

SUN'IY INTELEKTNING O'ZBEK TILSHUNOSLIGI VA TA'LIMIGA TA'SIRI: IMKONIYATLAR, MUAMMOLAR VA ISTIQBOLLAR

Norqulova Zarnigor Shavkat qizi

Axborot texnologiyalari va menejment universiteti

O'zbek tili va adabiyot yo'nalishi 3- kurs talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.21215081>

Annotatsiya. Mazkur maqolada sun'iy intellekt texnologiyalarining o'zbek tilshunosligi va ta'lim tizimiga ko'rsatayotgan ta'siri ilmiy-nazariy hamda amaliy jihatdan tahlil qilinadi. Sun'iy intellekt asosida ishlovchi tabiiy tilni qayta ishlash (Natural Language Processing), avtomatik tarjima, nutqni tanish, matn yaratish va tahlil qilish texnologiyalarining o'zbek tili rivojiga qo'shayotgan hissassi yoritiladi. Shuningdek, sun'iy intellekt vositalaridan o'zbek tilini o'qitish jarayonida foydalanishning afzalliklari, jumladan, ta'lim sifatini oshirish, individual ta'limni yo'lga qo'yish, o'quvchilarning mustaqil ta'lim olish ko'nikmalarini rivojlantirish masalalari ko'rib chiqiladi. Maqolada mazkur texnologiyalarni qo'llash jarayonida uchrayotgan muammolar, xususan, o'zbek tilidagi raqamli resurslarning yetarli emasligi, axborot xavfsizligi, akademik halollik va sun'iy intellektidan foydalanish madaniyati bilan bog'liq masalalar ham tahlil qilinadi. Tadqiqot natijasida sun'iy intellektidan oqilona va samarali foydalanish o'zbek tilshunosligi hamda ta'lim tizimining rivojlanishiga xizmat qilishi, ilmiy izlanishlar samaradorligini oshirishi va zamonaviy ta'lim muhitini takomillashtirishga hissa qo'shishi asoslab beriladi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, o'zbek tilshunosligi, ta'lim texnologiyalari, tabiiy tilni qayta ishlash (NLP), raqamli ta'lim, ChatGPT, mashina tarjimasi, nutqni tanish, elektron ta'lim, korpus lingvistikasi, raqamli transformatsiya, innovatsion pedagogika, akademik halollik, til korpusi, o'zbek tili.

Kirish.

XXI asrda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi natijasida sun'iy intellekt (SI) inson faoliyatining turli sohalariga keng kirib bormoqda. Xususan, ta'lim, tilshunoslik, tibbiyot, iqtisodiyot va sanoat sohalarida sun'iy intellekt asosidagi texnologiyalar samaradorlikni oshirish, mehnat unumdorligini yaxshilash hamda murakkab jarayonlarni avtomatlashtirishda muhim vosita sifatida qo'llanilmoqda. So'nggi yillarda tabiiy tilni qayta ishlash (Natural Language Processing – NLP), mashina tarjimasi, ovozni tanish, matn yaratish va intellektual qidiruv tizimlari jadal rivojlanib, ilmiy tadqiqotlar hamda ta'lim jarayonining ajralmas qismiga aylandi.

O'zbek tilshunosligi ham ushbu raqamli transformatsiya jarayonidan chetda qolmayapti. O'zbek tili uchun elektron lug'atlar, milliy til korpuslari, avtomatik imlo tekshiruv tizimlari va sun'iy intellekt asosidagi dasturlarni yaratish bo'yicha qator ilmiy-amaliy ishlar olib borilmoqda. Shu bilan birga, ChatGPT, Gemini, Claude kabi generativ sun'iy intellekt platformalarining paydo bo'lishi ilmiy matnlar yaratish, matnlarni tahrirlash, tarjima qilish hamda o'quv jarayonini qo'llab-quvvatlashda yangi imkoniyatlarni yuzaga keltirdi.

Biroq sun'iy intellektidan foydalanish bilan bog'liq ayrim muammolar ham mavjud. Jumladan, o'zbek tilidagi raqamli ma'lumotlar bazasining cheklanganligi, sun'iy intellekt tizimlarining o'zbek tilidagi matnlarni har doim ham mukammal tahlil qila olmasligi, akademik halollik masalalari va foydalanuvchilarning raqamli savodxonligi kabi omillar ushbu yo'nalishda chuqur ilmiy tadqiqotlar olib borishni talab etadi.

