

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
XƏZƏR UNİVERSİTETİ

**Yeni texnologiyaların mühasibat uçotuna təsiri və Azərbaycanada mümkün
tətbiqlər**

DİSSERTASIYA İŞİ

Tələbə : Həsənli Elşən Arif oğlu
MBA – Mühasibat Uçotu, 2-ci kurs

Elmi rəhbər: Fəlsəfə elmləri doktoru, professor Elsevər İbadov Əlsoltan
oğlu



Bakı - 2022

Təşəkkürnamə

Dissertasiya işinin hazırlanması zamanı verdiyi dəstək üçün elmi rəhbər, fəlsəfə elmləri doktoru, professor Elsevər İbadov - müəllimə öz təşəkkürümü bildirirəm. Eyni zamanda dissertasiya yazılan zaman göstərdiyi yardımla tələbələrə daim dəstək olmuş universitet rəhbərliyinə və bütün müəllimlərə xüsusilə minnətdarlığımı bildirirəm.

REFERAT

Həsənli Elşən Arif oğlu

Yeni texnologiyaların mühasibat uçotuna təsiri və Azərbaycanca mümkün tətbiqlər

Tədqiqatın obyekti, məqsədi və xarakteri: Tədqiqatın əsas məqsədi mühasibat uçotunda müasir texnologiyaların istifadə metodlarını araşdıraraq Azərbaycan Respublikasında mövcud və mümkün tətbiqlərini müəyyən etməkdir. Tədqiqatın obyekti Azərbaycan Respublikasında tətbiq edilən mühasibat uçotu yanaşmasında texnoloji yeniliklərdir.

Tədqiqat və hesablamaların qısa şərh: Dissertasiyada əvvəlcə ədəbiyyat araşdırması edilərək əsasən xarici ədəbiyyat nümunələrindən istifadə olunaraq nəzəri konsepsiyalar izah edilmişdir. Araşdırma metodu olaraq keyfiyyət araşdırması seçilmişdir. Keyfiyyətli tədqiqat açıq və danışiq ünsiyyəti vasitəsilə məlumat əldə etməyə yönəlmiş tədqiqat metodu kimi müəyyən edilir. Məlumatları birinci əldən toplamaq üçün keyfiyyət araşdırmasının müsahibə və keys araşdırması metodları istifadə olunmuşdur. Tədqiqatda 4 müsahiblə görüşlər keçirilmiş və onların verdikləri informasiyalar şərh edilmişdir.

Nəticə: Nəticələrə nəzər saldıqda 4 iştirakçı da məsələylə bağlı daha çox ümumi məlumatlar vermiş və mühasibat uçotunda müsair texnologiyaların tətbiqi haqqında pozitiv yanaşmalar ortaya qoymuşlar. Müsahiblərin fikrincə, avtomatlaşdırılmış proseslər vaxta qənaət edir və iş prosesində daha çox səmərəlilik yaradır. Buna görə də respondentlər firmalardakı müştərilər, dövlət və digər şöələrlə əlaqələrinin əvvəlkindən daha sərfəli olduğunu vurğuladılar. Gələcəkdə konsaltinq kimi koqnitiv yönümlü işləri avtomatlaşdırma bilməyəcəyi də iddia edildi. Buna görə də, faktiki sübutlarla təsdiqlənən mühasibat məsləhətçilərinə tələb hələ də olacaq. Respondentlərin əksəriyyəti bu peşənin tamamilə yox olacağından qorxmur və bildirirlər ki, mühasibat uçotunda işləmək, maliyyə hesablamaları aparmaq üçün hələ də insan işçiyə ehtiyac var və gələcəkdə də belə olacaq. Bunun səbəbi, süni intellektin insanın iştirakını və qavrayışını tamamilə əvəz edə bilməməsidir.

Açar sözlər: Süni intellekt, Bulud hesablama, Mühasibat uçotu, Böyük verilənlər

ABSTRACT

Hasanli Elshan Arif oglu

Impact of new technologies on accounting and possible applications in Azerbaijan

Object, purpose and nature of the research: The main purpose of the research is to determine the existing and possible applications in the Republic of Azerbaijan by studying the methods of using modern technologies in accounting. The object of research is technological innovations in the accounting approach applied in the Republic of Azerbaijan.

Brief description of research and calculations: The dissertation first studies the literature and explains the theoretical concepts, mainly using examples from foreign literature. Qualitative research was chosen as the research method. Qualitative research is defined as a research method aimed at obtaining information through open and conversational communication. Qualitative research interview and case study methods were used to collect data first hand. The study interviewed 4 interviewees and commented on the information they provided.

Conclusion: Looking at the results, all 4 participants provided more general information on the issue and positive attitudes towards the application of modern technologies in accounting. According to the interviewees, automated processes save time and create more efficiency in the work process. Therefore, respondents stressed that their relationships with customers, government and other departments in companies are more profitable than before. It was also claimed that it would not be able to automate cognitively oriented work such as consulting in the future. Therefore, there will still be a demand for fact-based accounting consultants. The majority of respondents are not afraid that this profession will disappear completely, and say that there is still a need for human resources to work in accounting and financial calculations, and it will continue to be so in the future. This is because artificial intelligence cannot completely replace human participation and perception.

Keywords: Artificial Intelligence, Cloud Computing, Accounting, Big Data

Mündəricat

| | |
|---|----|
| Cədvəllərin siyahısı..... | 6 |
| Şəkil və qrafiklərin siyahısı | 7 |
| Giriş | 8 |
| Fəsil 1. Mühasibat uçotu sahəsində texnoloji inkişafın əks olunması | 10 |
| 1.1 Əşyaların İnterneti və mühasibat uçotu..... | 10 |
| 1.2 Süni intellekt və onun mühasibat uçotu üçün təsiri | 13 |
| 1.3 Mühasibat uçotunda robotların rolu | 17 |
| 1.4 Böyük verilənlər və mühasibat uçotu..... | 19 |
| 1.5 Bulud hesablama və mühasibat uçotu | 22 |
| Fəsil 2. Rəqəmsal transformasiya üçün tələb olunan imkanlar..... | 27 |
| 2.1 İş sahəsinə və işçi qüvvəsinə təsir edən amillər | 27 |
| 2.2 Gələcək Biznes Sahələri..... | 31 |
| 2.3 Gələcək Bacarıqlar | 34 |
| Fəsil 3. Dünya təcrübəsində digital yeniliklərin mühasibatlıqda istifadə nümunələri və Azərbaycanada tətbiq edilməsi imkanları..... | 41 |
| 3.1 ABŞ təcrübəsində digital mühasibat uçotu | 41 |
| 3.2 Azərbaycanda mühasibat uçotunun hazırki texnologiyadan istifadə durumunun araşdırılması | 46 |
| 3.3 Azərbaycanda mühasibat uçotunda texnoloji yeniliklərin istifadəsinin inkişaf istiqamətləri..... | 53 |
| Nəticə və təkliflər..... | 61 |
| Ədəbiyyat siyahısı..... | 63 |

Cədvəllərin siyahısı

| | |
|---|----|
| Cədvəl 1. Maşın və insan əməkdaşlığı..... | 32 |
| Cədvəl 2. Texniki və etik səlahiyyətlərin ən vacib kompetensiyaları | 36 |
| Cədvəl 3. Gələcək vəzifə adlarına dair nümunələr | 39 |
| Cədvəl 4. Gələcəkdə potensial tələb olunan bacarıqlar | 39 |

Şəkil və qrafiklərin siyahısı

| | |
|--|----|
| Qrafik 1. Maliyyə fəaliyyətinin rolu nə dərəcədə dəyişəcək?..... | 33 |
| Şəkil 1. Peşəkar İntellekt | 35 |
| Şəkil 2. Netsuite proqramının görüntüsü | 56 |
| Şəkil 3. Hesablar planı | 57 |
| Şəkil 4. Debitor borcları..... | 57 |
| Şəkil 5. Kreditor borclar | 58 |

Giriş

Mövzunun aktuallığı: Dördüncü Sənaye İnqilabı biznes prosesləri ilə yanaşı mühasibat uçotuna da öz təsirini göstərir. Sənaye inqilabının təsirləri ilə son illərdə texnologiya sahəsindəki inkişafı mühasibat uçotuna E-dəftər, E-faktura, E-bəyannamə kimi anlayışlar daxil olmuşdur. Mühasibat uçotu tətbiqləri bu gün böyük ölçüdə elektron mühitə keçib. Bu araşdırmada INDUSTRY 4.0 (Süni İntellekt, Cloud Computing, Big Data, Blockchain.Accounting Software) ilə ortaya çıxan yeni texnologiyaların mühasibat uçotunda istifadəsi müzakirə olunacaq. Mühasibat uçotunda texnoloji yenilikləri anlayışları başa düşmək üçün dörd anlayışın qısa təsvirinə ehtiyac var. Süni İntellekt aydınlaşdırma, əsaslandırma və tanımaqda funksiyalarından istifadə edərək problemləri həll etmək üçün insan intellektini əvəz edən proqram və avadanlıqların kompleksi kimi təsvir edilə bilər. İkinci konsepsiya dörd V-ni özündə cəmləşdirən Big Data'dır: Volume (həcm), Variety (çəşidlilik), Veracity (doğruluq) and Velocity (sürət). Big Data çoxlu sayda strukturlaşdırılmış və strukturlaşdırılmamış məlumatları alqoritmlərlə təhlil edir və müxtəlif mənbələrdən əldə edilən böyük həcmli məlumat kimi təsvir edir. Mühasibatlıq peşəsinə gəldikdə, böyük məlumatlar, məsələn, əvvəlki fakturalarla əlaqələri tapmaq və həmçinin fakturanı təhlil etməklə mühasibat uçotunda faydalı ola bilər. Üçüncüsü, Cloud Accounting (bulud mühasibatlığı), mühasibat proqramının internet əsaslı olması və bulud provayderinin serverində saxlanması mənasında bulud xidmətlərindən istifadə konsepsiyasıdır. Bulud funksiyası mühasibat firmasına, məsələn, təkə iş yerində deyil, müxtəlif yerlərdəki maliyyə məlumatlarına daxil olmaq imkanı yaradır. Blockchain texnologiyası rəqəmsal məlumatın kopyalanmadan və dəyişdirilmədən yayılmasına imkan verir. Blockchain istifadə edərək, məlumatlar yalnız müxtəlif yerlərdən əldə edilə bilən mərkəzi verilənlər bazasında saxlanıla bilər.

Problemin öyrənilmə səviyyəsi: Mövzuyla bağlı Azərbaycanda ədəbiyyat araşdırması zamanı yerli müəlliflər tərəfindən tədqiqata rast gəlinməmişdir. Bu səbəbdən dissertasiya işində əsasən xarici ədəbiyyat nümunələrindən istifadə edilmişdir. Kokina və Davenport mühasibat uçotu və auditdə süni intellektin yaranmasının konspektini təqdim edirlər.¹ Daha məqsədyönlü şəkildə, Marshall və Lambert mühasibatlıq peşəsində tapşırıqların avtomatlaşdırılmasına kömək edə biləcək süni intellekt texnologiyalarına əsaslanan alət təqdim edirlər.² Yu və digərləri iddia edirlər ki, ictimai blokçeyn firmaların qısa müddətdə könüllü şəkildə məlumatı

¹ Kokina, J.; Davenport, T.H. The Emergence of Artificial Intelligence: How Automation is Changing Auditing. J. Emerg. Technol. Account. 2017, 14, 115–122.

² Marshall, T.E.; Lambert, S.L. Cloud-Based Intelligent Accounting Applications: Accounting Task Automation Using IBM Watson Cognitive Computing. J. Emerg. Technol. Account. 2018, 15, 199–215.

açıqlaması üçün platforma kimi istifadə edilə bilər. Uzunmüddətli perspektivdə tətbiq məlumatların açıqlanması və mənfəətin idarə edilməsində səhvləri effektiv şəkildə azaldaraq, mühasibat məlumatlarının keyfiyyətini artırma bilər.³ Karajovic və başqaları blockchain-in uzunmüddətli təsirləri ilə bağlı daha konseptual və fəlsəfi yanaşma təqdim edirlər.⁴

Tədqiqatın məqsəd və vəzifələri: Tədqiqatın əsas məqsədi mühasibat uçotunda müasir texnologiyaların istifadə metodlarını araşdıraraq Azərbaycan Respublikasında mövcud və mümkün tətbiqlərini müəyyən etməkdir. Bunun üçün aşağıdakı vəzifələr yerinə yetirilmişdir:

- Müasir texnologiyaları təsnif edərək mühasibat uçotunda istifadə yollarını araşdırmaq;
- Yeni texnologiyaların ortaya çıxması ilə birlikdə mühasiblərin dəyişən bilik və bacarıqlarını müəyyən etmək;
- Keyfiyyət araşdırması metodu ilə Azərbaycanda mühasibat uçotu sahəsində yeni texnologiyaların tətbiq səviyyəsini müəyyən etmək;
- Mövcud vəziyyəti qiymətləndirərək təkliflər hazırlamaq.

Tədqiqatın obyektı Azərbaycan Respublikasında tətbiq edilən mühasibat uçotu yanaşmasında texnoloji yeniliklərdir.

Tədqiqatın nəzəri və metodoloji əsası: Dissertasiyada əvvəlcə ədəbiyyat araşdırması edilərək əsasən xarici ədəbiyyat nümunələrindən istifadə olunaraq nəzəri konsepsiyalar izah edilmişdir. Araşdırma metodu olaraq keyfiyyət araşdırması seçilmişdir. Keyfiyyətli tədqiqat açıq və danışiq ünsiyyəti vasitəsilə məlumat əldə etməyə yönəlmiş tədqiqat metodu kimi müəyyən edilir. Məlumatları birinci əldən toplamaq üçün keyfiyyət araşdırmasının müsahibə və keys araşdırması metodları istifadə olunmuşdur. Tədqiqatda 4 müsahiblə görüşlər keçirilmiş və onların verdikləri informasiyalar şərh edilmişdir.

Dissertasiya işinin elmi yeniliyi: Azərbaycanda mühasibat uçotunda müasir texnologiyaların tətbiq edilməsi ilə bağlı daha əvvəllər aparılmış tədqiqat işinin olmaması, mövcud dissertasiyanın yeniliyinin göstəricisidir.

³ Yu, T.; Lin, Z.; Tang, Q. Blockchain: The Introduction and Its Application in Financial Accounting. J. Corp. Account. Financ. 2018, 29, 37–47

⁴ Karajovic, M.; Kim, H.M.; Laskowski, M. Thinking Outside the Block: Projected Phases of Blockchain Integration in the Accounting Industry. Aust. Account. Rev. 2019, 29, 319–330

Fəsil 1. Mühasibat uçotu sahəsində texnoloji inkişafın əks olunması

1.1 Əşyaların İnterneti və mühasibat uçotu

Texnoloji yeniliklər sosial-iqtisadi həyata uyğun olaraq bütün biznes modellərinin yanaşmalarını dəyişir. Mühasibat uçotu və audit sahəsinə təsir göstərən Big Data, Süni İntellekt, Əşyaların İnterneti kimi yeni texnologiyalar fəaliyyətlərin həyata keçirilməsi yollarının yenidən dizaynı zaman dəqiqliyi, sürəti, çevikliyi və qarşılıqlı əlaqəni təkmilləşdirir.

IoT şəxsiyyətləri və fiziki atributları olan virtual və fiziki obyektlərin içərisinə daxil edilmiş sensorlar vasitəsilə real vaxt rejimində və böyük həcmdə verilənləri əhatə edən global rabitə şəbəkəsidir. Ağıllı cihazlar tərəfindən toplanan məlumatların kodlaşdırılması bir neçə təbəqədən keçərək və effektiv biznes modelləri yaradır.⁵

Buna görə də, IoT RFID, Simsiz sensor şəbəkələri, xüsusi proqram təminatı, bulud texnologiyaları və Əşyaların İnterneti insan köməyindən istifadə etmədən bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqədə olan obyektlər şəbəkəsi olan beş mühüm texnologiyadır.⁶ Əşyaların İnterneti biznes proseslərini dəyişdirərək mühasibat uçotu sahəsinə də təsir edir. Maliyyə məlumatlarından istifadə edərək, IoT biznesə prosesləri təkmilləşdirməyə, gəlirləri artırmağa və xərcləri azaltmağa imkan verir. Xüsusilə mühasibat uçotu sahəsində operativ məlumat axını mənbələri getdikcə dəyişir, monitoring və nəzarət sistemindəki dəyişikliklə əlaqədar olaraq davamlı auditə ehtiyac yaranır.⁷ IoT müxtəlif sahələrdə mühasibat uçotunu təkmilləşdirməyə kömək edə bilər, o cümlədən:⁸

1. Biznes modelləri üçün məlumatların təmin edilməsi - IoT cihazları vasitəsilə aşağı xərclərlə real vaxt rejimində avtomatlaşdırılmış məlumat axınları biznes modelləri üçün cari və tarixi məlumatları təmin edir.⁹

2. Aktivlərin idarə edilməsi - obyektlərə daxil edilmiş qurğular obyektlərin yeri və vəziyyəti haqqında məlumatlara malikdir. Onların aktivləri haqqında ətraflı məlumat əldə etməklə xətalər, itkilər və oğurluq halları azalır. O, həmçinin aktivlərin vizual görüntüsünü əldə

⁵ Niekerk, A. V., Rudman, R. (2019). Risks, Controls and Governance Associated with Internet of Things Technologies on Accounting Information. Southern African Journal of Accountability and Auditing Research, 21, s. 15-30.

⁶ Tang, C., Huangb, T. C., Wangb, S. (2018). The impact of Internet of things implementation on firm performance. Telematics and Informatics Elsevier, 35, s 2038-2053.

⁷ Murphy, M. L. (2015). How the Internet of Things Will Impact CPAs. July 20, AICPA Store: https://www.aicpastore.com/Content/media/PRODUCER_CONTENT/Newsletters/Articles_2015/CPA/MAY/impact_CPAs.jsp

⁸ Zach, C. (2019, September 25). IoT and its impact on Accounting. July 21, Medium: <https://medium.com/techiebaba/iot-and-its-impact-on-accounting-5a1f09a3c1b7>

⁹ Payne, R. (2019). The Internert of Things and Accounting: Lessons From China. Shanghai: ICAEW

edə bilər. Əslində, verilən üstünlüklər aktivləri daha yaxşı təhlil etmək imkanı verir. Bütün bunlar xərclərin azaldılmasında və aktivlərin daha yaxşı istifadəsində əks olunur.¹⁰

3. Stok metodu – ağıllı fabriklərdə səhmlərlə bağlı əməliyyatları idarə etmək asanlaşır. Məsələn, ehtiyata nəzarət insansız hava vasitələri ilə edilə bilər. IoT sayəsində inventarı saymaq, ehtiyat sifariş etmək, məhsulların daxilolma və çıxışını izləmək, inventar dəyərini müəyyən etmək mümkün olur.

4. Bütçələşdirmə - müxtəlif mənbələrdən alınan böyük həcmdə məlumat bütçə əməliyyat mərhələlərinin planlaşdırılması və proqnozlaşdırılmasını təkmilləşdirməyə kömək edə bilər.

Bulud texnologiya istifadəçilərin istədikləri zaman və hər yerdə konfigurasiya edə bildikləri kompüter şəbəkəsi resurslarının ümumi hovuzudur. İctimai, özəl və hibrid istifadə formasında bulud sistemi üç növ xidmət təklif edir:

- proqram təminatı xidməti (SaaS-Software as-a-Service);
- platforma xidməti (PaaS-Platform as-a-service);
- infrastruktur xidməti (IaaS-infrastructure as-a-Service).

Mühasibat uçotu sahəsində məlumatları qeyd etmək, hesab balansını saxlamaq və maliyyə hesabatlarını hazırlamaq üçün internetə qoşulmuş mühasibat proqramlarından istifadə edir. Bulud texnologiya mühasibat uçotu elektron mühasibatlıq da adlanır.¹¹

Buna görə də, bulud uçotu quraşdırma və yükləmə tələb etməyən veb əsaslı bir məlumat sistemidir. İstifadəçilər tərəfindən bulud texnologiyalarına təqdim edilən hər hansı mühasibat və ya maliyyə məlumatları server tərəfindən idarə olunur.

Bu mənada mühasibat uçotu real vaxt rejimində onlayn olaraq qeydlərin lazımı prosedurlarını yerinə yetirir və buna görə də biznes fəaliyyəti haqqında aktual və ətraflı məlumat ala bilər. Financial Force.com, NetSuite, Microsoft Office 365, FreshBooks, Liquid, QuickBooks Online, Myob, Xero, Aqilla, Mint.com və Waveaccounting kimi bulud texnologiyalarına əsaslanan mühasibat proqramlarına veb brauzer vasitəsilə internetdə daxil olmaq mümkündür. Bu o deməkdir ki, maliyyə məlumatlarının saxlanması, işlənməsi və endirilməsi bulud texnologiyalarında həyata keçirilir.¹²

Bulud texnologiyalarına əsaslanan mühasibat proqramı aşağıdakı imkanları təklif edir:

1. Uzaqdan giriş imkanı;
2. Avtomatik quraşdırma və yeniləmə;

¹⁰ Payne, R. (2019). The Internet of Things and Accounting: Lessons From China. Shanghai: ICAEW

¹¹ Sadighi, M. (2014). Accounting System on Cloud: a Case Study. ReseachGate, 1-4.

¹² Mohanty, A., Mishra, A. K. (2017, Sep-Oct). Benefits and Issues of Cloud Computing in Accounting. IJTSRD, 1(6), s. 283-288.

3. Ofisdən kənar müstəqil iş;
4. Həm yerli terminalda, həm də bulud texnologiya sistemində ehtiyat nüsxəsinin aparılması;
5. Bulud texnologiya sistemindən qanunvericilik dəyişikliklərini izləyə bilmək;
6. Bəyannamələrin və ya tələb olunan rəsmi sənədlərin interneti dolduraraq təqdim edilməsi;
7. İnternet üzərindən istənilən ünsiyyətin təmin edilməsi.

Mühasibat uçotunun bulud texnologiyalarına keçməsi mobillik və rahatlıq təmin edir. Yuxarıda qeyd olunan xüsusiyyətlərə əlavə olaraq, bulud təhlükəsizliyini əhatə edən çoxfaktorlu autentifikasiya, serverdən fəaliyyətləri emal edərkən xərc və vaxta qənaət, arzu olunan yaddaş tutumu, genişlənmə və çeviklik bulud texnologiyasının dəyərini artırmışdır. Bundan əlavə, bulud texnologiyaları mühasibat uçotunda ekoloji cəhətdən təmiz bir sistem kimi də müəyyən edilir. Avadanlıqdan istifadə etmədiyi üçün enerji istehlakında və karbon emissiyasında qənaət edilir. Bulud imkanlarına və xüsusiyyətlərinə əlavə olaraq nəzərə alınmalı olan riskləri aşağıdakı kimi sadalaya bilərik.¹³

1. Data həmişə bulud texnologiyasında olduğu üçün icazəsi olmayan şəxs tərəfindən əldə edilə bilər. Bu, təhlükəsizliyin pozulması məsələsini gündəmə gətirir.

2019-cu ildə bulud riski ilə bağlı bəzi proqnozlar Gartner tərəfindən aşağıda göstərilirdi kimi açıqlanır.¹⁴

a) 2025-ci ilə qədər ictimai bulud istifadəsinə nəzarət edə bilməyən təşkilatların 90%-i həssas məlumatları uyğun olmayan şəkildə paylaşacaq.

b) 2024-cü ilə qədər müəssisələrin əksəriyyəti bulud təhlükəsizliyi risklərinin ölçülməsi ilə mübarizə aparmağa davam edəcək.

c) 2025-ci ilə qədər bulud təhlükəsizliyi ilə bağlı uğursuzluqların 99%-i müştərilərin günahı olacaq.

2. Bulud provayderi ilə əlaqədar olaraq şirkətlər nəzarətin itirilməsi (məsələn, yeniləmələrin idarə edilməsi), xidmətin davamlılığı və əlçatanlıq kimi fəaliyyətlərin həyata keçirilməsində çətinliklərlə üzləşə bilər.

3. Bulud texnologiyalarına internet bağlantısı olmadan daxil olmaq mümkün deyil. Buna görə də fəaliyyət göstərmək üçün güclü internet bağlantısı tələb olunur.

¹³ Mohanty, A., Mishra, A. K. (2017, Sep-Oct). Benefits and Issues of Cloud Computing in Accounting. IJTSRD, 1(6), s. 283-288.

¹⁴ Panetta, K. (2019). Is the Cloud Secure? Gartner: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/is-the-cloud-secure/>

1.2 Süni intellekt və onun mühasibat uçotu üçün təsiri

Süni intellekti müdrik insanın imkanlarına malik texnologiya kimi də düşünmək olar. İnsan şüuru idrak yanaşmaları ilə ətraf mühitin şərtlərini qavrayıb qiymətləndirə bilən, hadisələr arasında səbəb-nəticə əlaqəsini təyin edə bilən ən təkmil mexanizmdir. Süni intellekt dilçilik, idarəetmə nəzəriyyəsi və kibernetika, kompüter mühəndisliyi, psixologiya, nevrologiya, iqtisadiyyat, riyaziyyat və fəlsəfə kimi elmi və texniki nailiyyətləri özündə birləşdirən elmdir. 1950-ci ildə Alan Turing məşhur əsərində maşının insan kimi düşünə bilib-bilməməsi məsələsini gündəmə gətirib. Ancaq 6 il sonra bir akademik konfransda Süni İntellektin Con Makkartli tərəfindən icad edildiyi açıqlandı.¹⁵

Mühasibat uçotu sahəsində süni intellektin istifadəsi ilə bağlı araşdırmalar 30 il əvvələ gedib çıxır. Manpower Group (2016) tərəfindən aparılan araşdırmada süni intellekt tətbiqlərinin ən çox təsir edəcəyi, başqa sözlə, məşğulluğun ən az artacağı sahələrin mühasibat uçotu və maliyyə sahələri olduğu ortaya çıxdı. Buna görə də, süni intellekt texnologiyaları ən çox bu sahələrdə insanları əvəz edəcək.

