



SUN'IY INTELLEKT YORDAMIDA MA'LUMOTLAR BAZASINING JAMIYAT HAYOTIDAGI ROLI.

Abdug'aniyeva Gulhayo Ruzmat qizi,

Qarshi davlat universiteti talabasi,

gulhayoabduganiyeva36@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqola ma'lumotlar bazalarini boshqarish, tahlil qilish va ulardan qiymat ajratib olishda sun'iy intellekt texnologiyalarining tutgan o'rni va jamiyat hayotiga tasirini atroflicha o'rganadi. Maqolada katta ma'lumotlar davrida ananaviy ma'lumotlarni qayta ishlash usullarining cheklovlari yoritilgan bo'lib, SI vositalari, jumladan, mashinani o'rganish va chuqur o'rganish orqali qanday qilib yirik ma'lumot massivlari ichidan yangi bilim va tendensiyalarni topish imkoniyati yaratilayotgani tahlil qilinadi. Shuningdek, maqola sog'liqni saqlash, moliya, ta'lim, davlat boshqaruvi kabi turli ijtimoiy sohalarda malumotlar bazasi va SI simbiozining amaliy qo'llanilishini misollar orqali ko'rsatib beriladi. Yakunida esa, ushbu texnologik transformatsiya bilan bogliq axloqiy, xavfsizlik va maxfiylik muammolari hamda kelajakdagi rivojlanish yonalishlari muhokama qilingan.

Kalit so'zlar. Sun'iy intellekt, ma'lumotlar bazasi, katta ma'lumotlar mashinani o'rganish, jamiyat hayoti, raqamli transformatsiya, ma'lumotlar tahlili, prognozlash, maxfiylik, algoritmik adolat.

Annotation. This article examines in detail the role of artificial intelligence technologies in managing, analyzing and extracting value from databases and their impact on the life of society. The article covers the limitations of traditional data processing methods in the Big Data era, analyzing how SI tools, including machine learning and in-depth learning, make it possible to find new knowledge and trends from within large data arrays. The article also outlines the database and practical application of SI symbiosis in various social fields such as health, finance, education, public administration through examples. The conclusion discussed ethical, security,



and privacy concerns and future development biases related to this technological transformation.

Keywords. article also outlines the database and practical application of SI symbiosis in various social fields such as health, finance, education, public administrate.

Аннотация. В этой статье подробно рассматривается роль технологий искусственного интеллекта в управлении, анализе и извлечении ценности из баз данных, а также их влияние на жизнь общества. В статье рассматриваются ограничения традиционных методов обработки данных в эпоху больших данных, анализируется, как инструменты SI, включая машинное обучение и углубленный тренинг, позволяют находить новые знания и тенденции в больших массивах данных. В статье также на примерах описывается база данных и практическое применение SI symbiosis в различных социальных областях, таких как здравоохранение, финансы, образование, государственное управление. В заключении обсуждаются вопросы этики, безопасности и конфиденциальности, а также проблемы будущего развития, связанные с этой технологической трансформацией.

Ключевые слова. В статье также описывается база данных и практическое применение SI symbiosis в различных социальных областях, таких как здравоохранение, финансы, образование, государственное управление.

Bugungi XXI asrni "ma'lumotlar asri" deb atash bejiz emas. Insoniyat tarixida hech qachon bunchalik katta hajmdagi ma'lumotlar oqimi yaratilmagan, saqlanmagan va ishlatilmagan. Smartfonlar, internet, sensorlar, ijtimoiy tarmoqlar va turli raqamli tizimlar orqali har soniyada petabaytlab ma'lumot toplanadi. Biroq, ma'lumotning o'zi qiymat emas; uning qiymati faqatgina tahlil qilinganda, ma'noli bilimga aylantirilganda namoyon boladi. Aynan shu nuqtada sun'iy intellekt texnologiyalari ma'lumotlar bazalari bilan o'zaro integratsiyaga kirishib, jamiyat hayotining har bir jabhasida tub o'zgarishlar yasamoqda.



Ananaviy ma'lumotlarni qayta ishlash va statistik tahlil usullari milliardlab yozuvlardan iborat murakkab, tuzilmalanmagan (masalan, matn, audio, video) ma'lumotlar to'plamlarini samarali tahlil qilishga ojizlik qiladi. SI, xususan, mashinani o'rganish va chuqur o'rganish algoritmlari mana shunday ulkan ma'lumotlar xazinasidan inson ko'zi ilg'amaydigan murakkab bog'liqliklar, yashirin qonuniyatlar va kelajakni prognoz qilish imkoniyatlarini topib beradi. Shunday qilib, ma'lumotlar bazasi SI uchun yoqilgi vazifasini bajarib, SI esa o'z navbatida ma'lumotlarni aql bilan ishlatish vositasiga aylanadi. Bu simbioz jamiyatdagi qaror qabul qilish jarayonlaridan tortib, kundalik turmush tarzimizgacha bo'lgan hamma narsani qayta shakllantirmoqda. Ushbu maqolaning asosiy maqsadi — sun'iy intellekt yordamida optimallashtirilgan malumotlar bazalarining zamonaviy jamiyatdagi ro'lini har tomonlama yoritish, uning amaliy ahamiyatini korsatish va bu jarayonlarning ijtimoiy oqibatlarini tahlil qilishdan iborat.

