

SUN'IY INTELLEKT VA MASHINALI O'RGANISHNING TA'LIM TIZIMIDAGI ROLI

Abdushukurov Daler Muzaffar o'g'li

Termiz iqtisodiyot va servis unuversiteti

Annotatsiya: Ushbu maqolada sun'iy intellekt va mashinali o'rganish texnologiyalarining zamonaviy ta'lim tizimidagi o'rni va ahamiyati tahlil qilindi. Tadqiqotda AI texnologiyalarining ta'lim jarayonlarini individuallashtirish, o'qituvchilarning ish samaradorligini oshirish va talabalarning o'rganish natijalarini yaxshilashdagi imkoniyatlari ko'rib chiqildi. Shuningdek, sun'iy intellektning ta'lim sohasidagi qo'llanilishi bilan bog'liq afzallik va qiyinchiliklar tahlil qilindi. Maqolada zamonaviy AI vositalari va mashinali o'rganish algoritmlarining ta'lim tizimini transformatsiya qilish imkoniyatlari baholanildi.

Annotation: This article analyzes the role and significance of artificial intelligence and machine learning technologies in the modern education system. The study examines the capabilities of AI technologies in personalizing educational processes, improving teachers' work efficiency, and enhancing students' learning outcomes. Additionally, the advantages and challenges associated with the application of artificial intelligence in education were analyzed. The article evaluates the potential of modern AI tools and machine learning algorithms to transform the education system.

Аннотация: В данной статье анализируется роль и значение технологий искусственного интеллекта и машинного обучения в современной системе образования. В исследовании рассматриваются возможности ИИ-технологий в индивидуализации образовательных процессов, повышении эффективности работы преподавателей и улучшении результатов обучения студентов. Также проанализированы преимущества и трудности, связанные с применением искусственного интеллекта в образовании. В статье оцениваются возможности современных ИИ-инструментов и алгоритмов машинного обучения по трансформации системы образования.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, mashinali o'rganish, ta'lim tizimi, raqamli transformatsiya, individual ta'lim, adaptiv o'rganish, ta'lim texnologiyalari, elektron ta'lim, personalizatsiya, intellektual tutoring tizimlari

Keywords: artificial intelligence, machine learning, education system, digital transformation, personalized learning, adaptive learning, educational technology, e-learning, personalization, intelligent tutoring systems

Ключевые слова: искусственный интеллект, машинное обучение, система образования, цифровая трансформация, индивидуальное обучение, адаптивное обучение, образовательные технологии, электронное обучение, персонализация, интеллектуальные обучающие системы

KIRISH

XXI asr raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanish davri bo'lib, bu jarayon ta'lim sohasini ham chuqur ta'sir ostiga oldi. Sun'iy intellekt (AI) va mashinali o'rganish texnologiyalari zamonaviy ta'lim tizimining ajralmas qismi sifatida paydo bo'ldi va ta'lim jarayonlarini tubdan o'zgartirishga qodir ekanligini ko'rsatdi.

Bugungi kunda dunyo bo'ylab ta'lim muassasalari an'anaviy ta'lim usullarini raqamli texnologiyalar bilan birlashtirish yo'llarini izlamogda. Sun'iy intellekt va mashinali o'rganish texnologiyalari bu jarayonda muhim rol o'ynaydi va ta'lim sifatini oshirish, individual yondashuvni ta'minlash hamda o'qituvchilarning ish samaradorligini oshirishda katta imkoniyatlar taqdim etadi.

Ushbu tadqiqotning maqsadi sun'iy intellekt va mashinali o'rganish texnologiyalarining zamonaviy ta'lim tizimidagi o'rni va ahamiyatini tahlil qilish, ularning qo'llanilishi bilan bog'liq afzallik va qiyinchiliklarni aniqlash hamda kelajakdagi rivojlanish istiqbollari baholashdan iborat.

