

Računalni leksikon hrvatskih vidskih parnjaka

Perić, Lovro

Master's thesis / Diplomski rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:131:357767>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-09-05**



Sveučilište u Zagrebu
Filozofski fakultet
University of Zagreb
Faculty of Humanities
and Social Sciences

Repository / Repozitorij:

[ODRAZ - open repository of the University of Zagreb
Faculty of Humanities and Social Sciences](#)



Sveučilište u Zagrebu
Filozofski fakultet
Odsjek za lingvistiku

Lovro Perić

RAČUNALNI LEKSIKON HRVATSKIH VIDSKIH PARNJAKA

Diplomski rad

Zagreb, rujan 2022.

Sveučilište u Zagrebu
Filozofski fakultet
Odsjek za lingvistiku

Lovro Perić

RAČUNALNI LEKSIKON HRVATSKIH VIDSKIH PARNJAKA

Diplomski rad

Mentor:
Dr. sc. Krešimir Šojat

Zagreb, rujan 2022.

PODACI O AUTORU

Ime i prezime: Lovro Perić

Naziv oba studija:

Fonetika – Znanstveno usmjerenje fonetike

Lingvistika – Računalna lingvistika

PODACI O RADU

Naslov rada na hrvatskome jeziku: Računalni leksikon hrvatskih vidskih parnjaka

Naslov rada na engleskome jeziku: Computational lexicon of Croatian aspectual pairs

Datum predaje rada:

IZJAVA O AUTORSTVU DIPLOMSKOGA RADA

Ovim potvrđujem da sam osobno napisao/la diplomski rad pod naslovom

Računalni leksikon hrvatskih vidskih parnjaka

i da sam njegov/a autor/ica.

Svi dijelovi rada, podaci ili ideje koje su u radu citirane ili se temelje na drugim izvorima (mrežni izvori, udžbenici, knjige, znanstveni, stručni članci i sl.) u radu su jasno označeni kao takvi te su navedeni u popisu literature.

Lovro Perić

Zagreb,

SADRŽAJ

I. Uvod	1
II. Teorijske postavke	2
1. <i>Morfem i morf</i>	2
2. <i>Tvorba glagola</i>	6
III. Alat za izradu rječnika	17
1. <i>Struktura natuknice</i>	18
2. <i>Uređivanje natuknice i pretraživač</i>	24
3. <i>Formatiranje elemenata</i>	28
IV. Leksikon vidskih parnjaka	30
1. <i>Natuknice</i>	30
2. <i>Potencijalni problemi</i>	34
3. <i>Moguće proširenje leksikona</i>	36
3.1. <i>Proširenje pretrage</i>	36
3.2. <i>Proširenje elemenata</i>	37
V. Zaključak	40
VI. Literatura	42
VII. Sažetak	44
VIII. Abstract	45

I. Uvod

Na području jezičnih tehnologija za hrvatski jezik postoji velik potencijal za proširenje računalnih jezičnih resursa i alata. Kada se govori o jezičnim resursima, ponajprije se podrazumijevaju prikupljeni i obilježeni jezični podatci. Neki od važnijih računalnih jezičnih resursa za hrvatski jezik jesu jednojezični i paralelni korpusi, Hrvatska ovisnosna banka stabala (Tadić, 2007), Hrvatska UD (*Universal Dependencies*) banka stabala (Agić i Ljubešić, 2015), Hrvatski morfološki leksikon (Tadić i Fulgosi, 2003), CROVALLEX (Mikelić Preradović i sur. 2009), CroWN (Raffaelli i sur., 2008), CroDeriV (Šojat i sur., 2013) i hrLex (Ljubešić i sur., 2016).

Korpusi su zbirke tekstova prirodnoga jezika sastavljene po određenome kriteriju. Primjeri su nekih korpusa hrvatskoga jezika Hrvatski nacionalni korpus (HNK) i hrvatski “Web as Corpus” (hrWaC). HNK je korpus skupljenih tekstova različitih žanrova i tema iz razdoblja od 1990. godine pa nadalje koji reprezentiraju suvremeni standard hrvatskoga jezika (Tadić, 2009). HrWaC je korpus u kojemu su prikupljeni jezični podatci s interneta (Ljubešić i Erjavec, 2011). Hrvatska ovisnosna banka stabala korpus je od 4500 rečenica označenih prema modificiranoj specifikaciji Praške ovisnosne banke stabala za označavanje na sintaktičkoj razini (<http://hobs.ffzg.hr/hr/>), a Hrvatska UD banka stabala temeljena je na hr500k korpusu (https://universaldependencies.org/treebanks/hr_set/index.html). Hrvatski morfološki leksikon (Tadić i Fulgosi, 2003) i hrLex (Ljubešić i sur., 2013) flektivni su leksikoni – morfološki leksikoni specijalizirani za fleksiju. Hrvatski WordNet (CroWN) semantička je mreža hrvatskoga jezika (Raffaelli i sur., 2008). U njoj su značenja riječi smještene u sinskupove koji su međusobno povezani različitim semantičkim odnosima. Leksikon glagolskih valencija (CROVALLEX) leksikon je specifično namijenjen da sadržava valencijske okvire glagola, pri čemu je valencija sposobnost glagola da pokaže svoj kombinacijski potencijal u jezičnome izrazu (Mikelić Preradović i sur., 2009).

Jezični resursi mogu se podijeliti na opće i na specijalizirane. Cilj je općih jezičnih resursa obuhvatiti sve podatke na određenoj jezičnoj razini, dok je specijaliziranim jezičnim resursima cilj obuhvatiti samo određene podatke na određenoj jezičnoj razini. Primjeri su općih resursa korpusi (HNK i hrWaC), a primjeri specijaliziranih jesu flektivni leksikon na morfološkoj razini (hrLex) i valencijski leksikon na sintaktičkoj razini (CROVALLEX). Najvažniji poticaj za proširenje starih i izradu novih jezičnih resursa jest doprinos istraživanjima jezika i izradi novih jezičnih alata.

U ovome radu predstavlja se model leksikona hrvatskih vidskih parnjaka, odnosno glagola uparenih prema kategoriji vida. Takav je leksikon specijalizirani jezični resurs kojemu je glavna zadaća prikupiti glagole i s njima povezane vidske parnjake te ih zatim povezati unutar samoga leksikona. Računalni leksikon hrvatskih vidskih parnjaka najveću korist dobiva u istraživanju hrvatskoga jezika, njegove morfologije i tvorbe glagola.

U prvome će dijelu rada biti opisane teorijske postavke koje čine njegovu osnovu – osnove morfologije, glagoli i njihova tvorba. U drugome će dijelu biti opisan alat za izradu leksikona i postupak same izgradnje leksikona. Zatim će biti opisani neki primjeri, mogući jezični problemi koji se mogu pronaći u ovakvu leksikonu i rasprava o daljnjemu potencijalu ovakve vrste leksikona.

II. Teorijske postavke

1. *Morfem i morf*

Budući da je ovaj rad usko vezan za tvorbu riječi, važno je prvo definirati njezinu temeljnu jedinicu, a to je morfem. Morfem je “najmanja jezična jedinica koja ima i svoj oblik i svoje značenje” (Marković, 2013:36). On je tek apstraktni objedinitelj izraza i sadržaja, a realizira se kao morf, odnosno izraz ili fizički ostvaraj morfema. Kao što su jezični elementi u jeziku neprekidno pod utjecajem drugih jezičnih elemenata i jezičnih pravila, tako je i morf. Zbog toga morfem u određenim okolinama može imati više različitih realizacija, a morfovi koji predstavljaju različite realizacije istoga morfema nazivaju se alomorfima. Primjerice, korijen (korijenski ili leksički morf) riječi *noga* je /nog/, dok bi u dativu i lokativu istoga leksema alomorf korijena bio /noz/. Razlog je takve promjene glasovna promjena sibilizacija, prilikom koje glas /g/ prelazi u /z/ ispred /i/. Dok je u takvu flektivnom obliku morf /noz/, on je i dalje morf leksičkoga morfema [nog]. Zbog toga se morfovi mogu prikazivati na dubinski i površinski način, pri čemu se na dubinskoj razini prikazuje osnovni ili temeljni oblik.

Riječ	Korijenski morfem	Derivacijski morfem	Flektivni morfem
Stajati	-sta	-ja	-ti
Ostajem	-sta	o-, -je	-m
Zaostajete	-sta	za-, o-, -je	-te
Preznojiti	-znoj	pre-, -i	-ti
Preznajati	-znaj (prijevojni oblik)	pre-, -a	-ti

Tablica 1. Nekoliko primjera riječi i njihovih korijenskih, derivacijskih i flektivnih morfema

Već je spomenuto da je najvažniji morfem kod izgradnje riječi korijenski morfem. On je neizostavan dio riječi, nosi temeljno značenje i naziva se još leksičkim morfemom ili, kraće, korijenom (Marković, 2013:50). Važno je napomenuti da korijen nije isto što i tvorbena osnova. Tvorbena osnova morf je ili slijed morfova na koji se pričvršćuje derivacijski afiks. Afiks je nekorijenski morfem. On ima gramatičko značenje te se zbog toga naziva i funkcionalnim morfemom (Barić i sur., 2003:97). Afiksi se mogu podijeliti na više načina. S obzirom na funkciju afiksi mogu biti derivacijski ili flektivni. Flektivni ili oblikotvorni afiksi oni su afiksi koji “služe za proizvodnju oblika riječi istog leksema”, a derivacijski afiksi “služe za proizvodnju oblika riječi novih leksema” (Marković, 2013:52). Derivacijski afiksi mijenjaju početno leksičko značenje riječi, s tim da se s pomoću njih može promijeniti i vrsta riječi. U tablici 1 vidljiva je promjena značenja dodavanjem derivacijskih afikasa na početku riječi u glagolima *stajati* > *ostajati* > *zaostajati*.

Derivacijski afiksi u pravilu nemaju leksičko značenje iako kao iznimka postoje i vrste derivacijskih afikasa koji u sebi sadrže leksičko značenje ili barem takvo značenje koje se može smatrati leksičkim (Marković 2013:52). Babić (2002:37) naziva ih *vezanim osnovama*, a Barić i sur. (1995; prema Markoviću 2013:52) *vezanim leksičkim morfemima*. Marković (2013:52) derivacijske afikse koji sadrže značenje naziva *afiksoidima*, a zanimljivi su zbog toga što iako nose leksičko značenje, najčešće ne služe kao korijeni ili osnove samostalnih riječi (npr. /tele/ u *televizija* i /slovlje/ u *jezikoslovlje*). U ovome radu afiksoidi nisu relevantni za istraživanje, ali tipični (neleksički) derivacijski afiksi jesu. Upravo su oni ključan element u samoj tvorbi riječi kojom se tvore vidski parnjaci glagola.

Riječ	Prefiks	Korijen	Interfiks	Sufiks
Točiti	/	-tek	/	-i, -ti
Natočiti	na-	-tek	/	-i, -ti
Usredotočiti	u-	-sred, tek	-o-	-i, -ti
Usredotočivati	u-	-sred, tek	-o-	-iv, -a, -ti

Tablica 2. Nekoliko primjera riječi, njihovih korijena i afikasa; preuzeto iz CroDeriVa¹

Afiksi mogu stajati na različitim mjestima unutar riječi u odnosu na osnovu (bazu). Prefiks je afiks koji prethodi bazi. On može biti i derivacijski i flektivni, ali u hrvatskome jeziku nalazimo samo derivacijski. To znači da u hrvatskome jeziku prefiksi imaju isključivo funkciju modifikacije leksičkoga značenja, odnosno stvaranje novoga leksema ili leksičke riječi. Iznimka od toga može biti, na primjer, prefiks *naj-* u superlativu pridjeva, koji se može promatrati i kao derivacijski i kao flektivni afiks. Ako je superlativ pridjeva samo novi oblik već postojeće riječi, prefiks *naj-* može se promatrati kao flektivni prefiks, ali ako je superlativ novoproduzvedena riječ, onda se govori o derivacijskome afiksu. Tvorbeni postupak kojim se dodaje prefiks naziva se prefiksacijom.

Sufiks ili dometak afiks je koji slijedi bazi. Sufiks također može biti derivacijski i flektivni, a u hrvatskome nalazimo oboje. Prema tome sufiksi mogu imati oblikotvornu ili rječotvornu funkciju. Kada se u jednome obliku riječi nalazi i derivacijski i flektivni sufiks, oni tipično dolaze u tako navedenome slijedu. Drugim riječima, tipično je pravilo da se derivacijski afiks nalazi bliže korijenu nego flektivni (v. tablicu 1). Tvorbeni postupak kojim se umeće sufiks naziva se sufiksacijom.

Interfiks ili spojnik afiks je koji se umeće između dviju osnova. On se koristi u rječogradbenome postupku koji se zove kompozicija. “Kompozicija ili slaganje postupak je gradbe riječi od dviju ili više baza koje su korijenski morfovi, ili riječi, ili afiksoidi” (Marković, 2013:55). Interfiks se može nalaziti između tih dviju baza, ali i ne mora. Postupak umetanja interfiksa naziva se interfiksacijom, a riječ koja je nastala kompozicijom naziva se složenicom ili kompozitom. U tablici 2 vidljiva je uporaba interfiksa u riječi *usredotočiti*, koja se sastoji od dvaju različitih korijena.

