



BULUTLI HISOBLASH TEXNOLOGIYALARNING RAQAMLI IQTISODIYOTNI RIVOJLANTIRISHDAGI O‘RNI

Akbarov Abdulhamid Akmal o‘g‘li

Toshkent moliya instituti “Ijtimoiy-gumanitar va mutaxassislik fanlari” kafedrasida katta o‘qituvchisi, Andijon mashinasozlik instituti tayanch doktoranti.

abdulhamidullo97@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-6478-8293>

Xomidov Iqboljon Ibrohimjon o‘g‘li

Andijon mashinasozlik instituti “Axborot tizimlari va texnologiyalari” yo‘nalishi talabasi. iqboljonxomidov@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.55439/EIT/vol11_iss1/a37

Annotatsiya

Hozirgi kunda ko‘plab tashkilotlar hamda kompaniyalar e‘tibor qaratgan va o‘z sarhadini jadallik bilan kengaytirib borayotgan zamonaviy bulutli hisoblash texnikasi yangi asr ilm-fanining chinakam yutug‘i bo‘ldi. Ushbu maqolada raqamli iqtisodiyotning ajralmas tarmoqlaridan biriga aylangan Bulutli hisoblash texnologiyalarining raqamli iqtisodiyotdagi o‘rni va ahamiyati, uni keng qo‘llayotgan va qo‘llashi zarur bo‘lgan sohalar tahlili, undan foydalanishda xavfsizlik darajasi me‘yorlari kuzatish, tizimli tahli va guruhlash kabi tadqiqot metodlari asosida atroflicha tahlil etilgan.

Kalit so‘zlar. Bulutli texnologiya, raqamli iqtisodiyot, axborot texnologiyalari, bulutli xizmat ko‘rsatuvchi provayderlar, hisobni o‘g‘irlash, maqsadli kiberhujumlar.

РОЛЬ ТЕХНОЛОГИЙ ОБЛАЧНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ В РАЗВИТИИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Акбаров Абдулхамид Акмал угли

Старший преподаватель кафедры “Социально-гуманитарные и специальные науки” Ташкентского финансового института, базовый докторант Андижанского машиностроительного института.

Хомидов Икболжон Ибрагимжон угли

Студент направления “Информационные системы и технологии” Андижанского машиностроительного института.

Аннотация

В настоящее время современные технологии облачных вычислений, на которых сосредоточились многие организации и компании и которые быстро расширяют свои границы, стали настоящим прорывом в науке нового века. В данной статье представлен комплексный анализ роли и значения технологий облачных вычислений в цифровой экономике, которая стала одним из неотъемлемых секторов цифровой экономики, областей ее широкого применения и прикладных задач, норм уровня безопасности при ее

использовании на основе таких методов исследования, как наблюдение, систематическая угроза и группировка.

Ключевые слова: Облачные технологии, цифровая экономика, информационные технологии, поставщики облачных услуг, захват учетных записей, целевые кибератаки.

THE ROLE OF CLOUD COMPUTING TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY

Akbarov Abdulhamid Akmal ugli

Senior lecturer of the Department “Social and humanitarian and specialty Sciences” of Tashkent Financial Institute, PhD student of Andijan Machine-Building Institute.

Khomidov Iqboljon Ibrahimjon ugli

Student of the direction “Information Systems and technologies” of Andijan Machine-Building Institute.

Abstract

Nowadays, modern cloud computing techniques, which many organizations and companies have focused on and are rapidly expanding their borders, have become a real breakthrough in the science of the new century. This article provides a comprehensive analysis of the role and importance of cloud computing technologies in the digital economy, which has become one of the integral sectors of the digital economy, the areas of its wide application and application, the norms of the level of security in its use on the basis of such research methods as observation, systematic threat and grouping.

Keywords. Cloud technology, digital economy, information technology, cloud service providers, account hijacking, targeted cyberattacks.

