

BIG DATA NIMA VA UNDAN QANDAY FOYDALANILADI - ASOSIY TUSHUNCHALAR, 3V MODEL (VOLUME, VELOCITY, VARIETY)

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti

To'rtko'l fakulteti assistenti

Allashkurovdilshod@gmail.com

Eshmurodov Umidjon Rashid o'g'li

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti To'rtko'l fakulteti

Qalandarov Asadbek Mamatjon o'g'li

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti To'rtko'l fakulteti

Avezov Otabek G'ayrat o'g'li

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti To'rtko'l fakulteti

Ahmadjanov Samandar Asqarali o'g'li

Buxgalteriya hisobi va audit (tarmoqlari va sohalari

bo'yicha) yo'nalishi 4-bosqich talabalari.

Annotatsiya: Ushbu maqola Big Data (katta ma'lumotlar) tushunchasi, uning asosiy xususiyatlari va zamonaviy raqamli iqtisodiyotdagi o'rni haqida batafsil tahlilni o'z ichiga oladi. Maqolada katta ma'lumotlarning 3V modeli — Volume (hajm), Velocity (tezlik) va Variety (xilma-xillik) tushunchalari yoritilgan, shuningdek, Big Data texnologiyalaridan turli sohalarida, xususan biznes, moliya, davlat boshqaruvi, sog'liqni saqlash va sanoatda qanday foydalanilishi misollar bilan ko'rsatilgan.

Maqola O'zbekiston sharoitiga mos holda, milliy raqamli iqtisodiyot va elektron hukumat tizimlarida katta ma'lumotlar texnologiyalarining amaliy qo'llanilishi tahlil qilingan. Tadqiqot shuni ko'rsatadiki, Big Data tizimlarini rivojlantirish va amaliyotga joriy etish iqtisodiy samaradorlikni oshirish, resurslardan oqilona foydalanish va innovatsion qarorlar qabul qilish imkoniyatini yaratadi.

Annotation: this article includes a detailed analysis of the concept of Big Data (big data), its key features and its place in modern digital economics. The article covers the concepts of the 3V model of big data — Volume (volume), Velocity (speed), and Variety (diversity), as well as examples of how Big Data technologies are used in various fields, notably Business, Finance, Public Administration, Health, and industry. The article analyzes the practical application of Big Data Technologies in the national digital economy and e-government systems in accordance with the conditions of Uzbekistan. The study shows that the development and implementation of Big Data Systems creates the opportunity to improve economic efficiency, use resources wisely, and make innovative decisions.

Аннотация: эта статья содержит подробный анализ концепции больших данных (больших данных), ее основных характеристик и роли в современной

цифровой экономике. В статье рассматриваются концепции 3V — модели больших данных-Volume (объем), velocity (скорость) и Variety (разнообразие), а также на примерах показано, как технологии больших данных могут использоваться в различных областях, особенно в бизнесе, финансах, государственном управлении, здравоохранении и промышленности. В статье проанализировано практическое применение технологий больших данных в национальной цифровой экономике и системах электронного правительства в соответствии с условиями Узбекистана. Исследование

Kalit so'zlar: Big Data, katta ma'lumotlar, 3V modeli, Volume, Velocity, Variety, ma'lumotlar tahlili, axborot texnologiyalari, raqamli iqtisodiyot, ma'lumotlar qayta ishlash.

Keywords: Big Data, big data, 3V model, Volume, Velocity, Variety, data analysis, information technology, digital economy, data processing.

Ключевые слова: большие данные, большие данные, модель 3V, объем, величина, разнообразие, анализ данных, Информационные технологии, Цифровая экономика, обработка данных.

So'nggi yillarda raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi natijasida dunyo miqyosida ma'lumotlar hajmi keskin oshib bormoqda. Internet, mobil qurilmalar, ijtimoiy tarmoqlar, elektron tijorat va turli sensorlar orqali har soniyada katta miqdordagi ma'lumotlar hosil bo'ladi. Shu jarayonda paydo bo'lgan tushunchalardan biri-**Big Data**, ya'ni katta ma'lumotlar majmuasidir. Big Data nafaqat texnologik hodisa, balki zamonaviy raqamli iqtisodiyotning strategik resursi hisoblanadi.

Big Data an'anaviy ma'lumotlar bazalari bilan ishlashdan tubdan farq qiladi, chunki u **katta hajm, tezkor yangilanish va turli formatlarda mavjud bo'lish** xususiyatlariga ega. Katta ma'lumotlardan samarali foydalanish tashkilotlar va davlat organlari uchun raqobatbardoshlikni oshirish, qaror qabul qilish sifatini yaxshilash va iqtisodiy jarayonlarni optimallashtirish imkonini beradi.

