

O'ZBEKISTON MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI TIZIMIDA SUN'IY INTELLEKT

Muqumov Jo'rabek Shermatovich

muqumovj92@gmail.com

+998993811358

Abstract: This paper explores the integration of artificial intelligence (AI) technologies in the educational system of Uzbekistan, with a specific focus on their implementation in secondary schools. The study highlights the role of AI in enhancing personalized learning, automating assessment processes, and providing intelligent tutoring systems that support students' academic progress. Despite positive developments and growing interest in AI-based education, several challenges remain, such as limited teacher training, insufficient technical infrastructure, and a lack of adaptive curriculum content. The paper draws attention to the need for strategic investments, professional development, and policy reforms to ensure the effective and equitable use of AI in education across Uzbekistan. The analysis is based on current global practices and national educational reforms, including the "2020–2030 Educational Development Concept" of the Republic of Uzbekistan. The conclusions propose practical steps for fostering a more AI-integrated learning environment in schools.

Keywords: Artificial Intelligence, Education, Personalized Learning, EdTech, Teacher Training, Assessment Systems.

Annotatsiya: Ushbu maqolada O'zbekiston umumta'lim maktablarida sun'iy intellekt texnologiyalarining joriy etilishi va undan samarali foydalanish masalalari yoritilgan. Maqolada sun'iy intellekt asosidagi ta'lim vositalari yordamida individual yondashuvni ta'minlash, baholash tizimini avtomatlashtirish, virtual yordamchilardan foydalanish, ta'lim jarayonini modellashtirish va tahlil qilish kabi asosiy jihatlar tahlil qilingan. Shuningdek,





sun'iy intellektni chet tillarini o'rgatishda qo'llash tajribalari haqida ham ma'lumotlar berilgan. Tadqiqot davomida bu texnologiyalarni joriy etishda mavjud muammolar - o'qituvchilar malakasining yetarli emasligi, texnik infratuzilmaning cheklanganligi va o'quv dasturlarining moslashmaganligi kabi holatlar ham chuqur tahlil qilingan. Yakuniy xulosalarda esa sun'iy intellektidan maktab ta'limida muvaffaqiyatli foydalanish bo'yicha amaliy tavsiyalar ilgari surilgan.

Kalit so'zlar: *sun'iy intellekt, maktab ta'limi, individual yondashuv, baholash tizimi, raqamli texnologiyalar.*

Kirish

Zamonaviy dunyoda texnologiyalar shiddat bilan rivojlanar ekan, ta'lim tizimi ham bu o'zgarishlarga moslashishga majbur bo'lmoqda. Ayniqsa, sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining kirib kelishi global ta'lim sohasida tub o'zgarishlarga sabab bo'lmoqda. Bugungi kunda sun'iy intellekt faqatgina texnik yutuqlar emas, balki pedagogik jarayonlar samaradorligini oshiruvchi vosita sifatida qaralmoqda¹. Raqamli texnologiyalarni joriy qilish va ularning imkoniyatlaridan to'laqonli foydalanish bugungi ta'lim siyosatining ajralmas bo'lagiga aylangan.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 6-oktabrdagi PQ-4851-sonli qarori bilan tasdiqlangan "2020–2030 yillarda O'zbekiston Respublikasining ta'lim sohasini rivojlantirish konsepsiyasi"da ta'lim sifatini oshirishda sun'iy intellekt, raqamli texnologiyalar, axborot tizimlari va innovatsiyalardan foydalanish muhim maqsad sifatida belgilab qo'yilgan². Mazkur maqolada O'zbekiston maktablarida sun'iy intellektning tatbiq etilish istiqbollari, mavjud holati, muammolar va yechimlar ilmiy jihatdan tahlil qilinadi.