Ma'lumotlar bazasi dastlab oddiy malumotlarni tartiblash va saqlash vositasi sifatida paydo bolgan edi. Rivojlanishning keyingi bosqichlarida esa, MB murakkab biznes jarayonlarini qo'llab-quvvatlaydigan relatsion MB shakliga kirdi. Biroq, internet va raqamli qurilmalar portlashi bilan yuzaga kelgan katta ma'lumotlar MB texnologiyalaridan yangi yechimlar talab qildi. Bugungi kunda ma'lumotlar nafaqat jadval ko'rinishida, balki ulkan hajmdagi matnlar, log-fayllar, sensor ma'lumotlari, tasvirlar va videolardan iborat. Ushbu yangi MB turlaridan (NOSQL, graf MB, ma'lumotlar kollari) samarali foydalanish faqatgina sun'iy intellekt vositalari orqali mumkin boldi.

SI ning MB dagi eng muhim roli — samaradorlikni oshirish va qiymat yaratishdir. Samaradorlikka erishish SI algoritmlari orqali ma'lumotlar bazasini optimallashtirish, yani so'rovlarni avtomatik sozlash, xotira sarfini kamaytirish va tizim ish faoliyatini prognozli monitoring qilish orqali amalga oshiriladi. Qiymat yaratish esa ma'lumotlarni tahlil qilish (data analytics) bilan bevosita bogliq. MB algoritmlari ham ma'lumotlar ichidan tozalash, normalizatsiya qilish va so'ngra chuqur tahlil orqali prognoz modellarini quradi. Masalan, moliyaviy ma'lumotlar



bazalarini tahlil qilayotgan SI, minglab tranzaksiyalar o'rasidan odatiy bo'lmagan, firibgarlik alomatlarini korsatuvchi harakatlarni inson tahlilchisiga nisbatan tezroq va aniqroq aniqlay oladi.

Sun'iy intellekt va ma'lumotlar bazasining sinergiyasi jamiyatning eng muhim sohalarini tubdan o'zgartirmoqda.

Sogliqni saqlash: tibbiyotda ma'lumotlar bazalari bemorlarning tibbiy yozuvlari, genetik ma'lumotlar, kasallik tarixi va tasviriy diagnostika natijalarini ozida saqlaydi. SI algoritmlari ushbu ulkan bazalarni tahlil qilib, erta diagnostika qilish imkoniyatini beradi. Masalan, minglab rentgen yoki MR tasvirlarini tahlil qilish orqali, inson ko'zi ilg'amaydigan o'simta boshlanishlarini avtomatik ravishda aniqlaydi. Bundan tashqari, SI har bir bemorning genetik va biologik malumotlari asosida unga mos keladigan shaxsiylashtirilgan davolash rejasini tuzishga yordam beradi, bu esa dori vositalarining samaradorligini keskin oshiradi. Shuningdek, pandemiya davrida epidemiologik ma'lumotlar bazasidan foydalangan holda kasallikning tarqalish modellarini prognozlashda SI muhim ro'l o'ynadi.

Moliya va bank ishlari. Moliyaviy sektor ma'lumotlar bazalariga juda bogliq. SI bu yerda asosan xavflarni boshqarish va firibgarlikni aniqlash uchun ishlatiladi. Katta tranzaksiya ma'lumotlari to'plamlarini tahlil qilish orqali SI avtomatik ravishda pul yuvish yoki noodatiy xarajatlar kabi firibgarlik harakatlarini real vaqt rejimida aniqlaydi. Kredit risklarini baholashda ham SI inson tahlilchisiga nisbatan ko'proq ma'lumot o'zgaruvchilarini (ijtimoiy tarmoqdagi faollik, tolov tarixi kabi) hisobga olib, aniqroq prognozlarni beradi. Bu esa banklarga moliyaviy barqarorlikni saqlashga va kredit berish jarayonini adolatli qilishga yordam beradi.

