

Automatinis lietuvių kalbos veiksmažodžių grupių atpažinimas

Gintarė Grigonytė
Kauno Technologijos universitetas

Erika Rimkutė
Vytauto Didžiojo universitetas

Apžvalga

Straipsnyje pristatomi pirmieji bandymai automatiškai nustatyti lietuvių kalbos veiksmažodžių grupes. Kol kas apsiribojama tik sudėtinio tarinio junginiais. Trumpai pristatomos problemos, susijusios su tarinių nustatymu, klasifikacija ir automatinio atpažinimo anotuotuose tekstuose. Aprašoma, kaip naudojant tekstyną buvo aptikti veiksmažodžių jungimosi dėsningumai ir sudarytos veiksmažodžių junginius aprašančios taisyklės.

Šiame darbe pateikiami statistinių tyrimų rezultatai apie patikimą elektroninių tekstų imtį, skirtą veiksmažodžių junginių analizei; didžiausią galimą veiksmažodžių grandinę, sudarančią sudėtinį tarinį. Nustatyta, kad automatiškai galima skirti 40 grupių, kurios apima susijusias veiksmažodžių formas. Ilgiausi nustatyti veiksmažodžių junginiai yra keturžodžiai.

Turimas taisyklių rinkinys atpažįsta veiksmažodžių grupes elektroniniuose tekstuose 95 proc. tikslumu.

Sukurtas veiksmažodžių grupių analizatorius ateityje bus pritaikytas priklausomybių gramatika paremtam sintaksiniam lietuvių kalbos analizatoriui kurti.

1. Įvadas

Lietuvių kalbos veiksmažodžiai – dažnai vartojama, formų įvairumu, sudėtingomis gramatinėmis kategorijomis pasižyminti kalbos dalis. Veiksmažodis gali turėti net 258 skirtingas formas. Tačiau toliau analizuotos tik šios veiksmažodžių formos: bendratis, tiesioginės nuosakos formos, tariamosios nuosakos formos, dalyviai, pusdalyviai, padalyviai, būdiniai, nes šios formos dažniausiai sudaro sudėtinį tarinį ir apskritai yra dažniausiai vartojamos.

Tyrimo objektu neatsitiktinai pasirinkti veiksmažodžių junginiai. Verbocentrinė teorija teigia, kad sakinio centrą sudaro tarinys ir jis yra svarbiausia sakinio dalis. Tai ir paskatino pabandyti analizuoti veiksmažodžių junginius. Jų yra daug ir įvairių: galima skirti veiksmažodines frazes, pvz., *skaitau knygą, greitai bėga*, sudėtinius tarinius, pvz., *noriu gerti, yra žinomas, bus galima padaryti, buvo beeinąs* ir pan. Kol kas išanalizuoti junginiai, apimantys sudėtinį suvestinį tarinį ir dalį analitinių tarinių. Išsamiau nenagrinėti sudėtiniai sudurtiniai tariniai, veiksmažodinės frazės (terminai paaiškinti 2.2 skyrelyje).

Analizuojant tekstus automatinio būdu sintaksiškai, kartu išsprendžiamas ir labai dažnas lietuvių kalbos morfologinis daugiareikšmiškumas (beveik pusė visų formų yra morfologiškai daugiareikšmės, t. y. arba nurodomos kelios lemos, arba kelios morfologinės pažymos [2]), kuris šiuo metu yra didelė problema anotuojant tekstus morfologiškai.

2. Teoriniai veiksmažodžių junginių aspektai

2.1. Tarinio samprata

Tarinys lietuvių kalbotyroje apibrėžiamas taip: „Tarinys yra pagrindinė sakinio dalis, kuria teigiamas arba neigiamas tam tikras veiksmas, būseną ar ypatybę. Tarinys rodo, ką veikia (veikė, veikdavo...)“ [4]. Tarinį gali sudaryti tik vienas veiksmažodis, iš kelių veiksmažodžių formų sudarytas junginys arba veiksmažodžio ir vardažodžio junginys.