1. Individual yondashuvni ta'minlash. Har bir o'quvchining qobiliyat, bilim darajasi va o'zlashtirish tezligini inobatga olgan holda moslashtirilgan (adaptiv) o'quv modullarini ishlab chiqish SI vositalarining o'ziga hoz muhim ustunligidir. Sun'iy intellekt yordamida yaratilgan ta'lim platformalari (Khan



Academy, Duolingo va boshqalar) foydalanuvchilarning o'quv faoliyatini real vaqtda tahlil qiladi va individual tavsiyalar beradi³. Bu o'z navbatida o'quvchilarning mustaqil ta'lim olishini va zamon bilan ham safar bo'lishlari, zamonaviy dasturiy vositalardan foyalangan holad o'z bilim darajalarini bilishlari va ushular uchun rag'batlantirishlar olishlari hamda o'rganish jarayonini o'zlariga moslashtirishlari mumkin bo'ladi. Avtomatlashtirilgan baholash tizimlari. Sun'iy intellekt asosida ishlab chiqilgan avtomatik baholash tizimlari yozma ishlar, testlar va boshqa topshiriqlarni tez va aniq tahlil qilish imkonini beradi. Ayniqsa bu xorijiy tillarni o'rnuvchilar uchun juda ham qulay hisoblanadi. Ular bir vaqtning o'zida 4 ta ko'nikma bo'yicha bilimlarini baholash imkoniyatini yaratadi. Bu orqali o'qituvchining vaqtini tejash, baholashda obyektivlikni ta'minlash, baholash jarayonida inson omilini ishlatmaslik va shaffoflik bilan bir qatorda ta'lim sifatini oshirishga erishiladi. Masalan, natural language processing (NLP) texnologiyasi yordamida o'quvchilarning incho va matnli topshiriqlari semantik jihatdan tahlil qilinadi.

2. Virtual yordamchilar va AI yordamchi tizimlari. Maktab o'quvchilari uchun maxsus ishlab chiqilgan sun'iy intellektli virtual yordamchilar mavzularni tushuntirish, savollarga javob berish va mustaqil ta'lim olishda ko'mak beradigan asosiy dasturiy vositalar hisoblanadi. ChatGPT, Gemeni, DeepSeek, Canva va kabi ilg'or model va boshqa AI yordamchilari bu borada real yechim bo'lib xizmat qilmoqda⁴. Misol uchun, *Khan Academy*, *Duolingo* kabi platformalar sun'iy intellekt asosida ishlaydi va foydalanuvchining xatti-harakatlariga mos ta'limni taklif etadi va ularni baholash ishlarini olib boradi⁵. Shuningdek, ovozli buyruqlar asosida ishlaydigan o'quv dasturlari (masalan, Google Assistant yoki Amazon Alexa asosidagi platformalar) o'quvchilarni ta'lim jarayoniga yanada faol jalb etadi.

4. O'quv jarayonini modellashtirish va tahlil qilish. Sun'iy intellekt o'quvchilarning o'zlashtirish darajasi, faoliyati va xulq-atvorini tahlil qilish orqali ta'lim jarayonini chuqur tahlil qilish va modellashtirish imkonini beradi. Bu esa o'quvchilarning ehtiyojlariga ko'ra ta'lim strategiyalarini shakllantirishga



yordam beradi. Maktab rahbarlari va pedagoglar uchun analitik vositalar orqali samarali boshqaruv qarorlarini qabul qilish imkoniyati yaratiladi. Til o'rgatishda AI vositalaridan Sun'iy intellekt texnologiyalari chet tillarini o'rgatishda ham keng qo'llanilmoqda. Masalan, talaffuzni aniqlash, to'g'rilash, grammatik xatolarni avtomatik aniqlash kabi imkoniyatlar AI yordamida ancha soddalashgan. Shu bilan birga, o'quvchining qiziqishi va o'rganish darajasiga mos mashqlarni taklif qiluvchi platformalar ham samarali natijalarni ko'rsatmoqda.

Muammolar:

- **Kadrlar malakasining yetarli emasligi.** Ko'plab maktablarda sun'iy intellektni tushunadigan va undan foydalana oladigan o'qituvchilar yetarli emas. Shu bilan bir qatorda Maktabgacha va maktab ta'limi tizimida faoliyat olib borayotgan pedagoglarning ham aksariyati SI borasida bilimlari past ekanligini ko'rishimiz mumkin. Bu esa zamonaviy texnologiyalarning ayniqsa suniy intellektning salohiyatidan to'liq foydalanishni cheklaydi.

- **Texnik infratuzilmaning cheklanganligi.** Maktablardagi kompyuterlarning yetarli emasligi, internet tezligi, serverlar va boshqa zarur texnik vositalarning yetishmasligi SI vositalarining o'quv mashg'ulotlarida keng miqyosda o'quvchilar bilimini oshirish maqsadida qo'llanishiga to'sqinlik qiladi.