Mazkur tadqiqotning maqsadi sun'iy intellektning o'zbek tilshunosligi va ta'lim tizimidagi o'rnini, imkoniyatlari, mavjud muammolari hamda istiqbollari ilmiy manbalar asosida tahlil

qilishdan iborat. Tadqiqot davomida ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish, qiyosiy tahlil, tavsiflash va umumlashtirish metodlaridan foydalanildi. Tadqiqot natijalari o'zbek tilini o'qitish metodikasini takomillashtirish, raqamli ta'lim vositalarini samarali qo'llash va sun'iy intellekt texnologiyalarini tilshunoslik tadqiqotlariga keng joriy etish bo'yicha ilmiy xulosalar chiqarishga xizmat qiladi.

1. Sun'iy intellekt tushunchasi va uning rivojlanish bosqichlari.

Sun'iy intellekt (SI) — bu insonning fikrlash, o'rganish, tahlil qilish, qaror qabul qilish va muammolarni hal etish kabi aqliy faoliyatini kompyuter tizimlari orqali modellashtirishga qaratilgan fan va texnologiyalar majmuasidir. Mazkur atama ilk bor 1956-yilda AQShning Dartmut universitetida o'tkazilgan ilmiy seminarda olim Jon Makkarti tomonidan ilmiy muomalaga kiritilgan. Shundan buyon sun'iy intellekt kompyuter fanlarining eng tez rivojlanayotgan yo'nalishlaridan biriga aylandi.

Dastlabki yillarda sun'iy intellekt asosan mantiqiy masalalarni yechish, matematik hisob-kitoblarni bajarish va ekspert tizimlarini yaratishga yo'naltirilgan edi. Keyinchalik kompyuterlarning hisoblash quvvatining ortishi, katta hajmdagi ma'lumotlar (Big Data) hamda mashinali o'rganish (Machine Learning) algoritmlarining rivojlanishi natijasida sun'iy intellektning imkoniyatlari sezilarli darajada kengaydi. Bugungi kunda chuqur o'rganish (Deep Learning), neyron tarmoqlar va generativ sun'iy intellekt texnologiyalari matn, tasvir, audio va video ma'lumotlarni yaratish hamda tahlil qilish imkonini bermiqda.

Sun'iy intellektning eng muhim yo'nalishlaridan biri tabiiy tilni qayta ishlash (Natural Language Processing - NLP) hisoblanadi. Ushbu yo'nalish inson tilini kompyuter yordamida tushunish, tahlil qilish va qayta ishlashni o'rganadi. NLP texnologiyalari avtomatik tarjima, matnni tahlil qilish, ovozni matnga aylantirish, matndan ovoz hosil qilish, elektron lug'atlar va virtual matnlarni yaratish, savollarga javob berish, ilmiy matnlarni tahlil qilish va tarjima qilish imkoniyatlari bilan ta'lim hamda ilmiy tadqiqotlarda keng qo'llanila boshladi.

Hozirgi davrda sun'iy intellekt iqtisodiyot, tibbiyot, bank-moliya, transport, huquq, ommaviy axborot vositalari va ta'lim kabi ko'plab sohalarida muvaffaqiyatli tatbiq etilmoqda. Ta'lim tizimida esa sun'iy intellekt individual ta'limni tashkil etish, o'quvchilarning bilimni avtomatik baholash, o'quv materiallarini tayyorlash va masofaviy ta'limni takomillashtirish imkoniyatlarini yaratmoqda. Bu esa ta'lim sifatini oshirish bilan birga, o'qituvchi va talabalar faoliyatining samaradorligini ham yuksaltirmoqda.

O'zbekistonda ham so'nggi yillarda raqamli iqtisodiyot va sun'iy intellektni rivojlantirish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biriga aylandi. Sun'iy intellekt asosidagi dasturiy vositalarni yaratish, davlat boshqaruvi va ta'lim tizimiga joriy etish bo'yicha qator chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Shu bilan birga, o'zbek tili uchun raqamli resurslarni boyitish, milliy til korpuslarini rivojlantirish va tabiiy tilni qayta ishlash texnologiyalarini takomillashtirish dolzarb vazifalardan biri bo'lib qolmoqda.

Shunday qilib, sun'iy intellekt nafaqat texnologik taraqqiyotning muhim omili, balki tilshunoslik va ta'lim sohalarining rivojlanishiga xizmat qiluvchi innovatsion vosita sifatida ham katta ahamiyat kasb etmoqda. Uning imkoniyatlaridan samarali foydalanish ilmiy tadqiqotlar sifatini oshirish, o'zbek tilining raqamli makondagi mavqeini mustahkamlash va zamonaviy ta'limni rivojlantirishga xizmat qiladi.