Kirish

Bugungi kunda barcha rivojlangan va rivojlanayotgan davlatlar iqtisodiyotning barcha tarmoqlarida axborot texnologiyalaridan samarali foydalanish, sohaga yangidan yangi texnologiyalarni tatbiq etish, minimal harajatlar evaziga maksimal foyda olish maqsadida istiqbolli rejalar tuzmoqdalar. Aniqki, iqtisodiy rivojlanish yangi bosqichga chiqqan davrda bu kabi yoʻnalishlar koʻp muammolarning yechimi, bajarilishi kerak boʻlgan ishlarni qiyinlik darajasini pasaytiruvchi omil boʻlib xizmat qiladi. Shu nuqtai nazardan mamlakatimizda axborot texnologiyalari sohasiga qaratilayotgan eʼtibor, uning yoshlar va aholi oʻrtasida keng ommalashuvi natijasi oʻlaroq yurtimizda iqtisodiyotning real sektorida raqamlashtirish jarayonlari jadal surʼatlarda davom etmoqda. Maʼlumki, yaqin yillarda mamlakatimizda axborot texnologiyalari, xususan, raqamli iqtisodiyot sohasini jadal rivojlantirish, sohani har tomonlama qoʻllab-quvvatlash maqsadida hukumat tomonidan bir qator qonun va qonunosti hujjatlari qabul qilindi. Davlatimiz rahbari Sh.Mirziyoyev tomonidan 2022-yil 28-yanvarda imzolangan “2022-2026-yillarga moʻljallangan yangi Oʻzbekistonning Taraqqiyot strategiyasi toʻgʻrisida”gi PF-60-son Farmonida[1] kelasi 5 yilda amalga oshirilishi shart boʻlgan maqsadlarning biri “raqamli iqtisodiyotni asosiy “drayver” sohaga aylantirib, uning hajmini kamida 2,5 baravar oshirishga qaratilgan ishlarni olib borish” va ushbu maqsad tarkibiga kiruvchi bir qator vazifalar mamlakatda raqamli iqtisodiyotni yanada rivojlanishiga turtki boʻlishi tabiiy. Qonunchilik hujjatlari milliy bazasi – www.lex.uz portalidagi maʼlumotlarga yuzlansak, ayni kunga qadar mamlakatimizda axborot texnologiyalarni rivojlantirish toʻgʻrisida 4000 dan ortiq, raqamli iqtisodiyotni

rivojlantirish to‘g‘risida esa 800 ga yaqin qonun va qonunosti hujjatlar qabul qilingan. Bu esa davlatimiz tomonidan axborot texnologiyalari va raqamli iqtisodiyot mamlakatni rivojlantirishning strategik ahamiyatga ega bo‘lgan sohalari qatorida muhim o‘rniga ega ekanligidan dalolat beradi.

Sohadagi yangiliklarga bo‘lgan talab, fan va texnologiyalarning o‘zaro uyg‘unligi natijasi o‘laroq bulutli hisoblash texnologiyalari g‘oyasi o‘tgan asrning oxirlarida paydo bo‘lgan bo‘lsada, raqamli elektron aloqa vositalarining shiddat bilan rivojlanib borishi va elektron tizimlar foydalanuvchilarining talablari uzluksiz o‘sib borishi natijasida 2007-2008 yillardan boshlab ommaviylashib, tezkorlik bilan rivojlanish bosqichiga o‘tdi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili

Mazkur sohaning asosiy elementlaridan biri bo‘lgan Bulutli hisoblash (*ing. Cloud Computing*) tushunchasi elektron hisoblash xizmatlarini kompyuter tarmoqlari orqali yetkazib berishni nazarda tutadi. Bunda infrastruktura xizmati eng quyi xizmat turi bo‘lib, qolgan yuqori xizmat turlari quyilarining detallarini yanada abstraktlash asosida quriladi [2, 9].

Kanzas shtati universitetining taniqli professori Roger McHaneyning fikriga ko‘ra “Bulutli hisoblash” iborasining kelib chiqishi “internetda namoyish qilish uchun oqim jadvallari va diagrammalarida ishlatiladigan “bulut” belgisidan kelib chiqadi. G‘oya shundan iboratki, web interfeysga ega bo‘lgan har qanday kompyuter hisoblash resurslari dasturlar va fayllarning ulkan bazasiga kirish huquqiga ega. Nima uchun aynan bulutli hisoblash? Bulutli hisoblash axborot texnologiyalari sohasidagi mutaxassisleri orasida atmosfera paradigmasini davom ettirish uchun mukammal bo‘ron natijasi sifatida qaraladi” [3].

Hindiston IT mutaxassisleri jamiyati a‘zolari, nufuzli olimlar P.Srivastava hamda R.Khan o‘z ilmiy ishlarida bulutli hisoblash texnikasi haqida so‘z yuritir ekan, u haqida “suv molekularining to‘plami bo‘lgan haqiqiy bulutlar singari, bulutli hisoblashda “bulut” atamasi bu tarmoqlar to‘plamidir. Foydalanuvchi istalgan vaqtda bulutli hisoblash usullaridan cheksiz foydalanishi mumkin. O‘zlarining infratuzilmasini yaratish o‘rniga, foydalanuvchilar odatda bulutli hisoblashda internet xizmati uchun vositachi provayderni afzal ko‘radilar”, deb ta’kidlaydilar [4].