Davlat boshqaruvi va aqlli shaharlar, hukumatlar samaraliroq xizmat korsatish uchun ma'lumotlar bazasiga tayanmoqda. Aqlli shahar tizimlarida SI yo'l harakati ma'lumotlari, jamoat transporti loglari, energiya iste'moli va jinoyat statistikasini tahlil qilib, shaharni boshqarishni optimallashtiradi. Masalan, tirbandliklarni kamaytirish uchun svetofoplar ishlashini avtomatik sozlash, yoki



jamoat xavfsizligini taminlash uchun patrul yo'nalishlarini eng yuqori riskli joylarga yonaltirish kabi chora-tadbirlar SI yordamida amalga oshiriladi.

SI modellarining muvaffaqiyati bevosita ular oqitiladigan ma'lumotlar bazasining sifati va miqdoriga bogliq. "axlat kirsar — axlat chiqadi" (garbage in, garbage out) qoidasi bu yerda ayniqsa dolzarbdir. Agar ma'lumotlar bazasida xatolar, toliqsizliklar yoki tizimli noto'g'ri ma'lumotlar mavjud bo'lsa, SI modelining chiqaradigan xulosalari noto'g'ri yoki xato bo'lishi mumkin.

Shu sababli, SI nafaqat tahlil qilishda, balki ma'lumotlarni tayyorlash (data preprocessing) jarayonida ham muhim ro'l o'ynaydi.

Avtomatik tozalash (cleaning), yo'qolgan (null) ma'lumotlarni statistik usullar yoki prognoz modellar yordamida to'ldiradi, noto'g'ri formatdagi yoki mano jihatdan xato ma'lumotlarni avtomatik aniqlaydi va tuzatadi.

Tuzilmalashtirish, masalan, tabiatda tuzilmagan bo'lgan matnli ma'lumotlarni (mijozlar fikrlari, tibbiy yozuvlar) tabiiy tilni qayta ishlash (nlp) vositalari yordamida tahlil qilinadigan, tuzilmalangan formatga o'tkazadi.

Integratsiya, turli manbalardagi (masalan, ijtimoiy tarmoqlar, sensorlar, korxona tizimlari) ma'lumotlar bazalarini bir butun holatga keltirish va ulardagi ziddiyatlarni bartaraf etishni avtomatlashtiradi.

Bu jarayonlar, SI ning o'zi orqali avtomatlashtirilgani sababli, inson tahlilchisining vaqtini tejaydi va modelning yakuniy aniqligini sezilarli darajada oshiradi.

Suniy intellektning ma'lumotlar bazasi bilan integratsiyasi jamiyatga katta foyda keltirsa-da, u jiddiy axloqiy va ijtimoiy muammolarni ham yuzaga chiqaradi.

Maxfiylik va xavfsizlik, SI tizimlari shaxsiy va maxfiy malumotlarga (tibbiy yozuvlar, moliyaviy malumotlar, joylashuv) to'gridan-to'g'ri kirish imkoniyatiga ega bo'lgani uchun, ularni himoya qilish dolzarbdir. Ma'lumotlar bazasining kiberhujumlardan himoyasi SI tizimlarining asosiy vazifalaridan biri bo'lib qolmoqda. Bundan tashqari, ma'lumotlarni anonimlashtirish va shifrlashning yangi



usullarini, masalan, federativ o'rganish (federated learning) kabi yondashuvlarni qo'llash orqali, ma'lumotlar shaxsiy hududdan chiqmasdan turib tahlil qilinadi.

Algoritmik adolat va diskriminatsiya. SI modellarining xato yoki noto'g'ri (noto'liq) ma'lumotlar asosida o'qitilishi ularning chiqaradigan qarorlarida tizimli diskriminatsiyaga olib kelishi mumkin. Masalan, agar kredit berish bo'yicha SI modeli tarixan ma'lum bir ijtimoiy guruhga qarshi noxolis bo'lgan ma'lumotlar bazasida o'qitilgan bo'lsa, u yangi arizalarni ham xolisliksiz rad etishi mumkin. Bu "qora quti" muammosini hal qilish uchun SI modellarining tushunarli va izohlanadigan (explainable ai - xai) bo'lishini taminlash zarur. Yani, qarorni qanday ma'lumotlar asosida qabul qilganini ko'rsata olishi kerak.

Ish o'rinlari va ijtimoiy o'zgarish. SI ma'lumotlar bazasini boshqarish va tahlil qilishdagi ko'plab takroriy vazifalarni avtomatlashtirishi, bir tomondan, samaradorlikni oshiradi, boshqa tomondan esa, bazi ish o'rinlarining yo'qolishiga olib kelishi mumkin. Jamiyatning bu transformatsiyaga moslashishi uchun doimiy ravishda malaka oshirish va ta'lim tizimlarini SI davriga moslashtirish talab etiladi.

