MA’LUMOT, AXBOROT VA BILIMLAR BAZASINING ZAMONAVIY AXBOROT TIZIMLARIDAGI AHAMIYATI

Shamsutdinov Javlonbek Alidjonovich
Qo'qon shahar 1-son texnikumi
Kompyuter tizimlarida dasturlash mutaxassisligi
maxsus fanlari o'qituvchisi

Annotatsiya. Zamonaviy axborot jamiyatida ma’lumotlarni to‘plash, qayta ishlash va saqlash muhim ahamiyatga ega. Axborot tizimlarining samarali ishlashi ko‘p jihatdan ma’lumotlar bazasi va bilimlar bazasining to‘g‘ri tashkil etilishiga bog‘liq. Ushbu maqolada ma’lumot, axborot va bilimlar bazasining mohiyati, ma’lumot manbalari, bevosita va bilvosita manbalardan ma’lumot to‘plash usullari hamda ularning afzallik va kamchiliklari tahlil qilinadi. Shuningdek axborot sifatiga ta’sir qiluvchi omillar va zamonaviy axborot tizimlarida ularning ahamiyati yoritiladi.

Kalit so‘zlar: ma’lumot, axborot, bilimlar bazasi, ma’lumot manbasi, axborot sifati, axborot tizimlari, ma’lumotlarni yig‘ish, tahlil qilish.

Kirish

Axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi natijasida ma’lumotlar hajmi keskin ortib bormoqda. Har qanday tashkilot, muassasa yoki ilmiy tadqiqot faoliyatida to‘g‘ri va ishonchli ma’lumotlarga ega bo‘lish muhim ahamiyat kasb etadi. Zamonaviy axborot tizimlari aynan ma’lumotlarni yig‘ish, qayta ishlash va saqlash jarayonlariga asoslanadi. Shu sababli ma’lumot, axborot va bilimlar bazasi tushunchalari bugungi kunda juda muhim hisoblanadi.

Ma’lumotlar bazasi turli manbalardan olingan ma’lumotlarni tizimli ravishda saqlash va ulardan foydalanish imkonini beradi. Bilimlar bazasi esa faqat ma’lumotlarni emas, balki ularni tahlil qilish asosida hosil bo‘lgan bilimlarni ham o‘z ichiga oladi. Bu esa sun’iy intellekt, ekspert tizimlari va zamonaviy raqamli platformalarda keng qo‘llanilmoqda.

Ma’lumotlarni yig‘ish jarayonida turli manbalardan foydalaniladi. Ushbu manbalar bevosita va bilvosita bo‘lishi mumkin. Har bir manbaning o‘ziga xos

afzalliklari va kamchiliklari mavjud. Shu sababli ma’lumotlarni yig‘ish jarayonida manba sifatiga, ishonchliligiga va dolzarbligiga alohida e’tibor qaratish zarur.

Asosiy qism

Zamonaviy axborot tizimlarida ma’lumotlar bilan ishlash jarayoni bir necha muhim bosqichlardan iborat. Ushbu jarayonlar ma’lumotlarni yig‘ish, saqlash, qayta ishlash va ulardan foydali axborot hamda bilimlar hosil qilishni o‘z ichiga oladi. Shu sababli ma’lumot, axborot va bilimlar bazasi tushunchalarini to‘g‘ri anglash va ulardan samarali foydalanish zamonaviy axborot tizimlarining muhim elementlaridan biri hisoblanadi.

Ma’lumot bu real dunyodagi obyektlar, hodisalar va jarayonlar haqida qayd etilgan faktlar majmuasidir. Ma’lumotlar sonlar, matnlar, belgilar, tasvirlar yoki boshqa shakllarda bo‘lishi mumkin. Biroq ma’lumotlar hali to‘liq mazmunga ega bo‘lmagan dastlabki ko‘rinish hisoblanadi. Ma’lumotlar qayta ishlangandan so‘ng ular axborotga aylanadi. Axborot esa foydalanuvchi uchun ma’lum bir ma’noga ega bo‘lgan, qaror qabul qilishga yordam beradigan qayta ishlangan ma’lumotlar hisoblanadi.

Bilimlar bazasi esa ma’lumotlar va axborot asosida shakllangan bilimlar to‘plamidir. Bilimlar bazasi odatda ekspert tizimlari va sun’iy intellekt tizimlarida keng qo‘llaniladi. U turli qoidalar, mantiqiy bog‘lanishlar va tajribalar asosida tuziladi. Masalan tibbiyot sohasida kasallik belgilariga qarab tashxis qo‘yish uchun bilimlar bazasidan foydalaniladi. Ta’lim sohasida esa bilimlar bazasi o‘quv materiallarini tizimli tarzda saqlash va ulardan foydalanish imkonini beradi.

