



INNOVATIVE WORLD
Ilmiy tadqiqotlar markazi



TADQIQOTLAR



ILM-FAN



TEKNOLOGIYALAR

ZAMONAVIY ILM-FAN VA INNOVATSIYALAR NAZARIYASI

ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA

2025



Google Scholar



zenodo



Andijan, Uzbekistan



+998335668868



<https://innoworld.net>



« ZAMONAVIY ILM-FAN VA INNOVATSIYALAR
NAZARIYASI » NOMLI ILMIY, MASOFAVIY, ONLAYN
KONFERENSIYASI TO'PLAMI

2-JILD 6-SON

Konferensiya to'plami va tezislari quyidagi xalqaro
ilmiy bazalarda indexlanadi

Google Scholar



ResearchGate

zenodo



ADVANCED SCIENCE INDEX



Directory of Research Journals Indexing

www.innoworld.net

O'ZBEKISTON-2025



DATA MINING BO'YICHA YAKUNIY LOYIHA

Abduqodirov Javohir

Farg'ona Davlat texnika universiteti

Annotatsiya. Ushbu ilmiy maqolada tibbiyot sohasida Data Mining texnologiyalaridan foydalanishning nazariy va amaliy jihatlarini batafsil yoritiladi. Bugungi kunda sog'liqni saqlash tizimida katta hajmdagi ma'lumotlar shakllanib borayotgani, ularni samarali tahlil qilish esa muhim muammolardan biri ekanligi ta'kidlanadi. Maqolada Data Mining usullari yordamida tibbiy ma'lumotlar ichidan yashirin qonuniyatlarni aniqlash, kasalliklarni erta bosqichda tashxislash va davolash jarayonini optimallashtirish imkoniyatlari tahlil qilinadi. Shuningdek, bemorlar tarixi, laboratoriya natijalari va klinik belgilar asosida qaror qabul qilish jarayonlarini qo'llab-quvvatlashda Data Mining algoritmlarining ahamiyati ko'rsatib beriladi. Tasniflash, klasterlash va regressiya kabi asosiy usullarning tibbiyotda qo'llanishi misollar orqali tushuntiriladi. Maqolada ushbu texnologiyalarning afzalliklari bilan bir qatorda, ma'lumotlar sifati, maxfiylik va etik muammolar ham muhokama qilinadi. Tadqiqot natijalari Data Mining texnologiyalari tibbiyot sohasida samarali boshqaruv va aniq tibbiy qarorlar qabul qilishda muhim vosita ekanini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: Data Mining, tibbiyot, katta ma'lumotlar, tashxislash, tasniflash, klasterlash, regressiya, sog'liqni saqlash.

Kirish. Bugungi kunda tibbiyot sohasi juda katta hajmdagi ma'lumotlarni ishlab chiqaradigan va saqlaydigan muhim sohalardan biri hisoblanadi. Bemorlar tarixi, laboratoriya tahlillari, rentgen va MRT tasvirlari, genetik ma'lumotlar hamda elektron tibbiy kartalar bularning barchasi katta ma'lumotlar (Big Data) tarkibiga kiradi. Ushbu ma'lumotlarni an'anaviy usullar yordamida tahlil qilish qiyin bo'lgani sababli, zamonaviy axborot texnologiyalari, xususan Data Mining usullaridan foydalanish zarurati paydo bo'lmoqda. Data Mining tibbiyotda yashirin qonuniyatlarni aniqlash, kasalliklarni erta bosqichda tashxislash va davolash sifatini oshirishga xizmat qiladi. Data Mining — bu katta hajmdagi ma'lumotlar ichidan foydali bilim, qonuniyat va bog'lanishlarni aniqlash jarayonidir. Ushbu jarayon statistik tahlil, mashinaviy o'rganish va sun'iy intellekt usullariga asoslanadi. Data Mining yordamida ma'lumotlar faqat saqlanibgina qolmay, balki ulardan amaliy qarorlar qabul qilishda foydalaniladi. Ayniqsa tibbiyot sohasida bu texnologiya juda katta ahamiyatga ega.

Asosiy qism

1.1. Tadqiqotning dolzarbligi va mavzu doirasidagi mavjud muammolar

Bugungi kunda tibbiyot sohasida raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi natijasida katta hajmdagi tibbiy ma'lumotlar shakllanmoqda. Elektron tibbiy



kartalar, laboratoriya tahlillari, diagnostika natijalari va statistik hisobotlar sog'liqni saqlash tizimida muhim axborot manbai hisoblanadi. Biroq ushbu ma'lumotlardan samarali foydalanish muammosi hanuzgacha dolzarbligicha qolmoqda. An'anaviy tahlil usullari katta hajmdagi ma'lumotlarni chuqur va tezkor tahlil qilish imkonini bermaydi. Mavzu doirasidagi asosiy muammolar qatoriga ma'lumotlarning tarqoqligi, sifatsiz yoki to'liq bo'lmaganligi, shuningdek, tahlil jarayonlarida zamonaviy intellektual usullarning yetarli darajada qo'llanilmasligini kiritish mumkin. Natijada kasalliklarni erta aniqlash, to'g'ri tashxis qo'yish va samarali davolashda qiyinchiliklar yuzaga keladi. Shu sababli tibbiyot sohasida Data Mining texnologiyalaridan foydalanish masalasi dolzarb ilmiy-amaliy muammo sifatida qaraladi.

