

ISSN 0350-185x

UDK 808

СРПСКА АКАДЕМИЈА НАУКА И УМЕТНОСТИ
И
ИНСТИТУТ ЗА СРПСКИ ЈЕЗИК САНУ

ЈУЖНОСЛОВЕНСКИ ФИЛОЛОГ

LXVI

*У СПОМЕН НА АКАДЕМИКА
ИРЕНУ ГРИЦКАТ*

Уређивачки одбор:

*др Јасна Влајић-Појовић, др Даринка Горџан-Премк,
др Милка Ивић, др Лили Лашкова, др Александар Лома,
др Софија Милорадовић, др Александар Младеновић, др Мирослав Николић,
др Асим Пецо, др Предраг Пипер, др Слободан Ремејшић, др Андреј Н. Собољев,
др Живојин Сјанојчић, др Срејко Танасић, др Зузана Тојолињска,
др Драго Ђујић, др Виктор Фридман*

Главни уредник:

Предраг Пипер

БЕОГРАД
2010

МИЛОРАД РАДОВАНОВИЋ
Универзитет у Новом Саду
Филозофски факултет
Одсек за српски језик и лингвистику

О ПОЈМОВНИКУ И ТЕРМИНОЛОГИЈИ ФАЗИ ЛОГИКЕ У ЛИНГВИСТИЦИ*

Подстакнут радовима Ирене Грицкат о антонимији и антонимима, аутор у овом прилогу резимира суштину приступа природном људском језику са становишта „меке“, то јест „фази“ логике (насупротив могућном алтернативном приступу са становишта „тврде“, „аристотеловске“ логике). Укратко се даје неколико огледних лингвистички релевантних примера у том правцу размишљања и рада: антоними, класе и њихове класификације, појмовник и терминологија (скала и скаларност, појам нуле, транскатегоризација, гранулација), и др.

Кључне речи: антонимија, лингвистика скала и скаларности, лингвистика нуле, транскатегоризација, гранулација, когнитивна лингвистика, фази лингвистика, фази логика, математичка логика.

У радовима Ирене Грицкат о *антонимији* (ГРИЦКАТ 1961–1962, ГРИЦКАТ 1989) опажамо како у расправи о том лингвистичком појму ауторка, између осталог, наилази и на она места која се данас сматрају огледним у расправама из когнитивне семантике и у онима из фази лингвистике (РАДОВАНОВИЋ 2009а: §§ 12–14; РАДОВАНОВИЋ 2009б). То нас је и навело да се у овом

* Овај прилог представља део рада у оквиру пројекта „Стандардни српски језик: синтаксичка, семантичка и прагматичка истраживања“ (148010), који финансира Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије.

прилогу што га посвећујемо успомени на Ирену Грицкат позабавимо управо неким појмовима и терминима из фази логике примењеним у лингвистици. Ауторка, наиме (ГРИЦКАТ 1961–1962), у општој расправи о теми, полази од постојања двеју врста лексичких антонима: потпуни (*лево / десно, сиваран / несиваран, синхронија / дијакронија*) и непотпуни антоними (*дан / ноћ, небо / земља, свећлосћ / ѿама*). Уз дискусију да је у питању или „непостојање, немогућност трећег“, или су у питању „две крајности на истој линији, два опозитума“. Следи и закључак да „дисјункцију не треба мешати са антонимијом“ (мисли на случајеве типа *биљка / животиња*, јер се ту не ради о контрасту; уз све, „дисјункција може имати и више од два члана“). И затим, много година касније (ГРИЦКАТ 1989), ауторка, у сада унеколико специфичнијој расправи о теми, покреће питања једнако занимљива за становишта данашње когнитивне семантике и фази лингвистике: „Антонимија би по својој основној суштини требало да представља бинарни феномен, али језичко искуство показује нешто друго“ (*слабо / добро* или *јак*, *јуче / данас – данас / сућра, јуче / сућра*). Издваја и случајеве „степеновања између два супротна пола (*бео – беличасћ – [сивкастћ –] сив – црнкастћ – црн*), па говори о „разним степенима класификационе хијерархије“ када су у питању „антоними конверзиви“ (*Пећар је виши од Павла / Павле је нижи од Пећара*). Све до освртања на „прилоге димензионалних значења“, „интензитетско-особинске“, који увек имплицирају и „средњу димензију“ или чак ранг што се исказује деминуцијом, аугментацијом, еуфемизацијом (*средње висок*, и сл.; *омањи, омален, ѿвелик, великачак*). Са закључком о „замршености антонимских односа“. Поготово кад се у расправу уведу (што ауторка у наставку и чини) и граматичко-семантички феномени детерминације, компарације и сродни. Све су то, дакле, добре илустрације језичких питања и лингвистичких појмова што спадају у домен којим се данас бави примена фази логике у (фази) лингвистици (њено подробно представљање налази се у књизи: РАДОВАНОВИЋ 2009а; преглед развоја тога и сродних домена у филозофији, логици, математици, психологији, антропологији, когнитивним знаностима, лингвистици, и другде, као и мноштво језичких примера, налазимо у: AARTS et al. 2004, AARTS 2007).