Ushbu texnologiya haqida mahalliy olim T.E.Delov o‘zining ilmiy ishlarida Bulutli texnologiyalar tushunchasiga “ma’lumotlarni taqsimlangan holda hisoblash texnologiyasi bo‘lib, bunda kompyuter resurslari foydalanuvchiga internet xizmati tarzida taqdim etiladi” deya ta’ri bergan. Shunday yo‘l bilan foydalanuvchiga “virtual” ko‘rinishdagi hisoblash resurslari taqdim etiladi va foydalanuvchi o‘zining masalalariga qaysi turdagi kompyuter qanday qilib ishlov berayotganligi, hamda bu ish qay turdagi operatsion tizim boshqaruvida amalga oshiralayotganligi kabi bir qancha savollarga javob ololmasligi mumkin va aslida, bu savollarga javob izlashning zarurati ham bo‘lmaydi. Shuningdek, olim fikricha bugungi kunda bulutli hisoblash (cloud computing) deb atalgan hisoblash tarmog‘i axborot texnologiyalari sohasidagi Google (GoogleDrive), Yandex (Yandex disk), Microsoft (OneDrive), Apple (iCloud), DropboxInc, Cisco, Oracle va boshqa ko‘plab yirik kompaniyalarning “bulut” serverlari rivojlanayotganiga ahamiyat qaratgan [5, 10].

Ushbu texnologiya muvaffaqiyatining sirlari qulaylik va kamchiliklari haqida olimlar M.Butaboev, F.Mulaydinov va boshqalar o‘zlarining ilmiy ishlarida bulutli texnologiyalarning rivojlanish jarayonlarini tahlil qilar ekan “ularni qo‘llash turli-tuman imkoniyatlarga ega hamda infratuzilish, xizmat ko‘rsatish va xodimlarga sarflanadigan harajatlarni tejaydi” degan xulosaga keladilar. Ahamiyatlisi, bulutli texnologiyalarning kamchiliklari sifatida “foydalanuvchining xizmatlarini yetkazib beruvchi tashkilotga to‘liq bog‘lanib qolishi” ko‘rsatilgan. Haqiqatan ham, bulutli xizmatni yaratilish tamoyiliga ko‘ra korxonalar faoliyati

xizmatlar provayderi va Internet provayderisiz qanday ish olib borishiga bog‘liq bo‘lib qoladi [6].

Yuqoridagi fikrlarda shunday xulosaga kelish mumkinki, bulutli hisoblash (*ing. Cloud computing*) foydalanuvchilarga o‘z sohasida zamonaviy axborot texnologiyalardan foydalanishlari samaradorligini oshirish yo‘lida xizmat qiladi. Bu yo‘lda u o‘z foydalanuvchilariga bir qator masofaviy tarmoq, xotira va optimal ish rejimi kabi xizmatlarni taklif etadi.

Tadqiqot metodologiyasi

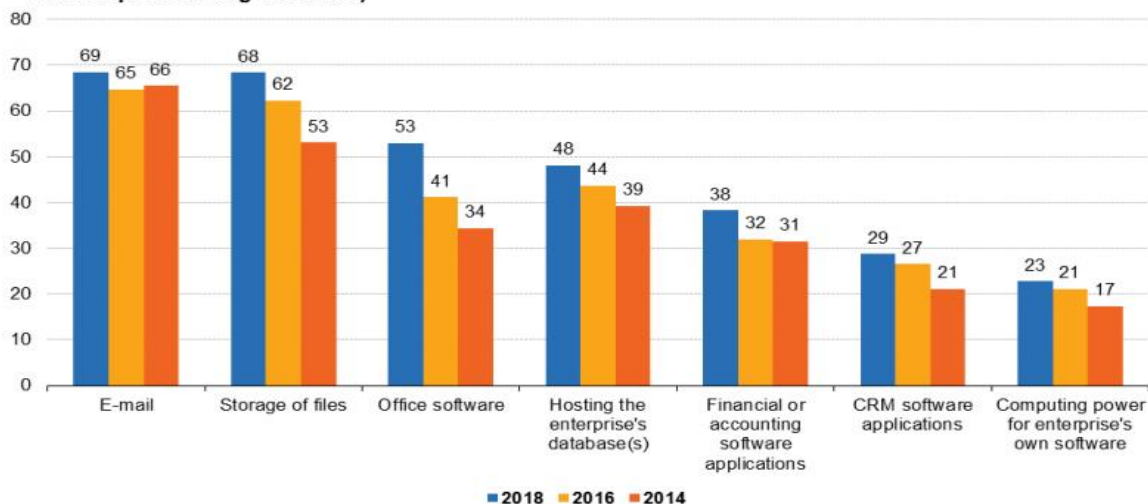
Mazkur maqolada bulutli texnologiyalarning raqamli iqtisodiyotdagi o‘rni va ahamiyatini o‘rganish maqsadida tizimli tahlil, taqqoslash va guruhlash kabi metodlardan foydalanilgan. Yakunda esa mantiqiy xulosalash va ilmiy abstraksiya metodlari orqali xulosa hamda takliflar ishlab chiqilgan.

