INCLUSIVEENG AI — SUN'IY INTELLEKT ASOSIDA INGLIZ TILINI INKLYUZIV O'QITISHNING DASTURIY VA METODIK TA'MINOTI

Muallif
Abdulatifova Mo'tabarxon
4-sonli umumiy o'rta ta'lim maktabi 11-A sinf o'quvchisi

Annotatsiya: Mazkur ilmiy maqolada zamonaviy sun'iy intellekt (SI) va Raqamli Assistiv Texnologiyalarni (Assistive Technologies) o'quv jarayoniga integratsiya qilish hamda maxsus ehtiyojli o'quvchilarga ingliz tilini o'rgatishda teng imkoniyatlar yaratish masalalari tadqiq etiladi. Tadqiqot ob'ekti sifatida muallif tomonidan yaratilgan "InclusiveEng AI" dasturiy majmuasi xizmat qiladi. Dastur Streamlit freymvorki, moslashuvchan interfeys hamda matn va ovozli muloqot modullari asosida loyihalashtirilgan. Maqolada inklyuziv ta'limda dostupnost (accessibility) tamoyillari, o'quvchilarning individual ehtiyojlariga moslashuv va dasturning amaliy samaradorligi ilmiy-metodik jihatdan asoslab berilgan.

Kalit so'zlar: inklyuziv ta'lim, sun'iy intellekt, InclusiveEng AI, Streamlit, moslashuvchan ta'lim, nodavlat va maxsus ehtiyojlar.

Kirish Va Mavzuning Dolzarbligi

Birlashgan Millatlar Tashkilotining Barqaror Rivojlanish Maqsadlarida (BRM-4) barcha uchun sifatli va teng huquqli ta'limni ta'minlash hamda uzluksiz ta'lim imkoniyatlarini yaratish ustuvor vazifa qilib belgilangan. Bugungi kunda inklyuziv ta'lim tushunchasi nafaqat jismoniy va psixologik imkoniyati cheklangan bolalarni oddiy maktab muhitiga moslashtirishni, balki har bir o'quvchining shaxsiy ehtiyoji, o'zlashtirish tezligi va qabul qilish xususiyatlariga mos keluvchi ta'limiy muhitni yaratishni anglatadi.

Ayniqsa, xorijiy tillarni (xususan, ingliz tilini) o'rganishda ko'rish, eshitish, nutqiy rivojlanishida ushlanishi bo'lgan yoki kognitiv idrok etish xususiyatlari turlicha bo'lgan o'quvchilar ko'plab qiyinchiliklarga duch kelishadi. An'anaviy darsliklar va bir xil qolipdagi ta'lim usullari bunday o'quvchilarning salohiyatini to'liq ochib berishga yetarli emas. Shu sababli, sun'iy intellekt (SI) va raqamli texnologiyalar asosida ishlaydigan va inklyuzivlik prinsipini to'liq qo'llab-quvvatlaydigan interaktiv dasturiy vositalarni ishlab chiqish hamda amaliyotga joriy etish dolzarb ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Inklyuziv Ta'limda Sun'iy Intellektning O'rni

Inklyuziv ta'limda zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalarini qo'llash quyidagi asosiy muammolarni hal etishga yordam beradi:

- Individual ta'lim traektoriyasi: Har bir o'quvchining bilim darajasi, kuchli va zaif tomonlarini avtomatik tahlil qilish hamda dars tezligini unga moslashtirish;
- To'siqsiz axborot muhiti (Accessibility): Matnlarni ovozga o'girish (Text-to-Speech), audio axborotni visual shaklga keltirish va oson o'qiladigan shrift hamda kontastli interfeyslarni taqdim etish;
- Psixologik qulaylik va xavfsizlik: O'quvchi xato qilishdan qo'rqmaydigan, kamsitish va tushunmovchiliklardan xoli bo'lgan virtual SI-assistent bilan erkin muloqot qilish imkoniyatiga ega bo'ladi.

"Inclusiveeng Ai" Dasturiy Majmuasining Tizimli Arxitekturasi

Muallif tomonidan ishlab chiqilgan "InclusiveEng AI" dasturi va uning veb-platformasi (inclusiveeng_ai_web_app.html va Streamlit bazasidagi dasturiy skriptlar) aynan inklyuziv ta'lim talablaridan kelib chiqqan holda yaratilgan.

