MA'LUMOTLAR INTELLEKTUAL TAHLILI: IMKONIYATLAR VA QO'LLANILISHI

Abdurazzoqova Xumora Akmal qizi
E-mail: abdurazzoqovaxumora500@gmail.com

Qabul qilindi: 30.09.2025
Ko'rib chiqildi: 30.09.2025
Tasdiqlandi: 02.10.2025

Kalit so'zlar:
ma'lumotlar intellektual tahlili, ma'lumotlarni tahlil qilish, sun'iy intellekt, katta ma'lumotlar, data mining, biznes tahlili, qaror qabul qilish, marketing tahlili, moliyaviy tahlil.

Annotatsiya. Ushbu maqolada ma'lumotlar intellektual tahlilining asosiy imkoniyatlari, uning turlari va zamonaviy qo'llanilish sohalari tahlil qilinadi. Ma'lumotlar intellektual tahlili texnologiyalari orqali katta hajmdagi ma'lumotlardan samarali natijalar olish, biznes jarayonlarini optimallashtirish va qaror qabul qilish jarayonlarini takomillashtirish mumkinligi ko'rsatib berilgan. Shuningdek, ushbu usullar tibbiyot, marketing, moliya va boshqa sohalarda qanday qo'llanilishi haqida misollar keltiriladi

Ключевые слова:
интеллектуальный анализ данных, анализ данных, искусственный интеллект, большие данные, data mining, бизнес-анализ, принятие решений, маркетинговый анализ, финансовый анализ.

Аннотация. В данной статье анализируются основные возможности интеллектуального анализа данных, его виды и современные области применения. Показано, что технологии интеллектуального анализа данных позволяют эффективно получать результаты из больших объемов данных, оптимизировать бизнес-процессы и совершенствовать процессы принятия решений. Также приведены примеры применения данных методов в медицине, маркетинге, финансах и других сферах.

Keywords:
intelligent data analysis, data analysis, artificial intelligence, big data, data mining, business analysis, decision making, marketing analysis, financial analysis

Annotation. This article analyzes the main capabilities of intelligent data analysis, its types, and modern areas of application. It demonstrates that intelligent data analysis technologies enable effective extraction of results from large volumes of data, optimization of business processes, and improvement of decision-making processes. Additionally, examples of how these methods

are applied in medicine, marketing, finance, and other fields are provided

Kirish. Raqamli jamiyat sharoitida katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish va ulardan samarali foydalanish muhim vazifalardan biridir. Shu maqsadda ma'lumotlar intellektual tahlili (data mining) texnologiyalari keng qo'llanilib, turli sohalarda qaror qabul qilish jarayonini tezlashtirmoqda.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, intellektual tahlil usullari orqali ma'lumotlardan yashirin qonuniyatlarni aniqlash, kelajakdagi tendensiyalarni prognozlash va samarali boshqaruv qarorlarini ishlab chiqish mumkin. Xususan, klasterlash, klassifikatsiya, regressiya va assotsiativ qoidalarni aniqlash kabi metodlar ilmiy izlanishlar, ta'lim, iqtisodiyot, tibbiyot hamda turizm sohalarida keng tatbiq etilmoqda. Ma'lumotlar intellektual tahlilining qo'llanilishi, masalan, turizm sohasida sayyohlarning xatti-harakatlarini o'rganish, ularning ehtiyojlarini oldindan bilish va xizmatlarni individuallashtirish imkonini beradi. Natijada xizmat ko'rsatish sifati oshadi, marketing strategiyalari samaraliroq bo'ladi va mijozlar qoniqishi kuchayadi.

Adabiyotlar tahlili. Ma'lumotlar intellektual tahlili sohasidagi ilmiy adabiyotlar keng va xilma-xildir. Ushbu mavzuga bag'ishlangan tadqiqotlarda asosan ma'lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilishning turli metodlari, jumladan, data mining, mashina o'rganish, sun'iy intellekt va statistika asoslari batafsil o'rganilgan. Ilk manbalarda ma'lumotlar tahlilining asosiy tushunchalari va klassik algoritmlari haqida ma'lumot berilgan bo'lsa, so'nggi yillarda chuqur o'rganish (deep learning) va katta ma'lumotlar (big data) bilan ishlash texnologiyalari ustida ko'p tadqiqotlar olib borilmoqda. Masalan, Han va boshqalar (2012) ma'lumotlarni qazib olish texnologiyalari va ularning amaliy qo'llanilishiga katta e'tibor qaratgan. Witten va boshqalar (2011) esa mashina o'rganishning turli metodlarini amaliy misollar bilan taqdim etgan.

