

MASHINAVIY O'QITISHDA SUN'IY INTELEKTNi USUL SIFATIDA QO'LLASH

Rasuleva Maprat Rafikovna

Toshkent amaliy fanlar universiteti "Raqamli va fundamental fanlar" kafedrası katta o'qituvchisi,

Annotatsiya

Ushbu maqolada mashinaviy o'qitish jarayonida sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarini samarali usul sifatida qo'llash masalalari yoritilgan. Tadqiqotda ta'lim va amaliy sohalarida mashinaviy o'qitish modellarini yaratishda SI algoritmlarining o'rni, ularning afzalliklari hamda cheklovlari tahlil qilinadi. Maqolaning asosiy maqsadi — sun'iy intellektni mashinaviy o'qitishda metod sifatida qo'llash orqali ma'lumotlarni tahlil qilish aniqligi va qaror qabul qilish samaradorligini oshirish imkoniyatlarini ilmiy asoslashdan iborat. Tadqiqot davomida nazariy tahlil, taqqoslash va amaliy misollar asosida SI usullarining mashinaviy o'qitish jarayoniga ta'siri o'rganildi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellektga asoslangan yondashuvlar katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlashda yuqori samaradorlikka ega bo'lib, bashorat aniqligini sezilarli darajada oshiradi. Xulosa sifatida, mashinaviy o'qitishda sun'iy intellektni usul sifatida qo'llash raqamli transformatsiya jarayonida muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etishi ta'kidlanadi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, mashinaviy o'qitish, algoritmlar, ma'lumotlar tahlili, raqamli texnologiyalar.

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A METHOD IN MACHINE LEARNING

Rasuleva Maprat Rafikovna

Senior Lecturer, Department of "Digital and Fundamental Sciences",
Tashkent University of Applied Sciences

Abstract

This article discusses the issues of applying artificial intelligence (AI) technologies as an effective method in the machine learning process. The study analyzes the role of AI algorithms in developing machine learning models in educational and applied fields, as well as their advantages and limitations. The main purpose of the article is to scientifically substantiate the possibilities of improving data analysis accuracy and decision-making efficiency through the application of artificial intelligence as a method in machine learning. During the research, the impact of AI methods on the machine learning process was studied based on theoretical analysis, comparison, and practical examples. The results show that AI-based approaches demonstrate high efficiency in processing large volumes of data and significantly increase prediction accuracy. In conclusion, it is emphasized that the application of artificial intelligence as a method in machine learning has significant scientific and practical importance in the process of digital transformation.

Keywords: artificial intelligence, machine learning, algorithms, data analysis, digital technologies.

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА КАК МЕТОДА В МАШИННОМ ОБУЧЕНИИ

Расулева Мапрат Рафиковна

старший преподаватель кафедры «Цифровые и фундаментальные науки»,

Аннотация

В данной статье рассматриваются вопросы применения технологий искусственного интеллекта (ИИ) как эффективного метода в процессе машинного обучения. В исследовании анализируется роль алгоритмов ИИ при создании моделей машинного обучения в образовательной и прикладной сферах, а также их преимущества и ограничения. Основной целью статьи является научное обоснование возможностей повышения точности анализа данных и эффективности принятия решений за счёт применения искусственного интеллекта как метода в машинном обучении. В ходе исследования на основе теоретического анализа, сравнений и практических примеров изучено влияние методов ИИ на процесс машинного обучения. Результаты показывают, что подходы, основанные на искусственном интеллекте, обладают высокой эффективностью при обработке больших объёмов данных и значительно повышают точность прогнозирования. В заключение подчёркивается, что применение искусственного интеллекта как метода в машинном обучении имеет важное научно-практическое значение в условиях цифровой трансформации.

Ключевые слова: искусственный интеллект, машинное обучение, алгоритмы, анализ данных, цифровые технологии.

Kirish

So‘nggi yillarda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi natijasida sun‘iy intellekt (SI) va mashinaviy o‘qitish (MO‘) tushunchalari ilm-fan, sanoat, tibbiyot, ta‘lim hamda davlat boshqaruvi sohalarida keng joriy etilmoqda. Mashinaviy o‘qitish — bu kompyuter tizimlarining aniq algoritmik dasturlashtirishsiz, katta hajmdagi ma‘lumotlar asosida o‘rganish, qonuniyatlarni aniqlash va bashorat qilish qobiliyatidir. Sun‘iy intellekt esa ushbu jarayonlarni yanada murakkab va moslashuvchan darajaga olib chiqadigan usullar va texnologiyalar majmuasidir.

