



MA'LUMOTLAR OMBORI XAQIDA TUSHUNCHA

Andijon tuman 3-son politexnikumi Informatika fani o'qituvchisi

Abdullayeva Sevaraxon.

Annotatsiya. Ushbu maqolada ma'lumotlar ombori tushunchasi, uning ahamiyati, asosiy tarkibiy qismlari hamda qo'llanilish sohalari haqida batafsil ma'lumot beriladi. Ma'lumotlar ombori zamonaviy axborot texnologiyalari tizimida markaziy o'rin tutib, biznes, ta'lim, fan va boshqaruv jarayonlarida muhim ahamiyat kasb etadi.

Kalit so'zlar: Ma'lumotlar ombori, ma'lumotlar bazasi, axborot tizimi, boshqaruv, axborot xavfsizligi.

KIRISH

Bugungi kunda axborot texnologiyalari jadal rivojlanib, barcha sohalarda ulardan keng foydalanilmoqda. Axborotni samarali boshqarish va uni foydali ko'rinishda taqdim etish ehtiyoji ortib borayotgani sababli ma'lumotlar omborlariga bo'lgan talab ham sezilarli darajada oshdi. Ma'lumotlar ombori deganda turli manbalardan yig'ilgan, tartiblangan va bir markazda jamlangan katta hajmdagi ma'lumotlar majmuasi tushuniladi. U nafaqat ma'lumotlarni saqlash, balki ularni qayta ishlash, tahlil qilish va foydalanuvchiga qulay ko'rinishda taqdim etish imkonini beradi.

ASOSIY QISM

Ma'lumotlar ombori — bu markazlashgan axborot resursi bo'lib, tashkilot yoki korxonaning barcha faoliyatini yagona axborot tizimi orqali boshqarishga yordam beradi. Oddiy ma'lumotlar bazasi odatda operatsion jarayonlarni yuritishga mo'ljallangan bo'lsa, ma'lumotlar ombori strategik qarorlar qabul qilishda asosiy vosita sifatida xizmat qiladi. U orqali rahbariyat turli davrlar bo'yicha moliyaviy ko'rsatkichlarni tahlil qilishi, bozor tendensiyalarini aniqlashi yoki kelajakdagi xavf va imkoniyatlarni prognoz qilishi mumkin.

Ma'lumotlar omborining eng muhim xususiyatlaridan biri bu — integratsiyalashganlikdir. Ya'ni u turli manbalardan kelgan ma'lumotlarni yagona formatda jamlaydi. Masalan, savdo tizimi, buxgalteriya, marketing, logistika yoki mijozlar bazasidan olingan ma'lumotlar yagona tuzilma asosida qayta ishlanadi. Bu esa tashkilotning barcha bo'limlari bir xil axborot bilan ishlashini ta'minlab, qarorlar qabul qilishda aniqlik va tezkorlikni oshiradi.



Shuningdek, ma'lumotlar ombori tarixiy ma'lumotlarni saqlash imkonini beradi. Oddiy operatsion tizimlarda faqat hozirgi paytdagi ma'lumotlar muhim bo'lsa, ma'lumotlar omborida o'tmish davrlardagi barcha ma'lumotlar jamlanadi. Bu esa korxonaga uzoq muddatli tahlillar o'tkazish, o'sish dinamikasini aniqlash va strategik rejalashtirish imkonini beradi [1].

Ma'lumotlar omboridan foydalanishning eng muhim jihatlaridan yana biri bu — analitik imkoniyatlardir. Zamonaviy dasturiy vositalar yordamida ma'lumotlar ustida ko'p o'lchovli tahlillar o'tkazish, tendensiyalarni aniqlash, prognoz modellarini ishlab chiqish mumkin. Bu jarayon Business Intelligence (BI) texnologiyalari bilan chambarchas bog'liq bo'lib, ular tashkilotning raqobatbardoshligini oshirishda beqiyos ahamiyatga ega.

