

MAKTAB O'QITUVCHILARINING SUN'IY INTELLEKT TEKNOLOGIYALARIGA DOIR BILIMLARINI RIVOJLANTIRISH

Normatov Sulton Abdug'ani o'g'li

A.Avloniy milliy-tadqiqot instituti tayanch doktoranti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.8007694>

Annotatsiya: Ushbu maqolada maktab o'qituvchilarining pedagogik faoliyatida sun'iy intellektning qo'llanilishi va uning ta'lim sifatiga ta'siri bilan bog'liq jarayonlar tahlil qilingan. Shuningdek, maktab o'qituvchilarida sun'iy intellekt elementlari qo'llanilgan amaliy dasturlardan foydalanish ko'nikmasini rivojlantirish jarayoni yoritilgan.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, maktab, o'qituvchi, ChatGPT, MidJourney, Tabiiy tilni qayta ishlash, Google assistant, Yandex Alica.

DEVELOPMENT OF SCHOOL TEACHERS' KNOWLEDGE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES

Annotation: This article analyzes the processes related to the use of artificial intelligence in the pedagogical activities of school teachers and its impact on the quality of education. Also, the process of developing the ability of school teachers to use practical programs with elements of artificial intelligence is highlighted.

Keywords: artificial intelligence, school, teacher, ChatGPT, MidJourney, Natural language processing, Google assistant, Yandex Alica.

РАЗВИТИЕ ЗНАНИЙ ШКОЛЬНЫХ УЧИТЕЛЕЙ О ТЕХНОЛОГИЯХ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Аннотация: В данной статье анализируются процессы, связанные с использованием искусственного интеллекта в педагогической деятельности школьных учителей и его влияние на качество образования. Также выделен процесс развития умения школьных учителей использовать практические программы с элементами искусственного интеллекта.

Ключевые слова: искусственный интеллект, школа, учитель, ChatGPT, MidJourney, обработка естественного языка, помощник Google, Яндекс Алиса.

KIRISH

Bugungi kunda sun'iy intellekt texnologiyasining jadal rivojlanishi, turli sohalarga uni qo'llash natijasida samaradorlikning an'anaviy faoliyatga nisbatan yuqori bo'lishi bilan belgilanmoqda. Iqtisod, qishloq xo'jaligi, bank ishi, ijtimoiy tarmoqlar, hizmat ko'rsatish va boshqa ko'plab sohalarda sun'iy intellekt elementlari asosida yaratilgan turli texnologiyalar qo'llanilmoqda. Bu bevosita, barcha sohalarga bilimli va malakali kadrlarni tayyorlash kabi ma'suliyatli ishni bajaruvchi ta'lim sohasi oldiga o'quv ma'zmuniga sun'iy intellektga doir kontentlarni kiritish kabi talabni qo'yadi. Ta'limda sun'iy intellektni o'qitishga doir amaliy harakatlar kadrlar muammosini hal etishi va ayni sohada O'zbekistonning yanada rivojlanish imkoniyatlarini oshirishi mumkin. Buning uchun esa avvalo pedagog kadrlarda sun'iy intellekt asosida ishlovchi samarador ta'limiy dasturlar haqidagi bilim va ko'nikmalarni rivojlantirish muhimdir.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYASI

Sun'iy intellekt texnologiyalarining jadal rivojlanishi insonlar turmush tarziga, ularning ish faoliyatiga faol integratsiya bo'lishi bilan aniq ko'rinmoqda. Jumladan ChatGPT, MidJourney kabi texnologiyalar, Mashinani o'rganish, Ekspert tizimlari, Tabiiy tilni qayta ishlash (NLP-Natural Language Processing), Biometrik aniqlash kabi sun'iy intellektning elementlari turli

sohalarda faol qo'llanilmoqda. Sun'iy intellekt texnologiyasining bugungi kundagi dolzarbligi o'rganilishi asosida quyidagilar aniqlandi.

ChatGPT texnologiyasi insonlarga turli masalalarda yordamchi bo'lmoqda. Texnologiya Googledan bir necha barobar tez va xulosalangan konkret ma'lumotlarni taqdim etishi bilan ahamiyatlidir. Bu o'quvchilarga mavzuga doir bilimlarni mustaqil o'rganishni osonlashtiradi, o'qituvchiga fan yoki mavzu doirasidagi yangiliklardan tezkor xabardor bo'lish va uni kasbiy faoliyatda qo'llash orqali malakasini oshirishning yangi va qulay usulini taqdim etadi. ChatGPT-ning suhbat kontekstlarini tushunish qobiliyati uning eng kuchli tomonlaridan biridir.[1, 5-b] Texnologiya 100 trillion axborotlarni tezkor tahlil qilish imkoniyatiga ega. Va bu tahlil nafaqat ommabop axborot platformalarida balki akademik sohadagi ilmiy axborot bazalarni o'rganishi bilan ilmiy jamoatchilikka ham foydali bo'lishi mumkin.

