

**Loyiha nomi:** “Ko‘zi ojiz shaxslar uchun kompyuter texnikasidan foydalanish, matnlarni o‘qish va yozish imkonini beruvchi o‘zbek tiliga asoslangan gapiruvchi dasturiy ta‘minot va ovoz sintezatorini ishlab chiqish”.

**Loyiha raqami:** BV-Atex-2018 (143).

**Loyihaning maqsadi** ko‘zi ojiz shaxslarning elektron matnlar bilan mustaqil ishlashi uchun o‘zbek tiliga asoslangan ovoz sintezatorini ishlab chiqish orqali milliy tilimizning axborot uslubini yaratish hamda “Kompyuter lingvistikasi” fanining rivojlanishiga hissa qo‘shishdir.

Iqtisodiy, ijtimoiy va madaniy aloqalarni raqamli texnologiyalar asosida amalga oshirish tizimini rivojlantirishga alohida e‘tibor qaratilayotgan bugungi kunda tilning zamonaviy axborot vositalariga faol integratsiyalashuvini ta‘minlash davlatimiz siyosatining ustuvor vazifalaridan biriga aylandi. Bu boradagi muammolarning innovatsion yechimi uchun nutq bilan bog‘liq kompyuter dasturlarini ishlab chiqish ниҳоятда муҳимдир. Keyingi yillarda o‘zbek kompyuter lingvistikasida nutq sintezatorini ishlab chiqish masalasiga alohida e‘tibor qaratila boshlandi. Milliy nutq sintezatorining dastlabki versiyasi Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat o‘zbek tili va adabiyoti universiteti Til nazariyasi kafedrasida dotsenti, filologiya fanlari doktori Qurbonova Munavvara Abdujabborovna rahbarligidagi mehnat jamoasi tomonidan davlat ilmiy-texnik dasturlari doirasida bajarilishi 2018-2020-yillarga mo‘ljallangan BV-Atex-2018 (143) raqamli “Ko‘zi ojiz shaxslar uchun kompyuter texnikasidan foydalanish, matnlarni o‘qish va yozish imkonini beruvchi o‘zbek tiliga asoslangan gapiruvchi dasturiy ta‘minot va ovoz sintezatorini ishlab chiqish” mavzusidagi amaliy grant loyihasi asosida tayyorlandi. O‘zbek nutq sintezatori “TTSuzbot” telegram boti orqali Onlayn rejimda ishga tushirilib, keng jamoatchilik or‘tasida ommalashtirildi.

Mamlakatimizda birinchi marta sun‘iy intellekt texnologiyasi asosida yaratilgan nutq sintezatori lotin-o‘zbek va kirill-o‘zbek alifbosida qayd etilgan elektron matnlarni adabiy talaffuz me‘yorlariga muvofiq tarzda ovozli xabarga aylantiruvchi kompyuter dasturi hisoblanadi. Ushbu dastur dunyo miqyosida ommalashib, turli tillarga xooslangan ovoz sintezatorlarini o‘z ichiga oluvchi

NVDA platformasining 2019.1 dan keyingi versiyalari bilan ishlaydi. Avtomatik nutq sintezatori ko‘rish imkoniyati cheklangan kompyuter foydalanuvchilarining o‘zbek tilidagi elektron hujjatlar bilan mustaqil ishlashi uchun qulay interfeys sanaladi. Bu orqaliko‘zi o‘z shaxslarning elektron o‘quv-ilmiy adabiyotlar, zamonaviy multimediya texnologiyalaridan mustaqil foydalanishi, internet sahifalarida e‘lon qilingan yangiliklardan xabardor bo‘lishi, tanlagan mutaxassisligi bo‘yicha foydali mehnatga jalb qilinishi bilan bog‘liq ijtimoiy muammolar hal etiladi. Ushbu dastur yordamida ko‘zi sog‘lom kishilar ham jismoniy mehnat bilan shug‘ullanish jarayonida vaqtdan unumli foydalangan holda elektron matn ko‘rinishidagi manbalarni tinglab ma‘lumot olishi mumkin bo‘ladi. Dastur avtomatik ravishda suxandon vazifasini bajargan holda ommaviy axborot vositalarida so‘nggi axborotlarni keng jamoatchilikka tezkorlik bilan yetkazishi, o‘quvchilarda to‘g‘ri talaffuz, eshitib tushunish konikmalarining rivojlantirilishi, intellektual nutq analizatorlari, og‘zaki korpusga asoslangan nutq bilan bog‘liq kompyuter dasturlari, ovozni aniqlash tizimlarining yaratilishi uchun xizmat qilishi bilan ham umumjamiyat hayotida muhim ahamiyat kasb etadi, kompyuter lingvistikasi taraqqiyotida o‘ziga xos o‘rin tutadi.

