

HUMANİTAR VƏ İCTİMAİ ELMLƏR HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

DOI: <https://doi.org/10.36719/2789-6919/31/7-15>

Elxan Cəfərov

Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti
iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru
elkhan.jafarov@inbox.ru

Hilal Məmmədli

Azərbaycan Respublikası Auditorlar Palatası
hilal.memmedli.98@mail.ru

SÜNİ İNTELLEKTİN AZƏRBAYCANIN GƏLƏCƏK MÜHASİBAT UÇOTU SAHƏSİNDƏ PERSPEKTİVLƏRİ

Xülasə

Son zamanlarda həyatın hər sahəsində öz vacibliyini göstərən “Süni İntellekt, Data Sayəns” kimi sözlərə demək olar ki, artıq hər yerdə rast gəlirik. Texnologiyanın sürətlə inkişaf etməsi, günü gündən əlaqələrin qlobalıq baxımından daha da genişlənməsi ixtisaslı və təcrübəli kadrlara olan tələbatı artırmaqdadır. 4-cü sənaye inqilabı, texnoloji inkişaf, maşınların dillərinin öyrənilməsi, insanların görə bildiklərindən daha çox işi bir arada görə bilən texnologiyaların inkişaf etməsi bütün bunlar son 100 illikdə durmadan baş verən proseslərdir. Artıq dünyanı və biznesi düşündürən bir problem var ki, hər kəs necə edək ki, maya dəyərini minimal həddə tuta bilək deyə çalışır. Əlbətdə ki, burada əsas və önəmli yük mühasiblərin üzərinə düşməkdədir. Günümüzdə mühasibatlıq işinin elektronlaşması, texnoloji mühasibatlığa keçilməsinə səbəb olmuşdur. 21-ci yüz illikdə yer alan süni intellekt (artificial intelligence) mühasibatlığa da müsbət və mənfi təsirləri əlbətdə olmaqdadır. Bu məqalədə də bunlar qələmə alınmış və süni intellektə keçilərkən nələrə fikir verilməsi lazım olduğunu qiyabi sürətdə söylənilmişdir. Axı nə qədər də dünyaya inteqrasiya etsək də öz milli etnik dəyərlərimizi, dövlətçilik ənənələrimizi də gözdə tutmaq lazımdır. O zaman dünyada dövlətlərə ehtiyac qalmaz və hər kəs vahid torpaqda vahid qanunvericilik əsasında yaşamaq olardı.

Açar sözlər: *süni intellekt, sənaye inqilabı, mühasib proqramları, data sayəns, mühasibatlıq*

Elkhan Jafarov

Azerbaijan State University of Economics
doctor of philosophy in economics
elkhan.jafarov@inbox.ru

Hilal Mammadli

Chamber of Auditors of the Republic of Azerbaijan
hilal.memmedli.98@mail.ru

Prospects of artificial intelligence in the field of future accounting of Azerbaijan

Abstract

Recently, words such as “Artificial Intelligence and Data Science”, which show their importance in every field of life, are almost everywhere. The rapid development of technology and the ever-increasing global relations are increasing the demand for qualified and experienced personnel. The 4th industrial revolution, technological developments, machine language learning, and the development of technologies that can do more things simultaneously than humans can do, are all processes that have been happening continuously for the last 100 years. There is already a problem that worries the world and business, and everyone is trying to figure out how to keep the cost to a minimum. Of course, the main and important burden here falls on accountants. Today, the

electronicization of accounting has led to the transition to technological accounting. Artificial intelligence in the 21st century has positive and negative effects on accounting. In this article, these have been written down and what should be considered when switching to artificial intelligence has been told in absentia. After all, no matter how much we integrate into the world, we cannot ignore our national ethnic values and traditions of statehood. Then there would be no need for states in the world and everyone would have to live on a single land under a single law.

Keywords: artificial intelligence, industrial revolution, accounting software, data science, accounting

Giriş

Günümüzdə mühasibatlıq sahəsi və texnoloji sahələr durmadan irəliləməkdədir. İnsanların durmadan artan tələbatları, elmi texnoloji yeniliklər və hər ötən gün artan istəklərin ödənilməsi zəruriliyini ortaya qoymaqladır. Əlbətdə ki, mikro və makroiqtisadi tərəfdən bu proseslərə baxsaq bir də dünyanın resurslarının qeyri bərabər və məhdud olaraq paylanıldığını nəzərə almaq lazımdır. Bütün bunlar öz lazımi konyukturasını ortaya qoymuşdur.

Zaman var idi ki, dənizə çıxışı olan ölkələr güclü ölkələr hesab edilirdi. Sonra geniş əraziləri olan, daha sonra neft-qaz kimi yataqlara sahib olanlar, hərbi gücü çox olan, nüvə silahı çox olanlar. İndi isə getdikcə elmi texnoloji qabiliyyəti çox olan və informasiya sahibləri ən güclü dövlətlərdir. Bugünkü gündə dövlətlər arasında informasiya rəqabəti getməkdədir. Bütün bunlar Data Sayəns və Süni İntellekt kimi sahələrin meydana gəlməsinə səbəb olmuşdur. İnformasiya kimin əlindədirsə, qüdrət də onunladır. Dünyanın ən zəngin qrupları, firmaları və müəssisələrin başlıca devizləri “Məlumatə sahib olan dünyaya sahib olmaq”dır (Məmmədov, 2021: 155).