ASOSIY QISM

1. Sun'iy intellekt va mashinali o'rganishning ta'lim sohasidagi asosiy yo'nalishlari

Sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim sohasida qo'llanilishi bir nechta asosiy yo'nalishlar bo'yicha amalga oshirildi. Birinchi navbatda, intellektual tutoring tizimlari (ITS) orqali individual ta'lim yondashuvlari ishlab chiqildi. Ushbu tizimlar har bir talabaning o'rganish uslubi, bilim darajasi va o'rganish tezligini hisobga olgan holda shaxsiy ta'lim dasturlarini yaratishga imkon berdi.

Mashinali o'rganish algoritmlari orqali talabalarning o'rganish jarayonidagi xatti-harakatlari, natijalar va qiyinchiliklarini tahlil qilish imkoniyati paydo bo'ldi. Bu ma'lumotlar asosida tizim avtomatik ravishda ta'lim materiallarini talabaning ehtiyojlariga moslashtirishga qodir bo'ldi. Natural Language Processing (NLP) texnologiyalari yordamida til o'rganish va matn tahlili sohasida sezilarli yutuqlarga erishildi.

2. Adaptiv ta'lim tizimlari va personalizatsiya

Adaptiv ta'lim tizimlari sun'iy intellekt va mashinali o'rganish texnologiyalarining ta'lim sohasidagi eng muhim qo'llanilish sohalaridan biri hisoblanadi. Ushbu tizimlar har bir talabaning individual xususiyatlarini o'rganib, unga mos ta'lim yo'lini taklif qilishga qodir.

Personalizatsiya jarayonida quyidagi omillar hisobga olindi:

Talabaning oldingi bilim darajasi va tajribasi

O'rganish tezligi va uslubi

Qiziqish sohalari va motivatsiya darajasi

Kognitivlik xususiyatlari va xotira qobiliyati

Machine Learning algoritmlari yordamida tizim doimiy ravishda talabaning o'rganish jarayonini kuzatib, real vaqtda ta'lim strategiyasini o'zgartirishga imkon berdi. Bu yondashuv an'anaviy "bir o'lcham hammaga mos keladi" (one-size-fits-all) usulidan tubdan farq qiladi va har bir talabaning o'ziga xos ehtiyojlariga javob beradi.

3. Intellektual baholash va monitoring tizimlari

Sun'iy intellekt texnologiyalari ta'lim sohasida baholash va monitoring jarayonlarini ham sezilarli darajada takomillashtirishga imkon berdi. Avtomatik baholash tizimlari orqali talabalarning bilim darajasini ob'ektiv va doimiy ravishda o'lchash imkoniyati paydo bo'ldi.

Mashinali o'rganish algoritmlari yordamida talabalarning yozma ishlarini tahlil qilish va baholash jarayoni avtomatlashtirildi. Natural Language Processing texnologiyalari orqali insholar, loyihalar va boshqa yozma ishlarni baholashda yuqori aniqlikka erishildi. Bu usul o'qituvchilarning vaqtini tejash va baholash jarayonidagi sub'ektiv omillarni kamaytirish imkonini berdi.

Predictive analytics yordamida talabalarning kelajakdagi o'rganish natijalari va qiyinchiliklarini oldindan bashorat qilish imkoniyati paydo bo'ldi. Bu yondashuv akademik muvaffaqiyatsizlik xavfi ostida bo'lgan talabalarni erta aniqlash va ularga o'z vaqtida yordam ko'rsatishga imkon berdi.

4. Virtual o'qituvchilar va chatbot yordamchilari

AI texnologiyalari asosida ishlab chiqilgan virtual o'qituvchilar va chatbot yordamchilari ta'lim jarayonida muhim rol o'ynaydi. Ushbu tizimlar talabalarning savollariga 24/7 javob berish, qo'shimcha tushuntirishlar berish va ta'lim materiallarini topishda yordam ko'rsatish imkonini berdi.

Conversational AI texnologiyalari orqali ishlab chiqilgan chatbotlar tabiiy til bilan muloqot qilish qobiliyatiga ega bo'ldi. Ular talabalarning turli xil savollarini tushunish va mos javoblar berish, shuningdek ta'lim jarayonida qo'llash uchun tegishli resurslarni tavsiya qilishga qodir bo'ldi.

