



SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARING NUTQ NUQSONLARINI BARTARAF ETISHDAGI O'RNI

Odilov Doston O'ktam o'g'li

Annotatsiya: *Ushbu maqolaning maqsadi — nutq nuqsonlarini aniqlash va bartaraf etishda sun'iy intellekt texnologiyalarining ilmiy-pedagogik ahamiyatini tahlil qilishdir. Natijalar shuni ko'rsatdiki, AI tizimlari nutqning fizik parametrlari -- chastota, ritm, amplituda, impuls kuchi va artikulyatsion zanjirlarni yuqori aniqlikda tahlil qilib, an'anaviy logopedik baholashni sezilarli darajada qo'llab-quvvatlaydi.*

Kalit so'zlar: *sun'iy intellekt, nutq nuqsonlari, artikulyatsiya, fonetik xatoliklar, algoritm, logopedik korreksiya.*

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5 oktyabrda qabul qilgan “Raqamli O'zbekiston – 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi farmoni ham yurtimizda raqamli texnologiyalarining rivojlanisiga asos bo'ldi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 14-oktabrdagi “Sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida”gi 358-sonli qarori bilan 2030-yilgacha sun'iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish strategiyasi tasdiqlandi. Unda sun'iy intellektga asoslangan dasturiy mahsulotlar va xizmatlar ulushini ko'paytirish, texnik infratuzilmani kengaytirish, kadrlar salohiyatini oshirish kabi qator chora-tadbirlar belgilangan.

Sun'iy intellekt - bu kompyuterlar va dasturlarning inson fikrlashiga o'xshab o'rganishi, tahlil qilishi va qaror qabul qilishini ta'minlaydigan texnologiyadir. Hozirgi davrda raqamli texnologiyalar turli sohalarda inson faoliyatini tubdan o'zgartirmoqda. Ta'lim, tibbiyot, rehabilitatsiya va kommunikatsiya yo'nalishlarida sun'iy intellekt (AI) texnologiyalarining jadal rivoji logopediya sohasiga ham sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda.

Sun'iy intellekt (AI) quyidagicha ishlash tartibiga ega:

Kirish qatlami — tasvir, matn yoki ovoz kabi ma'lumotlarni qabul qiladi.

Yashirin qatlamlar — murakkab hisob-kitoblarni amalga oshiradi. Chuqur o'rganuvchi tarmoqlarda bunday qatlamlar bir nechta bo'ladi.

Chiqish qatlami — yakuniy natijani beradi.

Sun'iy intellektlarda ong yoki mustaqil fikrlash yo'q - faqat algoritmlar orqali faoliyat yuritadi. Ularni boshqa dasturlardan farqlaydigan jihat — o'rganish va moslashish qobiliyati.

Sun'iy intellektlar juda soddalashtirib aytganda - bu inson miyasi modelining mini versiyasi, faqat undagi neyronlar biologik emas, balki hisoblash elementlaridir.

Neyrotarmoqlarning turli arxitekturalari mavjud. Logopedlar uchun ayniqsa generativ neyrotarmoqlar eng dolzarbdir. Endi shularga batafsil to'xtalamiz.

Generativ neyron tarmoqlari va ularning logopediya amaliyotida qo'llanilishi

Generativ neyrotarmoqlar - bu o‘rgatilgan ma’lumotlar asosida yangi kontent yaratishga qodir tizimlar. Ular tasvirlar, matnlar, audio va video yaratishi, hamda realistik kontent ishlab chiqishi mumkin.

Asosiy turlari:

1. Grafik neyron tarmoqlari
2. Matnli neyron tarmoqlari
3. Audio, video va animatsiya yaratuvchi neyrotarmoqlar
4. Ovoz va nutqni tahlil qiluvchi AI tizimlari

1) Grafik neyron tarmoqlari

Ular quyidagi imkoniyatlarga ega:

tasvir yaratish,
animatsiya va 3D modellar yaratish,
fotosuratlarni qayta ishlash,
tasvir uslubini o‘zgartirish,
vaqt va faslni o‘zgartirish,
obyekt va yuzlarni aniqlash,
matn, emotsiya va holatni tanish.

Logoped ishida grafik neyrotarmoqlar quyidagilarda yordam beradi: tovushlarni avtomatizatsiya va differensiallash, bog‘lanishli nutqni rivojlantirish, lug‘at boyligini oshirish, artikulyatsion apparatni rivojlantirish, grammatik ko‘nikmalarni shakllantirish, so‘z bo‘g‘in tuzilmasi ustida ishlash.

2) Matnli neyron tarmoqlari

Ular matnni qayta ishlash, yaratish va tahlil qilishga mo‘ljallangan. Logopedga quyidagida yordam beradi:

mashg‘ulotlar uchun konspektlar yozish;
ota-onalar uchun maslahatlar tayyorlash;
bolalar uchun hikoya va ertaklar yozish;
ma’lum tovushga mos matn yaratish;
viktorina, topishmoq, musobaqalar ishlab chiqish.

