Emro Science and Education
International open-access scientific journal
Journal homepage: https://journal.emro.uz

OPEN ACCESS

CONFERENCE PAPER OPEN ACCESS

Vol. 1 No. 1 (2023) · "Axborot oqimlari va intellektual tizimlarning ijtimoiy, iqtisodiy va texnik-texnol... DOI: 10.5281/zenodo.24318552

Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallar to'plami *Andijan 2023 yil 10-noyabr*

LINGVISTIKAGA SINERGETIK YONDASHUV

Babayeva Gulnozaxon Latibjonovna, O'zbek tili va adabiyoti kafedrasi assistenti, Andijon mashinasozlik instituti

Tilshunoslik fani XIX (1816-yilda) asrda mustaqil fan sifatida shakllandi. Shundan boshlab u turli aspektlarda, yo'nalishlarda rivojlanib kelmoqda. Keyingi yillarda barcha fanlardagi kabi tilshunoslikda ham ikki fanning «chorrahasida» (kesishuvida) yuzaga kelgan fanlar jadal rivojlanmoqda. Jumladan, ana shunday fanlar sirasiga

1. **kompyuter lingvistikasi**
2. **psixolingvistika**
3. **etnolingvistika**
4. **matematik lingvistika**
5. **neyrolingvistika**

(sotsiologiya va tilshunoslik), psixolingvistika (psixologiya va tilshunoslik), etnolingvistika (etnografiya va lingvistika), neyrolingvistika (nevrologiya va tilshunoslik), matematik lingvistika va kompyuter lingvistikasi fanlarini kiritish mumkin. Bunday holni boshqa fanlar doirasida ham kuzatish mumkin: biokimyo, astrofizika, matematik fizika, matematik logika kabidir. Buni fanlar tizimida bir necha fanlarning o'zaro hamkorligi, integratsiyasi deb baholash lozim bo'ladi. XX asrning 50-yillaridan boshlab tilshunoslikda «mashina tarjimasi», «mashina tilshunosligi» atamalari qo'llanila boshlandi. Mazkur asrning buyuk kashfiyoti bo'lgan kompyuter texnologiyalari tilshunoslikka ham kirib kelganining isboti edi. Mashina tarjimasi yoki avtomatik tarjima deyilganda bir tildagi matnni ikkinchi bir tilga EHM (kompyuter) vositasida, tez vaqt ichida tarjima qilish nazarda tutiladi. Mashina tarjimasining asoschilari kibernetika va matematika sohasi vakillari bo'lib, keyinchalik bu ishda tilshunoslar ham faol qatnasha boshlagan.

Published: 10.11.2023

Cite this article: Babayeva Gulnozaxon Latibjonovna (2023). Lingvistikaga sinergetik yondashuv. Emro Science and Education, 1(1). https://doi.org/10.5281/zenodo.24318552

© 2023 The Author(s). Published by Emro Science and Education. This is an open access article.



Shu tariqa mashina tarjimasi g'oyalari butun dunyoda nazariy va amaliy tilshunoslikning rivojlanishida katta ahamiyat kasb etdi. Bu yo‘nalish bilan parallel ravishda formal grammatika nazariyasi yuzaga kelib, til va uning alohida aspcktlari modelini yaratishga e’tibor qaratildi. Tilning bu jihatlari matematik lingvistika fanida ishlab chiqildi, bu, o‘z navbatida, kompyuter lingvistikasi fanining yuzaga kelishi uchun poydevor bo‘ldi. Demak, shu asosda tilshunoslikning yangi yo‘nalishi - kompyuter lingvistikasi va tilshunoslikning bir qator nazariy va amaliy yo‘nalishlari vujudga keldi.