Peşəkar mühasiblər öz peşələrini yerinə yetirərkən bir çox amillərin təsiri altında olsalar da, həm öz ölkələrinin, həm də bizneslərinin iqtisadi fəaliyyətlərində böyük rola malikdirlər. Gördükləri işləri dəyişdirən texnoloji inkişaf, ictimaiyyətin yeni tələbləri və qurumlar tərəfindən edilən qaydalar səbəbindən mühasiblərin gələcək fəaliyyətləri qeyri-müəyyən olur və bu qeyri-müəyyənliyi aradan qaldırmaq üçün yeniliklərə uyğunlaşmalıdırlar.¹⁶

Audit də mühasibatlıq peşəsinin bir hissəsidir. Mühasibat uçotu prosesinin sonunda hazırlanmış maliyyə hesabatlarının beynəlxalq mühasibat standartlarına uyğun olub-olmadığını yoxlamaq audit firmalarının vəzifəsidir. Koqnitiv texnologiyanın davamlı təkmilləşməsi səbəbindən bir çox mühasibat firmaları inteqrasiya olunmuş audit avtomatlaşdırma sistemlərinin bir hissəsi kimi audit qərarlarının qəbulu üçün süni intellektin istifadəsini dəstəkləyir. Buna görə də, süni intellekt qərar qəbuletmə prosesinin tərkib hissəsidir və audit də daxil olmaqla, müasir peşələrin həm texniki, həm də inzibati proseslərində iştirak edir.

Süni intellektin mürəkkəb işlərdə kömək edə biləcəyi başa düşüldükdə ona maraq artdı və investisiyalar başladı. Əvvəlcə süni intellektin qabiliyyətlərindən Kasparovu məğlub edən Deep Blue, daha sonra isə dünyanın ən yaxşı oyunçusunu məğlub edən AlphaGo kimi oyunlarda istifadə edildi. Bu gün iqtisadiyyat başda olmaqla bütün sahələrdə süni intellektdən

¹⁵ Smith, C., Mcguire, B., Huang, T., Yang, G. (2006). The History of Artificial Intelligence . University of Washington , 1-27.

¹⁶ ACCA (2017). An introduction to professional insights, <https://www.accaglobal.com/gb/en/professionalinsights/intro-pi.html>

istifadə olunmağa çalışılır. Son illərdə böyük verilənlər, maşın öyrənməsi, neyron şəbəkələri və bulud hesablamaları kimi texnoloji inkişaf, tutumuna görə Süni İntellektin təsirini daha da gücləndirdi. Süni intellektin ətraf mühitlə qarşılıqlı əlaqəsi aşağıdakı kimi izah edilə bilər: Ətraf mühitdən alınan xam məlumatlar sensorlar vasitəsilə sistemə ötürülür. Süni intellekt məntiq və əsaslı modellərlə xam məlumatları proqnozlar, tövsiyələr və qərarlar kimi məlumat formasına çevirir və operatorlar vasitəsilə yenidən xarici dünyaya təqdim edir.¹⁷

Sistemə daxil edilən məlumatlar alqoritmlərlə işlənir. Süni intellektin ən təsirli sistemi maşın öyrənməsi (Machine learning) və onun alt sistemi dərin öyrənmədir (Deep learning). Zamanla səhvlərə əsaslanan özünü təkmilləşdirən süni intellekt sistemi daha da mürəkkəbləşir və daha yaxşı qərarlar qəbul edə bilir. Dərin öyrənmə, maşın öyrənməsinin ən təsirli alt sistemə gəldikdə nəzərə alınır. Dərin öyrənmənin süni neyron şəbəkələri insan imkanlarından kənar olan böyük həcmli verilənlər arasında əlaqələri və münasibətləri müəyyən etmək vəzifəsi ilə məşğul olur.¹⁸ Süni intellekt mühasibat uçotu sahəsində yeni bir fenomen deyil. 1980-ci illərdən etibarən AI xüsusilə mühasibat uçotu, audit və vergi sistemlərində ekspert sistemi kimi istifadə edilir.¹⁹

Beləliklə, süni intellektin ekspert sistemi strateji idarəetmə qərarları ilə şirkəti iqtisadi fayda təmin edən biliyə əsaslanan sistemdir. Ekspert sistemindən maliyyə uçotunda, məsələn, pul vəsaitlərinin hərəkətinin təhlili, birləşmələr, icarələr üçün mühasibat uçotu qaydaları və tənzimləmə məqsədləri üçün maliyyə hesabatları üçün istifadə edilmişdir. Bundan əlavə, idarəetmə uçotu, audit, fərdi maliyyə uçotu və vergitutma üçün geniş istifadə olunur. Ekspert sisteminin məşhur TAXMAN vergi tətbiqi həm vergi ödəyicilərinə xidmətlər, həm vergilərin qaytarılması prosesində, həm də vergi cinayətlərinin araşdırılmasında istifadə olunur.²⁰

Bununla belə, bugünkü nöqtəyi-nəzərdən, AI mühasibat uçotu sahəsindəki vəzifələrin əksəriyyətini süni intellektin artan imkanlarına köçürməklə sahəyə bəzi dəyişikliklər gətirir, həmçinin bununla mühasiblərin də rolu dəyişir. Buna görə də süni intellekt məsələsi daha effektiv şəkildə gündəmə gəlib. Hətta zamanla monitorinqi, qanunlara uyğunluğun qiymətləndirilməsini, təşkilat siyasətini və işçi siyasətini də süni intellektin həll etdiyi məsələlər

¹⁷ OECD. (2019). Artificial Intelligence in Society. Paris: OECD Publishing.

¹⁸ Russell, S., Norvig, P. (2010). Artificial Intelligence: A Modern Approach. New Jersey: Prentice Hall

¹⁹ Sutton, S. G., Holt, M., Arnold, V. (2016). The Reports of My Death Are Greatly Exaggerated- Artificial Intelligence Research in Accounting. International Journal of Accounting Information Systems, 14. doi:DOI:10.1016/j.accinf.2016.07.005

²⁰ Yang, D. C., Vasarhelyi, M. A. (1995). The Application Of Expert Systems In Accounting. Unpublished Working paper.

siyahısına daxil etmək olar.²¹ Belə ki, süni intellekt təkrarlanan tapşırıqları vaxtında zaman itkisi olmadan yerinə yetirir, məlumatları emal edir və təhlil edir, səhvləri aşkar edərək əməliyyatları daha səmərəli edir. Bununla belə, indiki şərtlərdə hələ də süni intellektə insan müdaxiləsi tələb olunur.²² Rəqəmsal alətlərlə mühasibat uçotunun həyata keçirilməsi nəticəsində vaxta qənaət edilir və buna görə də qənaət edilən zaman daha önəmli işlərə yönəldilə bilər. Süni intellektin imkanları uçotun qeyd, təsnifat, ümumiləşdirmə-hesabat və təhlil-şərh kimi əsas funksiyalarını əhatə edir:²³

1. Qeydiyyat funksiyası və təsnifatı: Süni intellektlə brauzer vasitəsilə hesab-faktura, bank çıxarışı və nağd hesab kimi digər məlumatları mühasibat qeydlərinə köçürmək mümkündür. Təsnifat funksiyası avtomatik olaraq jurnaldan baş kitaba köçürülə bilər.

2. Hesabat funksiyaları: XBRL köməyi ilə kompüter mühitində maliyyə hesabatlarını yaradır. Əldə edilən maliyyə hesabatları texnika və süni intellektlə təhlil edilə bilər. Lakin süni intellektin şərh edə bilən qabiliyyəti hələ də mövcud deyil.²⁴

Süni intellekt artan səmərəlilik və dəqiqlik təmin etməklə mühasibat uçotu sahəsində aşağıdakı vəzifələri həyata keçirə bilər:²⁵

1. Bağlama prosedurları: Süni intellekt müxtəlif mənbələrdən məlumatları əldə edir və birləşdirir. Süni intellekt, müəssisələrin aylıq konsolidasiya prosedurlarının sürətini və düzgünlüyünü təmin edir.

2. İnzibati Xərclər: Süni intellekt şirkət siyasətlərinə uyğun olaraq bütün xərclərin daha tez təsdiqlənməsini asanlaşdıraraq daxilolmalara və xərclərə nəzarət edir. Həmçinin hər hansı pozuntu halında xəbərdarlıq edir.

3. Satınalma: Həm təchizatçılar arasında qiymət dəyişikliklərini izləməklə, həm də strukturlaşdırılmamış məlumatları emal etməklə tələb olunan sənədləri doldurmağı və uyğunluq üçün həll yollarını tapmağı asanlaşdırır. Üstəlik, prosedurlar kağızsız emal edilə bilər.²⁶

²¹ Greenman, C. (2017). Exploring the Impact of Artificial Intelligence on the Accounting Profession. *JRBEM*, 8(3), 1451-1454.

²² Li, Z., Zheng, L. (2018). The Impact of Artificial Intelligence on Accounting. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*; Atlantis Press, 181, s. 813-816.

²³ Stancheva-Todorova, E. (2018). How Artificial Intelligence Is Challenging Accounting Profession. *Journal of International Scientific Publications*, 12, s. 126-141.

²⁴ Akhter, A., Sultana, R. (2018). Sustainability of Accounting Profession at the Age of Fourth Industrial Revolution. *International Journal of Accounting and Financial Reporting*, 8(4), s. 139-158.

²⁵ Rana, R. (2018). How Artificial Intelligence Will Impact the Accounting Industry? *Ace Cloud Hosting*: <https://www.acecloudhosting.com/blog/artificial-intelligence-impact-accounting/>

²⁶ Wasny, G., Law, M. (2019, July 19). How Artificial Intelligence Will Change The Way Accountants Work. *Accounting Today*: <https://www.accountingtoday.com/opinion/how-ai-will-change-the-way-accountants-work>

4. Audit: İstənilən vaxt sənədləri axtarmağa ehtiyac olmadan rəqəmsal fayllara asanlıqla daxil ola bilər. Eyni zamanda, süni intellekt məlumatların 100%-ni yoxlamağa imkan verir. Buna görə də yoxlamanın səmərəliliyini və dəqiqliyini artırır.

5. Təkrarlanan işlərin azaldılması və ardıcılığın artırılması: Yorğunluq hiss etməyən süni intellekt, ətraf mühətdən təsirlənmədən daha ardıcıl qərarlar verərək insanları yoran işlərin öhdəsindən asanlıqla gəlir.

6. Səhvlərin azaldılması: Süni intellekt mühasibat səhvlərini dərhal aşkar edə və qeydlərin düzgünlüyünü daim nəzərdən keçirə bilər.

Mühasiblər mühasibat uçotu sahəsinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir edən Süni intellektin gətirdiyi dəyişikliklərə uyğunlaşmaq üçün öz bacarıqlarını artırmalıdır. Əks halda insanları idarə edən texnologiya təhlükə kimi görünəcək və hətta iş yerini onlardan alacaq. Satınalma, bank əməliyyatları, əməliyyatların kodlaşdırılması və hesab-faktura kimi təkrarlanan vəzifələri yerinə yetirdiyi üçün mühasiblərin vəzifələrini dəyişərək onları sadəcə nəzarət edən işçilərə çevirəcək.²⁷

Mühasiblərin bacarıqlarının inkişaf etdirilməsi üçün müvafiq təlimlərə ehtiyac olduğu üçün universitetlərdə təhsil modellərində də dəyişikliklərə ehtiyac var. MIT Boston Consulting Group tərəfindən aparılan sorğuda rəhbər işçilərin 80%-dən çoxu süni intellektin rəqabət üstünlüyünə səbəb olduğuna, 79%-i isə şirkətlərin məhsuldarlığını artıracağına inanır.²⁸

Dünyada tanınan 4 ən böyük mühasibat firması (EY, PWC, Deloitte, KPMG) süni intellekt və Data Analitikasını inkişaf etdirmək üçün təxminən 9 milyon ABŞ dolları sərmayə qoyub. Source Global-ın 2019-cu ildə 150 böyük şirkətdə apardığı araşdırmaya görə, şirkətlərin üçdə biri qənaət etmək üçün audit proseslərini texnologiyaya köçürdüklerini açıqlayıb. Digər şirkətlərin 44%-i bu ideyanı nəzərdən keçirəcəklərini bildiriblər. Verilən rəqəmlərdən 5 milyon dolları KPMG, 3 milyon dolları PWC firmalarına, 1 milyon dolları isə EY-yə gedir. Süni intellekt, blokçeyn, bulud texnologiyası və məlumat analitikası kimi texnoloji layihələrin reallaşdırılması və texnologiyaya strategiyasının yaradılması işin rasionallaşdırılmasını təmin edir.²⁹

²⁷ Griffin, O. (2019). How Artificial Intelligence Will Impact Accounting. ICAEW: <https://www.icaew.com/technical/technology/artificial-intelligence/artificial-intelligence-articles/how-artificial-intelligence-will-impact-accounting>

²⁸ Shaffe, K. J., Gaumer, C. J., Bradley, K. P. (2019). Artificial Intelligence Products Reshape Accounting: Time To Re-Train. Development And Learning In Organizations: An International Journal. Emerald Publishing

²⁹ Kapoor, M. (2020). Big Four Invest Billions in Tech, Reshaping Their Identities. Bloomberg Tax: <https://news.bloombergtax.com/financial-accounting/big-four-invest-billions-in-tech-reshaping-their-identities>

1.3 Mühasibat uçotunda robotların rolu

Robotik Proseslərin Avtomatlaşdırılması konsepsiyası üçün ACCA hesabatında aşağıdakı izahat verilmişdir: RPA bir çox inteqrasiya edilmiş sistemlər üçün ümumi olan yüksək həcmli, təkrarlana bilən, qaydalara əsaslanan tapşırıqları yerinə yetirmək üçün son istifadəçilər tərəfindən asanlıqla proqramlaşdırıla və təlimatlandırıla bilən proqramdır. Buna görə də, RPA mürəkkəb bir proqram kimi qəbul edildikdə, onu insan imkanlarına malik olan AI-nin bir hissəsi kimi göstərmək olmaz.³⁰ Müəssisələrin 15%-i RPA-dan, 5%-i süni intellektdən istifadə edir.³¹

RPA üç nəsələ bölünür. Bu gün birinci RPA nəsli tez-tez istifadə olunur və ikinci nəslin inkişafı üçün tədqiqatlar aparılır. Üçüncü nəsil 2025-ci ilə qədər hazır olacaq. Birinci nəsillə vəzifələri yerinə yetirmək üçün müəyyən təlimatlar tələb olunur. Yalnız aşağı səviyyəli, qaydalara əsaslanan və təkrarlanan tapşırıqların avtomatlaşdırılması üçün uyğundur.³²

Hazırda, UiPath və Blue Prism kimi RPA təchizatçılarının auditində tez-tez Excel Makrosları, IDEA, R və Python istifadə olunur. Bu proqramlar vasitəsilə, e- təhlil, hesabat və məlumatların daxil edilməsi vəzifələri həyata keçirilir. Bundan əlavə, RPA əmək haqqı, debitor və kreditor borcları, hesab-faktura funksiyaları, müştərilərin kredit hesablanması, satış sifarişləri, əsas vəsaitlərin idarə edilməsi, inventarların idarə edilməsi, vergi planlaması, maliyyə hesabatının bağlanması və maliyyə hesabatı kimi mühasibatlıqdakı işləri də həyata keçirə bilir. İkinci nəsillə süni intellekt imkanlarına Maşın Öyrənmə funksiyasını əlavə etməklə özü öyrənən proqramlardan ibarətdir. Üçüncü nəsillə isə maşın öyrənməsi ilə dərin öyrənmə imkanlarına malik olduğundan, bu nəsillə həm də koqnitiv robotlar adlanır. İnsanları əvəz edəcək robotlar daha az xərclə, səhvsiz, daha tez və asanlıqla tapşırıqları yerinə yetirə biləcəklər. Əhəmiyyətli məsələlərdən biri olan RPA-nın üstünlükləri ilə yanaşı, RPA proseslərinin məsuliyyəti və sahibliyi də gündəmə gətirilib. Bundan əlavə, auditorlar robotlar tərəfindən əldə edilən maliyyə məlumatlarının təhlükəsizliyinə əmin olmalıdırlar. Əks halda robotları idarə etmək mövzusu ortaya çıxacaq.

Bir çox mühasibat prosesləri konsaltinq xidmət mərkəzlərinə təhvil verilmişdir. Əməliyyatları şirkətdən kənara köçürmək üçün əsas motivasiya maaşları daha aşağı olan ölkələrdə həyata keçirməklə xərcləri azaltmaqdır. Bununla belə, autsorsinqin faydaları,

³⁰ ACCA; CA ANZ . (2019). Audit and Technology. London, Sydney: ACCA.

³¹ Gotthardt, M., Koivulaasko, D., Paksoy, O., Saramo, C., Martikainen, E. M., Lehner, v. O. (2019). Current State and Challenges in The Implementation of Robotic Automation and Artificial Intelligence in Accounting and Auditing. ARCN Oxford Journal of Finance and R'sk Perspect'ves, 8, s. 31-46.

³² Due, B., Trærup, J., Hennelund, M., Christensen, H. (2018). Digital Tranformation: Impact of New Technologies on the Accounting Industry. Copenhagen: FSR- Dan'sh Auditors.

görünür, əksər şirkətlər tərəfindən artıq həyata keçirilib. Əmək xərclərinin üstünlüyü getdikcə azalır və artıq outsorsinqin əsas səbəbi deyil. Tranzaksiya emalının avtomatlara keçməsinin başqa bir səbəbi məlumatlara daha çox nəzarəti saxlamaq ola bilər. İşçilər ənənəvi outsorsinqə deyil, RPA ideyasına daha açıq görünür. 2018-ci ildə 500-dən çox rəhbər işçinin sorğusu göstərdi ki, hazırda outsorsinq əmək arbitrajından daha çox yeni texnologiyalarla bağlıdır. Tapşırıqların avtomatlaşdırılması indi məhsuldarlığı artırmaq və rəqabət üstünlüyü əldə etmək üçün növbəti alternativdir.³³ Bununla belə, ortaq xidmətlər biznes sektoru getdikcə daha çox RPA tətbiq edir, buna görə də o, mütləq dənizdən iş yerlərinin geri qaytarılmasına çevrilmir.³⁴

Performans və dəqiqlik baxımından avtomatlaşdırmadan faydalana biləcək mühasibat prosesləri və tapşırıqlarına aşağıdakılar daxildir:³⁵

- Dövrün sonunda maliyyə hesabatı – baş kitab, alt kitabların bağlanması, jurnal qeydlərinin təsdiqi, aşağı riskli hesabların uzlaşdırılması, konsolidasiya;

- Hesabat – aylıq, rüblük yekun, daxili fəaliyyət və idarəetmə hesabatı, kənar qanunvericilik və normativ xarakterli hesabatlar;

- Debitor borcları və kreditor borcları – müştəri məlumatlarının saxlanması, hesab-fakturaların yaradılması, təsdiqlərin avtomatlaşdırılması, ödənişlərin, inkassasiyaların, hesab-fakturaların təsdiqlənməsi və yerləşdirilməsi, satış və satınalma sifarişləri ilə hesab-fakturaların uyğunlaşdırılması;

- Nağd pulun idarə edilməsi, baş kitab mühasibatlığı, şirkətlərarası əməliyyatlar, inventar uçotu, ezamiyyə və xərclərin ödənilməsi tələbləri, audit və sənəd xərcləri hesabatları, əmək haqqı, əsas vəsaitlərin uçotu, vergi uçotu.

RPA üçün ən çox seçilən proseslərə alış-ödəniş, qeyd-hesabat və daxili fəaliyyət hesabatları daxildir, çünki onlar müntəzəm əsaslıdır və mühakimə və ya mürəkkəb qərar qəbulu tələb etmir. Bəziləri cari əməliyyat uçotunun 40%-ə qədərini avtomatlar tərəfindən ələ keçirilə biləcəyini proqnozlaşdırır.³⁶ Robotların əllə mühasibat uçotunda insanları əvəz edəcəyi və

³³ Lacity M., Willcocks L., Craig A. (2015), Robotic process automation at Telefónica O2, “The Outsourcing Unit Working Research Paper Series”, 15, http://eprints.lse.ac.uk/64516/1/OUWRPS_15_02_published.pdf

³⁴ Bhimani, A., Willcocks, L. (2014). Digitisation, ‘Big Data’ and the transformation of accounting information. *Accounting and Business Research*, 44(4), 469-490.

³⁵ Le Clair C. (2017), Future Of RPA And Intelligent Automation, Forrester, <https://cdn2.hubspot.net/hubfs/416323/UiPathForwardAmericas2017/UiPathForwardAmericasPresentations/%20UiPathForwardAmericas2017ForresterKeynote.pdf>

³⁶ Axson D.A.J. (2015), Finance 2020: Death by digital The best thing that ever happened to your finance organization, Accenture, https://www.accenture.com/t20150902T015110_w_/us-en/_acnmedia/Accenture/Conversion-Assets/DotCom/Documents/Global/PDF/Dualpub_21/Accenture-Finance-2020-PoV.pdf

onlara mürəkkəb, çoxşaxəli proseslərdə kömək edəcəyi gözlənilir. Şirkətlər hələ də RPA və digər avtomatlaşdırma texnologiyalarının faydalarını araşdırmaq və anlamaq prosesindədir. 700-dən çox biznes liderinin iştirak etdiyi qlobal sorğu göstərdi ki, proseslərin avtomatlaşdırılması hələ yetkinliyə çatmayıb. Respondent şirkətlərin yalnız azlığı miqyasda çoxlu istifadə hallarında avtomatlaşdırma tətbiq etdiyini etiraf etdi. Əksəriyyət pilot mərhələdədir və ya öz proseslərinin və funksiyalarının yalnız kiçik bir hissəsini avtomatlaşdırıb. Bununla belə, udma dərəcəsi sürətlə artır və sorğu edilən təşkilatların 72%-i RPA-nın həyata keçirilməsini nəzərdən keçirir və ya artıq prosesdədir.³⁷ RPA bazarının 2023-cü ilə qədər təqribən 2,7 milyon ABŞ dolları həcmində, illik artım tempinin 29%-i səviyyəsində böyüməsi gözlənilir.³⁸ Artıq RPA tətbiq etmiş müxtəlif sənaye sektorları üzrə şirkətlərin 60%-dən çoxu qaydalara əsaslanan avtomatlaşdırmaya üstünlük verirlər. İntellektual, koqnitiv avtomatlaşdırma hələ də ilkin inkişaf və qəbul mərhələsindədir, sorğuda iştirak edən təşkilatların yalnız 18%-i bunu həyata keçirib.³⁹ Bununla belə, qaydalara əsaslanan avtomatlaşdırma, çox güman ki, makro və skriptlərdən sonra və süni intellektin öz-özünə öyrənmə imkanları sayəsində proseslərin optimallaşdırılması üstünlüyünü gətirməzdən əvvəl yalnız aralıq addım olacaq.

1.4 Böyük verilənlər və mühasibat uçotu

Rəqəmsal əsrdə daim informasiyaya ehtiyacı olan cəmiyyət üçün informasiyanın həcmi mühüm rol oynayır. Buna görə də iş dünyasında qərar qəbul etməyə dəstək olmaq üçün lazımı məlumatların daha qısa müddətdə və müxtəlif mənbələrdən əldə edilməsi üstünlükdür. 1991-ci ildən bəri internet, Java Platforması, GPS, NoSQL, Google, IoT, Wikipedia və cib telefonları kimi texnoloji inkişafı böyük həcmdə müxtəlif məlumat istehsal edib və bu, böyük verilənlər anlayışına gətirib çıxarıb. Böyük verilənlər qiymətli məlumatlara çevrilən böyük imkanlara malik xam və işlənməmiş məlumatlar kimi ifadə edilir.⁴⁰

Başqa sözlə desək böyük verilənlər gələcəyə dair ətraflı proqnozlar vermək və məntiqi qərarlar qəbul etmək üçün geniş və çoxşaxəli məlumat bazası yaradaraq, onu alqoritmlər

³⁷ Traditional outsourcing is dead. Long live disruptive outsourcing The Deloitte Global Outsourcing Survey 2018 (2018), Deloitte, <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/process-and-operations/us-cons-global-outsourcing-survey.pdf>

³⁸ Robotic Process Automation (RPA) Market Research Report- Forecast 2023 (2019), Market Research Future, <https://www.marketresearchfuture.com/reports/robotic-process-automation-market-2209>

³⁹ Reshaping the future: unlocking automation's untapped value (2018), Capgemini, https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2018/10/Automation-Use-Cases_Digital1.pdf

⁴⁰ Riahi, Y., Riahi, S. (2018). Big Data and Big Data Analytics: Concepts, Types and Technologies. IJRY, 5(9), s. 524-528.

vasitəsilə təhlil edərək istənilən vaxt daha ucuz və asan informasiya resursları əldə edə bilər. Buna görə də, məlumatlara əsaslanan müəssisələr maliyyə və əməliyyat nəticələrini daha səmərəli ölçürlər. Bu, müəssisənin səmərəliliyini və gəlirliliyini təmin etmək üçün ilkin şərtidir.

Proqnozlaşdırılan inkişaf üçün yüksək sürətli, böyük həcmli, müxtəlif, dəqiq və dəyərli məlumatlar həm daxili, həm də xarici mənbələrdən strukturlaşdırılmış, strukturlaşdırılmamış və ya yarı strukturlaşdırılmış məlumatları yaradan mürəkkəb verilənlər bazasından əldə edilir. Böyük verilənlər də 5V kimi simvollaşdırılır.⁴¹

1. Sürət (Velocity) - müxtəlif mənbələrdən davamlı olaraq verilənlərin yaranma, və toplanma sürəti ölçülür. Bununla belə, məlumatları real vaxtda təhlil etmək vacibdir.
2. Həcmi – (Volume) ənənəvi sistemdən istifadə etməklə emal edilə bilməyən zettabaytlarda istehsal olunan verilənlərə aiddir.
3. Müxtəliflik (Variety) – mövcud olan müxtəlif növ məlumatların məcmusudur. Bundan əlavə, verilənlərə əvvəlcədən müəyyən edilmiş şəkildə xüsusi məlumat modelinə malik olan maliyyə və ya müştəri məlumatları kimi məlumatlar daxil edilə bilər.
4. Dəyər (Value) – bu xüsusiyyət əldə edilmiş məlumatların faydalılığını vurğulayır.
5. Dəqiqlik (Veracity) – qeyri-müntəzəm məlumatların və məlumat mənbələrinin keyfiyyəti, dəqiqliyi və qeyri-müəyyənliyi ilə əlaqədardır.

Böyük verilənlərin həcmi, vaxtında və müxtəlifliyinə görə məlumatların emalı üçün yeni texnika və analitik proqramlardan istifadə etmək lazımdır. Dəyərli məlumat əldə etmək üçün təsviri, diaqnostik, proqnozlaşdırıcı və göstəriş kimi məlumat analitikasından istifadə etməklə məlumatlar daha yaxşı və effektiv şəkildə işlənir. İnternet, sosial şəbəkələr, mobil telefonlar kimi müxtəlif mənbələrdən əldə edilən e-poçt, mətn, şəkil və təsvirlər kimi işlənməmiş məlumatların mənası analitikadan istifadə etmədən anlaşıla bilməz. Bundan əlavə, bulud texnologiyaları və vizuallaşdırma kimi alətlər müxtəlif resursları birləşdirmək, xərcləri azaltmaq və resursların modelini təxmin etmək imkanı verir.