¹ <http://croderiv.ffzg.hr/>

Ostale su vrste afikasa infiksi, transfiksi i cirkumfiksi. Iako se ne koriste u hrvatskome jeziku, cirkumfiksi su vrijedni spomena. Cirkumfiksi su složeni, diskontinuirani afiksi koji istodobno i prethode bazi i slijede ju, pri čemu njegovi dijelovi ne mogu doći jedan bez drugoga (npr. njem. *ge-mach-t*). Oni su poseban slučaj gdje dva afiksa zajedno posreduju značenje. Upravo ih ta karakteristika odvaja od onoga što se u hrvatskome jeziku naziva prefiksarno-sufiksarnom tvorbom. Dok cirkumfiksi svojim dijelovima nose jedno zajedničko značenje, prefiksarno-sufiksarnom tvorbom istodobno se umeću i prefiks i sufiks koji nose vlastito značenje. Barić i sur. (2003:386) kao primjere prefiksarno-sufiksarne tvorbe navode glagole *otvrdnuti*, *ogoljeti* i *posivjeti*. Dok su neki glagoli poput glagola *ogoljeti* uistinu tvoreni prefiksarno-sufiksarnom tvorbom jer ne postoji oblik koji je tvoren samo jednim od tih dvaju afikasa (*o + je*), glagoli poput *otvrdnuti* i *posivjeti* nisu toliko transparentni oko nastanka. Prema Hrvatskome jezičnom portalu postoje, naime, glagoli *tvrdnuti* i *sivjeti*, pa se stoga mora postaviti pitanje je li riječ doista o prefiksarno-sufiksarnoj tvorbi (*o + nu; po + je*) ili su to dva tvorbena postupka od kojih je prvi sufiksacija, a drugi prefiksacija. U tome slučaju može se govoriti i o vidskim parnjacima *tvrdnuti* → *otvrdnuti*, *sivjeti* → *posivjeti*.

Ono što valja napomenuti u okviru tvorbe glagola jest pojava elementa *se*. Ako se promotri glagol *naraditi se*, može se primijetiti da se on ne može pojaviti bez elementa *se*. Tomu je sličan primjer i glagol *zaljubiti se*. Element *se* nije sufiks jer nije afiks nadodan na riječ, pa se ne može govoriti o sufiksaciji. Alternativno, ako je element *se* riječ, to znači da se takvi glagoli sastoje od dodatne riječi. Taj se element često pojavljuje istovremeno s prefiksom (*na* i *za* u ovim primjerima), pri čemu takva tvorba nalikuje na prefiksarno-sufiksarnu. U slučajevima *naraditi se* i *zaljubiti se* taj se element određuje kao čestica. Ipak, priroda pojave toga elementa nije uvijek u potpunosti jasna. Uzmimo u obzir glagole *veseliti* i *razveseliti*. Oni su vidski parnjaci koji se mogu, ali i ne moraju pojaviti zajedno s elementom *se*. Glagoli *veseliti se* i *razveseliti se* mogu se pojaviti bez elementa *se* ako su prijelazni, a s njim se pojavljuju ako nisu prijelazni. Ako su glagoli prijelazni, odnosno ako glagoli otvaraju mjesto objektu, onda bi se moglo reći da je taj element *se* zapravo klitički oblik povratne zamjenice *sebe*. Ako se uistinu govori o zamjenici *sebe*, onda bi se u uporabi trebao pojaviti oblik *veseliti sebe*. Provjerom korpusâ HNK i hrWaC uočeno je da se ne može pronaći nijedan primjer uporabe *veseliti sebe*. Zbog toga je upitno kojim je tvorbom nastao glagol *veseliti se*. Ako je nastao od glagola *veseliti* koji je prethodno bio nastao od pridjeva *vesel*, onda tvorbom postupak izgleda ovako: *vesel* → *veseliti* → *veseliti se*. Ako se u tvorbom postupku *veseliti se* ne izvodi od *veseliti*, onda od pridjeva *vesel* nastaju dva glagola:

vesel → *veseliti*
→ *veseliti se*

Pitanje koje se postavlja kod glagola *razveseliti se* jest od kojega je glagola on tvoren. Ako su glagoli *veseliti* i *veseliti se* tvoreni izravno od pridjeva *vesel*, onda se može argumentirati da je glagol *razveseliti se* tvoren prefiksacijom od glagola *veseliti se*: *vesel* → *veseliti se* → *razveseliti se*. Ako je glagol *veseliti se* nastao od glagola *veseliti*, onda je glagol *razveseliti se* nastao dodavanjem elementa *se* glagolu *razveseliti*, koji je pak bio nastao prefiksacijom od glagola *veseliti*: *veseliti* → *razveseliti* → *razveseliti se*.

S druge strane, postoje i slučajevi gdje se pojavom elementa *se* mijenja i značenje glagola. Primjer su toga glagoli *dopisivati* i *dopisivati se*. *Dopisivati* je nesvršeni oblik glagola *dopisati* koji označava “dodati onome što je napisano”, dok *dopisivati se* označava “pisati pisma i primati odgovore, razmjenjivati pisma i dopise, voditi prepisku s kim, voditi korespondenciju” (prema Hrvatskome jezičnom portalu). Sličan su primjer glagoli *zvati* i *zvati se*. Glagol *zvati* znači “obraćati se komu imenom ili drugačije s namjerom da dođe ili da bi mu se na što skrenula pozornost; dozivati” (prema Hrvatskome jezičnom portalu), a dodavanjem čestice *se* i ostvarivanjem glagola *zvati se* značenje se mijenja u imenovanje, nazivanje ili oslovljavanje. Što se tiče primjera kod kojih se pojavljuje čestica *se*, takvi će glagoli u leksikonu biti odvojeni kao leme i istaknuti u zasebnim natuknicama.

2. Tvorba glagola

Tri su najvažnija tvorbena procesa u hrvatskome jeziku i oni se pretežito ostvaruju ulančavanjem. To su fleksija, kompozicija i derivacija. Fleksija je postupak tvorbe riječi u kojemu dolazi do promjene oblika riječi, pri čemu leksem ostaje isti. S pomoću fleksije ostvaruje se paradigma riječi – “relativno pravilan i predvidljiv niz gramatičkih riječi jednoga leksema” (Marković, 2013:101). Kompozicija je postupak tvorbe riječi u kojemu se nova riječ tvori slaganjem dviju ili više baza.

Glagol	Derivacijski afiks	Vrsta tvorbe	Derivat/Izvedenica
gledati	po-	prefiksalna	pogledati
pogledati	-av	sufiksalna	pogledavati
kretati	s-	prefiksalna	skretati
kretati	-nu	sufiksalna	krenuti

Tablica 3. Tvorba glagola derivacijom s pomoću prefiksalne i sufiksalne tvorbe

Derivacija je postupak tvorbe riječi čiji je proizvod određen oblik riječi novih leksema. Derivacija se u hrvatskome jeziku ostvaruje pretežito dodavanjem derivacijskih afikasa (v. tablicu 3), a ostvaruje se u velikoj mjeri sufiksalmom i prefiksalmom tvorbom. Valja ponoviti kako u pravilu derivacijski afiksi dolaze bliže bazi, odnosno flektivni se afiksi nadodaju tek na periferiji riječi. Derivacijski afiksi služe kao sredstvo za tvorbu tih novih leksema.

Barić i sur. (2003:222) navode da su glagoli promjenjive vrste riječi kojima se izriču procesi, radnje, stanja i zbivanja. Glagoli kao vrsta riječi sadrže određene kategorije koje ih opisuju. Jedanaest je glagolskih kategorija: *vid, lice, način, vrijeme, stanje, povratnost, prijelaznost, reakcija, valentnost, broj i rod*. Ovaj se rad temelji upravo na povezanosti glagola prema kategoriji vida. Prema kategoriji vida u hrvatskome jeziku postoje svršeni, nesvršeni i dvovidni glagoli. Barić i sur. (2003:225) nesvršene glagole definiraju kao glagole koji izriču radnju u vršenju, a svršene glagole kao glagole koji izriču izvršenost radnje. Radnja nesvršenoga glagola može se izreći uporabom svih triju vremena – prošlošću, sadašnjošću i budućnošću, ali radnja svršenoga glagola samo prošlošću i budućnošću jer svršeni glagol ne može biti u apsolutnome prezentu, već samo u relativnome (npr. *Kada sutra napišem zadaću, onda ću se zabavljati.*) (v. tablicu 4). Dvovidni glagoli ne odgovaraju isključivo jednoj od tih dviju kategorija. Oni se mogu pojavljivati i u nesvršenome i u svršenome obliku. Vrlo je važno istaknuti kako dvovidni glagoli nisu istodobno i svršeni i nesvršeni, već se iščitavaju kao određeni vidski oblik s obzirom na kontekstualnu okolinu (Šojat i sur., 2012:115). Neki su primjeri dvovidnih glagola: *biti, moći, htjeti, čuti, vidjeti, razumjeti, morati, obrazovati, silovati, rukovati, operirati, registrirati, telefonirati, kamenovati.*

Svršeni glagol u infinitivu	Nesvršeni glagol u infinitivu	Svršeni glagol u rečenici	Nesvršeni glagol u rečenici	Glagolsko vrijeme
Nacrtati	Crtati	<i>Nacrtao sam crtež.</i>	<i>Crtao sam crtež, ali ga nisam dovršio.</i>	Prošlost (Perfekt)
Oslabiti	Slabiti	<i>Imunitet će mi oslabiti.</i>	<i>Imunitet će mi slabiti.</i>	Budućnost (Futur I.)
Učiniti	Činiti	/	<i>Činim ono što je potrebno.</i>	Sadašnjost (Prezent)

Tablica 4. Nekoliko primjera glagola, njihovih vidskih parnjaka i uporaba u rečenici

Uz osnovnu podjelu na svršene i nesvršene glagole glagoli mogu biti i specifičnije kategorizirani. U hrvatskome jeziku može se razlikovati niz glagolskih semantičkih komponenata koje se u širem smislu mogu smatrati vidskima. Različiti autori ne slažu se oko egzaktnosti tih kategorija, a u ovome radu navode se podjele prema Markoviću (2013:185) te Siliću i Pranjkoviću (2005:56) u tablici 5.

Marković (2013:185)	Silić i Pranjković (2005:56)
Augmentativnost	Augmentativno značenje
Deminutivnost	Deminutivno značenje
Distributivnost	Distributivno značenje
Durativnost	Durativno značenje
Finitivnost	Finitivno značenje
Inkoativnost ili ingresivnost	Inkoativno značenje
Intenzivnost	Intenzivno značenje
Iterativnost	Majorativno značenje
Momentálnost ili punktualnost	Pejorativno značenje
Pantivnost	Sativno značenje
Sativnost	Totivno značenje
Totivnost	

Tablica 5. Semantičke komponente ili glagolskovidska značenja po Markoviću (2013:185) te Siliću i Pranjkoviću (2005:56)

Primarni problem kod semantičkih pregleda jest subjektivnost jezikoslovaca u interpretaciji značenja pojedinih riječi. Zbog toga su u ovome slučaju kategorije slične, ali ne i identične. Marković (2013:185) te Silić i Pranjković (2005:56) slažu se oko devet semantičkih komponenata: augmentativnosti, deminutivnosti, distributivnosti, durativnosti, finitivnosti, inkoativnosti, intenzivnosti, sativnosti i totivnosti. Marković (2013:185) ističe iterativnost, momentalnost i pantivnost kao semantičke komponente, dok Silić i Pranjković (2005:56) ističu majorativno i pejorativno značenje. Usto, Silić i Pranjković (2005:56) navode morfeme koji se najčešće pojavljuju zajedno s tim semantičkim komponentama i ističu kako upravo ti morfemi tvore glagole s takvim glagolskovidskim značenjima:

- Augmentativnost označava povećanost. Ovom semantičkom komponentom označava se previše radnje, a tvori se prefiksom *pre-*: *prejesti se, prestići*.
- Deminutivnost označava umanjenost. Izražava se radnja manja od obične, a tvori se prefiksima *po-* i *pre-*: *poigrati se, prošetati*, te sufiksima *-uc, -uck, -ck, -k, -(j)ak, -uš, -ušć* i dr.: *svjetlucati, dremuckati, grickati, gurkati, moljakati, pjevušiti, ljuljuškati se* itd.
- Distributivnost označava raspodijeljenost. Izriče se raspodjela radnje na više vršilaca ili trpilaca, a tvori se prefiksima *po-*, *poiz-*, *iz-*: *poraspodijeliti, poiskakati, ispoiskakivati*
- Durativnost označava trajnost. Izriče se (neprekidna) trajnost radnje, a Silić i Pranjković (2005:56) napominju kako su svi nesvršeni. To znači da su neki durativni glagoli osnovni glagolski oblici poput *graditi, cvjetati, pisati, misliti*, a drugi se, prema autorima, tvore od već prefiguriranih nesvršenih glagola sufiksima *-(j)a, -(j)ava* i *-(j)iva*: *izmišljati, izgrađivati, ispisivati*.
- Finitivnost označava završnost. Izriče se završni dio radnje i tvori se prefiksom *do-*: *doraditi, dovršiti, dopisati*.
- Inkoativnost označava početnost. Izriče se početni dio radnje i izražava se prefiksima *po-* i *za-*: *poletjeti, zaroniti, začeti*.
- Intenzivnost prema Markoviću (2013:185) označava pojačanost, a prema Siliću i Pranjkoviću (2005:56) napetost ili napregnutost. Silić i Pranjković (2005:56) ističu kako se intenzivnošću izriče radnja do vrhunca volje subjekta, a tvori se prefiksima *raz-*, *uz-* i *za-* te povratnom česticom *se*: *razljutiti se, uzbuditi se, zaljubiti se*. Marković (2013) ne spominje obaveznost uporabe povratne čestice *se* unutar tvorbe: *raspaliti, razveseliti*.