Tahlil va natijalar

Albatta, raqamli iqtisodiyot mamlakat iqtisodiyotining barcha tarmoq va sohalarini raqamli ko‘rinishga o‘tkazishni talab etadi. 2020-yil jahon miqyosida tarqalgan Covid-19 pandemiyasi davrida bu harakat juda jadallik bilan rivojlandi, to‘g‘rirog‘i rivojlanishga majbur bo‘ldi. Yirik kompaniyalar, tijoriy va xizmat ko‘rsatish sub‘ektlari, shuningdek davlat boshqaruvining barcha bo‘g‘inlari o‘z xizmat vazifalarini zamonaviy tarmoq texnologiyalari orqali bajardilar. Bunda xodimlar boshqaruvi, boshqaruvga oid qarorlar qabul qilish, elektron hujjatlarning aylanish tizimlari, hisobotlar va shu kabi muhim vazifalarni amalga oshirishda bulutli texnologiyalarning ahamiyati yuqori bo‘ldi.

2021-yil yanvar oyida Yevropa Ittifoqi Statistik tashkiloti Eurostat tomonidan tarmoq texnologiyalariga oid e‘lon qilingan yirik hisobotda keltirilishicha, mintaqadagi yirik kompaniyalar bulutli hisoblash texnologiyalaridan qay maqsadlarda foydalanayotgani keltirilgan. Mazkur hisobotga ko‘ra bulutli texnologiyalarda email xabarlar almashish va uni saqlash maqsadida foydalanish ko‘rsatkichi 2014-yildagiga nisbatan 10% ga, ma‘lumotlarni xotiraga saqlash maqsadida foydalanish ko‘rsatkichi 14% ga, moliyaviy va hisob-buxgalteriyaga oid vazfalarni amalga oshirish maqsadida foydalanish ko‘rsatkichi 14% ga ortgani va buning natijasida jamiyatda bulutli texnologiyalarga oid qarashlar ijobiy tomonga siljigani ko‘rsatilgan [7, 12].

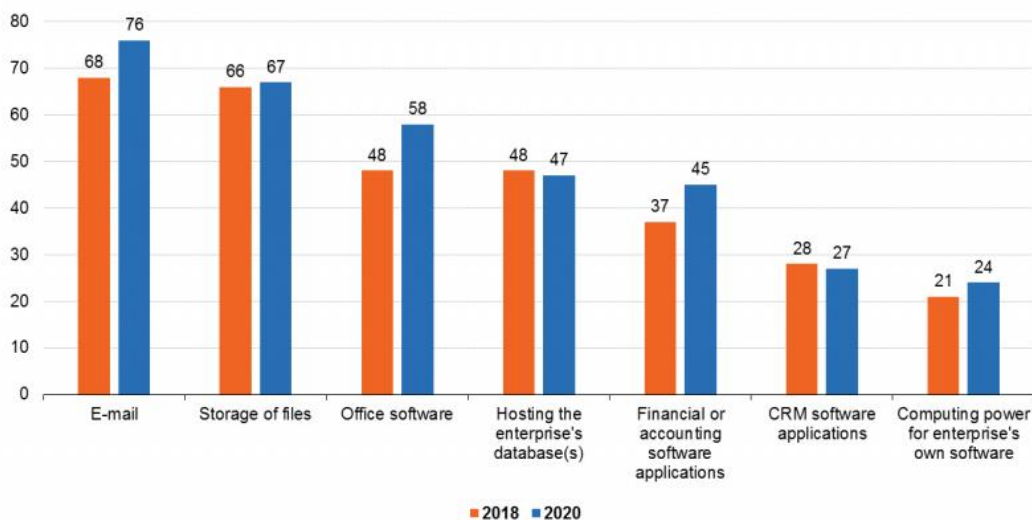
Use of cloud computing services in enterprises, by purpose, 2014, 2016 and 2018 (% of enterprises using the cloud)



1-rasm. 2014-2018-yillarda Yevropa Ittifoqidagi kompaniyalar bulutli hisoblash texnologiyalaridan qanday maqsadlarda foydalanayotganining solishtirma ko‘rsatkichlari (foizlarda)

