

## BULUTLI TEXNOLOGIYALAR

Abdusalilov Azizjon Abduazim o'g'li Ismoilova Dilrabo Sidikjonova

+998701890717 Farg'ona davlat universiteti yurisprudensiya yo'nalishi 1-bosqich talabasi  
abduhalilovazizjon2007@gmail.com

+998990092445 Farg'ona davlat universiteti Axborot texnologiyalari kafedrasida katta o'qituvchisi  
Dilraboismoilova5@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20227455>

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada bulutli texnologiyalarning zamonaviy hayotdagi o'rnini hamda Microsoft tomonidan yaratilgan OneDrive va Apple kompaniyasining iCloud xizmatlari haqida ma'lumot berilgan. Maqolada ushbu bulutli saqlash tizimlarining ishlash prinsipi, ma'lumotlarni internet orqali saqlash va ulardan foydalanish imkoniyatlari yoritilgan. Shuningdek, bulutli texnologiyalarning qulayliklari, xavfsizlik darajasi hamda foydalanuvchilar uchun yaratadigan imkoniyatlari tahlil qilingan. Bulutli texnologiyalarning kundalik hayot, ta'lim va ish faoliyatidagi ahamiyati ham ko'rsatib o'tilgan.

**Kalit so'zlar:** axborot texnologiyalari, server xizmatlar, internet tarmog'i, bulutli texnologiya, bulutli hisoblash

Hozirgi globallashuv va raqamli texnologiyalar rivojlanib borayotgan davrda axborot almashinuvi va ma'lumotlarni saqlashning yangi, samarali usullariga ehtiyoj ortib bormoqda. Shunday zamonaviy yechimlardan biri bulutli texnologiyalar hisoblanadi. Bulutli texnologiyalar internet orqali ma'lumotlarni saqlash, qayta ishlash va ulardan foydalanish imkonini beruvchi innovatsion tizimdir.

Bulutli texnologiyalar yordamida foydalanuvchilar o'z qurilmalarining ichki xotirasiga bog'lanib qolmasdan, turli fayllarni masofadagi serverlarda saqlashi va istalgan joydan ularga kirishi mumkin. Bu esa ish jarayonini tezlashtiradi, qulaylashtiradi hamda ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlashga xizmat qiladi.

Bugungi kunda bulutli texnologiyalar ta'lim, tibbiyot, biznes va davlat boshqaruvi kabi ko'plab sohalarda keng qo'llanilmoqda. Ayniqsa, OneDrive va iCloud kabi xizmatlar foydalanuvchilarga fayllarni saqlash, avtomatik zaxiralash va qurilmalar o'rtasida sinxronlash imkoniyatlarini taqdim etadi.

Shu sababli bulutli texnologiyalar zamonaviy axborot jamiyatining ajralmas qismiga aylanib, insonlarning kundalik hayoti va ish faoliyatida muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Bulutli texnologiyalar - bu internet orqali IT xizmatlarini (serverlar, ma'lumotlar ombori, dasturlar, tahlil vositalari) taqdim etish usulidir. Bu texnologiya foydalanuvchilarga o'z qurilmasida og'ir dasturlarni o'rnatmasdan xizmatlardan foydalanish imkonini beradi. Oddiy misol: Google Drive, OneDrive, Dropbox, iCloud - bulutli texnologiyalarning eng ommaviy namunalaridir.

Bulutli texnologiyalar bugungi kunda axborot texnologiyalarining eng muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Ular internet orqali ma'lumotlarni saqlash, qayta ishlash va ulardan foydalanish imkonini beradi. Biroq bu texnologiya birdaniga paydo bo'lmagan, balki uzoq yillar davomida bosqichma-bosqich rivojlangan.

