

The Role Of Theoretical And Practical Research In The Development Of Computer Linguistics

Khusanboyeva Mukhlisa

Andijan State Medical Institute,
Teacher of the Department of "Uzbek
Language and Literature, Languages"

Abstract

Computational linguistics is a component of applied linguistics, which uses the achievements of theoretical linguistics. Computational linguistics and theoretical linguistics complement each other. Today, one of the important needs is to raise the status of the Uzbek language and bring it to the ranks of authoritative languages. Computational linguistics is one of the convenient opportunities created to fulfill this need. This article is aimed at covering the above-mentioned topic.

Keywords: computational linguistics, machine translation, automatic editing and analysis, automatic language learning system, statistical analysis of text, linguostatistics.

Annotatsiya

Kompyuter lingvistikasi amaliy tilshunoslikning tarkibiy qismi hisoblanadi, u nazariy tilshunoslik yutuqlaridan foydalanadi. Kompyuter lingvistikasi va nazariy tilshunoslik bir-birini to'ldiradi. Bugungi kunda o'zbek tilining mavqeyini yuksaltirish, nufuzli tillar qatoriga olib chiqish muhim zarurlatlardan biri hisoblanadi. Kompyuter lingvistikasi mana shu zaruratni amalga oshirish uchun yaratilgan qulay imkoniyatlardan biridir. Ushbu maqolada aynan yuqorida ko'rsatib o'tilgan mavzuni yoritishga qaratilgan.

Kalit so'zlar: kompyuter lingvistikasi, mashina tarjimas, avtomatik tahrir va tahlil, tillarni avtomatik o'qitish tizimi, matnning statistik tahlili, lingvostatistika.

Jamiyatimizda hozirgi kunda avtomatlashgan informatsion texnologiyalar va kompyuter muhim ahamiyat kasb etmoqda. Kompyuter kundan kunga jamiyatning barcha sohalariga kirib bormoqda. Bu esa yangi yo'nalishlarning yuzaga kelishiga sabab bo'lmoqda. Xususan, tilshunoslikka kompyuter texnologiyalarining kirib kelishi natijasida kompyuter lingvistikasi fani shakllandi. Kompyuter lingvistikasining o'ziga xos xususiyatlari quyidagilarda ko'rinadi: kompyuter lingvistikasi tavsiflash jarayonida insonni istisno qiladi, tahlillar ko'proq kompyuterga moslashtiriladi; kompyuter lingvistikasi masalani miqdoriy xarakteristikalar va aniq parametrlar asosida hal etad, miqdoriy (kvantitativ) tavsifga, algoritmlash, modellash, statistik tahlilga asoslanadi; kompyuter lingvistikasi amaliy xarakterga ega bo'lib, til bilan bog'liq muammolarning amaliy jihatlariga e'tibor qaratadi, uni aniq maqsadga yo'naltirilgan dasturlar, metodlar, tizimlar yordamida hal etish bilan shug'ullanadi; kompyuter lingvistikasida ko'proq sun'iy tillar (programmalashtirish tillari, algoritmik tillar)ga tayaniladi, tabiiy tillarning mavjud imkoniyatlari cheklanadi, bunda tabiiy tilga ishlov berilib, kompyuterga moslashtiriladi. Fanlar hamisha o'zaro uzviy bog'liqlik va hamkorlikda ish ko'radi, ular bir-birisiz mavjud bo'la olmaydi. Jumladan, kompyuter lingvistikasi fani ham bundan mustasno emas. Kompyuter lingvistikasi mantiq, informatika, statistika, semiotika, kibernetika, ehtimollar nazariyasi kabi turli fan sohalar bilan o'zaro aloqador. Kompyuter lingvistikasida qo'llanadigan lingvistik vositalarni shartli ravishda ikki qismga bo'lish mumkin: deklarativ hamda protsedura qismlari. Deklarativ qismga til va nutq birliklari lug'ati, grammatik ma'lumotnomalar, matnlar korpusi kabilarni kiritish mumkin. Protsedura qismi esa yuqoridagi lingvistik ta'minot bazasini boshqarish vositalari (algoritmlar tuzish, dasturlar yaratish, kompyuter analizi va sintezi kabilarni)ni o'z ichiga oladi. Matematik modellash, formallashtirish, kompyuter tizimining tilshunoslikka tatbiq qilinishi avtomatik tarjima muammolari bilan shug'ullanish, mashina yordamida matn tuzish, uni qisqartirish, sintezlash jarayonini amalga oshirish uchun keng imkoniyatlar yaratdi. Bugungi

kunda kompyuter lingvistikasida til materiallarini formallashtirish, tabiiy tilni qayta ishlash, chastotali lug'atlar tuzish, turli qisqartmalar va simvollardan foydalanish, MT algoritmini tuzish amallari bajarilmoqda. Kompyuter lingvistikasi fani taraqqiyoti, turli maqsadlardagi dasturlarning yaratilishi tilshunoslikning boshqa yo'nalishlari taraqqiyotini ham ta'minlashga xizmat qiladi. "Kompyuter lingvistikasi" orfografik me'yorlarning buzilish hollarini, nogrammatik ifodalarni bartaraf etishga yordam beradi. Lingvistik ma'lumotlar statistikasida, turli mazmundagi lug'atlar yaratishda kompyuter lingvistikasining ahamiyati katta. Bu fan nafaqat tilshunoslik, balki boshqa sohalar taraqqiyotiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Jumladan, avtomatik tahrirlash (BORIS tizimi), tarjima jarayonidan badiiy matnlarni tahlil va tarjima qilishda foydalanish mumkin.