Manbaa: <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title>

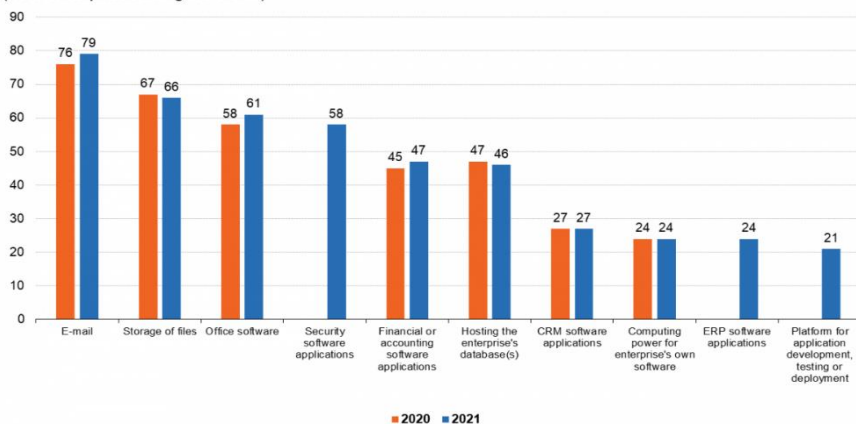
Use of cloud computing services in enterprises, by purpose, EU-27, 2018 and 2020
(% of enterprises using the cloud)



2-rasm. 2018-2020-yillarda Yevropa Ittifoqidagi kompaniyalar bulutli hisoblash texnologiyalaridan qanday maqsadlarda foydalanayotganining solishtirma ko'rsatkichlari (foizlarda)

Manbaa: <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title>

Use of cloud computing services in enterprises, by type of cloud service, EU, 2020 and 2021
(% of enterprises using the cloud)



3-rasm. 2021-2022-yillarda Yevropa Ittifoqidagi kompaniyalar bulutli hisoblash texnologiyalaridan qanday maqsadlarda foydalanayotganining solishtirma ko'rsatkichlari (foizlarda)

Manbaa: <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title>

E'tiborli jihati 2021-yildagi statistik ma'lumotlarga yuzlansak, Yevropadagi ko'p sonli ishlab chiqarish kompaniyalar marketing maqsadida CRM tizimidan tashqari EPR tizimidan ham yetarlicha foyalanganiga guvoh bo'lamiz. Bundan tashqari, avvalgi statsitik ma'lumotlar orasidan joy olmagan "Security software applications" (o'zbekcha: Xavfsizlik dasturlari) sifatida bulutli hisoblash texnologiyalardan foydalanish ko'rsatkichi 58% ni tashkil etayotganini ko'rishimiz mumkin. Bu esa bulutli hisoblash texnologiyalarni taqdim etuvchi provayderlar tomonidan ko'rsatilayotgan xizmatlarning kafolatli xavfsizlik darajasini aks ettiradi.

Bosh ofislari AQShning Nyu York hamda Buyuk Britaniyaning London shaharlarida joylashgan raqamli konsalting xizmat ko'rsatish tashkiloti hisoblangan Deloitte bergan ma'lumotlarga ko'ra ayni kunlarda:

- Bulutli ilovalar bozorining qiymati 150 milliard dollardan oshadi;
- 2025 yilga kelib bulutda 200 zettabayt ma'lumot saqlanadi;
- Dunyodagi korporativ ma'lumotlarning 60% bulutda saqlanadi;
- Bulutli serverlar energiya iste'molining 3% ni tashkil qiladi;
- Bulutli infratuzilma xizmatlari yiliga 178 milliard dollar daromad keltiradi;
- Yirik korxonalarining 90 foizdan ko'pi bulutli infratuzilmani o'zlashtirgan;
- Tijorat ko'chmas mulk kompaniyalari rahbarlarining 36 foizi bulutli hisoblashlarga sarmoya kiritganlar [8].

Jadval

Ommabop bulutli xotirlar xarakteristikasi

Ommabop bulutli xotirlar			
No	Nomi	Bepul beriladigan joy	Dasturlar
1	Dropbox	2Gb	Windows, MacOS, Linux, iOS, Android
2	Google Disk (Drive)	15Gb	Windows, MacOS, Android, Linux, iOS, Linux, Unix
3	Mega	15Gb	Android, Windows phone
4	Yandex Disk	10Gb	Windows, MacOS, Android, Linux, iOS, Linux
5	OneDrive	5Gb	Windows phone, Xbox
6	Oblako mail.ru	8Gb	Windows, MacOS, Android, iOS
7	iCloud	5Gb	MacOS, ios, Linux
8	iDrive	5Gb	Android, windows phone

Manbaa: Ma'lumotlar asosida mualliflar tomonidan ishlab chiqilgan.

Bu ma'lumotlardan asosida shunday xulosaga kelish mumkinki, raqamli dunyoning zamonaviy tendensiyalari an'anaviy turdagi turli xizmatlarni emas bulutli hisoblash xizmatlari ustida ko'proq ishlashni talab etmoqda.