Bulutli texnologiyalar g'oyasi ilk bor 1960-yillarda paydo bo'lgan. Bu davrda kompyuter olimi Jon Makkarti "kelajakda hisoblash quvvati xizmat sifatida taqdim etiladi" degan fikrni ilgari surgan. Shu yillarda "time-sharing" tizimi ishlab chiqilib, bir nechta foydalanuvchilar bitta katta

kompyuter resurslaridan bir vaqtda foydalanish imkoniga ega bo'lgan. Bu esa bulutli texnologiyalarning dastlabki asoslarini yaratgan.

1980–1990-yillarga kelib internetning rivojlanishi bulutli texnologiyalar uchun yangi imkoniyatlar ochdi. Kompyuter tarmoqlari kengayib, serverlar orqali ma'lumot almashish va saqlash tizimlari shakllana boshladi. Shu bilan birga, virtualizatsiya texnologiyasi ham rivojlanib, bir serverda bir nechta virtual tizimlarni ishlatish imkoniyati paydo bo'ldi.

2000-yillar bulutli texnologiyalarning shakllanish davri hisoblanadi. Aynan shu davrda yirik kompaniyalar bulutli xizmatlarni amaliyotga joriy qila boshladi. 2006-yilda Amazon Web Services (AWS) xizmatining ishga tushirilishi bu sohada katta burilish yasadi. Keyinchalik Microsoft va Google ham o'zlarining bulutli platformalarini rivojlantira boshladilar.

2010-yillardan boshlab bulutli texnologiyalar juda tez sur'atlarda rivojlandi va global darajada keng tarqaldi. Bugungi kunda deyarli barcha yirik internet xizmatlari, mobil ilovalar va dasturlar bulut asosida ishlaydi. Ma'lumotlarni saqlash, zaxiralash va ulardan istalgan joydan foydalanish imkoniyati insonlar hayotini ancha osonlashtirdi.

Bulutli texnologiyalar asosan uchta asosiy turga bo'linadi. Birinchisi — IaaS (Infrastructure as a Service) bo'lib, unda foydalanuvchiga virtual serverlar, tarmoq va xotira resurslari taqdim etiladi. Bu modelda foydalanuvchi tayyor infratuzilmadan foydalanadi va o'z ehtiyojiga qarab uni boshqaradi. Ikkinchisi — PaaS (Platform as a Service) bo'lib, u dasturchilar uchun mo'ljallangan platforma hisoblanadi. Ushbu xizmat orqali dastur yaratish, sinovdan o'tkazish va ishga tushirish jarayonlari amalga oshiriladi. Uchinchi tur — SaaS (Software as a Service) bo'lib, bunda foydalanuvchilar tayyor dasturlardan internet orqali foydalanadi va ularni o'rnatishga ehtiyoj bo'lmaydi.

Bulutli texnologiyalarning eng muhim afzalliklaridan biri — ma'lumotlarga istalgan joydan kirish imkoniyatidir. Foydalanuvchi internet mavjud bo'lgan har qanday joydan o'z fayllari va xizmatlariga ulanishi mumkin. Bu esa masofadan ishlash va o'qish jarayonlarini ancha osonlashtiradi.

Yana bir muhim afzallik — xarajatlarning kamayishi. Korxonalar qimmat server va texnik uskunalarni sotib olish o'rniga bulutli xizmatlardan foydalanishi mumkin. Bu esa IT infratuzilma xarajatlarini sezilarli darajada kamaytiradi.

Bulutli texnologiyalar ma'lumotlarni avtomatik zaxiralash (backup) imkoniyatini ham ta'minlaydi. Bu orqali muhim ma'lumotlar yo'qolib ketishining oldi olinadi va istalgan vaqtda tiklash mumkin bo'ladi.

Shuningdek, bu texnologiyalar yuqori darajadagi qulaylik va tezkorlikni ta'minlaydi. Foydalanuvchilar dasturlarni o'rnatmasdan turib, onlayn xizmatlardan foydalanishi mumkin.

Yana bir afzallik — masshtablanuvchanlik bo'lib, foydalanuvchi yoki tashkilot o'z ehtiyojiga qarab resurslarni tezda oshirishi yoki kamaytirishi mumkin.

