

## MA'LUMOTLAR BAZASI BILAN ISHLAYDIGAN SOHA VA ULARNING RIVOJIDA YARATILAYOTGAN MUHIM QULAYLIKLAR.

*Nosirova Sh.E.*

*BuxDU 1-bosqich doktoranti*

Ma'lumotlar bazalari (MB) bugungi kunda barcha sohalarda, ayniqsa, texnologiya va biznes sohalarida katta ahamiyatga ega. Ular axborotlarni tartibga solish, saqlash, qayta ishlash va tahlil qilishni osonlashtiradi. Ma'lumotlar bazalari bilan ishlash, asosan, axborot texnologiyalari (AT), muhandislik, tibbiyot, moliya, marketing va boshqa sohalarda muhim o'rin tutadi. Ushbu maqolada ma'lumotlar bazalari bilan ishlaydigan asosiy sohalar va ularning rivojida yaratadigan muhim qulayliklar tahlil qilinadi.

**1. Axborot texnologiyalari va dasturlash:** Axborot texnologiyalari sohasida ma'lumotlar bazalari eng asosiy vositalardan biridir. Dasturchilar va ma'lumotlar bazalari administratorlari (MBA) tizimlarni yaratish, foydalanuv-chilarni qo'llab-quvvatlash va ma'lumotlarni tahlil qilish uchun ma'lumotlar bazalari bilan ishlaydilar. Ular ma'lumotlarni samarali saqlash va ularni tezda so'rovlar orqali olish imkonini beruvchi ma'lumotlar bazalarini loyihalashadi.

**Rivojlanishdagi muhim qulayliklar:**

- **Avtomatlashtirish va tezkorlik:** Ma'lumotlar bazalari dasturlarni ishlab chiqish va ularning ishlash tezligini oshiradi. Dasturchilar turli tizimlarda ma'lumotlarni tezda qayta ishlash imkoniyatiga ega bo'lishadi.
- **Ma'lumotlarga tezkor kirish:** Ma'lumotlarni saqlash va tahlil qilishda tezkor va samarali tizimlar yaratish imkonini beradi, bu esa ish unumdorligini oshiradi.

**2. Biznes va moliyaviy soha:** Biznes va moliya sohasida ma'lumotlar bazalari kompaniyalar uchun muhim rol o'ynaydi. Korxonalar ma'lumotlar bazalari yordamida mijozlar haqidagi ma'lumotlarni saqlash, savdo va marketing kampaniyalarini rejalashtirish, hamda moliyaviy hisobotlarni avtomatlashtirishda

foydalanadilar.

### *Rivojlanishdagi muhim qulayliklar:*

- **Shaxsiylashtirish:** Mijozlarga oid ma'lumotlarni tahlil qilish orqali kompaniyalar shaxsiylashtirilgan xizmatlar va mahsulotlar taklif qilish imkoniyatiga ega bo'lishadi.
- **Qaror qabul qilishning samaradorligi:** Ma'lumotlar bazalaridan foydalanish biznes rahbarlariga eng to'g'ri qarorlarni qabul qilishda yordam beradi. Masalan, sotuvlar va daromadlar bo'yicha aniq tahlillar yordamida kompaniyalar o'z strategiyalarini optimallashtirishlari mumkin.
- **Moliyaviy hisob-kitoblar va xatoliklarni kamaytirish:** Moliyaviy ma'lumotlarni saqlash va tahlil qilishni avtomatlashtirish orqali xatoliklar kamayadi va hisobotlar aniqroq bo'ladi.

**3. Tibbiyot va sog'liqni saqlash:** Tibbiyot sohasida ma'lumotlar bazalari sog'liqni saqlash muassasalarining samarali ishlashini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega. Ular bemorlar haqidagi ma'lumotlarni saqlash, tibbiy asboblarni monitoring qilish va tadqiqotlarni amalga oshirishda yordam beradi.