Böyük verilənlər ortaya çıxdıqda, mühasibat uçotu və maliyyə sahələri üçün yeni ölçülərin hazırlanması, analitik bacarıqların öyrənilməsi və data sənətinin yaradılması ön plana çıxdı. Mühasibatlıq biliyə əsaslanan bir peşədir. Bu səbəbdən yeni imkanlardan yararlanmaq üçün elektron məlumat formalarından istifadə və verilənlərə əsaslanan proseslərin yaradılması biznesin əsas funksiyasıdır. Böyük verilənlər mühasibat sahəsini yenidən kəşf edərək və strateji

⁴¹ Marr, B. (2015). Big Data Using Smart Big Data, Analytics and Metrics to Make Better Decisions and Improve Performance. Chichester: John Wiley & Sons

rola uyğunlaşaraq, o, məlumatların idarə edilməsi, vizuallaşdırılması, effektiv qərarların qəbulu və risklərin idarə edilməsində yeni yanaşmalara şərait yaratmışdır.⁴²

Mühasibat uçotunun demək olar ki, hər tərəfi Böyük verilənlərdən təsirlənmişdir. Bu texnologiyadan büdcələrin proqnozlaşdırılmasında geniş şəşildə istifadə olunur. Böyük verilənlər həmçinin biznes əməliyyatlarının xərclərini azaltmağa, gəlir əldə etmək imkanlarını müəyyən etməyə və fırıldaçılığın aşkar edilməsinə kömək edir.⁴³

Böyük verilənlərin və məlumat analitikasının təsiri biznes proseslərində, maliyyə uçotunda, idarəetmə uçotu və auditdə mühüm rol oynayır. Böyük verilənlər və süni intellekt kimi texnologiyalar sayəsində mühasibat prosesləri avtomatlaşdırılır və getdikcə daha səmərəli və effektiv olur. Texnologiyalardan istifadə edilərək həyata keçirilən uçot maliyyə məlumatlarını təhlil edərək və bu məlumatları strateji şəkildə idarə etməklə, rəhbərliyin qərarların qəbuluna təsirini artırır. Əvvəlcədən strukturlaşdırılmış məlumatların təhlili biznesin gəlirliliyini artırmağa kömək edir. Bununla belə, strukturlaşdırılmamış məlumatların meydana çıxması ilə əlaqədar olaraq, mühasiblərin ənənəvi iqtisadi modellərdən istifadə etməsi və onların yalnız müştəri bazasına diqqət yetirməsi biznesin fəaliyyətinin və bununla da gəlirliliyin azalmasına səbəb olmuşdur. Buna görə də, böyük verilənlərdən faydalanılan mühasibat uçotu, maliyyə hesabatını təşkil edən məlumatların işlənməsi və təhlili ilə qərarların qəbulunda ön plana çıxmışdır.⁴⁴

Maliyyə hesabatını yaradan böyük verilənlər və digər texnoloji inkişafı sayəsində həm müəssisə daxilində, həm də xaricində müxtəlif məlumatlar (mətn, video, şəkil) tez və asanlıqla əldə edilir. Bundan əlavə, müxtəlif mənbələrdən alınan təfərrüatlı məlumatlar avtomatik olaraq qiymətləndirilir və uçot əməliyyatları eyni vaxtda aparılır. Oudur ki, o, rəhbərliyə şəffaf və aydın məlumat verməklə maliyyə hesabatının keyfiyyətini artırır və bu, qərarların qəbuluna əhəmiyyətli töhfə verir.

Maliyyə hesabatını ehtiva edən məlumatlar gələcək strategiyalara təsir göstərir. Buna görə də maliyyə məlumatları ilə müəssisənin strategiyasına aid olan məlumatlar arasındakı əlaqələr maliyyə uçotu ilə araşdırılır. Buna görə də, qərar vermə prosesində biznesin vəziyyətinə uyğun olaraq hansı strategiyanın daha effektiv ola biləcəyini seçirlər. Həmçinin böyük verilənlər analitikasından istifadə edilərək təchizatçıların və alıcıların alıcılıq qabiliyyətinə dair məlumatların təhlil edilməsi rəqabətlə bağlı strateji qərarlar qəbul etməyə,

⁴² Lawson, R. (2020). The Impact of Big Data on Finance. Strategic Finance, s. 47-52.

⁴³ Sommer, B. (2015). When Change Isn't an Option but a Mandate: What Big Data Is Doing to Accounting.

⁴⁴ Wong, C., Richins, G., Stapleton, A., Stratopoulos, T. C. (2017). Big Data Analytics: Opportunity or Threat for the Accounting Profession? Journal of Information Systems, 31(3).

yəni, biznesin genişlənilib-genişməməsi ilə bağlı məsələlərdə kömək edir. Bununla belə, məlumatların düzgün istifadə edilməməsi biznesin xeyrinə olmayan qərarların qəbul edilməsinə səbəb olur.⁴⁵

1.5 Bulud hesablamalar və mühasibat uçotu

Bulud hesablamaları informasiya texnologiyaları üçün bir inqilabdır. Bulud hesablamalarının yeni nəsil informasiya texnologiyalarının dizaynı, inkişafı və tətbiqi texniki və hüquqi aspektlərdə əhəmiyyətli dəyişikliklərə səbəb olacaqdır. Bir çox müxtəlif təşkilatların bulud hesablamalarının xüsusiyyətləri üçün standartlar təyin etməsi, xüsusiyyətlərin siyahısını yaratdı. Xüsusiyyətlər siyahısında olan maddələr bunlardır:⁴⁶

- Ehtiyaclara uyğun resursların müəyyən edilməsi: Müştəri xidmət təminatçısı ilə əlaqə saxlamadan, ehtiyac duyduğu zaman istifadə etdiyi informasiya tutumunu artırmaq və ya azaltmaq imkanına malikdir. Bu xüsusiyyət ilə istifadəçilərin tətbiqlər üçün nə qədər infrastruktur tələb olunacağını əvvəlcədən müəyyən etmələrinə ehtiyac qalmır.

- Şəffaflıq: Bulud hesablamalar xidmətləri göstərən şirkətlərin sistemlərindəki fərqlərin istifadəçilərdən gizlədilməsi, yəni vahid sistem imicinə malik olması kimi müəyyən edilir. Şəffaflıq çox vaxt nail olmaq çətin və güclü xüsusiyyətdir. Bulud sistemləri bir çox cəhətdən şəffaflığı təmin edir. Yerli və uzaq resurslara eyni vaxtda və eyni şəkildə daxil olmaq, sistemdəki aparat xətalərini istifadəçiyə əks etdirməmək, buludda çoxsaylı resurslardan istifadə etmək, xidmət təminatçıları məlumatların saxlanması və ehtiyat nüsxəsini çıxardığı üçün məlumat itkisinin yaşanmaması kimi əsas şəffaflıq problemləri çox fərqli nöqtələrdə və məlumatların sinxronizasiyası zamanı istifadəçiyə əks olunmaması təmin edilir.⁴⁷

- Çeviklik: Elastiklik lazım olduqda tutumu sürətlə artırmağa və ya azaltmağa imkan verir. Yaxşı bir bulud sistemində, tələb olunduqda xidmətlər və pluginlər əlavə edilməli və sistem özü ilə harmoniyada işləyə bilməlidir. Ehtiyaclara uyğun olaraq, ehtiyac yarandıqda genişlənmə və daralda bilər. Bəzən tutum insan toxunuşuna ehtiyac olmadan artırıla bilər. Artan tutumu geri qaytarmaq da mümkündür.

- Ölçülə bilənlik: Gələcək hesablamalar tələblərinə cavab vermək üçün sistemdəki resursların asanlıqla genişləndirilə bilmə qabiliyyətinə verilən tərifdir. Ölçülə bilənlik üç fərqli ölçüdə

⁴⁵ Wong, C., Richins, G., Stapleton, A., Stratopoulos, T. C. (2017). Big Data Analytics: Opportunity or Threat for the Accounting Profession? *Journal of Information Systems*, 31(3).

⁴⁶ Qian, L., Luo, Z., Du, Y., & Guo, L. (2009, December). Cloud computing: An overview. In *IEEE international conference on cloud computing* (pp. 626-631). Springer, Berlin, Heidelberg.

⁴⁷ Gong, C., Liu, J., Zhang, Q., Chen, H., & Gong, Z. (2010, September). The characteristics of cloud computing. In *2010 39th International Conference on Parallel Processing Workshops* (pp. 275-279). IEEE.

idarə olunur: daha çox istifadəçi, coğrafiya və idarəetmə. Təqdim olunan xidmət növündən asılı olaraq, bulud hesablaşma sistemləri abstraksiya qatındakı ölçmə mexanizmi sayəsində resurs istifadəsini avtomatik nəzarət altında saxlaya bilər. Həm xidmət təminatçısı, həm də xidmət alıcısı tərəfindən resurs istifadəsini aydın şəkildə müşahidə etmək, nəzarət etmək və hesabat vermək mümkündür. Yaxşı idarə olunan bulud sistemi miqyaslanma bilən olmalıdır.

- Ölçətlilik: Yüksək ölçətlilik bu gün ciddi ehtiyac olsa da, bir çox istifadəçi tərəfindən həttə məlumat mərkəzi işi seçərkən dəyərli seçim kimi görünür. Bu gün Ebay-ın internet xidməti gün ərzində 1 dəqiqə də olsa kəsilsə, şirkət 5000 dollar civarında zərərlə üzləşir. Müasir texnologiya dünyasında həttə hissənin dəyişdirilməsinin sürətli olacağına zəmanət verilsə belə, fiziki serverin aparat əsaslı nasazlığını aradan qaldırmaq və sonra sistemi aktivləşdirmək ən azı 1 dəqiqə çəkəcək. Buna baxmayaraq, yaxşı bulud xidməti göstərən serverlərin 99,99% işləmə müddətinə üstünlük verilir. Siz bulud xidmətlərinə internet üzərindən istənilən yerdən masaüstü kompüterlər, noutbuklar, mobil telefonlar və ya planşetlər vasitəsilə daxil ola bilərsiniz; Fiziki avadanlıq olmadan işləməyə imkan verdiyindən, avadanlıqların nasazlığı səbəbindən xidmətlərin işində heç bir fasilə olmayacaqdır. Bu baxımdan bulud xidmətlərinin yüksək ölçətlilik təmin etdiyini söyləmək olar.

- Performans; Bütün əməliyyatlar buludda baş verir. Digər proqramlar az miqdarda sistem resurslarını istehlak edir. Bu şəkildə sistemlərin işində heç bir performans itkisi olmaz. Bundan əlavə, sistemdəki hardware xətalrı istifadəçiyə əks olunmur, sistem problemlərinə görə bərpa oluna bilməyən maşınlar yerinə digər maşınlar sistemdə heç bir performans itkisi olmadan işləməyə davam edir.

- Ölçülə bilən xidmət: Bulud hesablaşma sistemləri göstərilən xidmət növünə uyğun olan abstraksiya təbəqələrindən birində ölçmə mexanizminin istifadəsi ilə resurs istifadəsini avtomatik nəzarət altında saxlaya bilər. Beləliklə, optimallaşdırma təmin edə bilər. Mənbə həm xidmət təminatçısına, həm də müştəriyə şəffaf şəkildə müşahidə etməyə imkan verir. Bu şəkildə nəzarətlə yanaşı hesabat da həyata keçirilir.

- Resursların birləşdirilməsi: xidmət təminatçısı daxilində İT resursları hovuzda toplanır. Bu hovuz çoxlu icarəli arxitektura modelindən istifadə edən çoxlu sayda İT müştərilərinə təklif olunur. Bu struktur modeli ilə bütün fiziki və ya virtual resursların istifadəçilər tərəfindən ehtiyac duyduqları ölçülər nəzərə alınaraq dinamik şəkildə istifadə edilməsi təmin edilir. Çox kirayəçili arxitektura modeli, infrastrukturun eyni olmasına baxmayaraq, çoxlu sayda müştəriyə ondan istifadə etməyə imkan verən modeldir. Müştərinin, ümumiyyətlə, ona verilən resursların dəqiq yeri haqqında məlumatı yoxdur. Bu resurslara nəzarət etməsə də, ölkə, bölgə və ya

məlumat mərkəzi əsasında seçim edə bilər. Hesablama resurslarına misal olaraq emal gücü, yaddaş sahəsi, şəbəkə bant genişliyi və RAM ola bilər.

Bulud hesablamasının xüsusiyyətləri və İT bazarında bulud hesablama məhsulları adlanan məhsullar bir çox İT infrastruktur modelləri ilə uyğun gəlmir. Bulud hesablama modeli infrastrukturla əhatə olunmadıqda sistem sürətli və dinamik olmayacaq. Bulud hesablamalarının infrastrukturunu digər infrastrukturlara nisbətən daha sürətli, çevik, güclü və eyni zamanda əlçatan olmalıdır.⁴⁸

Mühasibat uçotu sektorunda bulud hesablamalarından istifadənin gündən-günə sürətlə yayılmasının ən əhəmiyyətli səbəbi istifadəçilərinə verdiyi mühüm üstünlüklərdir. Bulud hesablama əsaslı mühasibat sistemlərindən istifadə edən müəssisələrin mümkün faydaları aşağıdakılardır:⁴⁹

- 1) Çox az xərclə qabaqcıl texnologiyadan istifadə edə bilmək.
- 2) Zaman və məkandan asılı olmayaraq işləmək imkanı.
- 3) Müştəri münasibətlərini daha sürətli idarə edə bilmək.
- 4) Daha sürətli xidmət göstərmək imkanı.
- 5) Hüquqi yeniliklərin proqram təminatında sürətli əks olunması xüsusiyyəti ilə bütün istifadəçilərin yeniləmələri eyni vaxtda və heç bir xərc ödəmədən həyata keçirilir.
- 6) İş yükünü müştəri işi ilə asanlıqla bölüşdürmək.
- 7) Heç bir məlumat itkisi və limitsiz ehtiyat imkanı.
- 8) Quraşdırma, dəstək və təlimdən məhdudiyətsiz fayda.

Bulud hesablamalarına əsaslanan mühasibat sistemlərindən istifadə edən müəssisələr ehtiyac duyduqları qədər xidmət təminatçılardan hesablama, saxlama və əlaqə resursları ala bilər və idarə edə biləcəkləri mühitdə istifadə edilə bilən xidmətlərə sahib ola bilərlər. Qurulmuş virtual strukturla müəssisələrin ilkin investisiya, yenilənmə, infrastruktur təminatı və idarəetmə kimi xərclərə qənaət etmələri təmin edilir. Virtuallaşdırmada müəssisələrin artan xidmət tələbləri çox daha çevik və sürətli şəkildə qarşılana bilər.⁵⁰

Bulud uçotu tətbiqləri bulud texnologiyası sistemlərinin təmin etdiyi bir çox üstünlüklər gətirir. Bu, bir çox xərclərə qənaət etməyə, xüsusən də proqram lisenziyası və aparat satın alınmasına, məlumatların əl ilə ehtiyat nüsxəsinə, sistemə texniki qulluq və yeniləmələrə

⁴⁸ Rashid, A., Chaturvedi, A. (2019). Cloud computing characteristics and services: a brief review. *International Journal of Computer Sciences and Engineering*, 7(2), 421-426.

⁴⁹ Christauskas, C., Miseviciene, R. (2012). Cloud-computing based accounting for small to medium sized business. *Engineering Economics*, 23(1), 14-21.

⁵⁰ Ruiz-Agundez, I., Penya, Y. K., Bringas, P. G. (2012). Cloud computing services accounting. *International Journal of Advanced Computer Research*, 2(2), 7.

imkan verdi. Bulud uçuotu təhlükəsizlik, uyğunlaşma və sinxronizasiya, giriş asanlığı, çevik tutum və aşağı qiymət kimi müxtəlif üstünlükləri özü ilə gətirir. Eyni zamanda araşdırmalar göstərib ki, xüsusilə kiçik və orta sahibkarlar bulud uçot sistemlərindən istifadə etməklə ciddi üstünlüklər əldə edə bilirlər.

Bununla belə, bulud uçotunun yaratdığı bəzi narahatlıqlar və risklər var. Digər tərəfdən, Beckham, J. (2010)⁵¹, Christauskas and Miseviciene (2012)⁵², Ionescu et al. (2013)⁵³ öz araşdırmalarında bulud texnologiyasına əsaslanan mühasibat sistemləri ilə bağlı narahatlıqları və sistemin səbəb ola biləcəyi riskləri qeyd etmişlər. Bu risklər aşağıda ümumiləşdirilmişdir:

- Məlumatların Təhlükəsizliyi və Məxfiliyi: Mühasibat uçotu sahəsində emal edilən və saxlanılan məlumatlar arasında bank hesabı məlumatları və maliyyə idarəçiliyində istifadə olunan məlumatlar kimi yüksək məxfilik səviyyəsinə malik məlumatlar var. Bu məlumatların təhlükəsiz saxlanacağı ilə bağlı narahatlıq var.

- Bağlantının itirilməsi: Məlumata daxil olmaq üçün daimi internet bağlantısı tələb olunur. İnternet infrastrukturu və ya xidmət provayderi səbəbindən baş verə biləcək əlaqə kəsilmələri (dayanma vaxtı) və ya yavaş sürət (lag) bulud texnologiyasına əsaslanan sistemlərdən istifadənin qarşısını alacaq. Bulud texnologiyasına əsaslanan sistemlər yalnız müvafiq xidmət provayderi problemi həll etdikdə və yenidən onlayn olduqda yenidən aktivləşdiriləcək.

- Sistem Xidmət Təchizatçısından Asılılıq: Sistemin istifadəsinə mənfi təsir göstərən bir vəziyyətlə qarşılaşdıqda, problem xidmət təminatçısı tərəfindən həll edilməlidir. Bununla belə, xidmət təminatçısı problemləri həll etmək üçün kifayət qədər sürətli və həvəslə hərəkət etməzsə, bu, biznes üçün ciddi problemlər yarada bilər. Bu zaman biznes xüsusilə vaxt itirəcək.

- Nəzarət və Hüquqi Tənzimləmələr: Bulud texnologiyası xidmət təminatçıları bir çox müxtəlif ölkələrdə xidmətlər təqdim edir və onların serverləri və məlumat mərkəzləri müxtəlif yerlərdə ola bilər. Məlumatların məxfiliyi və nəzarəti ilə bağlı ölkələr arasında müxtəlif hüquqi tənzimləmələr mövcuddur. Ona görə də xidmət təminatçısı onlara əməl etməlidir.

⁵¹ Beckham, J. (2010). Cloud Computing: What it is and How Your Small Business Can Benefit. <http://blogs.cisco.com/smallbusiness>.

⁵² Christauskas, C. Miseviciene, R. (2012). Cloud-Computing Based Accounting for Small to Medium Sized Business. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 2012, 23(1), 14-2

⁵³ Ionescu, B. (2013). Traditional Accounting vs. Cloud Accounting. *Proceedings of the 8th International Conference*, June 2013.

Fəsil 2. Rəqəmsal transformasiya üçün tələb olunan imkanlar

2.1 İş sahəsinə və işçi qüvvəsinə təsir edən amillər

Mühasibat uçotu və audit prosesləri texnoloji yeniliklər və inkişafalar səbəbindən dəyişir, bu da bəzi fəaliyyətlərin artıq texnoloji yeniliklər tərəfindən həyata keçiriləcəyi deməkdir. Bununla da bir çox bacarıqlar şəklini dəyişəcək, bəziləri isə yox olacaq. Buna görə də, maliyyə mütəxəssisləri öz peşələrinə daha yaxşı uyğunlaşmaq üçün yeni bacarıq və bacarıqlar inkişaf etdirməlidirlər. Çünki rəqəmsal əsrdə fəaliyyətdə ənənəvi yanaşmadan istifadə etmək mürəkkəb biznes problemini həll etmək üçün kifayət qədər təsirli olmayacaq.⁵⁴

Sənaye 4.0 və Cəmiyyət 5.0-a keçməklə ortaya çıxan süni intellekt, böyük verilənlər, əşyaların interneti, robotlaşdırılmış proseslərin avtomatlaşdırılması, bulud hesablamaları, blokçeyn və kibertəhlükəsizlik kimi texnoloji inkişafalar iş mühitində iş yükünü azaldır, məhsuldarlığı artırır və qənaət edir. İşçi qüvvəsi, vaxt və kağız kimi məsrəflərin azalması iş yerinin özündə dəyişikliyə səbəb olur.⁵⁵ Avtomatlaşdırılmış və təkrarlanan tapşırıqların yoxa çıxmasını kompensasiya etmək üçün fərqli və yüksək səviyyəli bacarıqlar tələb edən yeni iş növləri meydana çıxmağa başlayır.⁵⁶

Texnoloji inkişafalarla yanaşı, qloballaşma ilə bağlı davam edən problemlər, dəyişən gözləntilər və dəyərlər qlobal iqtisadiyyata təsir göstərir. ACCA-nın qeyd etdiyi və gələcəkdə mühasibatlıq peşəsində dəyişikliklərə səbəb ola biləcək səbəbləri belə sıralamaq olar (ACCA, 2020). Gələcək peşəkar mühasiblər üçün biznesin məqsədi və əhəmiyyəti risklərin və tənzimləyici problemlərin effektiv idarə edilməsi və daha sonra davamlı təşəbbüslərin təşviqi yolu ilə biznesin inkişafına kömək edəcəkdir.

Yeni kommunikasiya vasitələri mühasiblərə rəqəmsal, fiziki və bioloji sahələr üzrə misli görünməmiş sürət, əhatə dairəsi, əlaqə yaratmaq, gücləndirmək və dəyər əlavə etmək üçün yeni imkanlar təmin edəcək.⁵⁷

Avtomatlaşdırmanın yeni dalğası mühasiblərin diqqətini daha yüksək dəyərli işlərə yönəldəcək. Bu, insanlarla və hər cür yeni texnoloji inkişafalarla, o cümlədən fintech və regtech ilə əməkdaşlıq edərək biznes qurmaq sənətidir. Bu tip texnologiyadan istifadə edərək,

⁵⁴ Farrar, M. (2019). Re-Inventing Finance for a Digital World - The Future of Finance. aicpa.org; aicpa-cima.com; cgma.org; cimaglobal.com.

⁵⁵ Deloitte. (2018). Preparing Tomorrow's Workforce for the Fourth Industrial Revolution - For business: A Framework for Action. Johannesburg: Deloitte.

⁵⁶ Zhang, Chanyuan., Dai, Jun., Vasarhelyi, Miklos A. (2018). The Impact of Disruptive Technologies on Accounting and Auditing Education. CPA Journal, 88(9), 20-26.

⁵⁷ Deloitte. (2018). Rising to the Challenge- Adapting to the Future of Financial Foresight. Ontario: Deloitte. ca.

fırılacaqılığı müəyyən etmək bacarığını təkmilləşdirməkdən, fakturaları və bank hesablaşmalarını skan etməkdən tutmuş, mürəkkəb vergi problemlərini həll etməkdən tutmuş bizneslərin yaratdığı dəyəri daha yaxşı başa düşməyə qədər işlər daha da asanlaşacaq.⁵⁸

Verilənlərin artması hər cür və yüksək həcmli məlumat uçotu üzvlərinə iş təmin etmək baxımından dəyər qatır. Z nəslə inkişaf edən texnologiya ilə yeni işçi qüvvəsi kimi yetişdirilən nəsil üçün fərqli bir perspektivə və ehtirasa sahib olacaq. Peşədə həm köhnə işçi qüvvəsi, həm də yeni nəsil öz bacarıqlarını inkişaf etdirmək üçün daim təhsilə sərmayə qoyaraq iş yerində daha uzun müddət qala biləcəklər. Sürətlə dəyişən mühitə görə, karyera yolları daha az aydın və daha müxtəlif olacaq. Çevik iqtisadiyyatın yüksəlişi nəticəsində işi vaxtında outsorsing etməklə yerinə yetirmək mümkün olacaq. Daha az iyerarxik mühitdə insanlar heç bir sərhəd və ziddiyyət olmadan vahid komanda kimi işləyə biləcəklər. Biznes nöqtəyi-nəzərindən mühasibat qrupları daha müxtəlif ola bilər. Biznes modelləri dəyişdikcə mühasiblərin yeni imkanları olacaq.

Dəyişən mühitdə etika, etibar və peşəkar səriştə üzvlərin təməl daşı olacaq. Qloballaşma və dəyişən iqtisadi güc beynəlxalq mobilliyi ilə yeni karyera imkanları təmin edəcək. Texnologiya işə qəbul modellərini və şəbəkə imkanlarını dəyişdirəcək. Üzvlərin tək-cə işlə bağlı deyil, həm də yeni biznes modelləri üçün uyğun olan müxtəlif bacarıqlara malik olması gözlənilir. Biznesdə uğur qazanmaq üçün ACCA-nın müəyyən etdiyi yeddi biznes intellektini qəbul etmək lazımdır: ünsiyyət bacarıqları, təcrübə, görmə, texniki və etik səriştələr, yaradıcılıq, emosional intellekt və rəqəmsal bacarıqlar. Mühasibatlıq peşəsində daimi və sürətli dəyişikliklər olduğundan, bacarıqların daima aktual olması vacibdir. İnsanlar özlərini inkişaf etdirdikcə, təhsildə öyrənmə və inkişaf komandalarının rolu daha da təkmilləşdirilməlidir.

Texnologiyanın təmin etdiyi rahatlıqlar sayəsində informasiyaya əlçatanlıq artır və texnologiya geniş öyrənmə imkanları və iş yerində həm qeyri-rəsmi, həm də formal öyrənmə üçün müxtəlif variantlar təqdim edir. O, həmçinin texnologiya sayəsində istənilən vaxt və hər yerdə öyrənmə təklifini təkmilləşdirmək üçün potensial olaraq sonsuz imkanlar təqdim edir. Mövcud dəyişikliklərin mühasibat peşəsinə təsiri həm üzvlərin, həm tənzimləyicilərin, həm də standartların mövcud proseslərə cəlb edilməsinə və nəticədə yeni düşüncə tərzinin mənimsənilməsinə cəhdlərə səbəb olacaqdır.⁵⁹

⁵⁸ Kruskopf, S., Lobbas, C., Meinader, H., Soderling, K. (2019). Digital Accounting: Opportunities, Threats and the Human Factor. (M. Martikainen, & O. Lehner, Dü) ACRN Oxford Journal of Finance and Risk Perspectives, Special Issue Digital Accounting, 8, 1-15.

⁵⁹ ICAEW. (2018). Artificial Intelligence and the Future of Accountancy. ICAEW IT faculty.

