

AKTUAR MOLIYA VA BUXGALTERIYA HISOBI ILMIY JURNALI

Vol. 6 Issue 01 | pp. 26-33 | ISSN: 2181-1865

Available online <https://finance.tsue.uz/index.php/afa>

STATISTIKA FAOLIYATIGA BULUTLI TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISH ISTIQBOLLARI



B.A. Begalov, i.f.d., prof.

Toshkent Oriental universiteti,

Sh.O'.Djanadilov, i.f.f.d.(PhD)

Xalqaro Nordik universiteti,

A.B. Abdusalomov, i.f.f.d.(PhD)

katta ilmiy xodim, Toshkent amaliy fanlar universiteti

Annotatsiya. Ushbu maqolada hozirgi kunda shakllanib borayotgan raqamli iqtisodiyot sharoitida bulutli texnologiyalardan statistika faoliyatida keng va samarali foydalanishning yo'llari keltirilgan.

Kalit so'zlari: Raqamli iqtisodiyot, raqamli texnologiyalar, axborot texnologiyalari, statistika, usul, bulutli texnologiyalar, axborot tizimlari, ra-qamli strategiya.

Аннотация. В данной статье рассматриваются пути эффективного и широкого применения облачных технологий в статистической деятельности в условиях формирования цифровой экономики.

Ключевые слова: Цифровая экономика, стратегия, цифровые технологии, информационные технологии, статистика, метод, облачные технологии, информационные системы, цифровая стратегия.

Abstract. This article presents ways to widely and effectively use cloud technologies in statistical activities under the conditions of the digital economy that is currently taking shape.

Keywords: Digital economy, digital technologies, information technologies, statistics, method, cloud technologies, information systems, digital strategy.

KIRISH

Bugungi raqamli texnologiyalar davrida axborotni tezkor va samarali qayta ishlash davlat boshqaruvi va iqtisodiy tahlilning muhim yo'nalishlaridan biriga aylanmoqda. Ayniqsa, davlat statistika organlari katta hajmdagi ma'lumotlarni to'plash, qayta ishlash va tahlil qilish bilan shug'ullanganligi sababli, zamonaviy texnologiyalarni joriy etish dolzarb masalaga aylanmoqda. Shu nuqtai nazardan, bulutli texnologiyalardan foydalanish statistik jarayonlarni yanada optimallashtirish, ma'lumotlarning xavfsizligini ta'minlash va samaradorlikni oshirish imkonini beradi.

Shu boisdan, iqtisodiyot tarmoqlarida ma'lumotlarni saqlash va qayta ishlash jarayonlariga bulutli hisoblash texnologiyalarini keng joriy etish bo'yicha davlat darajasida muhim qarorlar qabul qilinmoqda. Xususan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 5 oktabrda tasdiqlangan ««Raqamli O'zbekiston — 2030»

strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi PF-6079-son Farmoni doirasida davlat boshqaruvi va iqtisodiyotning turli sohalarida raqamli texnologiyalar, jumladan, bulutli texnologiyalarni joriy etish nazarda tutilgan.

Bundan tashqari, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 22-avgustdagi «2022-2023 yillarda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasini yangi bosqichga olib chiqish chora-tadbirlari to'g'risida»gi PQ-357-son qarori bilan 2022-2023 yillarda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasini yanada takomillashtirish bo'yicha "Yo'l xaritasi" tasdiqlangan bo'lib, unda "Elektron hukumat" tizimining ma'lumotlarni qayta ishlash markazini ishga tushirish hamda davlat axborot tizimlari va resurslarini bosqichma-bosqich bulutli texnologiyalar asosida joylashtirish, saqlash va qayta ishlash vazifalari belgilangan.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR TAHLILI

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va axborot tizimlaridan milliy iqtisodiyotning turli tarmoqlari va statistika sohasida ham samarali foydalanish muammolariga mamlakatimiz va chet el olimlarining ko'pgina ilmiy ishlari bag'ishlangan.

Boshqaruv jarayonlari, ijtimoiy-iqtisodiy masalalarni yechish hamda axborot tizimlaridan samarali foydalanish masalalarining nazariyasi va uslubiyotini yanada takomillashtirishda S.Kennet, P.Jeyn[10], K.S. Laudon, J.P. Laudon[11], N.Viner, Maykl Brecher, Frank P. Harvey[13] kabi chet el olimlari o'z ilmiy tadqiqotlari bilan ulkan hissa qo'shishgan.

