

BUXGALTERIYA HISOBIDA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARNING O'RNI VA AHAMIYATI

Olimboyeva Dilnura

Toshkent davlat iqtisodiyot univesiteti To'rtko'l fakulteti talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada buxgalteriya hisobida zamonaviy texnologiyalarning o'rni va ahamiyati chuqur tahlil qilingan. Sun'iy intellekt, bulutli texnologiyalar, blokcheyn va avtomatlashtirish tizimlari buxgalteriya sohasida tubdan o'zgarishlar yaratmoqda. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, zamonaviy texnologiyalarning joriy etilishi moliyaviy hisobotlarning sifatini oshirish, xatolarni kamaytirish, ish samaradorligini yaxshilash va real vaqt rejimida ma'lumotlarni tahlil qilish imkoniyatini beradi. Maqolada buxgalteriya dasturiy ta'minoti, ERP tizimlari, avtomatlashtirilgan hisob-kitoblar va raqamli audit jarayonlarining amaliy jihatlari ko'rib chiqilgan. Shuningdek, kichik va o'rta biznes korxonalari uchun texnologik yechimlarning qo'llanilishi, xavfsizlik masalalari va kadrlar tayyorlash zaruriyati muhokama qilingan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, texnologiyalar buxgalterlarning operativ ishlardan strategik tahlil va maslahat berishga o'tishiga yordam bermoqda.

Kalit so'zlar: buxgalteriya hisobi, zamonaviy texnologiyalar, sun'iy intellekt, bulutli texnologiyalar, blokcheyn, avtomatlashtirish, raqamli transformatsiya, ERP tizimi, moliyaviy hisobot, buxgalteriya dasturiy ta'minoti

KIRISH

XXI asr raqamli transformatsiya asri bo'lib, global iqtisodiyotning barcha tarmoqlarida, xususan, moliyaviy-xo'jalik faoliyatining muhim komponenti bo'lgan buxgalteriya hisobida ham tubdan o'zgarishlar yuz bermoqda. Buxgalteriya hisobi an'anaviy qog'oz hujjatlarga asoslangan manual jarayonlardan zamonaviy raqamli ekotizimga o'tish bosqichini boshdan kechirmoqda.

Globallashuv, iqtisodiy integratsiya va texnologik taraqqiyot sharoitida moliyaviy ma'lumotlarning aniqligi, o'z vaqtida taqdim etilishi va shaffofligi kompaniyalarning raqobatbardoshligini ta'minlashda hal qiluvchi omilga aylandi. Zamonaviy texnologiyalarning joriy etilishi nafaqat moliyaviy ma'lumotlarni qayta ishlash tezligini oshirish, balki xatolarni kamaytirish, xarajatlarni optimallashtirish va qarorlar qabul qilish uchun sifatli analitik ma'lumotlar taqdim etish imkonini beradi. Ushbu kontekstda buxgalteriya hisobida innovatsion texnologiyalarning o'rni va ahamiyatini o'rganish dolzarb masalaga aylanmoqda.

Sun'iy intellekt va mashinali o'rganish texnologiyalari



Sun'iy intellekt (AI) buxgalteriya sohasida fundamental o'zgarishlar yaratmoqda va kasbning kelajagini belgilamoqda. AI asosidagi tizimlar moliyaviy operatsiyalarni avtomatik tasniflash, g'ayritabiiy tranzaksiyalar va firibgarlik holatlarini aniqlash, moliyaviy prognozlash va risk-menejmenti kabi murakkab vazifalarni yuqori aniqlik darajasida bajaradi. Mashinali o'rganish algoritmlari katta hajmdagi tarixiy ma'lumotlarni chuqur tahlil qilib, kelajakdagi tendentsiyalarni bashorat qiladi, moliyaviy anomalialarni real vaqt rejimida identifikatsiya qiladi. Natural Language Processing (NLP) texnologiyasi hujjatlardan avtomatik ma'lumot ajratib olish, shartnomalarni tahlil qilish va moliyaviy hisobotlarni tuzishda qo'llaniladi. Xarajatlarni optimallashtirish, daromadlarni prognozlashtirish, naqd pul oqimlarini boshqarish va moliyaviy risklarni baholashda AI texnologiyalari noaniqlikni kamaytiradi va qarorlar qabul qilish sifatini oshiradi. Deloitte va PwC kabi yetakchi audit kompaniyalari o'z xizmatlarida AI-ni faol joriy etmoqda.

