

## BULUTLI TEXNOLOGIYANING TA'LIMDAGI AFZALLIGI

**Mamatqobilov Mirolim Zafar o'g'li**

*O'zbekiston Respublikasi Davlat xavfsizlik xizmati Chegara qo'shinlari Yosh chegarachilar harbiy-akademik litseyi informatika va axborot texnologiyalari fani o'qituvchisi*

**Annotatsiya:** *Ushbu tezida bulutli texnologiyalarning hozirgi hayotimizdagi muhim jihatlari hamda bulutli texnologiyaning kelajakdagi o'rne haqida fikr yuritilgan. Bundan tashqari hozirgi zamonaviy ta'lim tizimida bulutli texnologiyalarning o'rne va istiqbolli haqida so'z yuritiladi. Maqola mavzusini ochib berish maqsadida amaliy tavsiyalardan ko'proq foydalanildi. Maqoladan olingan natijalarda asosan bulutli texnologiyalarning ta'lim tizimidagi afzalliklari aks etgan.*

**Kalit so'zlar:** *Bulutli texnologiya, raqamli, hayot, ma'lumot, saqlash, texnologiya, resurs, ta'limda afzalligi, istiqbolli ta'lim, raqamli ta'lim.*

Bugungi kunda "bulutli" texnologiyalar barcha rivojlangan mamlakatlarda keng qo'llanilmoqda. Ular biznes, menejment, ta'lim va tadqiqot uchun innovatsion, tejamkor imkoniyatlarni taqdim etadi. Hozirgi vaqtda ma'lumotlarning juda tez o'sishi, bilimning o'zi o'zo'zidan maqsad bo'lib qolmoqda, ular shaxsning, kasbiy faoliyatini muvaffaqiyatli amalga oshirishning shartlaridan biri hisoblanadi.

Raqamli texnologiyalar hayotimizga shunchalik singib ketdiki, bugungi kunda nafaqat kundalik faoliyatimiz, balki ijtimoiy-iqtisodiy sohalar rivojini ham ularsiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Tabiiyki, boshqa sohalarda bo'lgani singari kabi raqamli texnologiyalarni soliq ma'murchiligida joriy etish ham uning faoliyatini tubdan o'zgartirmoqda. Bu nafaqat soliq to'lovchilar va soliq organlari o'rtasidagi munosabatlar bilan bog'liq bo'lib qolmay, balki deklaratsiyalarni taqdim etishdan tortib, to soliqlarni to'lash va ma'lumotlarni saqlash usullarigacha ham yangilikliklar kiritildi.

Axborot texnologiyalari tobora hayotimizni ajralmas qismiga aylanib bormoqda. Buning isboti sifatida zamonaviy ma'lumot saqlash tizimlarini keltirsak bo'ladi. Bir necha yildan beri rivojlanishda davom etib kelayotgan cloud (bulut) texnologiyasi, ish boshqarish, ma'lumotlar almashish jarayoni yaxshilash hamda foydalanuvchilarga qulaylik yaratish maqsadida foydalanilmoqda. Ushbu texnologiya o'n yillikdan keyin odatiy vositaga aylanishi va usiz hech bir sohani tasavvur qilib bo'lmay qolishi aniq.

Bulutli dasturlar – bu turli xil Internet xizmatlarini bajarish. Bunday vazifalarga misol qilib, ma'lumotlarni saqlash, serverlar, ma'lumotlar bazalari, dasturlar va ijtimoiy tarmoqlar kiradi. Bulutli dasturlar ma'lumotlarni saqlashni kompyuter fayllariga yoki qattiq diskka emas, balki markaziy tarmoqqa saqlashga imkon beradi. Ko'p sabablarga ko'ra, Cloud Computing – bu jismoniy shaxslar va kompaniyalar uchun mashhur variant, jumladan vaqtni tejash, samaradorlikni oshirish, tezlik va himoya.

## **BULUT TEXNOLOGIYASI NIMA?**

Bulut texnologiyasi bu ommabop texnologiya bo'lib, unda foydalanuvchilar Internet-platformada IT-resurslarda ma'lumot kiritish yoki olish uchun ishlatadilar. Bu texnologiya ma'lumotlar va resurslarni onlayn-serverda saqlaydigan va foydalanuvchi to'g'ridan-to'g'ri kompyuterning qattiq diskida saqlash o'rniga xavfsiz foydalanish uchun ishlatiladi. Bulutli texnologiyalarining yana bir yaxshi tarafi bu online serverlardan dunyoning xohlagan nuqtasida turib ma'lumotlarni kiritish yoki qabul qilish mumkin. Bulutli texnologiyalarning turli xil xizmatlari mavjud bo'lib, ular juda mashhur va bugungi kunda dunyoda keng qo'llanilayotgan katta hajmdagi saqlash va uni zaxiralash, dasturlarni sinash va texnik xizmat ko'rsatish, ma'lumotlarni tahlil qilish va kerakli dasturlarni yetkazib berish mumkin.