- Sativnost označava dovoljnost. Izriče se dosta radnje, a tvori se prefiksima *na-*, *iz-* i povratnom česticom *se*: *napiti se*, *najesti se*, *izmoriti se*.
- Totivnost označava cijelost. Izriče se cjelokupnost radnje, a tvori se prefiksima *iz-*, *po-*, *o-*, *na-* i *s-*: *izgraditi*, *pospremiti*, *obaviti*, *namamiti*, *svršiti*.

Marković (2013:185) opisuje još tri semantičke komponente: iterativnost, koja označava učestalost, odnosno ponavljanje radnje – *pogledavati*, *zatvarati*, *prigovarati*; momentalnost ili punktualnost označava trenutnost – *jurnuti*, *maknuti*, *skočiti*; pantivnost označava postupnost – *graditi*, *pisati*. Silić i Pranjković (2005:57) opisuju dva drugačija glagolskovidska značenja: majorativno značenje, koje označava radnju veću od neke druge i tvori se prefiksom *nad-* (*nadjačati*, *nadvladati*, *nadmudriti*); pejorativno značenje označava radnju s nijansom pogrđnosti, a tvori se sufiksima *-ek*, *-car*, *-kar* (*pružeknuti se*, *vucarati se*, *piskarati*).

Točno zadane semantičke kategorizacije uvijek su sklizak teren u jezikoslovlju, a mora se istaknuti niz potencijalnih problema kod ove podjele glagolskovidskih značenja, odnosno semantičkih komponenata. Za početak, izraz augmentativnost dolazi od latinskoga izraza *augere*, što u prijevodu znači “povećati”, a prefiks koji autori spominju da se koristi u toj semantičkoj kategoriji jest *pre-*, s primjerima *prestići*, *prejesti*, *presoliti*, *prezasiti se* itd. Ono što se odmah može primijetiti jest da to nije samo izraz za “povećanost” već i za “pretjeranu povećanost”, odnosno prekobrojnost i obilnost. Ako se oslanjamo isključivo za značenje “povećanosti”, tada se lako može zakoračiti u semantičku kategoriju intenzivnosti, koju Marković (2013:185) opisuje kao “pojačanost”. “Pojačanost” i “povećanost” jednostavno su previše slični semantički izrazi koji gotovo neizbježno stvaraju interpretacijske probleme. Stoga bi augmentativnost kao izraz za tu semantičku kategoriju bilo bolje zamijeniti izrazom “abundantnost” (lat. *abundans* = *obilan*; *superabundantia* = *prekobrajnost*) koji bi bio prikladniji za takvu vrstu značenja. Marković (2013:185) te Silić i Pranjković (2005:57) ne slažu se oko uporabe čestice *se* prilikom izricanja intenzivnoga značenja. S obzirom na to da je moguće izraziti intenzivnost bez uporabe čestice *se*, očito je da ona nije obavezan dio tvorbe toga značenja, ali je obavezna kod tvorbe nekih glagola koji izriču to značenje. Kod distributivnoga značenja nejasno je ističu li Silić i Pranjković (2005:58) *poiskakati* kao primjer za prefiks *poiz-* ili za prefiks *po-*. Iz konteksta njihova rada čini se da je glagol *poiskakati* korišten kao primjer za tvorbu s pomoću složenoga prefiksa *poiz-*, no vjerojatnije se radi o dvama tvorbenim procesima kojima se tvori glagol *poiskakati* od glagola *iskakati* (*iz* + *skakati*) i prefiksa *po-*. Teško je precizno odrediti semantičku razliku između durativnosti i Markovićeve

(2013:185) semantičke komponente pantivnosti. Durativnost označava trajnost, a pantivnost postupnost. Dobri su primjeri za usporedbu ovih dviju semantičkih kategorija glagoli *cvjetati* (durativnost) i *graditi* (pantivnost). Može se argumentirati da oba glagola pripadaju objema kategorijama jer su i *cvjetati* i *graditi* glagoli koji se mogu definirati kao trajni i postupni. Takvi su primjeri problem u slučaju da autori žele jasno semantički razlikovati glagole uz pomoć semantičkih komponenata. Također, Silić i Pranjković (2005:58) za durativnost navode kao primjere glagole koji se tvore od “prefiguriranih nesvršenih oblika”. Navedeni glagoli *izmišljati*, *izgrađivati* i *ispisivati* tvoreni su od glagola *izmisliti*, *izgraditi* i *ispisati*, a ti su glagoli prefigurirani svršeni glagoli, a ne nesvršeni. Sličan problem poput odnosa durativnosti i finitivnosti nalazimo kod semantičkih komponenata finitivnosti i totivnosti te njihovih morfema. Finitivnost označava završnost, a totivnost cijelost. Zbog čega se ne bi moglo reći da su svi totivni glagoli u isto vrijeme i finitivni, odnosno završni? Primjerice, moglo bi se argumentirati da *izgraditi*, *pospremiti*, *obaviti*, *namamiti* i *svršiti* ujedno opisuju i završetak radnje. Silić i Pranjković (2005:57) ističu da se taj “završni” dio radnje opisuje prefiksom *do-* i tvori glagole poput *doraditi*, *dograditi* i *dopisati*. No ističu li ti glagoli završnost ili određenu dopunu na već završeni čin? Moglo bi se argumentirati da problem leži u definiranju te semantičke komponente i da bi se, kao i kod augmentativnosti, trebala promijeniti njezina definicija. Stoga budući da je približniji semantički opis toga glagolskovidskog značenja nekakva “dopuna”, prijedlog je da se to značenje naziva “dopunjavajuće značenje” – ili ako se inzistira na riječima latinskih korijena – “suplementivnost”. Nadalje, mora li se sativnost uvijek izražavati povratnom česticom *se*? I može li ista riječ, ako je homonimna, istovremeno pripadati većemu broju različitih glagolskovidskih značenja? Pogledajmo primjer *napiti se* i definirajmo dva značenja (prema Hrvatskome jezičnom portalu): 1) “popiti tekućine koliko je potrebno da bi se utažila žeđ”; 2) “dospjeti u stanje pijanstva, prestati biti trijezan od djelovanja alkoholnoga pića”. Promotrimo rečenicu *Napio sam se vode*. Može li se taj glagol pojaviti bez čestice *se* u kontekstu prvoga značenja? Ako se ne spomene objekt *vode*, realizira se drugo navedeno značenje – “dospjeti u stanje pijanstva”. U kontekstu drugoga značenja može se, ali se i ne mora koristiti povratna čestica *se* (npr. *Napili smo ga jučer navečer*.) jer se u tome kontekstu glagol *napiti* koristi kao prijelazni glagol. Ako se sativnost mora izraziti povratnom česticom *se*, znači li to da glagol *napiti se* prestaje biti sativan kada se koristi objekt i ne koristi povratna čestica *se*? Što ako značenje ostaje isto? S obzirom na to da u kontekstu drugoga značenja *napiti se* označava određeno “povećanje” (ili čak i “pretjerivanje”), može li se argumentirati da tada taj glagol postaje augmentativan? To bi značilo da prefiks *na-* ponekad može tvoriti semantičku komponentu augmentativnosti. U primjeru *izmoriti se* koji koriste Silić i Pranjković (2005:57)

upitno je mora li se koristiti povratna čestica *se*. Ako se *izmoriti* koristi u uporabi s objektom bez povratne čestice *se*, prestaje li tada semantička komponenta biti sativnost iako se značenje riječi nije promijenilo isto kao i u kontekstu drugoga značenja glagola *napiti se*? Ili za sativnost zapravo nije nužna povratna čestica *se*?

Navedene semantičke komponente usko su vezane za pojam vidskoznačenjskih faza koje definiraju Silić i Pranjković (2005:56): “Nesvršeni glagoli imaju nasuprot sebi svršene glagole i, obrnuto, svršeni glagoli – nesvršene glagole. Svršeni se glagoli tvore od nesvršenih glagola prefikslnim morfemima, a nesvršeni glagoli od svršenih glagola sufikslnim morfemima.” Autori, nadalje, navode kako to podrazumijeva tri faze, pri čemu su u prvoj fazi nesvršeni glagoli, u drugoj svršeni glagoli prefiksacijom nastali od nesvršenih, a u trećoj nesvršeni glagoli sufiksacijom nastali od svršenih.

Glagoli 1. faze	Glagoli 2. faze	Glagoli 3. faze
šjeći	presjeći	presijecati
bosti	probosti	probadati
lijepiti	naljepiti	naljepljivati
staviti	postaviti	postavljati
reći	izreći	izricati

Tablica 6. Nekoliko primjera glagola i njima odgovarajućih parnjaka po vidskoznačenjskim fazama

Ipak, autori naglašavaju, ponekad se u prvoj fazi mogu naći svršeni glagoli, a ne nesvršeni – poput glagola *reći* → *izreći* → *izricati* (v. tablicu 6). Jedan od vidljivih problema te grube podjele jest mogućnost postojanja i “četvrte faze”, odnosno mogućnost daljnje tvorbe glagola. Tipičan bi primjer bio: *pisati* → *prepisati* → *prepisivati* → *isprepisivati*. Ali i u takvim primjerima pitanje je uvijek kojim se slijedom tvorbe glagola došlo do konačne riječi. Je li svršeni glagol *isprepisivati* nastao od nesvršenoga oblika *prepisivati* ili od već svršenoga glagola *isprepisati*? Čak bi i glagoli *presijecati* i *probadati*, a to su primjeri koje navode autori, mogli zajedno s prefiksom *iz-* tvoriti izvedenice *ispresijecati* i *isprobadati*.

Silić i Pranjković (2005:56) ističu kako se svaka od navedenih semantičkih komponenata izriče istoimenim kategorijama glagola. Primjerice, sativno se značenje izriče sativnim glagolima, intenzivno značenje se izriče intenzivnim glagolima, inkoativno značenje se izriče inkoativnim glagolima i tako dalje. Prema autorima glagoli unutar određenih semantičkih kategorija mogu pripadati samo određenim vidskoznačenjskim fazama. Sativni, intenzivni, inkoativni, finitivni, augmentativni i majorativni mogu pripadati samo drugoj i trećoj vidskoznačenjskoj fazi. Autori navode da deminutivni glagoli s prefiksima mogu pripadati drugoj i trećoj fazi (npr. *poigrati se* → *poigravati se*, *prošetati* → *prošetavati*), a oni tvoreni isključivo sufiksima “jednoglagoleskovidski” su (npr. *svjetlucati*, *pjevuckati*, *grickati*), pri čemu autori ne objašnjavaju što točno znači da su glagoli “jednoglagoleskovidski”. Teza da ti glagoli nemaju parnjak drugoga vida upitna je jer deminutivni glagol *grickati* ima vidski parnjak *gricnuti*. Totivni glagoli svi su svršeni, a to znači da mogu pripadati samo drugoj fazi. S druge strane, durativni su svi nesvršeni, a to znači da mogu pripadati samo prvoj i trećoj fazi. Oni durativni glagoli koji se tvore od prefiguriranih svršenih glagola tvore se sufiksima (npr. *izmisliti* → *izmišljati*, *izgraditi* → *izgrađivati*, *ispisati* → *ispisivati*). Distributivni glagoli ne mijenjaju vid prilikom tvorbe (npr. *razmjestiti* → *porazmjestiti*, *spremiti* → *pospremiti*, *razdijeliti* → *porazdijeliti*).

Dva glagola čije se značenje razlikuje u svršenosti radnje nazivaju se glagolskim parnjacima (v. tablice 4 i 6) (Barić i sur., 2003:226). Oni zajedno tvore vidski par. Glagolski parnjaci mogu biti primarni ili pravi te sekundarni (Raguž, 1997:187). Sekundarni glagolski parnjaci oni su koji najčešće sadrže dodatno ili promijenjeno značenje, dok su primarni oni koji se razlikuju isključivo prema svršenosti. Upravo nam navedene semantičke komponente pomažu u definiranju tih glagola i njihovih odnosa. Ipak, treba biti oprezan s grubom podjelom na navedene semantičke komponente i njihove morfeme. Veliko je pitanje pokrivaju li uistinu te semantičke komponente sve moguće primjere sekundarnih vidskih parnjaka. Glagol *pripisati* dobar je primjer glagola koji se ne može pridružiti nijednomu od navedenih glagolskovidskih značenja, a ni prefiks *pri-* ne spominje se ni u jednoj od kategorija. Isto tako, kojoj semantičkoj komponenti pripada prefiks *pro-* u primjerima *prošetati se* i *protresti*? Ili je to primjer mogućih dodatnih značenja koja tek treba opisati u hrvatskome jeziku?

