



SUN'IY INTELLEKT ASOSIDAGI MOBIL ILOVALAR

A.Sh. Qayrov – Nukus davlat texnika universiteti assistent o'qituvchisi

D. Yarkulov - Nukus davlat texnika universiteti talabasi

V. Dadebayev - Nukus davlat texnika universiteti talabasi

Annotatsiya. Ushbu maqolada sun'iy intellekt elementlari qo'shilgan mobil ilovalarning rivojlanish tarixi, zamonaviy jamiyatdagi o'rni hamda ta'lim tizimidagi ahamiyati yoritilgan. Tadqiqot davomida sun'iy intellekt asosida ishlovchi mobil ilovalarning imkoniyatlari, ularning foydalanuvchilar uchun qulayliklari va amaliy samaradorligi tahlil qilindi. Shuningdek, ushbu maqola doirasida sun'iy intellekt elementlari qo'shilgan ikkita mobil ilova ishlab chiqildi. Birinchi loyiha — xorijiy til o'rganishga mo'ljallangan “Vocabulary” mobil ilovasi bo'lib, unda foydalanuvchilarning bilim darajasini aniqlash va mos topshiriqlarni tavsiya qilish uchun sun'iy intellekt algoritmlaridan foydalanildi. Ikkinchi loyiha esa maktab yoshidagi bolalar uchun mo'ljallangan “AI Yordamchi” mobil ilovasi bo'lib, unda AI elementlari yordamida bolalarning bilim olish jarayonini qiziqarli va interaktiv shaklda tashkil etish imkoniyati yaratildi.

Maqolada mobil ilovalarni yaratish metodlari, ularning texnik imkoniyatlari hamda ta'lim jarayonidagi samaradorligi haqida batafsil ma'lumot berilgan.

Kalit so'zlar: Sun'iy intellekt, mobil ilova, AI texnologiyalari, “Vocabulary” mobil ilovasi, “AI Yordamchi” mobil ilovasi, adaptiv ta'lim, mashinali o'qitish, mobil dasturlash, bolalar uchun ilova, raqamli ta'lim, Android Studio.

Kirish. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi natijasida sun'iy intellekt texnologiyalari inson hayotining barcha jabhalariga kirib bormoqda. Ayniqsa, mobil texnologiyalar va sun'iy intellekt integratsiyasi zamonaviy dasturiy ta'minot rivojlanishining asosiy yo'nalishlaridan biriga aylandi. Bugungi kunda mobil ilovalar orqali ta'lim olish, sog'liqni saqlash xizmatlaridan



foydalanish, tarjima qilish, muloqot yuritish va turli kundalik vazifalarni bajarish imkoniyati yaratilgan. Mobil ilovalar tarixi 1990-yillardan boshlangan bo‘lib, dastlab ular oddiy funksiyalarni bajarishga mo‘ljallangan edi. Smartfonlarning rivojlanishi bilan mobil ilovalar ham murakkab va ko‘p funktsiyali tizimlarga aylandi. Ayniqsa, Apple kompaniyasining iPhone qurilmasini taqdim etishi va App Store platformasini yaratishi mobil dasturlash rivojiga katta turtki berdi. Keyinchalik Google kompaniyasining Android operatsion tizimi va Google Play platformasi mobil ilovalarni ommalashtirdi. Sun‘iy intellekt tarixi esa XX asrning o‘rtalariga borib taqaladi. 1956-yilda John McCarthy tomonidan “sun‘iy intellekt” atamasi ilmiy muomalaga kiritilgan. Dastlab SI matematik va mantiqiy masalalarni yechishga qaratilgan bo‘lsa, hozirgi kunda u mashinali o‘qitish, neyron tarmoqlar, kompyuter ko‘rishi va tabiiy tilni qayta ishlash kabi murakkab yo‘nalishlarni o‘z ichiga oladi. Bugungi kunda sun‘iy intellekt asosidagi mobil ilovalar inson faoliyatini avtomatlashtirish, foydalanuvchilarning ehtiyojlarini tahlil qilish va ularga mos tavsiyalar ishlab chiqishda keng qo‘llanilmoqda. Ayniqsa, ta‘lim tizimida AI texnologiyalaridan foydalanish o‘quv jarayonini individuallashtirish va samaradorligini oshirish imkonini bermoqda.