Фази логику замишљамо као сазнајни алат који стоји насупрот *аристотеловској* логици. Као меку логику насупрот *тврдој* логици. Као логику *нијансирања* према логици *пресуђивања*. Логику *неискључивања* *пређе* према логици *искључивања* *пређе*. *Двовредносу* (двовалентну) према *тровредносној*, *вишевредносној* (тровалентној, поливалентној) логици. Ону што поштује *начело непротивуречности* ($p \wedge \neg p$) према оној што поштује *начело противуречности* ($p \vee \neg p$). Логику *скала* и *конјункције* ($x \leq 1 \dots x \geq 0$; $\top \wedge \perp$; $1 \wedge 0$; $1 \dots 0$) према бинарној логици *озиција* и *дисјункције* ($\top \vee \perp$; $1 \vee 0$). За ово се могу узети многи примери. При чему стоји и општа напомена да са становишта фази логике, и фази лингвистике, многе наше класификације (у лингвистици, али и у другим области знања) другачије изгледају, на пример, оне којима се типолошки разврставају језици света (а они су пре прелази него чисти типови), систематизације по којима се модални искази и средства супротстављају онима немодалнима (граница међу њима је најчешће нејасна, флуидна, порозна), или, рецимо, постављање балканског према европском језичком савезу (а они се прожимају), или попис балканизама према попису европеизама уопште, разграничење филологије према лингвистици (хронолошки, рецимо, деветнаестом према двадесетом веку, а ради се о процесу неовисном о нашим арбитрарним хронолошким границама, методолошки преферирањем метафора односно модела, а и једног и другог има и ту и тамо), разврставање граматичног од неграматичног у језику, и тако даље. Или, другачије речено, фазична је и релација међу класама појава (интеркатегоријална градуелност), и релација међу члановима у оквиру класе (интракатегоријална градуелност). Из тога разлога мека логика, следствено томе и *фази лингвистика* (*фази грамафика*, или како слично именовано), и рачунају с појмовима *границе*, *маргине*, *сиве зоне*, *нејасности*, односно *периферије* и *центра*, а когнитивна лингвистика с појмовима *пројективности* односно *пројективности* и *непројективности* у манифестацији језичких феномена (рецимо, у разграничавању правилног од неправилног у језику, затим граматичких категорија и класа речи, семантичких поља у таксономијама разних врста, рецимо када су у питању термини за боје, и др.) (РАДОВАНОВИЋ 2008, РАДОВАНОВИЋ 2009а, РАДОВАНОВИЋ 2009б, РАДОВАНОВИЋ 2009в). Толико о основном појмовнику.

