

MATNLARNI AVTOMATIK SENTIMENT TAHLIL QILISHDA KONTEKSTGA BOG'LIQ OMILLAR

Allanazarova Saboxat Yusupboyevna

ToshDO'TAU tayanch doktoranti

allanazarova.sabosh@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17060523>

Annotatsiya. XXI asr texnologiyalar va intellektual salohiyat asrida insonlarning fikrini o'rganish bo'yicha yangi metod – sentiment tahlili paydo bo'ldi. Tahlil jarayonida ijtimoiy tarmoqlardagi foydalanuvchi sharhlarining umumiy ohangi — ijobiy, salbiy yoki betaraf kayfiyatini belgilash orqali undagi subyektiv fikr-mulohazalar ochib beriladi. Matnlarni sentiment jihatdan tahlil qilishda faqat ijobiy yoki salbiy so'zlarni aniqlash yetarli emas. Chunki baholovchi ma'no ko'pincha kontekst bilan belgilanadi. Ayrim leksik birliklar turli nutqiy vaziyatlarda o'z qutbini o'zgartirishi yoki betaraflashishi mumkin. Shu bois, sentiment tahlil jarayonida leksik birliklarning bahosiga ta'sir etuvchi omillarni hisobga olish zarur.

Kalit so'zlar: sentiment tahlili, ijtimoiy tarmoqlar, foydalanuvchi sharhlari, subyektiv fikrlar, kontekst, baholash.

Аннотация. В XXI веке, в эпоху технологий и интеллектуального потенциала, появился новый метод изучения мнений людей — анализ сентиментов. В процессе данного анализа выявляется общий тон пользовательских комментариев в социальных сетях — положительный, отрицательный или нейтральный, что позволяет определить субъективные суждения, выраженные в тексте. При сентимент-анализе текстов недостаточно лишь фиксировать положительные или отрицательные слова, поскольку оценочное значение во многих случаях определяется контекстом. Отдельные лексические единицы в разных речевых ситуациях могут менять свою полярность или становиться нейтральными. Поэтому в процессе сентимент-анализа необходимо учитывать факторы, влияющие на оценочность лексических единиц.

Ключевые слова: анализ сентиментов; социальные сети; пользовательские комментарии; субъективные суждения; контекст; оценочность.

Annotation. In the 21st century, known as the era of technology and intellectual potential, a new method for studying human opinions — sentiment analysis — has emerged. This method identifies the overall tone of user comments on social networks — positive, negative, or neutral — thereby revealing subjective judgments expressed in the text. In sentiment analysis, simply detecting positive or negative words is not sufficient, since evaluative meaning is often determined by context. Certain lexical units may shift their polarity or become neutral in different communicative situations. Therefore, it is essential to consider the factors influencing the evaluative nature of lexical units during sentiment analysis.

Keywords: sentiment analysis; social networks; user comments; subjective judgments; context; evaluation.

Fan va texnikaning yuksak darajada rivojlanishi natijasida ijtimoiy saytlar orqali qabul qilinadigan ma'lumotlar hajmi boshqarib bo'lmaydigan tarzda keskin oshib ketdi. Ko'pchilik foydalanuvchilar duch keladigan asosiy muammo - vaqt yetishmasligi. Sababi, barcha ma'lumotlarni o'qishning iloji yo'q. Bu esa ushbu ma'lumotlarni saralash zaruratini tug'diradi. Shu sababli tabiiy tillar jarayoni (NLP), mashinaviy o'qitish (ML), ma'lumotlarga ishlov berish (Data Science) va sun'iy intellekt kabi sohalarga qiziqishning o'sishi kuzatildi. Sentiment tahlili

tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) doirasidagi eng faol va istiqbolli tadqiqot yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Ushbu yondashuv matnlarda ifodalangan inson fikrlari, hissiyotlari, baholari hamda munosabatlarini avtomatik tarzda aniqlash imkonini beradi. Dastlab sentiment tahlili matndagi emotsional mazmunga ega leksik birliklarni aniqlash maqsadida qo'llanilgan bo'lsa, bugungi kunda u semantik, sintaktik va pragmatik omillarni ham qamrab olgan holda, kompyuter lingvistikasi doirasida keng miqyosda tadqiq etilayotgan dolzarb ilmiy sohaga aylangan.