MidJourney inson tomonidan berilgan ta'rifga mos tasvirlarni chizib beruvchi avtomatik xaritalash texnologiyasidir. Bu insonlar tomonidan biror tasvirni yaratishga sarflanadigan bir necha soatlar ba'zan kunlarni bir necha daqiqalarga almashtirish orqali vaqtini tejash imkoniyatini berdi. MidJourney butun boshli kitoblarni 2D o'lchamdagi tasvirlar orqali vizuallashtirish, kelajakda insonlar yuzlashishi mumkin bo'lgan falokatlar haqida ogohlantirishga hizmat qiluvchi tasvirlarni yartish orqali ijtimoiy harakatlarda ham qo'llanilmoqda.

Ekspert tizimlari bank va moliya sohasida pul mablag'larining tranzaksiyasi shaffoflashtirish orqali turli moliyaviy qing'irliklarni oldini olish yordam bermoqda.

NLP texnologiyasi orqali ko'rish va eshitishda nuqsoni bor insonlarga ijtimoiy hayotda normal kommunikatsiya aloqalarni o'rnatish, sog'lom insonlar bilan muloqat qilish kabi imkoniyatlarni taqdim etmoqda. Bu NLP ning STT va TTS qism texnologiyalari orqali amalga oshiriladi. O'zbekistonda yoshlar ishlari agentligi va MohirDev dasturchilar jamosi hamkorligida yaratilgan Mohir.ai NLP na'munasi hisoblanadi.

Bank sohasida pul mablag'larini noqonuniy yuvish, kredit berish siyosatini samarali tashkil etish va boshqa adekvat yondashuvni talab etadigan jarayonlarga sun'iy intellektning ma'lum elementlarini qo'llash orqali natijadorlikning oshishiga erishilmoqda.

MUHOKAMA

Bugungi kunda sun'iy intellektni o'rganish va uni maktab ta'limida o'qitish uning salbiy jihatlarni inobatga olishni talab etadi. Inson kabi xato qilishga moil sun'iy intellekt texnologiyasini to'g'ri qo'llash va uni yaratishda axloqiy tamoyillarga rioya etish zarurdir. Axloqiy jihat insonlar uchun qanchalik muhim bo'lsa sun'iy intellekt uchun ham shunchalik dolzarbdur[2, 3-b].

Sun'iy intellektning bugungi imkoniyatlaridan kelib chiqqan holda turli qurilma va texnikalarni aqlliyl qilishga yordam beruvchi har qanday vositani sun'iy intellekt deb nomlashimiz mumkin. Misol uchun aqlliyl chang yutgich, muzlatgich, avtotransport, nazorat tizimlari va boshqalar. Biroq ijtimoiy hayotda qo'llanilayotgan bu kabi texnologiyalarda sun'iy intellektning ma'lum funksiyasinigina ishlamoqda va bu funksiya umumiy nom bilan sun'iy intellekt elementi deb ataladi. Sun'iy intellektning asosiy elementlari sifatida mashinani o'qitish, chuqur o'rganish, tabiiy tilni qayta ishlash, ekspert tizimlari, robototexnika, noaniq mantiq, kompyuter ko'rishi kabilarni alohida ko'rsatilinadi. Yuqoridagi qism texnologiyalarining sun'iy intellekt elementlari deb qaralishiga ikki sababni keltirishimiz mumkin. Birinchidan, sun'iy intellektning rivojlanishi natijasida yaqin kelajakda undan kutulayotgan asosiy narsa bu inson aqlliyl, kommunikativ, kasbiy va jismoniy faoliyatiga o'xshash mustaqil harakatlarni amalga oshirishi bo'lganligidir. Ya'ni aqlliyl faoliyat uchun mashinani o'qitish, chuqur o'rganish, noaniq mantiq va kompyuter ko'rishi kabi elementlar, kommunikativ faoliyat uchun tabiiy tilni qayta ishlash yoki nutqni aniqlash (**Speech**