Ma’lumotlar bazasi zamonaviy axborot tizimlarining asosiy komponentlaridan biri hisoblanadi. Ma’lumotlar bazasi ma’lumotlarni tartibli va strukturali holda saqlash imkonini beradi. Bunday tizimlar yordamida katta hajmdagi ma’lumotlarni tezkor qidirish, tahrirlash va qayta ishlash mumkin. Masalan bank tizimlari, ta’lim platformalari, elektron kutubxonalar va tibbiyot axborot tizimlari ma’lumotlar bazasiga asoslangan holda ishlaydi.

Ma’lumotlarni yig‘ish jarayonida turli manbalardan foydalaniladi. Ushbu manbalar ma’lumot manbalari deb ataladi. Ma’lumot manbasi bu ma’lumot olinadigan

obyekt yoki tizim hisoblanadi. Ma’lumot manbalari turli xil bo‘lishi mumkin. Ular insonlar, hujjatlar, ilmiy maqolalar, statistik ma’lumotlar, sensor qurilmalar, internet tarmoqlari yoki turli axborot tizimlari bo‘lishi mumkin.

Ma’lumotlarni yig‘ish jarayonida manbalar ikki turga bo‘linadi. Bular bevosita manbalar va bilvosita manbalardir. Bevosita manbalar bu ma’lumotni to‘g‘ridan to‘g‘ri birlamchi manbadan olishni anglatadi. Masalan so‘rovnoma o‘tkazish, tajriba o‘tkazish yoki kuzatuv natijalarini yozib olish bevosita ma’lumot yig‘ish usullariga kiradi. Bu usul orqali olingan ma’lumotlar odatda aniq va ishonchli bo‘ladi.

Bilvosita manbalar esa oldindan yig‘ilgan yoki boshqa manbalarda mavjud bo‘lgan ma’lumotlardan foydalanishni anglatadi. Masalan ilmiy maqolalar, kitoblar, statistik hisobotlar yoki internetdagi ma’lumotlar bilvosita manbalarga kiradi. Bu usul ko‘p vaqt va resurs talab qilmaydi, biroq ba’zan ma’lumotlarning dolzarbligi yoki ishonchliligi bilan bog‘liq muammolar bo‘lishi mumkin.

Quyidagi jadvalda bevosita va bilvosita ma’lumot manbalarining asosiy xususiyatlari keltirilgan.

Ma’lumot yig‘ish usuli	**Afzalliklari**	**Kamchiliklari**
Bevosita manbalar	Ma’lumotlar aniq va ishonchli bo‘ladi, tadqiqot maqsadiga mos bo‘ladi	Ko‘p vaqt va resurs talab qiladi
Bilvosita manbalar	Tez va qulay, katta hajmdagi ma’lumotlarni olish mumkin	Ba’zi ma’lumotlar eskirgan yoki noto‘g‘ri bo‘lishi mumkin

Axborot sifati ham zamonaviy axborot tizimlarida muhim omil hisoblanadi. Axborot sifati bu ma’lumotlarning foydalanuvchi ehtiyojlariga qanchalik mos kelishini bildiradi. Sifatli axborot aniq, to‘liq, dolzarb va ishonchli bo‘lishi kerak. Agar axborot sifati past bo‘lsa, u noto‘g‘ri qarorlar qabul qilinishiga olib kelishi mumkin.

Axborot sifatiga bir necha omillar ta’sir qiladi. Birinchi omil bu aniqlik hisoblanadi. Axborot aniqligi ma’lumotlarning xatolarsiz va to‘g‘ri bo‘lishini anglatadi. Ikkinchi omil dolzarblik hisoblanadi. Dolzarb axborot zamonaviy va yangilangan bo‘lishi kerak. Uchinchi omil to‘liqlik hisoblanadi. Axborot barcha zarur

ma’lumotlarni o‘z ichiga olishi kerak. To‘rtinchi omil esa ishonchlilik hisoblanadi. Ishonchli axborot faqat tekshirilgan va ishonchli manbalardan olinadi.