Inkor shakli va sentiment qutblanishi. Sentiment tahlilida inkor shakllari eng kuchli ta'sir ko'rsatuvchi omillardan biri sifatida e'tirof etiladi. Tadqiqotlarda ta'kidlanishicha, inkor konstruksiyasi ijobiy baholovchi so'zlarni salbiyga, salbiyini esa ijobiyga aylantirishi mumkin (Pang & Lee, 2008; Liu, 2012). Masalan: *“yaxshi” (+2) → “yaxshi emas” (-2); “muvaqqiyatli” (+2) → “muvaqqiyatsiz” (-2)*. Biroq obyektiv mazmundagi gaplarda (masalan, *“Aziza uyda” → “Aziza uyda yo'q”*) qutblilik o'zgarishi kuzatilmaydi (Polanyi & Zaenen, 2006).

O'zbek tilshunosligida inkor shaklining ifodalanishi morfologik, sintaktik va leksik vositalar orqali amalga oshirilishi alohida o'rganilgan (G'ulomov & Asqarova, 1965; Usmon, 1985; Qayumova, 2000). Xususan, *-ma* bo'lishsizlik affiksi, *emas* to'liqsiz fe'li, *yo'q* yordamchisi, *hech* olmoshli birliklar, shuningdek *na...na* bog'lovchisi ham inkorni ifodalashda muhim vositalar sifatida tilga olinadi. Tadqiqotlarda o'zbek tili **polinegativ til** sifatida baholangan bo'lsa (Qayumova, 2000), ingliz tili **mononegativ til** sifatida tavsiflanadi (Horn, 1989). O'zbek tilshunosligida inkorning ifodalanishi turli usullar orqali izohlanadi:

- **morfologik:** fe'ning shaxsli shakliga *-ma* qo'shimchasi, harakat nomiga *-maslik* affiksi qo'shilishi;
- **sintaktik:** to'liqsiz fe'l *emas* yoki mustaqil *yo'q* yordamida ifodalash;
- **leksik:** *hech* kim, *hech qachon*, *hech yerda* kabi olmoshlar yordamida;
- **bog'lovchi:** *na...na* konstruksiyasi orqali;
- **prefiks:** *no-*, *be-* kabi affikslar yordamida.

Tilshunoslar fikricha, o'zbek tilida bir nechta inkor elementlari bir gap tarkibida birgalikda qo'llanishi mumkin. Bu xususiyat uni **polinegativ til** sifatida tavsiflaydi. Ingliz tilida esa bunday hodisa kuzatilmaydi va u **mononegativ til** hisoblanadi.

Modifikatorlar va intensivlik. Sentiment tahlilida **modifikatorlar** matndagi his-tuyg'ularni kuchaytiruvchi yoki pasaytiruvchi birliklar hisoblanadi (Kennedy & Inkpen, 2006). Masalan, *“Bu film yaxshi” → “Bu film juda yaxshi”*. Kuchaytiruvchilar tarkibiga *juda*, *nihoyatda*, *albatta* kabi birliklar, pasaytiruvchilarga esa *sal*, *bir oz*, *ehtimol* kabi so'zlar kiradi. O'zbek tilida modifikatorlarning yana bir xususiyati – **morfologik intensivlash** bo'lib, sifat yoki ravishning bo'g'ini takrorlanish orqali orttirma daraja ifodalanadi (*qizil → qip-qizil*, *yashil → yam-yashil*). Bu hodisa turkiy tillar uchun xos bo'lib, qisman takrorlash (partial reduplication) deb yuritiladi (Johanson & Csató, 1998). **Kuchaytiruvchilar:** qat'iylik va ishonch bildiruvchi modal birliklar (darhaqiqat, albatta, shubhasiz) hamda daraja ravishlari (*juda*, *nihoyatda*, *eng*). **Pasaytiruvchilar:** noaniqlikni bildiruvchi modal so'zlar (*shekilli*, *ehtimol*, *balki*) va miqdoriy yumshatkichlar (*sal*, *bir oz*, *picha*).

Irrealis va baholovchilik. Tilshunoslikda **irrealis** tushunchasi jumlada real voqelik *emas*, balki ehtimoliy, shartli yoki taxminiy ma'noni ifodalash vositasi sifatida talqin qilinadi (Palmer, 2001). Sentiment tahlilida esa irrealis konteksti hissiyotli so'zlarning qutblanishini neytrallash yoki pasaytirishga olib keladi (Wiebe et al., 2004). Masalan: *“Bu yaxshi bo'lishi*

mumkin” jumlasida *mumkin* modali “*yaxshi*” soʻzining ijobiy qiymatini pasaytiradi.