### *Rivojlanishdagi muhim qulayliklar:*

- **Bemorlar ma'lumotlari bilan ishlashning samaradorligi:** Tibbiyot sohasida ma'lumotlar bazalari bemorlar haqidagi ma'lumotlarni tezda olish va ularga asoslangan qarorlar qabul qilish imkoniyatini yaratadi.
- **Tibbiy tadqiqotlarni osonlashtirish:** Ma'lumotlar bazalari tibbiy tadqiqotlarni amalga oshirishda ma'lumotlar to'plamini boshqarishga yordam beradi, bu esa yangi davolash usullarini ishlab chiqishda yordam beradi.
- **Sog'liqni saqlashda xatoliklarni kamaytirish:** Bemorlarga oid ma'lumotlarning avtomatik ravishda yangilanib turilishi va real vaqt rejimida monitoring qilish, sog'liqni saqlashda xatoliklarni kamaytiradi.

**4. Ta'lim Soha:** Ta'lim sohasida ma'lumotlar bazalari o'quvchilarning natijalarini saqlash, akademik tahlil qilish, va ta'lim tizimlarining samaradorligini oshirish uchun ishlatiladi. Universitetlar, maktablar va boshqa ta'lim muassasalari o'quvchi ma'lumotlarini saqlash, baholarni kuzatish va statistika olib borish uchun

ma'lumotlar bazalarini ishlatadilar.

### *Rivojlanishdagi muhim qulayliklar:*

- **Ta'lim tizimini boshqarish:** Ma'lumotlar bazalari ta'lim tizimini optimallashtirish va o'quvchilarni kuzatish uchun samarali vositalarni taqdim etadi. Bu, o'z navbatida, ta'lim jarayonini yaxshilaydi.
- **Onlayn o'quv tizimlarining rivoji:** Masofaviy ta'limning o'sishi ma'lumotlar bazalarining ishlashini talab qiladi. Onlayn ta'lim tizimlari orqali talabalar va o'qituvchilar o'rtasidagi interaktiv aloqa va bilimlarni boshqarish osonlashadi.

**5. Hukumat va davlat boshqaruvi:** Hukumatlar va davlat tashkilotlari ma'lumotlar bazalarini fuqarolarning ma'lumotlarini saqlash, soliq to'lovchilarni tahlil qilish va davlat xizmatlarini optimallashtirishda keng qo'llaydilar.

### *Rivojlanishdagi muhim qulayliklar:*

- **Jamoatchilik bilan samarali muloqot:** Ma'lumotlar bazalari yordamida davlatlar fuqarolariga yanada samarali xizmat ko'rsatish imkoniyatiga ega bo'lishadi. Masalan, soliq ma'lumotlari va fuqarolar ro'yxatini boshqarish, davlat xizmatlarini tezroq va samarali taqdim etish imkonini yaratadi.

Ma'lumotlar bazalarining turli sohalarda qo'llanilishi 2020-2024 yillar davomida o'sib borgan va bu jarayonni tahlil qilishda bir nechta asosiy tendensiyalarni ajratib ko'rsatish mumkin. Quyida soha vakillarining ma'lumotlar bazasidan foydalanish darajasi haqida ba'zi statistik tahlillarni taqdim etamiz:

### **1. Axborot texnologiyalari va dasturlash soha vakillari.**

**Tendensiya:** 2020-2024 yillar davomida IT va dasturlash sohasida ma'lumotlar bazalari texnologiyalariga talab o'sib bordi. Xususan, kompaniyalar va texnologik startaplar bulutli tizimlar, katta ma'lumotlar (Big Data) va NoSQL ma'lumotlar bazalarini kengroq qo'llashga o'tdi.

- **Statistik ma'lumotlar:** 2023-yilda so'rovda ishtirok etgan 5,000 IT mutaxassisi va dasturchilarining 92% dan ko'prog'i (2023-yilda) bulutli ma'lumotlar bazalaridan (AWS, Azure, Google Cloud) foydalanishni ta'kidlagan.

