



Sun'iy intellekt vositalari ta'lim jarayonida: bo'lajak pedagoglar va texnik yo'nalish talabalarining qarashlari

Mirzaraximov Mirzaraxim Aminjon o'g'li –
Farg‘ona davlat universiteti tayanch doktoranti
E-mail: mirzaraxim@pf.fdu.uz
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0308-1729>

Annotatsiya. Ushbu maqolada pedagogika va texnika yo'nalishlari talabalari o'rtasida sun'iy intellekt vositalaridan foydalanish darajasi, qo'llash maqsadlari hamda ta'lim jarayonida undan kutayotgan imkoniyatlari empirik so'rovnoma asosida tahlil qilindi. Tadqiqot 211 nafar respondent ishtirokida o'tkazilib, natijalar ChatGPTning har ikki yo'nalishda mutlaq yetakchiligini ko'rsatdi. Olingan natijalar sun'iy intellektidan foydalanishning ta'limiy samaradorligini yanada oshirish, talabalar uchun metodik tavsiyalar ishlab chiqish va ta'limda sun'iy intellekt integratsiyasini ilmiy asoslashga zamin yaratadi.

Kalit so'zlar: ta'lim, raqamlashtirish, sun'iy intellekt, raqamli texnologiyalar, ChatGPT.

Средства искусственного интеллекта в образовательном процессе: взгляды будущих педагогов и студентов технических направлений

Аннотация. В данной статье на основе эмпирического опроса проанализированы уровень использования средств искусственного интеллекта среди студентов педагогического и технического направлений, цели их применения и ожидаемые возможности в образовательном процессе. Исследование было проведено с участием 211 респондентов, и результаты показали абсолютное лидерство ChatGPT по обоим направлениям. Полученные результаты создают основу для дальнейшего повышения образовательной эффективности использования искусственного интеллекта, разработки методических рекомендаций для студентов и научного обоснования интеграции искусственного интеллекта в образование.

Ключевые слова: образование, цифровизация, искусственный интеллект, цифровые технологии, ChatGPT.

Artificial intelligence tools in the educational process: perspectives of future educators and technical field students

Annotation. This article analyzes the level of artificial intelligence tool usage among students in pedagogical and technical fields, their purposes for application, and the expected possibilities in the educational process based on an empirical survey. The study, conducted with 211 respondents, revealed ChatGPT's absolute leadership in both fields. The obtained results provide a foundation for further enhancing the educational effectiveness of artificial intelligence use, developing methodological recommendations for students, and scientifically substantiating the integration of artificial intelligence in education.

Keywords: education, digitalization, artificial intelligence, digital technologies, ChatGPT.

KIRISH

Bugungi kunda ta'lim tizimida raqamli texnologiyalarni joriy etish jarayoni tobora jadallashib bormoqda. Sun'iy intellektning rivojlanishi turli sohalarda, shu jumladan ta'lim sohasida ham yangicha yondashuvlar hamda shiddatli o'zgarishlarga sabab bo'lmoqda [3]. Talabalar sun'iy intellekt vositalaridan turli maqsadlarda foydalanmoqda. Bu esa o'z navbatida sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'limdagi samaradorligini o'rganish va uni kelgusida o'quv jarayoniga ham integratsiya qilish zarurligini ko'rsatadi. Ushbu maqolada pedagogik hamda texnologik yo'nalishdagi talabalar orasida qaysi sun'iy intellekt agentlari ko'proq qo'llanilayotganini aniqlangan, foydalanish maqsadlarini tizimli tahlil qilingan.

ADABIYOTLAR TAHLILI

So'nggi yillarda ta'lim tizimida sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining joriy etilishi global miqyosda dolzarb masalaga aylandi. Tadqiqotchilar fikriga ko'ra, sun'iy intellekt

vositalari o'quv jarayonida o'qituvchi va talaba o'rtasidagi o'zaro aloqani yangi bosqichga olib chiqib, individual ta'lim traektoriyalarini shakllantirish, o'qitish samaradorligini oshirish hamda tahliliy yondashuvlarni rivojlantirish imkonini beradi [11].