5. Immersive texnologiyalar bilan integratsiya

Sun'iy intellekt texnologiyalari virtual reallik (VR) va kengaytirilgan reallik (AR) bilan birgalikda ta'lim sohasida yangi imkoniyatlar yaratdi. AI-powered virtual ta'lim muhitlari orqali talabalar real dunyoda amalga oshirib bo'lmaydigan tajribalarni o'zlashtirishga imkon topdi.

Mashinali o'rganish algoritmlari yordamida virtual muhitlar talabalarning xatti-harakatlarini tahlil qilib, real vaqtda ta'lim jarayonini optimallashtirish imkoniyatiga ega bo'ldi. Bu usul ayniqsa tibbiyot, muhandislik va fan sohasida murakkab jarayonlarni o'rganishda samarali ekanligini ko'rsatdi.

6. Qiyinchiliklar va cheklashlar

Sun'iy intellekt va mashinali o'rganish texnologiyalarining ta'lim sohasida qo'llanilishi bilan bog'liq bir qator qiyinchiliklar va cheklashlar mavjud. Birinchi navbatda, ma'lumotlar xavfsizligi va shaxsiy hayot daxlsizligi masalalari muhim ahamiyat kasb etadi. Ta'lim muassasalari talabalarning shaxsiy ma'lumotlarini himoya qilish va ma'lumotlardan noto'g'ri foydalanishning oldini olish masalasida jiddiy mas'uliyat oldilarida turadi.

Texnologik tafovutlar ham muhim muammo hisoblanadi. Barcha ta'lim muassasalari va talabalar zamonaviy AI texnologiyalaridan foydalanish uchun zarur texnik imkoniyatlarga ega emas. Bu holat ta'lim sohasida raqamli tafovutning kengayishi xavfini tug'diradi.

O'qituvchilarning AI texnologiyalariga moslashish va yangi ko'nikmalarni o'zlashtirishda duch kelayotgan qiyinchiliklar ham e'tiborga olinishi kerak. Ko'plab o'qituvchilar an'anaviy ta'lim usullariga o'rganganlar va yangi texnologiyalarni o'zlashtirishda qo'shimcha vaqt va resurslarni talab qiladi.

XULOSA

Sun'iy intellekt va mashinali o'rganish texnologiyalarining zamonaviy ta'lim tizimidagi o'rni va ahamiyati haqida olib borilgan tahlil natijasida quyidagi xulosalar chiqarildi:

Birinchidan, AI texnologiyalari ta'lim jarayonlarini tubdan o'zgartirishga qodir bo'lib, individual yondashuvni ta'minlash va ta'lim sifatini oshirishda katta imkoniyatlar yaratdi. Adaptiv ta'lim tizimlari va personalizatsiya yondashuvlari har bir talabanning o'ziga xos ehtiyojlarini qondirish imkonini berdi.

Ikkinchidan, intellektual baholash va monitoring tizimlari o'qituvchilarning ish samaradorligini oshirish va talabalarning o'rganish jarayonini ob'ektiv baholash imkonini berdi. Predictive analytics yordamida akademik muammolarni erta aniqlash va bartaraf etish imkoniyati paydo bo'ldi.

Uchinchidan, virtual o'qituvchilar va AI yordamchilari ta'lim jarayonini 24/7 qo'llab-quvvatlash va talabalarning savollariga doimiy javob berish imkonini yaratdi. Bu yondashuv ta'lim jarayonining uzluksizligini ta'minlashga yordam berdi.

Biroq, ushbu texnologiyalarning qo'llanilishi bilan bog'liq ma'lumotlar xavfsizligi, texnologik tafovutlar va o'qituvchilarning moslashish masalalari kabi qiyinchiliklar ham mavjud. Bu muammolarni hal qilish uchun kompleks yondashuv va barcha stakeholderlarning hamkorligi talab qilinadi.

