

ELEKTRON HUKUMAT TIZIMLARIDA TABIIY TILNI QAYTA ISHLASH (NLP) TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI

Saidrasulov Sherzod Norboy o'g'li

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti

Axborot texnologiyalari dasturiy ta'minoti kafedrası dotsenti.

Xamzayev Abbos Maxmud o'g'li

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti talabasi.

Elektron pochta: abboshamzayev2@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada elektron hukumat tizimlarida tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari tahlil qilinadi. NLP texnologiyalarining fuqarolar bilan muloqotni avtomatlashtirishdagi roli, hujjat aylanishi va xizmat ko'rsatish jarayonlarini optimallashtirishdagi ahamiyati yoritilgan. Shuningdek, o'zbek tiliga moslashtirilgan NLP modellarini ishlab chiqish zarurati, mavjud muammolar va istiqbollar haqida fikr yuritiladi. Maqolada NLP asosidagi chatbotlar, matn tahlili, ovozli interfeyslar kabi amaliy yechimlar elektron hukumat tizimlarida qanday joriy etilishi mumkinligi misollar orqali ko'rsatib berilgan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, NLP texnologiyalari davlat xizmatlarining sifatini oshirish va raqamli inklyuziyani ta'minlashda muhim vosita hisoblanadi.

Kalit so'zlar: elektron hukumat, NLP, tabiiy tilni qayta ishlash, sun'iy intellekt, davlat xizmatlari, chatbot, matn tahlili.

Elektron hukumat tizimlari zamonaviy davlat boshqaruvida muhim o'rin tutadi. Ular orqali davlat xizmatlarini raqamlashtirish, fuqarolar bilan samarali muloqot o'rnatish, vaqtdan hamda mablag'dan tejash imkoniyatlari yuzaga keladi. So'nggi yillarda tabiiy tilni qayta ishlash (Natural Language Processing — NLP) texnologiyalarining jadal rivojlanishi elektron hukumat tizimlarining samaradorligini yanada oshirishga zamin yaratmoqda.

NLP texnologiyalari kompyuter tizimlariga inson tili orqali muloqot qilish imkonini beradi. Bu texnologiyalar yordamida matnni tahlil qilish, so'rovlarni avtomatik tushunish, hujjatlarni toifalash, tarjima qilish, nutqni matnga aylantirish va teskari jarayonlarni amalga oshirish mumkin. Elektron hukumat tizimlarida bu kabi funksiyalar fuqarolar bilan bevosita va bilvosita muloqotni optimallashtirishda muhim rol o'ynaydi.

Masalan, davlat veb-saytlarida joylashgan chat-botlar yordamida fuqarolar kerakli ma'lumotni tez va aniq olish imkoniyatiga ega. Ushbu chat-botlar foydalanuvchi yozgan matnni NLP asosida tahlil qilib, kontekstga mos javoblar taqdim etadi. Bu esa xizmat ko'rsatish sifatini oshiradi va inson resurslariga bo'lgan ehtiyojni

kamaytiradi.

Bundan tashqari, NLP texnologiyalari hujjat aylanishi jarayonlarida ham qo'llanilishi mumkin. Misol uchun, fuqarolarning arizalarini avtomatik saralash, shikoyatlarni mavzular bo'yicha guruhlash, yoki davlat idoralari o'rtasidagi rasmiy yozishmalarni avtomatik tarjima qilish kabi vazifalar NLP yordami bilan amalga oshiriladi. Bu nafaqat tezkorlikni, balki aniqlikni ham ta'minlaydi.

Shuningdek, NLP texnologiyalari orqali turli millat vakillarining murojaatlarini o'z ona tillarida qabul qilish imkoniyati paydo bo'ladi. Bu esa elektron hukumat tizimlarining inklyuzivligini oshiradi, fuqarolarning davlat xizmatlaridan foydalanishdagi teng huquqliligini ta'minlaydi.

Aytish joizki, NLP sohasida hali ham yechimini kutayotgan muammolar mavjud. Jumladan, o'zbek tilida sifatli va keng qamrovli korpuslarning mavjud emasligi, morfologik murakkabliklar va tildagi noturg'unliklar tizimlarning aniqligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shu sababli, elektron hukumat tizimlarida NLP texnologiyalarini joriy etishda tilga xos xususiyatlarni hisobga olgan holda mahalliy modellarni yaratish dolzarb masala hisoblanadi.

Yakuniy xulosa shuki, elektron hukumat tizimlarida NLP texnologiyalarini qo'llash fuqarolar bilan muloqotni soddalashtiradi, xizmatlarni tez va samarali ko'rsatishga xizmat qiladi. Bunda ayniqsa o'zbek tilining NLP bo'yicha tadqiqotlarini kengaytirish va amaliy modellarni ishlab chiqish dolzarb masala bo'lib qolmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Jurafsky D., Martin J.H. (2021). Speech and Language Processing. 3rd ed.
2. Bird, S., Klein, E., & Loper, E. (2009). Natural Language Processing with Python.
3. Karimov, D. (2022). Sun'iy intellekt va tabiiy tilni qayta ishlash. Toshkent: Innovatsiya nashriyoti.
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-6079-sonli qarori (2020-yil) – "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi.
5. StateTech Magazine. (2023). How NLP Is Powering the Next Generation of Government Services.