

UDK: 811.512.133`42

O‘ZBEK TILIDAGI SODDA GAPLARNING IFODA MAQSADIGA KO‘RA TURLARINI MODELLASHTIRISH MASALASI

Abdullayeva Oqila Xolmo‘minovna,
doktoranti DSc
abdullayevaoqila@gmail.com
ToshDO‘TAU

Bozorqulova O‘g‘iloy Erkin qizi
Kompyuter lingvistikasi mutaxassisligi magistranti
ogiloybozorqulova62@gmail.com
ToshDO‘TAU

Annotatsiya. Mazkur tadqiqotda o‘zbek tilidagi sodda gaplarning ifoda maqsadiga ko‘ra turlari (darak, so‘roq, buyruq, undov gaplar) bo‘yicha mashinali o‘qitishga mo‘ljallangan modellar tuzilgan va har bir tur uchun namunalar keltirilgan. Ushbu tadqiqot uchun besh yuzta gap saralab olingan hamda ushbu gaplar namuna sifatida berilgan. Maqolada tadqiqot ishining tilshunoslik va kompyuter lingvistikasidagi yangi natijalar berishi ilmiy asoslangan.

Abstract. In this study, machine learning models were developed for the types of simple sentences in the Uzbek language according to their expressive purpose (declarative, interrogative, imperative, exclamatory) and examples were provided for each type. A total of five hundred sentences were selected for the study and are presented as examples. The study provides a scientific foundation for future research in the fields of linguistics and computational linguistics.

Аннотация. В данном исследовании были разработаны модели машинного обучения для типов простых предложений в узбекском языке в соответствии с их экспрессивной целью (декларативное, вопросительное, повелительное, восклицательное) и для каждого типа были приведены примеры. Всего для исследования было отобрано пятьсот предложений, которые представлены в качестве примеров. Исследование дает научную основу для будущих исследований в области лингвистики и компьютерной лингвистики.

Kalit so‘zlar: *sodda gaplar, darak gap, so‘roq gap, buyruq gap, undov gap, model, modellash, sintaktik tahlil.*

Zamonaviy axborot - texnologiyalari rivoji boshqa sohalar singari tilshunoslikka ham o‘z ta’sirini o‘tkazmasdan qolmadi. Tabiiy tillarni mashina uchun tushunarli bo‘lgan sun’iy tilga o‘tkazish masalasi tilshunoslik oldidagi dolzarb masalaga aylandi, shu boisdan, XX asrning 40-yillarining boshidan rivojlana



boshlagan ushbu ta'limotlar natijasida kompyuter lingvistikasi, korpus lingvistikasi, mashina tarjimai kabi bir qancha yo'nalishlar vujudga keldi [1]. Jahon tilshunosligida ushbu sohada diqqatga sazovor amaliy ishlar bajarilgan bo'lib, Chomskiyning Transformational grammar (Transformatsion grammatika), Dependency grammar (bog'lanishli grammatika), Lexical functional grammar (leksik-funksional grammatika), Cognitive grammar (Kognitiv grammatika), Probabilistic parsing (Ehtimolli bog'lanish), Combinatory Categorical grammar (Kombinatorlik kategorial grammatika) kabi nazariyalari amaliy tilshunoslik uchun xizmat qilib kelmoqda. Bundan tashqari, gap bo'laklarini modellashtirish va analiz qilish uchun kuchli NLP algoritmlari mashina xotirasi bilan ishlaydigan DeepL va Google Translate kabi tarjima dasturlarida ishlab chiqilgan. Tilni qayta ishlash jarayonida gap bo'laklarini modellashtirish muhim ahamiyat kasb etuvchi omil hisoblanadi. Modellashtirish jarayonida tadqiqotchi obyektini emas, uning modelini o'rganadi [1]. Til modellarini ishlab chiqish tabiiy tilni qayta ishlashda (NLP – natural language processing) asosiy masalalardan biridir. Shuningdek, til modellarini ishlab chiqish tilshunoslik, kompyuter lingvistikasi va boshqa sohalarda amalga oshadigan avtomatlashtirish jarayoniga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Ushbu tadqiqotda o'zbek tilidagi sodda gaplarning ifoda maqsadiga ko'ra turlari bo'yicha modellar tuziladi va namunalar bo'yicha tahlil qilinadi.