Kompyuter lingvistikasi algoritmlar hamda inson va EHMning tabiiy tildagi muloqotini kompyuter orqali amalga oshirish bilan shug'ullanadi. Inson arifmetik hisoblarni yengillatuvchi elektron jihozlar o'ylab topdi. Tez orada bu mashinalarning inson bilimi bilan bog'liq bir qator masalalarni hal qilish imkoniga ham ega ekanligi aniq bo'ldi. Faktik materiallar to'plandi, kompyuter dasturlari yaratildi, bilimlarni qayta ishlovchi sun'iy tillar yaratildi. Bu jarayonlar "sun'iy intellekt" deb ataluvchi yangi sohaning shakllanishiga asos bo'ldi. Bizning davrimizda sun'iy intellekt bo'yicha ko'pgina nazariy tadqiqotlar amaliyotga tatbiq qilindi. Aniq mexanik operatsiyalar, obrazlar talqini amalga oshirildi. AQShdagi sun'iy intellekt bo'yicha nazariy tadqiqotlar amaliyotga tatbiq qilindi. Sun'iy intellektning asosiy masalalaridan biri – tabiiy tilni kompyuter orqali tushunishdir. Bu masala kompyuter lingvistikasiga taalluqlidir. O'z navbatida EHM boshqa mashina qurilmalarini boshqarishi mumkinligi ma'lum bo'ldi. Shuning uchun kompyuter lingvistikasi loyihalarini muvaffaqiyatli ravishda amalga oshirish bilan inson murakkab texnik obyektlarni ovozi buyruq va tabiiy tildagi matnlar orqali boshqarishi mumkinligi aniqlandi. Kompyuter lingvistikasi inson, so'z, texnika olamining yaxlit birikuvidir. XX asrning 50-yillaridan boshlab tilshunoslikda «mashina tarjimasi», «mashina tilshunosligi» atamaları qo'llana boshladi. Kompyuter texnologiyalari tilshunoslikka shu atamalar bilan kirib keldi. Mashina tarjimasi yoki avtomatik tarjima deyilganda bir tildagi matnni ikkinchi bir tilga EHM (kompyuter) vositasida, tez sur'atda tarjima qilish nazarda tutiladi. XIX asrda tilshunoslikning mustaqil fan sifatida shakllanishiga xizmat qilgan tadqiqotlar yuzaga keldi. Fanlar integratsiyasi bir qator yangi sohalarning shakllanishiga asos bo'ldi. Xususan, sotsiologiya va tilshunoslik kesimida sotsiolingvistika, psixologiya va tilshunoslik kesimida psixolingvistika, neyrologiya va tilshunoslik kesimida neyrolingvistika, shunga o'xshash biokimyo, astrofizika tipidagi qo'shma fanlar yuzaga keldi. Matematik lingvistika, kompyuter lingvistikasi fanlari ham ikki soha kesimida shakllangan fanlar hisoblanadi. Kompyuter lingvistikasi XX asrning 50 - yillarida 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 Xomskiyning formal grammatika, transformatsion grammatika haqidagi qarashlari bevosita matematik lingvistikaning alohida yo'nalish sifatida yuzaga kelishiga sabab bo'lgan. Matematik lingvistika fani kompyuter lingvistikasi sohasining shakllanishiga asos bo'ldi. Tabiiy tillar grammatikasi formal modeli avtomatik tarjima qilish, tillarni o'rgatish, bilimlarni diagnostika qilish, matnlarni tahrir va tahlil etish kabi amaliy dasturlarni ishlab chiqishga asos bo'lgani holda kompyuter lingvistikasi yo'nalishiga zamin yaratdi. Kompyuter lingvistikasi inglizcha «computational linguistics» so'zining kalkasidir. Mashina tarjimasining asoschilari muhandis va matematik olimlar bo'lib, keyinchalik bu ishda tilshunoslar ham faol qatnasha boshlagan. Shu tariqa mashina tarjimasi g'oyalari butun dunyoda nazariy va amaliy tilshunoslikning rivojlanishida muhim ahamiyat kasb etdi. Formal grammatika nazariyasi shakllandi, til va uning alohida aspektlari modelini yaratishga e'tibor qaratildi. Tilning formal jihatlari matematik lingvistika fanida ishlab chiqilib, bu o'z navbatida, kompyuter lingvistikasi fanining yuzaga kelishi uchun poydevor bo'ldi. Shu