Bütün bunları nəzərə alaraq bu məqalənin aktuallığı göz önündə olmaqladır. Günümüzdə elmi texnoloji tərəqqi ilə ayaqlaşmaq və nəinki istehsalat və idarəetmədə hətta gündəlik həyatında da süni intellektin tətbiq olunması kimi faktor məqalənin zəruriliyini göz önünə qoymuşdur.

Məqalə yazılarkən məlumatın toplanılması, birləşdirilməsi və analiz kimi metodlardan istifadə edilmişdir.

Məqalə 5 başlıqdan ibarətdir. 1-ci başlıqda “Süni İntellekt Anlayışı”na toxunulmuş və tətbiq sahələrindən bəhs edilmişdir.

2-ci başlıqda “Süni intellektin tarixi inkişafından onun inkişaf mərhələlərindən bəhs edildi.

3-cü başlıqda süni intellektin növləri qələmə alınmışdır.

4-cü başlıqda süni intellekt ilə mühasibatlıq arasındakı əlaqədən yazılmış və günümüzdə süni intellekti istifadə edən audit firmalarını qələmə alınmışdır.

5-ci başlıqda süni intellektin Azərbaycan iqtisadiyyatında mühasibatlıq sahəsi baxımından gətirəcəyi avantajlar və dezavantajlar qələmə alınmışdır.

Ən son olaraq məqalə nəticə və təkliflər başlığı ilə yekunlaşdırılmışdır.

Qısaltmalar:

AI - Artificial Intelligence

PwC - PricewaterhouseCoopers

KPMG – Klynveld Peat Marwick Goerdele

EY - Ernst and Young

IBM - International Business Machines

PM – Peşəkar Mühasib

ABŞ – Amerika Birləşmiş Ştatları

1.Süni intellekt anlayışı.

Süni intellekt (AI-Artificial Intelligence) kompüter sistemlərinin insana bənzər düşüncə qabiliyyətlərini simulyasiya etməsi və ya insana bənzər davranış nümayiş etdirməsi üçün nəzərdə tutulmuş texnologiyadır.

Süni intellekt mürəkkəb alqoritmlər, nümunələrin tanınması, maşın öyrənməsi, təbii dilin işlənməsi və oxşar üsullardan istifadə etməklə hazırlanır. Bu texnologiya bir çox fərqli tətbiq sahələrində istifadə edilə bilər. Süni intellekt həmçinin məlumatları təhlil etmək, öyrənmək, qərar qəbul etmək və yaradıcı olmaq kimi müxtəlif vəzifələri yerinə yetirə bilər.

Süni intellektin daha çox istifadə edildiyi tətbiq sahələrini aşağıdakı kimi göstərə bilərik:

1. “Avtomatlaşdırma” Süni intellekt müəyyən tapşırıqları və prosesləri avtomatlaşdırmaq üçün istifadə edilə bilər. Bu, məlumatların daxil edilməsi, müştəri xidməti, istehsal və logistika kimi sahələrdə istifadə olunur. 2018-ci ildə Deloitte-in təşkilatları artıq süni intellektlə məşğul olan 1.100 ABŞ menecerinin sorğusunda iştirak edən şirkətlərin 63%-i öz bizneslərində sistemləşdirilmiş avtomatlaşdırılmadan istifadə etdiklərini söyləmişlər.

2. “Maşın Öyrənilməsi” Maşın öyrənməsi süni intellektin alt kateqoriyalarından biridir və kompüter sistemlərinə verilənlərdən öyrənməyə imkan verir. Bu, tövsiyə sistemləri, spam filtrləri, səs köməkçiləri və s. kimi bir çox tətbiqlərdə istifadə olunur. Maşın öyrənməsi modelləri verilənlərə uyğunlaşdırmaq və modelləri məlumatlarla “öyrənmək” üçün statistik bir texnikadır. Maşın öyrənməsi süni intellektin ən geniş yayılmış formalarından biridir. Bu, süni intellektə bir çox yanaşmanın əsasını təşkil edən geniş texnikadır. Avtomatlaşdırılma və maşın dilinin öyrənilməsi bir-biri ilə sıx bağlı olan anlayışlardır. Hətta bunlara bir-birlərinin tamamlayıcıları da demək olar.

3. “Təbii Dil Emalı” Bu texnologiya insan dilini anlamaq, şərh etmək və yaratmaq üçün istifadə olunur. Bu, mətn təhlili, dil tərcüməsi, nitqin tanınması və yazılı mətnə əsaslanan müştəri xidməti kimi sahələrdə istifadə olunur. Təbii dil emalı gələcəkdə müxtəlif dillərə mənsub şirkətlərin, qurumların, təşkilatların və dövlətlərin birləşməsi və ittifaq yaratdığı zamanda ortaqların bir dil proqramının hazırlanmasında və təkmilləşdirilməsi prosesində insanlara çox köməklik göstərəcəkdir. Əlbətdə ki, bunu da unutmamaq lazımdır ki, süni intellektə bu prosesin yazan ona bu prosesi başa düşməsində və analiz etməsində köməkçi olan və proqramlaşdıran da insan faktorudur.