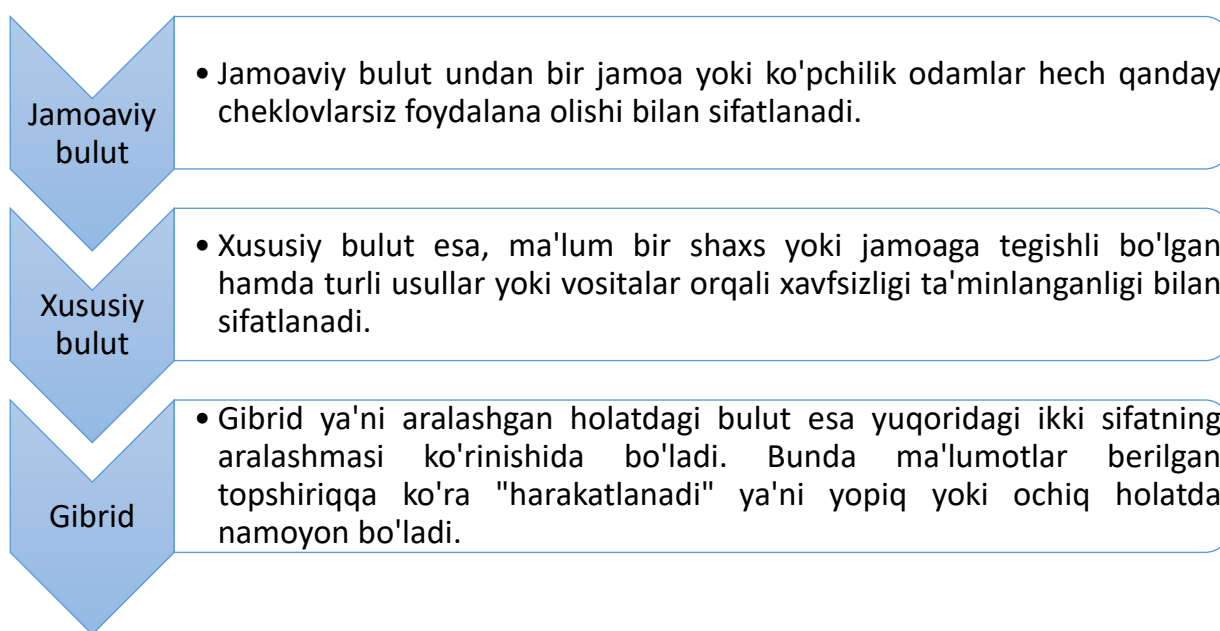
Ma'lumki, bulutli hisoblash xizmati 3 xil modelga asoslanadi: infrastruktura xizmati (*ing: Infrastructure as a Service - IaaS*), platforma xizmati (*ing: Platform as a Service - PaaS*) va dasturiy vosita xizmati (*ing: Software as a Service - SaaS*).

Infrastruktura xizmati (IaaS)	Platforma xizmati (PaaS)	Dasturiy vosita xizmati
<ul style="list-style-type: none"> • O'zaro aloqa • Xavfsizlik • Tizimli boshqaruv 	<ul style="list-style-type: none"> • Ilovalar tuzish • Xabar almashuv • O'zaro aloqa 	<ul style="list-style-type: none"> • Dasturlash tillarining onlayn ko'rinish • Turli kichik dasturiy vositalar va ilovalar yaratish

4-rasm. Bulutli hisoblash xizmatining modellari va ular ko'rsatadigan xizmatlar

Raqamli iqtisodiyot sharoitida jahon bozoridagi yirik, o'рта va kichik biznes sub'ektlari o'zlarining masofadan ham boshqarsa bo'ladigan vazifalarini maksimal darajada raqamli texnologiyalar, xususan bulutli hisoblash texnologiyalariga o'tkazayotgan ekan, bu jarayonda albatta ularning tijoriy yoki kompaniya siri bo'lmish ma'lumotlarning himoyalanganligi muhim ahamiyatga ega.

Bulutli hisoblash texnologiyalari sohasida faoliyat yurituvchi provayder kompaniyalar ham o'z o'rnida o'zlari taklif etayotgan xizmatlarning raqobatbardosh va xaridorgir bo'lishi uchun uning xavfsizligini maksimal darajada ta'minlaydilar. Umuman olganda bulutli texnologiyalardan foydalanish jamoaviy, xususiy va gibrid holatidagi uch xil ko'rinishda amalga oshiriladi (5-rasm).



5-rasm. Bulutli texnologiyalardan foydalanishning turli ko'rinishlari

Manbaa: Rasm mualliflar tomonidan ishlab chiqilgan.