Boshqa tadqiqotlarda ta'limdagi sun'iy intellekt "o'rganish jarayonini kuzatish, baholash va shaxsga moslashtirishga xizmat qiluvchi raqamli tizim" sifatida talqin etiladi [12]. Ushbu yondashuvga ko'ra, SI vositalari yordamida o'quvchilarning bilim darajasini diagnostika qilish va shaxsiy o'sish trayektoriyasini aniqlash imkoniyati mavjud. Shu nuqtai nazardan, pedagogik yo'nalish talabalari uchun SI vositalaridan foydalanish nafaqat texnik bilim, balki metodik tafakkurni ham talab etadi.

Texnik yo'nalish talabalari uchun esa SI texnologiyalarining o'quv jarayoniga integratsiyasi algoritmik fikrlash, ma'lumotlar tahlili va muammolarni yechish kompetensiyalarini rivojlantirish vositasi sifatida qaraladi [13]. Shu bilan birga, pedagogik ta'limda SI vositalarining joriy etilishi ta'lim mazmunining insonparvarlashuvi bilan uyg'un bo'lishi lozimligi ta'kidlanadi [14].

O'zbekiston olimlari tomonidan ham sun'iy intellekt vositalarining ta'limdagi o'rni bo'yicha qator izlanishlar olib borilmoqda. Jumladan, ayrim mahalliy tadqiqotlarda SI texnologiyalari "raqamli ta'lim muhiti komponenti" sifatida baholanib, ularning o'quv faoliyatini monitoring qilish, testlash va avtomatik tahlil qilishdagi afzalliklari ko'rsatib o'tilgan [15]. Shuningdek, boshqa tadqiqotlarda SI vositalari yordamida bo'lajak o'qituvchilarda analitik va refleksiv kompetensiyalarni rivojlantirishning pedagogik shart-sharoitlari tahlil etilgan [16].

Xorijiy tajriba shuni ko'rsatadiki, Xitoy, AQSh, Janubiy Koreya va Finlyandiya ta'lim tizimlarida SI asosida ishlovchi platformalar – masalan, Squirrel AI, Content Technologies Inc., Riid, Knewton – o'quvchilarning kognitiv faoliyatini real vaqt rejimida baholash imkonini bermoqda [17]. Ushbu tizimlarning afzalligi shundaki, ular talabalarning bilim darajasini tezkor tahlil qilib, o'quv materialini murakkabligini avtomatik tarzda moslashtiradi.

Biroq, adabiyotlarda SI vositalariga bo'lgan qarashlarda turlicha yondashuvlar mavjud. Ayrim mualliflar ta'limda SI texnologiyalaridan haddan tashqari foydalanish insoniy muloqotni kamaytirib, ta'limning ijtimoiy-kommunikativ jihatlariga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkinligini ta'kidlaydilar [18]. Shu bois, bo'lajak pedagoglar uchun SI vositalarini to'g'ri tanlash va ularni ta'lim maqsadlariga moslashtirish muhim metodik vazifa hisoblanadi.

Yuqoridagi ilmiy manbalarni tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt vositalari ta'lim jarayonida samarali qo'llanilayotgan bo'lsa-da, bo'lajak pedagoglar va texnik yo'nalish talabalari o'rtasida SI texnologiyalariga nisbatan qarashlar, ulardan foydalanish motivatsiyasi va tayyorgarlik darajasi turlicha. Bu esa, tadqiqot mavzusining dolzarbligini hamda ularni o'zaro qiyosiy tahlil asosida o'rganish zaruratini belgilaydi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Ushbu tadqiqot so'rovnoma asosida tashkil etildi. So'rovnoma Google Form platformasida tuzilib, onlayn shaklda talabalar orasida tarqatildi. Onlayn shaklning tanlanishi talabalarga qulaylik yaratish, qisqa vaqt ichida ko'plab respondentlardan ma'lumot olish hamda natijalarning avtomatik ravishda elektron ko'rinishda yig'ilishini ta'minlashdan iborat. So'rovnomada jami 211 nafar talaba ishtirok etdi. Respondentlarning 104 nafari Pedagogika yo'nalishi 2-3 kurs talabalari, qolgan 107 nafari esa 2-3 kurs texnika yo'nalishlaridan bo'lib, ular quyidagi mutaxassisliklarni qamrab oldi: Sun'iy intellekt, Intellektual muhandislik tizimlari, Texnologik jarayonlarni boshqarishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, Axborot tizimlari va texnologiyalari. So'rovnoma anonim shaklda o'tkazildi, bu esa ishtirokchilarning shaxsiy ma'lumotlarini ochiq qilmaganidan, ularning neytral va o'z qarashlarini ochiq bayon etishlari uchun xizmat qildi. Shuningdek,

neytrallikni ta'minlash uchun pedagogika yo'nalishidagi talabalar va texnika yo'nalishidagi talabalar uchun alohida havolalar yaratilgan holda so'rovnoma tashkil etildi.

