

**TADBIRKORLIK SUBYEKTLARINI RIVOJLANTIRISHDA BULUTLI  
TEXNOLOGIYALARNING O‘RNI****Toxirov Rustam**

Qo‘qon universiteti doktoranti

[tohirov7771@gmail.com](mailto:tohirov7771@gmail.com)

**Anotatsiya.** Ushbu tadqiqotda bulutli texnologiya tushunchasi(‘cloud’), uni tadbirkorlik subyektlarida ma’lumotlarni saqlash, tahlil qilish hamda shu kabi dolzarb operatsiyalarda ahamiyati (roli) tahlil qilingan. Tadbirkorlikni turli yo‘nalishlari bo‘yicha ushbu texnologiyani xizmat turlarini (SaaS, PaaS hamda IaaS) qo‘llanishi ahamiyatliligi, dolzarbligini, afzalliklari (adabiyotlar tahlilida turli sohalarda qo‘llanilishi keltirib o‘tilgan), shu jumladan keltirishi mumkin ehtimoliy zararlari hamda texnologiyani tadbiriq qilishning mohiyati keltirilgan hamda amaliy tavsiyalar berilgan. Bu xizmatlar tadbirkorlarga virtual kompyuterlar, serverlar, shablonlar va tarmoqni boshqarish uchun kerak bo‘lgan har qanday tizimni taqdim etadi. Bu, tadbirkorlarga o‘zlarining kerakli kompyuter infrastrukturani o‘rnatish uchun xizmatlar beradi.

**Kalit so‘zlar:** raqamli texnologiyalar, biznes, tadbirkorlik, bulutli texnologiya, Internet of Things (IoT- buyumlar interneti), IT-resurslar, AWS, public cloud, private cloud, hybrid cloud.

**Kirish.** XXI asrning ikkinchi dekadasiida yirik texnologik o‘zgarishlar sodir bo‘ldi, bu o‘zgarishlar diapazonini katta qismi bulutli (Cloud) texnologiyalarga to‘g‘ri keladi. “Cloud” texnologiyalar deb, real vaqt tartibida internet tarmog‘iga ulangan xolda ishlaydigan texnologiyalarga aytiladi. Bunda foydalanuvchi foydalanmoqchi bo‘lgan dastur va/yoki ma’lumotlar to‘laqonli serverda joylashgan bo‘lib, faqatgina foydalanish mobaynida ma’lum bir kichik hajmdagi fayllar jamlanmasi foydalanuvchining qurilmasiga, xizmatdan to‘g‘ri hamda to‘laqonli foydalanish maqsadida, vaqtinchalik saqlanadi. Ularning eng afzal jihatlaridan biri ham aynan shunda, ya’ni foydalanuvchi har qanday ma’lumotlarini (agar “cloud” xizmatidan foydalansa) dunyoning istalgan nuqtasidan (foydalanuvchini qurilmasini tarmoqqa ulanish tezligiga nisbatan) tez va qulay tarzda boshqarish imkoniyatini beradi. Umuman olib aytganda “Cloud” foydalanuvchilari ikki turga bo‘linadi: oddiy foydalanuvchilar (jismoniy shaxslar) hamda biznes foydalanuvchilari.

2023-yilda u yoki bu shaklda bulutli texnologiyalardan foydalanmaydigan rivojlanayotgan korxonalar (kompaniya) va tashkilotlarni tasavvur qilish qiyin. Savdo, xususiy hamda davlat xizmatlari- shu va boshqa deyarli barcha sohalarda ma’lumotlarni masofaviy almashinuvining keng imkoniyatlari spektoridan foydalanadi. Brokerlik va birja platformalari hisob-kitob jarayonlari optimallashtirilgan bo‘lib, mijozlarning ehtiyojlaridan kelib chiqib o‘z funksionalligini ular xoxlagan ko‘rinishda xizmat ko‘rsata oladi. Bulutli texnologiyalar O‘zbekistonda ham tobora ommalashib bormoqda, sababi ular tomonidan korxonalar va tashkilotlarga qator imtiyozlar taqdim etilmoqda. Mamlakatda amalga oshirilayotgan islohotlar natijasida ochiqlik, xalqaro iqtisodiy-siyosiy aloqalarning rivojlanishi yurtimizda sanoat tarmoqlarini modernizatsiya qilish, texnik va texnologik jihatdan qayta jihozlash imkoniyatlarini yuzaga keltirdi.