Bulutli xizmat ko'rsatuvchi provayderlar texnologiyalarni jismoniy jihatdan himoya qiladi. U apparat (serverlar, marshrutizatorlar, kabellar va boshqalar) ruxsatsiz kirish, aralashuv, o'g'irlik, yong'in, toshqin va hokazolarga qarshi va buzilish ehtimolini minimallashtirish uchun zarur materiallar (himoya to'rlari kabi) yetarlicha mustahkam bo'lishini ta'minlaydi. Bugungi kunga kelib, bulutli xavfsizlik sohasidagi eng yaxshi mutaxassislik kompaniyasi AQShning Cloud Security Alliance (CSA) hisoblanadi. Tashkilot bulutli hisoblashda xavfni baholashda e'tiborga olinadigan yuzlab holatlar va eng yaxshi amaliyotlarni o'z ichiga olgan qo'llanmani muntazam ravishda yangilab borib, chop etadi.

Asosan bulutli texnologiyalarning xavfsizligiga ikki xil turdagi omillar xavf soladi. Ular **hisobni o'g'irlash** hamda **maqsadli kiberhujumlardir**.

Hisobni o'g'irlash – Bulut muhitida fishing, firibgarlik va turli ekspluatatsiyalarda namoyon bo'ladi. Bu yerda tranzaksiyalarni manipulyatsiya qilish va ma'lumotlarni o'zgartirishga urinishlar shaklida tahdidlar uchraydi. Bulutli saytlar hujumchilar tomonidan hujumlar maydoni sifatida ko'rib chiqiladi. Fishingni oldini olish uchun foydalanuvchi akkauntlari va xizmatlarini o'zaro "almashish"ni taqiqlash, shuningdek, ko'p faktorli aidentifikatsiya mexanizmlariga e'tibor berish kerak.



6-rasm. Bulutli texnologiyalarning xavfsizligiga bo'lgan tahdidlar

Manbaa: Rasm mualliflar tomonidan ishlab chiqilgan.

Maqsadli kiberhujumlar – ayni kunda rivojlangan dunyoda ma'lumotlar eng katta tovarga aylanishi ortidan bulutli xotira xizmatlariga kibertahdid yoki maqsadli kiberhujumlar shu kunlarda ko'p uchraydi. Xavfsizlikka javobgar shaxs yetarli bilimga ega bo'lmasligi va kiberhujumlardan himoya tizimisiz bulutdagi ma'lumotlarga bo'lishi muqarrar bo'lgan hujumlarni aniqlash hamda unga qarshi turish mushkul.[13]

Iqtisodiyotning raqamli sektori turli zaifliklarga ega bulutli xizmatlarning aybi tufayli inqirozga yuz tutishni xohlamaydi. Zamon talabi bilan rivojlanishda davom etayotgan mazkur sohada mavjud xavflarni oldini olish va uni o'z vaqtida bartarad etish uchun biznes egalaridan zamonaviy dunyoqarash va raqamli bilimlarni egallashni talab etadi.

Xulosa va takliflar.

Yuqoridagi mulohazalarni jamlab biz bulutli texnologiyalar sohasida “velosipedni qaytadan ixtiro qilish” zarurati emas, balki uning foydalanuvchilarga yanada qulay hamda xavfsiz tarzda taqdim etilishini ko'zda tutuvchi quyidagi xulosa va takliflarni bayon etamiz:

*Birinchi*dan, Bulutli texnologiyalarning saqlash hajmi (xotira)ni oshirish. Bunda xotira hajmining oshishi ma'lumotlarni joylashtirish uchun xizmat qiladi, shuningdek, bunday xizmatni taklif etuvchi kompaniyalarning xizmatidan foydalanuvchi shaxslar soni proporsional tarzda ko'payishiga ta'sir etadi. Natijada kompaniya ko'zlagan maqsadiga erisha oladi.

*Ikkinchi*dan, internetning ishlash tezligi. Internet taqdim etuvchi provayderlarning sifatli va tez internet xizmatlarini taqdim etishi, bulutli texnologiyalarning rivoji uchun ahamiyati juda yuqori. Aniqki, internetsiz bulutli texnologiyalardan foydalanish mumkin emas. Foydalanuvchilar provayder kompaniyalardan yuqori sifatli, tez yuklanadigan xizmatlarni kutadilar. Ayni kunlarda internet insonlarning shaxsiy ehtiyojiga aylangani buning dalili bo'la oladi.

*Uchinchi*dan, bulutli hisoblash xizmatlari bilan birga Buyumlar interneti (ing. Internet of Things) sohasini ham parallel ravishda rivojlantirish. Albatta, Buyumlar interneti ham

yetakchi texnologiyalardan biri sifatida real vaqt rejimida Ma’lumotlar tahlili (ing. Data Analytics) va bulutli hisoblash xizmatini uzluksiz ma’lumotlar bilan ta’minlaydi. Bir mashinadan ikkinchi mashinaga ko’plab aloqalar, ma’lumotlar almashinuvi jarayonlari sodir bo’ladi.

