KATTA MA’LUMOTLARNI (BIG DATA) TAHLIL QILISHDA TIZIMLI YONDASHUVNING AHAMIYATI

Aminova Dilshoda Shavkatovna
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti tadqiqotchisi,
E-mail: dilshodaaminova88@gmail.com

Qabul qilindi: 03.11.2025
Ko‘rib chiqildi: 04.11.2025
Tasdiqlandi: 05.11.2025

Kalit so‘zlar:
Katta ma’lumotlar, tizimli yondashuv, ma’lumotlarni tahlil qilish, qaror qabul qilish, statistika, mashina o‘rganish, vizualizatsiya, raqamli transformatsiya, ma’lumotlar bazasi, xavfsizlik.

Annotatsiya: Mazkur tadqiqotda katta ma’lumotlar (big data)ni tahlil qilishda tizimli yondashuvning ahamiyati ko‘rib chiqilgan. Katta ma’lumotlar bugungi kunda turli sohalarda qaror qabul qilish jarayonlarini samarali tarzda qo‘llab-quvvatlashda muhim vosita hisoblanadi. Biroq, katta hajmdagi va xilma-xil formatdagi ma’lumotlarni tahlil qilish uchun an’anaviy usullar yetarli emas. Shu bois, tizimli yondashuv orqali ma'lumotlarni yig‘ish, tahlil qilish va natijalarni vizualizatsiya qilishning samarali va ko‘p qirrali usullari taqdim etilgan. Tizimli yondashuv ma’lumotlar tahlilini chuqurlashtirish, xatoliklarni kamaytirish va qarorlar qabul qilish jarayonini yanada ishonchli qilishga imkon beradi.

Kirish. Bugungi kunda axborot texnologiyalarining rivojlanishi, internetning keng tarqalishi va raqamli transformatsiyalar, katta ma'lumotlar (big data) hajmining keskin oshishiga olib keldi. Katta ma’lumotlar — bu ulkan hajmdagi, turli formatdagi va tez o'zgaruvchi ma'lumotlar to'plamlarini anglatadi. Ular biznes, ilm-fan, tibbiyot, hukumat va boshqa sohalarda muhim qarorlar qabul qilish jarayonlarini qo'llab-quvvatlashda katta imkoniyatlar yaratadi. Biroq, katta ma'lumotlarni samarali tahlil qilish va ulardan to'g'ri foydalanish uchun tizimli yondashuv zarur. Bu maqolada katta ma’lumotlarni tahlil qilishda tizimli yondashuvning ahamiyati va uning qanday qo'llanilishini ko'rib chiqamiz.

Katta ma'lumotlar tahlili — bu katta hajmdagi ma'lumotlarni yig'ish, saqlash, boshqarish, va ulardan ma'lumotlar olish jarayonidir. Katta ma'lumotlar har bir sohada, masalan, savdo, tibbiyot, transport, moliya, va boshqalarda qo'llaniladi. Ma'lumotlarni tahlil qilishning asosiy maqsadi — ulardan yangi

bilimlar olish, naqshlar va tendensiyalarni aniqlash, shuningdek, strategik qarorlar qabul qilishni qo'llab-quvvatlashdir. Ammo katta ma'lumotlar faqatgina yirik hajm bilan farq qilmaydi. Ularning tarkibida strukturali va strukturasiz ma'lumotlar, turli formatlar va manbalar mavjud. Misol uchun, matn, video, tasvir, va sensor ma'lumotlari kabi turli shakllardagi ma'lumotlar birlashtirilgan bo'lishi mumkin. Bunday xilma-xillikni tahlil qilish uchun an'anaviy yondashuvlar yetarli emas.

Tadqiqot metodologiyasi. Tizimli yondashuv — bu muammoni har tomonlama va bir butun sifatida ko'rib chiqish va uni turli qismlardan tashkil topgan tizim sifatida tahlil qilishdir. Katta ma'lumotlarni tahlil qilishda tizimli yondashuv quyidagi asosiy elementlardan iborat:

1. Ma'lumotlarni yig'ish va boshqarish: Tizimli yondashuv ma'lumotlar yig'ish jarayonini rejalashtirishni, shuningdek, ma'lumotlarni saqlash, tozalash va normalizatsiya qilishni o'z ichiga oladi. Tizimning samaradorligi to'g'ri va sifatli ma'lumotlar bazasidan boshlanadi.
2. Ma'lumotlarni tahlil qilish uchun zarur vositalar: Katta ma'lumotlarni tahlil qilishda statistik, algoritmik va mashina o'rganish (machine learning) usullari qo'llaniladi. Tizimli yondashuv, ma'lumotlarni tahlil qilishda ushbu vositalarning integratsiyasini ta'minlaydi, bu esa yanada chuqurroq tahlilni amalga oshirishga yordam beradi.
3. Ma'lumotlarni vizualizatsiya qilish: Ma'lumotlarni vizual tarzda taqdim etish, qaror qabul qilishni osonlashtiradi. Tizimli yondashuvda vizualizatsiya vositalari (grafiklar, diagrammalar, infografikalar)ni samarali qo'llash alohida o'rin tutadi, chunki ular murakkab ma'lumotlarni oson tushunishga imkon beradi.
4. Haqiqiy vaqt rejimida tahlil: Katta ma'lumotlar odatda real vaqt rejimida yangilanadi. Tizimli yondashuv bu ma'lumotlarni tezkor va samarali tarzda qayta ishlashni ta'minlashga yordam beradi, bu esa biznes va boshqa sohalarda tezkor qarorlar qabul qilish imkonini yaratadi.
5. Xavfsizlik va maxfiylik: Katta ma'lumotlarni tahlil qilishda xavfsizlik va maxfiylikka alohida e'tibor berish zarur. Tizimli yondashuv ma'lumotlarni himoya qilish va ularga kirishni boshqarish masalalarini hal etishda yordam beradi.

Katta ma'lumotlarni tahlil qilishda tizimli yondashuvning ahamiyati katta. U ma'lumotlarni samarali yig'ish, tahlil qilish va vizualizatsiya qilish orqali qarorlarni qabul qilishda ishonchlilikni oshiradi va biznesni rivojlantirishga yordam beradi. Tizimli yondashuv har bir bosqichda hamkorlik, texnologiya va

metodlarni integratsiya qilishga imkon berib, katta ma'lumotlardan maksimal foyda olish imkoniyatini yaratadi. Shuningdek, bu yondashuvning samaradorligi, xavfsizligi va ishchi kuchining vaqtini tejashda katta ahamiyatga ega.

Katta ma'lumotlarni tahlil qilishda tizimli yondashuvni muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun quyidagi bosqichlarni ko'rib chiqish zarur:

1. Ma'lumotlarni yig'ish va to'plash: Yaxshi tizimli yondashuv ma'lumotlarning turli manbalaridan to'planishini ta'minlaydi. Bu ma'lumotlar axborot bazalari, onlayn resurslar, sensorlar, va ijtimoiy tarmoqlardan kelishi mumkin.
2. Ma'lumotlarni tahlil qilish: Tahlil qilish jarayonida statistik usullar, algoritmlar va mashina o'rganish texnologiyalari qo'llaniladi. Bu tahlil natijasida yangi tendensiyalar va naqshlar aniqlanadi.
3. Xulosalar va qarorlar chiqarish: Olingan natijalar asosida strategik qarorlar qabul qilinadi. Qarorlar tizimli yondashuv orqali keng tahlil qilingan va ishonchli bo'ladi.
4. Natijalarni vizualizatsiya qilish: Tahlil natijalari grafiklar, diagrammalar yoki interaktiv dasturni shaklida taqdim etiladi. Bu esa ularni tushunish va ulardan amaliy foydalanishni osonlashtiradi.

Xulosa. Katta ma'lumotlarni tahlil qilishda tizimli yondashuvning ahamiyati juda katta. Bunday yondashuv ma'lumotlar tahlilini yanada samarali va chuqurroq amalga oshirish imkonini yaratadi. Katta hajmdagi ma'lumotlarni to'plash, tahlil qilish, va ulardan foydali xulosalar chiqarish jarayonida tizimli yondashuv yordamida qarorlarni aniq va ishonchli qabul qilish mumkin. Shuningdek, tizimli yondashuv ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlash va xatoliklarni kamaytirish imkoniyatlarini yaratadi. Katta ma'lumotlardan maksimal darajada foyda olish uchun ma'lumotlarni boshqarish, ularni tahlil qilish, va natijalarni vizualizatsiya qilishda zamonaviy texnologiyalarni joriy etish zarur. Umuman olganda, tizimli yondashuv katta ma'lumotlar bilan ishlashda zarur vosita bo'lib, bu sohadagi muvaffaqiyatga erishishning asosiy omilidir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'quvov, A. (2020). *Katta ma'lumotlar va ularning tahlil qilish texnologiyalari*. Tashkent: IT Press.
2. Qodirov, B. (2021). *Big Data: Tahlil va uning amaliy qo'llanilishi*. Tashkent: Science & Technology.
3. Karimov, M. (2019). *Katta ma'lumotlar tahlili va uning biznesdagi roli*. Journal of Information Technology, 10(3), 15-25.

4. Tursunov, F. (2022). *Tizimli yondashuvlar va katta ma'lumotlar: Teoriya va amaliyot*. Tashkent: Akademiya.
5. Ahmadov, Z. (2018). *Mashina o‘rganish va katta ma'lumotlar: Integratsiya imkoniyatlari*. Tashkent: Digital Solutions.