



## GEOGRAFIYA DARSLARIDA SUN'IY INTELLEKT (AI) TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISHNI TAKOMILLASHTIRISH

Erkinjonova Moxinur Ma'rufjon qizi

Andijon davlat universiteti geografiya yo'nalishi magistranti

mohinurerkinjonova91@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15462894>

### ARTICLE INFO

Received: 5 th May 2025

Accepted: 10<sup>th</sup> May 2025

Published: 19<sup>th</sup> May 2025

### KEYWORDS

*sun'iy intellekt, geografiya darslari, geografik axborot tizimlari, raqamli texnologiyalar, avtomatlashtirish, diagnostik baholash, ta'lim tizimi, zamonaviy o'quv dasturlari, interfaol metodlar, xalqaro tadqiqotlar*

### ABSTRACT

*Ushbu maqolada geografiya darslarida sun'iy intellekt (AI) texnologiyalaridan foydalanishning dolzarbligi, xorijiy tajribalar, O'zbekiston maktablarida mavjud holat, shuningdek, raqamli ta'lim vositalarini joriy etish imkoniyatlari, qiyosiy tahlillar va takliflar yoritilgan.*

**Kirish.** Zamonaviy ta'lim tizimida raqamli texnologiyalarning, xususan sun'iy intellekt (AI) texnologiyalarining jadal rivojlanib borayotgani, umumta'lim maktablari geografiya darslarida ham yangicha yondashuvlarni talab qilmoqda. Bu texnologiyalar ta'lim jarayonini interaktiv, samarali, qiziqarli qilish hamda o'quvchi yoshlarning fanga qiziqishlarini kuchaytirish bilan birga mavzularni yanada yaxshiroq o'zlashtirish, esda saqlab qolish imkoniyatlarini kuchaytiradi.

Sun'iy intellektning ta'lim tizimidagi ahamiyati.

Sun'iy intellekt – bu kompyuter tizimlari yoki dasturlarning murakkab masalalarni inson aqli kabi hal qilish qobiliyati (o'rganish, tahlil qilish, moslashish, sintetik qilish va xatolarni o'rganish) deb ta'riflanadi. Ta'lim sohasida SI (AIEd – Artificial Intelligence in Education) 1970-yillardan beri tadqiq etilmoqda. U o'quvchilarning xususiyatlariga moslashtirilgan, shaxsiylashtirilgan darslarni yaratishga, nazorat va baholash jarayonlarini avtomatlashtirishga imkon beradi. Xususan, geografiya fanida SI fazoviy ma'lumotlar bilan ishlashni yengillashtiradi: masalan, GIS (Geografik Axborot Tizimlari) dasturlariga joylashtirilgan sun'iy intellekt modellari orbita ma'lumotlarini tahlil qilib, landshaft, iqlim va resurslar haqidagi tahlillarni tez bajaradi. Ayni paytda SI ma'lumotlarni interfaol, grafik ko'rinishida taqdim etish, xaritalar, 3D-modellar va kvest-darslar yaratishda ham qo'llanilmoqda. Sun'iy intellekt algoritmlari o'quvchilarning bilim darajasini aniqlash, mos individual dars rejalari tuzish, interaktiv xaritalar va simulyatsiyalar orqali mavzularni tushuntirishda qo'llaniladi. AI asosidagi vositalar (masalan, Google Earth, ArcGIS AI, Quizlet AI, Khan Academy) o'quv jarayonini soddalashtiradi, o'quvchilarni mustaqil izlanishga undaydi. Bundan tashqari elektron manbalar, video darslar, har bir mavzularga oid taqdimotlar o'quvchilar uchun fanlardagi ma'lumotlarni chuqur o'zlashtirish uchun foydalanishga qulaydir. Sun'iy intellekt texnologiyalarining geografiya darslaridagi ijobiy ta'siri.