Big Data tushunchasi ko'p jihatdan ma'lumotlarning uch asosiy xususiyati bilan tavsiflanadi: hajm, tezlik va xilma-xillik. Bu ma'lumotlar ko'pincha matn, rasm, video, audio, sensor ma'lumotlari, tranzaksiyalar va ijtimoiy tarmoqlardagi postlar orqali yig'iladi. Big Data'dan maqsad-katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish orqali foydali axborot, qonuniyatlar va prognozlarni aniqlash hamda ma'lumotlarga asoslangan qarorlar qabul qilishdir.

Big Data texnologiyalari turli sohalarda qo'llaniladi. Masalan, biznes va marketing sohasida kompaniyalar mijozlar xatti-harakatini tahlil qilib, talabni prognozlash va individual takliflar yaratish imkoniga ega bo'ladi. O'zbekistondagi yirik onlayn savdo platformalari mijozlarning xarid tarixini tahlil qilib, har bir

foydalanuvchiga mos mahsulot tavsiyalarini taqdim etadi. Shu tarzda savdo hajmini oshirish va mijoz qoniqishini yaxshilash mumkin.

Moliya va bank tizimida Big Data kredit riskini baholash, firibgarlikni aniqlash va moliyaviy prognozlarni yaratishda qo'llaniladi. O'zbekiston banklari mijozlarning to'lov qobiliyati va tranzaksiya odatlarini tahlil qilib, kredit berish jarayonini optimallashtiradi va risklarni kamaytiradi.

Davlat boshqaruvi sohasida esa elektron hukumat tizimi orqali aholi murojaatlari, soliq tushumlari va xizmat ko'rsatish sifati tahlil qilinadi. Bu davlat organlariga xizmatlarni yanada samarali tashkil etish va aholi ehtiyojlarini aniqlash imkonini beradi.

Sog'liqni saqlash sohasida Big Data kasalliklarni erta aniqlash, davolash samaradorligini oshirish va pandemiyalarni bashorat qilishda qo'llaniladi. Masalan, O'zbekistonda elektron tibbiyot tizimi orqali bemorlar ma'lumotlari tahlil qilinib, profilaktik chora-tadbirlar rejalashtiriladi.

Sanoat va ishlab chiqarishda katta ma'lumotlar ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish va texnik nosozliklarni oldindan aniqlash imkonini beradi. Bu esa resurslarni tejash va ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga yordam beradi.

Big Data ko'pincha **sun'iy intellekt (AI)** va **mashinaviy o'rganish (Machine Learning)** texnologiyalari bilan birgalikda ishlatiladi. Sun'iy intellekt algoritmlari katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilib, murakkab qarorlarni avtomatlashtiradi, bashoratlar beradi va tavsiyalar ishlab chiqadi. Shu bilan birga, bu texnologiyalar qaror qabul qilish jarayonini tezlashtiradi va inson xatosini kamaytiradi.

Big Data texnologiyalarini tushunishda bir nechta asosiy tushunchalar muhim ahamiyatga ega. Jumladan, **ma'lumotlar tahlili (Data Analytics)**-katta hajmdagi ma'lumotlarni chuqur tahlil qilib, foydali axborot olishni nazarda tutadi. **Ma'lumotlar ombori (Data Warehouse)** ma'lumotlarni yig'ish, saqlash va boshqarish tizimi bo'lib, tezkor tahlil qilish imkonini beradi. **Bulutli texnologiyalar (Cloud Computing)** katta hajmdagi ma'lumotlarni saqlash va qayta ishlash uchun qulay infratuzilma yaratadi va xarajatlarni kamaytiradi. **Sun'iy intellekt va mashinaviy o'rganish** murakkab ma'lumotlarni tahlil qilish va prognozlashni avtomatlashtiradi, qaror qabul qilish jarayonini optimallashtiradi.

Big Data'ni tushuntirishda keng qo'llaniladigan konseptual model-**3V modeli** hisoblanadi, ya'ni ma'lumotlarning uch asosiy xususiyati: **Volume, Velocity va Variety**.

Volume (Hajm) ma'lumotlarning katta hajmga ega ekanligini bildiradi. Bugungi kunda terabayt, petabayt va ekzabayt miqyosida ma'lumotlar yig'ilmoqda. Ijtimoiy tarmoqlar, tranzaksiyalar, sensorlar va video platformalar bu hajmning keskin oshishiga sabab bo'ladi. Katta hajmdagi ma'lumotlarni boshqarish uchun maxsus texnologiyalar va ma'lumotlar omborlari talab qilinadi.