Sodda gap – bir hodisa yoki fikrni ifodalovchi, odatda bir predikativ markazga ega bo'lgan gapdir [2]. Sodda gaplar o'z ichida turli kategoriyalar bo'yicha guruhlariga bo'linadi. Ular orasida sodda gaplarning ifoda maqsadiga ko'ra turlari: darak, so'roq, buyruq va undov kabilarga bo'linadi. So'zlovchi yoki yozuvchi obektiv borliqdagi narsa, hodisalarni gap orqali aks ettiradi. Bunda o'z oldiga har xil maqsad qo'yishi mumkin. Masalan u gap orqali biror voqea yoki hodisa haqida xabar beradi yoki o'ziga aniq bo'lmagan narsa haqida savol beradi va savolga javob olishni istaydi yoki o'z xohishini (buyruq, iltimos kabi) ifodalashni ko'zda tutadi. Ana shu ifoda maqsadiga nuqtayi nazaridan gaplar darak, so'roq, buyruq kabi turlarga bo'linadi [3]. Gaplarni modellashtirish masalasida bajariladigan asosiy vazifalardan biri bu – gapni sintaktik bo'laklarga ajratish hisoblanadi. Sodda gaplar bir necha ega va ikkinchi darajali bo'laklardan va bitta kesimlik belgisidan iborat bo'ladi. (Shu sababli keyingi o'rinlarda ega – E, to'ldiruvchi – T, hol – H, aniqlovchi – A, undov gapni hosil qiluvchi birlik – U.b, so'roq gapni hosil qiluvchi birlik – S.b belgilari bilan belgilanadi). Shu jihatdan sodda gaplardan darak gapning gap bo'laklari bilan kelishiga ko'ra quyidagicha modellashtirish mumkin.

So'zlovchining biror voqea-hodisa haqida xabar berishi yoki ma'lum predmetda muayyan belgining mavjudligini tasdiq yoki inkor qilishini ifodalaydigan gap darak gap deyiladi [4]. O'zbek tili lug'at tarkibi boy va grammatik xilma-xillikka ega til bo'lgani uchun ham til modellarini tuzish nisbatan murakkablik tug'dirishi aniq. Shunday bo'lsada, sodda gaplarning turlari bo'yicha modellar

yaratish sintaktik analizatorning rivojiga ham hissa qo'shmay qolmaydi. O'zbek tilida darak shakldagi sodda gaplarning modellari quyidagi jadvalda namunalar orqali keltirilgan:

1-jadval. Darak shakldagi sodda gaplarning modellari

E + A + T + H + K	U qadrli mehmonlarni ochiq chehra bilan qarshiladi.
A + E + T + H + K	Butun qishloq eshonga yetti bukilib ta'zim qilardi.
A1 + A2 + E + T + H + K	Bizning butun qadr-u qimmatimiz tafakkurda birday jamlangan.
E + T + H + K	Nasimiy ham unga ipsiz bog'langan.
E + K	Ukam keldi.
E + H + T + K	Ochil buva bugun chinor bilan xayrlashmoqda.
E + T + K	Taq-tuq hammaga eshitildi.

Ushbu modellardan ko'rinib turibdiki, o'zbek tilida eganing o'rni har doim ham gapning boshida kelavermaydi. Ammo aksariyat hollarda ushbu qoidani istisno qiluvchi holatlar ham mavjud. Ega, asosan, aniqlovchiga bog'langanligi uchun ham yo aniqlovchidan oldin, yo aniqlovchidan keyin ishlatiladi. Yuqoridagi misollardan ham buni ko'rish mumkin. Shuningdek ushbu modellar tabiiy tilni qayta ishlash jarayonini nisbatan osonlashtiradi. Ammo bu modellar orasida **inversiya hodisasiga uchragan sodda darak gaplarning modellari** keltirilmagan.

So'zlovchining o'ziga noma'lum bo'lgan biror voqeani suhbatdoshdan bilib olish istagini, zaruratini ifodalovchi gap so'roq gap hisoblanadi [4]. Bilamizki so'roq gaplar uch xil vosita yordamida hosil qilinadi. Bular: so'roq olmoshlari, so'roq yuklamalari, so'roq ohangi kabilar. Quyida so'roq shaklidagi sodda gaplarning modellari berib o'tamiz (2-jadval).

2-jadval. So'roq shaklidagi sodda gaplarning modellari

T + T + K (S.b)	Sizni otga ham ishingiz tushib turadimi?
H (S.b) + K	Qachon ketgan?
A + E + K (S.b)	Sizning safaringiz uzoqmi?
E + H (S.b) + T + K	Sen nega ishingni bajarmading?
E + K (S.b)	Men qarab turaymi?
E + H + H (S.b) + K	Biz bugun qayerga boramiz?

So'roq shakldagi sodda gaplarning modellari orasida so'roq olmoshi bilan kelgan sodda gaplar ham mavjud bo'lib, olmosh mustaqil so'roqqa javob bo'lib kela olishi va gapda sintaktik bo'lak vazifasini bajara olishiga ko'ra hol yoki to'ldiruvchi vazifasida kela oladi. Shu sababli ham so'roq gapni hosil qiluvchi birligimizni (S.b) yuqoridagi shaklda qavs ichida berib o'tdik. Ammo so'roq shakldagi sodda gaplarning modellari orasida ritorik so'roq gaplarning modellari mavjud emas.

Buyurish, iltimos, taklif, xohish, o'git-istak, xitob, ogohlantirish kabi har xil ma'nolarni ifodalovchi gaplar buyruq gaplar hisoblanadi [4]. Buyruq gaplar odatda ikkinchi shaxsga qaratilgan bo'lib, shu sababli ularning kesimlari ikkinchi shaxs

buyruq maylida ifodalanadi. Shuningdek birinchi va uchinchi shaxs buyruq formalari ham buyruq gaplarning kesimi bo'lib kela oladi. Quyida buyruq shaklidagi sodda gaplarning modellari berilgan bo'lib, modellar namunadagi misollar bilan keltirilgan (3-jadval).

3-jadval. Buyruq shakldagi sodda gaplarning modellari

H + K (U.b)	Shoshilmasdan gapir!
K + T (U.b)	Torting, qo'lingizni!
A + T + H + K	Bugungi ishni ertaga qo'yma.
T + K	Kitobni o'qiy qoling
K (U.b)	Chekilmasin!
E + T + H + K	Sizlar darslarni qunt bilan o'rganinglar.
E + A + T + K	Davronov g'alaba pasportiga imzo cheksin.

Tilimizda buyruq gapni faqat buyruq shaklidagi sodda gaplarni buyruq fe'li bilan hosil mumkin degan qat'iy qoida mavjud emas. Shu sababli ushbu qoidani istisno qiluvchi buyruq gaplar ham mavjud: *Shu ondayoq minglab ayollarning chinqirishi eshitiladi: - Non, Non, Non.* Tildagi grammatik turfa xillik til modellarini yaratishga ta'sir ko'rsatadi. Bu yuqoridagi gapdan sezish mumkin.

Darak, so'roq, buyruq gaplar kuchli his-hayajon bilan talaffuz qilinishi va bu so'zlovchining ichki his-hayajoni va ruhiy kechinmalarida o'z ifodasini topishi mumkin. Emotsional qimmat kasb etuvchi bunday gaplarga undov gaplar deyiladi. Mazmuniga ko'ra undov gaplar darak-undov gap, so'roq-undov gap, buyruq-undov gaplarga bo'linadi. Undov gaplar asosiy gap turlarining maxsus undov intonatsiyasi bilan aytilishi asosida vujudga keladi [4].

Undov gaplarning quyidagicha modellarini tuzib chiqdik va ularni misollar yordamida ifodaladik. Quyidan o'rin olgan modellar o'zbek tilida eng ko'p uchraydigan undov gaplarning namunalaridan tuzilgan. Maxsus saralab olingan 500 ta gaplar orasidan undov gaplarning quyidagi modellarini tuzishga muvaffaq bo'ldik:

4-jadval. Undov gaplarning modellari

U.b + T + K + E	Eh, bog'larga burkansin vatanim!
T + K + H	Nurga to'lsin uyingiz!
K + H	Chiqmaysizmi dalaga?!
U.b + A + T + S.b + K	Eh, bahor sayliga nima yetsin!
K	Yurasizmi?!

Undov gaplar yuqorida ta'kidlanganidek, asosiy gaplarga intonatsion ma'no qo'shilishi natijasida hosil bo'ladi va bu namunalarda keltirilgan gaplarda ham aks etgan.

Zamonaviy lingvistika sohasida tabiiy tillarni sun'iy intellekt tizimlariga integratsiyalash masalasi kun tartibida muhim mavzulardan biriga aylanmoqda. Shu nuqtayi nazardan, ushbu tadqiqot doirasida o'zbek tilidagi sodda gaplarning ifoda maqsadiga ko'ra modellastirilishi masalasi dolzarb ilmiy-amaliy ahamiyatga ega bo'lgan muhim yondashuv hisoblanadi. Tadqiqot davomida sodda gaplarning to'rtta asosiy turiga – darak, so'roq, buyruq va undov gaplarga oid sintaktik modellar ishlab chiqilib, tahlil qilindi. Har bir tur uchun amaliy qo'llanmalar va misollar asosida aniq tavsiyalar taqdim etildi.

Avvalo, darak gaplar modellarining tahlilidan ko'rinib turibdiki, o'zbek tilidagi sodda gaplarda ega odatda gap boshida joylashadi. Biroq istisno holatlarda, aniqlovchilar bilan bog'langan holda, boshqa pozitsiyalarda ham uchrashi mumkin. Ushbu xususiyat tilimizdagi sintaktik erkinlikni va eganing pozitsiyasini aniqlashdagi murakkablikni hisobga olgan holda, tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) tizimlarida zarur bo'lgan aniqlik va fleksibillikni ta'minlaydi.

So'roq gaplarning modellarida esa, so'roq birligi (so'roq olmoshi yoki yuklamasi) asosiy identifikator sifatida ajralib turadi. Ayniqsa, so'roq gaplardagi ritorik shakllarning mavjud modellastirilmagan holati kelgusidagi tadqiqotlar uchun yangi imkoniyatlar ochadi. Tadqiqotning muhim jihatlaridan biri – 500 ta gap misolida statistik tahlil o'tkazilganidir. Ushbu amaliy yondashuv modellarni mashinali o'rganish (machine learning) va tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) tizimlarida qo'llash uchun mustahkam asos yaratadi. Shunday qilib, mazkur modellar kelajakdagi kompyuter lingvistikasi loyihalarida, jumladan avtomatik tarjima, matnning sintaktik va semantik tahlili hamda gap tuzilishini aniqlash kabi amaliy masalalarda asosiy ko'rsatkich sifatida xizmat qilishi mumkin. Shu boisdan, ushbu tadqiqot o'zbek tili sintaksisini zamonaviy texnologik yechimlar bilan integratsiya qilish uchun fundamental poydevor sifatida xizmat qilishi mumkin. Kelgusida mazkur modellar asosida murakkab gap turlarini, ritorik konstruksiyalarni va kontekstual pragmatika masalalarini tahlil qilish imkoniyati yaratiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Po'latov A. Kompyuter lingvistikasi. - Toshkent, 2009.
2. G'ulomov A. Sodda gaplar. - Toshkent, 1955.
3. G'ulomov A., Asqarova M. Hozirgi o'zbek adabiy tili. Sintaksis. - Toshkent, 1965. -B.52-53.
4. Abdurahmonov G'., Sulaymonov A., Xoliyorov X., Omonturdiyev J. Hozirgi o'zbek adabiy tili. Sintaksis. - Toshkent, 1979.