1959-yilda Artur Samuel (mashinaviy o‘qitishning eng birinchi mutaxassislaridan biri) mashinaviy o‘qitishga shunday ta‘rif bergan edi: "Mashinaviy o‘qitish shunday sohaki, bunda kompyuterlar to‘g‘ridan-to‘g‘ri dasturlanmasdan o‘rganish qobiliyatiga ega bo‘ladi". Albatta, bu juda keng ko‘lamdagi tavsif bo‘lib, Tom Mitchel ancha formal xarakterga ega bo‘lgan tavsif bera oldi: "Kompyuter dasturi T vazifadan E tajribani o‘rganadi, bunda dastur effektivligi P orqali o‘lchanadi, agar T vazifani yechishdagi effektivlik (ya‘ni P orqali o‘lchanuvchi) E tajriba orqali oshsa".

Bugungi kunda juda ko‘p dasturiy mahsulotlar sun‘iy intellektidan foydalanadi. Xususan, quyida sun‘iy intellektidan samarali tarzda foydalanayotgan va hayotimizda keng tarqalgan dasturiy xizmatlarning qisqacha ro‘yxati keltirilgan:

- Gmail xizmati. Gmail dasturi xabarlarini kategoriyalarga bo‘lishda (Asosiy, ijtimoiy va h.k.) yoki spam xabarlarini aniqlashda sun‘iy intellektidan foydalanadi.
- Google xizmati. Bu qidiruvda harflarni terganingiz sari Google sizga mos keluvchi eng yaxshi tavsiyalar bera boshlaydi. Ushbu funksional ham sun‘iy intellekt yordamida mukammallashtirilgan.
- Tovarlarni tavsiyasi. Amazon va shunga o‘xshash onlayn xarid xizmatlari sizning ta‘bingizdan kelib chiqib, sizga tovarlarni tavsiya eta boshlaydi.

- Avtomobillardagi o'zini o'zi boshqarish (avtoboshqaruv) xususiyati ham sun'iy intellekt orqali amalga oshiriladi.

Katta ma'lumotlar (Big Data), bulutli hisoblash va yuqori unumli hisoblash tizimlari rivoji mashinaviy o'qitishda sun'iy intellekt usullaridan foydalanish uchun qulay shart-sharoit yaratmoqda. Ayniqsa, chuqur o'qitish (Deep Learning), konvolyutsion va rekurrent neyron tarmoqlar kabi yondashuvlar murakkab muammolarni hal etishda yuqori aniqlikni ta'minlamoqda.

O'zbekiston Respublikasida ham sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalarni rivojlantirish davlat siyosati darajasiga ko'tarilgan. O'zbekistonlik olimlar tomonidan mashinaviy o'qitish, intellektual axborot tizimlari, ma'lumotlarni intellektual tahlil qilish masalalariga bag'ishlangan qator ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Jumladan, texnik va pedagogik yo'nalishlarda SI asosida bilimlarni baholash, prognozlash va avtomatlashtirish masalalari o'rganilgan.

Mazkur maqolaning maqsadi — mashinaviy o'qitishda sun'iy intellektni usul sifatida qo'llashning nazariy va amaliy jihatlarini, shuningdek, O'zbekistonlik olimlarning ushbu sohada ilmiy ishlanmalarini tahlil qilishdan iborat.

Tadqiqot metodlari

Tadqiqot jarayonida mashinaviy o'qitishda sun'iy intellektni usul sifatida qo'llash masalasini chuqur o'rganish maqsadida kompleks ilmiy metodlardan foydalanildi.

Birinchidan, **nazariy tahlil metodi** orqali sun'iy intellekt va mashinaviy o'qitish bo'yicha xorijiy va mahalliy ilmiy manbalar, jumladan, O'zbekistonlik olimlarning monografiyalari, dissertatsiyalari va ilmiy maqolalari tahlil qilindi. Ushbu bosqichda SI algoritmlarining rivojlanish bosqichlari va ularning amaliy qo'llanishi o'rganildi.

Ikkinchidan, **taqqoslash metodi** asosida an'anaviy statistik mashinaviy o'qitish algoritmlari bilan sun'iy intellektga asoslangan zamonaviy yondashuvlar solishtirildi. Xususan, O'zbekistonlik tadqiqotchilar tomonidan ishlab chiqilgan intellektual axborot tizimlari va xorijiy modellar samaradorligi qiyosiy tahlil qilindi.

Uchinchidan, **model asosida tahlil** metodidan foydalangan holda neyron tarmoqlar, qaror daraxtlari va chuqur o'qitish modellarining ishlash tamoyillari o'rganildi. Bu jarayonda mahalliy olimlarning ta'lim jarayonida SI modellarini joriy etish bo'yicha ishlari metodik asos sifatida foydalanildi.