С реченим у вези – сада, реч-две о неким *специфичнијим појмовима и терминима* који би могли наћи своје место и у фази лингвистици. Један од темељних аутора у области когнитивне лингвистике, са сличним „мекшим“ погледима када су теорија и анализа језика у питању, јесте синтаксичар, семантичар и когнитивиста, Реј Цекендоф. У његовој важној и утицајној књизи *Темељи језика* (JACKENDOFF 2002), када гради основни појмовник и терминологију, готово редовно полази од неке врсте просторних (по пореклу често информатичких, кибернетичких, математичких, физичких, рачунарских, метанаучних, и других) метафора. Најчешће, и најочигледније када су у питању прикази на разне начине фокусираних односа између фонолошких структура, синтаксичких структура и концептуалних структура, са интерфејсима међу њима, са једне стране, као и са интерфејсима према спољашњем „свету“, објектима перцепције и сазнања, слушању, говорењу, тумачењу, мишљењу, памћењу, моторици, уму, и сл., са друге стране (разуме се, уз укључивање лексикона, значења и семантике међу њих): *интерфејс, радна меморија, инџи, ауџи, процесирање, редуванца, класџер, архџекџура, конџрукџија, џраница, модул, ред, оквир, наџрава, џроизводња, изџрадња, уџрављање, везивање, хиџерархија, инкаџсулација*, и др. Било би залудно сада о свему томе расправљати, нека то буде само илустрација тежњи у грађењу метајезика лингвистичке науке (од времена појаве Ноама Чомског и његовог непрестаног посезања за математиком, особито топологијом, теоријом тополошких трансформација, теоријом стабла и графова, формалном логиком и другим општим алатима научнога објашњења). Овде ћемо, разуме се, осмотрити само неколико примера сродних, када је примена фази логике у (фази) лингвистици у питању. Узесмо малопре Реја Цекендофа као огледни пример, јер правци утицања фундаменталних наука на лингвистику јесу, мање-више исти.

Лингвистичка је наука, а нарочито њена когнитивнолингвистичка грана, појмове *скале, скаларносџи* (=скалираносџи?), *сџејена, сџејеновања*, те из њих извођену квалификацију *скаларан* (=скалиран?), почела поприлично често употребљавати, паралелно са *џрадуелношћу*, у разним доменима кад су објашњење и описивање језичког феномена у питању. За ову нашу прилику,

ваљало би издвојити третман антонимије у том погледу, када аутори, лексиколози и семантичари, неретко антониме разврставају (уз разне друге класе, по различитим другим мерилима) на оне скаларне (=скалиране?), *сѝейеноване*, *ѓрадабилне* и оне нескаларне (=нескалиране?), *несѝейеноване*, *неѓрадабилне* (неки веле „комплементарне“, и уопште, ради се о дискусији, а не о коначно учвршћеном појмовнику и терминологији) (PALMER 1976: § 4.5, LYONS 1977: § 9.1, CROFT and CRUSE 2004: §§ 7.2, 7.3, Драгићевић 2007: § 11.1.2.11, PRĆIĆ 2008: § 7.3, KOSTIĆ 2008: § 1.1, РАДОВАНОВИЋ 2009а: §§ 12–15). Као у примерима типа: (сразмерно лако подлежу градирању) *хладан ... врућ, добар ... лош, брз ... сѝор, велики ... мали, висок ... низак, краѝак ... дуѓ, сѝар ... млад, љубазан ... нељубазан* – према: (тешко или никако не подлежу градирању) *исѝиниѝи / лажан, ѝачан / неѝачан, жив / мрѝав, мушки / женски, крив / ѝрав, ожењен / неожењен, унуѝрашњи / сѝољашњи*, и др. Но, ту нам је гласовити математичар новосадски, академик Војислав Марић, скренуо пажњу да у српском научном, особито математичком појмовнику (па и у појмовнику физике) ствари са термином *скаларан* указују на проблем који би можда ваљало разрешити његовом алтернацијом *скалиран*, да не би било неспоразума. Наиме, у српској математичкој и физичкој терминологији (не обазиремо се сада на астрономску или рачунарску), *скаларан* се односи на *скалар* (неоријентисана математичка односно физичка величина потпуно одређена једним мерним бројем – супротно дакле векторској вредности која се, осим бројном вредношћу [или вредностима], управо дефинише смером, правцем; строго узевши, скалар је дакле реалан број [по етимологији, „ред бројева“, у крајњем, „низ вредности“, „скала“, „лествица“, „мердевине“, „степенице“; типично се односи на температуру, масу, време, енергију, и сл.]). У енглеском језику као да се тај проблем не помаља: тако да ће аутори (типичан такав пример имамо у: CROFT and CRUSE 2004: §§ 7.2, 7.3) лако употребљавати термине типа „скаларан“ (‘scalar system’), чак „моноскаларан“ (‘monoscalar systems’) (0 ... *краѝак* ... *дуѓ* ...), „бискаларан“ (‘biscalar systems’) (... *хладан* ... 0 ... *врућ* ...), и сличне, што нама овде, као део метајезичког апарата фази лингвистике – управо одговара. Са доиста могућном модификацијом „скаларан“ у „скалиран“? Међу-