Sun'iy intellekt va ma'lumotlar bazasi o'rtasidagi o'zaro bogliqlik zamonaviy jamiyatning fundamental asosi hisoblanadi. Ma'lumotlar bazasi si uchun misli ko'rilmagan darajadagi xomashyo taqdim etadi, SI esa o'z navbatida bu ulkan ma'lumotlar oqimini hayotni yaxshilaydigan, qarorlarni optimallashtiradigan va yangi bilimlar kashf etishga yordam beradigan qiymatli tushunchalarga aylantiradi. Sog'liqni saqlashdan tortib moliyagacha bo'lgan barcha sohalarda SI asosidagi ma'lumotlar tahlili jarayonlarni tezlashtirmoqda, xavflarni kamaytirmoqda va shaxsiylashtirilgan xizmatlarni taqdim etmoqda.

Biroq, bu texnologik inqilob o'z qiyinchiliklariga ega. Ma'lumotlar maxfiyligi, tizim xavfsizligi, algoritmik xolislik va ishonchlilik kabi axloqiy va huquqiy masalalarni hal etish jamiyatning oldida turgan eng muhim vazifadir. Kelajakda ma'lumotlar bazalari yanada tarqoq, dinamik va murakkab bo'lib boraveradi. Shuning uchun SI ni ma'lumotlarni tahlil qilishdagi samaradorligini oshirish bilan birga, uning adolatli, shaffof va insoniyat manfaatlariga xizmat



qiladigan tarzda rivojlanishini taminlash hal qiluvchi ahamiyatga ega. SI yordamida boyitilgan ma'lumotlar bazasi jamiyat uchun yangi imkoniyatlar ochib, kelajakning aqlli va barqaror qurilishiga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. Chen, M., Mao, S., & Liu, Y. "Big Data: A Survey." Mobile Networks and Applications, 19(2), 171-209. 2014.
2. Raximov N., Primqulov O., Daminova B. Basic concepts and stages of research development on artificial intelligence //2021 International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT). – IEEE, 2021. – C. 1-4.
3. Yakubov M., Daminova B. Modernization of the education system in higher education institutions of the Republic of Uzbekistan //American Institute of Physics Conference Series. – 2022. – T. 2432. – №. 1. – C. 060034.
4. Daminova B. E. MONITORING METHODS BASED ON MULTILEVEL EDUCATIONAL PROCESSES DATA //Экономика и социум. – 2025. – №. 2-1 (129). – C. 140-142.
5. Daminova B. E. et al. SUN'IY NEYRON TARMOQLARINING NAZARIY ASOSLARI VA AMALIY ILOVALARIDA ISHLASH USULLARI //Экономика и социум. – 2025. – №. 5-1 (132). – C. 226-230.
6. Daminova B. E. et al. ROBOTOTEXNIKA VA AVTOMATLASHTIRISHNING AHAMIYATI //Экономика и социум. – 2025. – №. 5-1 (132). – C. 208-211.
7. Daminova B. E. et al. SUN'IY INTELLEKT, KIBERXAVFSIZLIK VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI: NAZARIYA, AMALIYOT VA XXI ASR CHAQIRIQLARI //Экономика и социум. – 2025. – №. 5-1 (132). – C. 205-207.
8. Daminova B. E. et al. SUN'IY INTELLEKTNING RIVOJLANISH TENDENSIYASI //Экономика и социум. – 2025. – №. 5-1 (132). – C. 221-225.



9. Daminova B. E., Omonov J. M., Norqo'Chqorov Y. Y. NUTQNI TANISH TIZIMINI CHUQUR NEYRON TARMOQLARI YORDAMIDA YARATISH BOSQICHLARI //Экономика и социум. – 2025. – №. 4-2 (131). – С. 221-227.
10. Daminova B. E. et al. SUN'IY INTELLEKT SOHASIDA QO'LLANADIGAN ZAMONAVIY PYTHON KUTUBXONALARI //Экономика и социум. – 2025. – №. 4-2 (131). – С. 205-209.
11. Daminova B. E. MONITORING METHODS BASED ON MULTILEVEL EDUCATIONAL PROCESSES DATA //Экономика и социум. – 2025. – №. 2-1 (129). – С. 140-142.
12. Рахимов Н., Эсановна Б., Примкулов О. Ахборот тизимларида мантикий хулосалаш самарадорлигини ошириш ёндашуви //International Scientific and Practical Conference on Algorithms and Current Problems of Programming. – 2023.
13. Esanovna D. B., Zarif o'g'li K. F. ADVANTAGES AND ACHIEVEMENTS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ECONOMIC AND SOCIAL AREAS //Modern education and development. – 2025. – Т. 26. – №. 6. – С. 299-304.