

# DATA MINING BO‘YICHA YAKUNIY LOYIHA: BIZNES SOHASIDA MA’LUMOTLARNING INTELLEKTUAL TAHLILI

**Soliyev Sardorbek**

*Farg‘ona davlat texnika universiteti, Kompyuter injiniringi: Kompyuter injiniringi*  
*e-mail: [sardorbeksoliyev932930418@gmail.com](mailto:sardorbeksoliyev932930418@gmail.com)*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada biznes sohasida ma’lumotlarning intellektual tahlili (Data Mining) texnologiyalarini qo‘llash masalalari yoritilgan. Katta hajmdagi ma’lumotlardan foydali bilimlarni aniqlash, yashirin qonuniyatlarni topish va samarali qarorlar qabul qilish jarayonida Data Mining usullarining ahamiyati tahlil qilingan. Tadqiqot davomida klassifikatsiya, klasterlash, regressiya va assotsiativ qoidalar kabi asosiy algoritmlarning biznes jarayonlaridagi amaliy qo‘llanilishi ko‘rib chiqilgan. Natijada Data Mining texnologiyalari biznes samaradorligini oshirishda muhim vosita ekanligi asoslab berilgan.

**Kalit so‘zlar:** Data Mining, biznes tahlili, ma’lumotlar intellektual tahlili, klassifikatsiya, klasterlash, regressiya, qaror qabul qilish.

## 1. Kirish

Hozirgi raqamli davrda biznes tashkilotlari katta hajmdagi ma’lumotlarga ega bo‘lib, ushbu ma’lumotlardan to‘g‘ri va samarali foydalanish muhim ahamiyat kasb etmoqda. An’anaviy tahlil usullari katta va murakkab ma’lumotlar bilan ishlashda yetarli bo‘lmay qolmoqda. Shu sababli ma’lumotlarning intellektual tahlili — Data Mining texnologiyalari biznes sohasida keng qo‘llanila boshladi.

Data Mining yordamida kompaniyalar mijozlar xatti-harakatlarini tahlil qilish, bozor tendensiyalarini aniqlash, risklarni kamaytirish va strategik qarorlar qabul qilish imkoniyatiga ega bo‘lmoqda

## 2. Data Mining tushunchasi va asosiy vazifalari

Data Mining — bu katta hajmdagi ma’lumotlar to‘plamidan yashirin bilimlar, qonuniyatlar va bog‘liqliklarni aniqlash jarayonidir. Ushbu texnologiya statistika, sun’iy intellekt, mashinaviy o‘rganish va ma’lumotlar bazasi texnologiyalariga asoslanadi.

Data Mining ning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat: - ma’lumotlarni tahlil qilish va tozalash; - yashirin qonuniyatlarni aniqlash; - bashorat qilish; - qaror qabul qilishni qo‘llab-quvvatlash.

## 3. Biznes sohasida Data Mining qo‘llanilishi

Data Mining texnologiyalari biznesning turli yo‘nalishlarida muvaffaqiyatli qo‘llaniladi:

Marketingda: mijozlarni segmentlash, sotuvlarni bashorat qilish, reklama samaradorligini oshirish;

Moliyada: kredit risklarini baholash, firibgarlikni aniqlash;

Savdoda: talabni prognozlash, mahsulotlarni tavsiya qilish;

Xizmat ko‘rsatishda: mijozlar qoniqishini oshirish va ularni ushlab qolish.

## 4. Asosiy Data Mining algoritmlari

### 4.1 Klassifikatsiya

Klassifikatsiya algoritmlari ma’lumotlarni oldindan belgilangan sinflarga ajratish uchun ishlatiladi. Masalan, mijozlarni “faol” va “nafaol” guruhlariga bo‘lish.

#### **4.2 Klasterlash**

Klasterlash usuli o'xshash obyektlarni guruhlarga ajratadi. Bu usul mijozlar segmentatsiyasida keng qo'llaniladi.

#### **4.3 Regressiya**

Regressiya kelajakdagi qiymatlarni bashorat qilishda qo'llaniladi, masalan, sotuv hajmini oldindan aniqlash.

#### **4.4 Assotsiativ qoidalar**

Assotsiativ tahlil mahsulotlar o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlaydi. Masalan, qaysi mahsulotlar birgalikda sotib olinadi.

### **5. Amaliy tadqiqot (biznes misolida)**

Mazkur tadqiqotda savdo sohasiga oid ma'lumotlar asosida mijozlar xarid qilish xatti-harakatlari tahlil qilindi. Klasterlash orqali mijozlar bir nechta segmentlarga ajratildi va assotsiativ qoidalar yordamida mahsulotlar o'rtasidagi bog'liqlik aniqlandi. Natijada marketing strategiyasini optimallashtirish imkoniyati yaratildi.

### **6. Natijalar va muhokama**

O'tkazilgan tahlillar shuni ko'rsatdiki, Data Mining usullaridan foydalanish biznes jarayonlarini samaraliroq tashkil etish imkonini beradi. Qarorlar aniq ma'lumotlarga asoslangan holda qabul qilinadi va inson omili ta'siri kamayadi.

### **7. Xulosa**

Xulosa qilib aytganda, Data Mining texnologiyalari zamonaviy biznesning ajralmas qismiga aylanib bormoqda. Ular yordamida katta hajmdagi ma'lumotlardan foydali bilimlar olinadi, raqobatbardoshlik oshadi va strategik qarorlar samarali qabul qilinadi. Data Mining usullari biznes jarayonlarini chuqur tahlil qilish, mijozlar ehtiyojlarini aniqlash va resurslardan oqilona foydalanish imkonini beradi.

Shuningdek, Data Mining texnologiyalarini joriy etish orqali korxonalar risklarni kamaytirish, xarajatlarni optimallashtirish va daromadni oshirishga erishishi mumkin. Biroq ushbu texnologiyalardan samarali foydalanish uchun sifatli ma'lumotlar, malakali mutaxassislar hamda axborot xavfsizligi va etik me'yorlarga rioya qilish muhim ahamiyat kasb etadi.

Kelajakda sun'iy intellekt va mashinaviy o'rganish bilan integratsiyalashgan Data Mining texnologiyalarining rivojlanishi biznes sohasida yanada muhim rol o'ynashi, raqamli iqtisodiyotning rivojiga sezilarli hissa qo'shishi kutilmoqda.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Han, J., Kamber, M., & Pei, J. *Data Mining: Concepts and Techniques*. Morgan Kaufmann, 3-nashr, 2012.
2. Witten, I. H., Frank, E., Hall, M. A., & Pal, C. J. *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques*. Morgan Kaufmann, 4-nashr, 2016.
3. Turban, E., Sharda, R., Delen, D., & Aronson, J. E. *Decision Support and Business Intelligence Systems*. Pearson Education, 10-nashr, 2011.
4. Provost, F., & Fawcett, T. *Data Science for Business: What You Need to Know about Data Mining and Data-Analytic Thinking*. O'Reilly Media, 2013.
5. Hanif, M., & Uddin, M. A. Applications of Data Mining in Business Intelligence. *International Journal of Computer Applications*, 2018.