U primjeru *pisati* → *prepisati* korištenje prefiksa *pre-* u tvorbi navodi nas na pomisao da je *prepisati* augmentativan glagol, ali tomu nije tako. Iako se koristi prefiks *pre-*, rezultat je vidski parnjak koji u sebi nosi u potpunosti novo, jedinstveno značenje koje se ne može jednostavno pripisati nekoj semantičkoj komponenti iako je usko vezan za glagol *pisati*. Pojava

kada prefiks može sadržavati više različitih značenja naziva se polisemijom prefiksa. Šojat i sur. (2013:83) navode 25 osnovnih prefiksa u hrvatskom jeziku: *do-*, *bez-*, *iz-*, *mimo-*, *na-*, *nad-*, *naj-*, *ne-*, *o-/ob-*, *od-*, *pa-*, *po-*, *pod-*, *pre-*, *pred-*, *pri-*, *pro-*, *protu-*, *raz-*, *s-*, *su-*, *suprot-*, *u-*, *uz-*, *za-*. Zbog toga što su prefiksi uglavnom nastali od prijedlogâ, mnogi su zadržali njihova izvorna značenja (Šojat i sur., 2012:118). Svaki od tih prefikasa može se semantički analizirati i može se stvoriti zasebna semantička kategorizacija za svaki od njih. Primjerice, Šojat i sur. (2012:119) navode da prefiks *za-* može sadržavati 5 različitih značenja:

1. Lokativno značenje: *zabaciti*, *zakačiti*, *zaleći*, *zakrenuti*.
2. Inkoativno značenje: *zapjevati*.
3. Intenzivno značenje: *zamisliti se*, *zagorjeti*.
4. Promjena svojstva: *zacrvenjeti se*.
5. Aspektualnost: *zaklati*.

Proces kojim se svršeni glagol tvori od nesvršenoga naziva se perfektivizacijom, a proces tvorbe nesvršenoga glagola od svršenoga imperfektivizacijom. Dakle, glagolom *pisati* i njegovom perfektivizacijom može se stvoriti glagol *prepisati*, a dodatnom imperfektivizacijom tvori se glagol *prepisivati*. Taj se glagol dalje može perfektivizirati i stvoriti *isprepisivati*.

Vidski se parnjaci mogu tvoriti i prefiksacijom i sufiksacijom. Rezultat prefiksacije nesvršenoga glagola može biti i svršeni i nesvršeni glagol, ali rezultat prefiksacije svršenoga glagola može biti samo svršeni glagol (Šojat i sur., 2012:116).

Babić (2002:516) navodi kako se i perfektivizacija i imperfektivizacija pojavljuju kao procesi sufiksalne tvorbe. Kao primjer perfektivizacije sufiksalsnom tvorbom on koristi sufiks *-nuti* (prema drugima odvojeno *-nu-*, *-ti*; v. Polančec, 2018:118) u riječima *šaptati* → *šapnuti*, *treptati* → *trepnuti*, *pljuscati* → *pljusnuti* itd. Takva sufiksacija nije samo dodavanje sufiksalnoga morfema već i izbacivanje prijašnjega, odnosno izmjena dvaju različitih sufikasa. Na isti način može biti ostvarena i imperfektivizacija. Zamjena sufiksalsnih morfema čest je oblik imperfektivizacije. Prema Babiću (2002:520) jedan od načina vršenja imperfektivizacije u hrvatskome jeziku jest i alomorfizacijom korijena: *izbosti* → *izbadati*, *pomoći* → *pomagati* (*o* → *a*); *isprati* (*isperem*) → *inspirati* (*e* → *i*). On navodi da u tim primjerima dolazi do alomorfizacije morfema prilikom nadodavanja sufiksa *-ati*. Uzrok alomorfizacije jezična je pojava koja se zove prijevaj. Prijevaj je “alternacija vokala u korijenskome morfu s gramatičkom svrhom, odnosno riječ je o neafiksalsnome rječogradnom postupku u kojemu je

alternacija vokala jedini pokazatelj promjene značenja” (Marković, 2013:79). Prijevoj se može često pronaći u hrvatskome jeziku – npr. *prorok* → *proreći* → *proricati*.

“Glagoli tvoreni prefiksalmom tvorbom u pravilu su svršeni: svršeni glagol u prefiksaciji ostaje svršen, nesvršeni glagol postaje svršen, osim s prefiksima *de-*, *dis-*, *pa-*, *protu-*, *re-* i *su-*, ali ti su prefiksi na rubu prefiksalne tvorbe. Stoga se može reći da je prefiksacija sustavna perfektivizacija nesvršenih glagola” (Babić, 2002:537). U tablici 4 navedeno je nekoliko primjera nesvršenih glagola zajedno s njihovim svršenim oblicima koji su nastali perfektivizacijom s pomoću prefiksalne tvorbe (*crtati* → *nacrtati*; *činiti* → *učiniti*; *slabiti* → *oslabiti*). Za razliku od sufiksalne tvorbe glagola od glagola u kojoj dolazi do istovremene zamjene ili dodavanja jednoga ili više sufikasa, kod prefiksalne tvorbe glagola isključivo se nadodaje prefiks na već postojeću osnovu. S druge strane, slično sufiksaloj tvorbi, u nekim situacijama pronalazimo alomorfe. Primjerice, prefiks *iz-* pojavljuje se u šest alomorfa (*iz-*, *is-*, *iš-*, *iž-*, *i-*, *iza-*) čija pojava ponajviše ovisi o karakteristikama nadolazećega fonema (npr. o zvučnosti). Slično tomu, prefiks *nad-* se može pojaviti i kao prefiks *nat-*, a prefiks *ob-* kao *op-* ili *oba-*.

Ono što prefiksalmu tvorbu čini kompleksnijom u okviru semantike jest česta pojava promjene značenja. Ovisno o prefiksu glagol može dobiti potpuno novo značenje. Upitno je radi li se u takvim slučajevima o vidskim parnjacima ili o tvorbi novoga glagola s novim značenjem koji pronalazi svoj vidski parnjak daljnjim tvorbenim procesom. Promotrimo glagol *pobaciti*. On je tvoren od glagola *baciti* i prefiksa *po-*. Prema kriterijima glagolskovidskih značenja i njima karakterističnim morfemima glagol *pobaciti* trebao bi odgovarati jednoj od sljedećih semantičkih komponenata: deminutivnosti, distributivnosti, inkoativnosti ili totivnosti. No nije tako. Rezultat je te tvorbe riječ koja ima novo, jedinstveno značenje koje se ne može pripisati nijednoj semantičkoj kategoriji. Slični su primjeri *graditi* → *nagraditi* i *teći* → *steći*. Pitanje je kako se ti veliki semantički pomaci promatraju u kontekstu vidskih parova. Što se tiče glagola *pobaciti*, on je neupitno tvoren od istoga korijena kao i glagol *baciti* (korijen *bac*), a ako promatramo njegovu tvorbu kao *baciti* → *pobaciti*, ne može se govoriti o vidskome paru jer su oba glagola svršena. S druge strane, *teći* i *steći* različita su vida, a sadrže isti korijen *tek* i potpuno su različita značenja. *Steći* se tvori prefiksacijom glagola *teći* s pomoću prefiksa *s-* (prema Hrvatskome jezičnom portalu i CroDeriVu). Ipak, zbog toga što te riječi imaju isti korijen, u ovome će se leksikonu takvi slučajevi tretirati kao vidski parovi.

Budući da se u tvorbi glagola od glagola kao polazišni oblik gleda neizvedeni nesvršeni glagol koji zatim perfektivizacijom tvori svoj svršeni parnjak, takva imperfektivizacija koja

polazi od svršenoga glagola (bilo izvedenoga od nesvršenoga ili neizvedenoga koji je sam po sebi rijedak) naziva se sekundarnom imperfektivizacijom (Polančec, 2018:116). Babić (2002:532) opisuje sekundarnu imperfektivizaciju kao slučajeve nesvršenih glagola izvedenih od nesvršenih glagola bez promjene značenja. Takvi su slučajevi rijetki u jeziku, a primjeri su *šiti* → *šivati* te *liti* → *lijevati*. Za potrebe ovoga rada koristit će se Polančecova definicija sekundarne imperfektivizacije.

Nesvršeni glagol	Perfektivizacija	Sek. imperfektivizacija
pisati	napisati	/
pisati	prepisati	prepisivati
pisati	ispisati	ispisivati
slušati	poslušati	/
slušati	saslušati	saslušavati
slušati	odslušati	/

Tablica 6. Nekoliko primjera glagola s mogućnošću sekundarne imperfektivizacije i nekoliko bez nje

Sekundarna imperfektivizacija može poslužiti i kao svojevrsan test glagolskih parnjaka koji ukazuje na to je li glagolski parnjak primarni (pravi) ili sekundarni (Šojat i sur., 2012:116). Ako je vidski parnjak pravi, svršeni oblik tipično nema mogućnost dodatne imperfektivizacije (v. tablicu 6) jer značenje koje bi bilo dobiveno sekundarnom imperfektivizacijom takva glagola odgovara u potpunosti već postojećemu osnovnom nesvršenom obliku. Svršeni glagoli sekundarnih vidskih parova tipično imaju mogućnost dodatne imperfektivizacije. Primjerice, glagolu *pisati* parnjaci mogu biti i *napisati* i *prepisati*, ali samo *prepisati* ima mogućnost sekundarne imperfektivizacije kojom se dobije glagol *prepisivati*. Ipak, ponekad se mogu pronaći primjeri gdje nesvršeni glagol ima dva parnjaka bez mogućnosti sekundarne imperfektivizacije (npr. *slušati* → *poslušati*; *slušati* → *odslušati*). U tome slučaju pitanje je ima li nesvršeni glagol dva primarna parnjaka ili više njih, ili ipak samo jedan parnjak. Ako se tvrdi da može biti samo jedan primarni par, onda sekundarna imperfektivizacija nije idealan način pronalaska primarnoga parnjaka.

Važno je napomenuti da postoje i glagoli koji nemaju svoj parnjak, a to su najčešće glagoli stanja ili kretanja (Raguž, 2010:187): *imati, posjedovati, sudjelovati, zavisiti, značiti* itd.

III. Alat za izradu rječnika

Alat koji je u ovome radu korišten za izradu leksikona hrvatskih vidskih parnjaka zove se Lexonomy. Lexonomy je besplatan alat za pisanje i objavljivanje leksikona. Lexonomy radi u internetskome pregledniku i svi su podaci pohranjeni na serveru, stoga nije potrebno instalirati program na računalo i svaki pristup računalu s internetom omogućuje pristup i Lexonomyju. Njegov je cilj biti alat jednostavan za korištenje za male i srednje velike projekte rječnika (Měchura, 2017).

Korisnici Lexonomyja prijavljuju se putem vlastitoga računa na stranicu Lexonomyja². Na svakome se računu može otvoriti neograničen broj leksikona (v. sliku 1), a svaki leksikon dobiva i svoju internetsku poveznicu koju autor može učiniti javno dostupnom.

Lexonomy je odabran kao primarni alat za stvaranje rječnika i uređivanja u projektu *ELEXIS* (Rambousek i sur., 2021). Osim uređivanja rječnika Lexonomy je baza za Elexifier (McCrae i sur., 2019), alat koji je namijenjen digitalizaciji tiskanih rječnika u PDF-u ili XML formatu. Koristeći mogućnost da se osnovni Lexonomyjev uređivač natuknica promijeni prilagođenim JavaScript i XSLT kodom, programeri Elexifiera stvorili su vlastiti uređivač natuknica za anotaciju podataka u PDF dokumentima. U projektu *ELEXIS* Lexonomy je odabran kao skladište rječnikâ gdje će dostupni rječnici biti povezani.

² <https://www.lexonomy.eu>

WELCOME TO LEXONOMY, A CLOUD-BASED, OPEN-SOURCE PLATFORM FOR WRITING AND PUBLISHING DICTIONARIES.

[Gentle introduction to Lexonomy](#)

A short and sweet guided tour of Lexonomy for beginners.

[Introducing Lexonomy: an open-source dictionary writing and publishing system PDF](#)

A conference paper offering a detailed review of Lexonomy's features.

[Public dictionaries](#)

Have a look at publicly available dictionaries created with Lexonomy.

USERNAME

No account? [Sign up](#)

PASSWORD

[Forgot password?](#)

LOG IN ➤

SIGN UP OR LOG IN WITH  SKETCH ENGINE ➤

REFERENCE

Měchura, M. B. (2017) 'Introducing Lexonomy: an open-source dictionary writing and publishing system' in *Electronic Lexicography in the 21st Century: Lexicography from Scratch. Proceedings of the eLex 2017 conference, 19-21 September 2017, Leiden, The Netherlands*.

Rambousek, A., Jakubiček, M., Kosem, I. (2021) 'New developments in Lexonomy' in *Electronic lexicography in the 21st century. Proceedings of the eLex 2021 conference, 5-7 July 2021, virtual, Brno: Lexical Computing CZ, s.r.o.*

Slika 1. Početna stranica Lexonomyja

1. Struktura natuknice

Natuknice u Lexonomyju spremljene su kao XML (*extensible markup language*) i njihova je struktura definirana shemom (v. sliku 4). Ta shema može biti unaprijed postavljena ili ju korisnik može ručno definirati, a sastoji se od niza elemenata. Svaki element može nositi jedan od pet vrsta sadržaja:

- *Child elements*: element sadrži druge podređene elemente.
- *Text*: element sadrži običan tekst.
- *Text with markup*: element sadrži tekst udružen s drugim XML elementima.
- *Value from list*: element sadrži vrijednost iz unaprijed definiranoga popisa.
- *Empty*: element nema sadržaja.