### **Foydalanish darajasi:**

- SQL tizimlaridan foydalanish keng tarqalgan bo'lib, 2024-yilga kelib, bu texnologiyalarni foydalanadigan IT mutaxassislarining ulushi 65-70% atrofida.
- NoSQL tizimlari (MongoMB, Cassandra) va boshqa tarqatilgan ma'lumotlar bazalariga bo'lgan talab esa 2024 yilga kelib 55% ga yetgan.

### **2. Biznes va moliyaviy soha vakillari**

#### **Tendensiya:**

- Biznes va moliya sohalarida ma'lumotlar bazalaridan foydalanish 2020-2024 yillar davomida muhim o'zgarishlarga yuz tutdi. Ayniqsa, marketing, mijozlar bilan aloqalar (CRM) va moliyaviy hisobotlarda ma'lumotlar bazalarining roli oshdi.
- **Statistik ma'lumotlar:** 2022-yilga kelib, barcha bizneslar va moliyaviy tashkilotlarning 85% dan ortig'i ma'lumotlar bazalaridan tahlil qilish va biznes qarorlarini qabul qilishda foydalangan.

#### **Foydalanish darajasi:**

- Katta ma'lumotlar tahlili (Big Data) va real vaqt ma'lumotlar tahlili bilan bog'liq xizmatlar 2024 yilga kelib, 70% moliya va biznes kompaniyalari uchun muhim vositaga aylangan.
- Ma'lumotlar bazalaridan foydalanish, ayniqsa, moliya sektorida 60%dan yuqori darajada o'sdi.

### **3. Tibbiyot soha vakillari**

#### **Tendensiya:**

- 2020-2024 yillar davomida tibbiyot sohasida ma'lumotlar bazalarining roli tobora muhimlashdi. Bemorlar haqidagi ma'lumotlarni boshqarish, tibbiy tadqiqotlar va sog'liqni saqlash muassasalarining samarali ishlashi uchun ma'lumotlar bazalari zarur bo'ldi.
- **Statistik ma'lumotlar:** 2024 yilga kelib, tibbiyot sohasida ma'lumotlar bazalaridan foydalanish 50-60% dan oshdi. Bemor ma'lumotlarini elektron ravishda saqlash va tahlil qilishning ulushi 80% ga yaqinlashgan.

### **Foydalanish darajasi:**

- 2024 yilda tibbiyotda elektron sog'liqni saqlash tizimlari (EHR) va tibbiy tahlil ma'lumotlarini saqlashda ma'lumotlar bazalari intensiv foydalanilmoqda. Bemorlar haqida ma'lumotlarni boshqarish tizimlari, shuningdek, klinik tadqiqotlar ma'lumotlar bazalarining ulushi 65-70% atrofida.

---

### **4. Ta'lim soha vakillari**

**Tendensiya:** Ta'lim sohasida ma'lumotlar bazalari o'quvchilar va talabalar haqidagi ma'lumotlarni boshqarish, baholarni saqlash va ta'lim jarayonlarini avtomatlashtirishda keng qo'llanildi.

- **Statistik ma'lumotlar:** 2023-yilga kelib, 70% dan ortiq universitetlar o'z ta'lim tizimlarida ma'lumotlar bazalarini qo'llashgan. O'quvchilarni nazorat qilish va baholarni saqlash tizimlari har yili oshib bormoqda.

### **Foydalanish darajasi:**

- Ta'limda ma'lumotlar bazalaridan foydalanish darajasi 2024 yilga kelib 75%ga yetdi. Onlayn o'quv tizimlari va masofaviy ta'limning rivojlanishi ma'lumotlar bazalariga talabni oshirdi.