- **O'quv dasturlarining moslashmaganligi.** Hozirgi kunda ta'lim tizimiga sun'iy intellekt, raqamli savodxonlik va algoritmik tafakkurga asoslangan yangi yo'nalishlar joriy qilinmoqda. Biroq, mavjud o'quv dasturlari ushbu yangiliklarga to'laqonli moslashmagan. Bu esa ta'lim jarayonining sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Ko'pgina umumta'lim muassasalarida sun'iy intellektga oid fanlar kiritilayotgan bo'lsa-da, ular asosan nazariy ma'lumotlarga asoslangan bo'lib, amaliyotga yetarli darajada e'tibor berilmayapti. Bu holat ayniqsa algoritmlarni tuzish, dasturlash asoslarini o'rganish kabi ko'nikmalarni shakllantirishda jiddiy to'siq bo'lib turibdi. O'quv dasturlarida fanlararo integratsiyaning sustligi ham muammoning yana bir jihati hisoblanadi. Sun'iy intellekt sohalari ko'p fanlar bilan bog'liq bo'lishiga qaramay, maktablarda ushbu fanlar orasidagi uzviy





bog'liqlik to'liq yo'lga qo'yilmagan. Natijada o'quvchilarda sun'iy intellekt texnologiyalariga tizimli yondashuv emas, balki parchalanib ketgan bilimlar shakllanmoqda. Bundan tashqari, malakali o'qituvchilar yetishmasligi ham o'quv dasturlarining soddalashtirilishiga olib kelmoqda. "Sun'iy intellekt asoslari" fani yangi joriy etilgan bo'lsa-da, uni o'qitish uchun yetarlicha tayyorgarlikdan o'tgan kadrlar soni hozircha kam. Shuning uchun ko'plab maktablarda ushbu fan boshqa fanlar bilan birlashtirilgan yoki faqat nazariy yondashuv asosida o'tilmoqda. Bunday yondashuv esa o'quvchilarda sun'iy intellekt bo'yicha chuqur tushuncha shakllantirish imkonini bermaydi.

Yana bir muammo - darsliklar va metodik qo'llanmalar bazasining eskiligi yoki yetarlicha takomillashmaganligidir. Hozirda tayyorlanayotgan yangi o'quv qo'llanmalari mavjud bo'lsa-da, ularning aksariyati amaliyotdan yiroq, ko'proq umumiy tushunchalarga asoslangan. Vaholanki, sun'iy intellekt sohasi juda tez rivojlanayotgan, doimiy yangilanish talab qiladigan sohalardan biridir. Amaldagi baholash tizimi ham zamonaviy talablar bilan mos emas. Dasturlash, algoritmik tafakkur va sun'iy intellektga oid bilimlarni baholashda nazariy testlar asosiy vosita sifatida qolmoqda. Holbuki, bu fanlar talab qiladi: amaliy yechimlarni topish, real muammolarni hal qilish, kod yozish, loyihalar yaratish kabi yondashuvlarni. Shunday ekan, mavjud baholash tizimi o'quvchilarning kreativ fikrlashi va mustaqil ishlash ko'nikmalarini yetarlicha aniqlab bera olmayapti. Bundan tashqari, o'quv dasturlari to'laqonli joriy qilinayotgani barcha hududlarga nisbatan bir xil emas. Raqamli tengsizlik, ya'ni ba'zi hududlarda internet tezligining pastligi, texnik vositalarning yetishmasligi sababli, yangi fanlar va o'quv modullari ayrim joylarda to'liq amalga oshirilmayapti. Bu esa o'quvchilar o'rtasida sifatli bilim olish imkoniyatida tengsizlikni yuzaga keltirmoqda.