So'rovnoma savollari talabalar orasida sun'iy intellekt agentlaridan foydalanish holatini o'rganishga qaratildi. Jumladan, quyidagi savollar asosiy e'tiborda bo'ldi:

1. "Qaysi sun'iy intellekt texnologiyalarini bilasiz va ulardan foydalanmoqdasiz?"

2. "Sun'iy intellekt texnologiyalaridan qanday maqsadlarda foydalanmoqdasiz?"

3. "Siz sun'iy intellekt texnologiyalarini o'quv jarayoningizda ko'proq nima maqsadlarda yordam berishini xohlaysiz?"

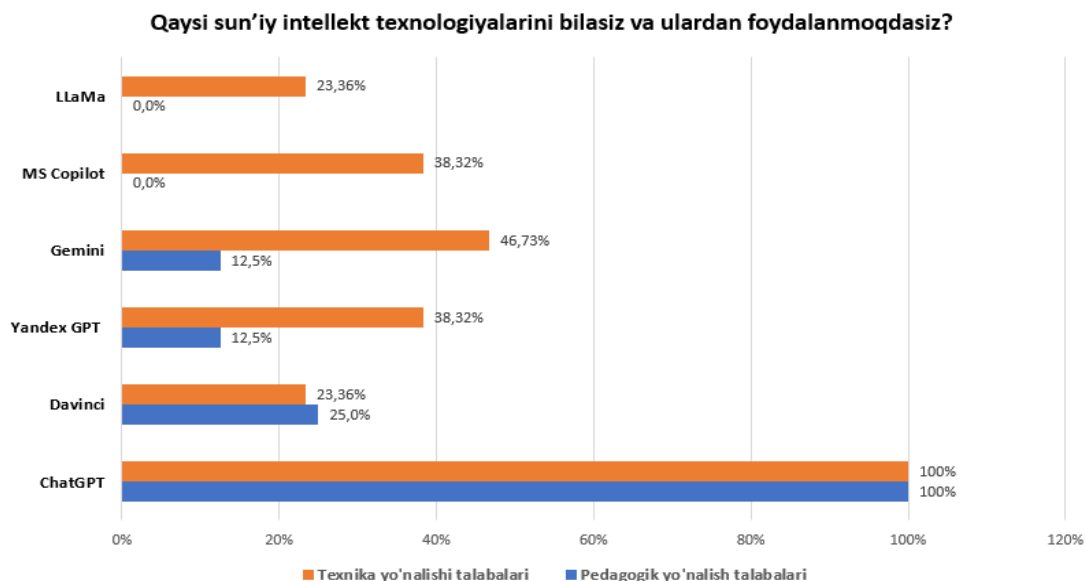
Mazkur savollar orqali talabalarining qaysi sun'iy intellekt agentlaridan foydalanayotgani, foydalanish maqsadlari hamda ta'lim jarayonida sun'iy intellektdan kutayotgan asosiy yordam turlari aniqlanishiga erishildi.

Google Form orqali yig'ilgan natijalar avtomatik ravishda Excel fayliga ko'chirildi. Ushbu fayl asosida ma'lumotlar foizlarda hisoblab chiqildi va ularning taqsimoti diagrammalar orqali tasvirlandi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

So'rovnoma natijalari pedagogika va texnika yo'nalishi talabalari o'rtasida sun'iy intellekt agentlaridan foydalanish xususiyatlari sezilarli darajada farqlanishini ko'rsatdi.

Pedagogika yo'nalishi talabalari orasida ChatGPT mutlaq yetakchilik qilmoqda - so'rovda ishtirok etganlarning 100% ushbu agentdan foydalanishini bildirgan. Shu bilan birga 25% (26 talaba) Davinci, 12,5% (13) Yandex GPT va 12,5% (13) Geminidan foydalanishini bildirgan (1-rasm).



1-rasm. Talabalarni foydalanayotgan SI texnologiyalari

Texnika yo'nalishi talabalarida ham ChatGPT 100% ko'rsatkich bilan birinchi o'rinda turibdi. Shuningdek, ulardan MS Copilot 38.32% (41), Gemini 45.79% (49), Yandex GPT 38.32% (41), Davinci 23.36% (25) va LLaMA 23.36% (25) talaba foydalanishini bildirgan. Bu esa texnik yo'nalish talabalarining bir nechta sun'iy intellekt texnologiyalarini parallel tarzda qo'llashga moyilligi yuqori ekanini ko'rsatadi (1-rasm).