ChatGPT va LLM-tizimlar: Sun'iy til modellar (masalan, OpenAI ChatGPT) o'qituvchilarga dars rejalashtirish va material yaratishda yordam beradi. Ular savollarga javob berish, mavzuni qisqa tushuntirish yoki qo'shimcha ma'lumot izlash uchun ishlatiladi. Bir sinov tadqiqotida o'rta maktab o'qituvchilari ChatGPTdan yil 7–8-sinflar uchun fan darslarini

tayyorlashda foydalangan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, ChatGPT o'qituvchilarning dars reja va material tayyorlash vaqtini o'rtacha 31% (25,3 daqiqa) ga qisqartirgan. O'qituvchilar ChatGPTni masalan, savollar va viktorinalar yaratishda, mashg'ulot g'oyalarini ishlab chiqishda va mavjud materiallarni o'quvchi guruhlariga moslashtirishda qo'llagan. Bu kabi texnologiyalar vazifalar yukini yengillashtirib, ko'proq vaqtni muhim pedagogik jarayonlarga xususan, muloqot, tahlil, ijodiy ishlarga yo'naltirish imkonini beradi. Geografiya fanida Geografik Axborot Tizimlari va sun'iy intellekt kombinatsiyasi muhim. Sun'iy intellekt algoritmlari GIS bilan birgalikda foydalanilganda, fazoviy ma'lumotlarni avtomatik tahlil qilish va bashoratli tahlillarni ancha tezlashtiradi. Masalan, Esri ArcGIS kabi dasturlarda joylashtirilgan mashinani o'rganish modullari orbitadan olingan suratlar asosida o'simlik qoplarni, landshaft o'zgarishlarini aniqlay oladi. Bu bilan o'quvchilar real vaqtda geografik jarayonlarni kuzatishlari va muammolar (suv resurslari, qishloq xo'jaligi, atrof-muhit) yechimlarini o'rganishlari mumkin. Shuningdek, sun'iy intellekt bilan kuchaytirilgan Virtual (VR/AR) texnologiyalari yordamida talabalarga yerdan ko'tarilib, ob-havo, landshaft va geografik jismlarni ko'rish imkoniyati yaratiladi.

Avtomatik testlar va baholash vositalari.

SI sinov savollari va mashqlarni avtomatik yaratishda ham qo'llaniladi. ChatGPT kabi tizimlar dars oxirida o'quvchilarga test savollarini, topshiriqlarni ishlab chiqishi mumkin. Masalan, EEF tadqiqotida o'qituvchilar ChatGPT'dan fanlardan viktorinalar va savollar generatori sifatida foydalangan. Zamonaviy platformalarda – masalan, Quizizz AI, Quizgecko Kahootning AI-modullari yoki Google Formsning sun'iy intellektli qo'shimchalari – mavzu bo'yicha avtomatik testlar yaratish imkoniyati mavjud. SI sinab ko'rish natijalarini ham tahlil qilib, o'quvchilarning zaif joylarini aniqlashga yordam beradi. Bu bilan o'qituvchi har bir o'quvchining darajasiga moslashtirilgan tuzatishlar kiritishi va individual yondashuvni kuchaytirishi mumkin.

Xorijiy va mahalliy tajribalar

Jahon amaliyotida SI darsliklar va ta'lim tizimiga keng joriy etilmoqda. AQSh, Janubiy Koreya, Xitoy, Singapur kabi rivojlangan davlatlarda AI yordamida geografiya darslari animatsiyalangan xaritalar, AI-tahlil platformalari va virtual laboratoriyalar orqali o'tiladi. Masalan, AQShda "IBM Watson Education" geografik tahlil qilishda qo'llanilmoqda. Janubiy Koreya hukumati 2025-yil boshlab ingliz tili, matematika va informatika fanlarida sun'iy intellekt asosida yaratilgan raqamli darsliklardan foydalanishni rejalashtirmoqda. Qayd etilishicha, 2028-yildan boshlab Koreyada tarix, biologiya va geografiya fanlari bo'yicha ham aqlli interfaol kitoblar joriy etiladi. Bu kitoblar bir nechta tillarga tarjima qilinadi, o'quvchilarning bilim darajasini baholab boradi va o'rgatuvchi modulga ega bo'ladi.

Ilmiy tadqiqotlarda ham geografiya ta'limida SI imkoniyatlari o'rganilmoqda. Tadqiqotlar davomida Qozog'iston va O'zbekiston geografiya o'qituvchilari orasida sun'iy intellekt integratsiyasi tahlil qilingan. Natijalar shuni ko'rsatdiki, Qozog'istonda sun'iy intellekt maktab o'quv dasturiga faol kirib bormoqda, O'zbekistonda esa sun'iy intellektga oid fundamental tadqiqotlar va milliy ta'lim platformalarini ishlab chiqishga ko'proq e'tibor qaratilmoqda. Ularning fikricha, sun'iy intellekt texnologiyalarini muvaffaqiyatli joriy etish uchun o'qituvchilarni qayta tayyorlash, raqamli infratuzilmani kengaytirish va hukumat tomonidan ta'lim texnologiyalarini qo'llab-quvvatlash loyihalarini rivojlantirish muhimdir. O'zbekiston O'zbekistonda AI texnologiyalari hali umumta'lim maktablarida keng joriy qilinmagan. Lekin "Raqamli ta'lim" loyihalari asosida ko'plab maktablardagi sinflarda interaktiv doskalar, elektron darsliklar va test tizimlari joriy etilmoqda. Bu esa sun'iy intellekt imkoniyatlarining kelajakda kengayishiga zamin yaratadi.