Avval aytib o‘tkanimizdek, bulutli hisoblash foydalanuvchilarga minimal sozlamalar va texnik xizmat ko‘rsatish xarajatlari bilan dunyoning istalgan nuqtasidagi istalgan qurilmadan ma‘lumotlar va ilovalarga kirish imkonini beradi.

**Adabiyotlar tahlili.** Ushbu sohada tadqiqot olib borgan olimlar va/yoki ushbu texnologiyalar haqida tushunchaga ega muvaffaqiyatli biznes egalari, bulutli texnologiyalar har qanday sohani faoliyatini harakatga keltirish, va hattoki uni tez rivojlanishiga hamda tarmoqlanishiga (kengayishiga) katta vosita bo‘ladi deya ta‘kidlab o‘tishgan.

Sean Marston hamda Subhajyoti Bandyopadhyay birgalikda “Bulutli hisoblash - biznes istiqboli” mavzusida olib brogan tadqiqotda asosan bulutli hisoblashning vujudga kelishi (evolyutsiyasi) tarixi hamda bulutli hisoblash o‘z imkoniyatlarini ro‘yobga chiqarishi uchun provayderlar nuqtai nazaridan ham, foydalanuvchilar nuqtai nazaridan ham turli masalalarni aniq yoritib berilgan. Bundan tashqari yetkazib beruvchidan ham, turli masalalarda ham aniq tushuncha bo‘lishi kerakligini yoritib berishgan.[1]

Peprach, Xiran va Doshi, shuningdek, siyosatda bulutli texnologiyalardan foydalanish bilan bog‘liq ba‘zi muammolarni muhokama qilishadi. Masalan, ular maxfiy siyosiy ma‘lumotlar uchinchi tomon serverlarida saqlanganda ma‘lumotlar xavfsizligi va maxfiylik bilan bog‘liq xavotirlar mavjudligini ta‘kidlaydilar. bundan tashqari, bulutli provayderlarning tsenzura yoki kuzatuvda ishtirok etishi mumkinligi haqida xavotirlar paydo bo‘lishi mumkin.

Umuman aytganda ushbu bobda aniqlandiki, bulutli hisoblash bu internet (cloud) orqali raqamli xizmatlarni yetkazib berish bo‘lib yangiliklarni (innovatsiyalarni) tez fursatlarda yaratishda, moslashuvchan resurslarni hamda (joy hamda ishchi kuchi hajmini qisqartirish evaziga) xarajatlarni tejashda qo‘llanilishi bu xaridor (buyurtmachi) faqatgina foydalanilgan xizmatlar uchun pul mablag‘ini to‘lashni anglatadi.

**Metodologiya.** Metodologiya qismini shakllantirishda tadqiqot uchun zarur bo‘lgan ma‘lumotlarni turli onlayn ma‘lumotlar ba‘zasini ma‘lumotlariga tayangan xolda amalga oshiriladi. Ushbu tadqiqotni amalga oshirish mobaynida so‘rovnoma, qiyoslama hamda SWOT tahlili usullaridan foydalanildi. So‘rovnomani avvalgi boblarda aytilgan bulutli texnologiyalarni turli sohalarda qo‘llash mumkinligi hamda uni o‘sha sohalardagi afzalliklarini xisobga olgan holda, Farg‘ona, Namangan hamda Andijon viloyatlarida turli sohalarda faoliyat yuritayotgan 44 ta tadbirkorlik subyektlaridagi AKT lardan (Axborot kommunikatsiya texnologiyalari) foydalanish darajasini mavzuga doir savollar orqali aniqlab olish uchun olindi. Bunda tashkilotlarning mas‘ullari va xodimlari o‘rtasida olib borilgan onlayn so‘rovnomadan foydalanildi.

**Ma‘lumotlar tahlili.** Ushbu maqolaning asosiy maqsadi korxonalarda bulutli xisoblash vositalarini an‘anaviy axborot tizimlaridan ustuvor tomonlarini (aniq misollar bilan) taqqoslash hamda so‘rovnoma natijalarini tahlil qilish orqali qanday texnologiyani qo‘llash afzalroq ekanligi hamda bulutli texnologiyana tadbirkorlik subyektlarida joriy etishni o‘rganishga qaratilgan.