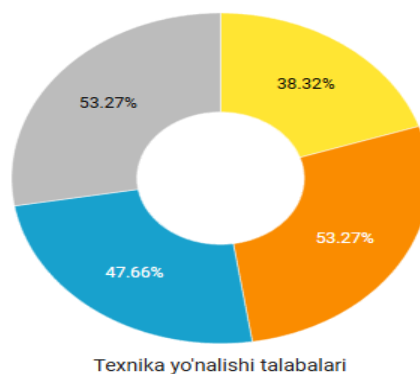
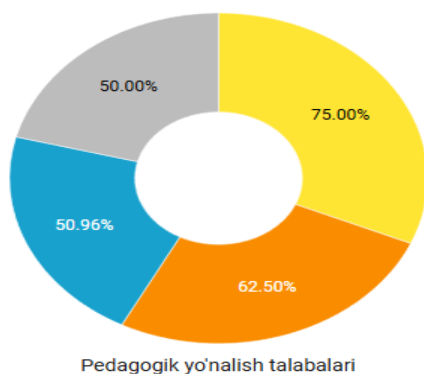
Pedagogika yo'nalishi talabalarining asosiy maqsadi taqdimot tayyorlash 75% (78 ta) va o'quv adabiyotlarini topish 62.5% (65 ta) bo'lib, bu ularning ko'proq ta'limiy va didaktik jarayonlarga yo'naltirilganini ko'rsatadi. Tarjima qilish talabalarining yarmida 50% (52 ta) va topshiriqlarga javob topish 50.96% (53 ta) kuzatildi (2-rasm). Texnik yo'nalish

talabalarida esa sun'iy intellektdan foydalanish maqsadlari nisbatan diversifikatsiyalangan. Ularning 53.27% (57 tasi) - ma'ruza va adabiyotlar topishda, 53.27% (57 tasi) - tarjimada, 38.32%

(41 tasi) - taqdimotlarda va 47.66% (51 tasi) - topshiriqlarga javob topishda foydalanadi (2-rasm). Bu esa texnika yo'nalishi talabalarining sun'iy intellekt vositalarini ko'proq texnik topshiriqlarni hal etishda ishlatishini anglatadi.

Sun'iy intellekt texnologiyalaridan qanday maqsadlarda foydalanmoqdasiz?

■ Taqdimot tayyorlashda ■ Ma'ruza va adabiyotlar topishda ■ Topshiriqlarga javob topishda ■ Tarjimada



2-rasm. Talabalarni sun'iy intellekt texnologiyalaridan qanday maqsadlarda foydalanayotgani aks etga diagramma

Umuman olganda, natijalar shuni ko'rsatmoqdaki - pedagogika yo'nalishi talabarlari sun'iy intellekt vositalaridan ko'proq didaktik jarayonlarda (ma'ruza, taqdimot, tarjima, topshiriqlarni bajarish) foydalanmoqda. Texnika yo'nalishi talabarlari esa sun'iy intellekt vositalaridan chuqurroq bilim olish va texnik topshiriqlarni hal qilish maqsadida kengroq foydalanmoqda.

So'rovnoma natijalari shuni ko'rsatadiki, talabalar orasida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish keng ko'lamli va yo'nalishga qarab sezilarli farqlarga ega.

Pedagogika yo'nalishi talabarlari sun'iy intellektdan asosan didaktik jarayonlarni yengillashtirish maqsadida foydalanmoqda. Ular uchun taqdimot tayyorlash, o'quv adabiyotlarini topish va tarjima qilish kabi vazifalar muhim o'rin tutadi. Bu esa kelajakdagi pedagoglarning sun'iy intellekt vositalarini ko'proq o'qitish jarayonini tashkillashtirish va ta'limiy materiallar bilan ishlashda yordamchi sifatida ko'rayotganini bildiradi. Texnika yo'nalishidagi talabalar esa sun'iy intellektni yanada murakkabroq bilim olish va texnik topshiriqlarni bajarishda kengroq qo'llashmoqda. Xususan, ularning katta qismi sun'iy intellektdan fanni chuqurroq anglashda yordam kutmoqda, bu esa ular uchun sun'iy intellekt nafaqat yordamchi, balki o'quv jarayonining faol ishtirokchisi bo'lib borayotganini ko'rsatadi.

14 oktyabr 2024 yildagi "Sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"[1]gi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-358-sonli qaroriga ko'ra ijtimoiy soha va iqtisodiyotda sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish uchun qulay shart-sharoitlar yaratish va O'zbekistonni sun'iy intellektga tayyor 50 ta mamlakatlar qatoriga kiritish [9] maqsad qilib olingan. Ushbu strategiyani maqsadlarini amalga oshirish uchun albatta ushbu sohada malakali kadrlarga ehtiyoj katta bo'ladi. Bundan kelib chiqib aytilish mumkinki aynan ta'lim sohasida faoliyat yuritayotgan kadrlar birinchi navbatda malakali kadrlarni tayyorlashda jonbozlik ko'rsatishlari va yosh avlodga birinchilardan bo'lib bu texnologiya bo'yicha o'z malakalari va bilimlarini yetkazishlari muhim hisoblanadi. Buning uchun albatta hozirgi yosh avlod

aynan qaysi texnologiyalarni va qaysi sun'iy intellekt modellarini bilishini aniqlash jahon tajribasini O'zbekiston ta'limiga transformatsiya qilish uchun yurtimizdagi holatni aniqlab olish zarur hisoblanadi.

Xalqaro tadqiqotlarda ham huddi biznikiga o'xshash tendensiyalar qayd etilgan. Masalan Germaniyada Jörg von Garrel va Jana Mayer o'tkazgan tadqiqotida 48.9% (3083 ta) talaba ChatGPT, 12.3% (779 ta) Deepl, 3.6% (227 ta) DALL-E, 2.6% (163 ta) Midjourney, 1.8% (114 ta) BingAIdan ta'lim jarayonida foydalanishini bildirgan [2], bundan ko'rinib turibdiki ushbu ta'lim rivojlangan davlatda ham ChatGPT peshqadamlikni o'z qo'lga olgan. Bundan tashqari AQShda o'tkazilgan so'rovnomada 66% talaba aynan ChatGPTdan foydalanishini [4], har o'quvchilarning uchdan ikki qismi generativ sun'iy intellekt vositasidan foydalanishini aytishgan [5]. Rossiyada esa sal boshqacharoq natija qayt etilgan. Yakov va Partners o'tkazgan tadqiqot natijalariga ko'ra 47% ishtirokchi Sberning GigaChat, Kandinsky, YandexGPT, Shedevrum va boshqa mahalliy yechimlarni ishlatishni afzal biladi. Faqatgina 31% foydalanuvchi ChatGPTdan foydalanishini ma'lum qilgan [6,10]. Singapurda 2024 yilda o'tkazilgan tadqiqotlar natijasiga ko'ra talabalar orasida ChatGPT eng faol ishlatilgani ma'lum qilingan. Talabalardan 76.9% matnni xulosalashda va 71.8% g'oya shakllantirishda foydalanishini bildirgan [7,8].

Olingan natijalar pedagogika ta'limida sun'iy intellekt vositalarini kengroq joriy etish imkoniyatini ko'rsatmoqdi. Shu bilan birga, ayrim muammolar ham mavjud: talabalar sun'iy intellektdan foydalanishda olinayotgan axborotning haqqoniyligi va aniqligini tekshirishda qiynalishi va bu boradagi bilim hamda ko'nikmalar ustida ishlashi zarurligini ko'rsatmoqda, shuningdek, sun'iy intellekt texnologiyalarini ilmiy maqolada va ilmiy faoliyatda e'tiborsiz qo'llanishi plagiat xavfi paydo bo'lishiga olib kelishi mumkin. Natijalarni tahlil qilgan holda shuni ta'kidlash lozimki bo'lajak pedagoglar va texnika yo'nalishidagi talabalar uchun maxsus metodik qo'llanmalar ishlab chiqish zarur. Bu qo'llanmalar orqali talabalar sun'iy intellektdan samarali foydalanishning didaktik, etik va texnik jihatlarini o'rganishi mumkin. Shuningdek, sun'iy intellekt vositalaridan foydalanishda tanqidiy fikrlashni rivojlantirish va axborot madaniyatini shakllantirish alohida e'tiborga olinishi lozim.