Fernandez və Aman (2018) bildirirlər ki, mühasibat uçotunda avtomatlaşdırmanın təsiri daha təkmil məsləhətçiliyə artan tələbat yaradır. Ona görə də avtomatlaşdırmanın tətbiqi həm də daha böyük ölçüdə təcrübəli mühasiblər tələb edir.⁶⁰

Mühasibatlıq peşəsində avtomatlaşdırmaya gəldikdə davamlı artım mühasiblər arasında texnologiya səriştəsinə tələbat yaradır.⁶¹

Pan və Seow (2016) daha sonra bildirirlər ki, mühasiblərin təkcə İT sistemləri ilə məşğul olmaları gözlənilmir, həm də texnologiya riskləri haqqında biliyə malik olmalıdırlar. Beləliklə, bu, Levy və Murnance (1996) tərəfindən verilən bəyanata gətirib çıxara bilər ki, məsələn, sistemlərdəki problemləri müəyyən etmək üçün insan səriştəsi və müdaxiləsi hələ də lazımdır. Nəticə olaraq, mühasibat uçotunda avtomatlaşdırmanın artması bu peşədə tələb olunan səriştələrə təsir göstərmişdir. Bir neçə il əvvəl iş tapşırıqları əl ilə yerinə yetirildikdə, başqa bir bacarıq tələb olunurdu.⁶²

Avtomatlaşdırma peşənin daha böyük bir hissəsinə çevrildiyi üçün mühasiblər arasında səriştə fərqli mənə kəsb edir. Mühasib kimi rolun qarşılaşacağı nəticələr tələb olunan bacarıqlarda dəyişiklik və struktur və mühakimə arasında bölgü məsləhətləşməyə daha çox vaxt sərf olunduğu praktikada dəyişikliklərdir.⁶³

Mühasibatlıq peşəsində avtomatlaşdırma həm üstünlüklər, həm də mənfi cəhətlər gətirə bilər. Növbəti bölmədə avtomatlaşdırmanın mümkün üstünlükləri vurğulanacaqdır.

Avtomatlaşdırmanın tətbiqi ilə ən çox vurğulanan üstünlük, iş prosesini daha səmərəli və çevik edən vaxta qənaətdir.⁶⁴

Bu, Lee və Tajudeen (2020) məqaləsinin arqumentinə uyğundur, burada mühasibat uçotunda avtomatlaşdırmanın vaxta qənaət etdiyi, xərcləri azaldır və məhsuldarlığı artırdığı

⁶⁰ Henry, B., Hicks, M. (2015). A survey of perspectives on the future of the accounting profession. *The CPA Journal*, 85(8), 6.

⁶¹ Pan, G. Seow, P.S. (2016). Preparing accounting graduates for digital revolution: A critical review of information technology competencies and skills development. *Journal of Education for Business*, 91(3), 166-175

⁶² Levy, F., Murnane, R. J. (1996). With what skills are computers a complement?. *The American Economic Review*, 86(2), 258-262

⁶³ Fernandez, D., Aman, A. (2018). Impacts of robotic process automation on global accounting services. *Asian Journal of Accounting and Governance*, 9, 123-132.

⁶⁴ Ghasemi, M., Shafeiepour, V., Aslani, M., Barvayeh, E. (2011). The impact of Information Technology (IT) on modern accounting systems. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 28, 112-116

bildirilir.⁶⁵ Bundan əlavə, bir sıra digər müəlliflər də hesab edirlər ki, avtomatlaşdırma mühasibat uçotunda iş proseslərinə gəldikdə daha yüksək səmərəlilik və effektivlik yaradır.⁶⁶

Bundan əlavə, Askary (2018) hesab edir ki, avtomatlaşdırma mühasibat uçotu dilemmasının həllində yalnız bir neçəsini deyil, problemlə əlaqəli bütün dəyişənləri əhatə etməyə kömək edə bilər. Buna görə də, avtomatlaşdırma daxili nəzarət sisteminin zəif tərəflərini insanın müdaxiləsinə və ya mühakimə yürütməyə ehtiyac olmadan aradan qaldırmaq üçün həll yolu olacaqdır. Bundan əlavə, avtomatlaşdırma təşkilatda nəzarət fəaliyyətini təhlil edə və sonra nəzarətin risk altında olacağı ehtimalı barədə məlumatlılığı artırmaq üçün tövsiyələr verə bilər. Robotlar mühasibat uçotunda o mənada istifadə oluna bilər ki, o, əməliyyatları və hesab balanslarını təhlil edir, insanlar qərarlar qəbul edir və hərəkət edir, botlar isə alternativləri müəyyən etməyə və tövsiyələri optimallaşdırmağa kömək edir.⁶⁷

Bugünkü mühasibat uçotu sistemlərinin demək olar ki, hamısı insanlar tərəfindən edilən səhvləri minimuma endirən və dəqiqliyi artıran bir neçə nəzarət sistemini ehtiva edir ki, bu da avtomatlaşdırmanın başqa üstünlüyünə gətirib çıxarır.⁶⁸

Avtomatlaşdırma həmçinin məlumat əldə etməyi asanlaşdırır və beləliklə, yenilənmiş məlumatı əldə edə biləcək daha çox insan kütləsinə səbəb olur. Beləliklə, bu, vaxta qənaət və xərclərin azaldılması kimi üstünlüklərlə nəticələnəcək ki, bu da Lee və Tajudeen-in (2020) əvvəlki bəyanatlarına uyğundur. Andreassen (2020) hesab edir ki, avtomatlaşdırma sayəsində mühasiblərin rolu daha da ixtisaslaşmış və daralmış ola bilər.⁶⁹ Texnologiya kompüterin mühasibat uçotu prosesinin hissələrini yerinə yetirməsini mümkün edir, buna görə də mühasiblər daha çox şirkətin nəticələrini təhlil etmək və şirkətlə məsləhətləşmək kimi vəzifələrə diqqət yetirə bilərlər. onların maddi vəziyyətində.⁷⁰

⁶⁵ Lee, C. S., & Tajudeen, F. P. (2020). Impact of artificial intelligence on accounting: evidence from Malaysian organizations. *Asian Journal of Business and Accounting*, 13(1).

⁶⁶ Cooper, L. A., Holderness Jr, D. K., Sorensen, T. L., Wood, D. A. (2019). Robotic process automation in public accounting. *Accounting Horizons*, 33(4), 15-35.

⁶⁷ Askary, S., Abu-Ghazaleh, N. Tahat, A. Y. (2018). Artificial intelligence and reliability of accounting information. *Gulf university for science and technology*, Hawally, Kuwait, 2018.

⁶⁸ Ghasemi, M., Shafeiepour, V., Aslani, M., Barvayeh, E. (2011). The impact of Information Technology (IT) on modern accounting systems. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 28, 112-116

⁶⁹ Andreassen, R. I. (2020). Digital technology and changing roles: a management accountant's dream or nightmare?. *Journal of Management Control*, 31(3), 209-238.

⁷⁰ Bhimani, A., Willcocks, L. (2014). Digitisation, 'Big Data' and the transformation of accounting information. *Accounting and Business Research*, 44(4), 469-490.

Avtomatlaşdırma mühasiblər üçün məsələn, maliyyə hesabatlarını təhlil etmək imkanları yaratdığından, maliyyə hesabatlarının keyfiyyəti yüksəlir və bu da öz növbəsində etibarlılığın artmasına səbəb olur.⁷¹

Avtomatlaşdırmanın bu mümkün üstünlükləri və imkanları mühasiblərin peşədə texnologiyanın artmasına münasibətinə təsir göstərə bilər. Bu təklif edir ki, texnologiyanın qəbulu modelinə uyğun olaraq imkanlar görünərsə, onların təcrübəsində dəyişikliklərin qəbul edilməsi şansı daha yüksəkdir.⁷²

2.2 Gələcək Biznes Sahələri

İntellektual və rəqəmsal texnologiya, hesabatlılıq və açıqlıq standartlarının davamlı qloballaşması, yeni tənzimləmə formaları mühasibatlıq peşəsinin yenidən dizaynını gündəmə gətirib. Ənənəvi yanaşmanın mürəkkəb texnologiya ilə dəyişdirilməsi təbii nəticədir.⁷³ Çünki Süni intellekt elektron beyin olaraq, qaydalara əsaslanan fəaliyyətləri avtomatlaşdırır, bulud texnologiyasından və məlumatların idarə edilməsindən əldə edilən məlumatları dərindən təhlil edir, insan düşüncəsini, problem həllini və qərar qəbulunu gücləndirir, dinamik biznes təklif edir. Blokçeyn, əksinə, maliyyə fəaliyyətlərinin həyata keçirilməsi üsulunu tamamilə dəyişdirə bilən fərqli bir fenomendir.⁷⁴ Lakin bu o demək deyil ki, mühasiblər öz əhəmiyyətinə və işinə laqeyd yanaşacaqlar. Onlar texnologiya ilə əməkdaşlıq edərək, mühasibatlıq peşəsinə yenidən quracaq.⁷⁵ Bundan əlavə, insan və texnologiyanın əməkdaşlığı maliyyə fəaliyyətlərində daha təsirli olacaq. Əlbəttə ki, texnologiya bəzi vəzifələri aradan qaldıracaq, lakin şəkildə göstəriləni kimi, texnologiya və insan yalnız bir-birini tamamlayır.⁷⁶

⁷¹ Lupasc, A., Lupasc, I., & Zamfir, C.G. (2012). Impact of Intelligent Modern Technologies in Business. *Ovidius University Annals Economic Sciences Series*, 12(1), 580-585.

⁷² Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 1989, 319-340.

⁷³ Islam, M. A. (2017). Future of accounting profession: Three major changes and implications for teaching and research. *Business Reporting*, International Federation of Accountants (IFAC).

⁷⁴ KPMG . (2019). Future of Finance - The CFO Agenda for a Radically Different Tomorrow. KPMG LLP.

⁷⁵ Hutchinson, G. (2019). Accounting in 2040: 4 Ways the Industry Will (Probably) Change in 20 Years. *GoingConcer*: <https://www.goingconcern.com/future-accounting-jobs-new-york-fort-lauderdale-sponcon/>

⁷⁶ Kruskopf, S., Lobbas, C., Meinader, H., Soderling, K. (2019). Digital Accounting: Opportunities, Threats and the Human Factor. (M. Martikainen, & O. Lehner, Dü) *ACRN Oxford Journal of Finance and Risk Perspectives*, Special Issue Digital Accounting, 8, 1-15.

Cədvəl 1. Maşın və insan əməkdaşlığı

| | | |
|-----------------|---------------------------|----------------------------|
| Rəhbərlik | İnsan əsaslı fəaliyyətlər | |
| Davranış | | |
| Əsaslandırma | | |
| Öyrətmək | Maşını tamamlayan insan | İnsan və Maşın əməkdaşlığı |
| İzahat | | |
| Davam etmək | | |
| Dərinləşmə | İnsanı tamamlayan maşın | |
| Ünsiyyət | | |
| Konkretləşdirmə | | |
| Konkretləşdirmə | Maşın əsaslı fəaliyyətlər | |
| Proses | | |
| Təmir | | |
| Təxmin Etmək | | |

2017-ci ildə Mckinsey tərəfindən aparılan araşdırmaya görə, dünyada mövcud işlərin 50%-i mövcud texnologiyalar vasitəsilə avtomatlaşdırılacaq və gələcək texnologiyaların avtomatlaşdırılması nəticəsində yaranan əlavə işlərin 15%-i 2030-cu ilə qədər proqnozlaşdırılıb. Üstəlik, 2030-cu ilə qədər işçi qüvvəsinin 8-9%-i yeni peşədə iş tapacaq.⁷⁷

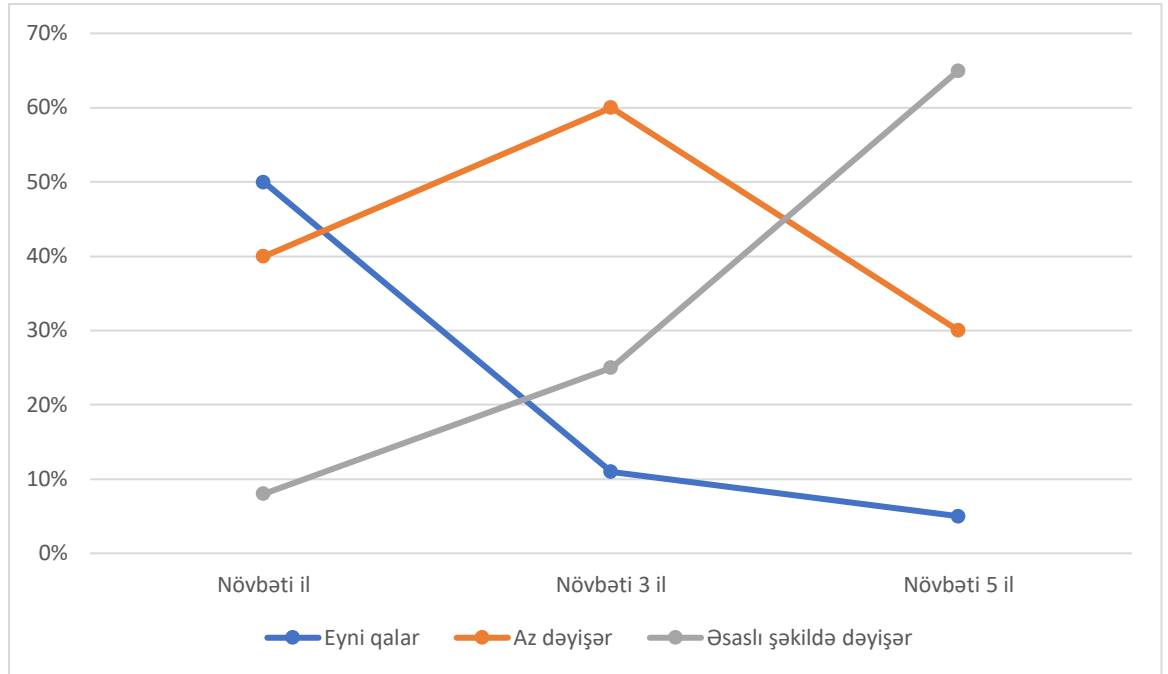
Bundan əlavə, Dünya İqtisadi Forumunun 2018-ci ildə dərc olunan "İşlərin Gələcəyi Hesabatı" adlı hesabatında, 2022-ci il üçün hər bir sənayedə maliyyə əməliyyatları ilə bağlı əksər tapşırıqlar üçün performans göstəricilərinin nisbətinin texnoloji inkişaf səbəbindən azalacağı ifadə edildi. və onların yerini yeni vəzifələr tutacaq. Məsələn, maliyyə və investisiya departamentində məlumatların daxil edilməsi işçiləri, əmək haqqı məmurları, mühasiblər, auditorlar, mühasibat və mühasibatlıq kimi işçi qüvvəsinin nisbəti 2018-ci ildəki 30%-dən 2022-ci ildə 19%-ə qədər azalacaq. Eyni zamanda, rəqəmsal texnologiya ilə əlaqəli işçi qüvvəsinin payı 2018-ci ildəki 15%-dən 2022-ci ilə qədər iki dəfə artacaq.⁷⁸

⁷⁷ Manyika, J., Lund, S., Chui, M., Bughin, J. (2017, November 28). Jobs lost, jobs gained: What the future of work will mean for jobs, skills, and wages. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/jobs-lost-jobs-gained-what-the-future-of-work-will-mean-for-jobs-skills-and-wages>

⁷⁸ WEF. (2018). The Future of Jobs Report - Centre for the New Economy and Society. Geneva: The World Economic Forum.

ACCA və PWC-nin 2019-cu il hesabatında iddia etdiyi kimi, sürətlə davam edən dəyişikliklər səbəbindən gələcək haqqında dəqiq proqnoz vermək çətindir. Hansı düşüncələrin xəyal, hansının gerçək olacağını gələcək göstərəcək. Lakin araşdırmalara görə, iştirakçıların əksəriyyəti maliyyə fəaliyyətlərinin dəyişdiriləcəyini bildiriblər.⁷⁹

Qrafik 1. Maliyyə fəaliyyətinin rolu nə dərəcədə dəyişəcək?



Köklü şəkildə fərqli səbəblərə görə ortaya çıxacaq yeni potensial rolları aşağıdakı kimi sıralamaq olar: (Kruskopf və dig., 2019)

1. Kibercinayətkarlıq üzrə mühasib
2. Blokçeyn üzrə mühasib
3. Dövlət mühasibat analitiki
4. Sistem inteqratoru
5. Məlumatların təhlükəsizliyi üzrə mühasib
6. Bulud uçotu üzrə mütəxəssis
7. Məlumat analitiki və alimləri
8. AI və Maşın öyrənmə mütəxəssisləri
9. Proseslərin avtomatlaşdırılması üzrə mütəxəssislər

⁷⁹ ACCA; PWC. (2019). Finance: A Journey to the Future. ACCA ve PWC LLP

2.3 Gələcək Bacarıqlar

Müasir tendensiyaların yaratdığı yeni imkanlardan istifadə etmək və beləliklə də biznes mühitində funksiyaları effektiv şəkildə idarə etmək üçün işçi qüvvəsi yenidən bacarıq və ya bacarıqları inkişaf etdirməli olacaq. Mühasiblər həm texniki, həm də sosial məlumatlarla ünsiyyət və təqdimat bacarıqlarını inkişaf etdirməli olacaqlar.⁸⁰

Peşəkar mühasibat təşkilatı mühasibat uçotu üzrə texniklərin ən aşağı səviyyədə ən yüksək səviyyəyə yüksəlməsi üçün tələb olunan bacarıq və münasibətləri müəyyən edir.⁸¹

1. Effektiv ünsiyyət – şifahi, dinləmə və yazılı ünsiyyətdən səmərəli istifadə;
2. Şəxsi təşkilatçılıq və komanda işi – komandada effektiv işləmək, həmçinin effektiv planlaşdırmaqla dəyişikliklərə asanlıqla uyğunlaşmaq və son tarixləri qarşılamaq;
3. Qərar vermə – qərar vermə və problemin həlli üsullarından səmərəli istifadə;
4. Müştəri məmnuniyyəti və peşəkarlıq – müştərilərin ehtiyaclarını vaxtında başa düşmək, müsbət enerji və motivasiya ilə işləmək;
5. Rəqəmsal bacarıqlar – rəqəmsal texnologiyadan istifadə edərək məlumatların əldə edilməsi və işlənməsi.

ACCA-nın 2016-cı ildə dərc etdiyi hesabatda bildirilirdi ki, mühasibatlıq peşəsində texnologiya, qloballaşma, tənzimləmə və idarəetmə kimi davam edən dəyişikliklər səbəbindən gələcəkdə üzvlərin peşəkar səlahiyyətləri yenidən işlənilib hazırlanacaq. Bu səbəbdən, müvəffəqiyyətli olmaq üçün peşəkar mühasiblərin bacarıqları yeddi mühüm peşəkar zəka kimi əks olunur (Suffield, 2020):

1. Texniki və Etik səriştələr – dürüstlük, müstəqillik və şübhə ilə bağlı ən yüksək standartları qoruyub saxlamaqla müəyyən standartda uyğun fəaliyyətləri ardıcıl şəkildə yerinə yetirmək bacarığı və bacarığı;
2. Təcrübə – müştəri gözləntilərini anlamaq, arzu olunan nəticələri qarşılamaq və dəyər yaratmaq bacarığı və bacarığı;
3. Görmə – innovativ düşünməklə bilik boşluqlarını doldurmaq və cari tendensiyaları/faktları proqnozlaşdırmaqla gələcək tendensiyaları dəqiq proqnozlaşdırmaq bacarığı;

⁸⁰ Kruskopf, S., Lobbas, C., Meinader, H., Soderling, K. (2019). Digital Accounting: Opportunities, Threats and the Human Factor. (M. Martikainen, & O. Lehner, Dü) ACRN Oxford Journal of Finance and Risk Perspectives, Special Issue Digital Accounting, 8, 1-15.

⁸¹ IFAC. (2019). Blockchain's Impact on Accounting. IFAC: <https://www.ifac.org/knowledge-gateway/preparing-future-ready-professionals/discussion/blockchain-s-impact-accounting>

4. Ünsiyyət Bacarıqları – məlumat əldə etmək və istifadə etmək bacarığı – düşünmək, düşünmək və problem həll etmək bacarığı;
5. Yaradıcılıq – mövcud biliklərdən yeni şəraitdə istifadə etmək, əlaqələr qurmaq, potensial nəticələri araşdırmaq və yeni ideyalar yaratmaq bacarığı;
6. Emosional İntellekt – özünün və başqalarının emosiyalarını müəyyən etmək, onları birləşdirmək, tapşırıqlara tətbiq etmək, onları təşkil etmək və idarə etmək bacarığı;
7. Rəqəmsal bölmə – cari və yeni yaranan rəqəmsal texnologiyalar, imkanlar, təcrübələr və strategiyaları öyrənin və tətbiq edin.

Şəkil 1. Peşəkar İntellekt



Bəzi bacarıqlar ön plana çıxacaq, digərləri isə daha az əhəmiyyət kəsb edəcək. Bununla belə, onların texniki və etik səriştələri fundamental və əsas intellekt kimi tanınır və üzvlərin aşağıdakı texniki sahələrdə malik olmalı olduğu mühüm qabiliyyətləri nəzərə almaqla ortaya çıxacaqlar:⁸²

1. Audit və Təminat
2. Korporativ Hesabat
3. Maliyyə menecmenti
4. Strateji Planlaşdırma və Fəaliyyətin İdarə Edilməsi
5. Vergi

⁸² ACCA; IMA. (2015). The Data Revolution . London; Montvale: ACCA; IMA.

6. İdarəetmə, Risk və Etika

Nəticə etibarlı ilə, rəqəmlərdən kənara baxan, texnologiya və biznesi dərk edən və nağılı kimi tanınan maliyyə mütəxəssisləri yeni bacarıq və bacarıqları mənimsədikdə və irəliləyiş əldə etdikdə effektiv və səmərəli müntəzəm prosesləri avtomatlaşdıraraq və yaradaraq daha çox əlavə dəyərli xidmətlərə diqqət yetirəcəklər. dəyər yaratmaq üçün imkanlar və yaranan risklər haqqında fikirlərə baxmaq. Maraqlı tərəflərlə etimada əsaslanan əlaqələr quraraq problem həllini və məlumatlara əsaslanan qərar qəbul etməyi təkmilləşdirməsini təmin edəcək.⁸³

Cədvəl 2. Texniki və etik səlahiyyətlərin ən vacib kompetensiyaları

| | |
|---|---|
| Audit və Təminat | <ul style="list-style-type: none">• İT bilikləri• Ünsiyyət bacarıqları• Sektora aid bilik, biznes məlumatlılığı, qlobal perspektiv |
| Korporativ Hesabat | <ul style="list-style-type: none">• Korporativ hesabatların vahid görünüşünə malik olmaq və bunu dəstəkləmək üçün hesabat çərçivəsinin hazırlanması• Mobil və bulud texnologiyaları və rəqəmsal valyutalar kimi inkişaf edən tendensiyalar• Maliyyə riyaziyyatı |
| Maliyyə menecmenti | <ul style="list-style-type: none">• Cari məsələlər haqqında məlumatın olması• Ünsiyyət, biznes tərəfdaşlığı və əlaqələrin qurulması• İnvestisiyaların qiymətləndirilməsi və təhlili |
| Strateji Planlaşdırma və Performans İdarəetmə | <ul style="list-style-type: none">• Ünsiyyət• Rəqəmlərdən kənar fikirlər vermək• Analitika kimi sahələrdə rəqəmsal texnologiyaları tətbiq etmək bacarığı |
| vergi | <ul style="list-style-type: none">• Xüsusi bacarıqlar• Biznes məlumatlılığı |

⁸³ ICAEW. (2018). New Skills for the Digital Era. <https://www.icaew.com/technical/technology/finance-in-a-digital-world/work/new-skills-for-the-digital-era> adresindən alındı

| | |
|--------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Məlumatların təhlili alətləri və ekspert sistemləri haqqında anlayış |
| İdarəetmə, Risk və Etika | <ul style="list-style-type: none"> • Texnologiya məlumatlılığı və tətbiqi • İdarəetmə və risklərin idarə edilməsi üzrə ən yaxşı beynəlxalq təcrübələr və çərçivələr • Peşəkar və korporativ etikanın praktiki tətbiqi |

Güney (2014) iddia edir ki, tələbələri peşədəki dəyişikliklərə hazırlamaq üçün təhsildə mühasibat uçotu texnologiyası haqqında məlumatı təmin etmək lazımdır. Bu gün məlumdur ki, texnologiya illər ərzində insanın fiziki qabiliyyətlərini əvəz etmişdir.⁸⁴

Avtomatlaşdırma uzun müddətdir davam edən proseslərdən biridir. Bununla belə, fərdlər dəyişikliklərə fərqli şəkildə uyğunlaşır, bəziləri dəyişikliklərə müsbət yanaşır, digərləri isə yeni texnologiyanın mənasını və ya dəyərini şübhə altına alır (Hunton, 2002).

Texnoloji dəyişikliklərə münasibət və dəyişikliklərin nəyə səbəb olduğunu və mümkün faydaları anlamaq vacibdir, çünki texnoloji dəyişikliklər iş prosesinin səmərəliliyinə təsir göstərir (Murtagh və dig., 2015). Bununla yanaşı, avtomatlaşdırılmış proseslərin öz imkanlarını yerinə yetirməsi üçün davranış çox vacibdir..