Yurtimizda ham raqamli texnologiyalarni rivojlantirish va yoshlarni dasturlashga jalb qilish bo‘yicha keng ko‘lamli ishlar amalga oshirilmoqda. Prezidentimiz tashabbusi bilan United Arab Emirates bilan hamkorlikda “Bir million dasturchi” loyihasining davomi sifatida “Besh million sun‘iy intellekt yetakchilari” loyihasi yo‘lga qo‘yildi. Ushbu loyiha yoshlarning sun‘iy intellekt va dasturlash bo‘yicha bilimlarini oshirishga xizmat qilmoqda. 2020–2021-o‘quv yilidan boshlab informatika fanlari darsliklari yangilanib, o‘quvchilarga mobil ilovalar yaratish va dasturlash asoslari haqida ma‘lumotlar berila boshlandi. Bu esa yoshlarning zamonaviy texnologiyalarga bo‘lgan qiziqishini yanada oshirdi. Mamlakatimizda ta‘lim tizimini rivojlantirish, raqamli iqtisodiyotni shakllantirish va innovatsion texnologiyalarni joriy etishga katta e‘tibor qaratilmoqda. Prezidentimi



Sh.M.Mirziyoyev tomonidan ta'lim jarayonida zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish muhim vazifa sifatida belgilangan.

Mazkur tadqiqot doirasida sun'iy intellekt elementlari qo'shilgan ikkita mobil ilova yaratildi:

1. **“Vocabulary” mobil ilovasi** — xorijiy tillarni o'rganish uchun ishlab chiqilgan bo'lib, unda foydalanuvchilarning bilim darajasini aniqlovchi va mos topshiriqlarni tavsiya qiluvchi AI algoritmlar qo'llanildi. Ilova foydalanuvchi faoliyatini tahlil qilib, individual o'quv dasturini shakllantiradi.
2. **“AI Yordamchi” mobil ilovasi** — bolalarning bilim olish jarayonini qiziqarli tashkil etish maqsadida ishlab chiqilgan. Ushbu ilovada o'yinlashtirish (gamification), ovozli yordamchi va adaptiv o'qitish texnologiyalaridan foydalanildi.

Mazkur ilovalar ta'lim sifatini oshirish, o'quvchilarning mustaqil o'rganish ko'nikmalarini rivojlantirish va o'quv jarayonini interaktiv tashkil etishga xizmat qiladi.

Metodlar. Mazkur maqolani tayyorlash va mobil ilovalarni yaratishda tahliliy, taqqoslash, dasturiy loyihalash, sun'iy intellekt va kuzatuv metodlari amalga oshirildi. Ular quyidagicha:

- sun'iy intellekt asosidagi mobil ilovalarning ishlash prinsiplari, algoritmlari va texnologik imkoniyatlari tahlil qilindi.

- mavjud ta'limiy mobil ilovalar o'rganilib, ularning afzallik va kamchiliklari taqqoslandi.

- mobil ilovalarni yaratishda zamonaviy dasturlash texnologiyalaridan foydalanildi. Ilovalarni ishlab chiqishda Flutter va Android Studio muhitlari qo'llanildi.



- mobil lovalarga adaptiv o'qitish algoritmlari, foydalanuvchi xatti-harakatlarini tahlil qilish, tavsiya beruvchi tizimlar, chatbot va ovozli yordamchi texnologiyalari asosida AI elementlari integratsiya qilindi:

- yaratilgan ilovalarning foydalanuvchilar bilan ishlash samaradorligi amaliy sinovlar asosida kuzatildi.

Tajriba-sinov ishlarida esa "Vocabulary" mobil ilovasida foydalanuvchilarning yangi so'zlarni eslab qolish darajasi tekshirildi. Bolalar uchun yaratilgan "AI Yordamchi" mobil ilovasida esa o'quvchilarning qiziqishi va interaktiv topshiriqlarni bajarish ko'rsatkichlari tahlil qilindi.

Adabiy tahlil. So'nggi yillarda sun'iy intellekt asosidagi mobil ilovalar bo'yicha ko'plab ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Tadqiqotchilar AI texnologiyalarining ta'lim jarayonini avtomatlashtirish va individuallashtirishdagi ahamiyatini alohida ta'kidlamogdalar. Mashinali o'qitish algoritmlari foydalanuvchilarning bilim darajasini aniqlash va ularga mos o'quv materiallarini tavsiya qilish imkonini beradi. Ayniqsa, xorijiy tillarni o'rganishda AI texnologiyalaridan foydalanish samarali natijalar bermoqda.

Yaratilgan "Vocabulary" mobil ilovasida foydalanuvchi o'rganayotgan so'zlar tahlil qilinib, qaysi mavzular bo'yicha xatolar ko'p uchrayotgani aniqlanadi. Shunga mos ravishda ilova foydalanuvchiga individual topshiriqlar beradi. Bu esa yangi so'zlarni uzoq muddat eslab qolishga yordam beradi.