Bugungi kunda ma'lumotlar omborlari nafaqat biznesda, balki ta'lim, sog'liqni saqlash, davlat boshqaruvi va fan-texnika sohalarida ham keng qo'llanilmoqda. Masalan, ta'lim sohasida talabalar reytingi, fanlar kesimidagi natijalar va ilmiy tadqiqotlar ma'lumotlari yagona bazada to'planib, ularni tahlil qilish orqali o'quv jarayonini takomillashtirish mumkin. Sog'liqni saqlash tizimida esa bemorlarning elektron tibbiy kartalari asosida davolash jarayonini individuallashtirish imkoniyati yaratiladi [2].

Biroq ma'lumotlar ombori bilan ishlashda axborot xavfsizligi masalasi ham muhim o'rin tutadi. Chunki unda jamlangan ma'lumotlarning ko'pi maxfiy yoki tijorat sirini o'z ichiga oladi. Shu sababli zamonaviy ma'lumotlar omborlari kuchli himoya tizimlari, foydalanuvchilarni autentifikatsiya qilish va zaxira nusxalar yaratish mexanizmlari bilan ta'minlanadi.

Ma'lumotlar ombori tushunchasini chuqurroq anglash uchun, avvalo uning arxitekturasiga e'tibor qaratish lozim. Zamonaviy ma'lumotlar omborlari odatda uch qavatli tuzilmaga asoslanadi: ma'lumotlarni yig'ish qavat, saqlash va qayta ishlash qavat hamda foydalanuvchiga taqdim etish qavat. Birinchi qavatda turli manbalardan ma'lumotlarni yig'ish va birlashtirish jarayoni amalga oshiriladi. Ikkinchi qavatda esa bu ma'lumotlar tozalanadi, standartlashtiriladi va ko'p yillik tarixiy ma'lumot sifatida jamlanadi. Uchinchi qavat foydalanuvchilar uchun vizualizatsiya, hisobotlar va analitik vositalar orqali ma'lumotlarni qulay shaklda taqdim etadi [3].

Ma'lumotlar omborining samarali ishlashi uchun ETL jarayoni — Extract (ajratib olish), Transform (o'zgartirish), Load (yuklash) alohida ahamiyatga ega. Bu jarayon



orqali turli tizimlardan kelgan ma'lumotlar yagona formatga keltiriladi, keraksiz yoki noto'g'ri yozuvlardan tozalanadi va ma'lumotlar omboriga yuklanadi. ETL jarayoni nafaqat texnik, balki metodologik jarayon bo'lib, uning sifatli tashkil etilishi ma'lumotlarning aniqligi va tahlil natijalarining ishonchliligini belgilab beradi.

Ko'pincha ma'lumotlar ombori va ma'lumotlar bazasi tushunchalari aralashtirib yuboriladi. Aslida, ular bir-biridan sezilarli farqlarga ega. Ma'lumotlar bazasi ko'proq joriy operatsion jarayonlarni yuritishga mo'ljallangan bo'lsa, ma'lumotlar ombori strategik qaror qabul qilishni qo'llab-quvvatlashga xizmat qiladi. Masalan, ma'lumotlar bazasi orqali kundalik tranzaksiyalar yuritilsa, ma'lumotlar ombori yordamida butun yil davomida yuz bergan o'zgarishlar tahlil qilinadi va istiqboldagi qarorlar uchun zarur prognozlar ishlab chiqiladi [4].

XULOSA VA MUNOZARA

Xulosa qilib aytganda, ma'lumotlar ombori zamonaviy tashkilot va korxonalarning samarali faoliyat yuritishi uchun zarur bo'lgan eng muhim axborot infratuzilmasi hisoblanadi. U ma'lumotlarni yagona markazda jamlab, ularni tahlil qilish va foydali ko'rinishda taqdim etish imkonini beradi. Bu esa rahbariyat uchun to'g'ri va tezkor qarorlar qabul qilish, bozor raqobatida muvaffaqiyatga erishish va uzoq muddatli rivojlanish strategiyasini belgilashda muhim ahamiyat kasb etadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Inmon, W. H. (2005). Building the Data Warehouse. Wiley.
2. Kimball, R., & Ross, M. (2013). The Data Warehouse Toolkit: The Definitive Guide to Dimensional Modeling. Wiley.
3. Golfarelli, M., & Rizzi, S. (2019). Data Warehouse Design: Modern Principles and Methodologies. McGraw-Hill.
4. Han, J., Kamber, M., & Pei, J. (2011). Data Mining: Concepts and Techniques. Morgan Kaufmann.