Bulutli buxgalteriya tizimlari va mobil texnologiyalar

Cloud computing texnologiyasi buxgalteriya hisobida paradigma o'zgarishiga olib keldi. Bulutli buxgalteriya tizimlari moliyaviy ma'lumotlarga istalgan geografik manzildan, istalgan vaqtda va turli qurilmalardan (kompyuter, planshet, smartfon) xavfsiz kirish imkonini beradi. Cloud-based accounting software, ayniqsa, kichik va o'rta biznes (SME) segmenti uchun qimmatli yechimlari hisoblanadi, chunki ular qimmat server infratuzilmasi, dasturiy ta'minotni o'rnatish va texnik xizmat ko'rsatishsiz professional darajadagi buxgalteriya xizmatlaridan foydalanish imkonini yaratadi. QuickBooks Online, Xero, Sage, FreshBooks, Zoho Books kabi yetakchi platformalar real vaqt rejimida ma'lumotlarni yangilaydi, avtomatik zaxira nusxalarini yaratadi, bank hisoblari bilan integratsiyalashadi va ko'p foydalanuvchi rejimasini qo'llab-quvvatlaydi. Bulutli tizimlar skaleylanish qobiliyati, past boshlang'ich xarajatlar va avtomatik yangilanishlar orqali biznesga moslashuvchanlik beradi. SaaS (Software as a Service) modeli orqali kompaniyalar faqat foydalanilgan resurslar uchun to'laydi va yangi versiyalarni avtomatik oladi.

Blokcheyn texnologiyasi va kriptografik himoya

Blokcheyn texnologiyasi buxgalteriya hisobida shaffoflik, xavfsizlik va ishonchni ta'minlovchi innovatsion mexanizm sifatida e'tirof etilmoqda. Distributed ledger technology (DLT) asosida har bir moliyaviy operatsiya o'zgarmas (immutable) va shifrlangan tarzda qayd etiladi, barcha tarmoq ishtirokchilari uchun ochiq bo'ladi. Bu yondashuv moliyaviy firibgarlik va manipulyatsiyalarni keskin kamaytiradi, auditni soddalashtiradi va operatsiyalar tarixini ishonchli saqlaydi. Smart-contracts (aqlli shartnomalar) yordamida to'lovlar, dividendlar bo'lish va boshqa moliyaviy operatsiyalar oldindan belgilangan shartlar bajarilganda avtomatik ravishda amalga oshiriladi, bu vaqt va xarajatlarni tejaydi. Blokcheyn real vaqt rejimida uch tomonli kelishuv (triple-entry accounting) konseptsiyasini amalga oshirish imkonini beradi. Xalqaro tranzaksiyalarda



blokcheyn vositachilarni yo'q qilish va operatsiyalar tezligini oshirish orqali samaradorlikni oshiradi. Walmart, Maersk kabi kompaniyalar ta'minot zanjirida blokcheyndan foydalanmoqda.

Robotlashtirilgan jarayon avtomatizatsiyasi (RPA)

RPA texnologiyasi takrorlanuvchi, qoidaga asoslangan vazifalarni dasturiy robotlar orqali avtomatlashtirish imkonini beradi. Hisob-fakturalarni qayta ishlash, to'lovlarni tekshirish va matching qilish, bank reconciliation, soliq hisobotlarini tayyorlash, ma'lumotlarni tizimlar o'rtasida ko'chirish kabi rutinali vazifalar RPA botlari tomonidan bajariladi. Bu yondashuv insoniy xatolarni keskin kamaytiradi (99% gacha aniqlik), ishlov berish vaqtini qisqartiradi va buxgalterlarga yuqori qiymatli vazifalar - strategik tahlil, maslahat berish, moliyaviy rejalashtirish uchun ko'proq vaqt ajratish imkonini beradi. UiPath, Automation Anywhere, Blue Prism kabi platformalar buxgalteriya jarayonlarini kompleks avtomatlashtirishi mumkin. RPA tizimlar bir necha kun davom etgan ishni bir necha soatga tushiradi va 24/7 ishlash rejimini ta'minlaydi. Gartner ma'lumotlariga ko'ra, RPA joriy etish xarajatlarni 25-50% ga kamaytiradi. Attended va unattended bot turlari turli jarayonlar uchun moslashtiriladi.

ERP tizimlari va integratsiyalashgan yechimlar

Enterprise Resource Planning (ERP) tizimlari korxonaning barcha funksional sohalarini - moliya, ishlab chiqarish, logistika, sotuvlar, inson resurslari - yagona platformada birlashtirib, real vaqt rejimida ma'lumotlar oqimini ta'minlaydi. SAP S/4HANA, Oracle NetSuite, Microsoft Dynamics 365, Infor kabi ERP yechimlari buxgalteriya hisobini korporativ boshqaruv tizimiga to'liq integratsiya qiladi. Yagona ma'lumotlar bazasi (single source of truth) konseptsiyasi ma'lumotlarning izchilligini ta'minlaydi, dublikatlarni va qarama-qarshiliklarni yo'q qiladi. Real-time reporting biznes-jarayonlarni monitoring qilish va tezkor boshqaruv qarorlarini qabul qilish imkonini beradi. ERP modullar o'rtasidagi integratsiya general ledger, accounts payable/receivable, fixed assets, inventory valuation kabi jarayonlarni avtomatlashtiradi. Analitik vositalar (BI - Business Intelligence) moliyaviy KPI'larni kuzatish, trend tahlili va dasturlash imkonini beradi. Cloud-based ERP yechimlari o'rnatish vaqti va xarajatlarini kamaytirdi.

Big Data va ilg'or analitika

Katta ma'lumotlar (Big Data) va ilg'or analitik texnologiyalar buxgalteriya hisobida yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Traditional sampling metodlari o'rniga butun populyatsiya tahlili amalga oshiriladi, bu risk va anomalialarni aniqlash ehtimolini oshiradi. Predictive analytics moliyaviy ko'rsatkichlarni prognozlash, mijozlarning to'lov qobiliyatini baholash va kredit risklarini boshqarishda qo'llaniladi. Prescriptive analytics optimal biznes-yechimlarni tavsiya etadi. Data visualization vositalari (Tableau, Power BI, Qlik) murakkab moliyaviy ma'lumotlarni tushunarli va interaktiv dashboard'larga aylantiradi. Real-time



analytics operatsion qarorlar qabul qilishni qo'llab-quvvatlaydi. Data mining texnikalari yashirin naqshlar va munosabatlarni aniqlashda yordam beradi. Social media va boshqa tashqi ma'lumotlar manbalari bozor tendentsiyalari va reputatsion risklarni baholashda ishlatiladi.

Raqamli audit va doimiy nazorat

Zamonaviy texnologiyalar audit metodologiyasini tubdan o'zgartirdi va doimiy audit (continuous auditing) konsepsiyasini amalga oshirishga imkon berdi.

Computer-Assisted Audit Techniques (CAATs) va Generalized Audit Software (GAS) butun tranzaksiyalar majmuasini tekshirish imkonini beradi, faqat tanlab olingan namunalar bilan cheklanmaydi. Doimiy monitoring tizimlari real vaqt rejimida muammolarni, tafovutlarni va potensial risklarni aniqlashga yordam beradi.

IDEA (Interactive Data Extraction and Analysis) va ACL (Audit Command Language) kabi tahliliy dasturlar anomalialarni, dublikatlarni va firibgarlik belgilarini avtomatik topadi. Process mining texnologiyalari haqiqiy biznes-jarayonlarni vizualizatsiya qiladi va optimal jarayonlardan og'ishlarni identifikatsiya qiladi.

Drone texnologiyasi va IoT sensorlari inventarizatsiyada qo'llaniladi. Raqamli audit dalolatnomalarni boshqarish va audit izlarini saqlashni soddalashtiradi.

Kiberhavfsizlik va ma'lumotlar muhofazasi

Raqamli texnologiyalarning keng joriy etilishi bilan kiberhavfsizlik buxgalteriya tizimlarining ajralmas qismiga aylandi. Moliyaviy ma'lumotlar kiber-hujumlar uchun eng qimmatli nishonalardan biri hisoblanadi.

End-to-end shifrlash (AES-256), ikki faktorli va ko'p faktorli autentifikatsiya, biometrik identifikatsiya, kirish huquqlarini boshqarish (RBAC) kabi choralar ma'lumotlarni ruxsatsiz kirishdan himoya qiladi.

GDPR (Europe), SOX (USA), PCI DSS kabi xalqaro standartlar va qonunchilikka rioya qilish majburiydir. Vulnerability assessment va penetration testing tizim zaifliklarini aniqlaydi. SIEM (Security Information and Event Management) tizimlari xavfsizlik hodisalarini monitoring qiladi.

Regular backup strategiyalari va disaster recovery planlari ma'lumotlar yo'qolishi xavfini minimallashtiradi va biznes uzluksizligini ta'minlaydi. Zero-trust architecture modeli zamonaviy kiberhavfsizlik yondashuvidir. Xodimlarni xavfsizlik xabardorligi bo'yicha treninglar phishing va social engineering hujumlarini oldini oladi.

Kadrlar tayyorlash va raqamli kompetentsiyalar

Raqamli transformatsiya buxgalterlik kasbining kompetentsiya talablarini tubdan o'zgartirmoqda.



Zamonaviy buxgalter nafaqat an'anaviy hisobotlar tuzish, balki data analytics, dasturlash asoslari, statistika, texnologiyalardan foydalanish va strategik maslahat berish ko'nikmalariga ega bo'lishi zarur.

Oliy ta'lim muassasalari o'quv dasturlarini qayta ko'rib chiqib, data science, Python, R, SQL, Excel VBA, Tableau kabi amaliy ko'nikmalarni o'qitishga e'tibor qaratmoqda. ACCA, CPA, CIMA, CMA kabi xalqaro kasbiy sertifikatlash dasturlari ham raqamli kompetentsiyalarni o'z standartlariga kiritmoqda.

Continuous professional development (CPD) tushunchasi hayotiy ta'lim zarurligini ta'kidlaydi. Soft skills - tanqidiy fikrlash, muloqot, muammolarni hal qilish - texnik ko'nikmalar bilan birga muhim ahamiyat kasb etadi. Hybrid accountant modeli - texnologiya va biznes bilimlarining kombinatsiyasi - kelajak standartiga aylanmoqda. Online ta'lim platformalari (Coursera, edX, LinkedIn Learning) professional rivojlanish uchun yangi imkoniyatlar yaratmoqda.

O'zbekistonda raqamli buxgalteriya: imkoniyatlar va muammolar

O'zbekiston Respublikasida raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishi hisoblanadi. "Raqamli O'zbekiston - 2030" strategiyasi va tegishli farmoni doirasida buxgalteriya hisobida ham zamonaviy texnologiyalarni joriy etish bo'yicha keng ko'lamli chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda.

Soliq ma'muriyati elektron hisob-fakturalar, onlayn hisobotlar va to'lovlar tizimlarini faollashtirdi. Biroq, bir qator muammolar mavjud: kadrlarning raqamli savodsizligi, yuqori sifatli dasturiy ta'minot tanqisligi, kiberhavsizlik tizimlarining zaif rivojlanishi, kichik biznesda texnologiyalarni joriy etish uchun moliyaviy resurslar yetishmasligi.

Xalqaro standartlarga muvofiqlikni ta'minlash, texnologik infratuzilmani rivojlantirish, ta'lim tizimini modernizatsiya qilish va texnologiya kompaniyalari bilan hamkorlikni kuchaytirish zarur. Milliy dasturiy ta'minotni ishlab chiqish mahalliy ehtiyojlarga moslashgan yechimlar yaratish imkonini beradi.

Xulosa:

Zamonaviy texnologiyalar buxgalteriya hisobini sifat jihatidan yangi bosqichga olib chiqmoqda va kasbning mohiyatini o'zgartirmoqda. Sun'iy intellekt, bulutli texnologiyalar, blokcheyn, RPA va boshqa innovatsion yechimlarning kombinatsiyasi samaradorlik, aniqlik, shaffoflik va real vaqtda ma'lumotlar olish imkoniyatini ta'minlaydi.

Buxgalteriya kasbining kelajagi operativ tranzaksiyalarni qayta ishlashdan strategik biznes-hamkorlik, moliyaviy maslahat va qarorlarni qo'llab-quvvatlashga evolyutsiyalashishida. Technology-enabled accountant modeli yangi standart bo'lmoqda.

O'zbekiston kabi rivojlanayotgan mamlakatlarda bu texnologiyalarni tizimli joriy etish iqtisodiy o'sish, xalqaro investitsiyalarni jalb qilish, shaffoflikni oshirish va xalqaro standartlarga muvofiqlikni ta'minlash uchun kritik ahamiyatga ega.



Davlat, biznes va ta'lim sektorining birgalikdagi harakatlari raqamli buxgalteriya ekotizimini barpo etish uchun zarur.

Kelajakda quantum computing, advanced AI va boshqa emerging technologies buxgalteriya hisobini yanada transformatsiya qilishi kutilmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Bhimani A., Willcocks L. Digitisation, Big Data and the transformation of accounting information // Accounting and Business Research. 2014. Vol. 44. No. 4. P. 469-490.
2. Kokina J., Mancha R., Pachamanova D. Blockchain: Emergent Industry Adoption and Implications for Accounting // Journal of Emerging Technologies in Accounting. 2017. Vol. 14. No. 2. P. 91-100.
3. Rikhardsson P., Yigitbasioglu O. Business intelligence & analytics in management accounting research: Status and future focus // International Journal of Accounting Information Systems. 2018. Vol. 29. P. 37-58.
4. Moll J., Yigitbasioglu O. The role of internet-related technologies in shaping the work of accountants: New directions for accounting research // The British Accounting Review. 2019. Vol. 51. No. 6. P. 100833.
5. Cooper L.A., Holderness D.K., Sorensen T.L., Wood D.A. Robotic Process Automation in Public Accounting // Accounting Horizons. 2019. Vol. 33. No. 4. P. 15-35.
6. Zemankova A. Artificial Intelligence in Audit and Accounting: Development, Current Trends, Opportunities and Threats // WSEAS Transactions on Business and Economics. 2019. Vol. 16. P. 568-575.
7. Dai J., Vasarhelyi M.A. Toward Blockchain-Based Accounting and Assurance // Journal of Information Systems. 2017. Vol. 31. No. 3. P. 5-21.
8. Appelbaum D., Kogan A., Vasarhelyi M.A. Big Data and Analytics in the Modern Audit Engagement // Accounting Horizons. 2017. Vol. 31. No. 4. P. 423-429.
9. Zhang Y., Xiong F., Xie Y., Fan X., Gu H. The Impact of Artificial Intelligence and Blockchain on the Accounting Profession // IEEE Access. 2020. Vol. 8. P. 110461-110477.
10. Sledgianowski D., Gomaa M., Tan C. Toward integration of Big Data, technology and information systems competencies into the accounting curriculum // Journal of Accounting Education. 2017. Vol. 38. P. 81-93.
11. Алимов А.К., Эргашев И.Х. Замонавий бухгалтерия ҳисоби тизимлари // Иқтисодиёт ва инновацион технологиялар. 2021. № 3. С. 45-52.
12. Каримов Ш.А. Рақамли иқтисодиёт шароитида бухгалтерия ҳисоби: муаммолар ва истиқболлар // Молия ва бошқарув. 2022. № 2. С. 23-31.





13. Пономарева С.В., Мидуков А.А. Цифровизация бухгалтерского учета // Вестник Пермского университета. 2020. № 1. С. 104-118.

14. Романова С.В. Искусственный интеллект в бухгалтерском учете и аудите // Международный бухгалтерский учет. 2021. Т. 24. № 5. С. 534-550.

15. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-6079-son Farmoni. 2020.