4. “Proseslərin Şəkillər vasitəsi ilə işlənməsi” Süni intellekt şəkillərdən məlumat çıxarmaq qabiliyyəti ilə istifadə olunur. Tibbi görüntü analizi, üz tanıma, avtomatik tanıma və təhlükəsizlik kameralarının təhlili kimi sahələrdə istifadə olunur. O bunun köməyi ilə bir çox sənaye, kənd təsərrüfatı və digər sahələrin təkmilləşdirilməsində insanlara yaxından köməklik göstərə bilər.

5. “Uzaqdan Qavrama:” Uzaqdan qavrama üsulları uzaqdan sensorlar tərəfindən toplanmış məlumatları təhlil edərək ətraf mühitdəki dəyişiklikləri izləyir. Bu, kənd təsərrüfatı, ətraf mühitin monitorinqi, fəlakətlərin idarə edilməsi və təbii ehtiyatların idarə edilməsi kimi sahələrdə istifadə olunur. Bu bir növ şəkillərin işlənməsi ilə yaxından əlaqədardır. Kameralar və s. kimi vəsaitlərin vasitəsi ilə toplanmış məlumatların işlənməsi və emalında köməklik göstərir.

6. “İnsan intellektinin təkmilləşdirilməsi və yaradıcılığının genişləndirilməsi” Süni intellekt oyun sənayesində geniş şəkildə istifadə olunur. Video oyunlarda süni intellekt, personajları yaratmaqdan tutmuş strategiya oyunlarında rəqiblərə qarşı oynayan botlara qədər işlər göstərməkdədir. Süni intellekt yeni məzmun yaratmaq, istifadəçi təcrübəsini təkmilləşdirmək və oyunlar, musiqi, filmlər və incəsənət kimi sahələrdə yaradıcılığı təşviq etmək üçün istifadə edilə bilər.

7. “Uçot, Nəzarət və Maliyyə Xidmətləri” Öncəliklə ölkə qanunvericiliyinə uyğun təkmil uçotun aparılmasında, ona nəzarət edilməsində və gələcək perspektivlik üçün təkmilləşdirilməsində süni intellektdən məqsədli istifadənin insanlara köməklik göstərilməsi düşünülə bilər. Süni intellekt bu sektorda maliyyə əməliyyatlarını sürətləndirmək, fırıldaqçılığın aşkar edilməsi, saxtakarlığın qarşısını almaq, risklərin idarə edilməsi, ticarətin təhlili və müştəri xidmətlərində və investisiya qərarları vermək üçün istifadə olunur (Marcello, Machado, Nambisan, 2023: 9).

8. “Səhiyyə” Süni intellekt xəstəliklərə diaqnoz qoymaq, müalicə planları yaratmaq, dərmanlar hazırlamaq və əməliyyatlarda kömək etmək üçün, tibbi şəkilləri təhlil etmək üçün istifadə edilə bilər və xəstələrin sağlamlıq vəziyyətinə nəzarət etmək üçün istifadə edilə bilər.

9. “Təhsil” Süni intellekt tələbələrin öyrənmə üslublarına və ehtiyaclarına uyğunlaşdırılmış fərdi təhsil vermək, müəllimlərə rəy bildirmək və təhsilin keyfiyyətini artırmaq üçün istifadə edilə bilər. O, bütün bu proseslərin hazırlanmasında, müəllimlərə və idarəçilərə yaxşı, təkmil təhsil proqramının hazırlanmasında köməklik göstərə bilər. Fəqət süni intellekt heç bir zaman bir müəllim ola bilməz. Çünki onun insanlarla empatiya qura bilmək qabiliyyəti yoxdur.

Süni intellekt həyatımızı asanlaşdıran və yaxşılaşdıran bir texnologiyadır. Bununla belə, süni intellektin etik, təhlükəsizlik və sosial problemləri də var. Ona görə də süni intellektdən məsuliyyətlə istifadə etmək və insani dəyərlərə hörmətlə yanaşmaq vacibdir.

Gələcəkdə və bundan sonra da süni intellektin tətbiqlərinin artacağı gözlənilir (Moudud UI Huq, 2014: 7). Ekspertlər 2030-cu ilə qədər 800 işin yerini süni intellektin alacağı və təxminən 800 milyon insanın işsiz qalacağını proqnozlaşdırırlar. Bu o deməkdir ki, insanlar məqsədlərinə çatmaq üçün müxtəlif çıxış yolları axtarmalı olacaqlar. Əvvəlcə, süni intellekt texnologiyası və iş yerlərində avtomatlaşdırma sadəcə usta və fəhlələrə köməklik göstərəcəyi düşünüldüysə indi oturaq işləyən işçilərə köməklikləri toxunacaqdır. Palmer Group, CNBC jurnalının redaktörü bir çox xüsusi biznes və sənayelər üçün süni intellekt və maşın öyrənmə alqoritmlərinin hesabatında ən yüksək risk qrupunda bunun açıq bir risk meydana gətirdiyini ifadə edir (Sheedy, 2017). Onların peşələri bunlardır: orta menecer; satıcılar, yazıçılar; jurnalistlər, diktör; mühəsiblər və mühəsib köməkçiləri və həkimlər kimi bildirildi (Sarıçişek, 2019: 1093).