Ujhelyi (2015) iddia edir ki, texnoloji həllərin istifadəçiləri imtina edə bildiyi üçün təşkilatda bir dəyişikliyin həyata keçirilməsi çətin ola bilər. İstifadəçilərin dəyişikliyi qəbul etmələri və ya müqavimət göstərmələri təşkilatda dəyişikliyin nə qədər geniş olmasından asılıdır. İstifadəçilərin müqavimət göstərmələrinin səbəbləri istifadəçilərin yeni bacarıqları öyrənmələri və ya yeni texnologiyanın necə işləməsi ilə bağlı ola bilər. Beləliklə, bu, uğursuzluq qorxusunu və ya köhnə vərdisləri tərk etməli olduğu qorxularını doğura bilər. Bununla belə, dəyişikliklər geniş deyil, daha kiçik olarsa, istifadəçilərin müsbət münasibət bəslədikləri də göstərildi.⁸⁵

Dimitriu və Matei (2015) daha sonra iddia edir ki, avtomatlaşdırılmış mühasibat uçotu ilə bağlı problem onun İnternetdə etibarlılığıdır. İnternet bağlantısının kəsilməsidirsə, nəticə

⁸⁴ Güney, A. (2014). Role of technology in accounting and e-accounting. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 152, 852-855

⁸⁵ Ujhelyi, M., Barizsné, E. H., Kun, A. I. (2015). Analysing Organizational changes - The connection between the scale of change and employees attitudes. *Annals of The University of Oradea, Economic Science Series*, 24(1), 1191-1198.

mühasibat prosesinin kəsilməsidir. Avtomatlaşdırma ilə bağlı digər risklər, tapşırıqların əl ilə idarə olunması azaldığı üçün mühasibat məlumatlarına nəzarətin itirilməsidir.⁸⁶

Yuxarıda göstəriləyi kimi, fərdlər müxtəlif səbəblərə görə dəyişikliklərə fərqli uyğunlaşırlar. Əgər kimsə texnoloji dəyişiklikləri qəbul etmək istəmirsə, bu, mühasibat firmaları üçün problem ola bilər. Bu, yeni texnologiyanın tam gücünü əldə etmək çətinləşdiyi üçün. Öz növbəsində, bu, mühasiblərin təcrübəsinə və onların iş prosesinə təsir göstərə bilər (məsələn, istifadəçi yeni texnologiyanın tətbiqinə müqavimət göstərsə, səmərəliliyə təsir edə bilər).⁸⁷

Beləliklə mühasiblərin və auditorların gələcək işləri təhlil etmək, hesabat vermək və tələb olunan nəticələri inkişaf etdirmək üçün mürəkkəb informasiya sistemlərindən və süni intellektdən istifadə etməkdən ibarət olacaq. Mürəkkəb informasiya sistemləri böyük verilənlərin bir hissəsinə çevriləcək maliyyənin müxtəlif hissələrini birləşdirərək məlumatların təhlükəsizliyinin idarə edilməsinə diqqət yetirəcək. İnqilab idarəetmə uçotu və maliyyə uçotu ilə bağlı vəzifələri dəyişir. Gələcəkdə idarəetmə uçotunun tapşırıqları kompüterin menecerlərin düzgün qərarlar qəbul etməsi üçün lazım olan məlumatları toplamaq və toplamaq qabiliyyətinə görə daha dəqiq və ətraflı olacaqdır.

Mühasiblərin qarşılaşa biləcəyi problem, mövcud olacaq məlumatların çoxluğuudur. Bu o deməkdir ki, mühasiblərin işi qərar qəbul etmək üçün müvafiq və vacib məlumatları tanımaqdan ibarət olacaq. Bu tapşırıqlar ən mühüm nəticələri aydın şəkildə paylaşa bilmək üçün güclü ünsiyyət bacarıqları tələb edir. Kompüterlərin ələ keçirməsinə baxmayaraq, vacib faktlardan biri məlumatların keyfiyyətinin vacib olaraq qalacağıdır. Keyfiyyətli məlumat istehsal edə bilmək üçün məlumatı ötürə bilən və sistemlərə biliyin ötürülməsi üzərində işləyərkən xidmət agentinə ehtiyac var. Bu sahədə mütəxəssis olmadan bu vəzifəni yerinə yetirmək mümkün deyil. Zaman keçdikcə və robotlar mühasibat uçotu və audit peşələrinin gündəlik işlərinin bir hissəsi olduqca, sistemlərlə bağlı texnoloji problemləri həll etmək iqtidarında olduğu kimi, istifadəçi səviyyəsində dəstək olan birinə ehtiyac yaranacaq. Biz gələcək mühasib və auditorun konkret vəzifə təsvirlərini bilmirik, lakin mövcud məlumatlardan biz aşağıdakı cədvəldə təqdim olunan gələcək iş təsvirləri adlarının siyahısını topladıq.

⁸⁶ Dimitriu, O., Matei, M. (2015). Cloud accounting: A New Business Model in a Challenging Context. *Procedia Economics and Finance*, 32, 665-671.

⁸⁷ Murtagh, N., Gatersleben, B., Cowen, L., Uzzell, D. (2015). Does perception of automation undermine pro-environmental behaviour? Findings from three everyday settings. *Journal of Environmental Psychology*, 42, 139-148.

Cədvəl 3. Gələcək vəzifə adlarına dair nümunələr

| | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Blockchain Mühasibi | Bulud Mühasibatlığı üzrə mütəxəssis | Fintech Mühasib |
| Analitika Mütəxəssisi | Sistem İnteqratoru | Məlumat təhlükəsizliyi üzrə mühasib |
| Tarixi Mühasibat Analitiki | Kibercinayətkarlıq üzrə mühasib | |
| Səhiyyə Mühasibi | Strateji Mühasibat Analitiki | |

Gələcəkdə hansı növ işlərin təklif oluna biləcəyini gördükdən sonra, şirkətlərin axtaracağı işçi növü olmaq üçün necə uyğunlaşa və öhdəsindən gələ biləcəyimizi anlamaq lazımdır. Başlamaq üçün mühasibat uçotu və audit üzrə əsas biliklər həmişə zəruri olacaq, buna görə də burada qeyd olunan bacarıqlar mühasiblərin/auditorların artıq müəyyən qədər bilməli olduqları biliklərə əlavə olaraq tələb olunan bacarıqlardır. Bu mövzunu fəth etmək üçün biz bacarıqları ənənəvi təhsildə həmişə öyrədilməyən daha çox texniki bacarıqlara/sərt bacarıqlara və sonra yumşaq bacarıqlara böldük.

Cədvəl 4. Gələcəkdə potensial tələb olunan bacarıqlar

| Texniki bacarıqlar | | Sosial bacarıqlar | |
|---|--|---------------------------------------|--------------------------------|
| Proqram təminatının imkanlarını başa düşmək | Məlumatların vizuallaşdırılması | Güclü ünsiyyət | Emosional zəka, etik |
| Kodlaşdırmanın əsasları | Məlumat təhlükəsizliyi | Münaqişənin həlli | Liderlik bacarıqları |
| Analiz bacarıqları | Beynəlxalq Standartlar üzrə biliklər | Uyğunlaşmaq, qeyri-müəyyənliyə dözmək | Satış bilikləri |
| Fintech proqram təminatı bilikləri | Məlumat anbarının idarə edilməsi | Risqlərin idarə edilməsi | Strateji qərarların qəbulu |
| Sənaye qaydaları | ERP (Enterprise resource planning) təcrübəsi | Yenilikçi/yaradıcı | Müştəri xidməti oriyentasiyası |

Texniki və ya sərt bacarıqlara Cədvəldə qeyd olunan təhlil, proqram təminatının və onun imkanlarının başa düşülməsi və digərləri arasında məlumat təhlükəsizliyi bilikləri daxildir. Bunlar daha çox proqramlar, süni intellekt, robototexnika və ümumiyyətlə rəqəmsallaşma prosesi ilə qarşılıqlı əlaqənin öyrənilməsi ilə bağlıdır. dünyəvi işləri öz üzərinə götür. Daha

əvvəl qeyd edildiyi kimi, bir çox tapşırıq hibrid insan-robot tapşırıqlarına çevriləcək, maşınlarla kimin qarşılıqlı əlaqədə olacağını bilən insanlara ehtiyac olacaq.⁸⁸

Sosial və ya yumşaq bacarıqlara gəlicə, bunları sinifdə öyrənmək daha çətin, səbr, anlayış və uyğunlaşma bacarığı tələb edir. Texniki bacarıqlar həmişə vacib hesab edilsə də, bu yumşaq bacarıqlar eyni dərəcədə dəyərli olur, çünki onlar fərdlərə maşınlar və insanlar arasındakı boşluğu aradan qaldırmağa imkan verəcəkdir. Mühasiblik və audit peşələri daha strateji və anlayışlara əsaslanan sahələrə doğru irəlilədikcə, bu yumşaq bacarıqlar daha da zəruri olacaqdır. Bu bacarıqları mənimsəyən şəxslər, artıq mühasibinə/auditoruna yalnız maliyyə hesabatları üçün mənbə kimi baxmayacaq, öz biznesini içəridən və xaricdən bilən və dəyərli biliklər verə bilən biri kimi baxacaq müştərilərlə ünsiyyətdə olduqca yaxşı olacaqlar. Beləliklə, sakit, arxa ofis mühasibinin günləri geridə qalacaq, buna görə də işəgötürənlərin getdikcə daha çox uyğunlaşma, innovativlik, satış bacarıqları, effektiv ünsiyyət və müştəri yönümlü dəstək imkanları istəməsini gözləyin.⁸⁹

⁸⁸ Daugherty, P. R., & Wilson, H. J. (2018). *Human+ machine: reimagining work in the age of AI*. Harvard Business Press

⁸⁹ Marr, B. (2018). 7 Job Skills of The Future (That AIs And Robots Can't Do Better Than Humans). *Forbes*. Available: <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/08/06/7-job-skills-of-the-future-that-ais-and-robots-cant-do-better-than-humans/#2ff950b56c2e>

Fəsil 3. Dünya təcrübəsində digital yeniliklərin mühasibatlıqda istifadə nümunələri və Azərbaycanda tətbiq edilməsi imkanları

3.1 ABŞ təcrübəsində digital mühasibat uçuğu

Mühasibat uçuğu və audit sahəsində ən yaxşı oyunçuların çoxu bu sahədə aktual qalmaq üçün müxtəlif innovativ sahələrə sərmayə qoyur və istifadə edir. Əvvəlki fəsillərdə təqdim edildiyi kimi, indi və yaxın gələcəkdə mühasibat və audit işinin xarakterini dəyişən texnologiyalar proseslərin avtomatlaşdırılması, süni intellekt, blokçeyn, insan-maşın komanda işi və yeni təhlükəsizlik məsələləridir. Bu texnologiyaların bir çoxu hələ başlanğıc mərhələsində olsa da, onlar artıq investorlar üçün çoxlu dəyər yaradırlar. Bundan əlavə, bu texnologiyaların çoxu şirkətlərə, mühasiblərə və auditorlara əvvəlki kimi məhdudiyətlər olmadan daha çox qlobal müştərilər qəbul etməyə imkan verir. Bu bölmədə biz ABŞ-da gələcək mühasib və auditorun işinə təsir edən bəzi cari inkişaf nümunələrinə nəzər salacağıq.

Mühasibat və audit konsaltinq bazarındakı Böyük Dördlükdən biri olan PwC (PricewaterhouseCoopers) işçilərini öyrətmək və onları inkişafda saxlamaq üçün 2018-ci ildə 1000 işçi üçün rəqəmsal bacarıqlarını artırmaq üçün 2 illik Rəqəmsal Akselerasiya Proqramı start verdi. Rəqəmsal Akselerasiya proqramının məqsədi işçiləri məlumat analitikası, avtomatlaşdırma və süni intellekt və maşın maşın öyrənməsi sahələriylə bağlı məlumatlandırmaq və onları gələcək mühasibat uçuğu tələblərinə hazırlamaq olmuşdur. Proqram məlumatların təmizlənməsi, blokçeyn, kibertəhlükəsizlikdən dronlara və 3D çapa qədər kurslar daxildir. Proqramın iştirakçıları gündəlik vəzifələrinin əvəzinə rəqəmsal layihələr çərçivəsində həftəlik dərslərdə iştirak edirlər. Rəqəmsal istedad lideri və Rəqəmsal Sürətləndirici proqramının rəhbəri Sarah McEnaney qeyd edib ki, proqramın məqsədi PwC-nin bazarda rəqabətə davamlı qala bilməsi üçün işçilərin daha çox texnologiya bacarıqları əldə etməsidir. Proqram həm də müştərilər üçün xərcləri azaltmaq cəhdidir. İşlərin daha sürətli yerinə yetirilməsinə imkan verən yeni texnologiya sayəsində xərclər azaldıla bilər. PwC layihəyə nə qədər xərclədiklərini açıqlamayıb, lakin bunun 2018-ci ildə ən böyük investisiya sahələrindən biri olduğunu bildirib.⁹⁰

PwC həmçinin ABBYY ilə əməkdaşlıq edərək maliyyə sənədlərinin işlənməsini avtomatlaşdırmağa başlayıb. Audit çoxlu sayda sənədlərlə işləməyi və məzmunun müştərinin uçuğu sistemindəki məlumatlarla uyğunluğunu yoxlamağı tələb edir. Keçmişdə PwC-dəki işçilər

⁹⁰ Liffreing, I. (2018). PwC launches 2-year digital skills course to train 1,000 employees on everything from drones to blockchain. Digiday UK. Available: <https://digiday.com/marketing/pwc-launches-two-year-digital-skills-course-train-1000-employees-everything-drones-blockchain/>

məlumatları sistemə əl ilə daxil edirdilər. Bu, əlbəttə ki, çox vaxt tələb edirdi, onlar mühüm məlumat üçün hər bir sənədi təhlil etməli idilər. PwC səmərəliliyi artırmaq və məlumat ötürülməsini avtomatlaşdırmaq üçün avtomatlaşdırılmış məlumatların toplanması və sənədlərin işlənməsi üçün ABBYY FlexiCapture ağıllı proqramı tətbiq etməyə başladı.

ABBYY məzmun kəşfiyyatı həlləri və xidmətləri təmin etmək üçün süni intellektdən istifadə edir. Bu texnologiya fakturalardan, müqavilələrdən və digər strukturlaşdırılmış və strukturlaşdırılmamış sənədlərdən məlumatların ötürülməsini daha sürətli edir. Məsələn, auditor sənədləri ABBYY serverinə yüklədikdə, ABBYY FlexiCapture avtomatik olaraq sənəd növlərini müəyyən edə və şəkilləri təkmilləşdirə bilər. O, həmçinin hansı sənədlərlə məşğul olmaq lazım olduğunu müəyyən edə bilər və tələb olunan məlumatları çıxara və məlumatları daha sonra əsas elektron cədvələ köçürə bilər. Auditorlar bundan faydalanaraq sənədləşmə işləri aparmaq əvəzinə müştəriləri ilə daha çox vaxt keçirə bilirlər.⁹¹

Deloitte bütöv bir bölməni blokçeyn tədqiqatına və inkişafına həsr etmişdir. Deloitte-in Blockchain laboratoriyası Nyu Yorkda yerləşir və Deloitte-in bütün dünyada mövcud olduğu çoxsaylı blokçeyn laboratoriyalarından biridir. Deloitte-in blokçeyn icması 20 ölkədə 800-dən çox mütəxəssisdən ibarətdir. Laboratoriyanın məqsədi müştərilərə blokçeyn texnologiyasının təklif edə biləcəyi imkanlardan istifadə etməkdə dəstək olmaqdır. Laboratoriya təhsil, ideyalar, inkişaf, strategiya və prototipləmə üçün bir yerdir. ABŞ-dakı komanda Blockchain-də 20-dən çox dizayner və tərtibatçıdan ibarətdir. ABŞ-ın Blockchain komandası digər ölkələrin mütəxəssisləri və 20-dən çox texnologiya şirkəti ilə birlikdə işləyir. Laboratoriya artıq ticarət maliyyəsi, transsərhəd ödənişlər, rəqəmsal identifikasiya, fırıldaqçılığın aşkarlanması, mükafat proqramları kimi müxtəlif tətbiq sahələrini əhatə edən

Blockchain ilə əlaqəli 30-dan çox prototip hazırlayıb və investisiyaların idarə edilməsində də çox işlər görülmüşdür. və sığorta sektorları. Mühasibat uçotu və audit sahəsində böyük fayda verə biləcək blokçeyn həllinə misal olaraq, blokçeyn və maşın öyrənməsinə əsaslanan fırıldaqçılığın aşkarlanması həllini göstərmək olar. Bu həll real vaxtda fırıldaqçılığın aşkar edilməsini asanlaşdırır. Əməliyyatlarda anomaliyalar aşkar edilərsə, onlar tutulur və blokçeynində uyğun gələn əməliyyat identifikatorları əsasında yaradılmış risk balı əldə edilir.⁹²

⁹¹ Abbyy, 2019. PwC efficiently automates financial document processing with ABBYY. Available: <https://www.abbyy.com/en-us/case-studies/pwc-efficiently-automates-financial-document-processing-with-abbyy/#sthash.g79OQuHI.dpbs>.

⁹² Deloitte (2019). Blockchain Lab. Available: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ie/Documents/Technology/IE_C_BlockchainLab_210mmx210mm_0117.pdf

EY də artıq audit prosesində blokçeyn texnologiyasından istifadə etməyə başlayıb. Məhz 2018-ci ilin aprel ayında EY auditorlara şirkətin əməliyyat məlumatlarını müxtəlif blokçeyn ledger'lərdindən toplamaqda kömək etmək üçün yaradılmış texnologiya olan EY Blockchain Analyzer-in pilotunu elan etdi. Məlumatlar toplandıqda, auditorlar məlumatları yoxlaya, əməliyyatları təhlil edə və kənar göstəriciləri müəyyən edə bilirlər.

Blockchain analizatoru işlənib hazırlandıqda, onlar dünya üzrə müştərilərlə, məsələn, pul kisəsi provayderləri, investisiya fondları, mübadilə platformaları kimi texnologiyalarla işləyərkən əldə etdikləri təcrübədən istifadə ediblər. Bu yeni texnologiyanın inkişafı müştərinin dəyişən ehtiyaclarına cavabdır və bütövlükdə audit prosesini təkmilləşdirir. EY Global Assurance Innovation lideri Jeanne Boilletin dediyi kimi: “Rəqəmsal texnologiya irəliləməyə davam etdikcə, biz audit prosesinə innovativ yanaşmalar inkişaf etdirməyə və kapital bazarlarına inam təmin etməyə diqqət yetiririk. Şirkətlər həm də blokçeyn kimi texnologiyaları maliyyə proseslərinə necə daxil etmələrinə diqqət yetirdikləri üçün biz onların və investorların inkişaf edən ehtiyaclarını ödəmək üçün auditi müasirləşdiririk”.⁹³

Natural Language Processing, NLP, mühasibat uçotu və audit sahəsində davam edən inkişafların böyük bir hissəsini tutan Süni intellekt formasıdır. Ən sadə formada NLP orfoqrafik yoxlama, avtomatik düzəliş və nə deyəcəyinizi anlamağa çalışan Google axtarış funksiyası kimi vasitələrin arxasında duran texnologiyadır. Süni intellektin bu səmərəli forması həm kompüterləri, həm də dilçiliyi özündə birləşdirir və o, nümunələrdən öyrənən və istifadəçisi üçün avtomatik olaraq faydalı məlumatları əldə edən dərin öyrənmə ilə idarə olunur.⁹⁴

Bu çıxarılan məlumatlardan mühasib və ya auditor öz işində istifadə etmək üçün praktiki anlayışlar əldə edə bilər.⁹⁵ EY, Deloitte və PwC-nin süni intellekti necə təcəssüm etdirdiyinə nəzər salmaq. Onların hər birinin bu məsələyə bir qədər fərqli yanaşması var. EY kiçik işlərlə məşğul olmaqla və bu yolla dərhal ROI əldə etməyi hədəfləyərək, buna biznes dəyəri baxımından müraciət edir. EY, IRS yeni qaydalar çıxardığı hallarda icarə uçotu standartlarını nəzərdən keçirmək üçün NLP-dən istifadə edir.

Əvvəllər on minlərlə müqaviləni nəzərdən keçirməli olan işçilər indi yalnız NLP tərəfindən avtomatik çıxarılan məlumatdan nəticələri təsdiqləməlidirlər. PwC süni intellektdən

⁹³ Thomas, J. (2018). EY announces blockchain audit technology. Available: https://www.ey.com/en_gl/news/2018/04/ey-announces-blockchain-audit-technology

⁹⁴ Mills, T. (2019). Four Natural Language Processing Techniques to Increase Your Understanding. Forbes. Available: <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2019/01/31/four-natural-language-processing-techniques-to-increase-your-understanding/#bc133b658940>

⁹⁵ Onyshkevych, B. (2018). Deep Exploration and Filtering of Text (DEFT). DARPA. Defense Advanced Research Projects Agency. Available: <https://www.darpa.mil/program/deep-exploration-and-filtering-of-text>

qısa süni intellekt sprintləri kimi istifadə edir, burada onlar dörd həftə ərzində süni intellektin köməyi ilə layihələri sürətlə icra edirlər. Təsdiq edildikdə, müştəri üçün daha yaxşı dəqiqlik təmin etmək üçün layihələri təkmilləşdirirlər. Bu sprintlərə iki və ya üç nəfərdən ibarət komandalar daxildir və PwC ildə təxminən 80 sprint keçirir. Deloitte həmçinin şirkətin əməliyyatlarında süni intellekt tətbiq etməkdə öz yanaşmasını tətbiq edir. Onların yeni texnologiyanın hər tərəfinə diqqət yetirən və vaxtının 80%-ni süni intellektə həsr edən daxili innovasiya komandası var.⁹⁶

Davam edən tədqiqatlar nəticəsində müəllif mühasiblərin və auditorların öz bacarıqlarını təkmilləşdirməsi ehtiyacına istinad edən çoxlu məqalələr tapmışdır. Məsələn, Greenman's Exploring the Impact of Artificial Intelligence on the Accounting Professional adlı məqaləsinə görə, tədqiqatlar göstərir ki, mühasibat sahəsində baş verən dəyişikliklərə görə işçilərin bacarıqlarını artırmaq lazımdır. Mühasiblər uyğunlaşmağa məcbur olurlar və ya işlərini itirmək riski ilə üzləşirlər. Yaxşı xəbər budur ki, iş yerlərində fasilələr olsa da, davamlı olaraq yeni iş yerləri yaradılacaq. Sənəddə və ABŞ Əmək və Statistika Bürosuna istinadla, mühasibatlıq peşəsinin növbəti 10 il ərzində 11 faiz nisbətində böyüməsi proqnozlaşdırılır ki, bu da 142.000-dən çox yeni mühasibat və audit işinin artmasıdır.⁹⁷

Greenman ehtimal edir ki, ABŞ-da bu artıma kömək edən çoxlu faktorlar var, lakin bunun böyük bir məbləği, mühasiblərin irəliləyişlərin uğurla işləməsi üçün düzgün biliyə malik olması lazım olan texnoloji irəliləyişlərə görə olacaq. Bu sənəd göstərir ki, bəli, mühasibat uçotu və audit rolları dəyişir, lakin son texnoloji irəliləyişlərə görə onlar bütün işləri köhnəlməyib. Əksinə, düzgün bacarıqlara malik olan şəxslər qəbul edə biləcəkləri müştərilərin sayını artırmaq üçün vergi bəyannamələri kimi bu texnologiyalardan istifadə ediblər. Bu, düzgün bacarıqlarla gələcəyin parlaq olacağını bir daha sübut edir.

Sahələrdə aparılan tədqiqatlara daha yaxından nəzər salsaq, artıq görə bilərik ki, mühasibat uçotu və audit peşələrində İT biliklərinin böyük çatışmazlığı var və bu bacarıqlara ehtiyac hər zamankindən daha vacib hala gəlir. Artıq audit, məlumat analitikası sahəsində İT bilikləri olan peşəkarlara və bu mürəkkəb İT xidmətləri və proqramlarını idarə edə bilən insanlara ehtiyac var. Pan & Seow'un (2016) məqaləsində onlar gələcək mühasibatlıq məzunlarının hazırlamalı olduqları səriştə və bacarıqları tənqidi şəkildə nəzərdən keçirirlər. Göstərilir ki, bulud hesablamalarından, genişlənən biznes hesabat dilindən və biznes

⁹⁶ Zhou, A. (2017). EY, Deloitte and PwC Embrace Artificial Intelligence for Tax and Accounting. Available: <https://www.forbes.com/sites/adelynzhou/2017/11/14/ey-deloitte-and-pwc-embrace-artificial-intelligence-for-tax-and-accounting/#60e6f5534982>

⁹⁷ Greenman, C. (2017). Exploring the Impact of Artificial Intelligence on the Accounting Profession. *Journal of Research in Business, Economics and Management*, 8(3), 1451-1454.

analitikasından istifadə artıq şirkətlərin maliyyə hesabatlarını necə tərtib etmələrində bəzi dəyişikliklər edib.⁹⁸ Mühasibat uçotu sahəsinin demək olar ki, hər bir hissəsində informasiya texnologiyalarının ortaya çıxan istifadəsi mühasibat uçotu məzunlarının qabaqcıl İT bacarıqlarına malik olma tələbini daha da kritik etmişdir. Tədqiqatdan çıxan nəticə ondan ibarətdir ki, mühasibat uçotu tələbələrinin avtomatik identifikasiya sistemləri, XBRL, analitik proqramlaşdırma və məlumatların əldə edilməsi kimi İT alətləri üzrə düzgün təlim keçmələri çox vacibdir, çünki bu sahədə gələcək bütün bunları təhlil etmək və inkişaf etdirmək olacaq.

İT mühasibat sistemlərinin daha geniş yayılması üçün universitetlərdə təhsil və kurslar daha çox İT ilə bağlı mövzulara yönəldilməlidir.⁹⁹ Mövzu ilə bağlı araşdırmalardan əlavə sübutlar ondan ibarətdir ki, mühasibat uçotu üzrə təhsilin cari inkişaf edən mühasibat təcrübələrinin dərinliyi və genişliyi yoxdur. Müəllif vəziyyəti müasir mühasibat uçotu dərslərlərində texnologiya və informasiya sistemlərinin rolunun kifayət qədər əhatə olunmaması ilə əks etdirir.¹⁰⁰

Bu yaxınlarda Zhang, Dai və Vasarhelyi (2018) tərəfindən aparılan başqa bir araşdırmada yeni texnologiyaların təsirləri və bunun mühasibat uçotu və audit peşəsini, eləcə də təhsili necə dəyişəcəyinə yönəlib. Bu günə gəlincə, təhsildə hələ də İnformasiya texnologiyaları çatışmazlığı var ki, bu da tələbələrin gələcəyin mühasibatlıq işinə hazır olmaması deməkdir. Ən vacib sual, peşənin texnoloji dəyişikliklərə necə uyğunlaşacağı və ənənəvi prosedurları necə dəyişdirəcəyi ilə bağlıdır.¹⁰¹

Əmin olan bir şey odur ki, avtomatlaşdırma işçilərin, xüsusən də ənənəvi işlərdən əhəmiyyətli dərəcədə azaldılması ilə nəticələnəcəkdir. Avtomatlaşdırılmış proseslər o deməkdir ki, mühasiblər və auditorlar sistemlərin texniki saxlanması və daha çox analitik işə diqqət yetirməli olacaqlar, eyni zamanda təkrarlanan və adi vəzifələr aradan qalxacaq. Burada bir daha qeyd olundu ki, mühasibat biznes modellərini yenidən formalaşdıran texnologiyalar robotlaşdırılmış proseslərin avtomatlaşdırılması, süni intellekt, qabaqcıl analitika proqramları

⁹⁸ Pan, G. Seow, P.S. (2016). Preparing accounting graduates for digital revolution: A critical review of information technology competencies and skills development. *Journal of Education for Business*, 91(3), 166-175

⁹⁹ Pan, G. Seow, P.S. (2016). Preparing accounting graduates for digital revolution: A critical review of information technology competencies and skills development. *Journal of Education for Business*, 91(3), 166-175

¹⁰⁰ Wells, P. K. (2018). How well do our introductory accounting text books reflect current accounting practice?. *Journal of Accounting Education*, 42, 40-48.