Kol kas lietuvių kalbotyroje nėra išsamiai ir formaliai aprašytos veiksmažodžių grupės, todėl kai kurių junginių samprata mūsų tyrimuose šiek tiek skiriasi nuo tradicinės nuomonės, pateikiamos kalbiniuose darbuose. *Dabartinėje lietuvių kalbos gramatikoje* tik užsimenama apie veiksmažodžių junginius, tačiau jie konkrečiai neįvardijami ir vadinami „sudėtiniais laikais bei nuosakomis“ [1]. Tame pačiame leidinyje aprašomas tik vienas dėsningumas/taisyklė, kaip veiksmažodžiai gali jungtis į grandines: „Sudėtinės laikų bei nuosakų formas sudaro veikiamieji [...] dalyviai su [...] veiksmažodžio *būti* asmenuojamomis formomis“ [1]. Dėl šių priežasčių, norint atlikti praktinį sintaksinę analizę įgyvendinimą, reikėjo ne tik išanalizuoti veiksmažodinių junginių struktūrų tipus, jų jungimosi galimybes, nustatyti dėsnius, pagal kuriuos veiksmažodžiai jungiasi į tas struktūras, bet ir sukurti metodiką, kuria remiantis aprašyti veiksmažodiniai junginiai bei jų automatinis atpažinimas.

2.2. Tarinių rūšys

Lietuvių kalbos tarinys gali būti reiškiamas vientisinėmis veiksmažodžių formomis, pvz., *eina, kalbėk, padarytų*, sudėtinėmis veiksmažodžių formomis, pvz., *privalo padaryti, turi būti padarytas*, veiksmažodžiais kartu su vardažodžiais, pvz., *buvo didelis, tapo gydytoju*. Pagal tai skiriami grynieji, suvestiniai, sudurtiniai ir mišrieji tariniai.

Išsamiai tarinių yra aprašęs kalbininkas V. Labutis, kurio knygoje *Lietuvių kalbos sintaksė* [7] pateikta tokia tarinio klasifikacija:

Vientisinis tarinys smulkiau skirstomas taip:

paprastasis – tai dažniausiai veiksmažodžio vientisinė asmenuojamoji forma, kartais netiesioginės nuosakos dalyvis, išiktukas, bendratis ar padalyvis, pvz.: *viešpatavo tyla*.

samplaikinis tarinys sudarytas iš dviejų semantiškai susijusių veiksmažodžių formų, pvz.: *visi sušilę suplukę skubėjo grūdosi laukan*.

analitinį tarinį sudaro sudurtinės veiksmažodžių formos, pvz.: *daug kartų buvau susirgęs*.

Sudėtinį tarinį sudaro ne mažiau kaip dvi savarankiškos (viena iš jų gali būti ir pusiau savarankiška) žodžių formos. Sudėtinis tarinys turi dvi dalis (dėmenis). Sudėtinis tarinys smulkiau dar skirstomas taip:

suvestinis tarinys – tai sudėtinis tarinys, sudarytas iš veiksmažodžio asmenuojamosios formos ir bendraties ar ją atstojančio dalyvio, pvz.: *rašta skaityti – peklą braidyti; lietus buvo nustojęs* (pagalbinė dalis) *lyti* (prasminė dalis)/

sudurtinis tarinys – tai sudėtinis tarinys, sudarytas iš veiksmažodžio asmenuojamosios formos ir tam tikro linksnio vardažodžio ar prieveiksmio, pvz.: *jis tapo* (jungtis) *turtuoliu* (vardinė dalis).

Sudėtingosios struktūros sudurtinis tarinys yra tada, kai jungtis turi suvestinio tarinio pavidalą, pvz., *jie nori būti dideli. Jis turi būti nupraustas*; kai jungtis turi kito sudurtinio tarinio pavidalą, pvz., *ji sakėsi esanti tikra karalaitė*.