2. Süni intellektin tarixi inkişafı.

Süni intellekt termini və bu sahədə araşdırmalar rəsmi olaraq 20-ci əsrin ortalarına təsadüf edir. Bununla belə, süni intellektlə bağlı ideyalar və anlayışlar daha qədim dövrlərə gedib çıxır. Burada süni intellekt tarixində bəzi mühüm mərhələlər var.

1. “1930-cu və 1940-cı illər: Nəzəri əsasların qoyulması”-Alan Turing (1936), Turing Machine konsepsiyasını inkişaf etdirdi. Bu nəzəri model problemləri hesablamaq və həll etmək qabiliyyətinə malik maşın üzərində qurulmuş və süni intellekt sahəsində düşüncəyə təsir etmişdir (Jonathan, 2017: 2-4).

- “McCulloch & Pitts (1943):” Warren McCulloch və Walter Pitts neyron şəbəkələrinin əsas anlayışlarını əhatə edən bir məqalə dərc etdilər. Bu, süni intellektin modelləşdirilməsində neyron şəbəkələrdən istifadə istiqamətində ilk addım idi.

2. “1950-ci illər: Süni intellekt sahəsinin başlanğıcı” - Dartmut Konfransı (1956), süni intellekt termini ilk dəfə bu konfransda istifadə edilmişdir. John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester və Claude Shannon kimi əhəmiyyətli elm adamları bu konfransda süni intellekt araşdırmalarını formalaşdırmaq üçün planlar qurdular.

3. “1960 və 1970-ci illər: İlk Süni İntellekt Proqramları” - ELIZA (1966) Joseph Weizenbaum tərəfindən hazırlanmış ELIZA təbii dilin işlənməsi sahəsində mühüm başlanğıc idi. ELIZA insana bənzər cavablar verməklə terapevt rolunu simulyasiya edə bilər.

- “Dendral (1965)”, Edvard Feyqenbaum və Coşua Lederberq tərəfindən hazırlanmış Dendral, kimya sahəsində ekspert sistemi kimi istifadə edilən ilk süni int.ellekt proqramlarından biri idi.

4. “1980 və 1990-cı illər: Süni İntellekt Tətbiqlərində Artım” - “Uzaqdan Qavrama və Görüntü Emalı:” Bu dövrdə süni intellektin praktik tətbiqi kimi uzaqdan qavrama və görüntü emal kimi tətbiqlər inkişaf etdirilməyə başlandı.

- “Ekspert Sistemləri:” Ekspert sistemləri müəyyən bir sahədə təcrübəni təqlid edə bilən süni intellekt sistemləri idi. Bu dövrdə ticarət və sənaye sahələrində bir çox ekspert sistemlərindən istifadə edilmişdir.

Mühəsibat uçotu sahəsində süni intellektin istifadəsi ilə bağlı araşdırmalar 30 il əvvələ gedib çıxır (Sərçemeli, 2018: 371). Süni intellekt sahəsi daim inkişaf edir və bu gün daha mürəkkəb və təkmil süni intellekt sistemləri hazırlanır. Bu sistemlərə maşın öyrənməsi, dərin öyrənmə və təbii dil emalı kimi texnologiyalar daxildir.

3. Süni intellektin növləri.

Süni intellekt bir çox müxtəlif növlərə bölünə bilər, lakin əsasən üç əsas kateqoriyaya bölünə bilər:

1. Zəif AI - Zəif AI müəyyən bir işi yerinə yetirə bilən AI sistemlərinə aiddir. Bu sistemlər müəyyən bir sahədə insana bənzər davranış nümayiş etdirir, lakin ümumilikdə insan düşüncəsini və ya şüurunu simulyasiya etmir. Məsələn, əksər səs köməkçiləri (məsələn, Siri, Alexa), spam filtrləri və oyun AI (məsələn, şahmat oyunları) zəif AI nümunələridir (Sneha, 2023).

2. Güclü Süni İntellekt (Güclü Süni İntellekt) - Güclü AI ümumiyyətlə insan intellektini və düşüncə qabiliyyətini tam şəkildə simulyasiya edə bilən AI səviyyəsinə aiddir. Bu o deməkdir ki, AI sistemi insan kimi istənilən zehni işi başa düşə, öyrənə və həll edə bilər.

Bununla belə, güclü süni intellekt hal-hazırda hələ də nəzəri bir konsepsiyadır və hələ reallaşdırılmayıb.

