

SIFAT SO‘Z TURKUMINI GRAMMATIK POS TEGGLASH

Xudayberganov Nizomaddin Uktambay o‘g‘li,

O‘qituvchi

nizomaddin@navoiy-uni.uz

ToshDO‘TAU

Mansurova Shaxinabonu Najmiddin qizi,

Kompyuter lingvistikasi mutaxassisligi magistranti

tiladabiyot@gmail.com

ToshDO‘TAU

Annotatsiya. Ushbu maqolada sifat so‘z turkumining grammatik jihatdan qismlariga ajratilishi va tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) doirasida so‘z turkumlarini belgilash (POS tagging) jarayoni tahlil qilinadi. Sifatlar til tuzilishida muhim o‘rin tutib, ularning morfologik va sintaktik xususiyatlarini to‘g‘ri aniqlash matnlarni avtomatlashtirilgan qayta ishlashda katta ahamiyatga ega. Maqolada sifatning darajalari, shakllari va qo‘llanilishiga asoslangan POS teglash usullari hamda zamonaviy sun‘iy intellekt algoritmlari yordamida amalga oshiriladigan yondashuvlar haqida ma‘lumot beriladi.

Annotation. This article analyzes the grammatical classification of the adjective part of speech and the process of part of speech tagging (POS tagging) within the scope of Natural Language Processing (NLP). Adjectives play an important role in language structure, and correctly identifying their morphological and syntactic properties is crucial for the automated processing of texts. The article provides information on POS tagging methods based on the degrees, forms, and usage of adjectives, as well as approaches implemented using modern artificial intelligence algorithms.

Аннотация. В данной статье анализируется грамматическая классификация прилагательного как части речи и процесс тегирования частей речи (POS tagging) в рамках обработки естественного языка (NLP). Прилагательные играют важную роль в языковой структуре, и правильное определение их морфологических и синтаксических свойств имеет большое значение для автоматизированной обработки текстов. В статье представлена информация о методах тегирования частей речи на основе степеней, форм и использования прилагательных, а также подходах, реализуемых с использованием современных алгоритмов искусственного интеллекта.

Kalit so‘zlar: *sifat, so‘z turkumlari, grammatik tahlil, POS tagging, tabiiy tilni qayta ishlash, morfologik tahlil, sintaktik tahlil, NLP, sun‘iy intellekt, mashinani o‘rganish.*

Kirish. Sifat soʻz turkumi, lingvistikada sifat sifatida tanilgan soʻzlar toʻplami boʻlib, obʼektlar yoki hodisalarni taʼriflash va ularga xususiyatlar berish uchun ishlatiladi. Tilshunoslikda sifatlar odatda oʻzi bilan bogʻliq boʻlgan nomlarni taʼriflash uchun ishlatiladi, masalan, "yaxshi kitob", "baland togʻ" va "quyoshli kun". Bu soʻzlar maʼlum bir obʼektning xususiyatlarini aniqlab, uni boshqalardan ajratib turadi. Shuning uchun sifatlar tabiiy tilni qayta ishlash va matnni avtomatik tahlil qilishda muhim ahamiyatga ega[1].

Grammatik pos teglash (Part-of-Speech Tagging, POS tagging) – tabiiy tilni qayta ishlash (Natural Language Processing, NLP) sohasining muhim vazifalaridan biri boʻlib, unda har bir soʻzning grammatik rolini belgilash orqali matnni avtomatik ravishda tahlil qilish amalga oshiriladi. Grammatik pos teglash tilni analiz qilishda tilning morfologik va sintaktik xususiyatlarini aniqlashga yordam beradi va bu jarayon koʻplab tilshunoslik va kompyuter fanlarida keng qoʻllaniladi. Ushbu jarayon yordamida har bir soʻzning grammatik kategoriyasi, masalan, ot, feʼl, sifat, predlog va boshqa soʻz turkumlari aniqlanadi.

Grammatik POS teglash jarayonida sifatlar matndagi oʻrniga va uning grammatik funktsiyasiga qarab teglar bilan belgilanishi kerak. Bu jarayon tillarning morfologik va sintaktik xususiyatlariga asoslanadi, va tahlil qilishda tilning turli xususiyatlari, masalan, sintaktik roli, kontekst va maʼno oʻzgarishi inobatga olinadi. Sifat soʻzlarining grammatik teglari, tilning tuzilishiga qarab, turli xil boʻlishi mumkin, masalan, "yaxshi" sifatining "JJ" yoki "ADJ" teglariga ega boʻlishi mumkin.

Bugungi kunda sifatlarni POS teglash tizimlarida toʻgʻri aniqlash uchun bir qator ilgʻor metodlar mavjud. Masalan, mashina oʻrganish, chuqur oʻrganish (deep learning) va tabiiy tilni qayta ishlashning boshqa zamonaviy usullari sifat soʻzlarni aniqlashda yordam berishi mumkin. Ayniqsa, chuqur oʻrganish algoritmlari va neyron tarmoqlarining qoʻllanilishi POS teglash jarayonini yanada samarali va aniqlik bilan bajarishga yordam beradi. Shu bilan birga, sifatlar oʻzgarishi mumkin boʻlgan kontekstda ham toʻgʻri tahlil qilish zarurati paydo boʻladi.

Shu sababli, bu maqola sifat soʻz turkumi va uning grammatik POS teglashini amalga oshirishdagi qiyinchiliklar va hozirgi kunda mavjud boʻlgan usullarni oʻrganish uchun moʻljallangan. U shuningdek, tilni qayta ishlashda sifatlarni toʻgʻri belgilashning ahamiyatini va bu jarayonni yaxshilashda qoʻllaniladigan zamonaviy texnologiyalarni tahlil qilishni maqsad qiladi[2].

Muhokama va natijalar

Sifatni oʻrganish tizimi material leksik va grammatik jihatdan izchillikni saqlagan holda rivojlantirib borish, shuningdek, murakkablashtirishni nazarda tutadi. 1-sinfda oʻquvchilar sifatning leksik maʼnosini va uning qanday? va qanaqa?

so'roqlariga javob berishini o'rganadilar. 2-sinfda sifat so'z turkumi sifatida to'liq o'zlashtiriladi, 3-sinfda esa ilgari o'rganilganlarni takrorlab, grammatik materialga asoslangan –roq qo'shimchasi bilan yasalgan sifatlarning yozilishi o'rgatiladi (terminlar ishlatilmaydi). Ona tili va o'qish darslarida o'quvchilarning nutqi yangi sifatlar bilan boyitiladi va ilgari o'rganilgan sifatlarning ma'nosiga aniqlik kiritiladi.

Sifat so'z turkumining grammatik teglanishi quyidagicha:

Yaxshidan bog' qoladi, yomondan dog'.

Keltirilgan gapda, yaxshi va yomon so'zlari sifat so'z turkumiga mansub bo'lib, yaxshi(xususiyat sifati, asliy sifat, oddiy daraja, sodda sifat), yomon(xususiyat sifati, asliy sifat, oddiy daraja, sodda sifat) ko'rinishida grammatik teglanadi.

Sifatni o'rganish metodikasi uning lingvistik xususiyatlariga asoslanadi, chunki sifat predmetning belgilarini (rangi, shakli, hajmi, ko'rinishi, ta'mi, hidi va h.k.) bildiradi. Sifatning leksik ma'nosini tushunish uchun 1-sinfda bolalar sifatning ot bilan bog'lanishini o'rganadilar. O'quvchilar predmetning belgisini aytib, so'rov yordamida sifat va ot birikmasini aniqlashni o'rganadilar. Keyingi sinflarda bu bog'liqlik yanada chuqurlashtiriladi. Shunday qilib, sifatni o'rganish leksik va grammatik (morfologik va sintaktik) jihatdan amalga oshiriladi.

Boshlang'ich sinflarda sifat quyidagi izchillikda o'rganiladi: [3]

1. Sifat bilan tanishtirish (1-sinf),
2. Sifat haqida tushuncha berish (2-sinf),
3. Grammatik materialga bog'liq sifatlar yozilishini o'zlashtirish (3-sinf).

Birinchi bosqichda sifatning leksik ma'nosi va so'roqlariga diqqat qaratiladi. Predmetning belgilarini, uning rangini, mazasi va shaklini ta'riflash uchun sifatlar tanlanadi. Shunday qilib, o'quvchilar sifatlarni tanib olish uchun predmetlar yoki rasmlar asosida mavzularni muhokama qiladilar. Bu darslarda ko'rgazmalar, mashqlar va suhbatlar keng qo'llaniladi.

Ikkinchi bosqichda o'quvchilarga sifatning grammatik xususiyatlari va uning nutqdagi rolini o'rganish muhimdir. O'quvchilar sifatlarni mazmunga mos ravishda ishlatishni, fikrni aniq ifodalash uchun sifatlardan foydalanishni o'rganadilar. Ayniqsa, sifatlarning belgilovchi va bog'lanuvchi xususiyatlari ta'kidlanadi. O'quvchilar predmetning rangini, shaklini, mazasi va boshqa sifatlarini tanlab, ularni tasvirlashda foydalanadilar.

Uchinchi bosqichda sifatlar ustida ishlash davom etadi, ayniqsa, –roq qo'shimchasi bilan yasalgan sifatlar va ba'zi maxsus sifatlarni to'g'ri yozish o'rgatiladi. Bu bosqichda o'quvchilarning mustaqil ishlash qobiliyati oshadi, mashqlar asta-sekin murakkablashtiriladi. Mashq materialida yaxshiroq, aqilliroq

kabi sifatlar hamda tip-tiniq, sap-sariq kabi sifatlar ishlatiladi. Bu jarayon sifatni o'rganishda uning ot bilan o'zaro bog'lanishini aniq tushunishni ta'minlaydi.

Sifat so'z turkumining grammatik POS teglashidagi ahamiyati tilshunoslikda alohida o'rganilayotgan sohalardan biridir. Sifatlar tilning eng muhim qismlaridan biri bo'lib, ular nafaqat ob'ektning xususiyatlarini ta'riflaydi, balki uning boshqa ob'ektlar bilan taqqoslanishiga imkoniyat yaratadi. Sifatlarni to'g'ri tanib olish va belgilash, so'zlarni to'g'ri tushunish va tilni qayta ishlashda aniq natijalarga erishish uchun zarur hisoblanadi.

1-jadval. O'zbek tilidagi POS teglar ro'yxati (qisqa variant)[4]

№	POS teg	Ingliz	Belgilanishi
1	Ot	Noun	N
2	Sifat	Adjective	JJ
3	Fe'l	Verb	VB
4	Son	Number	NUM
5	Ravish	Adverb	RR
6	Olmosh	Pronoun	P
7	Bog'lovchi	Conjunction	C
8	Ko'makchi	preposition	II
9	Yuklama	particle	Prt
10	Modal so'z	modal words	MD
11	Undov so'z	exclamatory words	UH
12	Taqlid so'zlar	imitation words	IM

Grammatik POS Teglashning muhimligi

POS teglash (Part of Speech tagging) – bu tabiiy tilni qayta ishlashning eng muhim qadamlaridan biridir. Bu jarayon so'zlarni ma'lum bir grammatik turkumlarga ajratishni anglatadi. Sifat so'zlarining to'g'ri aniqlanishi, tilni qayta ishlash tizimlari uchun asosiy maqsad bo'lib, so'zning sintaktik rolini aniqlash va uning kontekstiga qarab grammatik funktsiyasini belgilashni talab qiladi. Sifatlar odatda, nomlar bilan bog'lanib, o'zgaruvchi xususiyatlarni ko'rsatadi, va bu xususiyatlarni to'g'ri tasvirlash uchun zamonaviy tizimlar yuqori aniqlikda ishlashini ta'minlash zarur[5].

Sifatlarni belgilashdagi qiyinchiliklar

Sifat so'zlarini to'g'ri belgilashda bir qancha qiyinchiliklar mavjud. Masalan, ba'zi sifatlar ko'p ma'nolilikka ega bo'lishi mumkin. Bu holatlarda kontekstni hisobga olgan holda sifatning qanday funktsiya bajarayotgani aniqlanishi kerak. Misol uchun, "katta" so'zi biror narsa o'lchamining kattaligini bildirishi mumkin, ammo ba'zan bu sifat "katta odam" kabi iboralarda ob'ektning ijtimoiy yoki siyosiy

holatini ko'rsatishi mumkin. Shunday qilib, sifatlarni kontekstga qarab to'g'ri belgilash muhimdir.

Yana bir qiyinchilik shundaki, ba'zan sifatlarni boshqa so'zlar bilan bog'lanib, boshqa grammatik funktsiyalarni bajarishi mumkin. Misol uchun, "yaxshi" so'zi sifat sifatida ishlatilsa-da, ba'zan u modifikator sifatida ishlatilishi mumkin. Bu holatlarda POS teglash tizimi sifatning qanday rolda ishlashini aniqlashda qiyinchiliklarga duch kelishi mumkin.

Zamonaviy texnologiyalar va yondashuvlar

Bugungi kunda sifatlarni grammatik POS teglash jarayonida qo'llaniladigan texnologiyalar yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Mashina o'rganish (machine learning) va chuqur o'rganish (deep learning) algoritmlari sifatlarni aniqlashda yuqori samaradorlikni ta'minlashga yordam beradi. Neyron tarmoqlarining rivojlanishi POS teglash tizimlarining aniqligini sezilarli darajada oshirgan. Ayniqsa, chuqur o'rganish usullari, matnning ma'nosini yaxshiroq tushunish va sifatlarning to'g'ri funktsiyasini aniqlashga imkon beradi. Biroq, bu texnologiyalarni samarali qo'llash uchun katta hajmdagi ma'lumotlar va kuchli hisoblash quvvatiga ehtiyoj bor.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, sifatlarni grammatik POS teglash jarayonida qo'llaniladigan zamonaviy yondashuvlar yuqori darajada samarali bo'lishi mumkin. Ayniqsa, chuqur o'rganish va mashina o'rganish usullari yordamida sifatlarning to'g'ri aniqlanishi va tahlil qilinishi tilni qayta ishlash tizimlarining aniqligini oshiradi. Biroq, bu usullarni qo'llashda kontekstual omillarni, ya'ni so'zlarning ma'nosini va sintaktik roli o'zgarishini inobatga olish zarur. Bu o'z navbatida, POS teglash tizimlarining aniqligini va samaradorligini oshirishga imkon beradi.

Shuningdek, sifatlarni o'zgaruvchan va ko'p ma'noli bo'lgani sababli, POS teglash tizimlari turli kontekstlarni hisobga olib, ularni aniq ajratib belgilashni talab qiladi. Bu o'z o'rnida, texnologiyalarni takomillashtirish va yanada yuqori aniqlikni ta'minlashga olib keladi[6].

Takliflar:

1. **Grammatik belgilash tizimlarini takomillashtirish:** POS teglash tizimlarining samaradorligini oshirish uchun chuqur o'rganish usullarini qo'llashni davom ettirish va ularni yanada takomillashtirish zarur.

2. **Kontekstual yondashuvni kuchaytirish:** Sifatlarning ma'nosini aniqlashda kontekstni hisobga olish tizimning aniqligini oshiradi.

3. **Ma'lumotlar to'plamlarini kengaytirish:** Yangi va yanada diversifikatsiyalangan ma'lumotlar to'plamlarini yig'ish sifatlarni to'g'ri aniqlashda yordam beradi.

4. Mashina o'rganish modellarini yanada takomillashtirish: Sifatlarni grammatik belgilashda mashina o'rganishning yangi metodlarini qo'llash va ularni yuqori darajada avtomatlashtirish tizim samaradorligini oshiradi.

Natijada, sifatlarni grammatik POS teglashda zamonaviy texnologiyalarni to'g'ri qo'llash tilni qayta ishlash va lingvistik tahlilni yanada samarali va aniq qilish imkonini beradi.[7]