2. Sun'iy intellektning o'zbek tilshunosligidagi o'rni.

Axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi tilshunoslik fanida ham yangi tadqiqot yo'nalishlarining shakllanishiga olib keldi. Bugungi kunda sun'iy intellekt texnologiyalari til birliklarini tahlil qilish, ularning tuzilishi va ma'nosini aniqlash, avtomatik tarjima qilish hamda

elektron lug'atlar yaratishda keng qo'llanilmoqda. O'zbek tilshunosligida ham ushbu texnologiyalarni rivojlantirish bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borilmoqda.

Sun'iy intellektning o'zbek tilshunosligidagi eng muhim yo'nalishlaridan biri tabiiy tilni qayta ishlash (Natural Language Processing – NLP) hisoblanadi. Mazkur texnologiya yordamida o'zbek tilidagi matnlarni avtomatik tahlil qilish, so'z turkumlarini aniqlash, morfologik va sintaktik tahlilni amalga oshirish, matn mazmunini anglash hamda avtomatik xulosa chiqarish imkoniyati yaratilmoqda. Bu esa tilshunos olimlarning ilmiy tadqiqotlarini samarali tashkil etishda muhim ahamiyat kasb etadi.

So'nggi yillarda o'zbek tili uchun elektron lug'atlar, imlo tekshiruv dasturlari, avtomatik tarjima tizimlari va ovozli yordamchi dasturlar yaratishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Bunday tizimlar foydalanuvchilarga matnlarni tezkor tahrirlash, imloviy xatolarni aniqlash, tarjima qilish hamda axborotni izlash imkonini beradi. Ayniqsa, katta hajmdagi matnlarni qisqa vaqt ichida tahlil qilish imkoniyati ilmiy izlanishlarning samaradorligini sezilarli darajada oshirmoqda.

Generativ sun'iy intellekt vositalari, jumladan ChatGPT va shunga o'xshash yirik til modellari o'zbek tilidagi matnlarni yaratish, tahrirlash, qisqartirish va izohlash imkoniyatiga ega. Ushbu vositalar ilmiy maqolalar yozish, dars ishlanmalarini tayyorlash, matnlarni tarjima qilish va uslubiy tahlil qilishda yordam beradi. Biroq ulardan foydalanishda olingan ma'lumotlarning ilmiy ishonchliligini tekshirish, mualliflik huquqiga rioya qilish hamda akademik halollik tamoyillariga amal qilish muhim hisoblanadi.

O'zbek tilshunosligida sun'iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirishning asosiy muammolaridan biri raqamli til resurslarining yetarli emasligidir. Ingliz, rus yoki xitoy tillariga nisbatan o'zbek tilidagi elektron matnlar korpusi, belgilangan ma'lumotlar bazasi va ochiq lingvistik resurslar kamroq. Shu sababli sun'iy intellekt tizimlari ayrim hollarda grammatik, uslubiy yoki semantik xatolarga yo'l qo'yishi mumkin. Mazkur muammoni bartaraf etish uchun o'zbek tilining milliy korpusini kengaytirish, ilmiy matnlar bazasini boyitish va zamonaviy lingvistik texnologiyalarni rivojlantirish zarur.

Shuningdek, sun'iy intellekt o'zbek tilining xalqaro miqyosdagi nufuzini oshirishga ham xizmat qilishi mumkin. Sifatli mashina tarjimasi, avtomatik subtitrlar, ovozli tarjimonlar va elektron ta'lim platformalari orqali o'zbek tilini xorijiy auditoriyaga o'rgatish imkoniyatlari kengaymoqda. Bu esa tilning raqamli makondagi mavqeini mustahkamlash bilan birga, milliy madaniyat va adabiyotning xalqaro miqyosda targ'ib etilishiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Demak, sun'iy intellekt o'zbek tilshunosligining rivojlanishida muhim omillardan biri bo'lib, ilmiy tadqiqotlar sifatini oshirish, tilni o'qitish metodikasini takomillashtirish va zamonaviy raqamli resurslarni yaratishda katta imkoniyatlarni taqdim etmoqda. Shu bilan birga, ushbu texnologiyalarni rivojlantirish uchun lingvistik ma'lumotlar bazasini boyitish, ilmiy hamkorlikni kuchaytirish va mutaxassislar tayyorlash dolzarb vazifalardan biri bo'lib qolmoqda.

3. O'zbek tilini o'qitishda sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish.

Zamonaviy ta'lim tizimida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish o'quv jarayonining sifatini oshirish, ta'limni individuallashtirish hamda o'qituvchi va talaba faoliyatini samarali tashkil etishning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi natijasida sun'iy intellektga asoslangan platformalar o'quv materiallarini tayyorlash, bilimlarni baholash, mashqlar yaratish va o'quvchilarning mustaqil ta'lim olish ko'nikmalarini rivojlantirishda keng qo'llanilmoqda.