3. Süni İntellektin Tətbiq Sahələri üzrə Kateqoriyalar (Sneha, 2023):

Süni intellekt tətbiq sahələrinə görə də müxtəlif növlərə bölünə bilər:

a. Maşın Öyrənmə - Maşın öyrənməsi alqoritmlərə verilənlərlə əlaqə quraraq müəyyən tapşırığı öyrənməyə və təkmilləşdirməyə imkan verir. Dərin öyrənmə bu kateqoriyanın alt bölməsidir və böyük məlumat dəstlərində mürəkkəb nümunələri tanımaq qabiliyyətinə diqqət yetirir.

b. Təbii Dil Emalı (NLP) - Təbii dil emalı kompüterlərə insan dili mətni ilə qarşılıqlı əlaqədə olmağa və onu başa düşməyə imkan verir. Səs köməkçiləri, mətnin öyrənilməsi və dil tərcüməsi kimi proqramlar təbii dil emalına misaldır.

c. Şəkil Emalı (Kompüter Görmə) - Şəkil emalı kompüterlərə və süni intellekt sistemlərinə vizual məlumatları anlamağa imkan verir. Məsələn, üz tanıma, obyekt aşkarlama və tibbi görüntü analizi kimi sahələrdə istifadə olunur.

d. Uzaqdan Qavrama - Uzaqdan zondlama uzaqdan sensorlar vasitəsilə toplanan məlumatları təhlil edir. Belə sistemlər tez-tez təbii ehtiyatların idarə edilməsi, kənd təsərrüfatı, iqlim monitorinqi və fəlakətlərin idarə edilməsi kimi sahələrdə istifadə olunur. Süni intellekt texnologiyası daim inkişaf edir, ona görə də gələcəkdə daha spesifik və ixtisaslaşmış süni intellekt növləri yarana bilər.

4. Süni İntellekt Və Mühəsibətlə Arasındakı Əlaqə.

“Böyük məlumat (Big Data)” və “süni intellekt” anlayışları son dövrlərdə gündəlik həyatın ayrılmaz hissəsinə çevriləblər. Məsələn məşhur Amazon şirkəti süni intellekt vasitələri ilə kassirsiz marketlər, satış məsləhətçiləri, hüquqşünaslar, hakimlər, cərrahlar, teleaparıcılar və nəhayət digər iş üzvləri ilə və nümunələrlə qarşılaşılmağa başlanmışdır (Yücel və Adiloğlu, 2019: 49). Süni intellekt nə qədər də insanları əvəz etsə də, bu, təkmil bir əvəz etmə deyildir. Çünki süni intellekt insanlardan asılıdır. İnsanlar süni intellektdən deyil. Ona proqram yazan insan faktoru olmasa, təkmilləşə bilməz.

Manpower Group tərəfindən (2016) aparılan araşdırmada, süni intellekt tətbiqlərindən ən çox təsirlənən, yəni məşğulluğun ən az olacağı sahələr arasında mühəsibat uçotu və maliyyə də vardır. Bu məlumatlara görə, bu sahələrdə daha çox insanlara köməklik göstərəcək süni intellekt texnologiyalarından istifadə olunacaqdır. Əvvəllər böyük firmalarda 30-40 nəfərlik maliyyə-mühəsibat sahəsində insan faktoru işləyirdisə, indi bu sayın 5-10 nəfərə düşdüyünü görə bilirik. Bu da şirkətlərin işini rahatlaşdırır və onları əlavə xərclərdən qurtarır.

Mühəsibat uçotu sahəsində audit firmaları da süni intellektdən istifadə etmə tətbiqlərinə böyük kapital ayırırlar (Yücel və Adiloğlu, 2019: 54). Dünyanın dörd ən böyük audit şirkəti PwC, Ernst&Young, KPMG və Deloitte kimi şirkətlər süni intellektlə bağlı araşdırmalar aparırlar. Bunların nümunələri aşağıda təqdim olunur (Yaninen, 2018: 10):

(i) PwC: Qlobal AI tədqiqatının təşkilini həyata keçirmişdir. Bu günə olan məlumata görə araşdırma nəticəsində məlum olub ki, 2030-cu ilə qədər, gəlirin 45%-i süni intellekt proqramlarından olacaqdır. İstehlakçı tələbatının diversifikasiyası ilə yanaşı bunun baş verəcəyi bildirilir (Gacar, 2019: 391).

(ii) Ernst&Young: Audit firmasının bir çox fərqli xüsusiyyətləri var. Bunlardan biri də audit sahəsində mütəxəssisləri bir araya gətirərək Hindistanda ilk süni intellekt mərkəzini qurdu.

(iii) KPMG: KPMG firması, 2015-ci ildən, audit proseslərində süni intellekti istifadə edərək çoxlu sayda faydalar əldə etmişdir. KPMG, həmçinin IBM koqnitiv kompüterlərdən istifadə edir.

(iv) Deloitte: Öz təhlükəsizlik fəaliyyətlərini təkmilləşdirmək üçün “Kira Systems” adlı süni intellekt proqramdan istifadə edir. Mühəsibat Uçotu Audit baxımından; Deloitte (2018) Argus adlı süni intellekt tətbiqi ilə müəssisələrin banklarla bağladığı kredit müqavilələri, yoxlanılan şirkətlərin müştəriləri ilə imzaladıqları satış müqavilələri və satın aldıkları şirkətlərlə bağladıkları alış müqavilələri skan edilir, təhlil edilir və auditora hesabat verilir (Tas, Mert, 2019: 66).