тим, уколико би се узела у обзир рачунарска терминологија (да сада у њу подробно не улазимо), онда би и решење „скалиран“ увело додатну пометњу (можда би у том смислу било боље „скалабилан“, но сигурно мање „у духу“ српскога језика?). Дилема, дакле, термилошка у овом погледу остаје.

С претходним у вези, *ѿојам нуле* (на материјалу из руског и енглеског језика једно добро такво новије истраживање имамо у: TRIBUSHNINA 2009) односи се на питање „граничне“ вредности што је *нул*ом зовемо, како у математици, метанаучном појмовнику, тако и у лингвистици, на (овде већ проблематизованим) *скалама* које се, рецимо, тичу „димензионалних“ квалитета / квантитета што се односе на асиметрију типа неких *антионимских* релација које се исказују придевима нарочито (помињани примери типа: ... *хладан* ... 0 ... *врућ* ...; 0 ... *крајњак* ... *дуг* ...; ... *дубок* ... *иљинѿак* ... 0; и многи други, сложенији). И уопште, у разним доменима кад су објашњење и описивање језичког феномена у питању – па те скале, по некима, могу бити од разних врста управо у погледу размештаја нуле у њима, те су, тако, онда те скале симетричне, несиметричне, потпуно или делимично преклапајуће, паралелне, непаралелне, с прекидом и без њега, и др., а вредности с обзиром на њих у суб-, супра- и међу- подручју. Дакле, по правилу се ради управо о распоређивању „скалираних“ појединости у односу на нулу (РАДОВАНОВИЋ 2009а: § 14, CROFT and CRUSE 2004: § 7.3.1.1). То, наравно, поставља и за фази лингвистику темељно питање *границе* (РАДОВАНОВИЋ 2009а, РАДОВАНОВИЋ 2006, ПИПЕР 2008), која је, разуме се, „нејасна“, фазична, те арбитарно дефинише или пресеца, отпочиње или завршава „сиву зону“, „маргину“, „периферију“ језичким варијаблама именованих појава. Један нарочит случај нејасности којим се лингвистика бави јесте разграничавање између граматичног и неграматичног (правилног и неправилног, у крајњем, прихватљивог и неприхватљивог) у језику, са „сивом зоном“ колебања у том погледу. Па се и ту с разлогом говори о степенима, или чак скалама граматичности односно неграматичности (са становишта експлицитне или имплицитне норме, тј. писаног или неписаног језичког узуса). При чему је основно питање „препознавања“ границе међу тим вредностима: *нејправилно* ... 0 ... *јправилно* (РАДОВАНОВИЋ 2009: §§ 33–34).