¹⁰¹ Zhang, C. A., Dai, J., Vasarhelyi, M. A. (2018, September). The Impact of Disruptive Technologies on Accounting and Auditing Education: How Should the Profession Adapt? *The CPA Journal*: <https://www.cpajournal.com/2018/09/13/the-impact-of-disruptive-technologies-on-accounting-and-auditing-education/>

və blokçeyndir və bunlar bu yüksək səviyyəli bacarıqlara diqqət yetirəcək daha mürəkkəb təhsil tələb edir. Bu dəyişikliklər o deməkdir ki, biznes məktəblərindəki müəllimlər, məsələn, kibertəhlükəsizlik və audit məlumatlarının analitikası dərslərini əhatə edə biləcək yeni tədris modellərindən istifadə etməli olacaqlar. Bütövlükdə, mühasibat uçotu və audit peşəsinin gələcəyi ömürboyu öyrənmə fəlsəfəsini və dəyişən mühitə davamlı uyğunlaşma tələb edəcək.¹⁰²

3.2 Azərbaycanda mühasibat uçotunun hazırki texnologiyadan istifadə durumunun araşdırılması

Azərbaycan reallığına nəzər salmaq üçün əvvəlcə bununla bağlı əvvəlki araşdırmalara nəzər salaraq mövcud vəziyyətin ədəbiyyat dəyərləndirməsini aparmaq zəruridir. Daha sonra isə keyfiyyət araşdırması yolu ilə Azərbaycanda fəaliyyət göstərən 3 şirkətdə hal-hazırda işləyən mühasibat sahəsindəki ekspertlərlə aparılan söhbətlərin nəticələrinə toxunulmuşdur. Bu şirkətlər şirkətdaxili qaydalara zidd davranmamaq üçün musahibələrin anonim formada keçirilməsini tələb etmişlərdir. Tədqiqat aparılmasının etik qaydalarına uyğun olaraq müsahiblər haqqında məlumat yalnız və yalnız müəllif tərəfindən bilinərək heç bir halda 3-cü şəxslə paylaşılmamalıdır.

Azərbaycan Respublikası müstəqillik illərindən sonra beynəlxalq standartları nümunə götürərək Azərbaycan Milli Mühasibat Uçotu Standartları (MMSS) adı altında özünün Milli Mühasibat Uçotu Standartlarını yaratmışdır.

29 iyun 2004-cü il tarixli “Mühasibat uçotu haqqında” Qanun qəbul edildikdən sonra ölkədəki bütün dövlət və özəl qurumlar tərəfindən tətbiq edilən mühasibat uçotu sənədləri və təlimatları bu qanun əsasında tənzimlənir. Bununla belə, qanunda qeyd olunur ki, ölkədəki bütün müəssisələr gəlirli və zərərli fəaliyyətlərini dayandırmadan mühasibat uçotunu aparmalıdır.¹⁰³

AMMS-nin vaxtında başa düşülməsi və mərhələli şəkildə həyata keçirilməsi üçün Azərbaycan Respublikasının Nazirlər Kabineti tərəfindən 2005-2008-ci illərdə AMMS-nin həyata keçirilməsi proqramı hazırlanmış və qərar verilmişdir. Bu qanundan sonra Nazirlər Şurası ölkənin 20 ən mühüm dövlət qurumunun uçot sistemlərinin AMMUS-a verilməsi barədə qərar qəbul edib.

AMMS dövlət qurumları, qeyri-hökumət təşkilatları və kommertiya müəssisələri olan bu 3 fərqli təşkilati segmenti hədəf olaraq hazırlanmışdır.

¹⁰² Zhang, Chanyuan., Dai, Jun., Vasarhelyi, Miklos A. (2018). The Impact of Disruptive Technologies on Accounting and Auditing Education. CPA Journal, 88(9), 20-26.

¹⁰³ Kərimov, A. (2009). Mühasibat uçotu, Vergilər. Bakı: Ozan nəşrləri.

AMMS beynəlxalq standartlara uyğun olması şərti ilə tənzimlənir. Bununla əlaqədar, Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 20 fevral 2003-cü il tarixli 29 nömrəli qərarı ilə təsdiq edilmiş Beynəlxalq Mühasibat Uçotu Standartlarına uyğunluğunu təmin etmək məqsədi ilə Proqram əsasında hazırlanmış standartlar 2003-2007-ci illərdə Milli Mühasibat Uçotu Standartlarına (MMSS) uyğun gəlmək, müəyyən edilmiş qaydada dövləti bildirmək. Azərbaycan üçün qeydiyyatdan keçmək və qəbul etmək çox vacibdir.¹⁰⁴

Mövcud praktiki tətbiqə əsasən, Beynəlxalq Mühasibat Uçotu Standartlarının tətbiqi bu gün 3 istiqamətdə həyata keçirilir:¹⁰⁵

- Ölkənin uçot sistemi kimi Beynəlxalq Mühasibat Uçotu Standartlarına birbaşa keçid;
- Beynəlxalq Mühasibat Uçotu Standartlarına əsaslanan Milli Mühasibat Uçotu Standartlarının hazırlanması və onlara keçid;
- Mövcud mühasibat uçotu sistemi sahəsində qanunları tənzimləmək, xüsusi mühasibat təcrübələrini tətbiq etməklə Beynəlxalq Mühasibat Uçotu Standartlarına uyğunlaşdırmaq.

Daha əvvəl qeyd edildiyi kimi, AMMS Beynəlxalq Mühasibat Uçotu Standartlarının təsiri ilə yaradılmışdır. Ölkədə mühasibat uçotu və hesabat sahəsinin beynəlxalq standartlara uyğunlaşdırılması və onun tətbiqi zərurəti aşağıdakı səbəblərə görə lazım idi:¹⁰⁶

- 1) dünya iqtisadi əlaqələrinin inkişafında ötürücü şirkətlərin rolu;
- 2) mühasibat uçotu sisteminin kapital bazarlarının inkişafına təsiri;
- 3) mühasibat uçotunun regional sistemləri.

Azərbaycanda mühasibat uçotu sahəsində yuxarıdakı fəsillərdə qeyd edilən səviyyədə bir irəliləyiş olmasa da bəzi şirkətlər artıq bulu texnologiyasına əsaslanan proqramların tətbiqinə başlayıblar. Bu tətbiqlərdən biri də Sinam It tərəfindən hazırlanmış SERP proqramıdır.

SINAM ERP, büdcədən maliyyələşən (müəllif hüququ SINAM şirkətinə məxsusdur) büdcə təşkilatlarının resurslarının idarə edilməsi üçün nəzərdə tutulmuş unikal sistemdir. Sistem insan resurslarının idarə edilməsinə, eyni konsepsiyaya əməl edən həm beynəlxalq, həm də milli standartlar əsasında mühasibat uçotunun qurulmasına və standartlara uyğun hesabatların yaradılmasına imkan verir. Deməli, bu, mühasibat uçotunun avtomatlaşdırılması, maliyyə hesabatlarının vaxtında tərtib edilməsi və bu hesabatların müvafiq maliyyə təşkilatlarına (Maliyyə Nazirliyi, Dövlət Sosial Müdafiə Fondu, Dövlət Vergilər Departamenti

¹⁰⁴ Xankisiyev, B., Eliyev, Ş. (2013). Büdcə müəssisələrində mühasibat uçotu və hesabat. (Bağirov.D.A, Dü.) Bakı: “Şərq-Qərb” nəşriyyatı.

¹⁰⁵ Erol, M., Aslan, M. (2017.). Beynəlxalq Mühasibat Uçotu və Audit Standartlarının hazırlanması. Mühasibat Uçotu və Maliyyə Tarixi Tədqiqatları Jurnalı (12), səh.55-86.

¹⁰⁶ Abbasov, Q. (2015). Mühasibat uçotu. Bakı: İqtisadiyyat Universiteti Nəşriyyatı

və Dövlət Xəzinədarlığı Agentliyi) təqdim edilməsi ilə nəticələnir. Bundan əlavə, büdcə müəssisələrinin işçiləri tərəfindən qərarların qəbulu prosesində istifadə oluna biləcək müxtəlif analitik hesabatların yaradılması üçün sistem Oracle BI proqramı ilə birləşdirilib.

SERP çərçivəsində hazırlanmış proqram kompleksi aşağıdakı modullardan ibarətdir:

- Təşkilati strukturu;
- İdarəetmə;
- İnsan resursları və əmək haqqı;
- Maliyyə uçotu.
- Xəzinədarlığın İnformasiya İdarəetmə Sistemi ilə mübadilə;
- Məlumat mübadiləsi (DSMF və Dövlət Vergi İdarəsi ilə);

SERP-nin əsas modullarından biri Maliyyə uçotu moduludur. Bu modulun alt modulları vasitəsilə aşağıdakı əməliyyatlar həyata keçirilir:

- Hesab növləri, hesablar planı və sistem hesabları planı üzrə əməliyyatlar;
- Lüğətlər vasitəsilə istəyə bağlı və müntəzəm məlumatların saxlanması, daxili və ümumi təsnifatların dəstəklənməsi;
- Bank, xəzinədarlıq və avans əməliyyatlarını həyata keçirən müəssisənin pul vəsaitlərinin uçotu və bu əməliyyatlar üzrə sənədlərin hazırlanması;
- Əsas və qeyri-maddi aktivlərin qeydiyyatı, istismarı və yerdəyişməsi, amortizasiyanın hesablanması, əsaslı və cari təmir, yenidən qiymətləndirmə və s.
- Müəssisənin maddi ehtiyatlarının alınması və uçotu, işdən çıxarılma və yerdəyişmə haqqında məlumatların uçotu;
- Qeyd kitabçalarının və uçot modellərinin yaradılması, sistemin sənədlərinə və əməliyyatlarına uyğun olaraq avtomatik uçot əməliyyatlarının formalaşdırılması və kitabda əks etdirilməsi;
- Təhlil və qərarların qəbulu üçün vacib olan maliyyə və analitik hesablardan ibarət hesabat sisteminin yaradılması;
- Müəssisənin digər təşkilatlarla mallara, işlərə və xidmətlərə dair bağladığı xidmət sənədlərinin və müqavilələrinin qeydiyyatı;
- Sistemdə işlənmiş məlumatlara əsasən DSMF və gəlir vergisi hesabatları üçün B1 və B3 hesabatlarının avtomatik yaradılması.

Büdcə müəssisələri üçün milli və beynəlxalq standartlara uyğun olaraq SERP aşağıdakı üstünlüklərə malikdir:

- Prosedurların və hesabatların Azərbaycan Respublikasının qanunlarına tam uyğunluğu;

- Universal və rahat istifadəçi mühiti;
- Çoxdilli (3 dilli) interfeys;
- Çoxfunksiyalı konfigurasiya;
- MS Office paketinə ixrac;
- Universal axtarış sisteminin mövcudluğu;
- Hərtərəfli və çevik hesabat imkanı;
- Vergilər Nazirliyi, Dövlət Sosial Müdafiə Fondu və digər informasiya sistemləri ilə inteqrasiya imkanı;
- Təlimlər üçün video dərslərin (video roliklərin) olması.

Azərbaycanda hal-hazırda mühasibat uçotundakı texnologiyalar və tətbiq problemləri ilə bağlı 3 ekspertlə aparılan söhbətlərə nəzər salmaq. Bu mərhələdə vacib olan aspekt süni intellekt, maşın öyrənməsi və ya blokçeyn tətbiqi deyil, çünki bu texnologiyalar hələ ölkəmiz üçün kifayət qədər yenidir və lazımı infrastruktur mövcud deyil. Müsahiblər hazırda istifadə edilən texnologiyaları nəzərdə tutaraq suallara cavab vermişlər.

Mühasiblər öz düşüncələrində aydın idilər və avtomatlaşdırmaya görə onların gündəlik iş tapşırıqlarının dəyişdiyini və gələcəkdə də dəyişəcəyi ilə razılaşdılar. Diqqət yetirdiyimiz əsas təsirlərdən biri də odur ki, mühasibat uçotu, hesab-faktura və vergi uçotunun avtomatlaşdırılmış proseslərlə əvəzlənməsi kimi təkrarlanan və monoton işlər getdikcə azalır. Bununla belə, müsahiblərdən biri qeyd etdi ki, heç bir tapşırıqların sayları deyil yerinə yetirildiyi vaxtda azalma baş verib ki bu da effektivliyin artması deməkdir. Bu, mühasiblər üçün yeni tapşırıqların yaranmasına və onun diqqətinin daha çox analitik və məsləhətçi tapşırıqlara çevrilməsinə səbəb oldu. İndi məlumatları əl ilə daxil etməkdən daha çox məlumatların tərtibi və təhlili ilə bağlıdır.

“Hər bir məlumatı əl ilə daxil etmək əvəzinə iş axınlarını avtomatlaşdırmaq daha maraqlı oldu. Həm də ona görə ki, siz bu vaxtı başqa bir işə sərf edə biləcəyinizi və mühasibat uçotu ilə bağlı ən son texnologiyaların öyrənilməsinə lazımı vaxtı ayıra biləcəyinizi düşünürsünüz.” (Müsahib 1)

Digər respondentlər həmçinin əlavə edirlər ki, şirkət üçün daha çox dəyər yaradan vəzifələrə vaxt sərf etmək olar, burada pula qənaət edən və ya biznesə dəyər qatan şeylərlə işləyə bilərsiniz. Bundan əlavə, peşəkar olaraq özünüz üçün inkişaf təmin edən vəzifələrə vaxt ayıra bilərsiniz. Respondentlər vurğulayırlar ki, bu gün daha çox konsaltinq və analitik xidmətlər təklif olunsada, bu vəzifələr gələcəkdə daha da avtomatlaşdırılaraq mərkəzləşəcək. Buna misal olaraq Hesab-fakturaların və ödənişlərin idarə edilməsinin tam avtomatlaşdırılacağını göstərə bilərik.

“Tapşırıqlar daha analitik xarakter daşdığından, məlumatlardan nəticə çıxarmaq bacarığı daha vacib olacaq. Eyni zamanda müştəri üçün dəyəərə daha çox diqqət yetirmək və müştəri ilə daha fəal işləmək lazımdır”. (Müsaib 2)

Respondentlərdən, həmçinin gələcəkdə avtomatlaşdırılmayacağını düşünmədikləri tapşırıqlara münasibət bildirmələri xahiş olunub. Vurğulanmışdır ki, insan amili və müştəri ilə təmas sonda fiziki şəxslərə və onların şirkətinə aid olduğu üçün mühasibat uçotu sahəsində həmişə ehtiyac olacaqdır. Bir respondent iddia edir ki, mühasib və müştəri arasında həmişə dialoq və münasibət olacaq və süni intellekt heç vaxt hissi əvəz edə və ya müştərinin işi haqqında anlayış yarada bilməz.

Respondentlər bildirdilər ki, avtomatlaşdırılmış uçot prosesləri bir sıra müsbət təsirlərlə nəticələnə bilər. Birincisi, avtomatlaşdırma əvvəllər əl ilə yerinə yetirilən işləri öz üzərinə götürə bildiyi üçün mühasiblərin iş prosesi daha az vaxt apara bilər. Bu, müxtəlif sistemlərin insan müdaxiləsinə ehtiyac olmadan mühasib üçün müəyyən tapşırıqları avtomatik yerinə yetirməsi ilə əlaqədardır. Beləliklə, avtomatlaşdırılmış proseslər mühasiblərin işinə daha yüksək səmərəlilik və məhsuldarlıq baxımından müsbət təsir göstərə bilər.

Respondentlər bildirdilər ki, avtomatlaşdırma sənədlərin lazımi vaxtda və məkanda mövcudluğuna da müsbət təsir göstərə bilər. Lazım olan material rəqəmsal olaraq mövcud olduqda və müştərilərdən fayl köçürmələri vasitəsilə toplandıqda, mühasiblər daha yaxşı iş axını əldə edirlər. Respondentlər bildirdilər ki, bununla da iş daha erkən başlaya bilər və müştərinin materialı kağızla çatdırmasını gözləməkdənsə, davamlı bir proses ola bilər. Bu proses avtomatlaşdırıldığı üçün materialın çatdırılması zamanı zaman itkisi azalır. Onlar daha sonra vurğuladılar ki, avtomatlaşdırılmış proseslər işi daha çevik edir. Çünki məlumatlara hər yerdən daxil olmaq mümkündür. Pandemiya zamanı bu üstünlüklər daha da nəzər çarpdı, çünki bir çox şirkət evdən işləmə qaydasını tətbiq etməyə başladı. Eyni zamanda texnoloji yeniliklər vasitəsilə bütün sənədlər eyni yerdə toplanır ki, bu da sənədə əlçatanlığı asanlaşdırır.

Respondentlər tərəfindən vurğulanan digər təsir ondan ibarətdir ki, avtomatlaşdırılmış uçotdan istifadə zamanı səhvlər də yarana bilər. Proqram təminatı mühasibə yoxlamaların necə uçota alınması ilə bağlı təkliflər və hesablamalar verdiyi üçün bu, proqram təminatına həddən artıq etibar etməyə və kompüterin təklif etdiyi həlli təsdiqləməyə gətirib çıxarır. Beləliklə, hesab-fakturaların, əməliyyatların və digər sənədlərin sistemdən keçməsi asanlaşır. Bəzi respondentlər həmçinin iddia edirdilər ki, tapşırıqların avtomatik icrası zamanı nəzarətin itirilməsi hissi yaranır ki, bu da xətalərin artmasına səbəb olur. Mühasibat uçotu prosesində tam iştirak etmədikdə və proqram təminatı tərəfindən edilən hesablamaların arxasında nə dayandığını

başa düşmədikdə, bunun təhriflər yarada bilməsi riski var. Respondentlərdən biri bunu şərh edir və bildirir ki:

“Hal-hazırda Azərbaycanda mühasibatlıq məsələləri tamamilə avtomatlaşdırılmayıb, lakin zamanla Avropada və Amerikada tətbiq edilən texnologiyalar ölkəmizdə də müəyyən infrastruktur yaradıldıqdan sonra yayılmağa başlayacaq. O zaman yüksək səviyyəli avtomatlaşma zamanı bəzi problemlər ortaya çıxa bilər. İşlər avtomatik baş verəndə nəzarəti itirirsiniz, çünki o zaman baş verən hər şeyi görə bilmirik. Hesab edirəm ki, hesab-fakturalar sistemdən birbaşa keçirlərsə, dəyərinin, səhv olub olmadığı barədə fikir olmur. Bu zaman da xətlər ortaya çıxa bilər. Düşünürəm ki, hər şey avtomatlaşsa belə insanın yoxlayıcı rolu olmalıdır.”

Müsahiblərə daha çox avtomatlaşdırılmış proseslərə can atmağın səbəbi ilə bağlı sual verildi. Respondentlər izah etdilər ki, müştərilər, təchizatçılar və hökumət tərəfindən avtomatlaşdırılmağa təzyiq var, lakin buna qədər şirkətlərin top menecerləri minimum vaxt itkisi və nasazlıqlar olan bir sistem qurmağa çalışırlar.

Respondentlərin hamısı qeyd etdi ki, avtomatlaşdırılmış proseslərə can atmağın digər səbəbləri cəmiyyətdəki inkişafı və eyni sahədə digər təşkilatların gördüyü inkişafı izləməkdir. Firmalar bütövlükdə cəmiyyətdəki tendensiyaları izləməyə meyllidirlər və rəqəmsallaşma getdikcə daha vacib olur. Respondentlərdən biri iddia etdi ki, ən böyük şirkətlər arasında mühasibat uçotu sənayesində hansı şirkətin qabaqcıl olması ilə bağlı bir növ rəqabət var. Daha sonra bir respondent qeyd etdi ki, avtomatlaşdırmanın tətbiqi bir növ ekoloji maarifləndirmə gətirir, yəni sənədləşməni azaldır. Buna görə də bu, firmaların cəmiyyətin ətraf mühit işinin öhdəsindən gəlmək üçün daha avtomatlaşdırılmış proseslərə can atmasının səbəbi ola bilər. Bundan əlavə, cəlbədicə işəgötürən olmaq üçün bir respondentə görə avtomatlaşdırmanın inkişafını izləmək lazımdır,

Respondentlərə son illərdə mühasibatlıq peşəsində xidmətlərə tələbatın dəyişməsi ilə bağlı sual verilmişdir. Respondentlərin bəziləri bildiriblər ki, bu gün əvvəlkindən daha çox məsləhətçi və nəzarətçi rol tələb olunur.

“Avtomatlaşdırmanın artması sayəsində mühasib vaxta qənaət edir və buna görə də hesab edirəm ki, bizdən əvvəlkindən daha çox nəzarətçi funksiyası olması gözlənilir.”

Rol dəyişikliyi üçün qeyd olunan səbəb vaxta qənaət edən proseslər və mühasibin maksimum istifadəsini təmin etmək idi. Respondentlər həmçinin əvvəlkindən daha çox analitik rola malik olublar ki, mühasibin müxtəlif rəqəmləri təhlil etməsi gözlənilir. Bundan əlavə, respondentlərdən biri qeyd etdi ki, mühasiblərin firma üçün xərclərin azaldılmasını təmin edən ideyalar və həllər təklif etmələri gözlənilir.

Suallar verilmişdir ki, respondentlər əvvəlkilərlə müqayisədə bu gün mühasiblər tərəfindən yeni və daha spesifik keyfiyyətlərə və ya ixtisaslara tələbdə hər hansı dəyişikliklə üzləşiblərimi? Respondentlər qeyd etdilər ki, onlar əvvəlkindən daha çox nəzarətçi kimi işləyirlər. Buna görə mühasib analitik olmalı və məsələn, mənfəət və zərər haqqında hesabatda onun niyə belə göründüyünü başa düşə bilməlidir. Bundan əlavə, onlar İT biliklərinin bu gün daha çox tələb olunduğunu hiss ediblər. Respondentlərdən birinin fikrinə görə:

“Hesab edirəm ki, rəqəmsal dəyişikliklərlə maraqlanmaq vacibdir. Bununla belə, bu, hal-hazırda mühasib üçün vacib bir tələb olmaya bilər, lakin əlbəttə ki, yaxın gələcəkdə bu keyfiyyətlər mühasiblər üçün olmazsa olmaz olaraq dəyərləndiriləcək.”

Mühasiblər zamanı o da vurğulandı ki, işlərə daha yaxşı fokuslanmaq və çevik şəkildə bir işdən digərinə keçərək müxtəlif işləri görə bilmək vacibdir. Bundan əlavə, bu gün əvvəlki ilə müqayisədə daha yüksək təhsil səviyyəsi tələb olunur. Respondentlərdən qeyd etdi ki:

“Mühasibatlıq peşəsində tələb olunan ixtisaslaşma artıb və o, artmağa davam edəcək, çünki sadə tapşırıqlar aradan qalxır və hər şey avtomatlaşdırılır. Bu tendensiyaya ayaq uydura bilməyənlər rəqabətdə geri qalacaqlar. Hətta hal-hazırda universitet təhsilindən daha çox informasiya texnologiyaları ilə bağlı biliklər dəyərləndirilir.”

Əvvəlki bölmələrdə qeyd edildiyi kimi, avtomatlaşdırılmış proseslər vaxta qənaət edir və iş prosesində daha yüksək səmərəlilik yaradır. Buna görə də respondentlər müştərilər, dövlət və şirkətlərdəki digər departamentlərlə münasibətlərinin əvvəlkindən daha faydalı olduğunu vurğuladılar.

Söhbətlər zamanı həmçinin konsaltinq kimi koqnitiv əsaslı vəzifələrin gələcəkdə avtomatlaşdırılmasının mümkün olmadığı iddia edildi. Buna görə də, mühasibat uçotu üzrə məsləhətçilərə hələ də tələbat olacaq ki, bu da empirik nəticələrlə təsdiqlənir. Respondentlərin əksəriyyəti peşənin tamamilə yox olacağından qorxmur və iddia edirlər ki, mühasibat uçotunda işləmək və həmçinin maliyyə hesablamalarını aparmaq üçün hələ də insan işçiyə ehtiyac var və gələcəkdə də olacaq. Buna səbəb süni intellektin insan müdaxiləsini və anlayışını tam şəkildə əvəz edə bilməməsidir.

3.3 Azərbaycan mühasibat uçotunda texnoloji yeniliklərin istifadəsinin inkişaf istiqamətləri

Azərbaycanda mühasibat uçotunda müasir texnologiyalardan istifadəni daha dərinləndirən araşdırma üçün FAM group consulting şirkətinin nəzdində keys araşdırması aparılmış və şirkətin nümayəndəsi Əhliman Əhmədovla keçirilən söhbət nəticəsində bulud hesablaşma texnologiyasıyla mühasibat uçotunun tətbiqi haqqında məlumatlar əldə edilmişdir. FAM Group Consulting FAM Group ailəsinə daxil olan şirkətlərdən biridir. 2019-cu ildə dövlət qeydiyyatına alınmışdır. FAM Group Consulting MMC olaraq müştərilərinə beynəlxalq və yerli standartlara uyğun xidmətlər təklif edir. Şirkətin təqdim etdiyi xidmətlərin siyahısı aşağıdakı kimidir.

1. İqtisadi hüquqi məsləhət, kommərsiya hüququ məsələləri ilə bağlı fiziki və hüquqi şəxslər üçün məsləhət xidmətləri
2. İşçilərin uçotu, o cümlədən əmək müqavilələri, əmək müqaviləsi tərəflərinin hüquqi öhdəlikləri, əmək müqaviləsi haqqında bildiriş, əməyin mühafizəsi və digər əlaqəli mövzular üzrə məsləhət xidmətləri, qeyd olunan əmək qaydalarına uyğun olaraq məsləhət xidmətləri
3. Gömrük əməliyyatları ilə bağlı məsləhət xidmətləri, beynəlxalq iqtisadi fəaliyyətlərlə bağlı bütün xidmətlər (müqavilələr, müqavilələrin qeydiyyatı, idxal, ixrac və s.)
4. Hüquqi şirkətlərin və şəxslərin vergi öhdəlikləri, o cümlədən vergi öhdəliklərinin, bəyannamə ilə bağlı rüsumların və vergi borclarının müəyyən edilməsi üzrə məsləhət xidmətləri
5. Mühasibat uçotunun aparılması və tənzimlənməsi üzrə məsləhət xidmətləri, o cümlədən şirkətlərdə mühasibat uçotu siyasətinin qurulması və Mühasibat uçotu haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanununa və MHBS-nə uyğun olaraq mühasibat uçotunun təşkili üzrə xidmətlər.
6. Audit xidmətləri: o cümlədən kənar auditlər, daxili auditlər, mühasibat uçotu siyasətlərinin auditləri və sair, hamısı Beynəlxalq Audit Standartlarına uyğun olaraq həyata keçirilir.