Maktab yoshidagi bolalar uchun yaratilgan "AI Yordamchi" mobil ilovasida esa o'yinlashtirish elementlari qo'llanildi. Tadqiqotlarga ko'ra, bolalar o'yin shaklidagi topshiriqlarni oddiy matnli topshiriqlarga qaraganda tezroq va qiziqish bilan bajaradilar. Shu sababli ilovaga animatsiyalar, ovozli yordamchi va mukofotlash tizimlari qo'shildi. Tabiiy tilni qayta ishlash texnologiyalari yordamida chatbot tizimi yaratilib, foydalanuvchilar bilan interaktiv muloqot tashkil qilindi. Adaptiv algoritmlar esa foydalanuvchilarning kuchli va zaif tomonlarini aniqlab, individual o'quv yo'lini shakllantirdi. Shuningdek, ayrim ilmiy manbalarda AI



texnologiyalarining salbiy jihatlari – ma'lumotlar xavfsizligi, internetga qaramlik va texnologik nosozliklar haqida ham fikrlar bildirilgan. Shu sababli mobil ilovalarni yaratishda foydalanuvchi ma'lumotlarini himoya qilish muhim vazifa hisoblanadi.

Xulosa va takliflar. Tadqiqot natijalariga ko'ra, sun'iy intellekt asosidagi mobil ilovalar ta'lim jarayonining samaradorligini oshirishda muhim vosita bo'lib xizmat qiladi. Ayniqsa, AI texnologiyalarining adaptiv o'qitish imkoniyatlari foydalanuvchilarga individual yondashuvni ta'minlaydi.

Maqola doirasida yaratilgan "Vocabulary" mobil ilovasi xorijiy tillarni o'rganishda foydalanuvchilarning bilim darajasini tahlil qilish va individual topshiriqlarni tavsiya qilish imkonini berdi. Natijada foydalanuvchilarning yangi so'zlarni eslab qolish samaradorligi oshdi.

Maktab yoshidagi bolalar uchun yaratilgan "AI Yordamchi" mobil ilovasi esa bolalarda ta'limga bo'lgan qiziqishni oshirish, mustaqil fikrlash va interaktiv o'rganish ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qildi.

Tadqiqot asosida quyidagi takliflar ishlab chiqildi:

- sun'iy intellekt asosidagi ta'limiy mobil ilovalarni yanada ko'paytirish;
- o'zbek tilini qo'llab-quvvatlovchi AI tizimlarini rivojlantirish;
- ta'lim jarayonida adaptiv o'qitish texnologiyalarini keng joriy etish;
- bolalar uchun xavfsiz va nazorat qilinadigan AI muhitlarini yaratish;
- mobil ilovalarda ma'lumotlar xavfsizligini kuchaytirish;
- ta'lim muassasalarida mobil dasturlash va AI bo'yicha maxsus kurslarni tashkil etish.

Xulosa qilib aytganda, sun'iy intellekt asosida yaratilgan mobil ilovalar zamonaviy ta'lim tizimini rivojlantirish, o'quvchilarning bilim olish jarayonini yengillashtirish hamda raqamli texnologiyalarni keng joriy etishda muhim ahamiyat kasb etadi.



Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Mirziyoyev Sh.M. Raqamli O‘zbekiston 2030 strategiyasi. Toshkent: O‘zbekiston, 2021. B. 55–68
2. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O‘zbekiston: ta’lim va tarbiya tizimini takomillashtirish. Toshkent: Ma’naviyat, 2023. B. 80–95
3. Abdullayev A.A. Sun’iy intellekt asoslari va uning amaliy qo‘llanishi. Toshkent: Fan va texnologiya, 2023. B. 110–140
4. Alimov B.I. Mobil ilovalarni ishlab chiqish texnologiyalari. Toshkent: Innovatsiya, 2022. B. 75–90
5. Berdiyev J.K. Til o‘rganish psixologiyasi va kognitiv jarayonlar. Toshkent: Sharq, 2023. B. 60–75
6. Xolmatov J.A. Sun’iy intellektning axloqiy va ijtimoiy jihatlari. Toshkent: Adolat, 2024. B. 70–85
7. Android Developers Official Documentation – <https://developer.android.com>
23. Kotlin Programming Language Official Site – <https://kotlinlang.org>
8. <https://www.ziyonet.uz/uz/library/> (accessed: 10.03.2024)
9. <https://lex.uz/> (accessed: 12.03.2024)