Xorijda AI texnologiyalari yordamida o'quvchilarning individual qobiliyatlari tahlil qilinsa, O'zbekistonda bu tizim endigina shakllanmoqda. Resurslar, malakali kadrlar va texnik baza yetarli emas.

O'quv mashg'ulotlarida sun'iy intellektdan foydalanishdagi muammolar.

Sun'iy intellektdan ta'lim jarayonida foydalanishda bir qator muammolar ham mavjud. Avvalo, ma'lumotlarning ishonchliligi muammosi bor. Generativ AI modellari – xususan, ChatGPT – internetdagi keng tarqalgan manbalarga tayangan holda javob beradi. Shu sababli ular mahalliy yoki maxfiy geografik ma'lumotni yetarli darajada bilmasligi mumkin. Masalan, Ruminiya tarixi va geografiyasiga oid sinov topshiriqlarida ChatGPT statistik xato ma'lumotlar bergan, ayrim joyda mahalliy tafsilotlarni qo'llab-quvvatlay olmagan. Shunday qilib, sun'iy intellektning javoblari har doim ham to'liq va aniq bo'lmasligi mumkin, bu esa o'qituvchining mutaxassisligi va baholashni talab qiladi. Bundan tashqari, chet elda SI asosida geografiya fanini o'qitishga oid boshqa ishlanmalar ham mavjud. Masalan, Britaniyada o'qituvchilar va o'quvchilarni qamrab olgan so'rovlar ChatGPTning ijobiy va salbiy tomonlarini tahlil qilgan. Ular ko'pchilik o'qituvchilarning ChatGPT va boshqa generativ AI vositalaridan foydalanishga ehtiyotkor qarashlarini aniqladi. Raqamlarga ko'ra, amerikalik K-12 sinfidagi o'qituvchilarning atigi 6% i AI vositalari ko'proq foyda keltiradi, 25% esa ular ko'proq zarar keltiradi deb hisoblaydi; 32% esa foydali va zararli tomonlari aralash deb ko'radi. Bu ma'lumotlar o'qituvchi hamjamiyatining sun'iy intellektga nisbatan chigal munosabatini ko'rsatadi. Ushbu tadqiqot tahlil etilsa, o'qituvchilar orasida sun'iy intellektdan foydalanishga nisbatan aniqlik yo'q. Masalan, rivojlangan mamlakatlardagi holatlar kuzatilsa, "Pew Research" so'roviga ko'ra amerikalik o'qituvchilarning 25% i generativ AI asboblarni "foydadan ko'ra zararli" deb bilgan. Bu kabi qarama-qarshi nuqtai nazarlar sun'iy intellektning ta'limga joriy etilishida mas'uliyatli yondashuv va qo'shimcha o'qitishni talab qiladi.

Texnik jihatdan qaraganda ham bir qancha ham muammolarni keltirish mumkin. SI texnologiyalaridan samarali foydalanish uchun tezkor internet va zamonaviy uskuna kerak. Aks holda, masofaviy yoki raqamli resurslardan foydalanish cheklanadi. Shuningdek, o'qituvchilarning raqamli savodxonlik darajasi baland bo'lmasa, yangi texnologiyalarni qo'llay olish qiyin kechadi. Milliy tadqiqot va mahalliy tadqiqotlarda O'zbekistonda o'qituvchilarda sun'iy intellekt asoslari bo'yicha bilim va malaka yetishmasligi muammo ekani ta'kidlangan. Bundan tashqari, SI vositalari yordamida imtihon topshiriqlarini to'ldirish muammolardan, o'qituvchilarning baholash usullari yangicha – o'quvchi va talaba yoshlarning o'z fikrlari va g'oyalariga urg'u bera oladigan – bo'lishi kerak.