K.S. Laudon, J.P. Laudonlar o'z tadqiqot ishlarida axborot tizimlarini ishlab chiqish va iqtisodiyot tarmoqlarida samarali qo'llashning metodologiyasini taklif qilishgan. Ularning ilmiy ishlarida axborot tizimlarining infratuzilmasi, tarmoq texnologiyalari, axborot tizimlarini loyihalashtirish va ishlab chiqish, axborot texnologiyalarining infratuzilmasi kabi masalalar ko'rib chiqilgan. [11]

Axborot tizimlarini boshqaruv jarayonlarida qo'llash, ularni tizim-ostilarini optimal loyihalashtirish, turli funksional masalalarni yechishda axborot tizimlaridan samarali foydalanish kabi yo'nalishlarda S.Kennet, P.Jeynlar o'z tadqiqotlarini olib borishgan. [10]

Maykl Brecher, Frank P. Harveylar statistik ma'lumotlarni axborot tizimlari yordamida to'plash, tahlil qilish hamda tarqatish, ma'lumotlarni real vaqt rejimida kuzatish va kerakli choralarni ko'rish imkoniyatini o'rganib zarur bo'lgan choralarni ko'rish bo'yicha tavsiyalar berishgan. [13]

TAHLIL VA NATIJALAR

Bulutli hisoblash texnologiyalari bugungi kunda jahon axborot texnologiyalari bozorida yetakchi tendensiyalardan biri hisoblanadi. Bulutli hisoblash – bu mustaqil dasturiy ta'minot sotuvchilari va tashuvchilar uchun yuqori samarali daromad va sotish kanali vositasi bo'lib, mavjud mahsulotlarni oxirgi foydalanuvchilarga qayta sotish imkoniyatini beradi. Bulutli yondashuv dinamik xizmatlarni taqdim etish imkonini beradi, bunda foydalanuvchilar uzoq muddatli majburiyatlarsiz o'z resurslarini haqiqiy ehtiyojlar asosida to'lashlari mumkin.

Bulutli hisoblash korporativ infratuzilmani qurish, xizmatlar va xizmatlarni taklif qilish va hokazolar uchun an'anaviy yechimlarga nisbatan juda ko'p afzalliklarga ega. Bu afzalliklar orasida:

- **moslashuvchanlik.** Elastiklik o'zgaruvchan biznes sharoitlariga moslashuvchan munosabat – muvaffaqiyatli biznesning xususiyatlaridan biridir. Masalan, hozirgi bozor sharoitlari va raqobatbardosh harakatlar axborot tizimini rejalashtirish, loyihalash va ishlab chiqishning to'liq siklini amalga oshirishda yangi mahsulot yoki xizmatni tezda joriy etishni talab qilishi mumkin. Elastiklik infratuzilmaning sig'imini apparat va dasturiy ta'minotga dastlabki investitsiyalar talab qilmasdan tezda oshirish imkonini beradi. Elastiklik ilovalarning masshtabliligi bilan bog'liq, chunki u axborot tizimining ishlashi uchun ajratilgan hisoblash resurslari hajmini bir zumda o'zgartirish muammosini hal qiladi;

- **masshtablilik.** Yangi mahsulot va xizmatlarning joriy etilishi, savdo kanalining kengayishi va mijozlar soni tashkilot axborot tizimlarining ortib borayotgan yuklamalarga bardosh berishini va katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlashni talab qiladi. Tez va ishonchli ishlash, xizmat ko'rsatishni rad etish, tizimning javob berish kechikishlari va nosozliklarini bartaraf etish, mijozlarning sodiqligi va qoniqligini oshiradi. Kengaytiriladigan dastur bir vaqtning o'zida ishlaydigan misollar sonini ko'paytirish orqali kattaroq yukni boshqarishga imkon beradi. Odatda, umumiy uskuna bir vaqtning o'zida bir nechta nusxalarni ishga tushirish uchun ishlatiladi, bu umumiy egalik narxini pasaytiradi va infratuzilmaga texnik xizmat ko'rsatishni soddalashtiradi;