## **NIMA UCHUN BIZ UNI ISHLATAMIZ?**

Bulutli dasturlar texnologiyasi – bu Internetga asoslangan platforma, bu resurslar serverdan mijozga tarmoqlar kanallari orqali ma'lumot yetkazadi. Shu sababli, texnologiya yorug'lik tezligida yangilanayotgan hozirgi dunyoda qaysi texnologiyaga o'tish kerakligini va texnologiyadan to'g'ri foydalanishni bilish juda muhimdir. Shunday qilib, bulutli texnologiyalarning mashhurligi va Internetning salbiy ta'siriga qaramay, u eng tezkor texnologiya bo'lib qoladi va u bugungi bozorning so'nggi tendentsiyasiga aylandi.

Demak, undan foydalanishning maqsadi butun dunyo bo'ylab xaridorlarni birbiriga bog'lash orqali resurslarni diversifikatsiya qilish va o'z vaqtida kerakli resurslardan foydalangan holda ushbu sohadagi mijozlarini saqlab qolish orqali biznes foydalanuvchilariga o'z bozorlarini kengaytirishga imkon berishdir. Mening fikrimcha, hamma bulutli dasturlarni nima uchun ishlatadi, bu bizga har qanday hajmdagi fayllarni zaxira qilishning eng zo'r tizimini taqdim etadi. Axborot texnologiyalari mutaxassislari uchun bu dunyodagi istalgan joydan resurslarga kirish va ishlash imkoniyatiga ega bo'lgan so'nggi texnologiya tendentsiyasining ulkan o'sishi bo'ldi va mijozlar bilan ishlash va ishlashni yanada moslashuvchan qildi.

Bulutli texnologiyalar – bu Internet-foydalanuvchiga Internet-xizmat sifatida kompyuter resurslari taqdim etiladigan ma'lumotlarni qayta ishlash texnologiyalari. “Bulut” so'zi bu erda barcha texnik tafsilotlarni yashiradigan murakkab infratuzilmani ifodalovchi metafora sifatida mavjud. Bulutli hisoblash (bulutli hisoblash), shuningdek, “bulutli hisoblash” atamasi ham qo'llaniladi) ma'lumotlarni qayta ishlash texnologiyasidir, unda foydalanuvchiga Internet xizmati sifatida kompyuter resurslari va imkoniyatlari taqdim etiladi

Foydalanuvchi o'z ma'lumotlariga kirish huquqiga ega, ammo uni boshqarolmaydi va infratuzilma, operatsion tizim va o'zi ishlayotgan dasturiy ta'minot haqida qayg'urmasligi kerak. “Bulut” atamasi kompyuter tarmog'i diagrammasidagi Internet tasviriga asoslangan metafora sifatida yoki barcha texnik tafsilotlar yashiringan murakkab infratuzilma tasviri sifatida ishlatiladi. 2008-yilda nashr qilingan IEEE hujjatiga ko'ra, "Bulutli hisoblash bu paradigma bo'lib, unda ma'lumot

Internet serverlarida doimiy ravishda saqlanadi va mijoz tomonidan vaqtincha saqlanadi, masalan, shaxsiy kompyuterlarda, o'yin pristavkalari, noutbuklar, smartfonlarda va hokazo. Bulutli ma'lumotlarni kontseptsiya sifatida qayta ishlash quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- 1) xizmat sifatida infratuzilma
- 2) xizmat sifatida platforma
- 3) dastur sifatida xizmat sifatida
- 4) ma'lumotlar xizmat sifatida
- 5) xizmat sifatida ish joyi

Internetning foydalanuvchilarga ma'lumotlarni qayta ishlashga bo'lgan ehtiyojlarini qondira olishiga umumiy ishonch mavjud bo'lgan boshqa texnologik tendentsiyalar. Bulutli texnologiyalar uchun eng muhim xususiyat foydalanuvchilarning Internet-manbalarini notekis talab qilishidir. Ushbu notekislikni bartaraf etish uchun yana bir oraliq qatlam qo'llaniladi – serverni virtualizatsiya qilish. Shunday qilib, yuk virtual serverlar va kompyuterlar o'rtasida taqsimlanadi.