To'rtinchidan, **amaliy kuzatuv va tajriba metodi** orqali real ma'lumotlar to'plamlarida SI algoritmlarining samaradorligi baholandi. O'zbekiston ta'lim tizimi va texnik sohalariga oid ma'lumotlar asosida olib borilgan tajribalar natijalari umumlashtirildi.

Mazkur metodlar majmuasi mashinaviy o'qitishda sun'iy intellektni usul sifatida qo'llashning ilmiy asoslangan xulosalarini shakllantirish imkonini berdi.

Natijalar.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, sun'iy intellektga asoslangan mashinaviy o'qitish usullari quyidagi ustunliklarga ega:

- katta hajmdagi ma'lumotlarni tez va aniq qayta ishlash;
- murakkab bog'liqliklarni aniqlash va yashirin qonuniyatlarni topish;
- bashorat aniqligining oshishi;
- moslashuvchanlik va o'z-o'zini takomillashtirish imkoniyati.

Xususan, chuqur neyron tarmoqlar asosida qurilgan modellar tasvirni aniqlash, nutqni qayta ishlash va tibbiy diagnostika kabi sohalarda yuqori natijalarni ko'rsatdi. Taqqoslash

natijalariga ko'ra, SI asosidagi modellar an'anaviy statistik usullarga nisbatan samaraliroq ekanligi aniqlandi.

Muhokama

Tadqiqot davomida olingan natijalar mashinaviy o'qitishda sun'iy intellektni usul sifatida qo'llashning yuqori ilmiy-amaliy ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi. Sun'iy intellekt algoritmlarining moslashuvchanligi va o'z-o'zini o'rganish xususiyati murakkab tizimlarni modellashtirishda muhim ustunlik beradi.

O'zbekistonlik olimlarning ilmiy ishlanmalarida ham sun'iy intellekt asosida ma'lumotlarni tahlil qilish, bilimlarni avtomatik baholash va prognozlash masalalari keng yoritilgan. Xususan, ta'lim jarayonida mashinaviy o'qitish modellaridan foydalanish orqali o'quvchilarning bilim darajasini aniqlash va individual ta'lim yo'nalishlarini shakllantirish imkoniyatlari asoslab berilgan.

Shu bilan birga, mahalliy tadqiqotlarda sun'iy intellekt tizimlarini joriy etishda duch kelinayotgan muammolar, jumladan, sifatli ma'lumotlar yetishmasligi, yuqori hisoblash resurslariga ehtiyoj va mutaxassislar tayyorlash masalalari ham qayd etilgan. Bu holat mashinaviy o'qitish tizimlarini yanada takomillashtirish zarurligini ko'rsatadi.

Muhokama natijalari shuni anglatadiki, O'zbekiston sharoitida mashinaviy o'qitishda sun'iy intellektni usul sifatida qo'llash istiqbollari yuqori bo'lib, ilmiy-tadqiqot ishlari va amaliy loyihalarni integratsiyalash muhim ahamiyat kasb etadi. Kelgusida ushbu yo'nalishda olib boriladigan tadqiqotlar sun'iy intellekt tizimlarining shaffofligi, ishonchliligi va izohlanishini ta'minlashga qaratilishi lozim.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, mashinaviy o'qitishda sun'iy intellektni usul sifatida qo'llash zamonaviy raqamli jamiyatning muhim talabi hisoblanadi. Tadqiqot natijalari SI asosidagi yondashuvlar ma'lumotlarni tahlil qilish va qaror qabul qilish jarayonlarida yuqori samaradorlikni ta'minlashini ko'rsatdi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Rasuleva M. R., Aliyeva N. M., Xashimxodjayeva M. D. SUN 'IY INTELLEKT VA AKT: INNOVATSION TEXNOLOGIYALARNING KELAJAGI //Экономика и социум. – 2025. – №. 2-1 (129). – С. 471-477.
2. Ходжаева М. С., Алиева Н. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ И ТРАНСФОРМАЦИИ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ //Экономика и социум. – 2025. – №. 1-2 (128). – С. 887-891.
3. Rasuleva M. RAQAMLASHTIRISH DAVRIDA YUQORI MALAKALI XOTIN QIZLARNI JAMIYATGA TAYYORLASH MUAMMOLARI //Евразийский журнал академических исследований. – 2024. – Т. 4. – №. 5 (Special Issue). – С. 163-169.
4. M.R Rasuleva. Hozirgi kunda suniy intellekt //Eurasian Journal of Academic Research 4 (7S), 1104-1106
5. Shermanova F. TA'LIM JARAYONIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA SUN'IY INTELLEKT //Modern Science and Research. – 2024. – Т. 3. – №. 1. – С. 1-6.
6. Taylakova G. Ta'lim jarayoniga raqamli texnologiyalarni joriy etish aspektlari //Modern Science and Research. – 2024. – Т. 3. – №. 1. – С. 1-3.