1 - jadval:

Oʻzbek tilida Irrealiya (noaniqlik) holatini bildiruvchi asosiy unsurlar

<i>Irrealiya turlari:</i>	<i>Modal soʻzlar:</i>	<i>Qoʻllanilishi:</i>	<i>Izoh:</i>
Modal feʼllar	mumkin, ehtimol, kerak, lozim, shart	Hodisaning sodir boʻlishi yoki ehtimoliy natijalar haqida noaniq ifoda berish	Ehtimollik darajasi yuqori yoki past boʻlishi mumkin
Shartli ifodalar	agar, -sa, babodo, basharti	Biror harakatning sodir boʻlishi boshqa bir shartga bogʻliqligini	Boshqa hodisaga bogʻliq holda noaniqlik bildiradi
Ehtimollik soʻzlari	ehtimol, balki	Fikr yoki qarashning shaxsiy taxmin yoki gumon ekanligini ifodalaydi	Aniqlikni tasdiqlamaydi
Niyat feʼllari	niyat qilmoq, xohlamok, orzu qilmoq, umid qilmoq	Biror natijaga yetishish istagi, lekin uning aniq roʻy berishi aniq kafolatlanmaydi	Hissiy baho noaniqlik bilan chegaralanadi
Boʻlishsizlik olmoshi	hech kim, hech narsa, hech qanday	Hodisani toʻliq rad etish yoki sodir boʻlmasligini bildiradi	Bu turdagi soʻzlar kontekstga bogʻliq ravishda hissiyotni zaiflashtiradi
Buyruq va istak mayli	iltimos, shunday qiling, kerak	Maqsadga erishish uchun taʼlif yoki buyruq berish, lekin natija aniq emas	Aniqlik yoʻq, faqat maqsad ifodalangan

Mazkur muammolarning yechimi sifatida tadqiqot ishimizda modifikatorlar tarkibiga kirgan 33 ta birlikning graduatsiyaga asoslangan foiz klassifikatsiyasi, 10 ta inkor shakl uchun mos foiz qiymatlar berildi.

Xulosa

Kontekstual darajada sentimentni aniqlash yondashuvi anʼanaviy soʻz darajasidagi tahlilga nisbatan yanada mukammal va ishonchli natijalarni beradi. Chunki matndagi soʻzlarning semantik oʻzaro bogʻliqligini, sintaktik qurilishini hamda pragmatik kontekstini hisobga olish orqali hissiyot ifodasining nozik maʼnolarini aniqlash mumkin. Bu yondashuv, ayniqsa, ijobiy va salbiy fikrlar birgalikda ifodalangan ijtimoiy tarmoqdagi izohlarni tahlil qilishda alohida ahamiyat kasb etadi.

References:

Используемая Литература:
Foydalanilgan adabiyotlar:

1. G'ulomov A., & Asqarova M. (1965). *Hozirgi o'zbek adabiy tili*. Toshkent: O'zbekiston SSR Fanlar Akademiyasi.
2. Horn L. (1989). *A natural history of negation*. Chicago: University of Chicago Press.
3. Johanson L., & Csató É.Á. (1998). *The Turkic languages*. London: Routledge.
4. Kennedy A., & Inkpen D. (2006). Sentiment classification of movie reviews using contextual valence shifters. *Computational Intelligence*, 22(2), 110–125.
5. Liu B. (2012). *Sentiment analysis and opinion mining*. San Rafael, CA: Morgan & Claypool.
6. Palmer F. R. (2001). *Mood and modality*. Cambridge: Cambridge University Press.
7. Pang B., & Lee L. (2008). *Opinion mining and sentiment analysis*. Foundations and Trends in Information Retrieval, 2(1–2), 1–135.
8. Polanyi L., & Zaenen, A. (2006). Contextual valence shifters. In J. Shanahan, Y. Qu, & J. Wiebe (Eds.), *Computing attitude and affect in text: Theory and applications* (pp. 1–10). Dordrecht: Springer.
9. Qayumova M. (2000). *O'zbek tilida bo'lishsizlikning ifodalanishi* (Nomzodlik dissertatsiyasi). Toshkent.
10. Usmon, O. (1985). *Hozirgi o'zbek tili morfologiyasi*. Toshkent: O'qituvchi.
11. Wiebe J., Wilson T., Bruce R., Bell M., & Martin M. (2004). Learning subjective language. *Computational Linguistics*, 30(3), 277–308.