HSBC bank bankçılıqda, fırıldaqçılığın qarşısının alınması məqsədi ilə süni intellektdən istifadə edir. Morgan Stanley də real bazar məlumatlarını süni intellektlə müştərilərinə çatdırmaqla yanaşı birmənalı olaraq investisiya təklifləri də təklif edir (Wilson və Daugherty, 2018). Qonşu və qardaş ölkəmiz olan Türkiyənin İş Bankının və Anadolu Hayat Emeklilik şirkətinin ortaq proqramlaşdırıb və istifadə etdiyi FonMatik mobil telefon proqramı bankçılıq sistemində hazırlanmış Türkiyədə yeni ortaya çıxan süni intellekt tətbiqləri arasındadır. Azərbaycan və Türkiyə hələ də 2-ci (elektrik

enerjisi əsasında istehsal) və 3-cü (İstehsalda informasiya və texnologiyadan istifadə) sənaye dövrünə aid müəssisələr var ki, bu da bu 2 ölkənin hələ də 4-cü sənaye inqilabına tam keçmədiklərini göstərir (Aytulun, 2017). Buna görə də istehsalda müəssisələr tərəfindən mühasibat uçotu sistemlərində rəqəmsallaşmadan tam istifadə edilmir. Ancaq Türkiyə və Azərbaycanda mühasiblərin rəqəmsal transformasiyanın istifadə etdiklərini də vurğulamalıyıq ki, bu ölkələrdə 1C, AzMühasib, Zirvə, Logo və s. kimi mühasibat programlarından geniş miqyasda istifadə edilir.

Zaman keçdikcə elektron uçota keçirilməsi də ölkəmizdə aktual bir mövzu olmuşdur ki, bu da Azərbaycan Respublikası Prezidenti Cənab İlham Əliyevin Mühasibat uçotu haqqında qanunda edilmiş dəyişikliklərə görə “iri sahibkarlıq subyektlərində və müvafiq icra hakimiyyəti orqanının müəyyən etdiyi orqanın (qurumun) müəyyən etdiyi mərhələlərə uyğun olaraq orta sahibkarlıq subyektlərində; hasilatın pay bölgüsü, əsas ixrac boru kəməri haqqında və digər belə sazişlər və ya qanunlar, o cümlədən neft və qaz haqqında, ixrac məqsədli neft-qaz fəaliyyəti haqqında qanunlar çərçivəsində fəaliyyət göstərən vergi ödəyicilərində; illik maliyyə hesabatlarını və ya birləşdirilmiş (konsolidə edilmiş) maliyyə hesabatlarını bu Qanuna uyğun olaraq dərc etməli olan publik hüquqi şəxslərdə mühasibat uçotunun elektron formada aparılması haqqında qanuna maddələr əlavə edilmişdir.

Yenə 22.04.2024 tarixində cənab prezidentin imzaladığı fərmanla, “Vergi Məcəlləsi ilə müəyyən edilmiş maliyyə xidmətlərini göstərən şəxslər - 2024-cü il yanvarın 1-dən; telekommunikasiya xidmətləri göstərən şəxslər - 2024-cü il aprelin 1-dən; yanacaq doldurma məntəqələrində neft və qaz məhsullarının satışı ilə məşğul olan şəxslər - 2024-cü il iyulun 1-dən; idman mərc oyunlarının operatoru - 2024-cü il oktyabrın 1-dən; digər orta sahibkarlıq subyektləri - 2027-ci il yanvarın 1-dən mühasibat uçotunun elektron formada aparılmasını həyata keçirəcəklər.

5.Süni intellektin Azərbaycan iqtisadiyyatında mühasibatlıq sahəsi baxımından gətirdiyi müsbət və mənfi cəhətlər.

Süni İntellekt elmi başqa dillə desək Süni İntellekt 4-cü sənaye inqilabının əsas aparıcı qüvvəsidir. Dünyanın başlıca universitetlərində artıq uzun müddətdir ki, bu ixtisas üzrə kadr hazırlanılır və tədrisi həyata keçirilir. Data Sayəns dörd əsas elmin birləşməsindən ibarətdir. Tətbiqi statistika, riyaziyyat, informatika və texnologiya elimləri. Bu elm həm də Machine learning, Dip learning, Cognitive Science, Neyrobiologiya, Big Data texnologiyaları ilə sıx əlaqədədir. Data Sayəns təhlili böyük məlumatlar əsasında həyata keçirilir. İşlənən məlumat kütləsi – Big Data (böyük məlumat) adlanır. O qədər böyük məlumatlar burada təhlil edilib saxlanılır ki, bunlar insan gücü tərəfindən edilməsi üçün çox zaman və maliyyət tələb edir, hətta imkansız görünür (Məmmədov, 2021: 157).

Mühasibat uçotu sahəsində süni intellekt texnologiyası geniş istifadəsi üçün bir çox insan tərəfindən hazırlanmışdır ki, işlərin insanlar kimi düşünən maşınların görəcəyinə gətirib çıxarmaqdır.

Xüsusilə peşəkar mühasiblər (PM) hazırlayan təhsil qurumları öz tədris planlarını texnoloji inkişafı uyğunlaşdırmalıdır. Azərbaycan kimi inkişafda olan dövlətə süni intellektin gətirilməsi qaçınılmaz olacaqdır. Amma bu bir çox sahədə təhlükələrə səbəb ola bilər. Amma Azərbaycanda dövlət tərəfindən dəstəklənən addımlar mühasibatlıq peşəsi üçün bir fürsətdir və bu fürsəti həm dövlət həm də təşkilatlar müsbət qiymətləndirməlidirlər.