To’rtinchidan, Bulutli texnologiyaning kelajagini to’g’ri prognoz qilish. Yuqorida ta’kidlanganidek, ushbu xizmat yordamida biz internetda xohlagan maqsadlarimizga erishishimiz imkoniyati yuqori. Ko’plab tadqiqotchilar bulutli hisoblash kelajakda yetakchi texnologiyalardan biri bo’lishini isbotlaganlar, ammo vaqt, resurs, energetika va internet ta’minotidagi kamchilklarni bartaraf etmay turib uning yorqin kelajagi haqida to’g’ri prognoz qila olish bir muncha murakkab jarayon bo’ladi.

Beshinchidan, albatta, taqdim etilayotgan xizmatning konfidensialligi maksimal darajda himoyalangan bo’lishi shart. Xavfsizligi ta’minlanmagan xizmatdan foydalanish ko’p hollarda foydalanuvchilarning zarariga ishlaydi.

Fikrimizcha foydalanuvchilarga yanada qulaylik taqdim etish uchun ushbu turdagi barcha xizmatlarni o’zida jamlagan yangi ilovani yaratish kerak. Bu yo’l bilan bir nechta qulayliklar taqdim etiladi:

- kerakli ma’lumotlarini bir vaqtning o’zida ko’ra olish;
- turli fayllar bilan istalgan bulutlar orasida uzatmalarni amalga oshirish;
- xotira maydonini yanada kengaytirish;
- xizmat ko’rsatuvchi kompaniyalar orasidagi raqobatni yanada kuchaytirish.

Umuman olganda raqamli iqtisodiyot yaqin kelajakning istiqbolli sohasi o’laroq shakllanish jarayonida uning barcha tashkil etuvchi elementlari, jumladan, bulutli hisoblash texnologiyalarning ham jadal sur’atlarda modernizatsiya qilinishi, uning imkoniyatlaridan ommaviy foydalanishni tashkil etish, davlat va manfaatdor tashkilotlar tomonidan bunday xizmatlarni taqdim etuvchi provayder kompaniyalarni tizimli qo’llab-quvvatlash zaruriyati ayni damda juda muhim.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati

1. O’zbekiston Respublikasi Prezidentining “2022-2026-yillarga mo’ljallangan yangi O’zbekistonning Taraqqiyot strategiyasi to’g’risida”gi PF-60-son Farmoni. 28.01.2022-yil (<https://lex.uz/uz/docs/-5841063>)
2. Voorsluys William, Broberg James, Buyya, Rajkumar “Introduction to Cloud Computing”, Cloud Computing: Principles and Paradigms R. Buyya, J. Broberg, A.Goscinski: New York, USA: Wiley Press, February 2011.
3. Roger McHaney “Cloudy Computing” kitobi 2021 Jon Viley & Sons Ltd. Jon Vili va Sons Ltd. 2021. (www.wiley.com/go/mchaney/cloudtechnologies)
4. Priyanshu Srivastava, Rizwan Khan International Journals of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering ISSN: 2277-128X (Volume-8, Issue-6)

5. T.E.Delov, Bulutli texnologiyalar (O’quv qo’llanma) .–T.: “Nihol print” OK, 2021 - 196 b
6. M.Бутабоев, Ф.Мулайдинов, Ғ.Захидов, Х.Саттарова – Рақамли иқтисодиёт. (Дарслик). – Т.: «Инновацион ривожланиш нашриёт-матбаа ўйи», 2021. 608 бет
7. Yevropa Ittifoqi Statistik tashkiloti Eurostat tomonidan tarmoq texnologiyalariga oid e’lon qilingan yirik hisobot (<https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title>)
8. Deloitte tashkiloti ma’lumotlari: (<https://99firms.com/blog/cloud-computing-statistics/#gref>)
9. Don Tapscott, Alex Tapscott. Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin Is Changing Money, Business, and the World. Penguin Books Ltd, 2016. 348 p
10. R.H. Ayupov, G.R. Boltaboeva. Raqamli iqtisodiyot asoslari. Darslik. T.: TMI, 2020, 575 bet.
11. Ermatov A., Akbarov A. Kichik biznes va xususiy tadbirkorlik faoliyatida iqtisodiy xavfsizlikni ta’minlashning ўziga xos jihatlari //Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar. – 2021. – №. 6. – С. 239-249.
12. Ibragimov N., Akbarov A. A. The role of cryptography in information security //Научные разработки: евразийский регион. – 2017. – С. 107.