- **amalda foydalanilgan resurslar uchun to'lov.** Ishlatilgan resurslar uchun to'lov bu – bulutli hisoblashning yana bir atributi bo'lib, kapital xarajatlarning bir qismini operatsion xarajatlarga o'tkazish imkonini beradi. Faqat kerakli miqdordagi resurslarni sotib olish orqali tashkilot axborot tizimlarining ishlashi bilan bog'liq xarajatlarni optimallashtirish mumkin. Ko'p ijarachi bilan birgalikda turli iste'molchilar o'rtasida resurslarni almashish, xarajatlarni yanada kamaytirishi mumkin. Elastiklik resurslar miqdorini yuqoriga yoki pastga tezda o'zgartirish imkonini beradi va shu bilan AKT xarajatlarini tashkilotning haqiqiy ehtiyojlariga moslashtiradi;

- **ko'p ijarachi.** Bu turli foydalanuvchilar guruhlar, turli tashkilotlar, turli toifadagi iste'molchilar va boshqalarga xizmat ko'rsatish uchun umumiy resurslardan maksimal darajada foydalanish orqali xarajatlarni kamaytirish usullaridan biridir. Ko'p ijaraga olish, ayniqsa, ilovalarni ishlab chiqish kompaniyalari uchun jozibador bo'lishi mumkin, chunki bu ularga bulutli platforma resurslarini to'lash uchun o'z xarajatlarini kamaytirish va mavjud hisoblash resurslaridan maksimal darajada foydalanish imkonini beradi.

O'zbekiston Markaziy Osiyo davlatlari orasida birinchilardan bo'lib "bulutli" texnologiyalarni joriy qildi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 3 iyuldagi "O'zbekiston Respublikasida raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida" qarorida iqtisodiyotga turli turdagi "bulutli" texnologiyalarni joriy etish asosiy yo'nalishlardan biri sifatida belgilangan.

Milliy aloqa operatori "O'zbektelekom" AK tomonidan davlat organlari, muassasalar, xo'jalik yurituvchi sub'ektlar, aholining axborotni saqlash va uzatish bo'yicha ortib borayotgan talabini qon-diruvchi UzCloud (videokonferensaloqa va masofaviy ish xizmat-larini ko'rsatuvchi) "bulutli" ma'lumotlar markazi yaratilgan.

"O'zbektelekom" AK "bulutli" ma'lumotlar markazi bazasida "VDC Virtual Data Center", "VDI Virtual Desktop", "VKS – Videokon-ferensaloqa", "Colocation",

“Webhosting”, “Bulutli video kuzatuv” va boshqa qator “bulutli” xizmatlarni ishlab chiqmoqda.

Statistika sohasiga bulutli hisoblash texnologiyalarini joriy etishdan avval, soha axborot tizimlari qayerda joylashganiga e'tibor berish kerak. Hozirda uchta asosiy model mavjud:

- tashkilotning infratuzilmasida;
- xosting kompaniyasida;
- bulutda.

Tashkilotning infratuzilmasidagi (binosida) joylashuvi bu – axborot tizimlarini joylashtirishning eng an'anaviy modeli bo'lib, axborot tizimlarini joylashtirish qo'shimcha apparat (serverlar), dasturiy ta'minot, tarmoq infratuzilmasi xarid qilish va mutaxassislarni jalb etishga sarmoya kiritishni talab etadi.

Ushbu model to'g'ridan-to'g'ri yuqori moliyaviy xarajatlarni talab etadi, ammo u infratuzilma, apparat va dasturiy ta'minot ustidan to'liq nazoratni ta'minlaydi.

Axborot tizimlarining xosting kompaniyasida joylashuvi oddiygina “xosting” deb nomlangan ushbu axborot tizimlarini joylashtirish modeli bir necha yillardan beri mavjud bo'lib, axborot texnologiyalariga xarajatlarni kamaytirishning eng mashhur usullaridan biri hisoblanadi. U apparat platformasi, dasturiy ta'minot, tegishli infratuzilma va unga xizmat ko'rsatish uchun xodimlarni ijaraga olishga asoslangan. Ushbu model infratuzilma, apparat va dasturiy ta'minot ustidan kamroq nazoratga ega va ma'lum miqdordagi resurslar uchun to'lovga asoslanadi, bu odatda ijaraga olingan resurslar ishlatilmaganda ham to'lashni anglatadi.

Raqamli texnologiyalar rivojlanishi natijasida bulutdagi joylashuv modeli paydo bo'ldi. Bu model ijaraga olingan apparat va dasturiy resurslardan to'lov asosida foydalanishni nazarda tutib, natijada boshlang'ich xarajatlar sezilarli darajada kamayadi va kapital qo'yilmalardan operatsion xarajatlarga o'tadi. Ushbu model infratuzilma va apparat vositalari ustidan nazoratning deyarli yo'qligi va dasturiy ta'minotni ijaraga olishda, shuningdek, uning ustidan nazoratning yo'qligi bilan ajralib turadi.

Har bir yondashuv o'zining afzalliklari va kamchiliklariga ega, ammo iqtisodiy nuqtai nazardan, eng muhim xususiyat bu – bulutli hisoblash orqali amalga oshiriladigan to'lov.

Bulutli hisoblash bu – ilovalar va hisoblash resurslarini joylashtirish, ta'minlash va iste'mol qilish yondashuvi bo'lib, unda ilovalar va resurslar turli platformalar va qurilmalarda iste'mol qilinadigan xizmatlar sifatida Internet orqali taqdim etiladi. Bunday xizmatlar uchun to'lov ularning haqiqiy foydalanishiga qarab amalga oshiriladi.

Bulutli infratuzilma statistika sohasida iqtisodiyotning boshqa tarmoqlari va tashkilotlari bilan qo'shma tashabbuslarni amalga oshirish imkonini beradi. Statistikada bulutli xizmatlar bir nechta xizmatlarni taqdim etish, statistika hisobi va integratsion xizmatlar kabi asosiy infratuzilma xizmatlaridan foydalanish modellariga bo'linadi.

Birlamchi statistik ma'lumotlarning xavfsizligini ta'minlash bo'yicha ham bulutli xizmatlar juda mashhur. Bugungi kunda, statistika ma'lumotlarni turli tahdidlardan himoya qila oladigan turli xil bulutli hisoblash yechimlari taqdim etilmoqda. Antivirus xizmatlari, spamdan himoya qilish xizmatlari, axborotni saqlashni himoya qilish

xizmatlari, shuningdek, DDos himoyasi xizmatlari statistik ma'lumotlari xavfsizligi haqida qayg'urmasdan faoliyat yuritish imkonini beradi.

Statistika sohasiga bulutli texnologiyalarni joriy etishning asosiy afzalliklari quyidagilar:

1. *Mavjudlik va harakatchanlik.* Tashkilot xodimlariga internet orqali ish joyidagi kompyuterga istalgan joyidan istalgan vaqtda kirish imkoniyati yaratiladi.

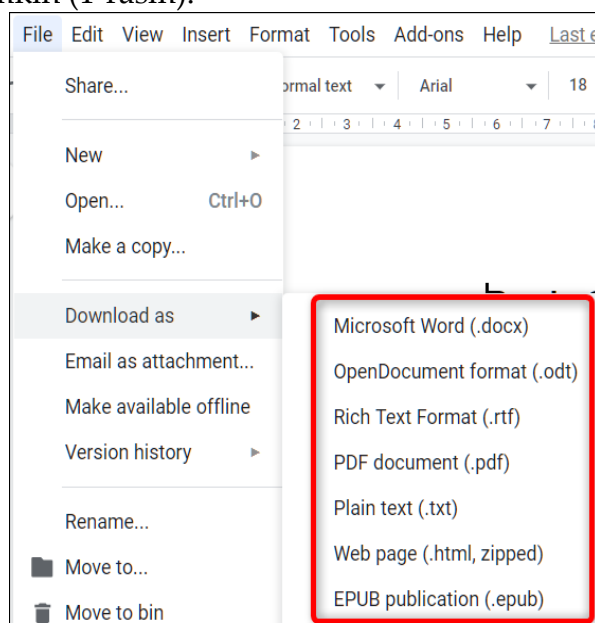
2. *Kapital va operatsion xarajatlarni kamaytirish.* Bulutli texnologiyalar AT infratuzilmasini saqlash uchun tashkilotning kunlik xarajatlarini kamaytirish imkonini beradi.

3. *Operatsion nazorat.* Onlayn xizmatlar va integratsiyalarning sozligini avtomatik ravishda to'liq nazorat qilish imkonini beradi, shuningdek, eng kichik nosozliklar yuzaga kelganda zarur chora-larni ko'rish va shu bilan ularning barqaror va muammosiz ishlashini ta'minlaydi.

4. *Masshtablilik.* Bulutli hisoblash tashkilotning o'ziga xos ehtiyojlaridan kelib chiqqan holda server resurslari hajmini deyarli bir zumda kattalashtirish yoki kamaytirish imkoniyatini beradi va faqat foydalanadigan resurslar uchun to'lash imkonini beradi.

5. *Xavfsizlik.* Bulutli texnologiyalar hisoblash resurslarini birlashtirish, "inson omilini" minimallashtirish va xizmatga kirishni qat'iy hisobga olish orqali yuqori xavfsizlikni ta'minlaydi.

Bundan tashqari bulutli texnologiyalar asosida statistika tizimi xodimlari o'rtasida elektron hujjat aylanishini ham yo'lga qo'yish mumkin. Statistika sohasiga zamonaviy veb-standartlarga asoslangan bulutli matn muharririni joriy etib, brauzerga ega bo'lgan har qanday operatsion tizimda dunyoning har qanday burchagidan turib elektron hujjatlarni yaratish mumkin (1-rasm).



1-rasm. Bulutli texnologiyaga asoslangan matn muharriri oynasi.

Bulutli texnologiyaga asoslangan matn muharrirlari foydalanuvchilari dasturni kompyuterga o'rnatmasdan veb-brauzer orqali ishlatishlari mumkin bo'ladi. Foydalanuvchi tomonidan yaratilgan hujjatlar va jadvallar maxsus bulutli serverlarda saqlanadi yoki faylga eksport qilinishi mumkin.

Bugungi kunda bulutli texnologiyaga asoslangan matn muharrirlari .doc, .docx .txt, .rtf va .odt kabi turli xil fayl turlarini qo'llab-quvvatlaydi, bu esa Microsoft ofis fayllarini to'g'ridan-to'g'ri bulutda ko'rish va aylantirishni osonlashtiradi. Bunday matn muharrirlari onlayn so'z protsessori bo'lgani bois real vaqtda tahrirlar, o'zgartirishlar va takliflarni kuzatib, bir xil hujjatda bir nechta odam bilan almashishi va hamkorlik qilishi mumkin.

Bulutli texnologiyaga asoslangan matn muharrirlarining eng yaxshi xususiyatlaridan biri bu har bir xodim uchun alohida hujjatlarni ko'rish, tahrirlash yoki tahrirlash imkonini beruvchi almashish mumkin bo'lgan havola yaratish imkoniyati. Xodimlar o'rtasida faylni yuborish o'rniga, bir vaqtning o'zida bitta kompyuterda tayyorlangandek, tahrir kiritishi mumkin. Yagona farq shundaki, har bir kishi shaxsiy kompyuterida foydalanish uchun o'z matn kiritish kursoriga ega bo'ladi.

Bugungi kunda axborotni ishonchli saqlash zamonamizning eng muhim talabidir. Ammo Internetga kirish imkoniyatiga ega kompyuterlar va mobil gadjetlarning ko'payishi boshqa muammoga – ma'lumotlarning ommaga ochiqligini ta'minlashga olib keldi. Bunday holda, ideal yechim fayllarni bulutli fayl serverlarida saqlashdir. Keyin unga istalgan kompyuter yoki boshqa qurilmadan ulanish, hujjatlarni o'qish yoki o'zgartirish va saqlash mumkin. Bunday serverlardagi ma'lumotlar zaxira nusxalari bo'lganligi sababli, ularni yo'qotish xavfi deyarli nolga teng. Bunday xizmatlar bulutli fayl server xizmatlari deb ataladi va hozirda ular qulayligi tufayli juda keng tarqalgan.