Hal-hazırda şirkət bulud texnologiyasının tətbiqi ilə mühasibat uçotunun aparılması ilə bağlı bəzi şirkətlərə xidmətlər verir. Əhliman bəyin sözlərinə görə, Müəssisələrin mühasibat uçotu informasiya sistemlərində işgüzar fəaliyyətdə daha çox istifadə olunan informasiya texnologiyaları və bulud informasiya şəbəkəsi tətbiq olunmağa başlamışdır. Mühasibat paketi təminatçısı şirkətlər bulud hesablaşmalarından faydalanır və müştərilərinə bulud hesablaşmalarına əsaslanan mühasibat məhsulları təklif edirlər.

Beləliklə, ənənəvi mühasibat paketi proqramlarından istifadəyə tələbat azalıb və bulud hesablaşmalarına əsaslanan mühasibat proqramlarına tələbat artıb. Əhliman bəy ətraflı şəkildə bulud texnologiyasına əsaslanan mühasibat uçotun iş prinsipini ətraflı şəkildə izah etmişdir:

“Bulud hesablamalarına əsaslanan mühasibat uçotu istifadə dərəcəsinə uyğun olaraq ödəniş məntiqi ilə işləyir. Burada məsələ hesablama resursları hovuzudur. İstənilən yerdən tələb olunan şəbəkəyə çıxış təklif edir. Bulud hesablama əsaslı mühasibat uçotu sisteminin ənənəvi idarə olunan mühasibat uçotu sistemindən daha bir üstünlüyü ondan ibarətdir ki, bulud hesablama əsaslı mühasibat uçotu sistemi müştəri ehtiyaclarına uyğun olaraq xidmətin ölçüsünü və kiçikliyinə müəyyən edir və biznesin xarakterinə uyğun imkanlar təqdim edir.

Proqram təminatı və avadanlıqlara, bulud hesablamalarına əsaslanan mühasibat uçotu sisteminə giriş daha yaxşıdır və daha az kapital tələb olunur. Bulud hesablamalarına əsaslanan mühasibat uçotunda məsrəflərə nəzarət daha yaxşıdır və təchizat zənciri tərəfdaşları arasında əməkdaşlıq potensialını təmin edir.” Bulud mühasibat uçotunun üstünlükləri ilə yanaşı bəzi çatışmazlıqları da mövcuddur və Əhliman bəy də bu məsələlərə toxunaraq onları qeyd etmişdir. “İctimai bulud vasitəsilə işləyən bulud hesablamalarına əsaslanan mühasibat proqramı bəzi məlumatların üçüncü tərəf tərəfindən arxivləşdirilməsinə ehtiyac duyur. Nəticə təhlükəsizlik və məxfilik riskləridir. Bulud mühitində məlumatların saxlanması məlumatların harada yerləşdirildiyi və necə istifadə edildiyi sualını doğurur. Bu, məlumatlara nəzarəti itirmək qorxusunu özü ilə gətirir.

Seçilmiş bulud xidməti təminatçısının ayrıldığı və başqa bulud provayderinə keçdiyi bir vəziyyətdə iqtisadi və performans riskləri yaranır. Bulud hesablamalarına əsaslanan mühasibat uçotu sistemi məhdud fərdiləşdirmə qabiliyyətinə malikdir. Bu, bulud hesablama istifadəçilərinin mühasibat prosesləri üçün xarici resurslardan faydalanması fikrini ortaya qoyur.”

Əhliman bəyin sözlərinə görə FAM group consulting olaraq şirkətlər üçün verilən mühasibat uçotu xidmətlərində Peşəkar mühasiblər, müəssisələrin mühasibatlıq şöələrində bulud hesablamalarına əsaslanan mühasibat proqramlarından istifadə etsələr, öz mühasibat işlərini vaxt və məkandan asılı olmayaraq yerinə yetirə bilirlər. İnternet vasitəsilə əldə etmək istədikləri məlumatlara asanlıqla daxil ola bildikləri üçün bu sistemdən istifadə edən peşəkarlar daha çox müştəriyə çata bilirlər. Bundan əlavə, bulud hesablamalarının istifadəsi ilə mühasibat uçotu əməliyyatları üçün tələb olunan informasiya texnologiyaları infrastrukturunun xərclərinin azalması müşahidə olunur.

Tərəflər arasında bulud hesablama xidmətinin alqı-satqı müqaviləsi ilə bağlı olmadan və əlavə lisenziya üçün ödəniş etmədən sistemə lazım olan qədər çox müştəri və ya istifadəçi daxil etmək mümkündür. Proqram təminatının yenilənməsi pulsuz təmin edilir və yeniləmələr xidməti təmin edən şirkət tərəfindən müntəzəm olaraq həyata keçirildiyi üçün xərclərdə böyük

azalma təmin edir. Bulud hesablaşma xidmət sistemlərindən faydalanan peşəkar mühasiblər xidmət təminatçısına yaxın yaşayış məntəqəsində olmaq məcburiyyətində deyillər.

Bulud hesablaşmalarına əsaslanan mühasibat proqramlarından istifadə edən mühasibat uçotu mütəxəssislərinin qeydiyyat məlumatları saxlanılır və ehtiyat nüsxəsi alınır, məlumat itkisinin qarşısı alınır. Sistemdə qeydə alınan məlumatların sistem vasitəsilə saxlanması və ehtiyat nüsxəsinin çıxarılması sayəsində yeni xərclərin yaranmasının qarşısı alınır, çünki müəssisələr bu əməliyyatları özləri təkrar etməyəcəklər. Bulud hesablaşmalarına əsaslanan mühasibat proqramlarının digər mühüm üstünlüyü isə qanunvericiliyin proqram tərəfindən yenilənməsidir.

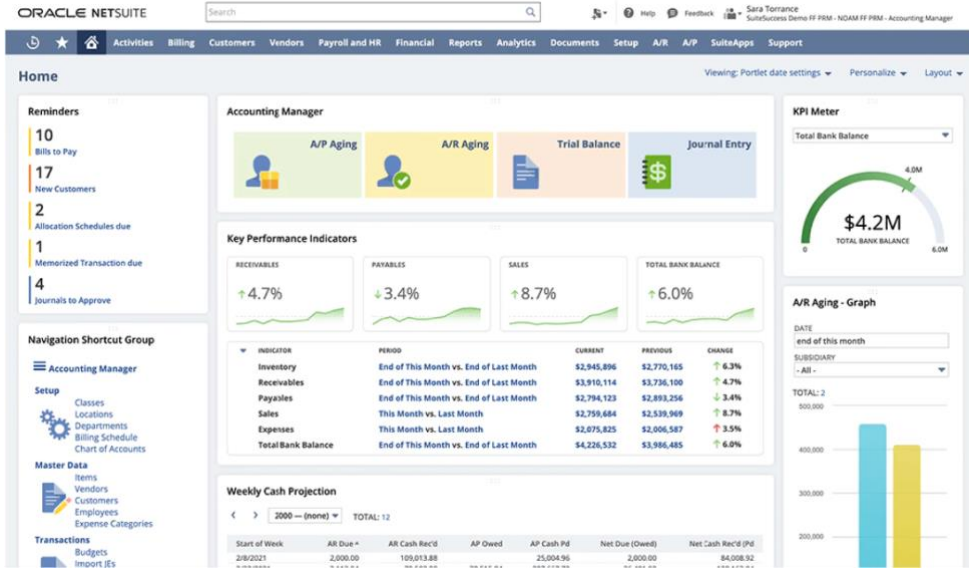
Beləliklə, peşə mənsubunun mövcud qanunvericiliyə əməl etmək üçün başqa üsula əl atması lazım deyil. İstənilən vaxt yenilənmiş qanunvericilikdən yararlana bilən peşə üzvü vaxta qənaət edəcək. Mühasibatlıq peşəsi ilə məşğul olanlar üçün vaxt çox vacib bir anlayışdır. İş yükü yüksək olan mühasibat işçilərinin vaxtlarından yaxşı və səmərəli istifadə etmələri üçün qanunvericiliyin sistem tərəfindən avtomatik yenilənməsi peşəkar mühasib üçün böyük üstünlük hesab edilir.

Hal-hazırda şirkət tərəfindən bir neçə bulud hesablaşma mühasibat uçotu proqramından istifadə edilir. Bunlara misal olaraq Xero, FreshBook, Cloud info Solution, Oracle Netsuite göstərə bilərik. Qeyd olunan proqramlar içində ən çox istifadə edilən sonuncu, Oracle netsuite-dur. Əhliman bəy bu proqram barədə məlumatlar vermişdir. NetSuite bulud mühasibat proqramı əməliyyatların qeydiyyatı, kreditor və debitor borclarının idarə edilməsi, vergilərin toplanması və mühasibat uçotunun bağlanması prosesini sadələşdirir və vaxtında, dəqiq hesabat verməyə və maliyyə aktivlərinə daha çox nəzarət etməyə imkan verir.

Maliyyə məlumatlarına real vaxt girişi ilə biz problemləri həll etmək və çoxsaylı tənzimləyici maliyyə uyğunluğu tələblərinə riayət etmək üçün hesabatlar və açıqlamalar yaratmaq üçün təfərrüatları tez bir zamanda araşdırma bilərik.

İstifadəçilər gəlirlilik əmsalları, inventar marjaları, öhdəliklər, əsas vəsaitlər, vergilər və pul vəsaitlərinin mövqeləri kimi çoxsaylı maliyyə göstəriciləri haqqında real vaxt rejimində məlumat əldə edə bilərlər. Həmçinin bu proqram vasitəsilə mühasibat standartlarına, hökumət qaydalarına, vergi məcəllələrinə və daxili siyasətlərə uyğunluğu təmin etmək mümkündür.

Şəkil 2. Netsuite proqramının görüntüsü



Netsuite proqramının əsas funksiyaları haqqında alınan məlumatlara görə Baş Kitabın dinamik biznes aktivinə çevrilməsi. NetSuite Baş Mühasibat Kitabını hər kəsə uyğun olan dinamik aktivə çevirir ki, bu da şirkətlərə öz unikal biznes ehtiyaclarını və dəyişən şərtləri ödəmək üçün Baş Kitabı uyğunlaşdırmağa imkan verir. NetSuite-nin Baş Kitabı maliyyə mütəxəssislərinə çeviklik, daha zəngin hesabat funksiyası, təkmilləşdirilmiş audit və maliyyə idarəçiliyi üçün yeni dəstək verir.

NetSuite-in dinamik Baş Kitabı istifadəçilərə fərdi hesab-fakturalar və ya satıcı fakturalarını tək və ya bir neçə mühasibat uçotu kitabları üzrə əlavə etməyə imkan verməklə, hesabların uzlaşdırılması, dövrlərin bağlanması və audit prosesləri üçün tələb olunan vaxt və səyləri azaldaraq, jurnalın əllə qeyd edilməsinə ehtiyacı aradan qaldırır.

NetSuite-nin Çox Kitablı mühasibat imkanları məlumatların daxil edilməsinin təkrarlanmasını aradan qaldırır və mühasibat uçotu standartına uyğun unikal kitab dəstlərini idarə edərək yaradılan mühasibat uçotu və hesabat proseslərinə xəyata meyilli əl düzəlişlərinə ehtiyacı azaldır.

Şekil 3. Hesablar planı

ORACLE NETSUITE ATLAS

Chart of Accounts

View All

| EDIT | SUMMARY | NUMBER | ACCOUNT | TYPE | DESCRIPTION | CURRENCY | FOREIGN CURRENCY BALANCE | BALANCE |
|------|---------|--------|---------------------------------|-------------------------|-------------|----------|--------------------------|----------------|
| Edt | No | | Requisitions | Non Posting | | USD | | |
| Edt | No | | Sales Taxes Payable AR | Other Current Liability | | USD | | 0.00 |
| Edt | No | | Sales Taxes Payable ND | Other Current Liability | | USD | | 0.00 |
| Edt | No | 1000 | Checking | Bank | | USD | \$1,678,976.28 | 1,678,976.28 |
| Edt | No | 1002 | Savings | Bank | | USD | (\$545,200.00) | -545,200.00 |
| Edt | No | 1004 | Payroll | Bank | | USD | \$24,388.60 | 24,388.60 |
| Edt | No | 1006 | Petty Cash | Bank | | USD | \$500.00 | 500.00 |
| Edt | No | 1008 | Cash on Hand | Bank | | USD | \$201,800.71 | 201,800.71 |
| Edt | No | 1010 | Cybersource Account | Bank | | USD | \$29,998.11 | 29,998.11 |
| Edt | No | 1050 | First Community Bank VISA | Credit Card | | USD | (\$816.68) | -816.68 |
| Edt | No | 1090 | Undeposited Funds | Other Current Asset | | USD | | 20,420,912.76 |
| Edt | No | 1100 | Accounts Receivable | Accounts Receivable | | USD | | -17,127,112.82 |
| Edt | No | 1102 | Allowance for Doubtful Accounts | Other Current Asset | | USD | | 0.00 |
| Edt | No | 1150 | Employee Advances | Other Current Asset | | USD | | 0.00 |
| Edt | No | 1200 | Inventory Asset | Other Current Asset | | USD | | 55,622,493.12 |
| Edt | No | 1205 | WIP Asset | Other Asset | | USD | | 0.00 |
| Edt | No | 1210 | Inventory in Transit | Other Current Asset | | USD | | 2,546.85 |
| Edt | No | 1220 | Inventory Returned Not Credited | Other Current Asset | | USD | | 5,998.35 |
| Edt | No | 1300 | Prepaid Expenses | Other Current Asset | | USD | | 22,666.68 |
| Edt | No | 1310 | Prepaid Income Taxes | Other Current Asset | | USD | | 0.00 |
| Edt | No | 1320 | Note Receivable-Current | Other Current Asset | | USD | | 0.00 |
| Edt | No | 1330 | Advances Paid | Other Current Asset | | USD | | 0.00 |
| Edt | No | 1350 | Deferred Expense | Deferred Expense | | USD | | 0.00 |
| Edt | No | 1400 | IT Equipment | Fixed Asset | | USD | | 7,449.00 |
| Edt | No | 1410 | Furniture & Fixtures | Fixed Asset | | USD | | 305,611.98 |
| Edt | No | 1420 | Machinery & Equipment | Fixed Asset | | USD | | 13,934.00 |
| Edt | No | 1430 | Building | Fixed Asset | | USD | | 0.00 |
| Edt | No | 1470 | Leasehold Improvements | Fixed Asset | | USD | | 0.00 |
| Edt | No | 1510 | Acc. Dep-Furniture & Fixtures | Fixed Asset | | USD | | -19,871.66 |
| Edt | No | 1511 | Acc. Dep.-IT Equipment | Fixed Asset | | USD | | -105,205.71 |
| Edt | No | 1520 | Acc. Dep-Machinery & Equipment | Fixed Asset | | USD | | -1,238.40 |

Şekil 4. Debitor borçları

NETSUITE

A/R

KPI Meter

Receivables

2.9M / 3.2M

Monthly Receivables Trend

Monthly Receivables in Millions

3.00M, 2.80M, 2.60M, 2.40M

May '16, Sep '16, Jan '17

Receivables, Moving Average

A/R Aging

4476 - 1131 - TOTAL: 26

C14 DigiPrint, C19 Karen Gibson, C34 Arco Sales, C30 Megan Ryder, C39 Hallman Ind., C27 Kevin Johnson, C53 A B C Patern, C26 Ryan Embry, C33 FX Group, C27 Karen Bond

Key Performance Indicators

Receivables ↑ 12.2% Average Days to Receive ↓ 50.0% Bank Balance **£1,910,313**

| INDICATOR | PERIOD | CURRENT | PREVIOUS | CHANGE |
|-------------------------|-------------------------------|------------|------------|---------|
| Receivables | Today vs. Same Day Last Month | £3,227,441 | £2,876,107 | ↑ 12.2% |
| Average Days to Receive | This Month vs. Last Month | 1.0 | 2.0 | ↓ 50.0% |
| Bank Balance | Current | £1,910,313 | | |

Customer

| Net New Customers | Sales | Sales £ Per Customer | New Customers |
|-------------------|------------|----------------------|---------------|
| -104 | £2,763,987 | £25,358 | 5 |

| INDICATOR | TODAY | THIS WEEK | THIS MONTH | LAST MONTH | THIS QTD | LAST QTD | THIS FYTD | LAST FYTD |
|---------------------------|---------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| New Customers | 1 | 1 | 5 | 5 | 10 | 10 | 10 | 0 |
| Lost Customers | 109 | 109 | 109 | 109 | 109 | 109 | 109 | 109 |
| Net New Customers | -108 | -108 | -104 | -104 | -99 | -99 | -99 | -109 |
| Total Customer Count | 109 | 109 | 109 | 109 | 109 | 109 | 109 | 109 |
| Sales | £16,186 | £93,441 | £2,763,987 | £2,580,612 | £7,606,444 | £6,879,106 | £7,606,444 | £6,148,024 |
| Sales £ Per Customer | £148 | £857 | £25,358 | £23,675 | £69,784 | £63,111 | £69,784 | £56,404 |
| Value of Customer Returns | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |

Accounts Receivable Cash Projection

| NAME | SUM OF AMOUNT REMAINING | WEEK 1 | WEEK 2 | WEEK 3 | WEEK 4 | WEEK 5 | WEEK 6 |
|----------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|
| C12 Cotesman Software Company | 514.16 | 514.16 | | | | | |
| C24 Louis Dayton | 699.36 | 699.36 | | | | | |
| C27 Kevin Johnson | 3,007.32 | 521.16 | | 2,486.16 | | | |
| C29 Karen Gibson | 2,625.08 | | | 2,625.08 | | | |
| C34 Arco Sales | 2,341.06 | 2,341.06 | | | | | |
| C36 Ravadas Sales | 397.08 | 397.08 | | | | | |
| C39 Slater Metal Fabricators Inc | 1,118.95 | 1,118.95 | | | | | |
| C53 A B C Patern | 2,551.21 | 2,551.21 | | | | | |
| C60 Ruth Lambert | 603.60 | 603.60 | | | | | |
| C61 Ryan Embry | 1,870.00 | 1,870.00 | | | | | |
| Overall Total | 36,318.39 | 25,235.75 | 1,495.00 | 9,587.64 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

A/R Aging

| NAME | CURRENT | 30 DAYS | 60 DAYS | 90 DAYS | 90+ DAYS | AMOUNT OUTSTANDING | TOTAL DUE |
|----------------------------------|------------------|------------------|-----------------|---------------|-----------------|--------------------|------------------|
| C12 Cotesman Software Company | 514.16 | | | | | 514.16 | 514.16 |
| C24 Louis Dayton | 699.36 | | | | | 699.36 | 699.36 |
| C27 Kevin Johnson | 2,486.16 | 521.16 | | | | 3,007.32 | 3,007.32 |
| C29 Karen Gibson | 2,625.08 | | | | | 2,625.08 | 2,625.08 |
| C34 Arco Sales | 2,341.06 | | | | | 2,341.06 | 2,341.06 |
| C36 Ravadas Sales | 397.08 | | | | | 397.08 | 397.08 |
| C39 Slater Metal Fabricators Inc | 1,118.95 | | | | | 1,118.95 | 1,118.95 |
| C53 A B C Patern | 2,551.21 | | | | | 2,551.21 | 2,551.21 |
| C60 Ruth Lambert | 603.60 | | | | | 603.60 | 603.60 |
| C61 Ryan Embry | 1,870.00 | | | | | 1,870.00 | 1,870.00 |
| Overall Total | 14,994.80 | 17,413.32 | 3,000.00 | 939.77 | 1,093.50 | 21,323.59 | 36,318.39 |

Customers by O/S Balance

| EDIT VIEW | ID | NAME | TOTAL: 83 |
|-------------|-----|-----------------------|-----------|
| Edt View | C27 | Kevin Johnson | |
| Edt View | C29 | Karen Gibson | |
| Edt View | C33 | A B C Patern | |
| Edt View | C80 | Negan Ryder | |
| Edt View | C74 | DigiSpox Inc. | |
| Edt View | C39 | Hallman Industries | |
| Edt View | C87 | Anne Bond | |
| Edt View | C70 | Gracepoint Industries | |
| Edt View | C79 | Hazel Knight | |
| Edt View | C92 | Nia West | |

Monthly Average Days Overdue Trend

Monthly Average Days Overdue

4, 3, 2, 1, 0

May '16, Sep '16, Jan '17

Average Days O, Moving Average

Monthly New Customers Trend

Monthly New Customers

50, 40, 30, 20, 10, 0

May '16, Sep '16, Jan '17

New Customers, Moving Average

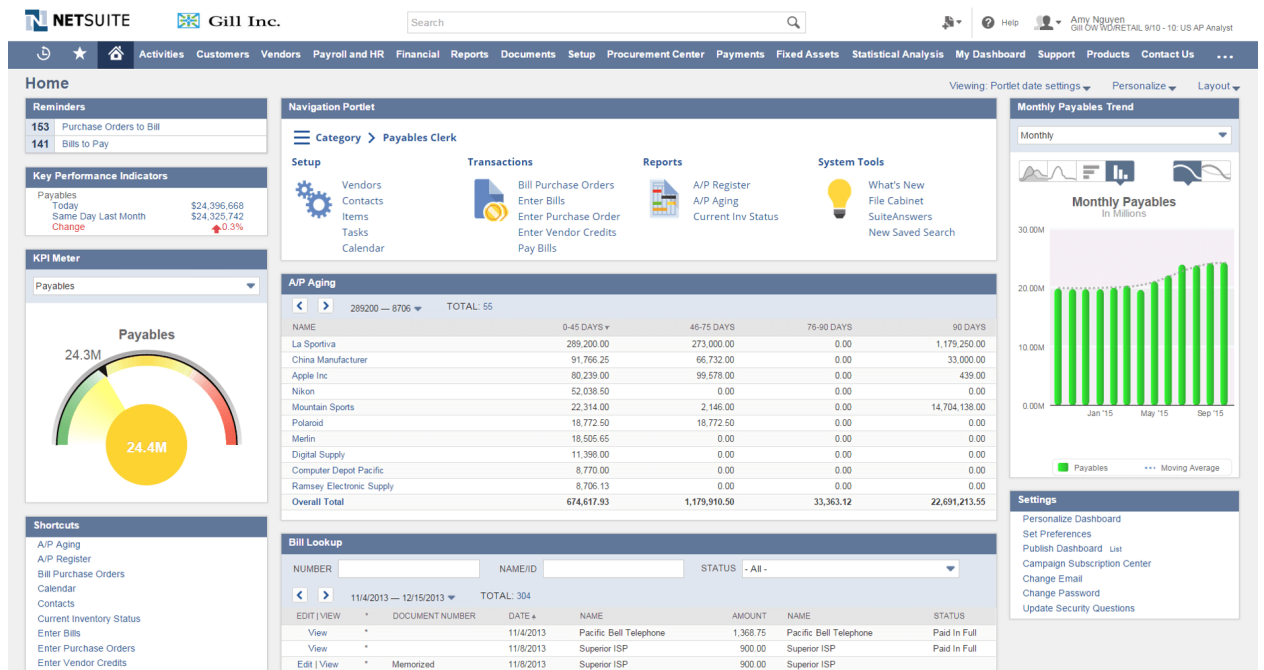
NetSuite (Edition: United Kingdom) Release 2016.2 Copyright © NetSuite Inc. 1999-2017. All rights reserved.

Müxtəlif mənbələrdən hesablaşma məlumatlarının axtarışını və təqdimatını avtomatlaşdırmaqla əməliyyatları sadələşdirmək və korporativ və fiskal intizamı aşılamaq mümkündür. Təkrarlanan fakturalar asan idarəetmə üçün yaradıla və fakturaları e-poçt vasitəsilə göndərə və daha çox ödəniş variantları təklif edə bilər.

Avtomatlaşdırılmış vergi emalı və hesab-faktura üçün hər bir faktura üzrə dəqiq vergi hesablamaları ilə sifariş əməliyyatlarını avtomatik olaraq ümumi və AR mühasibat kitablarına göndərilir. Müştərilərə satınalma sifarişləri, inventar və ödəniş məlumatları ilə bağlı real vaxt məlumatlarına özünəxidmət girişi təmin edir.

Proqramda mövcud olan konfigurasiya edilə bilən tablolar, hesabatlar və KPI-lər, faktura təhlillərinə, təkrarlanan fakturalara, təxirə salınmış gəlirlərə, hesab anomaliyalarını qeyd etmək üçün istisna hesabatlarına real vaxtda baxış təqdim edir.

Şəkil 5. Kreditor borclar



Ödənişlərə nəzarət təkmilləşdirilə bilər və heç bir hesab itirilə, unudula və ya iki dəfə ödənilə bilməz və Kreditor borcları prosesi boyunca real vaxtda görünən heç bir saxta hesab-faktura ödənilmir.

NetSuite-nin konfigurasiya edilə bilən vergi sistemi real vaxt rejimində əməliyyatları təhlil edən təfərrüatlı hesabatlar yaradan sadə, istifadəsi asan sistem vasitəsilə daxili və qlobal vergi idarəçiliyini təmin edir. NetSuite vergi idarəetməsi qlobal vergi uyğunluğu prosesini sadələşdirir, vaxta qənaət edir, xərcləri və səhvləri azaldır. NetSuite bütün məlum qlobal

valyuta və məzənnəni dəstəkləyir və mühasibatlıq departamentlərinə ölkəyə aid qanunlara uyğun olaraq vergiləri emal etməyə imkan verir.

NetSuite Sabit Aktivlərin İdarə edilməsi beynəlxalq bazarlara dəstək də daxil olmaqla, amortizasiya olunan və ya köhnəlməyən aktivlərin yaradılmasından köhnəlməsinə, yenidən qiymətləndirilməsinə və xaric edilməsinə qədər tam həyat dövrünü saxlamağa və nəzarət etməyə imkan verir. NetSuite texniki xidmət cədvəlləri və sığorta da daxil olmaqla aktivlərin təfərrüatlı idarə edilməsini dəstəkləyir, eyni zamanda əsas vəsait məlumatınızın həmişə dəqiq olması üçün sıx mühasibat inteqrasiyasını təmin edir.

NetSuite-nin Pul vəsaitlərinin idarə edilməsi maliyyə komandasına pul vəsaitlərini optimallaşdırmaq, bank hesablarına nəzarət etmək, likvidliyi idarə etmək və uyğunluğu təmin etmək üçün lazım olan hesabatları təqdim edir.