Recognition) elementlari, kasbiy faoliyat uchun ekspert tizimlari elementi, jismoniy faoliyat uchun robototexnika elementi qo'llaniladi. Maktab ta'limida bu kabi elementlar va ularning imkoniyatlarini o'quvchilarga o'rgatish sun'iy intellektning bitta yoki bir nechta elementi qo'llanilgan turli aqlliylar texnologiyalarning faoliyat mexanizmini tushunish va ular bilan ishlash imkoniyatini taqdim etadi. Shuningdek, tanlangan elementlar "sun'iy intellektning asosiy maqsadi bo'lgan kompyuterlar va mashinalarga turli muammolarni hal qilish, qaror qabul qilish, idrok etish va insoniy muloqotni tushunish kabi kognitiv funktsiyalarni bajarish"[3, 8-b] kabi vazifalariga mos tushadi.

Ikkinchidan, ayni davrda sun'iy intellektga asoslanib o'rganilayotgan texnologiyalarni ham uning elementlari deyish mumkin. Bunga Google ommabop qidiruv tizimi yoki Google Schoolar ilmiy manbalarni qidirish tizimlarining natijalarida ko'rish mumkin.

Maktab ta'limida informatika fani doirasida sun'iy intellektni o'qitish yaqin kelajakda yanada rivojlanuvchi sun'iy intellekt texnologiyalariga asoslangan kasblarga o'quvchilarni erta yo'naltirish, shuningdek, an'anaviy kasblar bilan sun'iy intellekt elementlarining integratsiyasi natijasida yuzaga keluvchi kasbiy yangilanishga ularni tayyorlab borish kabi muammolarni hal etishda yordam berishi mumkin. 11-sinf Informatika va AT fani darsligi tarkibiga sun'iy intellekt bobi kiritilgan bo'lib mavzular doirasida turli amaliy dasturlardan foydalanish imkoniyati taqdim etilgan.[4, 66-b] Bu o'quvchilarga nazariy ma'lumotlarni amaliyot bilan uyg'unlikda o'rganish imkoniyatini beradi. O'quv jarayonini muvafaqiyatli tashkil etish uchun esa avvalo pedagog kadrlarning sun'iy intellekt texnologiyalari bo'yicha malakasini oshirish lozim.

Maktab o'quvchilariga sun'iy intellekt va uning elementlarini informatika fani o'qituvchilari o'qitishini hisobga olgan holda ularning malakasini oshirish jarayonida sun'iy intellekt asoslarini va ba'zi texnologiyalarini o'qitish ularning ayni soha bo'yicha dastlabki bilim, ko'nikma va malakalarining shakllanishiga yordam beradi. Shuningdek, ayni texnologiyaning jadal rivojlanishi va deyarli barcha sohalarga kirib kelishi boshqa fan o'qituvchilarining ham u haqidagi fan sohasiga doir bilimlarni o'rganishlarini talab etadi. Yuqoridagilarni inobatga olgan holda A.Avloniy nomidagi milliy-tadqiqot instituti tomonidan yaratilgan uzluksiz ta'lim platformasiga "Ta'limiy faoliyatida sun'iy intellektga asoslangan dasturlardan samarali foydalanish" nomli kursni kiritdik va unda sun'iy intellekt elementlari qo'llanilgan amaliy dasturlardan foydalanish ko'nikmasini shakllantirishga urg'u qaratdik.

№	Mavzular nomi	Videodars	Vebinar	Umumiy
1	Sun'iy intellekt va uning ta'lim jarayonidagi ahamiyati	1		1
2	TTQI texnologiyasiga asoslangan tarjimon dasturlardan o'quv faoliyatida samarali foydalanish (<i>Google translate, Yandex translate</i>)	1		1
3	Word, PDF va PowerPoint fayllarini tarjima qilish (<i>Google translate, Presentation translator</i>)	1		1

4	Ovozli chatbotlar bilan ishlash (<i>Google assistant, Yandex Alica, Google docs</i>)	1		1
	Jami:	4		4

1-jadval. “Ta’limiy faoliyatida sun’iy intellektga asoslangan dasturlardan samarali foydalanish” kursining ishchi o‘quv-mavzu rejasi

Bugungi kunda ushbu kurs doirasida taqdim etilgan mavzular doirasidagi bilim va ko‘nikmalar yordamida maktab o‘qituvchilari o‘z kasbiy mahoratini yanada rivojlaltirmoqda.

Yuqoridagi mavzular asosida pedagoglar quyidagi bilim va ko‘nikmalarga ega bo‘ladi.

