək ünsiyyəti gətirdiyi üçün mərkəzi insan olan xidmət fəaliyyətləri üçün böyük əhəmiyyət kəsb edir. Bu proqramlar sayəsində insanlar bank şöbələrinə getmədən internetə daxil ola bildikləri bir çox bank əməliyyatlarını ağıllı telefonlarından və ya kompüterlərindən həyata keçirə bilirlər. Texnologiyanın inkişafı süni intellekt tətbiqlərinin inkişafına səbəb olub. Bu inkişaf həm də maliyyə və bank sektorunun inkişafına böyük töhfə verdi. Maliyyə və bank sektoru isə inkişaf etməkdə olan bu süni intellekt tətbiqləri ilə ayaqlaşaraq xidmətlərini bu kanallar üzərindən təqdim etməyə fokuslanıb.

Süni intellekt tətbiqlərində inkişaf edən bu proseslər insan həyatına müsbət təsir göstərmiş və bank sektoruna əhəmiyyətli bir ölçü qatmışdır. Bu gün bank müştəriləri süni intellekt proqramlarından istifadə etməklə bank filialları və ya bank işçiləri ilə əlaqə saxlamadan öz əməliyyatlarını rahatlıqla həyata keçirə bilir və bu rahatlığa uyğun olaraq bal sistemindən istifadə edərək mobil tətbiqlər vasitəsilə xidmət keyfiyyətini şərh edib müştərilərə çatdırı bilirlər. banklar. Nəticədə proqramdan istifadə edən müştərilər vaxtlarına qənaət edən süni intellekt proqramlarına daha çox meyl edirlər.

İSTİFADƏ EDİLMİŞ ƏDƏBİYYAT:

1. Talıblı M., İqtisadiyyatda insan dəyəri, Bakı- 2019
2. Abbasov Ə.M. İntellektual informasiya sistemlərində qərar qəbul etmə üsulları. Bakı, 2003, 346 s.
3. Abbasov Ə.M. İqtisadi informasiyanın işlənməsinin kompüter texnologiyaları. Bakı, “İqtisad Universiteti”, 2002, 420 s.
4. Abbasov Ə., Mahilə Salmanova, Mətləb Əlizadə, Etibar Seyidzadə, “İnformatika və kompüterləşmənin əsasları” Bakı – 2006, 380 s.

5. Balayev R.Ə., Əlizadə M.N., Musayev İ.K. İntellektual Sistemlər və texnologiyalar. Bakı-2016, 256 s
6. Андрейчиков А.В., Андрейчикова О.Н. Интеллектуальные информационные системы. М.:Финансы и статистка, 2014. 424 с.
7. Г.А.Титоренко“Информационные технологии управления” Москва-2003, 420 с.
8. Титоренко Т.А. Атоматизированные информационные технологииэкономике. М., «Юнити», 2018.620 с.
9. ЛуценкоЕ.В Интеллектуальные информационныесистемы. Краснодар, 2016, 520 с.
10. Буренина Т.А. Маркетинг на базе интернет–технологий. М., «Благовест», 2015, 480 с.
11. Andrew McAfee and Erik Brynjolfsson, Machine Platform Crowd: Harnessing Our Digital Future (New York: Norton, 2017).
12. Caleb Watney, “It’s Time for our Justice System to Embrace Artificial Intelligence,” TechTank (blog), Brookings Institution, July 20, 2017.
13. Christian Davenport, “Future Wars May Depend as Much on Algorithms as on Ammunition, Report Says,” Washington Post, December 3, 2017.
14. Dominic Barton, Jonathan Woetzel, Jeongmin Seong, and Qinzheng Tian, “Artificial Intelligence: Implications for China” (New York: McKinsey Global Institute, April 2017), p.1

MÜASİR İQTISADI ŞƏRAITDƏ ƏTRAF MÜHİTİN MÜHAFİZƏSİ ÜÇÜN VƏSAITLƏRDƏN İSTİFADƏNİN YAXŞILAŞDIRILMASININ ƏSAS İSTİQAMƏTLƏRİ VƏ AMİLLƏRİ.

Rusif Yalçın oğlu Ayazzadə
E-mail.rayazzade98@gmail.com

Xülasə: İnkişaf etmiş cəmiyyətdə iqtisadi qanunların bilik və istifadə sistemində ətraf mühitin mühafizəsi xərclərinin nəzərə alınması bütün ekoloji fəaliyyətin səmərəliliyinin artırılması probleminin həllində iqtisadi tədqiqatların ən mühüm