Velocity (Tezlik) ma'lumotlarning real vaqt rejimida yaratilishi, uzatilishi va qayta ishlash tezligini bildiradi. Masalan, onlayn bank tranzaksiyalari yoki elektron tijoratdagi xaridlar zudlik bilan qayta ishlash kerak. Shu sababli Big Data tizimlari tezkor ishlash va real vaqt tahlil qilish imkonini beradigan arxitekturaga ega bo'lishi zarur.

Variety (Xilma-xillik) ma'lumotlarning turli formatlarda va manbalardan kelishini bildiradi. Big Data faqat strukturaviy jadval ko'rinishidagi ma'lumotlardan iborat emas, balki matn, rasm, video, audio va log fayllarni ham o'z ichiga oladi. Turli xil ma'lumotlarni integratsiya qilish va tahlil qilish tashkilotlarga yanada aniq va asosli qarorlar qabul qilish imkonini beradi.

O'zbekiston sharoitida Big Data texnologiyalari asta-sekin rivojlanmoqda. Davlatning "Raqamli O'zbekiston - 2030" strategiyasi doirasida bank tizimi, elektron hukumat xizmatlari, soliq organlari va sanoat korxonalari katta ma'lumotlarni tahlil qilish imkoniyatiga ega bo'lmoqda. Misol uchun, banklar kredit riskini baholash va firibgarlikni aniqlashda, davlat xizmatlari aholi murojaatlarini tahlil qilishda, savdo platformalari xaridorlarning xatti-harakatlarini kuzatib, individual tavsiyalar yaratishda, sanoat korxonalari esa ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirishda Big Data'dan foydalanmoqda.

Xulosa qilib aytganda, Big Data zamonaviy iqtisodiyot va boshqaruv tizimlarining ajralmas elementi hisoblanadi. U katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish orqali **ma'lumotlarga asoslangan qarorlar** qabul qilish va raqobatbardoshlikni oshirish imkonini beradi. 3V modeli -Volume, Velocity va Variety-Big Data'ning asosiy xususiyatlarini ifodalaydi. O'zbekiston sharoitida Big Data texnologiyalarini joriy etish davlat boshqaruvi, moliya, savdo va sanoat sohalarida samaradorlikni oshirish, resurslarni tejash va innovatsion yechimlarni yaratishga yordam beradi. Shu bois, Big Data texnologiyalarini rivojlantirish va ularni amaliyotga keng tatbiq etish raqamli iqtisodiyotni barqaror rivojlantirishning muhim omili hisoblanadi. **Big Data** zamonaviy raqamli iqtisodiyotning ajralmas va strategik ahamiyatga ega bo'lgan unsuri hisoblanadi. Katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish orqali tashkilotlar va davlat organlari **ma'lumotlarga asoslangan qarorlar** qabul qilish, iqtisodiy jarayonlarni optimallashtirish va raqobatbardoshlikni oshirish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Big Data texnologiyalari nafaqat biznes jarayonlarida, balki moliya, davlat boshqaruvi, sog'liqni saqlash, sanoat va boshqa sohalarda samarali qo'llaniladi. Shu bilan birga, 3V modeli-**Volume (hajm), Velocity (tezlik) va Variety (xilma-xillik)** - katta ma'lumotlarning asosiy xususiyatlarini tushunishda muhim konsept hisoblanadi.

O'zbekiston sharoitida Big Data texnologiyalarini joriy etish davlat xizmatlari, bank tizimi, sanoat korxonalari va savdo platformalarida samaradorlikni oshirish, resurslarni tejash va innovatsion yechimlarni yaratishda muhim rol o'ynaydi. Shu bois,

Big Data texnologiyalarini rivojlantirish va amaliyotga keng tatbiq etish raqamli iqtisodiyotni barqaror rivojlantirishning asosiy shartlaridan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Raqamli O'zbekiston - 2030" strategiyasi to'g'risidagi farmoni. Toshkent, 2021.
2. O'zbekiston Respublikasi Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirligi. "Raqamli iqtisodiyot va elektron hukumat" hisobotlari. Toshkent, 2022.
3. Karimov, A. *Raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi va axborot texnologiyalari*. Toshkent: O'zbekiston Milliy Universiteti Nashriyoti, 2020.
4. Axmedov, R. *Katta ma'lumotlar va zamonaviy boshqaruv tizimlari*. Toshkent: Ilmiy nashrlar, 2021.
5. Mirzaev, B. *Axborot texnologiyalari va raqamli iqtisodiyot: nazariya va amaliyot*. Toshkent: Fan va texnologiya nashriyoti, 2022.
6. Rasulov, S. *Big Data texnologiyalari va ularning biznes sohasidagi qo'llanilishi*. Toshkent: Texnologiya va biznes nashriyoti, 2021.
7. O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki. *Moliyaviy sohada raqamli texnologiyalar va katta ma'lumotlar*. Toshkent, 2022.