Ovisno o vrsti odabranoga sadržaja uređivač sheme ponudit će dodatne opcije. Ako je sadržaj *Child elements* ili *Text with markup*, mogu se specificirati elementi kao na slici 4. Brojevi *min* i *max* kontroliraju koliko pojava podređenih elemenata mora biti unutar nadređenoga elementa: *min* = 1 i neoznačeni *max* označavaju jedan podređeni element ili više njih; *max* = 1 i neoznačeni *min* označavaju jedan ili nijedan podređeni element; neoznačeni *min* i *max* označavaju da je bilo koji od podređenih elemenata moguć i tako dalje.

< LEXONOMY > Dictionary ▾ | lperic2@ffzg.hr ▾ | AA ⬆

DICTIONARIES > VIDSKI PARNJACI - PERIĆ > EDIT

VIDSKI PARNJACI - PERIĆ total 93 entries

NEW + | ID 653 ▶ | EDIT ✎ | CLONE 📄 | DELETE 🗑

- 29. označiti
- 30. označivati
- 31. oznojiti se
- 32. poblijedjeti
- 33. pobljeđivati
- 34. **poravnati**
- 35. poravnavati
- 36. potovariti
- 37. potovarivati
- 38. požvakati
- 39. pretovariti
- 40. pretovarivati
- 41. preznajati
- 42. preznajavati
- 43. preznajiti
- 44. prežvakati

poravnati *verb*

- ▶ aspect: **PERF**
- derived from: **ravnati**
- pos to pos: **verb to verb**
- prefixed
- aspectual change: **IMPF->PERF**
- root: **ravn**

Ready.

Slika 2. Primjer natuknice u rječniku: glagol *poravnati*

požvakati *verb*

- ▶ aspect: **PERF**
- derived from: **žvakati**
- pos to pos: **verb to verb**
- prefixed
- aspectual change: **IMPF->PERF**
- root: **žvak**

Slika 3. Primjer natuknice u rječniku: glagol *požvakati*

ENTRY STRUCTURE

Child elements	min	max	↑	↓	✖
<headword>	1	1			
<partOfSpeech>	1				
<aspect>	1				
<derived_from>	1				
<POS_to_POS>	1				
<derived_via>	1				

Slika 4. Struktura natuknice



Slika 5. Struktura natuknice – elementi

Ako je sadržaj elementa *Value from list*, mogu se specificirati vrijednosti na tome popisu zajedno s dodatnim natpisima. Ti su natpisi iskorišteni umjesto specificirane vrijednosti radi vizualizacije.

Kao što je prikazano na slikama 4 i 5, natuknica se u ovome leksikonu sastoji od osam elemenata:

1. Naslovna riječ (*headword*) – Naslovna riječ naziv je natuknice. To je osnovni element natuknice koji služi kao riječ koju korisnik pretražuje i pregledava. Sadržaj joj je isključivo tekst. Primjere natuknica može se vidjeti na slikama 2 i 3.
2. Vrsta riječi (*partOfSpeech*) – Uz naslovnu riječ stoji i vrsta riječi u istoj liniji. Element vrste riječi sadrži popis vrsta riječi od kojih se prilikom uređivanja odabire jedna. U ovome radu umetnute su tri vrste riječi kao primjer – imenica, glagol i pridjev (v. sliku 6).
3. Vid (*aspect*) – Sadržaj ovoga elementa također je popis koji se odabire uređivanjem. S obzirom na to da hrvatski jezik ima tri vidiska oblika, taj se popis od njih i sastoji: svršeni (PERF), nesvršeni (IMPF) i dvovidni (BI) (v. sliku 7).
4. Riječ ili oblik iz koje je naslovna riječ derivirana (*derived_from*) – Polazni oblik derivacije. Sadržaj je tekst i oblici mogu biti naslovne riječi drugih glagola ili vrsta riječi, ili ako je polazni oblik korijen, onda se označava s “root”.
5. Promjena vrste riječi (*POS_to_POS*; *POS = part of speech*) – Iako je najčešći oblik u ovome leksikonu promjena iz glagola u glagol, važno je imati ovaj element jer se često glagoli tvore i od drugih vrsta riječi. U ovome leksikonu navedeni su: glagol u glagol (*verb to verb*), imenica u glagol (*noun to verb*), pridjev u glagol (*adj to verb*), broj u glagol (*num to verb*) i “0”, koja označava da je to osnovni oblik tvoren iz korijena (v. sliku 8).
6. Derivacijski proces kojim je tvorena naslovna riječ (*derived_via*) – Postupak kojim je tvoren glagol. On se sastoji od popisa osam mogućih tvorbenih procesa: 1) prefiksacija; 2) sufiksacija, 3) prefiksacija i sufiksacija; 4) prefiksacija s povratnom česticom *se*; 5) sufiksacija s povratnom česticom *se*; 6) prefiksacija i sufiksacija s povratnom česticom *se*; 7) pomoću povratne čestice *se*; 8) osnovni oblik (v. sliku 9).
7. promjena vida (*aspectual_change*) – Prilikom tvorbe glagola od glagola vid se ne mora promijeniti, ali se i može. Zbog toga sljedeći element opisuje taj proces: 1) nesvršeni u svršeni (IMPF->PERF); 2) nesvršeni u nesvršeni (IMPF->IMPF); 3) svršeni u nesvršeni (PERF->IMPF); 4) svršeni u svršeni (PERF->PERF) 5) dvovidni u svršeni (BI->PERF); 6) bez promjene vida – ako tvorba nije iz glagola (v. sliku 10).
8. korijen (*root*) – Korijen riječi. Sadržaj ovoga elementa isključivo je tekst i namjena mu je da bude pretraživ kao i naslovna riječ.

ENTRY STRUCTURE

The screenshot shows the 'entry' structure editor. On the left, a tree view shows the following elements: <entry>, <headword>, <partOfSpeech> (highlighted), <aspect>, <derived_from>, <POS_to_POS>, <derived_via>, <aspectual_change>, and <root>. The main panel is divided into sections: 'Element' (containing 'partOfSpeech' and a 'Delete element' button), 'Attributes' (with an 'Add...' button), 'Content' (with radio buttons for 'CHILD ELEMENTS', 'TEXT', 'TEXT WITH MARKUP', 'VALUE FROM LIST' (selected), 'EMPTY', and 'MEDIA'), and 'Values'. The 'Values' section contains a table with three rows:

n	noun	↓	×
verb	verb	↑ ↓	×
adj	adjective	↑	×

Slika 6. Struktura natuknice – vrsta riječi

ENTRY STRUCTURE

The screenshot shows the 'entry' structure editor. On the left, a tree view shows the following elements: <entry>, <headword>, <partOfSpeech>, <aspect> (highlighted), <derived_from>, <POS_to_POS>, <derived_via>, <aspectual_change>, and <root>. The main panel is divided into sections: 'Element' (containing 'aspect' and a 'Delete element' button), 'Attributes' (with an 'Add...' button), 'Content' (with radio buttons for 'CHILD ELEMENTS', 'TEXT', 'TEXT WITH MARKUP', 'VALUE FROM LIST' (selected), 'EMPTY', and 'MEDIA'), and 'Values'. The 'Values' section contains a table with three rows:

PERF	svršeni	↓	×
IMPF	nesvršeni	↑ ↓	×
BI	dvovidni	↑	×

Slika 7. Struktura natuknice – glagolski vid

ENTRY STRUCTURE

Element

POS_to_POS ✖ Delete element

Attributes

+ Add...

Content

CHILD ELEMENTS TEXT TEXT WITH MARKUP VALUE FROM LIST EMPTY MEDIA

Values

verb to verb	glagol u glagol	↓	✖
noun to verb	imenica u glagol	↑ ↓	✖
adj to verb	prijev u glagol	↑ ↓	✖
adv to verb	prilog u glagol	↑ ↓	✖
num to verb	broj u glagol	↑ ↓	✖
ø		↑	✖

Slika 8. Struktura natuknice – promjena vrste riječi

ENTRY STRUCTURE

Content

CHILD ELEMENTS TEXT TEXT WITH MARKUP VALUE FROM LIST EMPTY MEDIA

Values

prefixed		↓	✖
suffixed		↑ ↓	✖
pref+suff		↑ ↓	✖
pref+se		↑ ↓	✖
suff+se		↑ ↓	✖
pref+suff+se		↑ ↓	✖
+se		↑ ↓	✖
base form		↑	✖

Slika 9. Struktura natuknice – tvorbeni postupak

ENTRY STRUCTURE

The screenshot displays the Lexonomy interface for editing an entry structure. On the left, a tree view shows the hierarchy of elements: <entry>, <headword>, <partOfSpeech>, <aspect>, <derived_from>, <POS_to_POS>, <derived_via>, <aspectual_change> (highlighted), and <root>. The main panel shows the details for the selected 'aspectual_change' element. It includes a 'Delete element' button, an 'Add...' button, and a 'Content' section with radio buttons for 'CHILD ELEMENTS', 'TEXT', 'TEXT WITH MARKUP', 'VALUE FROM LIST' (selected), 'EMPTY', and 'MEDIA'. Below this is a 'Values' table with columns for the element type, the value, and control icons (up/down arrows and a delete 'x').

Element	Value	Control
IMPF -> PERF	nesvršeni u svršeni	↑ ↓ ×
IMPF -> IMPF	nesvršeni u nesvršeni	↑ ↓ ×
PERF -> IMPF	svršeni u nesvršeni	↑ ↓ ×
PERF -> PERF	svršeni u nesvršeni	↑ ↓ ×
BI -> PERF	dvovidni u nesvršeni	↑ ↓ ×
∅		↑ ↓ ×

Slika 10. Struktura natuknice – promjena glagolskoga vida

U Lexonomyju je moguće da se elementi pojave kao podređeni elementi više nadređenih elemenata različitih vrsta. Primjerice, ako leksikon ima različite elemente <sense> i <subsense>, njih oba mogu imati podređene elemente (npr. <definition>, <example> itd.). Ta se mogućnost zove gniježđenje elemenata (engl. *nesting*). Gniježđenje može biti i rekurzivno – moguće je da se element pojavljuje kao podređeni element istoimenoga nadređenog elementa (npr. <sense> kao podređeni element od <sense>). Iako ta opcija nije korištena u ovome leksikonu, ona bi mogla biti korisna ubuduće.

2. Uređivanje natuknice i pretraživač

Kada je struktura natuknice dovršena, može se početi raditi na samoj natuknici. Lexonomyjev preglednik i uređivač nude prepoznatljivo sučelje s popisom natuknica na lijevoj strani i detalje natuknica na desnoj strani (v. sliku 2). Pritiskom na *Edit* otvara se natuknica u Lexonomyjevu ugrađenom XML uređivaču (v. sliku 11).

XML uređivač oponaša izgled tekstualnoga uređivača s isticanjem sintakse³, preklapanjem koda⁴ i automatskim završavanjem⁵. Unatoč tomu XML uređivač nije tekstualni uređivač. Leksikografi mogu urediti XML, odabrati opcije iz kontekstualnih menija⁶, odabrati atributne vrijednosti, povlačiti i spuštati elemente unutar uređivača itd. Te mogućnosti služe tomu da leksikograf može manipulirati XML-om, a u istovremeno je nemoguće da se natuknice pokvare unosom neispravnoga XML-a. Zbog toga za ovakav leksikon znanje sintakse XML-a nije potrebno, a korisnici koji se ne osjećaju ugodno s XML notacijom mogu ju u potpunosti isključiti i prebaciti Lexonomy u laički način rada⁷.

Pod kontrolom autora leksikona također je mjera do koje je leksikon pretraživ upisivanjem teksta u pretraživač. Pretraživač se nalazi u gornjemu lijevom dijelu uređivačkoga zaslona (v. sliku 2) i na početnoj stranici leksikona (v. sliku 12). Prema zadanim postavkama pretraživanje znači pretraživanje naslovnih riječi, pa će unošenje bilo kakva niza simbola prikazati popis natuknica čija naslovna riječ sadrži taj niz simbola. Na konfiguracijskome zaslonu može se namjestiti i da su drugi XML elementi pretraživi. Primjerice, u ovome leksikonu pretraživanje je omogućeno putem naslovne riječi i korijena (v. sliku 13). Uz mjesto za upis teksta pretraživač nudi četiri opcije pretraživanja za korisnika:

- 1) *Starts like this* – Prikazuje natuknice koje isključivo počinju tim nizom simbola (v. sliku 14).
- 2) *is exactly* – Prikazuje natuknice čija je naslovna riječ identična upisanomu nizu simbola (v. sliku 15).
- 3) *contains a word that starts like this* – Prikazuje natuknice koje sadrže početnu riječ identičnu upisanomu nizu simbola (v. sliku 16).
- 4) *contains a sequence of characters* – Prikazuje natuknice koje na bilo kojemu mjestu sadrže upisan niz simbola (v. sliku 17).