Bulutli fayl server xizmatlari har qanday faylni masofaviy serverda saqlash imkonini beruvchi xizmatlardan biri hisoblanadi. Oddiy qilib aytganda, bu bulutli saqlash. Oddiy foydalanuv-chiga har qanday qurilmadan fayllarga kirish uchun kerak. Istiqbolda statistika tizimi xodimlari oddiy uy kompyuteridan turib serverga ulanishi va barcha papkalarni, hujjatlarni, fotosurat-larni, videolarni va ushbu bulutda saqlangan barcha narsalarni ko'rish mumkin bo'ladi. Bundan tashqari fayl almashish funksiyasi ham mafjud bo'lib, istalgan faylga boshqa foydalanuvchidan havola olish imkonini beradi. Bulutli fayl server xizmatlari veb-interfeysga ega bo'lib, xodimlar tizimga kirishi va barcha amallarni to'g'ridan-to'g'ri saytda, shaxsiy kabinetida bajarishi mumkin bo'ladi. Bulutli saqlash kichik fayl almashish xizmati sifatida foydalanish uchun qulay hisoblanadi.

Xodimlar bir vaqtning o'zida fayllar bilan ishlashi va boshqa xodimlar bilan bo'lishish uchun nusxalangan havoladan foydalanishi ham mumkin. U orqali ular darhol xotiraga o'tadilar va agar mavjud bo'lsa, ushbu jildni yuklab olishlari yoki akkauntlariga nusxalashlari mumkin bo'ladi.

Raqamli texnologiyalar ichida bulutli hisoblash texnologiyalari bunday vazifalarni amalga oshirishda mukammal yechim hisoblanadi. Microsoft Azure SQL serveri yuqori darajadagi ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlagan holda katta, tezkor va to'liq boshqariladigan bulutli ma'lumotlar bazasi yaratishni ta'minlaydi.

Statistika sohasida katta hajmli birlamchi statistik ma'lumotlar bilan ishlash, ularni to'plash, saqlash, qayta ishlash va kerakli shaklda taqdim etish uchun yuqori samaradorlikka ega ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari va server qurilmalari talab etiladi. Ammo, bunday infratuzilmani shakllantirishga ortiqcha moliyaviy harajatlar va ushbu tizimlarni boshqarish uchun malakali mutaxassislar kerak.

Azure SQL ma'lumotlar bazasi ishonchli, kengaytiriladigan ma'lumotlar bazasi bo'lib, u to'liq avtomatlashtirilgan sun'iy intellektga asoslangan texnikalar va chidamlilik qobiliyatiga ham ega. Azure SQLdan foydalanib, apparat yoki dasturiy ta'minotni o'rnatmasdan statistik ma'lumotlar bazasini joylashtirish va uning instrumentlaridan foydalanib ma'lumotlar bazasini boshqarish mumkin.

Azure SQL ma'lumotlar bazasi XML, grafiklar va JSON kabi relyatsion va aloqador bo'lmagan ma'lumotlar turlarini qo'llab-quvvatlash uchun juda ko'p resurslarga ega bo'lgan zamonaviy bulutli instrumentlarni ta'minlaydi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Statistika qo'mitasi va uning hududiy bo'linmalari faoliyatida bulutli texnologiyalarni joriy etish raqamli transformatsiyaning muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Bulutli infratuzilmaga o'tish natijasida an'anaviy server uskunalarini xarid qilish, saqlash va texnik xizmat ko'rsatish bilan bog'liq yuqori kapital va operatsion xarajatlar sezilarli darajada kamayadi. Shu bilan birga, hisoblash quvvatlari va saqlash resurslaridan foydalanish «zaruratga qarab to'lash» tamoyiliga asoslanganligi sababli budget mablag'laridan yanada oqilona foydalanish imkoniyati yuzaga keladi.

Bulutli texnologiyalar statistik ma'lumotlarni yig'ish, qayta ishlash, saqlash va tahlil qilish jarayonlarini avtomatlashtirish hamda markazlashtirish orqali ma'lumotlar sifati va ishonchliligini oshiradi. Zamonaviy bulut platformalari yuqori darajadagi axborot xavfsizligi, zaxiralash va avariya holatlaridan tezkor tiklanish mexanizmlarini ta'minlab, statistik axborotlarning uzluksizligini va himoyasini mustahkamlaydi.

Shuningdek, bulutli yechimlardan foydalanish yuqori malakali mutaxassislariga bo'lgan doimiy ehtiyojni qisqartirib, texnik xizmat ko'rsatishning katta qismini xizmat ko'rsatuvchi provayderlar zimmasiga yuklash imkonini beradi. Natijada, tashkilot xodimlari asosiy statistik vazifalar — tahlil, prognozlash va qaror qabul qilish jarayonlariga ko'proq e'tibor qaratishi mumkin bo'ladi. Umuman olganda, bulutli texnologiyalarni joriy etish Statistika qo'mitasi faoliyatining samaradorligini oshirish, raqamli texnologiyalarning iqtisodiy samarasini kuchaytirish va zamonaviy boshqaruv tizimini shakllantirishga xizmat qiladi.