Bulutli texnologiyalar – Bu xizmatlarni taqdim etuvchi turli xil tushunchalarni o'z ichiga olgan bitta katta tushunchadir. Masalan, dasturiy ta'minot, infratuzilma, platforma, ma'lumotlar, ish joyi va boshqalar. Bularning barchasi nima uchun kerak? Bulutli hisoblash deb nimaga aytilmaydi? Birinchisidan – mahalliy kompyuterda oflayn hisoblash. Ikkinchidan, xizmatga ayniqsa murakkab hisob-kitoblarni bajarish yoki ma'lumotlar qatorini saqlash buyurilganida, “kommunal hisoblash” (kommunal hisoblash). Uchinchidan, bu kollektiv (tarqatilgan) hisoblash (gridcomputing). Amalda, ushbu barcha turdagi hisob-kitoblar orasidagi chegaralar etarlicha loyqa. Biroq, bulutli hisoblashning kelajagi yordamchi va tarqatilgan tizimlarga qaraganda ancha katta.

Bulutli ma'lumotlarni saqlash – Onlayn saqlash modeli, unda ma'lumotlar tarmoqda tarqatilgan ko'plab serverlarda saqlanadi va mijozlar, asosan uchinchi tomon tomonidan foydalanish uchun taqdim etiladi. O'zining maxsus serverlarida ma'lumotlarni saqlash uchun ushbu maqsadlar uchun maxsus sotib olingan yoki ijaraga olingan modeldan farqli o'laroq, serverlar soni yoki har qanday ichki tuzilishi umuman mijozga ko'rinmaydi.

Ma'lumotlar mijoz nuqtai nazaridan bitta yirik virtual serverni ifoda etadigan bulut deb nomlangan holda saqlanadi va qayta ishlanadi. Jismoniy jihatdan, bunday serverlar bir-biridan uzoqroq, turli qit'alar joylashgan joyga qadar joylashgan bo'lishi mumkin. “Bulut” nima ekanligini tushunish uchun ushbu sonning tarixidan boshlash kerak. Siz tushunishingiz kerak: bu texnologiya haqiqatan ham yangi g'oyalar toifasiga kiradimi yoki bu g'oya unchalik yangi emasmi. Bulutli xizmatlarning afzalliklari. Boshlash uchun, keling, mavjud plyuslarga to'xtalib o'tamiz, ular quyidagilardan iborat: Ma'lumotni saqlash uchun siz qimmatbaho kompyuter va aksessuarlarni sotib olishingiz shart emas, chunki hamma narsa “bulutda” saqlanadi. Kompyuterning ishlashi yaxshilanadi, chunki ofis ishlarida va boshqa sohalarda bulutli texnologiyalar

masofadan turib dasturlarni boshqaradi, shuning uchun kompyuterda juda ko'p bo'sh joy qoladi.

Har yili texnik xizmat ko'rsatish bilan bog'liq muammolar kamayadi, chunki jismoniy serverlar soni doimiy ravishda kamayib boradi va dasturiy ta'minot doimo yangilanib turadi. Dasturni sotib olish narxi kamayadi, chunki dasturni "bulut" uchun faqat bir marta sotib olish kerak va bu hammasi, va ba'zida siz uni ijaraga buyurtma qilishingiz ham mumkin. Bulutli texnologiyalar saqlanadigan ma'lumotlar miqdorida cheklovlarga ega emas. Aksariyat hollarda bunday xizmatlar hajmi millionlab gigabaytni tashkil qiladi.

Dasturlar avtomatik ravishda yangilanadi, shuning uchun yuklab olingan dasturlarda bo'lgani kabi, bunga rioya qilishning hojati yo'q. "Bulut" dan har qanday operatsion tizimda foydalanish mumkin, chunki dasturlarga kirish veb-brauzerlar orqali amalga oshiriladi. Yangi bulutli texnologiyalar sizga har doim hujjatlarga kirish huquqini beradi, chunki asosiysi Internetning mavjudligi. Yaxshi xavfsizlik va ma'lumotlarni yo'qotishdan himoya qilish, chunki yuborilgan ma'lumotlar avtomatik ravishda saqlanadi va nusxalari zaxira serverlarga tashlanadi.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Варфоломеева О. А. Коряковский А. В., Романов В. П. Информационные системы предприятия: Учебное пособие. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. --283 с.
2. Глухова Т. В., Горина Е. В., Ручина О. М. Актуальность использования SECURITY AS A SERVICE в современных реалиях. // Инновации в науке. – 2015. – № 51-1. – С. 115–120.
3. Джураев, М. К. Та'limda bulutli texnologiyalardan foydalanishning samaradorligi / М. К. Джураев. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2022. — № 6 (401). — С. 286-289
4. Клементьев И.П. Устинов В. А. Введение в облачные вычисления. – УГУ, 2009
5. Облачные сервисы: взгляд из России / под ред. Е. Гребнева. – М.: Сnews, 2011