### **5. Hukumat va Davlat Boshqaruvi**

#### **Tendensiya:**

- Hukumat va davlat boshqaruvi tizimlarida ma'lumotlar bazalaridan foydalanish davlat xizmatlarini yaxshilash, fuqarolarni ro'yxatdan o'tkazish, soliq tizimini boshqarish kabi vazifalarni bajarishda zarur vositaga aylandi.
- **Statistik ma'lumotlar:** 2024 yilga kelib, hukumatlar va davlat idoralarining 80% dan ortig'i ma'lumotlar bazalarini fuqarolar ma'lumotlarini boshqarish va davlat xizmatlarini taqdim etishda ishlatmoqdalar.

#### **Foydalanish darajasi:**

- Fuqarolarni ro'yxatdan o'tkazish tizimlari, soliq yig'ish va boshqa davlat xizmatlarini boshqarish uchun ma'lumotlar bazalaridan foydalanish darajasi 2024 yilga kelib 90%ni tashkil etmoqda.

### **Xulosa:**

2020-2024 yillar davomida ma'lumotlar bazalarining turli sohalarda qo'llanilishi keskin o'sdi. IT va dasturlash, biznes, tibbiyot, ta'lim, hukumat kabi sohalarda ma'lumotlar bazalaridan foydalanish darajasi yuqori bo'lib, bu sohalarda samaradorlikni oshirishga xizmat qilmoqda. Yangi texnologiyalar va ma'lumotlar tahlili vositalarining rivojlanishi ma'lumotlar bazalarining ahamiyatini yanada oshirmoqda. 2024-yilga kelib, ma'lumotlar bazalarini samarali va tezkor ishlatish turli sohalarda yuqori darajaga yetdi, bu esa ularning ishlashini sezilarli darajada yaxshiladi. Shaffoflik va monitoring xususiyatidan davlat tomonidan amalga oshirilayotgan harakatlar, moliyaviy faoliyat va soliq yig'ish jarayonlarini monitoring qilish orqali shaffoflik oshadi.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, ma'lumotlar bazalari har bir sohada muhim vosita bo'lib, ular axborotlarni saqlash, tahlil qilish va boshqarishda samaradorlikni oshiradi. Axborot texnologiyalari, biznes, tibbiyot, ta'lim, va davlat boshqaruvi kabi sohalarda ma'lumotlar bazalaridan foydalanish innovatsiyalarni tezlashtiradi va jarayonlarni avtomatlashtiradi. Bu, o'z navbatida, sohalarda raqobatbardoshlikni oshiradi va resurslardan samarali foydalanish imkoniyatlarini yaratadi. Ma'lumotlar bazalari yordamida yaratilgan qulayliklar nafaqat texnologik, balki iqtisodiy va ijtimoiy rivojlanishga ham katta hissa qo'shadi.

### **Adabiyotlar**

1. X.N.Zaynidinov, J.T.Usmonov, Sh.B.Rejepov,I.Yusupov “Ma'lumotlar bazasi” Toshkent-2020
2. В.П. Базы данных. Книга 2 распределенные и удаленные базы данных: уче--бник.// Москва -2018.
3. Eric Redmond, Jim R. Wilson. A Guide to Modern Databases and the NoSQL Movement, 2015.
4. Elmasri, R., S. B. Navathe: Fundamentals of Database Systems (5th Ed.)// Addison Wesley, 2015.

5. “Relational Database Management Systems” M.Moses Antony Rajendran  
2023
6. “Ma’lumotlar bazasi” Sh.Nazirov, A.Ne’matov, R.Qobulov,  
N.Mardonova. Toshkent 2007
7. <https://cyberleninka.ru/article/n/zamonaviy-ma-lumotlar-bazasi-va-ularning-tasnifi/viewer>
8. <https://www.dataversity.net/database-management-trends-in-2023/>
9. <https://statisticsanddata.org/data/the-most-popular-databases-2006-2023/>
10. [https://www.researchgate.net/publication/377335714\\_Maqola\\_infafaktor\\_2023](https://www.researchgate.net/publication/377335714_Maqola_infafaktor_2023)