Azərbaycanın süni intellekt sahəsində mühasibatlıq peşəsi üçün əldə edə biləcəyi imkanlar aşağıdakılar kimi sadalana bilər:

- Limitsiz hesablama qabiliyyəti sayəsində ilk növbədə istehsal, nəqliyyat, rabitə və səhiyyə kimi sektorlarda və daha sonra bir çox peşədə (mühasibatlıq daxil olmaqla) istifadə ediləcək. Azərbaycandakı müəssisələrin səmərəli bir quruluşa sahib olmasını təmin etmək üçün insan səhvi marjasını minimuma endiriləcəkdir.

- Azərbaycanın daha çox vergi gəliri əldə etməyə imkan verəcək. Çünki müəssisələrdə xərclər minimallaşdırılacaq.

- Süni intellektlə biznesə nəzarət daha asan olacaq.

• Azərbaycanda mühasibatlıq təhsili verən təhsil müəssisələrinə öz tədris proqramlarını cari şəraitə uyğunlaşdırmağa böyük tövələr veriləcək.

Ancaq bununla yanaşı süni intellekt texnologiyalarının özəl sektor müəssisələrində istifadəsinin bəzi dezavantajları olacağını da nəzərdən qaçırmamaq lazımdır. Bu mənfi təsirləri aşağıdakı kimi göstərə bilərik:

• Tez-tez dəyişən mühasibat qanunvericiliyinə görə, “maşın öyrənmə”, süni intellekt təhsili, proqram təminatı yenilənmə tələbatı üçün çox təfərrüatlı və xərcli prosesdir. Azərbaycan dünya bazarına son 50 illikdə atıldığını nəzərə alaraq, istər sosial istərsə də digər qanunvericiliklərdə tez-tez başverən dəyişikliklər süni intellektin müəssisələrdə işini çətinləşdirə bilər,

• Müəssisələr və təşkilatlar arasında sıx əlaqənin olmaması səbəbindən ictimaiyyətə edilməli olan bildirişlər və bəyannamələr onların müxtəlifliyi ilə yanaşı, bu bəyannamələr və bildirişlərdə olan dəyişikliklərin analizi çətinliklər çıxara bilər,

• Yeni bildirişlər və bəyannamələrə daim əlavə olunan öhdəliklər yaranacaqdır,

• Ölkələrin strukturuna uyğun olan maliyyə hadisələrindəki fərqliliklər, onların analizlərindəki dataların bir birləri ilə uyumsuzluqları,

• Ölkədə və müəssisələrdə baş verən ani qərarlar, sərəncamlar və dəyişikliklərə süni intellektin zamanında uyğunlaşa bilməməsi.

• Süni intellektin bulud sistemi ilə çalışması və müəssisələrin və dövlət məlumatlarının kibernetik hücumlardan qorunmasına gətirəcək problemlər.

Süni intellektin müəssisələr baxımından fayda və risklərini aşağıdakı qrafikdəki kimi də göstərmək olar.

Grafik 1: Süni intellektin Tətbiqində Gözlənilən faydalar və mümkün risklər:

Gözlənilən Fayda	Mümkün Risklər
Xərclərə Qənaət və Səmərəlilik	Təşkilat AI tərəfindən getdikcə daha çox izlənilməsi nəticəsində kənar auditor tərəfindən maraqların toqquşması və müstəqillik təhlükəsi
Təkmilləşdirilmiş Səmərəlilik	Ənənəvi işlərin/tapşırıqların yox olması
Daha Çox Dəqiqlik	Artan gəlir və kapital bərabərsizliyinin artması
Çevik İş Stili	Süni intellekt tətbiqlərində mövcud zəka səviyyəsində qanunlar, qaydalar və siyasətlərdəki dəyişikliklərə cavab olaraq süni intellekt sisteminin özünü yeniləməsi mümkün deyil ki, buna görə də tez-tez başverən dəyişikliklər proseslərə mane ola bilər
Proseslərin İdarə Edilməsi	Daha çox xərc öhdəliyi yaranacaq
İşçi Qüvvəsinə Qənaət	Mühasiblərin süni intellekt sahəsində lazımi təcrübələrinin olmaması meydana gələcəkdir
Risklərin İdarə Edilməsi	Mövcud işçi qüvvəsindən yaranan çətinliklər
Metadata Təhlili	İnsanlar və təşkilatları passivləşdirə bilər
Diqqətli Təkrarlamalar, Vaxt Aparan və Qaydalara Əsaslanan Vəzifələrdən Uzaqlaşdırmaq	
Qənaət Edilmiş Vaxtın və Daha Mürəkkəb və Əlavə Dəyərli Tapşırıqların Yenidən Bölüşdürülməsi	

(Shahin, 2022: 150).

Nəticə

Süni intellekt texnologiyasının yayılması bir çox sektorlarda durmadan artır. O, tətbiq edildiyi sektorlarda qısa, orta və ya uzun müddətli və əhəmiyyətli dəyişikliklər yarada bilməkdədir. Bu dəyişikliklərlə birlikdə peşələrini davam etdirən insanlar texnologiyanı da yaxşı bilməlidirlər. Artıq dünyada mühasibat uçotunda bir çox təşkilat mühasibatlıq proseslərində süni intellektdən istifadə etməyə başlamışlar. Bu vəziyyətdə mühasibat peşəsi üzrə işçi qüvvəsinə ehtiyac azala bilər. Çünki insanların həyata keçirə biləcəyi əməliyyatlar artıq maşınlar tərəfindən daha qısa müddətdə və daha az səhvlə tərtib və tətbiq edilə bilər.