Statistika qo'mitasi faoliyatisha bulutli hisoblash texnologiyalarni joriy etish bo'yicha takliflar:

1. Statistika qo'mitasining mavjud axborot tizimlarini tahlil qilib, ularni bosqichma-bosqich bulutli muhitga ko'chirish bo'yicha aniq «yo'l xaritasi» ishlab chiqish lozim.
2. Bulutli platformalarni tanlashda xalqaro axborot xavfsizligi standartlariga muvofiqlikni asosiy mezon sifatida belgilash, ma'lumotlarni shifrlash, autentifikatsiya va doimiy monitoring mexanizmlarini joriy etish zarur.
3. Statistika tizimi xodimlari uchun bulutli texnologiyalar, ma'lumotlar tahlili va axborot xavfsizligi bo'yicha muntazam o'quv va malaka oshirish dasturlarini tashkil etish taklif etiladi.
4. Davlat talablariga mos, ishonchli va iqtisodiy jihatdan samarali xizmatlarni taklif etuvchi provayderlar bilan uzoq muddatli hamkorlikni yo'lga qo'yish orqali texnik barqarorlik va xizmat sifati ta'minlanadi.

5. Bulutli texnologiyalarni joriy etish natijasida erishilgan xarajatlar tejallishi, ish unumdorligi va ma'lumotlar sifati kabi ko'rsatkichlarni muntazam baholab borish, natijalarga asoslangan holda strategiyani takomillashtirib borish lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Бегалов Б.А., Абдуллаев М.Қ. Рақамли иқтисодиёт: дарслик / Б.А. Бегалов, М.Қ.Абдуллаев. – Тошкент: Иқтисодиёт, 2023. - 364 б.
2. Бегалов Б.А., Жуковская И.Е. Методологические основы влияния информационно-коммуникационных технологий на развитие национальной экономики. Монография. Ташкент, “Иқтисодиёт”. 2018. – 178 с.
3. Бегалов Б.А., Дадабаева Р.А. “Рақамли стратегия ва ахборот тизимлари” / Дарслик. – Т.: “Иқтисодиёт”, 2024. – 248 б.
4. Друкер Питер. Эффективное управление предприятием. - Вильямс, 2018. - 224 стр.
5. Жуковская И.Е. Совершенствование методологии использования информационно-коммуникационных технологий в статистической деятельности в условиях формирования цифровой экономики. Автореф. дисс... докт. экон. наук. Ташкент.: ТГЭУ, 2020. 81 с.
6. Калянов Г.Н. Моделирование, анализ, реорганизация и автоматизация бизнес-процессов/ Г.Н. Калянов.-М.: Финансы и статистика, 2006. -240 с.
7. Крутин Ю.В. Эффективность информационных систем и техно-логий / Ю.В. Крутин – Екатеринбург, 2020.
8. Begalov B.A., Mamadaliyev O.T., Abdusalomova N.B. Issues for Reforming the National Statistical System in the Country: In Case of Republic of Uzbekistan. Asian Journal of Technology & Management Research (AJTMR) ISSN: 2249 – 0892 Special Issue– 03, Mar - 2023.
9. Carlos C., Steven M., Database Systems: Design, Implementation, and Management. Cengage. – 2019. P. 802.
10. Kenneth C. Jane P. Management information systems. Managing the Digital Firm. Printed and bound by Courier Kendalville in United States of America. Pearson Education Limited 2016. P. 675.
11. Laudon Kenneth, Laudon Jane Management Information Systems: Managing the Digital Firm, Global Edition 17th Edition. - Pearson, 2021 - 648 p.
12. Michael G., Fundamentals of information systems security. Jones & Bartlett Learning. – 2018. P. 548.
13. Michael Brecher Frank P. Harvey Summary of a Workshop on Information Technology Research for Federal Statistics (Compass Series) National Academies Press 2005.

Copyright: © 2026 by the authors. This work is licensed under a Creative Commons Attribution- 4.0 International License (CC - BY 4.0)