Kao što je već napomenuto, u ovome leksikonu pretraživaču je omogućeno i da pretražuje korijene koji su upisani kao podređeni elementi u natuknicama. S obzirom na odabranu opciju pretraživanja pretraživač će na isti način (s istim kriterijima) pretražiti i sve korijene u rječniku i prikazati one koje odgovaraju kriteriju pretrage. Natuknice prikazane pronalaskom korijena pored sebe imat će označeni korijen. Treba napomenuti da pretraživač to ne prepoznaje kao “korijen”, već kao podređeni element koji je označen strelicom pored

³ engl. *syntax highlighting*

⁴ engl. *code folding*

⁵ engl. *autocompletion*

⁶ engl. *context menus*

⁷ engl. *laic mode*

prikazane natuknice, a desno od strelice prikazan je taj podređeni element. Primjerice, upisom niza *znak* pretraživač će prikazati sve glagole koji u sebi nose korijen *znak* poput *doznačiti*, *naznačiti*, *označiti*, a pored njih bit će prikazana strelica desno od koje će biti prikazan korijen *znak* (v. sliku 17).

VIDSKI PARNJACI - PERIĆ

total 93 entries

The screenshot shows an XML editor interface. On the left, there is a search bar with the text 'search' and a dropdown menu set to 'starts like this'. Below the search bar is a list of 12 items, with '34. poravnati' highlighted. The main area of the editor displays the XML structure for the entry 'poravnati'. The XML is as follows:

```

<entry>
  ::<headword>poravnati</headword>
  ::<partOfSpeech>verb</partOfSpeech>
  ::<aspect>PERF</aspect>
  ::<derived_from>ravnati</derived_from>
  ::<POS_to_POS>verb to verb</POS_to_POS>
  ::<derived_via>prefixed</derived_via>
  ::<aspectual_change>IMPF->PERF</aspectual_change>
  ::<root>ravn</root>
</entry>

```

At the bottom of the editor, there is a status bar that says 'Ready.' and some navigation icons.

Slika 11. Unutarnja struktura natuknice glagola *poravnati* u XML uređivaču

VIDSKI PARNJACI - PERIĆ

EDIT CONFIG UPLOAD DOWNLOAD LINKS

DESCRIPTION

Yet another Lexonomy dictionary.

SEARCH

search starts like this

Slika 12. Naslovna stranica leksikona

SEARCHING

SEARCHABLE ELEMENTS

The contents of elements you select here will be searchable (in addition to each entry's headword).

- ENTRY
- HEADWORD
- PARTOF SPEECH
- ASPECT
- DERIVED_FROM
- POS_TO_POS
- DERIVED_VIA
- ASPECTUAL_CHANGE
- ROOT

BACK

SAVE



Slika 13. Postavke pretraživača u ovome leksikonu

VIDSKI PARNJACI - PERIĆ ☆

EDIT CONFIG UPLOAD DOWNLOAD LINKS ...

DESCRIPTION

Yet another Lexonomy dictionary.

SEARCH

dc| starts like this

[došetati](#) [došuškati](#) [došuškivati](#) [doznačiti](#) [doznačivati](#)

Slika 14. Pretraživanje početnim nizom simbola

VIDSKI PARNJACI - PERIĆ ☆

EDIT CONFIG UPLOAD DOWNLOAD LINKS ...

DESCRIPTION

Yet another Lexonomy dictionary.

SEARCH

požvakati| is exactly

[požvakati](#)

Slika 15. Pretraživanje točnim upisanim nizom simbola

VIDSKI PARNJACI - PERIĆ ☆

EDIT CONFIG UPLOAD DOWNLOAD LINKS ...

DESCRIPTION

Yet another Lexonomy dictionary.

SEARCH

uzšetati × contains a word that starts like this ▾

[uzšetati se](#)

Slika 16. Pretraživanje početnom riječju

VIDSKI PARNJACI - PERIĆ ☆

EDIT CONFIG UPLOAD DOWNLOAD LINKS ...

DESCRIPTION

Yet another Lexonomy dictionary.

SEARCH

znak| × contains this sequence of characters ▾

[doznačiti ← znak](#) [doznačivati ← znak](#) [naznačiti ← znak](#) [naznačivati ← znak](#)
[obeznačiti ← znak](#) [obeznačivati ← znak](#) [označavati ← znak](#) [označiti ← znak](#)
[označivati ← znak](#) [uznačiti ← znak](#) [značiti ← znak](#)

Slika 17. Pretraživanje određenim nizom simbola bez obzira na mjesto u natuknici

3. Formatiranje elemenata

Formatiranje elemenata podrazumijeva njihovo uređivanje i organiziranje. Na slici 18 prikazan je primjer različitih postavka prilikom formatiranja elemenata. Većina tih postavka služi za estetsko uređenje natuknice, ali neke imaju i posebnu funkciju. Broj opcija za formatiranje elementa ovisi o njegovoj vrsti sadržaja. Primjerice, “prikaz natpisa”⁸ dostupan je tekstualnim elementima, ali elementima koji sadrže popis nije. S obzirom na to da je struktura natuknice napisana kraticama i na engleskome jeziku, postavka “prikaz natpisa” korisna je kako bi se dao kratak opis na hrvatskome jeziku. U ovome je leksikonu ta postavka uključena na elementima vida (3.), promjene riječi (5.) i promjene vida (7.) te će se naslanjanjem kursora na te elemente pojaviti opis na hrvatskome jeziku.

⁸ engl. *caption display*

U tipičnome sustavu pisanja rječnika formatiranje bi tipično bilo postignuto ručnim kodiranjem XSL-om i/ili CSS-om te bi za to bio potreban informatički stručnjak. U Lexonomyju korisnici mogu sami dizajnirati izgled natuknica bez znanja prethodno navedenih ili sličnih jezika.

Postavka *Visibility* omogućava leksikografu da odabere je li element ili atribut uopće prikazan. Postavka *Layout* omogućava razdvajanje toga elementa od drugih elemenata novim retkom.

Ostale moguće postavke za formatiranje jesu:

- 1) *Separation from other content*: ova postavka omogućava dodatan prostor između elemenata i u vertikalnome i u horizontalnome smjeru, ovisno o tome jesu li elementi razdvojeni novim retkom ili nisu.
- 2) *Indentation and bulleting*: mogućnosti ove postavke uključuju različite varijacije grafičkih oznaka (okrugle, kvadratne, itd.)
- 3) *Box border*: ova postavka omogućava vizualne granice oko elementa. Opcije su točkasta, tanka i debela linija.
- 4) *Background colour*: postavka za boju pozadine. Opcije su žuta, plava, siva boja i bez boje.
- 5) *Outer punctuation*: Ova postavka naznačuje na koji se način element odjeljuje od drugih elemenata interpunkcijom poput zareza, točke sa zarezom i zagrada.
- 6) *Text colour*: postavka za boju teksta. Opcije su crvena, plava, zelena, siva boja i bez boje.
- 7) *Text slant*: postavka za nagib teksta. Opcije su *Italic* i bez nagiba.
- 8) *Text weight*: postavka za debljinu teksta. Opcije su *Bold* i obična debljina.
- 9) *Inner punctuation*: mogućnosti su isto kao i za *Outer punctuation*. Razlika je u tome što ova mogućnost zadržava boju, nagib i težinu upisanoga sadržaja.

Najvažnija je postavka za ovaj leksikon postavka interaktivnosti⁹. Njome se uključuje mogućnost “unakrsnoga upućivanja”¹⁰ koja omogućuje direktno pretraživanje s pomoću teksta toga elementa (v. sliku 18). Drugim riječima, pritiskom na taj element sustav će automatski pretražiti sve ostale riječi sa sadržajem toga elementa. Upravo uz pomoć ove mogućnosti povezani su glagoli koji se smatraju vidskim parom. Ta je postavka uključena u elementima *derived_from* i *root*, što znači da se korijen i glagol iz kojega je tvoren glagol u natuknici mogu

⁹ engl. *interactivity*

¹⁰ engl. *cross-reference*

pretražiti klikom na sadržaj jednoga od tih dvaju elemenata. Na taj način elementom *derived_from* moguće je unazad pretražiti sve oblike do polaznoga.

ENTRY FORMATTING

Slika 18. Formatiranje elementa *root*

IV. Leksikon vidskih parnjaka

1. Natuknice

Leksikon napravljen za ovaj rad sadrži 93 natuknice imenovane glagolima u infinitivnome obliku koji su tvoreni od osam različitih korijena: *blijed*, *šet*, *šuš*, *znak*, *tovar*, *znoj*, *ravn*, *žvak*. Ti su korijeni odabrani jer su međusobno dovoljno fonološki i semantički različiti, a pritom sadrže bogate derivacijske porodice s pomoću kojih se jasno može prikazati povezanost unutar leksikona pretragom korijena ili elementom *derived_from*. Glagoli u ovome leksikonu osnovni su oblici (tvoreni direktno od korijena; v. sliku 19) i izvedenice koje su tvorene ili direktno od njih ili indirektno kroz već postojeću izvedenicu (v. sliku 20).

VIDSKI PARNJACI - PERIĆ

total 93 entries

The screenshot shows a web application for a verb lexicon. At the top, there is a search bar with a search icon and a dropdown menu labeled 'starts like this'. Below the search bar is a list of verbs, numbered 51 to 59. The verb 'šetati' is highlighted in red. To the right of the list is a detailed view of the verb 'šetati'. This view includes a toolbar with buttons for 'NEW +', 'ID 666', 'EDIT', 'CLONE', and 'DELETE'. Below the toolbar, the verb 'šetati' is identified as a verb. It has an aspect of 'IMPF' and is derived from the root 'šet'. The position is '0', the base form is 'šetati', the aspectual change is '0', and the root is 'šet'.

Slika 19. Osnovni oblik glagola

Prefiksi koji se mogu pronaći u ovome leksikonu jesu: *do-*, *iz-*, *na-*, *o-*, *o- + bez-*, *od-*, *po-*, *pre-*, *pro-*, *raz-*, *s-*, *u-*, *uz-*, *za-*, zajedno s alomorfima prefikasa *iz-* i *s-*: *i-*, *is-* i *sa-*. Prefiksi *o- + bez-* označavaju primjere poput *obeznačiti*, gdje se prefiks *bez* ne bi mogao pojaviti bez prefiksa *o*. Sufiksi koji se mogu pronaći u leksikonu jesu: *-ti*, *-je*, *-n*, *-u*, *-a*, *-k*, *-iv*, *-jiv*, *-i*, *-av*, *-ket*, *-t*. Zajedno s prefiksima i korijenima oni čine sve glagole u leksikonu.

Prefiks 2	Prefiks 1	Korijen	Sufiks 1	Sufiks 2	Sufiks 3
		znač	-i-	-ti	
	o-	znač	-i-	-ti	
	o-	znač	-iv-	-a-	-ti
	o-	znač	-av-	-a-	-ti
		znač	-i-	-ti	
	o-	znač	-i-	-ti	
o-	be-	znač	-i-	-ti	
o-	be-	znač	-iv-	-a-	-ti

Tablica 7. Površinski prikaz dijela derivacijskih porodica glagola *značiti*

Svaka od izvedenica u leksikonu sadrži poveznicu s glagolom od kojega je tvorena. Pritiskom miša na glagol prikazan u elementu *derived_from* korisnik može doći do toga glagola. Ako je i taj glagol izvedenica, korisnik ponovno može pritiskom na glagol u elementu *derived_from* doći do prethodnoga glagola u tvorbi i tako sve do osnovnoga oblika (v. slike 20 i 21). Pretražiti se također može putem korijena i tako se mogu dobiti svi glagolski oblici nekoga korijena u leksikonu (v. sliku 17).

Svaka od natuknica ima svoje detalje opisane s pomoću podređenih elemenata koji su ispisani pod naslovnom riječju. Primjerice, za riječ *zašuštati* po strukturi natuknice može se saznati da je ona glagol prefiksacijom izveden od glagola *šuštati* i da se vid promijenio iz nesvršenoga u svršeni. Dakle, glagol *zašuštati* tvoren je perfektivizacijom s pomoću prefiksacije od glagola *šuštati* (v. sliku 22).

Na isti način mogu se promotriti glagoli *značiti* i *žvakati* te neke od njihovih porodica opisane u tablicama 7 i 8. U ovim se primjerima glagoli *značiti* i *žvakati* granaju na više načina:

<i>značiti</i> → <i>označiti</i> → <i>označivati</i>	<i>žvakati</i> → <i>žvaknuti</i>
→ <i>označavati</i>	→ <i>ižvakati</i>
→ <i>obeznačiti</i> → <i>obeznačivati</i>	→ <i>prežvakati</i> → <i>prežvakivati</i>
	→ <i>prežvakavati</i>

To znači da se u leksikonu od glagola *obeznačivati* može doći do njegove osnove putem glagola u elementu *derived_from*: *obeznačivati* → *obeznačiti* → *označiti* → *značiti*. Drugim riječima, element *derived_from* omogućava pretragu glagola kroz cijeli njegov tvorbeni put sve do polaznoga oblika.

Prefiks 2	Prefiks 1	Korijen	Sufiks 1	Sufiks 2	Sufiks 3
		žvak	-a-	-ti	
		žvak	-nu-	-ti	
		žvak	-a-	-ti	
	i-	žvak	-a-	-ti	
		žvak	-a-	-ti	
	pre-	žvak	-a-	-ti	
	pre-	žvak	-av-	-a-	-ti
	pre-	žvak	-iv-	-a-	-ti

Tablica 8. Površinski prikaz dijelova derivacijskih porodica glagola *žvakati*

VIDSKI PARNJACI - PERIĆ total 93 entries

search starts like this

NEW + ID 634 ▶ EDIT ✎ CLONE 📄 DELETE 🗑

sažvakavati *verb*

▶ aspect: **IMPF**

derived from: sažvakati
pos to pos: verb to verb

suffixed

aspectual change: PERF->IMPF

root: **žvak**

Ready.