XULOSA

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, sun'iy intellekt vositalari talabalar orasida keng ommalashib, ta'lim jarayonining ajralmas qismiga aylanmoqda. Har ikki yo'nalishda ham ChatGPT yetakchi o'rinni egallab, talabalarning ilmiy va amaliy faoliyatida eng ko'p qo'llaniladigan vosita sifatida namoyon bo'ldi. Texnika yo'nalishi talabalari sun'iy intellektdan ilmiy-texnik topshiriqlarni yechishda, chuqur bilim olish va murakkab ma'lumotlarni qayta ishlashda keng foydalanayotgan bo'lsa, pedagogika yo'nalishi talabalari uni taqdimot tayyorlash, o'quv adabiyotlarini izlash va tarjima kabi didaktik jarayonlarda samarali qo'llashmoqda.

Tadqiqotning ilmiy ahamiyati shundan iboratki, u pedagogik ta'limda sun'iy intellekt vositalaridan foydalanishning real manzarasini ochib berdi va xalqaro tajribalar bilan solishtirish imkonini yaratdi. Amaliy jihatdan esa natijalar bo'lajak pedagoglar va texnika yo'nalishi talabalari uchun maxsus metodik tavsiyalar ishlab chiqishga asos bo'lib, ularning raqamli savodxonligi, tanqidiy fikrlash ko'nikmalari va axborot madaniyatini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Kelgusida tadqiqotning doirasini kengaytirib, turli oliy ta'lim muassasalari, boshqa kurs va yo'nalish talabalari bilan ham so'rovnomalar o'tkazish maqsadga muvofiqdir. Bu esa ta'lim sohasida sun'iy intellekt vositalaridan foydalanishning umumiy tendensiyalarini aniqlash hamda mamlakat miqyosida aniq strategik yo'nalishlarni belgilash imkonini beradi.

REFERENCES:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 14-oktyabrdagi "Sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PQ-358-son Qarori // Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi, 14.10.2024 y., 02/24/358-son. <https://www.lex.uz/docs/-7158604>
2. Von Garrel, J., Mayer, J. Artificial Intelligence in studies—use of ChatGPT and AI-based tools among students in Germany. *Humanit Soc Sci Commun* 10, 799 (2023). <https://doi.org/10.1057/s41599-023-02304-7>
3. Mirzaraximov M.A. "Ta'limda raqamli transformatsiya: holati va istiqbollari" mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy konferensiya to'plami 2024, 198-bet
4. Digital Education Council. (2024, Aug 7). Key results from DEC Global AI Student Survey 2024. <https://www.digitaleducationcouncil.com>
5. Ashley Mowreader, Report: Higher Ed 'Re-Norming' With Tech (2025) <https://www.insidehighered.com/news/student-success/academic-life/2025/06/11/65-percent-students-use-gen-ai-chat-bot-weekly>
6. Yakov & Partners; ROMIR. (2024). The new Russian society: People and artificial intelligence. <https://yakovpartners.com>
7. Phan, J. (2024, May 30). AI for learning: Students' perceptions and use of ChatGPT. NUS Teaching Connections. <https://blog.nus.edu.sg/teachingconnections>
8. AppliedHE. (2024, Mar 25). Students at Singapore universities allowed to use AI tools... <https://news.appliedhe.com>
9. <https://uz.kursiv.media/uz/2024-11-02/ozbekiston-suniy-intellekt-rivojlangan-50-ta-mamlakat-qatoriga-kiradi/>
10. VTSIOM. (2024, Dec 3). AI: Your best friend? <https://wciom.com>
11. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2021). Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Center for Curriculum Redesign.
12. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2019). Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education. Pearson Education.
13. Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(39), 1–27.
14. Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2020). The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation? Oxford Martin School, University of Oxford.
15. Tursunov, A. (2023). Sun'iy intellekt texnologiyalarining raqamli ta'lim muhitidagi o'rni. *Ta'lim va innovatsiya*, 4(2), 70–76.
16. Murodova, G. (2022). Bo'lajak o'qituvchilarda analitik kompetensiyani rivojlantirishda sun'iy intellekt vositalarining pedagogik imkoniyatlari. *Oliy ta'lim muammolari jurnali*, 3(1), 85–91.
17. Zhai, X., Chu, X., & Dong, Y. (2023). Artificial Intelligence in Education: Current Applications and Future Directions. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 5(2), 10–25.
18. Selwyn, N. (2022). Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education. Polity Press.