asosda tilshunoslikning yangi yo'nalishi bo'lgan kompyuter lingvistikasi va tilshunoslikning bir qator nazariy va amaliy yo'nalishlari vujudga keldi. Kompyuter lingvistikasi matematik lingvistikaning mantiqiy davomi bo'lib, u amaliy tilshunoslikning eng muhim qismini tashkil etadi. Kompyuter lingvistikasining nazariy va amaliy asoslarini belgilashda daniyalik olim L.Elmslev, amerikalik olimlar N.Xomskiy, K.Shenon kabilarning xizmati kattadir. Kompyuter lingvistikasining amaliy muammolari XX asrning o'rtalarida vujudga keldi. Bu narsa birinchi navbatda mashina tarjimasi (MT) bilan aloqadordir. AQSHda Jorjtaun universitetida mashina tarjimasi bo'yicha dunyoda birinchi tajriba o'tkazildi va IBM - 701 rusumli tarjima qurilmasi yordamida 250 ta so'zdan iborat 60 ga yaqin ruscha gaplarni ingliz tiliga tarjima qilish jarayoni amalga oshirildi. 1955-yilga kelib BRSM rusumli mashina qurilmasi yordamida inglizcha gaplarni rus tiliga tarjima qilish jarayoni amalga oshirildi (I.K.Belskaya, L.N.Korolev, S.N.Razumovskiylar loyihasi asosida). Su tajribalar asosida KL yo'nalish sifatida, 1960-yilga kelib mustaqil fan sifatida shakllandi. Angliya, Fransiya, Avstriya marniakatlarida ham mashina tarjimasi muammolariga qiziqish boshlandi. Tilshunoslikda ma'lum bir tilni tipologik jihatdan tasniflash, til materiallarini analiz va sintez qilish, tabiiy tilni qayta ishlash, mashina tiliga o'tkazish masalalari dolzarb ahamiyat kasb eta boshladi. Lingvistik tadqiqotlarni avtomatlashtirish masalasiga doir tilshunoslarning maxsus ilmiy konferensiyalari o'tkazilgan. Masalan, 1962-yilda Kembridj shahrida jahon tilshunoslarining IX kongressi o'tkazildi. Bu anjumanda struktural tilshunoslik (ST) va matematik lingvistika ML muammolarini muhokama qilishga alohida o'rin ajratilgan edi. 1967-yilda Buxarest shahrida jahon tilshunoslarining X kongressi o'tkazilib, matematik lingvistika va mashina tarjimasi muammolari maxsus muhokama qilindi. 1960-yilda Parij shahrida o'tkazilgan Xalqaro kongressda maxsus algoritmik til – ALGOL joriy etilgan edi. Bu algoritmik til hozirgi kunga qadar EHMga matnlarni kiritish, ularni dasturlash uchun xizmat qilib kelmoqda. O'tgan yetmish yilga yaqin vaqt mobaynida kompyuter lingvistikasi sohasida bir qator ilmiy va amaliy natijalarga erishildi: tabiiy tilda avtomatik tarjima tizimi yaratildi, matndagi ma'lumotlarning avtomatik qidiruv tizimi ishlab chiqildi, og'zaki nutqning avtomatik analizi va sintezi tizimi yaratildi, bir qator lingvistik muammolarni hal etuvchi kompyuter dasturlari ishlab chiqildi, inson va mashina (kompyuter) muloqoti optimallashtirildi, tabiiy tilni qayta ishlash (Natural Language Processing) tizimi shakllantirildi. Bu yo'nalishlarda sezilarli yutuqlar qolga kiritilgan bo'lsa-da, qayd etilgan masalalar hali to'liq yechimini topgani yo'q. Bu esa kompyuter lingvistikasi doirasidagi izlanishlarni davom ettirishni taqozo etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

- Нурмонов А. Структур тилшунослик: илдизлари ва йўналишлари. –Т., 2008. -Б. 145.
Гладкий А.В., Мельчук И.А. Элементы математической лингвистики. –М.: Наука, 1969. -
С.7.
Po'latov A., Muhamedova S. Kompyuter lingvistikasi. –Т., 2009;
Rahimov A. Kompyuter lingvistikasi asoslari. –Т.,2011. 21 1954-yil
Abduhamidova L. Komyuter lingvistikasining avtomatik tahrir yo'nalishi. BMI. –Toshkent, 2016.
67 b.
Боярский К.К. Введение в компьютерную лингвистику. Учебное пособие.-Спб.:НИУ
ИТМО, 2013. 29.
Валиева Г. Расмий-идоравий услубнинг лисоний бирликларини моделлаштириш.
Магистрлик дисс.–Тошкент, 2003, 60 б.
Very A Brief. Introduction to Computational Linguistics. Weiwei Su. Institute of Computer
Science and Technology Peking University. 2017.