- 48. probljedjeti
- 49. probljeđivati
- 50. prošetati
- 51. prožvakati
- 52. prožvakavati
- 53. rašetati se
- 54. rastovariti
- 55. rastovarivati
- 56. ravnati
- 57. sažvakati
- 58. **sažvakavati**
- 59. šetati
- 60. šetnuti
- 61. sravniti

VIDSKI PARNJACI - PERIĆ total 1 entries

sažvakati contains this sequence

NEW + ID 634 ▶ EDIT ✎ CLONE 📄 DELETE 🗑

sažvakavati *verb*

▶ aspect: **IMPF**

derived from: sažvakati
pos to pos: verb to verb

suffixed

aspectual change: PERF->IMPF

root: **žvak**

- 1. sažvakati

Slike 20. i 21. Pritiskom na glagol upisan u element *derived_from* sustav automatski upisuje taj glagol u pretraživač i pretražuje leksikon

VIDSKI PARNJACI - PERIĆ

total 93 entries

The screenshot shows a web interface for a lexical database. At the top, there is a search bar with the text 'search' and a close button (X). To its right is a filter box labeled 'contains this sequence' with a search icon. Below the search bar is a list of 11 verb entries, numbered 76 to 86. The entry '86. zašuštati' is highlighted in red. To the right of the list is a detailed view for the selected entry 'zašuštati verb'. This view includes a toolbar with buttons for 'NEW +', 'ID 683', 'EDIT', 'CLONE', and 'DELETE'. The main content area shows the following information: 'aspect: PERF', 'derived from: šuštati', 'pos to pos: verb to verb', 'prefixed' (highlighted in a light blue box), 'aspectual change: IMPF->PERF', and 'root: šuš'.

Slika 22. Glagol *zašuštati*

2. Potencijalni problemi

Jedan je od čestih problema u jezičnim resursima pojava homonimije. Specifičnije, u ovakvu bi leksikonu veći problem bila korijenska homonimija. Iako se u ovome leksikonu homonimija ne pojavljuje, možemo pretpostaviti kakav bi problem to stvorilo i kako bi ga se riješilo. Primjerice, glagoli *gladovati* i *gladiti* sadrže korijen istoga izraza, ali različita značenja. Kada bi se u pretraživač upisao korijen *glad*, on bi prikazao sve glagole i njihove potencijalne izvedenice koji u sebi nose korijen *glad* bez obzira na značenje. Jedno od poznatijih rješenja za taj problem koje bi se moglo primijeniti i u ovome slučaju jest dodatno označavanje takvih korijena, najčešće brojkom. U tome bi se slučaju jedan korijen označio kao *glad1*, a drugi kao *glad2*. Prednost je toga rješenja razdvajanje značenja. Pretraživač bi prikazivao one glagole koji su tvoreni isključivo od korijena *glad1* ili *glad2* ovisno o tome koji je korijen unesen. Nedostatak je to što bi korisnik trebao imati predznanje o tome kako su ta dva korijena označena.

Potencijalni bi problem u ovakvim leksikonima mogla biti i pojava prijevoja (v. sliku 23). Ako se pretražuje isključivo naslovna riječ unosom korijena u pretraživač (ako se u postavkama namjesti da korijen nije pretraživ), prijevojni glagolski oblici neće biti prikazani jer naslovna riječ neće sadržavati traženi niz simbola. Taj problem može se riješiti uključenjem pretrage korijena. Primjerice, unosom korijena *znoj* u pretraživač on će prikazati sve glagolske oblike, pa čak i prijevojne poput *zaznajati se* i *uznajati se* (v. sliku 24). Glagoli prikazani putem korijena označeni su strelicom pored koje je prikazan pronađeni korijen.

VIDSKI PARNJACI - PERIĆ

total 93 entries

The screenshot shows the Vidski Parnjaci - Perić interface. On the left, there is a search bar with the text 'contains this sequence' and a list of search results. The results are numbered 76 to 88, with 'zaznajati se' highlighted at the bottom. On the right, there is a detailed view of the selected entry 'zaznajati se verb'. The view includes a search bar with 'ID 626', buttons for 'NEW +', 'EDIT', 'CLONE', and 'DELETE', and a list of metadata: 'aspect: IMPF', 'derived from: znojiti se', 'pos to pos: verb to verb', 'pref+suff', 'aspectual change: IMPF->IMPF', and 'root: znoj'.

Slika 23. Glagol *zaznajati se* kao primjer prijevoja

VIDSKI PARNJACI - PERIĆ ☆

EDIT CONFIG UPLOAD DOWNLOAD LINKS ...

DESCRIPTION

Yet another Lexonomy dictionary.

SEARCH

The screenshot shows the search interface of the Vidski Parnjaci - Perić dictionary. It features a search bar with the text 'znoj' and a dropdown menu with the text 'contains this sequence of characters'. Below the search bar, there is a list of search results, including 'iznojavati se', 'iznojiti se', 'oznojiti se', 'preznajati ← znoj', 'preznojavati', 'preznojiti', 'uznajati se ← znoj', 'uznojiti se', 'zaznajati se ← znoj', 'zaznojiti se', and 'znojiti se'.

Slika 24. Pretraživanje glagola s prijevojnima oblicima

Moguć problem ovakvu leksikonu stvaraju složeni glagoli i njima pripadajući parnjaci koji su tvoreni od dvaju korijena. To su glagoli koji su složenice ili derivati složenica. Primjerice, glagoli *omalovažiti* i *omalovažavati* vidski su par koji bi mogao pripadati ovakvu leksikonu. U njihovu bi se slučaju struktura natuknice trebala promijeniti tako da obuhvaća kompoziciju kao mogući način tvorbe, interfiksaciju kao moguću vrstu afiksacije i drugi korijen kao dodatan podređeni element koji bi bio pretraživ jednako kao i prvi korijen. Glagoli s dvama korijenima ne mogu funkcionirati u leksikonu koji je prilagođen isključivo za glagole s jednim korijenom, ali dodatnom modifikacijom strukture leksikona ne bi bilo problema s pretraživanjem.

3. *Moguće proširenje leksikona*

3.1. *Proširenje pretrage*

Osim što se može proširiti broj glagola i njima pripadajućih parnjaka, može se proširiti i funkcionalnost leksikona. Pretraživanje može biti prošireno i drugim podređenim elementima. Primjerice, ako se želi dobiti prikaz popisa svih glagola koji su nastali prefiksacijom zajedno s dodavanjem povratne čestice *se*, moralo bi se omogućiti pretraživanje elementa *derived_via* (v. sliku 25). Omogućavanjem toga i namještanjem pretraživača na opciju *is exactly* može se upisati *pref+se* u pretraživač i on će prikazati sve glagole nastale takvom tvorbom (v. sliku 26).

SEARCHING

SEARCHABLE ELEMENTS

The contents of elements you select here will be searchable (in addition to each entry's headword).

- ENTRY
- HEADWORD
- PARTOF SPEECH
- ASPECT
- DERIVED_FROM
- POS_TO_POS
- DERIVED_VIA
- ASPECTUAL_CHANGE
- ROOT

BACK

SAVE



Slika 25. Dodavanje elementa *derived_via* u pretraživač

VIDSKI PARNJACI - PERIĆ

EDIT CONFIG UPLOAD DOWNLOAD LINKS

DESCRIPTION

Yet another Lexonomy dictionary.

SEARCH

pref+se| × is exactly ▾

[oznojiti se ← pref+se](#) [rašetati se ← pref+se](#)

Slika 26. Pretraga leksikona unosom prefiksalne tvorbe s dodavanjem čestice *se*

Na isti način moguće je pretražiti čitav leksikon prema kriteriju bilo kojega podređenog elementa. Ako se unese element *aspect* u pretraživač, bit će prikazani svi pripadnici traženoga glagolskog vida iz leksikona. Ako se unese element *POS_to_POS*, moći će se pronaći svi glagoli koji su tvoreni iz vrste riječi koja se traži. Na taj način korisnost ovakva leksikona u istraživačkome smislu znatno raste. Ipak, kako bi mogla koristiti ova mogućnost, korisnici bi morali detaljno poznavati strukturu natuknice.

3.2. Proširenje elemenata

Dodatna je mogućnost proširenje podređenih elemenata. U radu je već spomenuto da bi se leksikon mogao proširiti tako da prihvaća složenice i njihove derivate s dodatnim podređenim elementom drugoga korijena i nekim drugim modifikacijama. Takav bi element bio nazvan *root2* i koristio bi se isključivo u slučajevima složenica, dok bi u ostalim slučajevima ostao prazan.

Ako je potrebno, mogli bi se dodati podređeni elementi koji bi sadržavali afikse, odnosno mogla bi se učiniti raščlamba na morfeme, kao što je to učinjeno u CroDeriVu. Trenutačno u leksikonu nije moguće pretraživati afikse. Moguće je pretražiti niz slova koja čine traženi afiks, ali afiks sam po sebi neće biti označen, a pretraga bi u tome slučaju davala rezultate koji bi sadržavali taj niz slova i izvan traženih afikasa (npr. pretraga prefiksa *pre-* na taj bi način u trenutačnoj verziji leksikona u rezultatima pokazivala i glagole poput *prenuti* i *dopremiti*). Raščlamba na morfeme pothvat je koji bi znatno proširio unutarnju strukturu

natuknice. Razlog je tomu broj elemenata koji bi trebao biti ubačen. Za svaki mogući utor za afikse morao bi biti stvoren podređeni element. Šojat i sur. (2013:90) za izradu CroDeriVa zaključili su da su potrebna četiri utora za prefikse, dva utora za tvorbene osnove s utorom za interfiks između njih te tri utora za sufikse nakon kojih dolazi utor za infinitivni sufiks. Primjeri poput *prepoizodnositi* (*pre-po-iz-od-nos-i-ti*), koji se sastoji od četiriju prefikasa, i *dremucnuti* (*drem-uc-n-u-ti*), koji se sastoji od četiriju sufikasa, opravdavaju takvu strukturu. Ako bi se ta struktura koristila u ovome leksikonu, to bi podrazumijevalo jedanaest novih elemenata od kojih bi svaki mogao biti pretraživ u svome utoru. Prednost je Lexonomyja to što omogućuje postavku mogućega isključenja pretrage drugih elemenata, pa bi u tome slučaju značilo da je moguće pretražiti svaki utor zasebno. Primjerice, moguće bi bilo pretražiti sve glagole koji imaju prefiks *pre-* u prvome prefiksalsnom utoru (npr. *prebiti*) i sve glagole koji imaju prefiks *pre-* u drugome prefiksalsnom utoru (npr. *preispitati*) te ih usporediti u istraživanju. S druge strane, mora se uzeti u obzir da flektivni afiksi nisu od važnosti u tvorbi vidskih parnjaka i da je ovakav pothvat znatan utrošak vremena. Stoga bi bilo jednostavnije označiti tvorbene afikse pa ih dodatno podijeliti (ako je potrebno) na prefikse i tvorbene sufikse. Tako bi bila omogućena jednostavna pretraga bilo kojega tvorbenog afiksa.

U širem smislu pretraživanja nedostatak je Lexonomyja to što se ne mogu pretraživati više elemenata odjednom, poput određenoga prefiksa i sufiksa bez korijena, što bi bilo izrazito korisno za istraživanje. To je moguće jedino ako se afiksi redaju jedan za drugim – zbog mogućnosti pretrage pod nazivom *contains this sequence of characters*.

Iako su u ovoj verziji leksikona označeni osnovni oblik glagola i promjena vida, moguće je proširiti promjenu vida tako da označava i sekundarnu imperfektivizaciju. Zasad su oznake promjene vida jednostavne, poput: *IMPF->PERF* ili *PERF->IMPF*, ali moguće je dodati brojke koje bi označile koliko je tvorba “udaljena” od osnovnoga oblika. Primjerice, element promjene vida kod glagola *prepisati* mogao bi se pisati *IMPF1->PERF1*, što bi označavalo da je to prvi svršeni oblik od osnovnoga nesvršenog glagola *pisati*. Nadalje, glagol *prepisivati* bio bi označen s *PERF1->IMPF2*, čime bi bio prepoznat kao sekundarni imperfektiv. Ovime bi se lako moglo pronaći svršene glagole koji pripadaju prvoj vidskoznačenjskoj fazi poput *dići* → *dizati*, pri čemu bi glagol *dizati* bio označen s *PERF1->IMPF1*, ili *reći* → *poreći*, pri čemu bi glagol *poreći* bio označen s *PERF1->PERF2*.

Posljednja značajna mogućnost proširenja jest dodavanje elementa glagolskovidskih značenja, odnosno semantičkih komponenata. Takvo bi proširenje zajedno s raščlambom na morfeme omogućilo znatan potencijal za istraživanje tih glagolskovidskih značenja. Kao

primjer ovakva istraživanja uzet ćemo sve glagole s prefiksima *po-*, *do-*, *na-* i *iz-* iz leksikona i istaknuti njihova glagolskovidska značenja (v. tablicu 9). Nakon toga provjerit će se u kojoj se mjeri pojavljuju ta glagolskovidska značenja u skladu s tim prefiksima.