Matematik lingvistika fani XX asrning 50-yillarida (1952-yilda) tilshunoslikning alohida yo'nalishi sifatida yuzaga keldi. Bu fanning shakllanishida Kopengagen struktural tilshunoslik maktabi (glossematika)ning asoschisi Lui Yelmslevning g‘oyalari o‘ziga xos «turtki» vazifasini o'tagan. U hatto til hodisalarini matematik bayonda tushuntiradigan fanning nomini ham taklif etgan. Olimning fikricha, bu fan «Til algebrasi» («Lingvistik algebra») deb atalishi lozim edi. Amerikalik tilshunos Noam Chomskiyning formal grammatika, transformatsion grammatika haqidagi qarashlari bevosita matematik lingvistikaning alohida yo‘nalish sifatida yuzaga kelishiga sabab bo'lgan. Mana shunday qarashlar ta’sirida matematik lingvistika fani shakllandi. Matematik lingvistika - bu tabiiy tillarning matematik modellarini (bunday formallashgan til metatil deb ataladi) ishlab chiqish, xususan, sun’iy tillarni yaratish algoritmini tuzish bilan shug‘ullanuvchi fandir. Matematik lingvistika oldida turuvchi eng muhim masalalar quyidagilardir:

➢ Tilning aksiomatik nazariyasini ishlab chiqish
➢ Formal grammatika yaratish
➢ Tillarning matematik modellarini ishlab chiqish

Har bir fanning o‘z maqsad va vazifalari bo‘ladi. Matematik lingvistika fanining asosiy maqsadi tabiiy tillarning matematik modelini ishlab chiqishdir. Ushbu maqsadga erishish uchun fan o ‘z oldiga quyidagi vazifalarni qo‘yadi:

➢ Tabiiy va sun’iy tillarning formal modellari algoritmini ishlab chiqish;
➢ Lisoniy hodisalarni matematik parametrlarda baholash
➢ Til hodisalarini matematik metodlar yordamida tahlil qilish (ehtimollar nazariyasi, statistika va kvantitativ metodlarni tatbiq etish).

Kompyuter lingvistikasi matematik lingvistikaning mantiqiy davomi bolib, u amaliy tilshunoslikning eng muhim qismini tashkil etadi. Kompyuter lingvistikasi 1954-yil AQSHda Jorjtaun universitetida mashina tarjimasi bo'yicha dunyoda o‘tkazilgan birinchi tajriba asnosida yo‘nalish sifatida shakllana boshladi, 1960-yilga kelib mustaqil fan sifatida shakllandi. Kompyuter lingvistikasi inglizcha «computational linguistics» so'zining kalkasidir. XX asrning 80-yillariga qadar bu fan turlicha nomlar bilan atalgan: hisoblash lingvistikasi, matematik lingvistika, kvantitativ lingvistika, injener lingvistikasi kabilardir. Bu fanning asosiy maqsadi lingvistik masalalarni echishning kompyuter dasturlarini ishlab chiqish, inson va mashina (kompyuter) muloqotini optimallashtirish, tabiiy tilni qayta ishlash (Natural Language Processing)dir.6 NLP kompyuter lingvistikasida tabiiy tillarning kompyuter analizi va sintezini o ‘z ichiga oladi. Bunda analiz tabiiy tilning kompyuterda morfologik, sintaktik va semantik tahlil yordamida tushunilishiga nisbatan ishlatiladi, sintez esa kompyuterda matnning grammatik shakllantirilishi va generatsiyasi (hosil qilinishi) demakdir. NLP bo‘yicha yaratilgan dasturiy ta’minotlar quyidagilar: AlchemyAPI, Expert System S.p.A., General Architecture fo r Text Engineering (GATE), Modular Audio Recognition Framework, Monty Lingua, Natural Language Toolkit (NLTK).