Sifatlarni tahlil qilish, umumiy grammatik ma'noni belgilashni boshlaydi. Sifatlar o'z xususiyatlariga ko'ra ikki turga bo'linadi: 1) asliy sifat, 2) nisbiy sifat. Sifat turkumi sintaktik jihatdan keng emas, lekin uning grammatik xususiyatlari muhimdir. Sifat turkumida egalik kategoriyasi "keyingi sifatni oldingi so'zga bog'lash, mansubiyat va xoslik ma'nolarini ifodalash" orqali aniqlanadi. Kesimlik kategoriyasi sifat turkumida juda cheklangan darajada namoyon bo'ladi va ko'pincha bog'lama vositasi orqali ifodalanadi. Sifat so'z turkumining teglanishi kengaytirilgan tizimda quyidagicha tasniflanadi: – o'lik: [sifat], [nisbiy sifat], [oddiy daraja], [yasama sifat], [sodda sifat], [jismoniy harakat LMG]; – tuzuk: [sifat], [asliy sifat], [oddiy daraja], [tub sifat], [yasama sifat], [xususiyat LMG]; – yiroq: [sifat], [asliy sifat], [oddiy daraja], [sodda sifat], [tub sifat], [xususiyat LMG]; – yo'g'onroq: [sifat], [asliy sifat], [qiyosiy daraja], [sodda sifat], [tub sifat], [shakl LMG]. O'tkazilgan tajribalar natijalariga ko'ra, o'zak ma'lumotlarni sintaktik vazifalar bilan birlashtirish morfologik jihatdan boy til uchun POS teglash natijalarini yaxshilaydi, bu esa NLP vazifalarini samarali hal qilishga yordam beradi. O'zbek tili korpusi matnlarini POS teglash xususiyatlari va kichik kategoriyalar ro'yxati keltirilgan. Fe'l va sifat turkumlari grammatik kategoriyalari, tasnifi va misollar izohlangan. Maqola o'rganilgan usullarni o'zbek tili morfologik analizatori va boshqa murakkab NLP vazifalarida qo'llash mumkinligini ko'rsatadi[8].

Xulosa

Sifat so'z turkumini grammatik POS teglash jarayoni tilshunoslikda muhim o'rin tutadi, chunki sifatlar predikatdagi boshqa so'zlar bilan bog'lanib, ularning semantik va sintaktik rolini aniqlashga yordam beradi. Sifatlarni to'g'ri teglash orqali o'quvchilar va tadqiqotchilar lingvistik tuzilmalarning yanada aniqroq va samarali tahlilini amalga oshiradilar. Sifatlarning leksik va grammatik xususiyatlarini o'rganish, ularni nutqdagi o'rni va qo'llanilishining izchil tarzda o'rganilishi, tilning murakkab strukturasi haqida kengroq tasavvurga ega bo'lishga imkon yaratadi.

Shuningdek, sifatlarni grammatik teglash jarayonida so'zning morfologik xususiyatlari, jumladan, ularning qo'shimchalar yordamida qiyosiy yoki orttirma darajalarga o'tishini, shuningdek, sifatlar va otlarning o'zaro bog'lanishini aniqlash

muhimdir. Bu metodik yondashuv til o'qituvchilariga va tilshunoslarga sifatlarni o'rganishda to'g'ri va samarali yo'nalishlarni belgilashga yordam beradi.

Shunday qilib, sifat so'z turkumini grammatik POS teglash, nafaqat tilshunoslik, balki til o'rganish va ta'lim jarayonlarida ham samarali vosita sifatida xizmat qiladi, o'quvchilarga sifatlarning nutqda qanday ishlashini o'rgatishda muhim o'rin tutadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ahmadaliyev, B. (2020). O'zbek tili grammatikasi. Toshkent: O'zbekiston Milliy Universiteti.
2. Karimov, S. (2018). Tildagi morfologik va sintaktik tuzilmalar. Toshkent: Sharq.
3. Tohirov, M. (2019). O'zbek tilida sifat so'z turkumining sintaktik o'rni. Toshkent: Ma'naviyat.
4. Mirzayev, A. (2021). Grammatik POS teglash va uning tilshunoslikdagi ahamiyati. Tashkent: Science and Education.
5. Vaxabov, A. (2017). Tilmashinalar va morfologiya. Toshkent: Universitet.
6. Shamsiyev, Z. (2022). Sifat va uning grammatik xususiyatlari. Toshkent: O'zbekiston Yozuvchilar Uyushmasi.
7. Smith, J. (2016). Linguistic Analysis of Adjectives in Syntax and Semantics. Oxford University Press.
8. Gorman, J. (2015). Understanding POS Tagging in Natural Language Processing. Cambridge: Cambridge University Press.