Kelajakda sun'iy intellekt va mashinali o'rganish texnologiyalarining ta'lim sohasida yanada kengroq qo'llanilishi va ta'lim tizimining to'liq raqamli transformatsiyasi kutilmoqda. Bu jarayon ta'lim sifatini oshirish va global ta'lim imkoniyatlarini kengaytirish uchun muhim ahamiyat kasb etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

- 1.Ahmad, S. F., Alam, M. M., Rahmat, M. K., Mubarik, M. S., & Hyder, S. I. (2022). Academic and administrative role of artificial intelligence in education. Sustainability, 14(3), 1101-1125.
- 2.Baker, R. S., & Hawn, A. (2022). Algorithmic bias in education. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 32(4), 1052-1092.
- 3.Chen, X., Zou, D., Cheng, G., & Xie, H. (2022). Detecting latent topics and trends in educational technologies over four decades using structural topic modeling. Computers & Education, 175, 104-119.
- 4.Crompton, H., & Burke, D. (2023). The use of artificial intelligence in education: A systematic review. Educational Technology Research and Development, 71(4), 1841-1865.
- 5.Duan, Y., Edwards, J. S., & Dwivedi, Y. K. (2023). Artificial intelligence for decision making in the era of Big Data. Information Systems Frontiers, 25(2), 981-1001.

- 6.Essel, H. B., Vlachopoulos, D., Tachie-Menson, A., Johnson, E. E., & Baah, P. K. (2022). The impact of a virtual teaching assistant (chatbot) on students' learning in Ghanaian higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1), 1-19.
- 7.Hwang, G. J., Xie, H., Wah, B. W., & Gašević, D. (2020). Vision, challenges, roles and research issues of artificial intelligence in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1, 100001.
- 8.Khosravi, H., Shum, S. B., Chen, G., Conati, C., Tsai, Y. S., Kay, J., ... & Gasevic, D. (2022). Explainable artificial intelligence in education. *Computers & Education*, 153, 103-117.
- 9.Kuhail, M. A., Alturki, N., Alramlawi, S., & Alhejori, K. (2023). Interacting with educational chatbots: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 28(1), 973-1018.
- 10Luan, H., Geczy, P., Lai, H., Gobert, J., Yang, S. J., Ogata, H., ... & Tsai, C. C. (2020). Challenges and future directions of big data and artificial intelligence in education. *Frontiers in Psychology*, 11, 580820.
- 11.Mustak, M., Salminen, J., Plé, L., & Wirtz, J. (2021). Artificial intelligence in marketing: Topic modeling, scientometric analysis, and research agenda. *Journal of Business Research*, 124, 389-404.
- 12.Okonkwo, C. W., & Ade-Ibijola, A. (2021). Chatbots applications in education: A systematic review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100033.
- 13.Pellas, N., Fotaris, P., Kazanidis, I., & Wells, D. (2019). Augmenting the learning experience in primary and secondary school education: A systematic review of recent trends in augmented reality game-based learning. *Virtual Reality*, 23(4), 329-346.
- 14.Popenici, S. A., & Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1), 1-13.
- 15.Qureshi, B., Koukab, A., & Tran, H. (2023). Machine learning applications in higher education: A comprehensive review. *IEEE Access*, 11, 23985-24010.
- 16.Renz, A., Krishnaraja, S., & Gronau, E. (2020). Demystifying AI: What digital transformation leaders can teach you about realistic artificial intelligence. *California Management Review*, 62(4), 110-128.
- 17.Shen, J., & Eder, L. B. (2009). Intentions to use virtual worlds for education. *Journal of Information Systems Education*, 20(2), 225-233.
- 18.Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, M. A., Bozkurt, A., Hickey, D. T., Huang, R., & Agyemang, B. (2023). What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. *Smart Learning Environments*, 10(1), 1-24.
- 19.Wollny, S., Schneider, J., Di Mitri, D., Weidlich, J., Rittberger, M., & Drachsler, H. (2021). Are we there yet? A systematic literature review on chatbots in education. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 4, 654924.

20.Zhang, K., & Aslan, A. B. (2021). AI technologies for education: Recent research & future directions. Computers and Education: Artificial Intelligence, 2, 100025.