Dastavval, ushbu texnologiya O‘zbekiston Respublikasida endi kirib kelayotgani uchun hamda milliy ma‘lumotlar defitsitligi sababli, uni dunyo bo‘yicha tendensiyalarini, bozor ulushi va albatta kelajakdagi kutilayotgan rivojlanish istiqbollari ko‘rib chiqamiz.

2022 yilda ommaviy bulutning bozor hajmi 414,89 milliard dollarini tashkil qilmoqda. Bu ko‘rsatkich 2021 yilga (342,56) nisbatan 21,1%ni o‘shishni ko‘rsatdi. Keyingi 5 yillik prognozlar esa, 2027 yilga kelib ommaviy bulut harajatlari, yillik o‘rtacha 13,81% li o‘shish orqali, 881,90 milliard dollarni tashkil qilishi kutilmoqda.

Yaqin kelajakda bulut eng yangi so‘zlardan zamonaviy foydalanuvchining majburiy xizmatiga o‘tadi. Kichik va o‘rta biznes va yirik korxonalar tashkilotlari, ehtimol, bulutli xizmatlarga shunchalik ishonganini tan oladilarki, ularning kompaniyalari ularsiz mavjud bo‘lmaydi. Quyida esa bulutli xisoblashning kelajakdagi (keyingi qadamlari) kutilayotgan texnologik imkoniyatlari.[2]

**SWOT tahlil.** Bulutli texnologiyalar orqali biznesga yengillik yoki novatsiyani qanday sohada faoliyat olib borilayotganiga qarab qo‘llash kerakligini avvalgi boblarda ko‘rib chiqdik. Biroq ushbu texnologiyalarni joriy etish qay darajada ta’sir ko‘rsatishini atroflicha ko‘rish uchun SWOT tahlilidan foydalanildi. Ma’lumki SWOT tahlilida mavzuning kuchli, zaif, mavjud imkoniyatlari hamda xatarlari ko‘rib chiqiladi. SWOT tahlil:

**Kuchli tomonlari:**

— Foydalanish imkoniyati: Bulutli texnologiyalar korxonalariga o‘z ma’lumotlari va ilovalariga istalgan joydan, istalgan vaqtda internetga ulangan istalgan qurilmadan foydalanish imkonini beradi;

— Hamkorlik: Bulutli texnologiyalar jamoa a’zolari o‘rtasida hamkorlikni osonlashtiradi, bu ularga loyihalar ustida birgalikda ishlash va ma’lumot almashishni osonlashtiradi.

**Kamchiliklari:**

— Internetga ulanishga tayanish: Bulut texnologiyalari asosan internetga ulanishga tayanadi. Internetga ulanishdagi har qanday uzilish ishlamay qolishiga va samaradorlikni yo‘qotishiga olib kelishi mumkin.

— Vendor bloklanish: Bulutli texnologiyalarni qo‘llaydigan korxonalar ma’lumotlar va ilovalarni bir sotuvchidan (provayderdan) (faqat ba’zi yetkazib beruvchilarda) boshqasiga o‘tkazish bilan bog‘liq yuqori xarajatlar tufayli sotuvchilarni almashtirish qiyin bo‘lishi mumkin.

**Imkoniyatlar:**

— Moslashuvchanlik: Bulutli texnologiyalar korxonalariga katta xarajatsiz yangi biznes modellari va strategiyalari bilan tajriba o‘tkazish uchun moslashuvchanlikni taklif etadi.

— Favqulotda holatlarga tayyorlik: Tabiiy ofatlarni (avariyalar) hisobga olgan holda ma’lumotlarni zaxiralab borish, hamda bunday holatlar kuzatilganda tez fursatda qayta tiklanish.[3]

**Xatarlar:**

— Raqobat: Bulutli texnologiyalar bozori juda raqobatbardosh, ko‘plab sotuvchilar shunga o‘xshash xizmatlarni taklif qilishadi. Bu narx-navo urushiga va foyda marjasining pasayishiga olib kelishi mumkin.