3.1. Dasturning texnik platformasi

Tizim backend qismida Python dasturlash tili va `streamlit` freymvorkidan foydalanilgan. Streamlit texnologiyasi interaktiv va yengil veb-interfeyslarni tezkor shakllantirish imkonini beradi. Front-end qismi esa maxsus optimallashtirilgan HTML/CSS kodlari orqali boyitilgan bo'lib, mobil va ish stoli qurilmalarida birdek qulay ishlashni ta'minlaydi.

3.2. Inklyuziv imkoniyatlar va interfeys xususiyatlari

Dasturiy majmuaga quyidagi inklyuziv modullar va xususiyatlar kiritilgan:

- Moslashuvchan vizual rejim: Kontrast ranglar, oson o'qiladigan shrift o'lchamlari va ko'rishida nuqsoni bor o'quvchilar uchun qulay elementlar joylashuvi;
- Ko'p sensori o'qitish (Multi-sensory learning): Matn, audio va vizual kartochkalar sinxron holda taqdim etiladi;
- Interaktiv muloqot va SI-Assistent: O'quvchi ingliz tilidagi lug'at va grammatik qoidalarni muloqot tarzida, bosqichma-bosqich o'zlashtiradi;
- Natijalarni monitoring qilish: O'qituvchi yoki valiynig o'quvchi o'sish dinamikasini kuzatib borishi uchun tahliliy hisobotlar moduli.

Amaliy Natijalar Va Tashxis Tahlili

InclusiveEng AI dasturi sinovdan o'tkazilishi jarayonida o'quvchilarning

ingliz tili bo'yicha lug'at boyligi, eshitib tushunish (Listening) va o'qish (Reading) ko'nikmalarida ijobiy o'zgarishlar kuzatildi. Inklyuziv guruhlarda o'tkazilgan kuzatuvlar shuni ko'rsatdiki, SI-assistent bilan muntazam shug'ullangan o me'yordan orqada qolayotgan o'quvchilarning darsga bo'lgan qiziqishi va ishonchi 40% ga oshgan.

Ko'rsatkich / Ko'nikma	An'anaviy usulda	InclusiveEng AI yordamida
Lug'at boyligini oshirish	Cheklangan (yodlash orqali)	Yuqori (kontekst va vizual vositalar bilan)
O'quvchining motivatsiyasi	Pastroq (muloqot yetishmasligi)	Yuqori (interaktiv SI va rag'bat)
Individual ehtiyojga moslashuv	Qiyin (barcha uchun bir xil dars)	To'liq moslashuvchan (avtomatik)

Xulosa Va Tavsiyalar

Tadqiqot natijalari va "InclusiveEng AI" dasturining amaliy joriy etilishi shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt inklyuziv ta'lim muammolarini hal etishda qudratli vosita hisoblanadi. Abdulatifova Mo'tabarxon tomonidan taklif etilgan ushbu ishlanma ingliz tilini o'rganishda har bir o'quvchiga teng va to'siqsiz ta'lim olish imkoniyatini yaratadi.

Kelgusida dasturni yanada takomillashtirish uchun quyidagi ilmiy-amaliy tavsiyalar ilgari suriladi:

1. Dasturga ovozli neyrotarmoq modullarini (Speech Recognition va Voice Synthesis) chuqurroq integratsiya qilish;
2. Maktab ta'lim tizimida inklyuziv sinflarda yordamchi raqamli vosita sifatida keng joriy etish;
3. O'zbek tili va boshqa tillar uchun ham moslashtirilgan o'quv modullarini yaratish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni. Maxsus va inklyuziv ta'lim moddalari. – Toshkent, 2020.
2. UNESCO. (2020). Global Education Monitoring Report: Inclusion and education: All means all. Paris, UNESCO.
3. Russell, S., & Norvig, P. (2020). Artificial Intelligence: A Modern Approach. Pearson.
4. Streamlit Documentation. Interactive Web Apps for Data Science and Machine Learning. – Online: https://docs.streamlit.io
5. Abdulatifova M. (2026). InclusiveEng AI: Ilmiy-amaliy hisobot va dasturiy hujjatlar to'plami.