Mashhur matnli neyrotarmoqlar:

ChatGPT — <https://chatgpt.com/>

Copilot — <https://www.bing.com>

GigaChat — <https://giga.chat/>

Нейротекст — <https://neuro-texter.ru/>

Wordify — <https://wordify.ru/>

YandexGPT2 — <https://ya.ru/ai/gpt-3>

Gerwin AI — <https://gerwin.io/ru>

3) Audio, video va animatsiya yaratuvchi neyrotarmoqlar orqali: gapiruvchi personajlar yaratish, harakat va syujetlarni vizuallashtirish, nutq materiallarini ovozashtirish, o‘quv videolar tayyorlash, audiohikoyalar yaratish.

Mashhur servislar: Runway Gen-2, Pika, Kreado, Voki va boshqalar.

4) Nutqni eshitish va tahlil qiluvchi AI vositalari quyidagi vazifalarni bajarishi mumkin:

- nutq buzilishlarini diagnostika qilish;
- artikulyatsiya mashqlarining to‘g‘ri bajarilishini nazorat qilish;
- tovushlar talaffuzini tahlil qilish;
- ovozli yordamchilar vazifasini bajarish.

1. Aqlli ko‘zgu (ArtikMe)

Bu qurilma bolaga o‘z nutqini real vaqt rejimida ko‘rishga, og‘iz harakatlarini to‘g‘ri bajarishni vizual tarzda kuzatishga yordam beradi. Logoped uchun ham, uy sharoitida mashg‘ulot o‘tkazayotgan ota-onalar uchun ham qulay.

2. «Логопед будущего» mobil dasturi

Onlayn platforma bo‘lib, interaktiv mashqlar, diagnostika vositalari va sun‘iy intellekt yordamida analiz funksiyasiga ega. Zamonaviy logopediya amaliyotida katta yordam beradi.

3. Ovozni qayta ishlovchi yordamchilar: Алиса va Маруся

Bu ovozli yordamchilarni logopedlar quyidagi maqsadlarda qo‘llashi mumkin:

- tovushlarni to‘g‘ri talaffuz qilishda eshitish namunasi sifatida;
- savol-javobli o‘yinlar orqali nutqni rag‘batlantirish;
- mustaqil mashg‘ulotlarni qiziqarli qilish;
- fonematik eshituvni rivojlantirishga yordam beruvchi o‘yinlar.

Sun‘iy intellekt (AI) diagnostikasining afzalligi shundaki, u inson omilida uchrashi mumkin bo‘lgan subyektiv xatolarni kamaytiradi. Tizim bir xil signalni qayta-qayta tahlil qilib, natijani aniqlik bilan taqdim etadi.

Sun‘iy intellekt faqat diagnostikada emas balki nutq nuqsonlarini bartaraf etishda ham samarali qo‘llanilmoqda. Zamonaviy logopedik ilovalar bolaning nutqini tinglab, xatoni real vaqt rejimida ko‘rsatib beradi.

Bugungi kunda Sun‘iy intellektlar foydalanuvchilar bilan muloqotga kirisha oladi. Ularning savollariga javob beradi, ma‘lumotlar to‘playdi va taqdim etadi. Bolalar nutqini tahlil qilib undagi nutq nuqsonini tahlil qilish va unda qanday korreksion ishlar olib borish haqida ma‘lumotlarni bera oladi.

Sun‘iy intellekt nutq nuqsonlarini aniqlash va bartaraf etishda yangi sifat bosqichini yaratmoqda. Ovoz signallarining fazaviy, amplitudaviy va impulsli xarakteristikalarini matematik usullar bilan tahlil qilinishi diagnostika jarayonini ob‘ektivlashtiradi. Korreksion jarayon esa AI yordamida individuallashtiriladi, nazorat tizimlari avtomatlashtiriladi, mashg‘ulotlar samaradorligi oshadi.

XULOSA

Sun‘iy intellektlar logoped ishida katta imkoniyatlar yaratadi. Sun‘iy intellektlar logopedlarning o‘rnini bosmaydi, ammo uning ishini sezilarli darajada yengillashtiradi, tahlil aniqligini oshiradi va zamonaviy reabilitatsiya jarayoni uchun katta imkoniyatlar yaratadi. Kelajakda o‘zbek tilidagi AI logopedik tizimlar yanada takomillashib, sohaga katta hissa qo‘shishi kutilmoqda.



FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YHATI:

1. M. Yu. Ayupova - Logopediya O‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyotl Toshkent 2017
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Raqamli O‘zbekiston — 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida farmoni, 05.10.2020-yil PF-6079-son
3. Qodirova, M. Bolalarda nutq rivojlanishi va uni o‘stirish metodikasi. Toshkent: O‘qituvchi, 2019.
4. Yo‘ldoshev, A. X., & Abduqodirov, A. A. Sun’iy intellekt asoslari. Toshkent: O‘zMU, 2020.
5. Подкорытова Ю.А - Использование нейросетей в работе логопеда. Статья 2024