Glagol	Sem. komponenta	Glagol	Sem. Komponenta
pobljedjeti	totivnost	izbljedjeti	totivnost
pobljeđivati	iterativnost	izbljedjeti	totivnost
poravnati	distributivnost	izbljeđivati	iterativnost
poravnavati	iterativnost	izravnati	totivnost
potovariti	distributivnost	izravnavati	distributivnost
potovarivati	iterativnost		
požvakati	totivnost		
naravnati	totivnost	došetati	finitivnost
naravnavati	iterativnost	došuškati	finitivnost
natovariti	totivnost	došuškivati	iterativnost
naznačiti	totivnost	doznačiti	finitivnost
naznačivati	iterativnost	doznačivati	iterativnost

Tablica 9. Glagoli s prefiksima *po-*, *do-*, *na-* i *iz-* te njihove semantičke komponente

Glagoli s prefiksom *po-* imaju dvije realizacije totivnosti, dvije realizacije distributivnosti i tri realizacije iterativnosti. To u 28.5 % odgovara realizaciji totivnosti, u 28.5 % realizaciji distributivnosti i u 42.8 % iterativnosti. Jedan od vidljivih problema jest što se iterativnost realizira sufiksima *-iv-*, *-av-*, a ne prefiksom. S obzirom na to da distributivnost može biti u trećoj vidskoznačenjskoj fazi, odnosno nesvršeni glagol može biti tvoren od već prefigiranoga svršenog, semantička komponenta distributivnosti kosit će se s komponentom iterativnosti koja se realizira sufiksima, i takve će situacije biti podložne subjektivnoj interpretaciji jezikoslovaca. Glagoli s prefiksom *na-* imaju tri realizacije totivnosti i dvije realizacije iterativnosti. To u 60 % odgovara realizaciji totivnosti i u 40 % realizaciji iterativnosti. Glagoli s prefiksom *do-* imaju istu statistiku, pri čemu je 60 % realizacija semantičke komponente finitivnosti umjesto totivnosti, a 40 % i dalje iterativnosti. Ovisno o tome interpretira li se glagol *izravnavati* kao distributivni ili iterativni, glagoli s prefiksom *iz-*

imat će 60 % totivnosti i 40 % ili 20 % distributivnosti. Ako ga se interpretira kao iterativni, onda će realizacija i distributivnosti i iterativnosti biti 20 %.

Semantičke komponente teško je u potpunosti razjasniti, pa je zbog toga teško reći kolika bi bila korisnost takvih istraživanja s obzirom na subjektivnost istraživača. Ipak, budući da se o njima još uvijek izrazito raspravlja, vrijedi ih istražiti. U našem primjeru istraživanja moguće je dobiti uvid u probleme s kojima bismo se susreli kada bi se leksikon proširio elementom semantičkih komponenata i kada bi se moralo odrediti kojemu glagolskovidskom značenju pripada svaki glagol.

V. Zaključak

U ovome je radu predstavljen model leksikona hrvatskih vidskih parnjaka. Zadaća ovoga rada bila je predočiti potencijal izgradnje takva leksikona, istaknuti probleme koji bi se mogli pojaviti pri toj izgradnji te navesti moguća dodatna proširenja leksikona.

Rad se sastoji od uvoda, teorijskih postavki, opisa alata za izradu leksikona, opisa samoga leksikona te rasprave o potencijalnim problemima i mogućemu proširenju leksikona. U uvodu su navedeni neki jezični resursi koji se koriste u hrvatskome jeziku, a u teorijskim postavkama obrađeni su jezični pojmovi poput morfema, afikasa, različitih vrsta tvorbenih procesa i tvorbe glagola.

Posebno je obrađen glagolski vid i vidski parnjaci – glagoli koji se razlikuju prema vidu. Valja razlikovati primarne ili prave od sekundarnih vidskih parnjaka, pri čemu se oni pravi razlikuju isključivo prema svršenosti. Sekundarni parnjaci oni su koji sadrže dodatno ili promijenjeno značenje.

U okviru semantike glagola obrađena su i glagolskovidska značenja kako su ih opisali Marković (2013) te Silić i Pranjković (2005). Autori se trude odrediti specifične semantičke kategorije kojima bi glagoli pripadali, ali ta su značenja još uvijek po mnogim kriterijima upitna, nedorečena ili nejasna. Ako bismo glagolska značenja htjeli umetnuti kao element u ovakvu leksikonu, potrebno bi ih bilo preciznije i detaljnije opisati.

U ovome početnom modelu leksikon se sastoji od 93 glagola tvorenih od osam različitih korijena. U radu je navedeno osam elemenata koji služe kao opis natuknice, ali i kao mogući

predmet pretrage. Ti su elementi naslovna riječ, vrsta riječi, vid, polazni oblik derivacije, promjena vrste riječi, postupak kojim je tvoren glagol, promjena vida i korijen.

Najvažnija je karakteristika ovoga leksikona povezanost između glagola koji su vidski parnjaci. Ta je mogućnost omogućena pritiskom na element koji u svome opisu sadrži glagol od kojega je glagol u natuknici nastao. Pritiskom na taj element sustav automatski pretražuje leksikon po glagolu u opisu toga elementa. Ujedno je moguće pretraživati prema korijenu i na taj način pronaći sve glagole koji su od njega nastali.

Najveći je nedostatak Lexonomyja manjak višestruke pretrage. Iako Lexonomy nudi pretragu putem svih elemenata, ne može se pretraživati s pomoću više elemenata istovremeno. Manjak takve mogućnosti čini Lexonomy ograničenim alatom, a njegova bi korisnost znatno narasla unapređenjem i omogućavanjem takve pretrage. Treba usto uzeti u obzir da je Lexonomy mlad alat na kojemu autori još uvijek rade.

Mogućnost pretrage svih elemenata strukture natuknice čini Lexonomy efikasnim alatom. Elementi koji bi se mogli nadodati jesu ostali afiksi i glagolskovidska značenja. Glagolski vid i glagolskovidska značenja još su uvijek tema velikih rasprava, a uvidom u primjere iznesene u ovome radu mogli smo vrlo brzo primijetiti njihove mane i nedorečenosti. Kada bi se ovaj model leksikona proširio dodatnim elementima i značajnim brojem glagola, istraživački bi potencijal znatno narastao.

VI. Literatura

- Agić, Ž., Ljubešić, N. (2015). Universal Dependencies for Croatian (that work for Serbian, too). U: *The 5th Workshop on Balto-Slavic Natural Language Processing* (pp. 1–8).
- Babić, S. (2002). *Tvorba riječi u hrvatskome književnome jeziku*. Zagreb: HAZU: Nakladni zavod Globus.
- Barić, E., Lončarić, M., Malić, D., Pavešić, S., Peti, M., Zečević, V., Znika, M. (2003). *Hrvatska gramatika*. Zagreb: Školska knjiga
- Ljubešić, N., Erjavec, T. (2011). hrWaC and slWaC: Compiling Web Corpora for Croatian and Slovene. U: *Habernal, Ivan, Vaclav Matousek (ur.) Text, Speech and Dialogue 2011. Lecture Notes in Computer Science*. Berlin/Heidelberg: Springer. 395–402.
- Ljubešić, N., Klubička, F., Agić, Ž., Jazbec, I. P. (2016). New inflectional lexicons and training corpora for improved morphosyntactic annotation of Croatian and Serbian. U: *Proceedings of the Tenth International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC 2016)*. ELRA, Portorož, 4264–4270.
- Marković, I. (2013). *Uvod u jezičnu morfologiju*. Zagreb: Disput
- McCrae, J. P., Tiberius, C., Khan, A.F., Kernerman, I., Declerck, T., Krek, S., Monachini, M. & Ahmadi, S. (2019). The ELEXIS interface for interoperable lexical resources. U: *Proceedings of the sixth biennial conference on electronic lexicography (eLex)*. eLex 2019.
- Měchura, M. B. (2017). ‘Introducing Lexonomy: an open-source dictionary writing and publishing system’ U: *Electronic Lexicography in the 21st Century: Lexicography from Scratch. Proceedings of the eLex 2017 conference*, 19–21 September 2017, Leiden, The Netherlands.
- Mikelić Preradović, N., Boras, D., Kišiček, S.(2009). CROVALLEX: Croatian Verb Valence Lexicon. U: *Proceedings of the 31st International Conference on Information Technology Interfaces*, 533–538.
- Polančec, J. (2018.) Osamostaljeni izvedeni nesvršeni glagoli u hrvatskom jeziku. *Suvremena lingvistika*, 44 (85), 113–138.
- Raffaelli, I., Tadić M., Bekavac B., Agić Ž. (2008). Building Croatian WordNet. U: *Proceedings of the Fourth Global WordNet Conference*, Szeged, 349–359.

Raguž, D. (1997). *Praktična hrvatska gramatika*. Zagreb: Medicinska naklada

Raguž, D. (2010). *Gramatika hrvatskoga jezika*. Zagreb: vlast. nakl.

Rambousek, A., Jakubiček, M., Kosem, I. (2021), ‘New developments in Lexonomy’ in Electronic lexicography in the 21st century. *Proceedings of the eLex 2021 conference*. 5–7 July 2021, virtual. Brno: Lexical Computing CZ, s.r.o.

Šojat, K., Srebačić M., Štefanec, V. (2013). CroDeriV i morfološka raščlamba hrvatskoga glagola. *Suvremena lingvistika*, 39 (75), 75–96.

Šojat, K., Srebačić, M., Tadić, M. (2012). Derivational and Semantic Relations of Croatian Verbs. *Journal of Language Modelling*, 0(1), 111–142.

Tadić, M. (2007). Building the Croatian Dependency Treebank: the initial stages. *Suvremena lingvistika*, 63, 85–92.

Tadić, M. (2009). New version of the Croatian National Corpus. U: *Hlaváčková, Dana ; Horák, Aleš; Osolobě, Klara ; Rychlý, Pavel (ur.) After Half a Century of Slavonic Natural Language Processing*. Masaryk University, Brno, 199–205.

Tadić, M., Fulgosi, S. (2003). Building the Croatian Morphological Lexicon. U: *Proceedings of the EACL2003 Workshop on Morphological Processing of Slavic Languages* (Budapest, 2003), ACL, 41–46.

<http://croderiv.ffzg.hr/> – CroDeriV

<https://hjp.znanje.hr/> – Hrvatski jezični portal

<http://hobs.ffzg.hr/hr/> – Hrvatska ovisnosna banka stabala

https://universaldependencies.org/treebanks/hr_set/index.html – Hrvatska UD banka stabala

<https://www.lexonomy.eu/> – Lexonomy

VII. Sažetak

U ovome je radu predstavljen model leksikona hrvatskih vidskih parnjaka. Zadaća ovoga rada bila je predočiti potencijal izgradnje takva leksikona, istaknuti probleme koji bi se mogli pojaviti pri toj izgradnji te navesti neka moguća proširenja leksikona. U prvome dijelu rad sadrži teorijske postavke potrebne za izradu takva leksikona. Najvažniji su dijelovi tih teorijskih postavki opisi morfema, afikasa, različitih tvorbenih procesa i tvorbe glagola. Rad se ujedno osvrće i na glagolskovidska značenja. U sljedećemu dijelu rada opisuje se Lexonomy kao alat za izradu leksikona, a zatim se detaljno definira struktura natuknice koja se koristi u leksikonu. Najvažniji su elementi te strukture u svrhu pretraživanja leksikona korijen i element u kojemu se nalazi polazni oblik od kojega je glagol u natuknici nastao. S pomoću ovih dvaju elemenata korisnici mogu lako pronaći vidske parnjake, a i sve ostale glagole istoga korijena koji se nalaze u leksikonu. Potencijalni problemi koji se mogu pronaći u ovakvu leksikonu jesu složenice, prijevoj i homonimija, a moguća dodatna proširenja koja mogu ovakav leksikon obogatiti jesu drugi korijen, raščlamba na morfeme, glagolskovidska značenja, označavanje sekundarne imperfektivizacije i proširenje pretrage drugim elementima.

Ključne riječi: Računalni leksikon, glagolski vid, vidski parnjaci

VIII. Abstract

In this paper, a model of the lexicon of Croatian aspectual pairs is presented. The task of this paper is to present the potential of building such a lexicon, highlight the problems that could arise in that construction, and list some possible expansions of the lexicon. At the beginning, the paper describes the theoretical principles necessary for creating such a lexicon. The most important parts of these theoretical principles are the descriptions of morphemes, affixes, different formation processes and verb formation. The paper also reviews semantic categories of verbs. In the next part of the paper, Lexonomy is described as a tool for creating a lexicon and the structure of the entry used in the lexicon is defined in detail. For the purpose of searching the lexicon, the most important elements of that structure are the root and the element that contains the stem from which the verb in the entry was derived. Using these two elements, users can easily find aspectual pairs and other verbs of the same root found in the lexicon as well. Potential problems that can be found in such a lexicon are compounds, ablaut and homonymy, and possible additional extensions that can enrich such a lexicon are the second root, segmentation into affixes, semantic categories of verbs, marking of secondary imperfectives, and expanding the search through other elements.

Keywords: Computational lexicon, verb aspect, aspectual pairs