Süni intellektin mühasibatlığa təsiri də çox böyük olacaqdır. Mövzu ilə bağlı əvvəlki araşdırmalarda, mühasibat uçotu proseslərində süni intellekt anlayışı istifadə ediləcəkdir. Cəlb edilmiş insanlardan gözlənilən peşəkar keyfiyyətlər texnologiyaların da sürətli inkişafı süni intellektlərdən gözləniləcəkdir. Texnologiyanın sürətlə artan istifadəsi ilə mühasibatlıq peşəsi üzvlərindən texnoloji düşüncə və bacarıqlar haqqında məlumat əldə etmək kifayət qədər əhəmiyyətli hala gəlir. Xüsusilə Azərbaycanda vergi yığım sahəsində rəqəmsallaşma prosesindən bəhs etmək mümkündür. Vergilər daha çox onlayn hala gətirilir və qısa müddətdə toplanıla bilər. Bununla belə, mühasibat uçotu qeyd etmək, təsnif etmək, ümumiləşdirmək, təhlil etmək və hesabat vermək funksiyaları baxımından da yaxşılaşdırılır və bunlar süni intellektlə təkmilləşdirilməlidir. Bunun səbəbləri arasında Azərbaycanda vergiyə əsaslanan mühasibatlıq sisteminin olması və bu sahədə texnologiyanın istifadəsi çox baha başa gəlir və biznes, firmalar üçün xaricdən gətirilən proqramlar Azərbaycan qaydalarına tam uyğun gəlmir, mühasibat uçotu qanunvericiliyinin tez-tez dəyişdirilməsi və s. artıq 2018-ci ildən etibarən yavaş-yavaş Beynəlxalq Standartlara keçirilmə süni intellektin tətbiqini çətinləşdirir. Beləliklə, süni intellekt texnologiyası ölkəmizdə mühasibatlıq peşəsinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir edir. Onu hələ də məhdud hesab etmək olar. Sonrakı dövrlərdə mütəxəssislərimiz mühasibatlıq peşəsində ətraflı araşdırmalar apararaq peşənin texnologiyaya uyğunlaşma səviyyəsi və süni intellekt kimi araşdırmalar vasitəsilə kəşfiyyat proqramlarına ehtiva edən mühasibat və audit firmalarının nümunələri Keys tədqiqatlarının aparılmasına tövsiyə olunacaqdır.

Ədəbiyyat

1. Məmmədov, S. (2021). Rəqəmsal Keçid və Elmi Texnoloji İnkişafın Sürətləndirilməsi Zəruriliyi. Bakı: Ecoprint Nəşriyyatı, ISBN: 978-9952-29-102-3.
2. Marcello, M., Mariani, Machado, İ., Nambisan, S. (2023). Types of Innovation and Artificial Intelligence. A Systematic Quantitative Literature Review and Research Agenda; Journal of Business Research 155, 113364, USA, Italy.
3. Moudud Ul Huq, S. (2014). The role of artificial intelligence in the development of accounting systems: A review. The IUP Journal of Accounting Research & Audit Practices, 13(2), pp.7-20.
4. Sheedy, C. (2017). What CPAs need to do to survive the automation revolution. Journal of Accountancy.
5. Sarıççek, R., Eylül, Ö.G.D.B.O. (2019). Mühasibat Uçotunda Transformasiya və süni intellekt.
6. Jonathan, P., Bowen, Alan Turing (2017). Founder of Computer Science, Engineering Trustworthy Software Systems, Borough Road, London SE1 0AA, UK.
7. Serchemeli, M. (2018). Artificial Intelligence in the Digital Transformation of Accounting and Auditing Professions. Turkish Studies. 13(30), pp.369-386.
8. Sneha, K. (2023). Top Artificial Intelligence Techniques: Cracking the Code.
9. Yucel, G., Adiloglu, B. (2019). Digitalization - Artificial Intelligence and Accounting Prospects. Journal of Accounting and Financial History Research, 17, pp.47-60.
10. Yaninen, D. (2018). Artificial Intelligence and the Accounting Profession in 2030.
11. Tas, O., Mert, O. (2019). An application of artificial intelligence on auditing. 5th Global Business Research Congress, 9, pp.65-68.
12. Gacar, A. (2019). Artificial intelligence and its effects on the accounting profession: Opportunities and threats for Turkey. Balkan Journal of Social Sciences, 8, pp.389-394.
13. Wilson, H.J., Daugherty, P.R. (2018). Collaborative Intelligence: Believers and AI Powers.

14. Aytulun, A. (2017). Artificial Intelligence. Industry and Control, <https://istanbulymmo.org.tr> 11.10.2023
15. Shahin, D., Mehmet G. (2022). "Artificial Intelligence Applications in Accounting Processes of Businesses". Current Issues in Accounting and Finance. Ankara: Gazi bookstore, 150 p.

Göndərilib: 18.01.2024

Qəbul edilib: 15.03.2024