Kelajak istiqbollari, taklif va xulosalar.

Kelajakda SI geografiya ta'limini tubdan o'zgartirish salohiyatiga ega. Ta'lim sistemalari yanada adaptiv va shaxsiylashtirilgan bo'lishi kutilmoqda. Misol uchun, Koreyada 2028-yildan geografiya darsliklarida ham sun'iy intellektga asoslangan interfaol kontent joriy qilinadi. Bu kabi kitoblar o'quvchilarning ishlash tarzi va bilim darajasiga mos javoblar berish, hatto ovozli mashqlar orqali mashq qilish imkonini ham yaratadi. Bundan tashqari, virtual va kengaytirilgan reallik bo'yicha loyihalar kengayadi. O'quvchilar dunyoning istalgan nuqtasiga virtual laboratoriya yoki sinflarda sayohat qilish, tarixiy geografik voqealarni 3D modelda ko'rish orqali o'rganishlari mumkin. Uloqtiruvchi qurilmalar yordamida yirik GIS-ma'lumotlar to'plami ham real vaqtda ijro etilib, murakkab geografik muammolarni boshdan kechirish mumkin bo'ladi.

O'zbekiston ta'lim tizimida xususan, umumta'lim maktablari geografiya darslari va o'quv mashg'ulotlarida sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalardan foydalanishni takomillashtirish bo'yicha bir qator takliflar keltirib o'tis mumkin:

- Geografiya o'qituvchilari uchun AI texnologiyalarini o'rgatishga mo'ljallangan malaka oshirish kurslari tashkil etilishi zarur;
- Geografiyaga oid sun'iy intellekt dasturlarining o'zbek tilidagi variantlarini ishlab chiqish lozim;
- AI asosida dars ishlanmalar, interaktiv testlar va xaritalar yaratish;
- O'quvchilarning raqamli savodxonligini oshirishga yo'naltirilgan loyihalarni kengaytirish hamda amliyotga keng joriy etish.

Geografiya darslarida sun'iy intellektdan foydalanish ta'lim sifati va samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. ChatGPT kabi vositalar dars rejasini tayyorlashni yengillashtirsa, GIS va Geo-AI ilovalari fazoviy ma'lumotlarni chuqurroq o'rganishda yordam beradi. Avtomatik test generatorlari o'quvchilarning bilimini doimiy nazoratda saqlaydi. Shu bilan birga, bu texnologiyalarni ishlab chiqish va joriy etish jarayonida ularning imkoniyatlari hamda cheklolari hamda o'qituvchilarning tayyorgarligi hisobga olinishi kerak. Qurilmalar va metodologiyalarni takomillashtirish, o'qituvchilar malakasini oshirish orqali kelgusida geografiya ta'limida SI yanada samarali qo'llaniladi. Kelajakda SI asosidagi baholash va diagnostika tizimlari ham rivojlanadi – ularga o'quvchining o'quv jarayonidagi harakatlari real vaqtda uzatilib, mos dars mavzulari va qiyinchilik darajalari avtomatik taklif qilinadi. Ta'lim siyosatida ham mas'uliyatli qadamlar ko'rilishi kutiladi. Siyosatchilar va ta'lim boshqaruvchilari o'qituvchilarning malakasini oshirish, raqamli infratuzilmani kengaytirish va sun'iy intellektni integratsiya qilish bo'yicha milliy strategiyalar ishlab chiqishi muhim. Tadqiqotchilar urg'ulaydiki, kelajakda SI dan samarali foydalanish uchun o'qituvchilarni qayta tayyorlash, zamonaviy qurilmalar bilan maktablarni ta'minlash va milliy ta'lim platformalarini rivojlantirish zarur. AI texnologiyalarini o'qituvchilarga tatbiq qilish orqali O'zbekiston ta'lim tizimini raqamli makon tomon yaqinlashtirish mumkinligini alohida ta'kidlash mumkin.

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Soliyev A.S. "Geografiyani o'qitish metodikasi", Toshkent: O'qituvchi, 2021.
2. Saidov N.N. va boshqalar. "Raqamli ta'lim texnologiyalari", Toshkent, 2020.
3. Khan Academy, "AI in Geography Education", [www.khanacademy.org](http://www.khanacademy.org)
4. UNESCO. "Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities", 2021.
5. World Bank Report: "AI and Education", 2022.
6. Sun'iy intellekt manbalari.

INNOVATIVE  
ACADEMY