Zamonaviy axborot tizimlarida katta hajmdagi ma’lumotlar bilan ishlash uchun turli texnologiyalar qo‘llaniladi. Masalan ma’lumotlar bazasi boshqaruv tizimlari, bulut texnologiyalari va sun’iy intellekt algoritmlari keng qo‘llanmoqda. Ushbu texnologiyalar yordamida katta hajmdagi ma’lumotlarni tezkor qayta ishlash va tahlil qilish imkoniyati yaratiladi.

Natijada ma’lumot, axborot va bilimlar bazasi zamonaviy axborot tizimlarining muhim asosini tashkil etadi. Ular yordamida turli sohalarda samarali boshqaruv, ilmiy tadqiqotlar va innovatsion yechimlar ishlab chiqish mumkin bo‘ladi. Axborot texnologiyalarining rivojlanishi bilan ushbu tizimlarning ahamiyati yanada ortib bormoqda.

Xulosa

Mazkur mavzu tahlili shuni ko‘rsatadiki, ma’lumot, axborot va bilimlar bazasi zamonaviy axborot tizimlarining eng muhim tarkibiy qismlaridan biridir. Ma’lumot dastlabki faktlar ko‘rinishida namoyon bo‘lsa, ularni qayta ishlash natijasida axborot hosil bo‘ladi, tahlil va umumlashtirish asosida esa bilim shakllanadi. Shu bois har qanday raqamli tizim samaradorligi ma’lumotlarni qanday yig‘ish, saqlash, tartiblash va ulardan foydalanishga bevosita bog‘liqdir.

Bevosita manbalardan ma’lumot to‘plash odatda aniqroq va tadqiqot maqsadiga mosroq natija beradi, ammo u ko‘proq vaqt, mablag‘ va mehnat talab qiladi. Bilvosita manbalar esa tezkor va qulay bo‘lsa-da, ayrim hollarda eskirgan, to‘liq bo‘lmagan yoki yetarli darajada ishonchli bo‘lmagan ma’lumotlarni ham berishi mumkin. Shu sababli amaliyotda ikkala usuldan uyg‘un ravishda foydalanish eng maqbul yondashuv hisoblanadi.

Axborot sifati esa qaror qabul qilish jarayonining markaziy omilidir. Aniqlik, to‘liqlik, dolzarblik, ishonchlilik, moslik va o‘z vaqtida taqdim etilish kabi mezonlar yuqori sifatli axborotni belgilaydi. So‘nggi tadqiqotlarda ham ma’lumot sifati baholash, standartlashtirish, bilim graflari va sun’iy intellekt asosidagi bilim bazalarini rivojlantirish masalalari alohida e’tiborda ekani ko‘rinadi.

Xulosa qilib aytganda, zamonaviy axborot tizimlarida nafaqat katta hajmdagi ma’lumotlarga ega bo‘lish, balki ularning sifatini nazorat qilish, ishonchli manbalardan foydalanish va ularni bilimga aylantirish muhim ahamiyat kasb etadi. Kelajakda raqamli boshqaruv, sun’iy intellekt, ta’lim, tibbiyot va sanoat tizimlarining yanada rivojlanishi aynan sifatli ma’lumotlar bazasi va mukammal bilimlar bazasiga tayangan holda amalga oshadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Alexakis, T. va boshqalar. Evaluating Data Quality. Comparative Insights on Standards, Methodologies, and Modern Software Tools. Electronics, 2025.

2. Fu, Q. va boshqalar. Understanding Data Quality in a Data-Driven Industry Context. Insights from the Fundamentals. Journal of Responsible Technology, 2024.

3. Ghalavand, H. va boshqalar. Common Data Quality Elements for Health Information Systems. A Systematic Review. 2024.

4. Xue, B. va Zou, L. Knowledge Graph Quality Management. A Comprehensive Survey. IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering, 2022.

5. Zhong, L. va boshqalar. A Comprehensive Survey on Automatic Knowledge Graph Construction. ACM Computing Surveys, 2023.

6. Shen, T. va boshqalar. A Comprehensive Overview of Knowledge Graph Completion. Knowledge-Based Systems, 2022.

7. Dessí, D. va boshqalar. CS-KG 2.0. A Large-Scale Knowledge Graph of Computer Science. Scientific Data, 2025.

8. Mohammed, S. va boshqalar. The Five Facets of Data Quality Assessment. ACM, 2025.

9. Schwabe, D. va boshqalar. The METRIC Framework for Assessing Data Quality of Medical Training Data. npj Digital Medicine, 2024.

10. Onizuka, M., Lee, J.-G., Tong, Y. va boshqalar tahriri ostida. Database Systems for Advanced Applications. DASFAA 2024 Proceedings. Springer, 2025.