- Ta’lim jarayonidagi yangi texnologiyalar xususan sun’iy intellekt (SI) haqida boshlang‘ich bilimlar, ta’limda SI texnologiyasidan foydalanishdagi afzalliklar va muammolari, zamonaviy avtomatlashgan ta’lim platformalar va xizmatlari, ta’limiy faoliyatni tashkil etishda foydalanish mumkin bo‘lgan SI dasturlari va platformalari, nazorat qiluvchi SI texnologiyalari, SI asoslangan boshqa dasturiy vositalar;

- Tabiiy tilni qayta ishlash texnologiyasining zamonaviy ta’lim muhitini shakllantirishdagi ahamiyati, tarjimon dasturlari va ularning imkoniyatlari, Yandex translate dasturidan foydalanish usullarini o‘rganish, Google translate dasturidan foydalanish usullarini o‘rganish, Google docs dasturida STT(speech-to-text) imkoniyatidan foydalanib tezkor matn terish va u bilan bog‘liq sozlanmalarni o‘rganish;

- Turli formatdagi hujjatlarni avtomatik o‘zbek tiliga yoki boshqa muqobil tilga tarjima qilish, SI texnologiyalarining tilni avtomatik aniqlash imkoniyatidan foydalanish, Google translate dasturi yordamida *.doc, *.pdf, *.ppt fayllarini o‘zbek tiliga tarjima qilish ketma-ketligi, PowerPointda yaratilgan taqdimotlarni muqobil tilga tarjima qilishning bir qancha usullari va dastur plagini bo‘lgan Presentation translator imkoniyatidan amaliy foydalanish;

- SI texnologiyasining TTQI (**Tabiiy tilni qayta ishlash - Natural language processing**) tarmog‘idan ta’lim jarayonida foydalanish uchun muqobil dasturlar bilan tanishish, Google assistant dasturi imkoniyatlari, dastur sozlanmalarini o‘rnatish, o‘quv faoliyatida dasturdan foydalanish, Yandex Alica dastur imkoniyatlari, dastur sozlanmalarini o‘rnatish va o‘quv faoliyatida dasturdan foydalanish, Google docs ilovasida STT imkoniyatidan foydalanish amaliyoti;

Bugungi kunda uzluksiz ta’lim platformasiga “Ta’limiy faoliyatida sun’iy intellektga asoslangan dasturlardan samarali foydalanish” kursi joylashtirilgan bo‘lib iyun oyida faollashtirish rejalashtirilgan.



1-rasm. Ta’limiy faoliyatida sun’iy intellektga asoslangan dasturlardan samarali foydalanish

XULOSA

Yuqoridagi modul ma'zmunini pedagog kadrlarning malaka oshirish jarayoniga tadbiq etish o'qituvchilarga sun'iy intellekt elementlari asosida jadal rivojlanayotgan texnologiyalar yutug'ini fanni samarali o'qitishda qo'llash imkoniyatini beradi. Shuningdek, ushbu vositalarni o'rganish orqali sun'iy intellekt texnologiyalariga doir boshlang'ich bilimlarni mustahkamlash bilan birga fan doirasida o'quv-metodik tayyorgarlik ko'rish jarayonida sun'iy intellekt elementlari qo'llanilgan amaliy dasturlardan foydalanish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Adabiyotlar:

1. Sukhpal Singh Gill, Rupinder Kaur. ChatGPT: Vision and challenges. Internet of Things and Cyber-Physical Systems. 2023. ISSN 2667-3452. <https://doi.org/10.1016/j.iotcps.2023.05.004>.
2. Prunkl, C.E.A., Ashurst, C., Anderljung, M. *et al.* Institutionalizing ethics in AI through broader impact requirements. *Nat Mach Intell* **3**, 104–110 (2021). <https://doi.org/10.1038/s42256-021-00298-y>
3. Sarker IH. AI-Based Modeling: Techniques, Applications and Research Issues Towards Automation, Intelligent and Smart Systems. *SN Comput Sci.* 2022;3(2):158. doi: 10.1007/s42979-022-01043-x. Epub 2022 Feb 10. PMID: 35194580; PMCID: PMC8830986.
4. N. S. Xaytullayeva, F. M. Fayziyeva, D. M. Sayfurov, S. A. Normatov, S. X. Dottoyev, Z. X. Maxmadaliyev. "Informatika va axborot texnologiyalari": umumiy o'rta ta'lim maktablarining 11-sinfi uchun darslik: —Toshkent: Respublika ta'lim markazi, 2021. — 340 b.