Ne visada lengva skirti tarinius, ypač analitinius ir samplaikinius. Dar sunkiau analizuoti realiai kalboje pavartotus, o ne knygoje pateiktus pavyzdžius. Taigi remiantis pateikta tarinio klasifikacija, galima teigti, kad buvo tirti samplaikiniai, dalis analitinių ir suvestinių tarinių, nes minėtos tarinių rūšys yra sudaromos iš veiksmažodinių junginių, kurie ir buvo analizuoti. Toliau nagrinėtos veiksmažodžių formos vadinamos veiksmažodžių junginiais, nes dėl sudėtingos analizės sunku aiškiai nustatyti, kuri konkreti tarinių rūšis yra nagrinėjama. Svarbiausias tikslas – ne suklasifikuoti veiksmažodžių junginius, bet juos automatiškai nustatyti.

3. Veiksmažodžių klasifikavimas ir automatinis atpažinimas

Dabartinėje lietuvių kalbos gramatikoje užsimenama apie įvairias tarinio rūšis, tačiau struktūriniai sudėtingesni tarinių jungimosi ypatumai neaptariami, pavyzdžiui, kalbant apie sudėtinį tarinį, nepateikiama informacijos apie tai, kiek žodžių gali sudaryti sudėtinį tarinį, kokių būdu jie jungiasi vienas prie kito.

Todėl norėdami atpažinti tarinį sakinyje, turime ne tik taikyti esamas gramatikos taisykles, bet drauge ieškoti naujų dėsnų bei juos aprašyti (plačiau apie tai žr. [2]).

3.1. Veiksmažodžių junginių klasifikavimas

Informacija apie veiksmažodžių junginius gaunama tiriant elektroninius tekstus (tekstyną). Peržiūrime tekste ieškomas dviejų ir daugiau veiksmažodžių grandinėles, pvz.: *turi būti norimas, galiu eiti, privalo mokėti liepti išeiti* ir pan. Tokie ir panašūs junginiai klasifikuojami pagal kelis požymius:

- Junginio ilgį (keli žodžiai sudaro junginį);
- Junginį sudarančias veiksmažodžių formas.

Taigi veiksmažodžių junginiai skirstomi į dvižodžius, trižodžius ir keturžodžius. Kiekviena iš šių grupių turi savo modelius, t. y. bendras savybes, kokios ir kurioje junginio vietoje bus veiksmažodžių formos, pvz.: asmenuojamoji forma + bendratis + dalyvis; asmenuojamoji forma + bendratis; asmenuojamoji forma + būdinytis ir t. t. (plačiau žr. [3]).

Tiksliai išanalizuoti visus veiksmažodžių junginių modelius beveik neįmanoma, nes jų yra labai daug. Be to, apie 40 proc. retų modelių atvejų yra nereprezentatyvūs dabartinės kalbos atžvilgiu. Modelių skaičius auga analizuojant vis naujus tekstus. Tam, kad nereiktų dirbti su begalinėmis aibėmis, buvo nagrinėjami tik dažniausiai pasitaikantys modeliai. Reti modeliai toliau netirti dėl keleto priežasčių:

- Didelės klaidų tikimybės tame modelyje.

Jei turime mažai pavyzdžių, iliustruojančių tam tikrą modelį, negalime spręsti apie sintaksinius dėsnumus visuose tokio tipo junginiuose. Keli junginiai neatspindi tikrosios padėties visoje modelio aibėje. Turimų pavyzdžių savybių negalime laikyti dėsningomis, o jei vis tik laikytume, – neišvengtume klaidų tolimesniuose darbo etapuose.

- Modelio vartojimo retumo dabartinėje kalboje.

Tai, kad modelis retai aptinkamas, rodo jo neįprastumą lietuvių kalboje, vadinasi, tokio tipo junginiai vartojami itin retai arba iš viso nevartojami. Atmetus retus variantus, bendras veiksmažodžių junginių dažnumas nepakinta, t. y. tokie modeliai neturi įtakos bendram veiksmažodžių junginių pasiskirstymui.

3.2. Automatinis veiksmažodžių grupių atpažinimas

Svarbus šio darbo rezultatas – automatinio būdu patikrinti elektroniniai tekstai, aptikti žodžių jungimosi į grandines dėsningumai ir jų pritaikymas automatiniam veiksmažodžių grupių atpažinimui.