Ijobiy tajribalar:

- Pilot loyihalar doirasida sinovlar. So'nggi yillarda O'zbekiston ta'lim tizimida raqamli texnologiyalarni, xususan, sun'iy intellekt (SI) vositalarini joriy etish borasida bir qator pilot loyihalar amalga oshirilmoqda. Ushbu loyihalar sinov tariqasida boshlangan bo'lsa-da, ularning dastlabki natijalari SI





texnologiyalarining ta'lim jarayonidagi salohiyatini yaqqol namoyon qilmoqda. Misol uchun, 2023-yilning ikkinchi yarmida Toshkent shahri va viloyatlaridagi ayrim ixtisoslashtirilgan maktablarda "Smart Education" konsepsiyasi asosida ishlab chiqilgan AI yordamchi tizimlari sinovdan o'tkazildi. Bu tizimlar orqali o'quvchilarning mashg'ulotlardagi faolligi, topshiriqlarni bajarish tezligi va sifati, hamda tushunish darajasi real vaqt rejimida kuzatib borildi. Analitik tahlillar orqali o'qituvchilarga har bir o'quvchi uchun individual metodik tavsiyalar ishlab chiqildi. Bu loyiha UNICEF va Koreya xalqaro hamkorlik agentligi (KOICA) bilan hamkorlikda amalga oshirilgan.

Bundan tashqari, O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi tomonidan "Zamonaviy maktab" loyihasi doirasida 50 dan ortiq umumta'lim muassasasida AI platformalar asosida darslarni tashkil etish tajribasi boshlangan. Mazkur tajriba doirasida EdTech (Education Technology) kompaniyalari bilan hamkorlikda yaratilgan o'quv platformalari (masalan, "BilimLand", "EduMarket", "EduPage") AI algoritmlari bilan boyitilib, o'quvchilarning bilimini bosqichma-bosqich baholab boruvchi modullar bilan to'ldirilgan. Ta'lim vazirligi huzuridagi Innovatsion loyihalarni qo'llab-quvvatlash markazi tomonidan esa "AI Teachers Assistant" nomli maxsus loyiha sinovdan o'tkazilmoqda. Ushbu tizim orqali o'qituvchilar sun'iy intellekt yordamida dars konspektlarini avtomatik shakllantirish, testlar tuzish, o'quvchilarning bilimini baholash kabi funksiyalardan foydalanmoqda. Mazkur sinovlar birinchi navbatda informatika, ingliz tili, matematika kabi fanlarga qaratilgan bo'lib, AI vositalari aynan ushbu yo'nalishlarda samarali natijalarni ko'rsatmoqda. Shuningdek, 2024-yildan boshlab O'zbekiston Milliy universiteti, Toshkent axborot texnologiyalari universiteti va SamDChTI qoshidagi malaka oshirish markazlarida o'qituvchilarni sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalana olishga tayyorlovchi modullar joriy etildi. Bu modul asosida sinov tariqasida ayrim maktab o'qituvchilari ChatGPT, Google Bard, DeepL Write kabi AI vositalar yordamida ta'lim materiallarini ishlab chiqishni boshladilar.



- “Sun’iy intellekt asoslari” fanining joriy etilishi. O‘zbekiston Respublikasida raqamli transformatsiya jarayonlari jadallashib borayotgan bir paytda, ta’lim tizimida zamonaviy texnologiyalar, xususan, sun’iy intellekt (SI) texnologiyalarini o‘rganishga bo‘lgan e’tibor keskin ortdi. Shu sababli 2023/2024-o‘quv yilidan boshlab umumta’lim muassasalarida “Sun’iy intellekt asoslari” fani bosqichma-bosqich joriy etila boshlandi. 2023-yil 7-iyul kuni O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 249-son qaroriga muvofiq, “O‘zbekiston Respublikasi umumiy o‘rta ta’lim tizimiga “Sun’iy intellekt asoslari” fanini joriy etish konsepsiyasi” tasdiqlandi (Manba: lex.uz).

Ushbu qarorga binoan, “Sun’iy intellekt asoslari” fani dastlab 2023-yil sentabr oyidan boshlab ayrim ixtisoslashtirilgan maktablarda sinov tariqasida kiritildi. Jumladan:

Prezident maktablari,

Ixtisoslashtirilgan IT maktablar,

Toshkent shahridagi 25 ta zamonaviy maktablar bazasi,

Ayrim akademik litsey va texnikumlarda tajriba sifatida o‘qitila boshlandi.