Kompyuter lingvistikasining asosiy vazifalariga quyidagilar kiradi:
- avtomatik o'qitish tizimini ishlab chiqish;
- bilimlarni tekshirish;
- matnlarni turli jihatdan avtomatik tahrirlash;
- matnlarning avtomatik tarzda morfologik, sintaktik va semantik tahlilini (inglizcha parsing) ta ’minlovchi tizimlar yaratish (parser dasturlar);
- mashina tarjimasi uchun mojallangan dasturlarni ishlab chiqish;
- lug‘atlarni va kompyuterdagi matnni statistik tahlil qilish;
- lingvistik muammolarni hal qilishga yo‘naltirilgan optimal dasturlar yaratish;
- muloqotning kompyuter modelini ishlab chiqish;
- matn strukturasining gipertekst texnologiyasini yaratish;
- elektron lug‘atlar va tezauruslar yaratish;
- sun’iy intellekt tizimini ishlab chiqish;
- m atnlar korpusini yaratish;
- matnni avtomatik referatlash;
- sujet strukturasini modellashtirish;

- nutqni avtomatik tushunish tizimini ishlab chiqish (inglizcha ASR - Automatic Speech Recognition);
- matndan faktlarni avtomatik ajratib olish (inglizcha fact extraction, text mining).

Kompyuter lingvistikasida qo'llaniladigan va yaratiladigan lingvistik vositalarni shartli ravishda ikki qismga bo'lish mumkin: deklarativ hamda protsedura qismlari. Deklarativ qismga til va nutq birliklari lug‘ati, grammatik m a’lumotnomalar, m atnlar korpusi kabilarni kiritish mumkin. Protsedura qismi esa yuqoridagi lingvistik ta’minot bazasini boshqarish vositalarini (algoritmlar tuzish, dasturlar yaratish, kompyuter analizi va sintezi kabilar) o ‘z ichiga oladi.

Kompyuter lingvistikasi esa masalani miqdoriy xarakteristikalar va aniq parametrlar asosida hal etadi. Demak, mumtoz tilshunoslik ko‘proq tavsifiy bayonga asoslansa, kompyuter lingvistikasi miqdoriy (kvantitativ) tavsifga, algoritmlash, modellashtirish, statistik tahlilga asoslanadi;

- mumtoz tilshunoslik ko‘proq nazariy xarakterga ega bo'lib, tilshunoslikning nazariy masalalari bilan shug'ullanadi. Kompyuter lingvistikasi esa amaliy xarakterga ega boiib, til bilan bog‘liq muammolarning amaliy jihatlariga e’tibor qaratadi hamda uni aniq maqsadga yo'naltirilgan dasturlar, metodlar, tizimlar yordamida hal etish bilan shug‘ullanadi;
- mumtoz tilshunoslikning tahlil obyekti tabiiy til hisoblanadi va tahlilda uning mavjud barcha imkoniyatlari e’tiborga olinadi. Kompyuter lingvistikasida esa ko'proq sun’iy tillar (programmalashtirish tillari, algoritmik tillar)ga tayaniladi, tabiiy tillarning mavjud imkoniyatlari cheklanadi, bunda tabiiy tilga ishlov berilib (NLP), kompyuterga moslashtiriladi.

Fanlar hamisha o'zaro uzviy bog‘liqlik va hamkorlikda ish ko‘radi. ular bir-birisiz yashay olmaydi. Jumladan, kompyuter lingvistikasi fani ham bundan must^sno emas. Kompyuter lingvistikasi mantiq, informatika, statistika, semiotika, kibernetika, ehtimollar nazariyasi kabi turli fan sohalari bilan o'zaro aloqadorlikda ish ko‘radi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Abdullayev Y. Statistika nazariyasi. - Toshkent, 2002.
2. Анисимов А .В . Компьютерная лингвистика для всех: Мифы . Алгоритмы. Язык. - Киев: Наукова думка, 1991.
3. Апресян Ю.Д. Идеи и методы современной структурной лингвистики. - М .: Просвещение, 1966.
4. Ахманова О.С. Словарь лингвистических терминов. - М.: СЭ, 1966.
5. Баранов А.Н. Введение в прикладную лингвистику. - М.: Эдиториал УРСС, 2001.
6. Бархударов JT.C. Структура простого предложения английского языка. - М .: Высшая школа, 1966