Fam group consulting-dən alınan məlumatlara əsasən qedy edə bilərik ki bulud texnologiyasına əsaslanan mühasibat uçotunun tətbiqi hal-hazırda həyata keçirilir. Lakin istənilən texnologiyanın üstünlükləri olduğu kimi çatışmazlıqları da vardır. Bulud hesablamalarına əsaslanan mühasibat uçotunda məlumatların təhlükəsizliyi və məxfiliyinin tam təmin edilə bilməyəcəyi düşünülür. Bulud hesablamalarına əsaslanan mühasibat istifadəçiləri hesab edirlər ki, onların bank hesabları haqqında məlumat təhlükəsiz olmayacaq. Bulud hesablamalarına əsaslanan mühasibat uçotu istifadəçiləri qorxurlar ki, şirkətin mühasibat qeydləri, şirkətin nağd pulu və maliyyə məlumatları zərərli şəxslər tərəfindən əldə oluna və ələ keçirilə bilər. Təbii ki bununla bağlı zəruri təhlükəsizlik tədbirləri həmişə təmin edilir lakin cyber hücumlar hər zaman baş verir.

Güclü internet bağlantısı ilə bulud yaddaşındakı məlumatlara giriş problemsizdir. Bulud hesablamalarına əsaslanan mühasibat proqramlarından istifadə edən iri müəssisələr mümkün internet problemlərindən qaçmaq üçün ehtiyat internet bağlantılarından istifadə etməli ola bilər. Məhz fasiləsiz internet təminatı üçün Azərbaycanda da zəruri infrastruktur yaradılmalıdır. İnternetdə yarana biləcək ən xırda kəsilmə belə ciddi məlumat itkilərinə yol açar.

Digər bir çatışmazlıq isə istifadəçilərin proqram üzərində nəzarətinin limitli olmasıdır. Bulud hesablama əsaslı mühasibat tətbiqi texniki xidmət, yeniləmə və idarəetmə baxımından xidmət təminatçısının nəzarəti altındadır. Buna görə də, bulud hesablamalarına əsaslanan mühasibat proqramında hər hansı səbəbdən problem yarandıqda, xidmət alıcısı problemin xidmət təminatçısı tərəfindən həllini gözləyir.

Lakin FAM group consulting şirkətinin mütəxəssisinin sözlərinə görə qeyd olunan çatışmazlıqlar nəzarət edilə bilən və lazımı infrastruktur olduqda həllini tapan məsələlərdir.

Üstünlükleri həddindən artıq çox olduĐu   n bulud texnologiyasına  saslanana mühasibat uçotunun tətbiqi Őirk tl r   n böyük üstünlüklər yaradır.

Nəticə və təkliflər

İnformasiya texnologiyalarının bütün dünyada fərdlərin və müəssisələrin iş axını proseslərinə təsiri ilə yanaşı, onun təsirləri mühasibat tətbiqlərində də müşahidə edilmişdir. Mühasibatlıq peşəsinin tarixi prosesinə nəzər salındıqda, katiblikdən başlayaraq hazırkı vəziyyətinə qədər təkamül prosesi keçmişdir. Müasir dünyadakı texnoloji inkişafı və e-təkamül strategiyası ilə dəftər qeydləri avtomatik olaraq yaradılır, kargüzarlıq və mühasibat əməliyyatları çox qısa müddətdə səhsiz və xərcsiz sürət üstünlüyü ilə həyata keçirilir. avtomatlaşdırma sistemlərinə çevrildi.

Son illərdə texnoloji inkişafın sürətlənməsi Sənaye 4.0 konsepsiyasının ortaya çıxması ilə reallaşdı. Dördüncü Sənaye İnqilabının əsas məntiqi avtomatlaşdırma sistemləri ilə istehsal olunan fiziki mühitdən asılı olmayaraq informasiya texnologiyalarından istifadə etməkdir. Məqsəd insan müdaxiləsi olmadan süni intellekt texnologiyası ilə avtomatlaşdırma sistemlərini idarə etmək, verilənlərin emalında böyük verilənlər konsepsiyasına əsaslanan ağıllı fabriklər yaratmaq və məlumatların saxlanması bulud hesablama texnologiyasından istifadə etmək idi. Bununla belə, Sənaye İnqilabı təkcə istehsalda deyil, bütün iş proseslərinin yenidən dizaynında öncül olmuşdur.

Mühasibat uçotu sahəsində məlumatlar bulud hesablama texnologiyası ilə elektron mühitdə saxlanılır və fiziki mühitə ehtiyac olmadan tələb olunan məlumat, sənəd və məlumatlara çıxış təmin edilir. E-Transformasiya tətbiqləri nəticəsində gündən-günə artan mühasibat məlumatlarının təsnifatı və işlənməsi big data ilə, futuristik yanaşma ilə isə mühasibat uçotu sənədlərinin tələblərə uyğun aparılması mümkündür.

Dissertasiya işinin əsas məqsədi Azərbaycanda mühasibat uçotunda müasir texnologiyaların istifadəsinin mövcud vəziyyətini müəyyən etmək və gələcək perspektivlərə nəzər salmaqdır. Bu məqsəd istiqamətində Azərbaycanda fəaliyyət göstərən 3 şirkətdən mühasiblərlə onların istəyi ilə anonim şəkildə müsahibələr keçirilmiş və FAM group consulting şirkətinin nəzdində şirkətin əməkdaşı Əhliman Əhmədovun köməyi ilə keys araşdırması həyata keçirilmişdir. Nəticələrə nəzər saldıqda 4 iştirakçı da məsələylə bağlı daha çox ümumi məlumatlar vermiş və mühasibat uçotunda müsair texnologiyaların tətbiqi haqqında pozitiv yanaşmalar ortaya qoymuşlar.

Müsahiblərin fikrincə, avtomatlaşdırılmış proseslər vaxta qənaət edir və iş prosesində daha çox səmərəlilik yaradır. Buna görə də respondentlər firmalardakı müştərilər, dövlət və digər şöələrlə əlaqələrinin əvvəlkindən daha sərfəli olduğunu vurğuladılar.

Gələcəkdə konsaltinq kimi koqnitiv yönümlü işləri avtomatlaşdırma bilməyəcəyi də iddia edildi. Buna görə də, faktiki sübutlarla təsdiqlənən mühasibat məsləhətçilərinə tələb hələ də

olacaq. Respondentlərin əksəriyyəti bu peşənin tamamilə yox olacağından qorxmur və bildirirlər ki, mühasibat uçotunda işləmək, maliyyə hesablamaları aparmaq üçün hələ də insan işçiyə ehtiyac var və gələcəkdə də belə olacaq. Bunun səbəbi, süni intellektin insanın iştirakını və qavrayışını tamamilə əvəz edə bilməməsidir.

Dissertasiya işində mühasibat uçotunun elektronlaşdırılmasının Azərbaycandakı tətbiqini daha dəqiq şəkildə təsvir etmək üçün FAM group consulting şirkətinin nümayəndəsi ilə birlikdə keys araşdırması aparılmış və Oracle şirkətinin bulud hesablamasına əsasən fəaliyyət göstərən proqramı Netsuite haqqında məlumatlar alınmışdır. Bulud hesablamaları sürətlə dəyişən biznes ehtiyac və tələblərinə tez cavab vermək, əməliyyatların mürəkkəbliyini aradan qaldırmaq, xərcləri azaltmaq və tamamilə internet bazasında istifadə etmək baxımından yeni modelə çevrilib. Bulud hesablamasının məqsədi verilənlər mərkəzindəki mürəkkəb aparat və proqram təminatı infrastrukturunu mücərrədləşdirmək və konkret sistemdən yalnız şirkətin təyinatına uyğun istifadə etməkdir.

Bulud hesablama texnologiyasına əsaslanan Netsuite proqramının gətirdiyi üstünlüklər sayəsində bulud uçotu modelindən istifadə edən müəssisələr fiziki sərhədlərdən asılı olmayaraq və müəyyən informasiya avadanlığı olmadan internetə çıxışı olan istənilən yerdə mühasibat məlumat sisteminə daxil ola biləcəklər.

Dissertasiya işində aparılan araşdırmanın nəticələrinə əsasən aşağıdakı təklifləri irəli sürmək məqsədəuyğundur:

- Öncəliklə müasir texnologiyaların tətbiqi üçün lazımi infrastrukturun təhsil müəssisələrində tədrisdən başlayaraq yaradılması;
- Süni intellekt, Böyük məlumat, Bulud hesablama texnologiyası, blokçeyn texnologiyası ilə bağlı Azərbaycanda maarifləndirmə işlərinin aparılması, bu sahələrin Azərbaycan Respublikasının innovasiya strategiyasına daxil edilməsi;
- Şirkətlərdə aparılan uçot proseslərinin avtomatlaşdırılmasının müvafiq dövlət qurumları tərəfindən tələb edilməsi, dövlət qurumlarında da mühasibat uçotu və auditin müasir texnologiyaların tətbiqi ilə aparılması;
- Şirkətlərdə xarici təcrübələr nəzərə alınaraq müasir mühasibat uçotu proqramlarının alınaraq quraşdırılması və bu proqramlardan səmərəli istifadənin təmin edilməsi üçün müvafiq təlimlərin həyata keçirilməsi yolu ilə mühasiblərin bilik və bacarıqlarının artırılması;

Ədəbiyyat siyahısı

1. Abbasov, Q. (2015). Mühəsibat uçotu. Bakı: İqtisadiyyat Universiteti Nəşriyyatı
2. Abbyy, 2019. PwC efficiently automates financial document processing with ABBYY. Available: <https://www.abbyy.com/en-us/case-studies/pwc-efficiently-automates-financial-document-processing-with-abbyy/#sthash.g79OQuHI.dpbs>.
3. ACCA; CA ANZ . (2019). Audit and Technology. London, Sydney: ACCA.
4. ACCA; IMA. (2013). Big Data: Its power and Perils. London: The Futures Company.
5. ACCA; IMA. (2015). The Data Revolution . London; Montvale: ACCA; IMA.
6. ACCA (2017). An introduction to professional insights, <https://www.accaglobal.com/gb/en/professionalinsights/intro-pi.html>
7. ACCA; PWC. (2019). Finance: A Journey to the Future. ACCA ve PWC LLP
8. Axson D.A.J. (2015), Finance 2020: Death by digital The best thing that ever happened to your finance organization, Accenture, https://www.accenture.com/t20150902T015110_w_/us-en/_acnmedia/Accenture/Conversion-Assets/DotCom/Documents/Global/PDF/Dualpub_21/Accenture-Finance-2020-PoV.pdf
9. Akhter, A., Sultana, R. (2018). Sustainability of Accounting Profession at the Age of Fourth Industrial Revolution. International Journal of Accounting and Financial Reporting, 8(4), s. 139-158.
10. Askary, S., Abu-Ghazaleh, N. Tahat, A. Y. (2018). Artificial intelligence and reliability of accounting information. Gulf university for science and technology, Hawally, Kuwait, 2018.
11. Bhimani, A., Willcocks, L. (2014). Digitisation, 'Big Data'and the transformation of accounting information. Accounting and Business Research, 44(4), 469-490.
12. Cooper, L. A., Holderness Jr, D. K., Sorensen, T. L., Wood, D. A. (2019). Robotic process automation in public accounting. Accounting Horizons, 33(4), 15-35.
13. Daugherty, P. R., & Wilson, H. J. (2018). Human+ machine: reimagining work in the age of AI. Harvard Business Press
14. Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS quarterly, 1989, 319-340.

15. Deloitte (2019). Blockchain Lab. Available: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ie/Documents/Technology/IE_C_BlockchainLab_210mmx210mm_0117.pdf
16. Deloitte. (2018). Preparing Tomorrow's Workforce for the Fourth Industrial Revolution - For business: A Framework for Action . Johannesburg: Deloitte.
17. Deloitte. (2018). Rising to the Challenge- Adapting to the Future of Financial Foresight. Ontario: Deloitte. ca.
18. Dimitriu, O., Matei, M. (2015). Cloud accounting: A New Business Model in a Challenging Context. *Procedia Economics and Finance*, 32, 665-671.
19. Due, B., Trærup, J., Hennelund, M., Christensen, H. (2018). Digital Transformation: Impact of New Technologies on the Accounting Industry. Copenhagen: FSR- Dan'sh Auditors.
20. Erol, M., Aslan, M. (2017,). Beynəlxalq Mühasibat Uçotu və Audit Standartlarının hazırlanması. *Mühasibat Uçotu və Maliyyə Tarixi Tədqiqatları Jurnalı* (12), səh.55-86.
21. Farrar, M. (2019). Re-Inventing Finance for a Digital World - The Future of Finance. aicpa.org; aicpa-cima.com; cgma.org; cimaglobal.com.
22. Fernandez, D., Aman, A. (2018). Impacts of robotic process automation on global accounting services. *Asian Journal of Accounting and Governance*, 9, 123-132.
23. Ghasemi, M., Shafeiepour, V., Aslani, M., Barvayeh, E. (2011). The impact of Information Technology (IT) on modern accounting systems. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 28, 112-116
24. Gotthardt, M., Koivulaasko, D., Paksoy, O., Saramo, C., Martikainen, E. M., Lehner, v. O. (2019). Current State and Challenges in The Implementation of Robotic Automation and Artificial Intelligence in Accounting and Auditing. *ARCN Oxford Journal of Finance and R'sk Perspectives*, 8, s. 31-46.
25. Greenman, C. (2017). Exploring the Impact of Artificial Intelligence on the Accounting Profession. *Journal of Research in Business, Economics and Management*, 8(3), 1451-1454.
26. Griffin, O. (2019). How Artificial Intelligence Will Impact Accounting. ICAEW: <https://www.icaew.com/technical/technology/artificial-intelligence/artificial-intelligence-articles/how-artificial-intelligence-will-impact-accounting>

27. Güney, A. (2014). Role of technology in accounting and e-accounting. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 152, 852-855
28. Henry, B., Hicks, M. (2015). A survey of perspectives on the future of the accounting profession. *The CPA Journal*, 85(8), 6.
29. Hunton, J. E. (2002). The impact of digital technology on accounting behavioral research. *Advances in Accounting Behavioral Research*, 5, 3-17.
30. Hutchinson, G. (2019). Accounting in 2040: 4 Ways the Industry Will (Probably) Change in 20 Years. *GoingConcer*: <https://www.goingconcern.com/future-accounting-jobs-new-york-fort-lauderdale-sponcon/>
31. Kokina, J.; Davenport, T.H. The Emergence of Artificial Intelligence: How Automation is Changing Auditing. *J. Emerg. Technol. Account.* 2017, 14, 115–122.
32. Marshall, T.E.; Lambert, S.L. Cloud-Based Intelligent Accounting Applications: Accounting Task Automation Using IBM Watson Cognitive Computing. *J. Emerg. Technol. Account.* 2018, 15, 199–215.
33. Yu, T.; Lin, Z.; Tang, Q. Blockchain: The Introduction and Its Application in Financial Accounting. *J. Corp. Account. Financ.* 2018, 29, 37–47
34. Karajovic, M.; Kim, H.M.; Laskowski, M. Thinking Outside the Block: Projected Phases of Blockchain Integration in the Accounting Industry. *Aust. Account. Rev.* 2019, 29, 319–330
35. Xankisiyev, B., Eliyev, Ş. (2013). Bütçə müəssisələrində mühasibat uçotu və hesabat. (Bağirov.D.A, Dü.) Bakı: “Şərq-Qərb” nəşriyyatı.
36. ICAEW. (2018). Artificial Intelligence and the Future of Accountancy. ICAEW IT faculty.
37. ICAEW. (2018). Blockchain and The Future of Accountancy. London: ICAEW IT Faculty.
38. ICAEW. (2018). Data Science Skills For Finance. ICAEW.
39. ICAEW. (2018). New Skills for the Digital Era. <https://www.icaew.com/technical/technology/finance-in-a-digital-world/work/new-skills-for-the-digital-era> adresinden alındı
40. ICAEW. (2019). Big Data and Analytics: The Impact on The Accountancy Profession. London.

41. IFAC. (2019). Blockchain's Impact on Accounting. IFAC: <https://www.ifac.org/knowledge-gateway/preparing-future-ready-professionals/discussion/blockchain-s-impact-accounting>
42. IFAC. (2019). Future-Fit Accountants: CFO & Finance Function Roles For The Next Decade. New York: IFAC.
43. IFAC; aat. (2019). An Illustrative Competency Framework for Accounting Technicians .
44. Kapoor, M. (2020). Big Four Invest Billions in Tech, Reshaping Their Identities. Boomer Tax: <https://news.bloombergtax.com/financial-accounting/big-four-invest-billions-in-tech-reshaping-their-identities>
45. Kərimov, A. (2009). Mühasibat uçotu, Vergilər. Bakı: Ozan nəşrləri.
46. KPMG . (2019). Future of Finance - The CFO Agenda for a Radically Different Tomorrow. KPMG LLP.
47. Kruskopf, S., Lobbas, C., Meinader, H., Soderling, K. (2019). Digital Accounting: Opportunities, Threats and the Human Factor. (M. Martikainen, & O. Lehner, Dü) ACRN Oxford Journal of Finance and Risk Perspectives, Special Issue Digital Accounting, 8, 1-15.
48. Lacity M., Willcocks L., Craig A. (2015), Robotic process automation at Telefónica O2, "The Outsourcing Unit Working Research Paper Series", 15, http://eprints.lse.ac.uk/64516/1/OUWRPS_15_02_published.pdf
49. Lawson, R. (2020). The Impact of Big Data on Finance. Strategic Finance, s. 47-52.
50. Le Clair C. (2017), Future Of RPA And Intelligent Automation, Forrester, <https://cdn2.hubspot.net/hubfs/416323/UiPathForwardAmericas2017/UiPathForwardAmericasPresentations/%23UiPathForwardAmericas2017ForresterKeynote.pdf>
51. Levy, F., Murnane, R. J. (1996). With what skills are computers a complement?. The American Economic Review, 86(2), 258-262.
52. Li, Z., Zheng, L. (2018). The Impact of Artificial Intelligence on Accounting. Advances in Social Science, Education and Humanities Research; Atlantis Press, 181, s. 813-816.
53. Liffreing, I. (2018). PwC launches 2-year digital skills course to train 1,000 employees on everything from drones to blockchain. Digiday UK. Available: <https://digiday.com/marketing/pwc-launches-two-year-digital-skills-course-train-1000-employees-everything-drones-blockchain/>

54. Lupasc, A., Lupasc, I., & Zamfir, C.G. (2012). Impact of Intelligent Modern Technologies in Business. *Ovidius University Annals Economic Sciences Series*, 12(1), 580-585.
55. Manyika, J., Lund, S., Chui, M., Bughin, J. (2017, November 28). Jobs lost, jobs gained: What the future of work will mean for jobs, skills, and wages. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/jobs-lost-jobs-gained-what-the-future-of-work-will-mean-for-jobs-skills-and-wages>
56. Marr, B. (2015). *Big Data Using Smart Big Data, Analytics and Metrics to Make Better Decisions and Improve Performance*. Chichester: John Wiley & Sons
57. Marr, B. (2018). 7 Job Skills of The Future (That AIs And Robots Can't Do Better Than Humans). *Forbes*. Available: <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/08/06/7-job-skills-of-the-future-that-ais-and-robots-cant-do-better-than-humans/#2ff950b56c2e>
58. Mills, T. (2019). Four Natural Language Processing Techniques to Increase Your Understanding. *Forbes*. Available: <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2019/01/31/four-natural-language-processing-techniques-to-increase-your-understanding/#bc133b658940>
59. Mohanty, A., Mishra, A. K. (2017, Sep-Oct). Benefits and Issues of Cloud Computing in Accounting. *IJTSRD*, 1(6), s. 283-288.
60. Murphy, M. L. (2015). How the Internet of Things Will Impact CPAs. July 20, AICPA Store: https://www.aicpastore.com/Content/media/PRODUCER_CONTENT/Newsletters/Articles_2015/CPA/MAY/impact_CPAs.jsp
61. Murtagh, N., Gatersleben, B., Cowen, L., Uzzell, D. (2015). Does perception of automation undermine pro-environmental behaviour? Findings from three everyday settings. *Journal of Environmental Psychology*, 42, 139-148.
62. Niekerk, A. V., Rudman, R. (2019). Risks, Controls and Governance Associated with Internet of Things Technologies on Accounting Information. *Southern African Journal of Accountability and Auditing Research*, 21, s. 15-30.
63. OECD. (2019). *Artificial Intelligence in Society*. Paris: OECD Publishing.

64. Onyshkevych, B. (2018). Deep Exploration and Filtering of Text (DEFT). DARPA. Defense Advanced Research Projects Agency. Available: <https://www.darpa.mil/program/deep-exploration-and-filtering-of-text>
65. Pan, G. Seow, P.S. (2016). Preparing accounting graduates for digital revolution: A critical review of information technology competencies and skills development. *Journal of Education for Business*, 91(3), 166-175
66. Pan, G., Seow, P. 2016. Preparing accounting graduates for digital revolution: A critical review of information technology competencies and skills development. *Journal of Education for business*, 91, 166-175
67. Panetta, K. (2019). Is the Cloud Secure? Gartner: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/is-the-cloud-secure/>
68. Payne, R. (2019). *The Internert of Things and Accounting: Lessons From China*. Shanghai: ICAEW.
69. Rana, R. (2018). How Artificial Intelligence Will Impact the Accounting Industry? Ace Cloud Hosting: <https://www.acecloudhosting.com/blog/artificial-intelligence-impact-accounting/>
70. Reshaping the future: unlocking automation's untapped value (2018), Capgemini, https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2018/10/Automation-Use-Cases_Digital1.pdf
71. Riahi, Y., Riah, S. (2018). Big Data and Big Data Analytics: Concepts, Types and Technologies. *IJRY*, 5(9), s. 524-528.
72. Robotic Process Automation (RPA) Market Research Report- Forecast 2023 (2019), Market Research Future, <https://www.marketresearchfuture.com/reports/robotic-process-automation-market-2209>
73. Russell, S., Norvig, P. (2010). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. New Jersey: Prentice Hall.
74. Sadighi, M. (2014). Accounting System on Cloud: a Case Study. *ReseachGate*, 1-4.
75. Shaffe, K. J., Gaumer, C. J., Bradley, K. P. (2019). Artificial Intelligence Products Reshape Accounting: Time To Re-Train. *Development And Learning In Organizations: An International Journal*. Emerald Publishing

76. Smith, C., Mcguire, B., Huang, T., Yang, G. (2006). The History of Artificial Intelligence . University of Washington , 1-27.
77. Sommer, B. (2015). When Change Isn't an Option but a Mandate: What Big Data Is Doing to Accounting.
78. Stancheva-Todorova, E. (2018). How Artificial Intelligence Is Challenging Accounting Profession. Journal of International Scientific Publications, 12, s. 126-141.
79. Sutton, S. G., Holt, M., Arnold, V. (2016). The Reports of My Death Are Greatly Exaggerated- Artificial Intelligence Research in Accounting. International Journal of Accounting Information Systems, 14. doi:DOI:10.1016/j.accinf.2016.07.005
80. Tang, C., Huangb, T. C., Wangb, S. (2018). The impact of Internet of things implementation on firm performance. Telematics and Informatics Elsevier, 35, s 2038-2053.
81. Thomas, J. (2018). EY announces blockchain audit technology. Available: https://www.ey.com/en_gl/news/2018/04/ey-announces-blockchain-audit-technology
82. Traditional outsourcing is dead. Long live disruptive outsourcing The Deloitte Global Outsourcing Survey 2018 (2018), Deloitte, <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/process-andoperations/us-cons-global-outsourcing-survey.pdf>
83. Ujhelyi, M., Barizsné, E. H., Kun, A. I. (2015). Analysing Organizational changes - The connection between the scale of change and employees attitudes. Annals of The University of Oradea, Economic Science Series, 24(1), 1191-1198.
84. Wasny, G., Law, M. (2019, July 19). How Artificial Intelligence Will Change The Way Accountants Work. Accounting Today: <https://www.accountingtoday.com/opinion/how-ai-will-change-the-way-accountants-work>
85. WEF. (2018). The Future of Jobs Report - Centre for the New Economy and Society. Geneva: The World Economic Forum.
86. Wells, P. K. (2018). How well do our introductory accounting text books reflect current accounting practice?. Journal of Accounting Education, 42, 40-48.
87. Wong, C., Richins, G., Stapleton, A., Stratopoulos, T. C. (2017). Big Data Analytics: Opportunity or Threat for the Accounting Profession? Journal of Information Systems, 31(3).

88. Yang, D. C., Vasarhelyi, M. A. (1995). The Application Of Expert Systems In Accounting. Unpublished Working paper.
89. Zach, C. (2019, September 25). IoT and its impact on Accounting. July 21, Medium: <https://medium.com/techiebaba/iot-and-its-impact-on-accounting-5a1f09a3c1b7>
90. Zhang, C. A., Dai, J., Vasarhelyi, M. A. (2018, September). The Impact of Disruptive Technologies on Accounting and Auditing Education:How Should the Profession Adapt? The CPA Journal: <https://www.cpajournal.com/2018/09/13/the-impact-of-disruptive-technologies-on-accounting-and-auditing-education/>
91. Zhang, Chanyuan., Dai, Jun., Vasarhelyi, Miklos A. (2018). The Impact of Disruptive Technologies on Accounting and Auditing Education. CPA Journal, 88(9), 20-26.
92. Zhou, A. (2017). EY, Deloitte and PwC Embrace Artificial Intelligence for Tax and Accounting. Available: <https://www.forbes.com/sites/adelynzhou/2017/11/14/ey-deloitte-and-pwc-embrace-artificial-intelligence-for-tax-and-accounting/#60e6f5534982>
93. Qian, L., Luo, Z., Du, Y., Guo, L. (2009). Cloud computing: An overview. In IEEE international conference on cloud computing (pp. 626-631). Springer, Berlin, Heidelberg.
94. Beckham, J. (2010). Cloud Computing: What it is and How Your Small Business Can Benefit. <http://blogs.cisco.com/smallbusiness>.
95. Rashid, A., Chaturvedi, A. (2019). Cloud computing characteristics and services: a brief review. International Journal of Computer Sciences and Engineering, 7(2), 421-426.
96. Christauskas, C., Miseviciene, R. (2012). Cloud–computing based accounting for small to medium sized business. Engineering Economics, 23(1), 14-21.
97. Ruiz-Agundez, I., Penya, Y. K., Bringas, P. G. (2012). Cloud computing services accounting. International Journal of Advanced Computer Research, 2(2), 7.
98. Gong, C., Liu, J., Zhang, Q., Chen, H., Gong, Z. (2010, September). The characteristics of cloud computing. In 2010 39th International Conference on Parallel Processing Workshops (pp. 275-279). IEEE.
99. Christauskas, C. Miseviciene, R. (2012). Cloud-Computing Based Accounting for Small to Medium Sized Business. Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics, 2012, 23(1), 14-2
100. Ionescu, B. (2013). Traditional Accounting vs. Cloud Accounting. Proceedings of the 8th International Conference, June 2013.