O‘zbek tilidagi nutqni sintezlash maqsadida ishlab chiqilgan dasturiy mahsulotlar va ularning ma‘lumotlar bazasi uchun O‘zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi huzuridagi Intellektual mulk agentligidan mualliflik guvohnomalari olingan. O‘zbek nutq sintezatoriga undan foydalanish bo‘yicha uslubiy ko‘rsatmalarni o‘z ichiga oluvchi videoqo‘llanma ilova qilingan. Ushbu dastur va uning videoyo‘riqnomasi foydalanuvchilarga DVD diskda taqdim etilgan.

Nutq bilan bog‘liq har qanday kompyuter dasturi o‘zlashma so‘zlarni orfoepik jihatdan to‘g‘ri ifodalashi uchun leksikografik manbalar ta‘minotini talab etadi. Shuni e‘tiborga olgan holda loyiha doirasida “O‘zbek tili o‘zlashma so‘zlarining urg‘uli lug‘ati” ham yaratildi. Mazkur lug‘at 11000 ta o‘zlashma so‘zni o‘z ichiga olgan bo‘lib, o‘zbek tilidagi muloqot jarayonida o‘zlashma so‘zlar urg‘usining ifodalanishi bilan bog‘liq holda yuzaga keladigan nutqiy

xatolarni bartaraf etishda o‘ziga xos o‘rin tutadi, o‘zbek nutq sintezatori va nutqni tanish dasturi uchun nutq korpuslari hamda lingvistik modellarni ishlab chiqish, avtomatik tahlil va avtomatik tarjima dasturlarini yaratishda qimmatli leksikografik manba sifatida xizmat qiladi, teleradiokanallar suxandon-boshlovchilari nutq madaniyatini oshirish maqsadida tashkil etiladigan qayta tayyorlov kurslari uchun uslubiy ko‘rsatmalar, kompyuter lingvistikasi hamda medialingvistikaga oid monografik tadqiqotlar, o‘quv qo‘llanmalari, ma’ruza matnlari, seminar va amaliy mashg‘ulot materiallari, laboratoriya topshiriqlari tizimini ishlab chiqishda muhim ahamiyat kasb etadi.

O‘zbek nutq sintezatori va undan foydalanish bo‘yicha ishlab chiqilgan uslubiy tavsiyalar O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoyevning 2017-yil 1-dekabrda qabul qilingan “Nogironligi bo‘lgan shaxslarni davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlash tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-5270-son, 2019-yil 21-oktyabrda qabul qilingan “O‘zbek tilining davlat tili sifatidagi nufuzi va mavqeini tubdan oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-5850-son, 2020-yil 20-oktyabrda qabul qilingan “Mamlakatimizda o‘zbek tilini yanada rivojlantirish va til siyosatini takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-6084-son Farmonlari, 2021-yil 17-fevralda qabul qilingan “Sun‘iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4996-son Qarorida nutqni aniqlash va sintezlash, tabiiy tilga ishlov berish, ovoz orqali boshqarish maqsadida kompyuter operatsion tizimlari uchun maxsus dasturlar tayyorlash, davlat tilining zamonaviy axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalariga integratsiyalashuvini ta‘minlash, dasturiy mahsulotlarning o‘zbekcha ilovalari va elektron lug‘at dasturlari, xorijliklar uchun o‘zbek tilini o‘rgatuvchi dasturlar yaratish kabi qator vazifalar ijrosining ta‘minlanishida o‘ziga xos o‘rin tutadi. Bu esa o‘z navbatida mamlakatimizda tiflokompyuter sohasini rivojlantirish, o‘zbek kompyuter lingvistikasida amalga oshirilgan tadqiqotlarda ilgari surilgan nazariyalarni yangicha yondashuvlar bilan boyitish, oliy ta‘lim muassasalari talabalari uchun “Mashina tarjimasining lingvistik asoslari”, “Lingvistik tadqiqotlarda kompyuter vositalari va dasturlash”, “Python dasturlash

tili”, “Korpus lingvistikasi”, “Kompyuter leksikografiyasi”, “Kompyuter lingvistikasida sun’iy intellekt metodlari” kabi fanlarga oid monografiya, o‘quv qo‘llanma, uslubiy ko‘rsatma va darsliklar yaratish, mazkur fanlar bo‘yicha ma’ruza, seminar hamda amaliy mashg‘ulotlarni tashkil etish, intellektual korpus platformalarini shakllantirishda muhim manba sifatida xizmat qiladi.