— Normativ muvofiqlik: Bulutli texnologiyalarni qo‘llaydigan korxonalar ma’lumotlar maxfiyligi va xavfsizligi bilan bog‘liq turli qoidalarga rioya qilishlari kerak, bu murakkab va vaqt talab qilishi mumkin.

**Xulosa va takliflar.** So‘rovnomada ishtirok etgan korxonalar-tashkilotlarning texnik xolati asosan ma‘lumotlar oqimini o‘zida (ichki o‘rnatilgan qurilma va dasturiy ta‘minotga) saqlash hamda qayta ishlash bilan chegaralanadi, xattoki (so‘rovnomaga asosan) 85% xodimlar bulutli texnologiyalar bilan amaliyotga ega bo‘lsalar ham.

Yuqoridagi adabiyotlar va mualliflar fikrlari, natijalar va xulosalardan- tashkilotning rivojlanishida bulutli texnologiya (yoki server) uning foydalanuvchilarga yetib borishi tezligini taminlab lekin uning asosiy faoliyati hisoblanmasa, tashkilot o‘z ehtiyojidan kelib chiqqan holda bulutli hisoblash xizmatlaridan birini qo‘llashi, tashkilotlarda ortiqcha inventarizatsiya hamda joylashtirish xarajatlaridan, qo‘shimcha faqat server uchun kerak xodimlarni yollash va qator kichik xarajatlardan ozod qilishini, ayni paytda mavjud bo‘lgan korxonalar ommaviy bulutli provayderlardan foydalanish ularga o‘zlaridagi mavjud raqamli ma‘lumotlar bilan ishlash tizimini osonlashtirish hamda zamonaviylashtirish imkoniyati berishi taklif sifatida keltirib o‘tiladi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Neha Thakur, Avtar Singh, A.L. Sangal (November 2022) "Cloud services selection: A systematic review and future research directions" Computer Science Review (Volume 46).
2. Tohirov, R., & Abdurahimjonov, A. (2021). Korxonalar yoki firmalarda zamonaviy strategik menejment masalasi. American Journal of Management and Economics Innovations , 3 (08), 9-14.
3. Rustam, T. va Shohruh, N. (2023, dekabr). O‘zbekiston misolida xo‘jalik yurituvchi sub'ektlarning innovatsion rivojlanishining iqtisodiy o‘sishga ta'sirining ekonometrik tahlili. Uz-konferentsiyalarida ( 1-jild, 1-son, 13-24-betlar).
4. Rustam, T., & Botirjon, R. (2023). MAMLAKATIMIZDAGI YALPI ICHKI MAHSULOTGA SANOAT HAJMINING TA'SIR DARAJASI. QO 'QON UNIVERSITETI XABARNOMASI , 7 , 23-27.
5. Solijonovich, R. T. (2023). TADBIRKORLIK SUB'EKTLARINI RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ORQALI RIVOJLANTIRISH. QO'QON UNIVERSITETI XABARNOMASI , 366-370.
6. Rustam, T. (2022). O‘ZBEKISTONDA DAVLAT KICHIK TADBIRKORLIKLARGA DAVLAT YORDAMIDA NAZARIY MUAMMOLAR. Yosh tadqiqot Jurnal , 1 (5), 638-644.
7. Solijonovich, T. R. (2024). KICHIK BIZNES SEKTORDA AXBOROT XIZMATLARINING ulushi. QO'QON universiteti ilmiy-tadqiqot bazasi .
8. Rustam, T., & Shohruh, N. (2023, December). Econometric Analysis Of The Impact Of Innovative Development Of Business Entities On Economic Growth On The Example Of Uzbekistan. In Uz-Conferences (Vol. 1, No. 1, pp. 13-24).
9. Tohirov, R. S. va Numonov, F. N. (2023). XIZMATLAR SHOXASINING O‘ZBEKISTON IQTISODIYO‘TIGA BOG‘LILIGI VA TA'SIR DARAJASI. Iqtisodiyot va jamiyat , (7 (110)), 318-329.
10. Rustam, T. (2022). TADBIRKORLIK SUB'YEKTLARINI RAQAMLI TECHNOLOGIYALAR ORQALI RIVOJLANTIRISHNING ILMIIY-NAZARIY ASOSLARI. Tadqiqot markazi , 1 (4), 173-176.