Galima rasti pateiktas tik kelias taisykles, aprašančias lietuvių kalbos veiksmažodžių junginius, todėl kuriant dalinį sintaksinį analizatorių, susidurta su problema, *ką atpažinti*. Rasti reikiamus dėsningumus padėjo kompiuterinė analizė, kurios metu buvo surasti ir automatiškai sugrupuoti aptiktieji junginiai. Kompiuterizuotai atlikus pirminį junginių klasifikavimą, iš 1 000 000 žodžių turinčių tekstinių failų gauta daugiau kaip 1200 junginių modelių. Ekspertui peržiūrėjus tuos junginius, liko tik 40 junginių modelių, kurių pavyzdžiai, remiantis

turimais duomenimis, visada yra taisyklingi. Tyrimo metu rasti dėsningumai buvo apibendrinti, keletas pavyzdžių pateikta 1 lentelėje.

1 lentelė. Veiksmazodžių junginių sintaksinės taisyklės

Trižodžiai junginiai	Dėsningumas	Pavyzdys
	Tariamoji nuosaka + dalyvis + bendratis	<i>būtume galėję pasveikinti</i>
	Dalyvis + asmenuojamoji nuosaka + bendratis	<i>galima buvo tikėtis</i>
	Dalyvis + tariamoji nuosaka + bendratis	<i>negalima būtų pateisinti</i>
	Bendratis + asmenuojamoji nuosaka + dalyvis	<i>kompensuoti buvo galima</i>

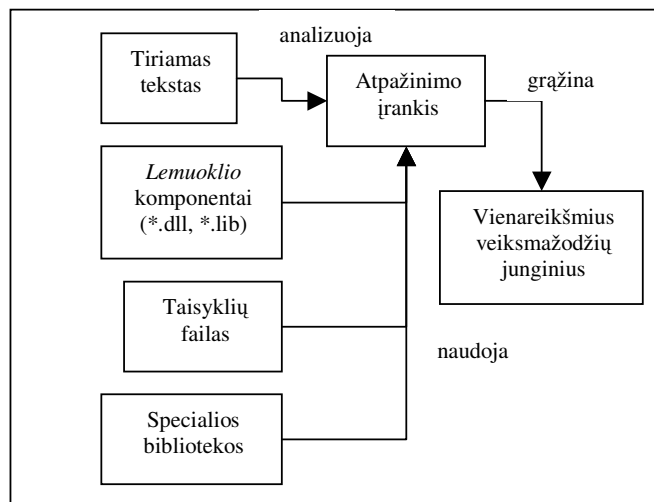
Taisyklės buvo sudaromos tokiu būdu: sugrupavus visus junginius į atskirus modelius, buvo peržiūrėti kiekvieno modelio pavyzdžiai, ieškoma dėsningumų modelyje. Dėsningais modeliais laikomi tokie, kuriuose daugiau nei 95 proc. veiksmazodžių junginių yra sintaksiškai taisyklingi. Tokių modelių sintaksinės struktūros buvo laikomos taisyklėmis. Taikant sudarytų sintaksinių taisyklių dabartinėje lietuvių kalboje sąrašą, yra atpažįstami veiksmazodžių junginiai.

Svarbus sintaksinės analizės aspektas – morfologinis vienareikšminimas, atliekamas iš kelių žodžio morfologinio sąrašo narių išrenkant vieną. Pastebėta, kad tam tikruose junginiuose praktiškai visada vartojama tik kuri nors viena veiksmazodžio forma iš morfologinio sąrašo. Analizuojant pavienes formas automatiškai, negalima nustatyti, kuri forma yra taisyklinga tame kontekste. 2 lentelėje pateikiamos kelios vienareikšminimo taisyklės (vienareikšminimo taisyklės buvo sudarytos apibendrinant įvairių modelių pavyzdžius):

2 lentelė. Morfologinio vienareikšminimo taisyklės

Nr.	Morfologiškai daugiareikšmių sąrašas	Vienareikšminimo taisyklė
1	Asmenuojamoji forma, daiktavardis	Asmenuojamoji forma
2	Asmenuojamoji forma, būdvardis	Asmenuojamoji forma
3	Asmenuojamoji forma, dalyvis	Asmenuojamoji forma
4	Bendratis, dalyvis	Bendratis
5	Bendratis, dalyvis, būdvardis	Bendratis
6	Jungtukas, pusdalyvis	Pusdalyvis
7	Būdvardis, dalyvis	Dalyvis
8	Būdvardis, tariamoji nuosaka, dalyvis	Tariamoji nuosaka
9	Tariamoji nuosaka, dalyvis	Tariamoji nuosaka

Taigi buvo sukurtas veiksmazodžių junginius atpažįstantis įrankis, kurio veikimas pagrįstas anksčiau aptartais metodais. Komponentų sąveika ir duomenys grafiškai pavaizduoti 1 pav. Atpažinimo įrankis naudoja veiksmazodžių junginių atpažinimui reikalingus papildomus komponentus – tai specialios bibliotekos, automatiškai tekstus lemuojančios ir morfologiškai pažyminčios programos *Lemuoklis* komponentai, taisyklių sąrašas. Atpažinimo metu analizuojamas elektroninis tekstas. Atpažinimo įrankis tuos veiksmazodžių junginius, kuriuos atpažįsta, grąžina jau suvienareikšmintus.

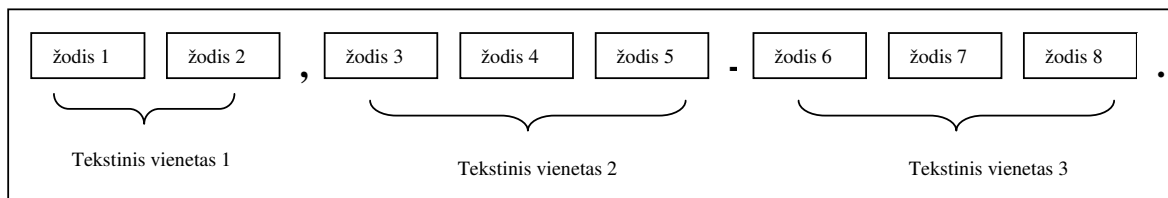


1 pav. Atpažinimo įrankio komponentų ir duomenų sąveika

3.3. Svarbiausi veiksmažodžių junginių atpažinimo etapai

Toliau trumpai aprašomas veiksmažodžių grupių atpažinimo įrankio veikimas. Automatinis junginių atpažinimas ir klasifikavimas vykdomas naudojant tekstyno dalies specialiosios literatūros tekstus ir V. Zinkevičiaus programą *Lemuoklis* [8]. Automatinio junginių atpažinimo metu atliekami tokie veiksmai:

Parenkamos ir aprašomos elektroninių tekstų dalys – *tekstiniai vienetai*, kuriuose bus ieškoma veiksmažodžių junginio. *Tekstiniai vienetai* – tai nuo bet kokio jungtuko iki bet kokio jungtuko esanti teksto dalis.



Sulemuojami atskiri *tekstinių vienetų* žodžiai, t. y. *Lemuokliu* patikrinamas kiekvienas žodis ir surenkama informacija apie jo morfologines pažymas, jei tas žodis savo morfologiniame apraše turi bent vieną įrašą, rodantį, kad jo morfologinė reikšmė – veiksmažodis.

Pavyzdžiui, sakinyje *aš norėčiau eiti pasivaikščioti* yra analizuojamas tokiu principu: žodžio *aš* morfologiniame apraše nėra informacijos, kad bent viena iš šio žodžio reikšmių – veiksmažodžio forma, todėl jis toliau neanalizuojamas. Jei nors viena žodžio morfologinė reikšmė – veiksmažodinė forma, tas žodis išsimenamas ir tuo pačiu principu nagrinėjamas šalia jo esantis žodis. Jei atsiranda keli vienas paskui kitą sekantys žodžiai, kurių morfologiniuose aprašuose pateikiama, kad tai veiksmažodžių formos, tada tie žodžiai laikomi veiksmažodžių junginiu ir yra išsimenami. Nagrinėjamame sakinyje rasti trys žodžiai, kurie sudaro veiksmažodinį junginį, o *Lemuoklis* pateikia tokius morfologinius aprašus:

```
<w l="norėtai" m="prvks,aukštesn.l" l="norėti(-i,-ėjo)"  
m="vksm,teig,nesngr,tariam.nuos,vnsk,lasm">norėčiau<w>
```

```
<w l="eiti(eina,ėjo)" m="vksm,bndr,teig,nesngr" l="eiti(eina,ėjo)"  
m="vksm,dlv,teig,nesngr,neįvardž,neveik.r,būt.l,vyr.gim,dgsk,V">eiti<w>
```

```
<w l="pasivaikščioti(-ja,-jo)" m="vksm,bndr,teig,sngr" l="pasivaikščioti(-ja,-  
jo)"m="vksm,dlv,teig,sngr,neįvardž,neveik.r,būt.l,vyr.gim,dgsk,V">pasivaikščioti<w>
```

Po to, kai veiksmažodžių junginiai išsimenami, jie sugrupuojami pagal įvairius požymius į grupes. Tokiais požymiais laikomas junginio ilgis ir tam tikro modelio atitikimas. Pavyzdžiui, *norėčiau eiti pasivaikščioti* yra trižodis junginys ir priskiriamas modeliui *tariamoji nuosaka + bendratis + bendratis*.

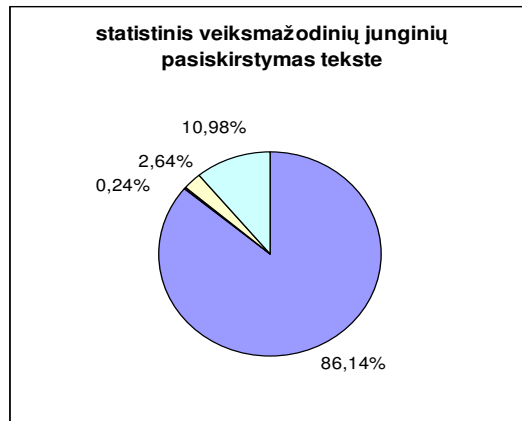
Veiksmažodžių junginių atpažinimo metu taip pat buvo vienareikšminamos morfologiškai daugiareikšmės formos. Tai reiškia, kad atpažįstant veiksmažodžių junginius, bandoma eliminuoti netinkamas reikšmes, paliekant tik sintaksiškai taisyklingas struktūras. Pritaikius šį metodą tiriamiems junginiams, gaunami logiškai semantiškai prasmingi veiksmažodžių junginiai.

Veiksmažodžių grupių atpažinimas apskritai remiasi tuo, kad morfologiniai tiriamųjų junginių sąrašai yra sutapatinami su morfologiniais taisyklių junginių sąrašais. Jeigu jie sutampa, tada tiriamas junginys yra atpažįstamas.

3.4. Automatinio veiksmažodžių grupių nustatymo įvertinimas

Tyrimo metu buvo ištirta apie 1 000 000 žodžių apimties specialiosios literatūros tekstų. Nustatyta, kad mažiausia patikima imtis tokiems tyrimams vykdyti – 500 000 žodžių apimties tekstai. Toliau pateikiami pakankamą tekstų imtį charakterizuojantys įverčiai.

500 000 žodžių apimties tekstuose dažniausi veiksmažodžių junginiai yra dvižodžiai – jie sudaro 86,14 proc., taip pat gana dažni ir trižodžiai junginiai, sudarantys 10,98 proc. visų junginių. Iš viso nustatyti 4029 skirtingi veiksmažodžių junginiai. Detalesnis junginių pasiskirstymas pateikiamas 2 pav.



2 pav. Statistinis veiksmažodinių junginių pasiskirstymas specialiosios literatūros tekstyno dalyje: 86,14 proc. – dvižodžiai junginiai, 10,98 proc. – trižodžiai junginiai, 2,64 proc. – keturžodžiai junginiai, 0,24 proc. – kiti junginiai (daugiausia penkiažodžiai, šešiažodžiai)

Dideli dvižodžių ir trižodžių junginių dažnumai tiriamuose duomenyse lėmė, kad ilgiausi galimi veiksmažodžių junginiai yra trižodžiai ($p < 0,05$). Ilgesni junginiai atmetami dėl didėjančių klaidos tikimybių ir iškraipymų, nors retais atvejais ir ilgesni veiksmažodžių junginiai gali būti sintaksiškai taisyklingi.

Tiriamų duomenų kiekį padidinus iki 1 000 000 žodžių apimties tekstų, gaunami 5643 skirtingi veiksmažodžių junginiai, kurių procentinis pasiskirstymas panašus kaip ir 500 000 žodžių apimties tekstuose, tačiau didinant tiriamų tekstų kiekį nežymiai auga procentinės dvižodžių ir trižodžių junginių sudedamosios dalys.

4. Išvados

Šiame tyrime atlikti statistiniai tyrimai, kuriais nustatyta, kad veiksmažodžių junginiai dabartinėje lietuvių kalboje pasiskirstę pagal Puasono skirstinį. Taip pat nustatyta, kad 500 000 žodžių apimties elektroniniai tekstai – pakankama imtis veiksmažodžių junginių analizei atlikti. Ilgiausią susijusių veiksmažodžių formų junginį sudaro trys veiksmažodžių formos. Dažniausiai lietuvių kalbos veiksmažodžių junginiai būna dvižodžiai arba trižodžiai.

Ištirti veiksmažodžių junginių sintaksinio analizatoriaus įgyvendinimo būdai, nustatyta, kad tiksliausiai atpažįstama remiantis ekspertiniu būdu. Buvo suformuluota 40 veiksmažodžių junginių dėsningumus aprašančių taisyklių. Remiantis jomis sukurtas veiksmažodžių junginių sintaksinis analizatorius, kuris veiksmažodžių junginius atpažįsta 95 proc. tikslumu ir morfologiškai vienareikšmiai atpažintus junginius.

Literatūros sąrašas

- [1] **Dabartinės lietuvių kalbos gramatika**, *Mokslų ir enciklopedijų leidykla*, 1996, 346–354.
- [2] **E. Rimkutė** Morfologinio daugiareikšmiškumo tipologija, *Lituanistica*, 2003, Nr. 4 (56), 60–78.
- [3] **G. Grigonytė** Dalinis sintaksinis lietuvių kalbos veiksmažodžių analizatorius, VDU bakalauro darbas, 2004.
- [4] **P. Kniūkšta, B. Dobrovolskis** Lietuvių kalbos žinynas, *Šviesa*, 2003, 230–234.
- [5] **V. Čekanavičius, G. Murauskas** Statistika ir jos taikymai 2, 2002, 121–123.
- [6] **V. Daudaravičius** Syntactical Analyzer of Lithuanian Sentence, VDU magistro darbas, 2002.
- [7] **V. Labutis** Lietuvių kalbos sintaksė, *VU leidykla*, 1998, 226–260.
- [8] **V. Zinkevičius** Lemuoklis – morfologinei analizei, *Darbai ir dienos*, 2000, Nr. 24, 245–273.

Automatic Verb Phrases Recognition in the Lithuanian Language

Abstract

First attempts to recognize Lithuanian language verb phrases automatically are presented in this article. Research is restricted to complex predicate groups. The problems related to predicates finding, classification and automated recognition in annotated texts are briefly introduced here as well. We describe our own way of finding the consistent patterns of predicate conjugations in the Lithuanian Corpora and creating verb phrase syntax rules.

The results of statistical evaluation of finding reliable set of the texts for adequate syntax analysis and also estimating the longest possible verb phrase length that forms complex predicate are being provided in this article. 40 different group models describing complex predicates in the Lithuanian language were determined. Using this 40 rules list in verb phrases recognition gives us 95 % of precision.

We are planning to apply the extracted syntax rules and reuse created syntax analysis and Lithuanian verb phrases recognition tool in the Dependency Grammar parser of the Lithuanian language.