Fan mazmuni: “Sun’iy intellekt asoslari” fanining o‘quv dasturi quyidagi modullarni o‘z ichiga oladi:

- Sun’iy intellektga kirish, uning tarixiy rivojlanishi va turlari;
- Ma’lumotlar tahlili, mashinaviy o‘rganish asoslari;
- Algoritmik fikrlash va Python dasturlash tili;
- AI etikasi va xavfsizligi;

AI vositalaridan foydalanish bo‘yicha amaliy topshiriqlar (masalan: ChatGPT, DALL·E, Teachable Machine, Scratch AI, Canva AI). Bu fanlar orqali o‘quvchilarda mantiqiy fikrlash, algoritmik tafakkur va raqamli savodxonlik ko‘nikmalarini shakllantirish maqsad qilingan. Fan uchun maxsus darslik va o‘quv qo‘llanmalari “Innoway” innovatsion markazi va Xalq ta’limi vazirligining Metodik xizmat markazi hamkorligida ishlab chiqilgan. O‘qituvchilarni tayyorlash uchun malaka oshirish kurslari Toshkent axborot texnologiyalari universiteti (TATU), “IT Park Academy” va Dasturlash maktablari (Najot Ta’lim,



One Million Uzbek Coders) asosida tashkil etilgan. 2023-yilda 1000 dan ortiq informatika fani o'qituvchilari SI texnologiyalari bo'yicha qisqa muddatli treninglardan o'tgan (Manba: edu.uz yangiliklar arxivi).

Fan bosqichma-bosqich kengaytirilmoqda: 2024/2025-o'quv yilidan boshlab bu fanni boshqa umumiy o'rta ta'lim maktablariga ham joriy etish rejalashtirilgan. 2025-yil yakunigacha mamlakat bo'ylab 5000 dan ortiq maktablarda ushbu fanni kiritish ko'zda tutilgan.

Xulosa

Sun'iy intellekt bugungi globallashuv va raqamli transformatsiya jarayonlarining ajralmas qismiga aylanib ulgurgan. Ushbu texnologiya kundalik hayotimizdan tortib ta'lim, tibbiyot, iqtisodiyot va sanoatgacha bo'lgan deyarli barcha sohalarda inqilobiy o'zgarishlar olib kelmoqda. Shunday bir davrda sun'iy intellektni erta bosqichdayoq o'rgatish, o'quvchilarda ushbu sohaga nisbatan qiziqish uyg'otish va zarur ko'nikmalarni shakllantirish har qachongidan ham dolzarb bo'lib bormoqda.

O'zbekiston ta'lim tizimida "Sun'iy intellekt asoslari" fanining joriy qilinishi, pilot loyihalar doirasida olib borilayotgan ishlar – bu sohadagi ilk ijobiy qadamlardir. Biroq mavjud o'quv dasturlarining zamonaviy talablarga to'liq javob bermasligi, metodik materiallarning yetarli emasligi, pedagogik kadrlarning malaka darajasi pastligi va raqamli tengsizlik kabi omillar sun'iy intellektni ta'limga samarali joriy etishda muammolar tug'dirmoqda. Ayniqsa, fanlararo integratsiya va amaliy mashg'ulotlar yetishmasligi o'quvchilarda chuqur tushuncha shakllanishiga to'sqinlik qilmoqda.

Ta'lim sifatini oshirish uchun o'quv dasturlarini xalqaro standartlar asosida yangilash, ilg'or xorijiy tajribalarni o'rganish va milliy kontekstga moslashtirish, amaliyotga yo'naltirilgan yondashuvlarni keng joriy qilish lozim. Shu bilan birga, pedagoglarni muntazam qayta tayyorlash, raqamli vositalar bilan ta'minlash, darslik va qo'llanmalarni zamonaviy talablar asosida ishlab chiqish ham bu jarayonning ajralmas qismi bo'lishi kerak.





Xulosa qilib aytganda, sun'iy intellektni ta'limga to'laqonli joriy etish – bu nafaqat texnik yoki metodik, balki strategik masala bo'lib, mamlakatning kelajagini belgilovchi omillardan biri sifatida qaralishi lozim. Bu borada tizimli yondashuv, uzluksiz yangilanish va barcha ta'lim ishtirokchilarining hamkorligi muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An argument for AI in Education*. Pearson Education.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 6-oktabrdagi PQ-4851-son qarori.
3. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign.
4. UNESCO (2021). *AI and Education: Guidance for policy-makers*. Paris: UNESCO.
5. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign.