

# Sintaktička i semantička analiza dopuna i dodataka u hrvatskom jeziku\*

## SARGADA

Matea Birtić  
Siniša Runjaić



SARGADA



\*Ova je prezentacija izrađena u okviru istraživačkoga projekta *Sintaktička i semantička analiza dopuna i dodataka u hrvatskom jeziku* – SARGADA (2019–04–7896), koji u cijelosti financira Hrvatska zaklada za znanost.

# SARGADA

- *Naziv projekta:* Sintaktička i semantička analiza dopuna i dodatka u hrvatskom jeziku (SARGADA)
- *Datum početka:* 1. veljače 2020.
- *Datum završetka:* 31. siječnja 2024.
- projekt financira Hrvatska zaklada za znanost (HRZZ)
- *Šifra projekta:* 2019-04-7896
- *Voditeljica projekta:* Matea Andrea Birtić

# SARGADA

- Suradnici na projektu:

1. dr. sc. Ivana Brač (Institut za hrvatski jezik i jezikoslovlje)
2. Siniša Runjaić (Institut za hrvatski jezik i jezikoslovlje)
3. dr. sc. *Ivana Oraić Rabušić* (Institut za hrvatski jezik i jezikoslovlje)
4. dr. sc. Branimir Belaj (Filozofski fakultet Osijek, Odjek za hrvatski jezik i književnost), red. prof.
5. dr. sc. Irena Zovko Dinković (Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Odsjek za anglistiku), izv. prof.
6. dr. sc. Ismail Palić (Filozofski fakultet Univerziteta u Sarajevu, Odsjek za bosanski, hrvatski i srpski jezik), red. prof.
7. dr. sc. Mia Batinić Angster (Sveučilište u Zadru, Odjel za lingvistiku)
8. dr. sc. Iva Nazalević Čučević (Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Odsjek za kroatistiku)

# Ciljevi projekta

- temeljni je cilj projekta **jasno i precizno definirati kriterije za razlikovanje dopuna i dodataka** u hrvatskome jeziku te rezultate toga istraživanja primijeniti kod izgradnje **sintaktičkog repozitorija** – vrijedan resurs za unaprjeđenje alata za strojnu obradu te podučavanje i proučavanje hrvatskoga jezika
- teorijska strana projekta obuhvaća analizu pristupa razlici dopuna i dodataka u trima teorijskim okvirima:
  - a. teorija valentnosti i gramatike zavisnosti** (1. godina)
  - b. generativna gramatika** (2. godina)
  - c. kognitivna gramatika** (3. godina)

# Ciljevi projekta

- na temelju tih istraživanja osmisliće se **kriteriji** koji vrijede za razlikovanje dopuna i dodataka u hrvatskom jeziku, a primjenu će imati u sintaktičkom repozitoriju
- za svako područje bit će organizirana jedna radionica koje će voditi stručnjaci za ta područja:
  - 1. Branimir Belaj (dopune i dodatci u kognitivnoj gramatici, 1. godina, između 10. i 15. siječnja 2021.)
  - 2. Martina Gračanin-Yuksek (dopune i dodatci u generativnoj gramatici, 2. godina)
  - 3. Ismail Palić (dopune i dodatci u gramatikama zavisnosti, 3. godina)

# Ostali ciljevi

- pisanje radova, odlazak na konferencije i usavršavanja
- organiziranje okruglog stola o razlici dopuna i dodatka u 3. projektnoj godini
- prvi radni sastanak održan 20. veljače 2020.
- suradnja s projektom JENA – Hrvatsko jezikoslovno nazivlje, HRZZ (24. svibnja 2019. – 23. studenoga 2020.), nakon 23. studenoga 2020. projekt Instituta za hrvatski jezik i jezikoslovlje

# Teorijska podloga

- razlika između dopuna i dodataka prisutna u mnogim teorijama, a potvrđena je i u psiholingvističkim istraživanjima
- katkada je teško odrediti preciznu granicu među njima
- mnogi testovi daju dvojbene rezultate
- primjena testova iz teorije zavisnosti, kognitivne i generativne gramatike

# Značenje pojma dopuna i dodatak u trima teorijama

## Teorija valentnosti i gramatike zavisnosti

- **dopuna** – svaka obvezna sintaktička kategorija koju zahtijeva glagol; ona kategorija koja je **u odnosu valentnosti i zavisnosti s glagolom** u rečenici, a njezino izostavljanje rezultira negramatičnošću rečenice
- **dodatak** – neobvezna sintaktička kategorija koja se uglavnom može javiti uz veliki broj (a neke i uz svaki) glagol, **u odnosu zavisnosti s glagolom**, njezino izostavljanje rezultira gramatičnom rečenicom



# Značenje pojma dopuna i dodatak u trima teorijama

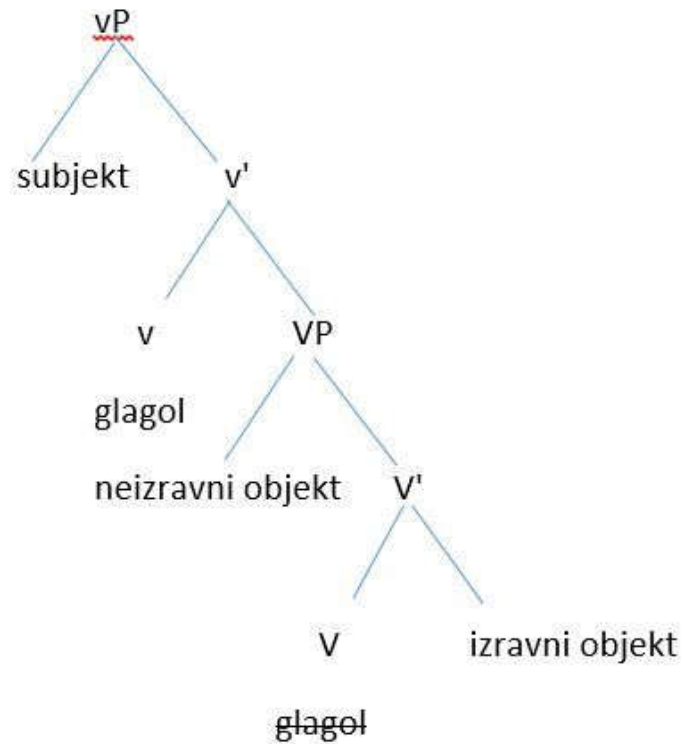
## Generativna gramatika

- razlici dopuna i dodataka iz teorije zavisnosti odgovara razlika između **argumenata** i **adjunkta** u generativnoj gramatici
- iako argument i adjunkt mogu biti dijelovi semantičkoga opisa, adjunkt pripada i opisu frazne strukture, tj. sintaktičkih skupina
- sintaktičke skupine nakon uvođenja X'-teorije obuhvaćaju **glavu**, njezin **specifikator** i **dopunu** te katkada adjunkt ili dodatak
- **glava** skupine određuje njezinu **sročnost** te **distribuciju** cijele skupine, sestrinsko mjesto glave je **dopuna** s kojom tvori posrednu projekciju koja se spaja sa specifikatorom čime nastaje maksimalna projekcija

# Značenje pojma dopuna i dodatak u trima teorijama

- adjunkti se pridružuju maksimalnim ili posrednim projekcijama
- u početnoj glagolskoj projekciji subjekt je na mjestu specifikatora (vanjski argument glagola), a objekt na mjestu dopune (unutarnji argument glagola), dok je glagol glava glagolske skupine

# Struktura glagolske skupine u generativnoj gramatici



# Značenje pojma dopuna i dodatak u trima teorijama

- operacija **spoji** (*Merge*) – jedina operacija u minimalističkome programu (dopuna je rezultat prvoga spajanja, a specifikator rezultat drugoga)
- argumenti imaju tematsku ulogu, dok adjunkti nemaju
- u strukturu se uvode dvama različitim mehanizmima, postoje različiti prijedlozi
- Chomsky (2000: 133), komplementacija je „Set Merge” (jednostavnija operacija), a adjunkcija „Pair Merge” (složenija operacija), adjunkcija je asimetrična za razliku od komplementacije

# Značenje pojma dopuna i dodatak u trima teorijama

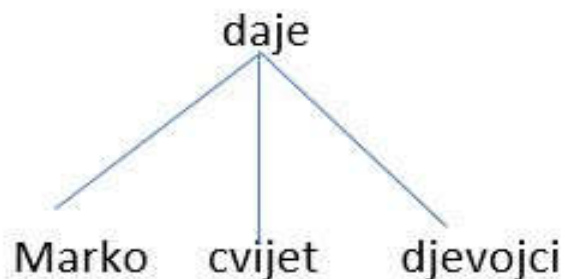
## Kognitivna gramatika

- u kognitivnoj gramatici također postoje pojmovi **glave**, **dopune** i **modifikatora** i katkada adjunkta, međutim njihovi su odnosi drukčiji u odnosu na spomenute teorije
  - u odnosu komplementacije glava, odnosno odrednik profila, određuje značenje cijele konstrukcije, ali je zavisna sastavnica, dok je dopuna nezavisna sastavnica koja elaborira podstrukturu glave
  - u odnosu modifikacije modifikator je sastavnica strukture koja ima prazno elaboracijsko mjesto koje popunjava glava, te je glava nezavisna, a modifikator zavisna sastavnica
- sve tri teorije razlikuju obvezne od neobveznih dijelova rečenice, te pretpostavljaju 'različite mehanizme nastanka ili odnose', između glagola i dopuna te glagola i dodataka

# Teorija valentnosti i teorije zavisnosti

- Tesnière (1959) je u okviru **teorije valentnosti** predložio razliku između **aktanata** (1., 2. 3. aktanat) i **cirkumstanata** na temelju triju kriterija:
  1. semantički kriterij (sudionici i okolnosti radnje)
  2. morfosintaktički kriterij (čisti padeži – prijedložni padeži, aktanti imaju samo čiste padeže)
  3. funkcionalni kriterij – elementi koji su nužni da bi upotpunili značenje glagola (nužni) i oni koji nisu nužni za značenje (slobodni)
- Tesnière razlikuje **odnos zavisnosti** od **odnosa valentnosti** (aktanti su u oba odnosa s glagolom, a cirkumstanti samo u odnosu zavisnosti)

# Teorija valentnosti i teorije zavisnosti



- iz Tesnièreovih teorija razvijaju se **teorije zavisnosti** (Engel 1976, 1988, Helbig i Schenkel 1973, Engel i Schumacher 1976, Helbig 1992, Schumacher i dr. 2004), prema kojima rečenični dijelovi obuhvaćaju obvezne dopune, fakultativne dopune i dodatke, koji su pomični i zamjenjivi, a ostatak rečenice sastoji se od glagolskoga kompleksa, konektora i čestica

# Teorija valentnosti i teorije zavisnosti

- Helbig (1992: 99) postoje tri vrste rečeničnih dijelova/ članova vezanih uz glagol:
  1. Obvezne dopune, u planu položaja nositelja valentnosti, supklasno specifične, valencijski ovisne, neispustive
  2. Neobvezne dopune, također u planu položaja nositelja valentnosti, supklasno specifične, kontekstualno ispustive
  3. Dodatci, nisu u planu položaja nositelja valentnosti, valencijski neovisni, ispustivi
- kod nas: Samardžija (1986, 1993, 2003), Teorija valentnosti i rječnik valentnosti hrvatskih glagola (1993), Šojat (2008), Mikelić Preradović (2008), Birtić i dr. (2018)



# Teorija valentnosti i teorije zavisnosti

- noviji pristupi valentnosti:
- **multidimenzijски pristupi**
  - centar – periferija
  - teorija prototipa
  - **jednodimenzijски pristupi** – gradacija, skalarna kategorija, valentnost se sastoji od jednoga kriterija
  - Jacobs (1994): *Kontravalenz*, valentnost nije jedinstvena pojava, nego više srodnih pojava (nužnost, argumentnost, reakcija, selekcijska ograničenja, supkategorizacija)
  - ti su odnosi ili pojave neovisne jedna od druge

# Testovi za razlikovanje dopune i dodataka

## 1. Test ispuštanja (eliminacijski test, test redukcije)

- ako ispuštanjem određenoga rečeničnog dijela rečenica postane negramatična, taj je dio dopuna

Igrači ljute \* trenera.

- zamjerka je ovomu testu što se njime ne odvajaju samo dopune od dodataka, nego i neobvezne dopune od obveznih

## 2. Posljedični test (test zaključivanjem ili test implikacije)

- pretpostavka je ovoga testa da semantički obavezna dopuna uvijek ima mogućnost ostvarenja, iako je nema u stvarnoj realizaciji realizaciji:

Dječak jede.

– uvijek postoji nešto što on jede, moguće je uvesti zamjenicu uz glagol: Dječak jede nešto.

# Testovi za razlikovanje dopuna i dodataka

Dječak spava.

\*Dječak spava nešto.

- taj se postupak u TZ naziva anaforizacijom

## 3. Test priključivanjem ili izvlačenjem

- ako se neki element ne može izvući iz rečenice i priključiti s pomoću *i to se događa, dešava* ili *i to čini, radi*, riječ je o dopuni, ako je takvo izvlačenje moguće riječ je o dodatku, u podlozi je takva testa pretpostavka da se argument formalno-logički povezan sa svojim predikatom ne može od njega odvojiti u drugu rečenicu

a. Igrači ljute trenera.

\*Igrači ljute. I to se događa treneru.

# Testovi za razlikovanje dopuna i dodataka

b. Čitao je knjigu u vlaku.

Čitao je knjigu. I to se događa / I to čini u vlaku.

- ono što prođe posljedični test nije dopuna
- test je uglavnom primjenjiv na glagole radnje i zbivanja, ali nije na stanja
- neobvezne se dopune također mogu izdvojiti s *i to...* ali najčešće ne s glagolima činiti ili događati se

Ana ga je čekala tri sata.

Ana je čekala tri sata, i to njega.

\*Ana je čekala tri sata, i to se događalo njemu.

- zanimljivo je primijetiti da se možda ispred svih dopuna može nalaziti *...i to*

?Igrači ljute, i to trenera.

# Testovi za razlikovanje dopuna i dodataka

## 4. Test zamjenjivosti ili supstitucije drugim morfološkim oblikom

Puno razmišljam o tebi./ \* na tebi. / \* s tobom. (dopuna)

Pišem zadaću u školi / na stolu/ doma. (dodatak)

- prema nekim autorima to je temeljna ideja valentnosti
- ima protuprimjera:

Živim u Zagrebu/na Savi/doma. (dopuna)

## 5. test supstitucije glagola u okolini istoga rečeničnoga dijela

Ivan	puši	kod kuće
	jede	u vrtu
	šeće	iz dosade ...

- ako su glagoli zamjenjivi uz izraze s desne strane, riječ je o dodatku

# Testovi za razlikovanje dopuna i dodataka

- ovaj je test itekako upitan s obzirom na današnje spoznaje: pregledom korpusnih podataka uvidjelo se da i dodatci imaju ograničenja u svojem supojavljivanju s glagolom

## 6. Parafraza rečenicom

- dodatci glagolu iz temeljne rečenice mogu se parafrazirati drugom rečenicom, dok se dopune ne mogu

Pojeo je sendvič u školi.

Pojeo je sendvič kad/dok je bio u školi.

Moja sestrična živi u Londonu.

\*Moja sestrična živi kad/dok je u Londonu.

- zamjerka je ovom testu da se ne mogu svi dodatci parafrazirati rečenicom

On glasno govori.

\*On govori, dok je glasan.

# Testovi za razlikovanje dopuna i dodataka

- druga je zamjeraka da se i neke dopune mogu parafrazirati rečenicom

Teta Frida je preživjela rusku okupaciju Berlina. →

Teta Frida je preživjela kada /dok su Rusi okupirali Berlin. (Šojat 2008: 122)

**7. Dijaloški test** (potječe iz češkoga funkcijskog generativnoga opisa)

Susjedi su stigli.

Kamo su stigli?

#Ne znam.

Što je jučer radio?

Išao je u kino.

\*Što je radio *u kino*?

- dio koji može biti uključen u pitanje s raditi, kao npr. vremenska oznaka *jučer* nije dopuna

## Repozitorij: cilj i definicije

Cilj: izgradnja repozitorija hrvatskih rečenica s rečeničnim dijelovima sintaktički dvojbene funkcije (gradnja relacijske baze u SQL okruženju, izgradnja sintaktičkoga modela za unos rečenica, popisivanje glagola s dvojbenim dijelovima, prikupljanje primjera, korpusno istraživanje, analiza primjera)

Definicije :

- ✓ Rječnici stranih riječi – lat. *repositorium*: polica s pregradama za spise ili knjige; ormar za spise ili knjige
- ✓ HJP 1. mjesto na kojem se što sabire i čuva; spremište, čuvalište  
2. *inform.* zbirka informacija o kompjuterskom sustavu;  
**nadskup rječnika podataka**
- ✓ Općenito govoreći repozitorij je spremište digitalnog, odnosno elektroničkog sadržaja...

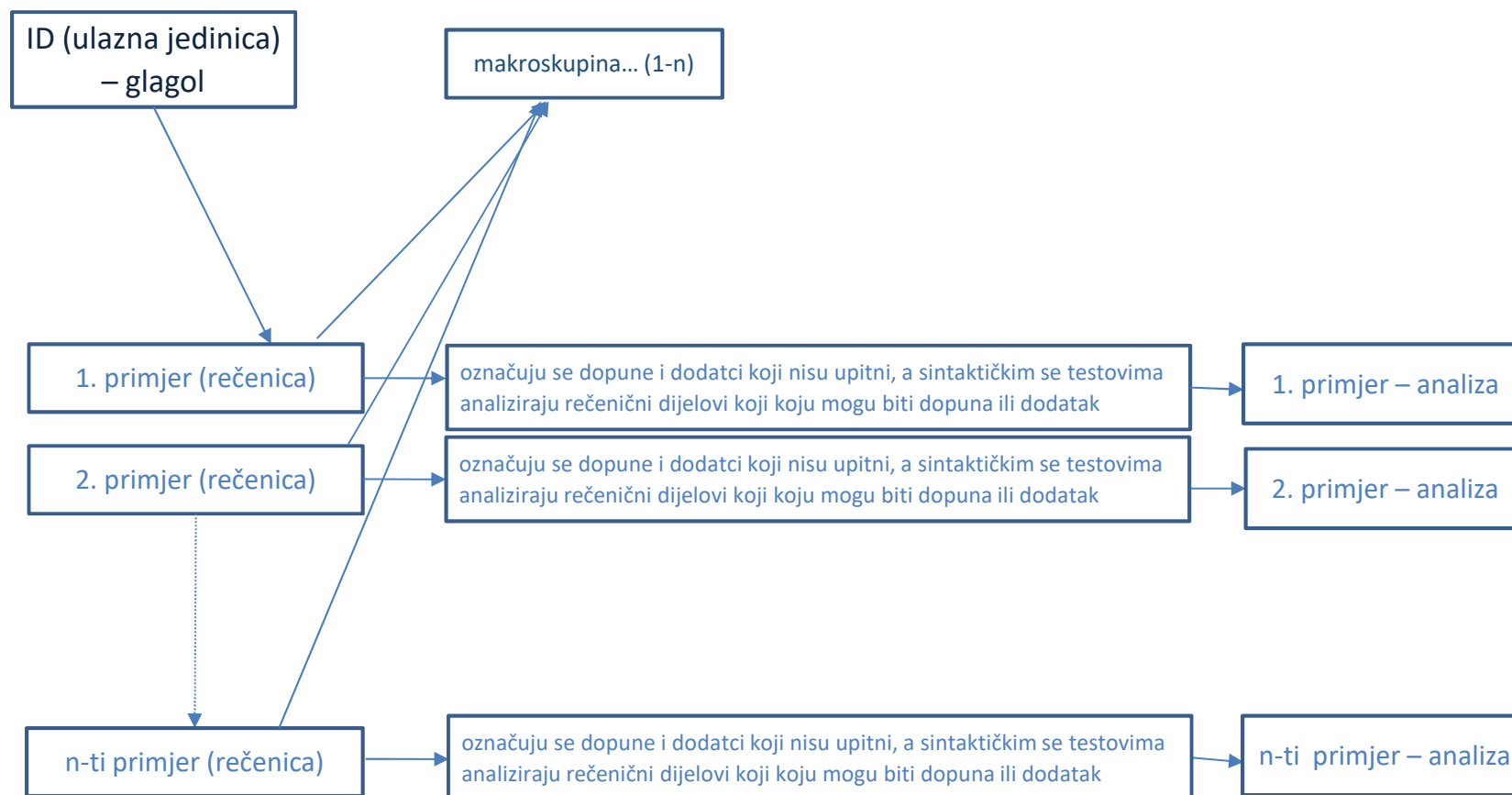


## Repozitorij: metodologija

Izrada repozitorija uključuje sljedeće metodološke korake:

- ✓ osmišljavanje strukture specifične relacijske baze podataka u SQL okruženju s pripadajućim središnjim sustavom upravljanja sadržajem (CMS, *content management system*) i prilagođenim personaliziranim sučeljem za unos
- ✓ postavljanje stabilne radne inačice s analizama rečenica
- ✓ usavršavanje radnoga sučelja i usustavljanje informacija u repozitoriju radi konačnoga otvaranja za javnost i dodatnih korisničkih funkcija, kao što je primjerice grafički prikaz.

## Repozitorij: početne ideje – nacrt strukture

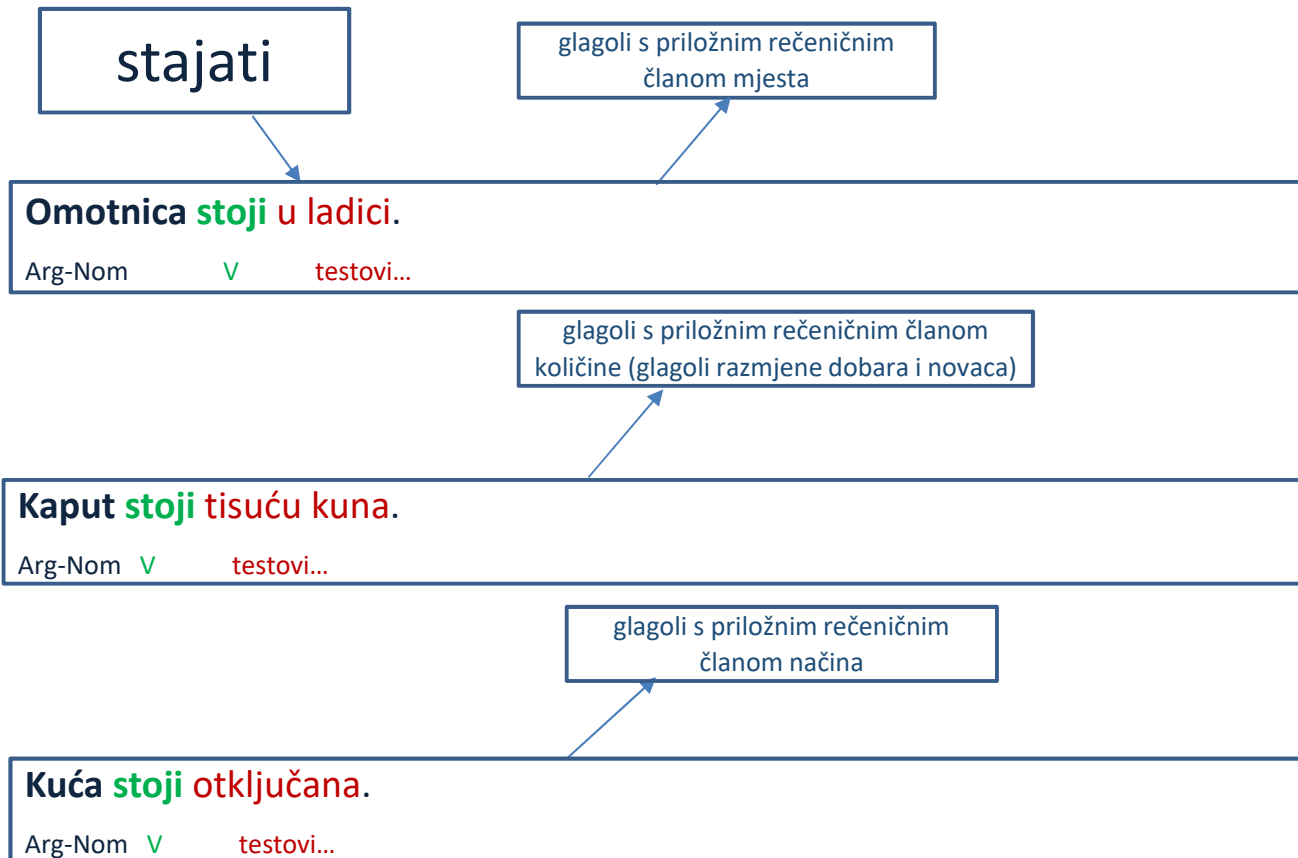


## Repozitorij: makroskupine

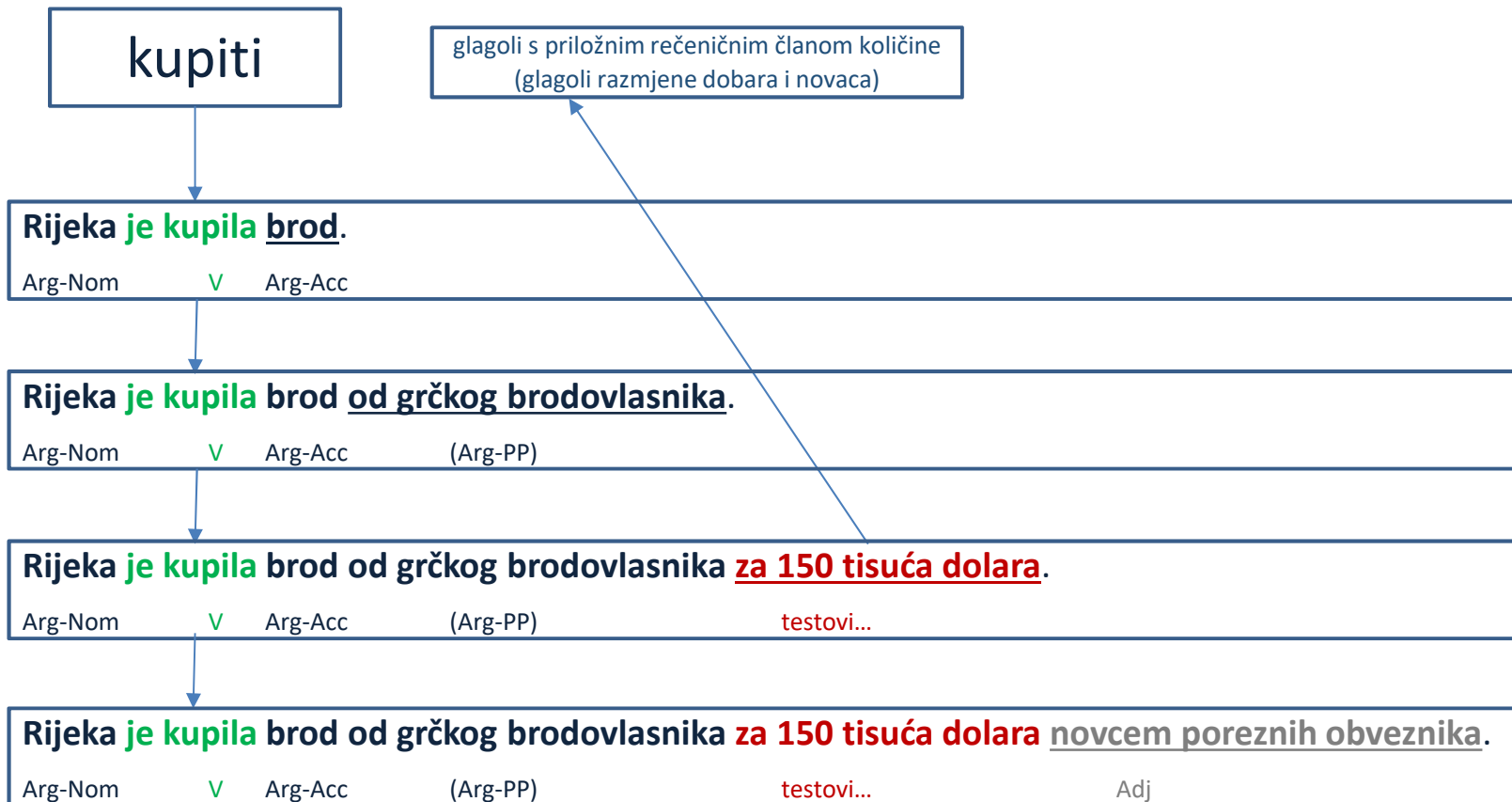
Na temelju literature zasad predviđeno 13 makroskupina (još uvijek otvoren popis):

1. Glagoli s priložnim rečeničnim članom mjesta (biti, stanovati, živjeti)
2. Glagoli s priložnim rečeničnim članom cilja (baciti, dosegnuti, spremiti, odložiti, trpiti)
3. Glagoli s priložnim rečeničnim članom izvora (dolaziti)
4. Glagoli s priložnim rečeničnim članom vremena (biti, trajati)
5. Glagoli s priložnim rečeničnim članom količine (glagoli razmjene dobara i novaca: doći, stajati, težiti, prodati, kupiti)
6. Glagoli s priložnim rečeničnim članom načina (držati se, ponašati se, postupati, ravnati se, rukovoditi, zvučati)
7. Glagoli s priložnim rečeničnim članom uzroka (proizlaziti, potjecati)
8. Glagoli s priložnim rečeničnim članom namjene (koristiti se, služiti)
9. Glagoli s instrumentalnom dopunom (mirisati, smrdjeti, roditi, zračiti, počinjati, završavati)
10. Glagoli s benefaktivnim dativom (ispeći, sašiti)
11. Glagoli s unutarnjim objektom (živjeti, spavati)
12. Sportski glagoli (hodati, trčati, skočiti, plivati)
13. Pasivni agensi (čitati, graditi)

# Repozitorij: početne ideje – ideje o označivanju



## Repozitorij: početne ideje – ideje o označivanju



## Repozitorij: testovi

Na temelju proučene projektne literature zasad se određuju testovi koji mogu biti primjenjivi za hrvatski jezik pri ispitivanju rečeničnih dijelova (elemenata) koji mogu biti ili dodatci ili dopune.

- ✓ Primarni je posao trenutačno kombinacija teorijskih istraživanja i informatičkih mogućnosti pri određivanju primjenjivih kriterija za testove.
- ✓ Početna je ideja da budu podijeljeni u dvije skupine: primarne i sekundarne.
- ✓ Primarni bi testovi trebali tvoriti manji popis i biti primjenjivi na svaki upitni rečenični element, bez obzira na to kojoj makroskupini sintaktičkih dvojbi primjer pripada.
- ✓ Sekundarni bi testovi trebali tvoriti širi popis i birati se prema tomu jesu li primjenjivi pri ispitivanju rečeničnih elemenata u pojedinoj makroskupini sintaktičkih dvojbi.

## Repozitorij: simulacija označivanja

Rijeka je kupila brod od grčkog brodovlasnika za 150 tisuća dolara.				
<b>Rijeka</b>	<b>je kupila</b>	<b>brod</b>	<b>od grčkog brodovlasnika</b>	
<b>za 150 tisuća dolara</b>				
Testovi ili oznaka?	Testovi ili oznaka?	Testovi ili oznaka?	Testovi ili oznaka?	Testovi ili oznaka?
Arg-Nom	V	Arg-Acc	(Arg-PP)	
		testovi...		

## Repozitorij: simulacija testiranja

### Primarni testovi:

Test 1	Arg	(Arg)	Adj
Test 2	Arg	(Arg)	Adj
Test 3	Arg	(Arg)	Adj
Test 4	Arg	(Arg)	Adj
Test 5	Arg	(Arg)	Adj

Test 1	Arg	(Arg)	Adj	Ne rabi se
Test 2	Arg	(Arg)	Adj	Ne rabi se
Test 3	Arg	(Arg)	Adj	Ne rabi se
Test 4	Arg	(Arg)	Adj	Ne rabi se
Test 5	Arg	(Arg)	Adj	Ne rabi se
Test 6	Arg	(Arg)	Adj	Ne rabi se
Test n	Arg	(Arg)	Adj	Ne rabi se



## Repozitorij: mogući rezultati

- ✓ Na taj bismo način mogli dobiti rezultate koji nisu binarni nego skalarni (primjerice, testovi za skupinu za 150 tisuća dolara u prethodnom primjeru pokazuju s 20 % da je obavezna dopuna, 20 % da je neobavezna, a 60 % da je dodatak...)
- ✓ Budući da je oblik repozitorija otvoreniji od same baze podataka, nakon formalnog (statističkog) dijela analize trebali bismo otvarati sljedeća (i tekstna) polja za dodatne informacije o obrađenom pitanju:
  - komentari i zaključci
  - nacrti radova i prezentacija u toku
  - poveznice na dostupne radove i istraživanja sa sličnim rezultatima
  - i sl.

**Hvala na pozornosti!**