O'zbek tilini o'qitishda sun'iy intellekt vositalaridan foydalanish bir qator afzalliklarga ega. Avvalo, bunday texnologiyalar dars jarayonini interaktiv va qiziqarli tashkil etishga yordam beradi.

Sun'iy intellekt asosidagi dasturlar grammatik mashqlarni avtomatik yaratish, matnlarni tahlil qilish, imloviy va uslubiy xatolarni aniqlash, test topshiriqlarini tuzish hamda o'quvchining bilim darajasiga mos topshiriqlarni tavsiya etish imkonini beradi. Natijada o'quvchi o'z bilimini mustaqil ravishda mustahkamlash va xatolarini tezkor tahlil qilish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Generativ sun'iy intellekt platformalari, jumladan ChatGPT, o'quvchilar va talabalar uchun qo'shimcha maslahat beruvchi vosita sifatida ham xizmat qilishi mumkin. Ushbu platformalar murakkab grammatik qoidalarni soddada tilda tushuntirish, matn mazmunini sharhlash, insho va referatlar uchun reja tuzish, badiiy asarlarni tahlil qilish hamda tarjima jarayonida yordam berish imkoniyatiga ega. O'qituvchilar esa sun'iy intellekt yordamida dars ishlanmalari, taqdimotlar, testlar va metodik tavsiyalarni qisqa vaqt ichida tayyorlashlari mumkin.

Masofaviy ta'lim tizimida sun'iy intellektning ahamiyati yanada ortmoqda. Elektron ta'lim platformalari o'quvchilarning o'zlashtirish darajasini tahlil qilib, individual tavsiyalar beradi, o'quv materiallarini moslashtiradi va o'quv jarayonini nazorat qilish imkonini yaratadi. Bu esa ta'lim sifatini oshirish bilan birga, o'qituvchining vaqtini tejaydi va o'quvchilarning mustaqil ta'lim olishiga ko'maklashadi.

Shu bilan birga, sun'iy intellektidan foydalanishda ayrim cheklovlar ham mavjud. Sun'iy intellekt yaratgan har qanday ma'lumotni tanqidiy baholash zarur, chunki ayrim hollarda u faktik yoki uslubiy xatolarga yo'l qo'yishi mumkin. Bundan tashqari, talabalar sun'iy intellekt vositalaridan tayyor matnlarni ko'chirib olish uchun emas, balki bilim olish va tahlil qilish ko'nikmalarini rivojlantirish maqsadida foydalanishlari lozim. Shu sababli oliy ta'lim muassasalarida akademik halollik tamoyillariga qat'iy rioya etish muhim ahamiyatga ega.

Kelgusida o'zbek tilini o'qitishga mo'ljallangan milliy sun'iy intellekt platformalarini yaratish, elektron lug'atlar va lingvistik korpuslarni boyitish, shuningdek, o'qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish ushbu sohaning yanada taraqqiy etishiga xizmat qiladi. Bu esa o'zbek tilini o'qitish metodikasini zamonaviy talablar asosida takomillashtirish va ta'lim sifatini yangi bosqichga olib chiqishda muhim omil bo'ladi.

Xulosa qilib aytganda, sun'iy intellekt texnologiyalari o'zbek tilini o'qitish jarayonini yanada samarali, interaktiv va innovatsion tashkil etish imkonini beradi. Mazkur texnologiyalardan oqilona foydalanish nafaqat ta'lim sifatini oshiradi, balki o'quvchilarning ijodiy va tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishga ham xizmat qiladi.

4. Sun'iy intellektni qo'llashning afzalliklari, muammolari va istiqbollari.

Sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim va tilshunoslik sohalariga joriy etilishi ko'plab ijobiy natijalarni bermiqda. Avvalo, sun'iy intellekt katta hajmdagi ma'lumotlarni qisqa vaqt ichida tahlil qilish, matnlarni qayta ishlash, avtomatik tarjima qilish va o'quv materiallarini tayyorlash imkonini beradi. Bu esa o'qituvchilar, tadqiqotchilar hamda talabalar faoliyatining samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Shuningdek, sun'iy intellekt yordamida o'quv jarayonini individuallashtirish, har bir o'quvchining bilim darajasiga mos topshiriqlarni ishlab chiqish va o'zlashtirish natijalarini tezkor baholash mumkin.