Shuningdek, so‘nggi yillarda ma’lumotlar intellektual tahlilining tibbiyot, marketing, moliya kabi sohalarda samarali qo‘llanilishi haqida ko‘plab maqolalar chop etilgan. Esteva va boshqalar (2017) tibbiyotda sun’iy intellekt yordamida kasalliklarni aniqlashdagi muvaffaqiyatli tajribalarni taqdim etgan. Provost va Fawcett (2013) esa biznesda data science va ma’lumotlar tahlilining qaror qabul qilish jarayonidagi o‘rni haqida to‘liq sharh bergan. Biroq, ko‘p manbalarda ma’lumotlar xavfsizligi, shuningdek, tahlil natijalarining tushunarli bo‘lishi masalalari ham muhim muammo sifatida ko‘tarilgan. Shu bois, adabiyotlarda ma’lumotlarni himoya qilish va tushuntirishga yo‘naltirilgan yondashuvlar ham rivojlanmoqda. Umuman olganda, mavjud adabiyotlar ma’lumotlar intellektual tahlilining zamonaviy texnologiyalar bilan uyg‘unlashgani va uning amaliyotda keng qo‘llanilishi haqida to‘liq tasavvur beradi hamda ushbu sohaning istiqbollarini belgilaydi.

Tadqiqot Metodologiyasi. Ushbu tadqiqotda ma’lumotlar intellektual tahlilining imkoniyatlari va qo‘llanilish sohalarini o‘rganish uchun sifat va miqdoriy tadqiqot usullari birgalikda qo‘llanildi. Birinchi navbatda, mavzuga doir ilmiy manbalar, maqolalar va kitoblar tahlil qilindi. Adabiyotlarni o‘rganish orqali ma’lumotlar intellektual tahlilining asosiy tushunchalari, metodlari va sohadagi yangiliklar aniqlab olindi. Bu bosqichda sistematik adabiyot tahlili (literature review) usuli qo‘llanildi. Keyingi bosqichda, so‘rovnomalar va intervyular yordamida sohaga oid amaliy tajriba va fikrlar yig‘ildi. Bu orqali ma’lumotlar intellektual tahlili texnologiyalarining turli sohalarda, xususan, biznes, tibbiyot va marketingda qanday qo‘llanilishi va foydalari o‘rganildi. Tadqiqot jarayonida statistik tahlil usullari, jumladan, deskriptiv statistika va korrelyatsion tahlil qo‘llanilib, olingan ma’lumotlar tahlil qilindi. Shuningdek, data mining va mashina o‘rganish algoritmlaridan foydalanilgan holda katta hajmdagi ma’lumotlarni tahlil qilish imkoniyatlari o‘rganildi.

1-jadval. Ma'lumotlar intellektual tahlili usullari va ularning qo'llanilish sohalari tahlili

Ma'lumotlar tahlili usuli	**Tavsifi**	**Qo'llanilish sohasi**	**Afzalliklari**	**Kamchiliklari**
Data Mining (Ma'lumotlarni qazib olish)	Katta hajmdagi ma'lumotlardan naqshlarni topish	Biznes, moliya, marketing	Katta ma'lumotlarda samarali ishlaydi	Murakkablik va katta hisoblash resurslari talab qiladi
Mashina o'rganish	Ma'lumotlardan o'rganib, bashorat qilish	Tibbiyot, avtomatlashtirish	Yuqori aniqlikda natija beradi	Ko'p ma'lumot va vaqt talab qiladi
Chuqur o'rganish (Deep Learning)	Neyron tarmoqlar orqali murakkab muammolarni hal qilish	Tasvirni aniqlash, nutqni qayta ishlash	Murakkab vazifalarni bajaradi	Ko'p hisoblash quvvati va ma'lumot talab qiladi
Statistik tahlil	Ma'lumotlarni statistik usullar bilan tahlil qilish	Ijtimoiy fanlar, iqtisodiyot	Oddiy va tushunarli usullar	Murakkab naqshlarni aniqlashda cheklangan

Ma'lumotlar intellektual tahlili usullari va ularning qo'llanilish sohalari tahliliUmuman olganda, tadqiqot metodologiyasi turli manbalardan va usullardan foydalanish orqali mavzuni har tomonlama va chuqur o'rganishga qaratilgan.