1.2. Muammoni hal qilish yo'llari

Yuqorida keltirilgan muammolarni hal etishda Data Mining texnologiyalarini joriy etish samarali yechimlardan biri hisoblanadi. Ushbu texnologiyalar yordamida katta hajmdagi tibbiy ma'lumotlar tizimli ravishda tahlil qilinib, yashirin qonuniyatlar va bog'liqliklar aniqlanadi. Ayniqsa, tasniflash algoritmlari orqali kasalliklarni aniqlash, klasterlash usullari yordamida bemorlarni guruhlarga ajratish va regressiya modellari orqali kasallik rivojlanishini bashorat qilish mumkin. Shuningdek, tibbiy ma'lumotlar bazalarini yagona platformaga birlashtirish, ma'lumotlar sifatini oshirish va avtomatlashtirilgan tahlil tizimlarini yaratish muhim ahamiyatga ega. Data Mining asosida yaratilgan qarorlarni qo'llab-quvvatlash tizimlari shifokorlarga tez va aniq qaror qabul qilishda yordam beradi hamda inson omili ta'sirini kamaytiradi.

1.3. Ilmiy asoslangan taklif va tavsiyalar

Tadqiqot natijalariga asoslanib, tibbiyot sohasida Data Mining texnologiyalarini joriy etish bo'yicha bir qator ilmiy asoslangan taklif va tavsiyalar ishlab chiqildi. Avvalo, sog'liqni saqlash muassasalarida elektron tibbiy ma'lumotlar bazalarini standartlashtirish va ularni muntazam yangilab borish zarur. Bu Data Mining algoritmlarining samarali ishlashini ta'minlaydi. Bundan tashqari, tibbiyot xodimlari uchun Data Mining va sun'iy intellekt asoslari bo'yicha malaka oshirish kurslarini tashkil etish tavsiya etiladi. Shuningdek, kasalliklarni erta aniqlashga yo'naltirilgan intellektual tahlil tizimlarini amaliyotga joriy etish, ma'lumotlar xavfsizligi va maxfiyligini ta'minlashga alohida e'tibor qaratish lozim.

1.4. Kutilayotgan iqtisodiy va ijtimoiy samara

Tibbiyot sohasida Data Mining texnologiyalarini qo'llash sezilarli iqtisodiy va ijtimoiy samaralarga olib keladi. Avvalo, kasalliklarni erta aniqlash orqali davolash xarajatlari kamayadi va sog'liqni saqlash tizimi resurslaridan samarali foydalanish ta'minlanadi. Bu esa davlat byudjeti va tibbiyot



muassasalari uchun iqtisodiy jihatdan foydali hisoblanadi. Ijtimoiy jihatdan esa aholi salomatligi yaxshilanadi, kasalliklarning asoratlari kamayadi va umr davomiyligi oshadi. Shuningdek, tibbiy xizmatlar sifati oshib, fuqarolarning sog'liqni saqlash tizimiga bo'lgan ishonchi mustahkamlanadi. Natijada Data Mining texnologiyalarini joriy etish jamiyat va davlat rivoji uchun muhim strategik ahamiyat kasb etadi.

Xulosa. Ushbu tadqiqotda tibbiyot sohasida Data Mining texnologiyalarining ahamiyati va qo'llanilishi tahlil qilindi. Katta hajmdagi tibbiy ma'lumotlarni tizimli tarzda tahlil qilish orqali yashirin qonuniyatlarni aniqlash, kasalliklarni erta bosqichda tashxislash va davolash jarayonini optimallashtirish mumkinligi ko'rsatildi. Data Mining usullari — tasniflash, klasterlash va regressiya — bemorlarni guruhlarga ajratish, kasallik ehtimolini bashorat qilish va qaror qabul qilish jarayonini samarali qo'llab-quvvatlash imkonini beradi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, ushbu texnologiyalar sog'liqni saqlash tizimida ishlovchi mutaxassislar uchun muhim vosita bo'lib, inson omiliga bog'liq xatoliklarni kamaytiradi va tibbiy xizmat sifatini oshiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Han, J., Kamber, M., & Pei, J. (2012). Data Mining: Concepts and Techniques. 3rd Edition. Morgan Kaufmann.
2. Witten, I. H., Frank, E., Hall, M. A., & Pal, C. J. (2016). Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques. 4th Edition. Morgan Kaufmann.
3. Tan, P.-N., Steinbach, M., & Kumar, V. (2019). Introduction to Data Mining. 2nd Edition. Pearson.
4. Razzak, M. I., Imran, M., & Xu, G. (2019). Big Data Analytics for Preventive Medicine. Neural Computing and Applications, 31, 1031–1046.
5. Nguyen, T., Nguyen, T., & Tran, D. (2020). Applications of Data Mining in Healthcare. Journal of Healthcare Engineering, 2020, Article ID 8832510.