Bulutli texnologiyalar ko'plab qulayliklarga ega bo'lishiga qaramay, ayrim kamchiliklari ham mavjud. Ushbu kamchiliklar foydalanuvchilar va tashkilotlar uchun ma'lum muammolarni keltirib chiqarishi mumkin.

Eng asosiy kamchiliklardan biri — internetga bog'liqlikdir. Bulutli xizmatlardan foydalanish uchun doimiy va sifatli internet aloqasi zarur. Agar internet uzilib qolsa yoki tezligi past bo'lsa, ma'lumotlarga kirish va ishlash jarayoni qiyinlashadi.

Yana bir muhim muammo — axborot xavfsizligi va maxfiylik masalasidir. Ma'lumotlar masofadagi serverlarda saqlanganligi sababli, ular kiberhujumlar yoki ruxsatsiz kirish xavfiga duch kelishi mumkin.

Shuningdek, xizmat ko'rsatuvchi kompaniyaga qaramlik ham kamchiliklardan biridir. Agar bulut xizmatini taqdim etuvchi platformada texnik nosozlik yoki to'xtash yuz bersa, foydalanuvchilar o'z ma'lumotlaridan vaqtincha foydalana olmay qolishi mumkin.

Ba'zi hollarda esa uzoq muddatli foydalanishda xarajatlarning oshishi ham kuzatiladi. Ayniqsa, katta hajmdagi ma'lumotlar saqlanadigan bo'lsa, to'lovlar yuqori bo'lishi mumkin.

Bulutli texnologiyalarda ma'lumotlar xavfsizligi eng muhim masalalardan biri hisoblanadi. Chunki foydalanuvchilarning barcha fayllari va axborotlari internet orqali masofadagi serverlarda saqlanadi. Shu sababli ularni himoya qilish uchun maxsus xavfsizlik tizimlari qo'llaniladi.

Bulutli xizmatlarda ma'lumotlar odatda shifrlash (encryption) usuli bilan himoyalanaadi. Bu jarayonda ma'lumotlar maxsus kod ko'rinishiga o'tkaziladi va faqat ruxsat berilgan foydalanuvchi uni ochib ko'ra oladi. Bu usul ma'lumotlarning o'g'irlanishi yoki buzilishining oldini oladi.

Shuningdek, bulut tizimlarida ko'p bosqichli autentifikatsiya (multi-factor authentication) qo'llaniladi. Bu foydalanuvchidan faqat parol emas, balki qo'shimcha tasdiqlash (masalan, SMS kod yoki ilova orqali tasdiq) talab qiladi. Bu esa xavfsizlik darajasini yanada oshiradi.

Bulutli xizmatlarda zaxira nusxa (backup) yaratish ham muhim rol o'ynaydi. Agar ma'lumotlar tasodifan o'chib ketsa yoki tizimda nosozlik yuz bersa, ularni qayta tiklash mumkin bo'ladi.

### References:

1. Kruk B.I. Telekommunikatsion sistem seti. Sovremenne texnologi.M: Goryachaya liniya – Telekom 2003 yil
2. <https://digitalmediakompitentlik.wordpress.com/bulutli-tenologiyalar-bilan-ishlash-asoslari/>
3. Kompyuter tizimlari va tarmoqlar: Darslik. – Toshkent: Fan va texnologiya nashriyoti.
4. Babkov Yu.D."Mobil aloqa tizimlari". 2000-yil.
5. <http://www.cnews.ru/reviews/new/oblachnye-servisy-2013/articles/zash-chishchaem-oblachnuyu-sredu-novye-tehnologii-bezopasnosti>.
6. Amirov D.M, Atajonov A.Y, Ibragimov D.A, Raximjonov Z.Y, Saidxo'jayev S.S. "Axborot - Kommunikatsiya texnologiyalari izohli lug'ati" BMTTD ning O'zbekistondagi vakolatxonasi, 2010.