Tadqiqot muhokamasi. Ushbu tadqiqot natijalari ma'lumotlar intellektual tahlilining sohalar kesimidagi keng imkoniyatlarini va samarali qo'llanilish yo'llarini tasdiqlaydi. Olingan ma'lumotlarga ko'ra, intellektual tahlil

texnologiyalari katta hajmdagi ma'lumotlardan nafaqat statistik ma'lumotlarni, balki ilg'or andozalar va yashirin bog'liqliklarni ham aniqlashga yordam beradi. Bu esa biznes, tibbiyot, moliya va boshqa sohalarda qaror qabul qilish jarayonlarini sezilarli darajada yaxshilaydi.

Tadqiqot davomida aniqlangan asosiy muammo — katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlashda yuzaga keladigan texnik va axborot xavfsizligi masalalari bo'ldi. Shu sababli, ma'lumotlar intellektual tahlilining samarali qo'llanilishi uchun, ayniqsa, maxfiy va shaxsiy ma'lumotlar bilan ishlashda, qat'iy xavfsizlik choralarini ko'rish zarur. Shuningdek, tadqiqot natijalari sun'iy intellekt va mashina o'rganish algoritmlarining o'zgaruvchan sharoitlarda moslashuvchanligi va yuqori aniqlikda natija berishini ko'rsatdi. Bu esa kelajakda yanada murakkab va ko'p o'lchovli ma'lumotlar bilan ishlash imkoniyatlarini kengaytiradi. Muhokamada shuni ta'kidlash kerakki, ma'lumotlar intellektual tahlilining samarali qo'llanilishi uchun mutaxassislarning malakasi va zamonaviy texnologiyalarning mavjudligi muhim ahamiyatga ega. Shu bois, sohaga oid kadrlar tayyorlash va texnologiyalarni yangilash doimiy ravishda amalga oshirilishi lozim. Umuman olganda, tadqiqot natijalari ma'lumotlar intellektual tahlilining kelajakdagi rivojlanish yo'nalishlarini belgilashga hamda turli sohalarda qo'llanilishini kengaytirishga xizmat qiladi.

Xulosa. Ushbu tadqiqot natijalari ma'lumotlar intellektual tahlilining zamonaviy ilm-fan va amaliyotda katta ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi. Ma'lumotlar intellektual tahlili yordamida katta hajmdagi ma'lumotlarni samarali qayta ishlash, yangi bilimlar olish va murakkab masalalarni hal qilish mumkin. Tadqiqot davomida aniqlanganidek, ushbu usullar biznes, tibbiyot, moliya, marketing kabi sohalarda qaror qabul qilish jarayonlarini tubdan yaxshilash imkonini beradi. Shu bilan birga, ma'lumotlar xavfsizligi va maxfiylik masalalari, shuningdek texnik resurslarning yetishmasligi kabi muammolar

mavjudligi ta'kidlandi. Bu muammolarni hal qilish uchun yangi texnologiyalarni joriy etish, malakali mutaxassislarni tayyorlash va axborot xavfsizligini ta'minlashga alohida e'tibor qaratish zarur. Kelajakda ma'lumotlar intellektual tahlilining yanada rivojlanishi sun'iy intellekt va mashina o'rganish sohalaridagi yangiliklarga bog'liq bo'lib, bu soha yangi imkoniyatlar va qo'llanilish yo'nalishlarini ochib beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Han, J., Kamber, M., & Pei, J. (2012). *Data Mining: Concepts and Techniques*. Morgan Kaufmann Publishers.

2. Esteva, A., Kuprel, B., Novoa, R. A., Ko, J., Swetter, S. M., Blau, H. M., & Thrun, S. (2017). Dermatologist-level classification of skin cancer with deep neural networks. *Nature*, 542(7639), 115–118. https://doi.org/10.1038/nature21056

3. Witten, I. H., Frank, E., & Hall, M. A. (2011). *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques*. Morgan Kaufmann.

4. Provost, F., & Fawcett, T. (2013). *Data Science for Business: What You Need to Know about Data Mining and Data-Analytic Thinking*. O'Reilly Media.

5. Sharda, R., Delen, D., & Turban, E. (2020). *Business Intelligence, Analytics, and Data Science: A Managerial Perspective*. Pearson.