Tilshunoslik sohasida sun'iy intellektning qo'llanilishi ilmiy tadqiqotlarni yangi bosqichga olib chiqmoqda. Morfologik, sintaktik va semantik tahlillarni avtomatlashtirish, elektron lug'atlar hamda milliy til korpuslarini yaratish, matnlarni uslubiy jihatdan tahlil qilish va avtomatik tarjima tizimlarini takomillashtirish ushbu texnologiyalarning muhim yutuqlaridan hisoblanadi. Natijada tilshunos olimlar murakkab ilmiy masalalarni hal etishda zamonaviy dasturiy vositalardan samarali foydalanish imkoniyatiga ega bo'lmoqda.

Biroq sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish bilan bog'liq ayrim muammolar ham mavjud. Eng avvalo, o'zbek tili uchun raqamli resurslar, elektron korpuslar va belgilangan lingvistik ma'lumotlar bazasi hali yetarli darajada shakllanmagan. Shu sababli sun'iy intellekt ayrim hollarda grammatik, uslubiy yoki mazmuniy xatolarga yo'l qo'yishi mumkin. Bundan tashqari, sun'iy intellekt tomonidan yaratilgan ma'lumotlarning ishonchliligini tekshirish, mualliflik huquqiga rioya qilish hamda akademik halollik tamoyillariga amal qilish muhim ahamiyat kasb etadi.

Yana bir dolzarb masala — sun'iy intellektidan haddan tashqari foydalanish natijasida o'quvchilarning mustaqil fikrlash va tahlil qilish ko'nikmalarining sustlashishi ehtimolidir. Agar sun'iy intellekt faqat tayyor javoblarni olish vositasi sifatida qo'llansa, ijodiy va tanqidiy fikrlash rivojiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shu bois o'qituvchilar sun'iy intellektni yordamchi vosita sifatida qo'llashi, talabalar esa undan ilmiy izlanishlarni qo'llab-quvvatlash va bilimlarini boyitish maqsadida foydalanishlari maqsadga muvofiqdir.

Xulosa.

Tahlillar shuni ko'rsatdiki, sun'iy intellekt vositalari o'zbek tilini o'qitishda o'quv materiallarini tayyorlash, grammatik va uslubiy tahlillarni amalga oshirish, o'quvchilarning bilimni baholash hamda mustaqil ta'limni qo'llab-quvvatlashda samarali yordamchi vosita bo'la oladi. Shu bilan birga, ushbu texnologiyalardan foydalanishda akademik halollik, axborot xavfsizligi, mualliflik huquqiga rioya qilish va sun'iy intellekt tomonidan yaratilgan ma'lumotlarni tanqidiy baholash muhim ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot davomida o'zbek tili uchun raqamli lingvistik resurslar, milliy til korpuslari va sun'iy intellektga moslashtirilgan ma'lumotlar bazasini yanada boyitish zarurligi aniqlandi. Kelgusida o'zbek tili uchun zamonaviy sun'iy intellekt platformalarini yaratish, tabiiy tilni qayta ishlash texnologiyalarini takomillashtirish hamda o'qituvchi va talabalarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish ushbu sohaning taraqqiyotiga xizmat qiladi.

Xulosa qilib aytganda, sun'iy intellekt o'zbek tilshunosligi va ta'lim tizimini rivojlantirishning muhim omillaridan biri bo'lib, undan oqilona va mas'uliyatli foydalanish ta'lim sifati, ilmiy tadqiqotlar samaradorligi hamda o'zbek tilining raqamli makondagi nufuzini oshirishga xizmat qiladi. Mazkur tadqiqot natijalari sun'iy intellekt texnologiyalarini o'zbek tilshunosligi va ta'lim amaliyotiga kengroq joriy etish bo'yicha keyingi ilmiy izlanishlar uchun nazariy va amaliy asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston strategiyasi. - Toshkent: O'zbekiston, 2021.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining “Sun'iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to'g'risida”gi qarori. - Toshkent 2021.
3. Abdurahmonov G'. Hozirgi o'zbek adabiy tili. - Toshkent: O'qituvchi, 2013.
4. Mahmudov N. Til va nutq. - Toshkent: Ma'naviyat, 2011.
5. Nurmonov A. O'zbek tilshunosligi nazariyasi. - Toshkent: Fan, 2008.
6. Sayfullayev R., Mengliyev B. Hozirgi o'zbek adabiy tili. - Toshkent, 2010.
7. Jurayev B. Kompyuter lingvistikasi asoslari. – Toshkent, 2020.
8. Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. 4th ed. Pearson, 2021.
9. Jurafsky D., Martin J.H. Speech and Language Processing. 3rd ed. Pearson, 2024.