Следи једна општа метанаучна појмовнотерминолошка могућност (JEŽEK and RAMAT 2009), позната као *транскатегоризација* (и синхронијски и дијахронијски посматрано; и када су граматичке категорије и класе речи у питању, па и граматичке и лексичке метафоре). И она, разуме се, спада у могућни појмовнотерминолошки апарат фази лингвистике, будући да се тиче појава на граници међу класама. Јасно, појава је сродна с другачије именованим феноменима, типа „прекатегоризација“, „декатегоризација“, „конверзија“, „категоријална полисемија“, и сл. Реч је, дакле, о следећим типовима случајева: када нека лексичка јединица у различитим синтаксичким, семантичким и прагматичким окружењима може да презузме различите улоге, а да јој фонолошко-морфолошка структура остане неизмењена. Рецимо, у случају „поименичавања“ придева: *Плави су њобедили*, или *Говори српски да ње цео свети разуме*; у случају „мешаних / прелазних категорија“ попут енглескога герунда, са селекционим одликама глагола, а дистрибуционим одликама именице (MALOUF 2000), као и у случају српских именичких девербатива (РАДОВАНОВИЋ 2007); у случајевима попут енглескога *near* као „хибридне“ форме између придева, прилога и препозиције (AARTS 2007); и уопште код „отворених класа“, рецимо, на релацијама клауза – глагол – прилог / придев – именица; и др. Све се то, наравно, може разматрати и у дијахроној равни, кад се проучавају агенси и процеси језичке еволуције – у лексици и граматици једнако. Тако, рецимо, по Јасмини Грковић-Мејџор (Грковић-Мејџор 2007: 71) индоевропски оптатив у прасловенском постаје императив, а ову категоријалну промену омогућила је припадност два језичка средства истом концептуалном домену. У сличном смислу (Грковић-Мејџор 2007: 71) није случајно ни „што је, рецимо, управо *да* + презент у делу словенских језика могло да замени допунски инфинитив (окамењени Д или Л јд.) или добије функцију 3. л. императива“ (о појму транскатегоријалности видети и у: РАДОВАНОВИЋ 2009а, §§ 37–38, РАДОВАНОВИЋ 2009в).

Гранулација (BERTHOLD 2007) јесте један од важних појмова фази лингвистике, онај што се когнитивносемантички узима као процес разлагања, декомпозиције целине у делове. Рецимо, арбитрарна декомпозиција психолошког времена на миленијуме, епохе, векове, деценије, године, месеце, и тако даље, континуума

спектра боја на „боје“ и њихове „нијансе“, људског века на добне и узрасне периоде, простора на километре, метре, сантиметре, милиметре, и тога реда мерне величине (по дужини, висини, ширини, дубини), масе на тоне, килограме, граме, итд., материје на молекуле, атоме, и даље, и на много других начина и у небројено другачијих домена још. Како оних „конкретних“ тако и оних „апстрактних“ (у области, рецимо, „лепог“ и „ружног“, „доброг“ и „лошег“, „праведног“ и „неправедног“, „среће“ и „несреће“, „богатства“ и „сиромаштва“, у народним и научним таксономијама, и другде). Па чак и у области логичког категорисања типа „тачно“ / „нетачно“, „истинито“ / „лажно“ (расуђивањем о степенима тачности односно нетачности, истинитости односно лажности), „правилно“ / „неправилно“ (расуђивањем о степенима правилности односно неправилности), и тако даље. А лингвистичке вредности су ту основни алати за препознавање и именовање „гранула“ у сазнајном гранулирању света, то јест – за „уређивање“ датог обрасца гранулирања датог сегмента његовог. А већ по себи су оне, те „лингвистичке вредности“, језичке варијабле, дакле, фазичне *per definitionem* (целу књигу о томе имамо у: РАДОВАНОВИЋ 2009а). Чак се може узети да је (вероватно готово) све људско мишљење што се језиком формулише и исказује, у основи фазично, сходно томе и поприлично арбитрарно. Појам *гранулације* се, уосталом, и узима као „последница груписања објеката у непрецизне скупове фази *гранула*, при чему се ти објекти групишу у те грануле по начелу сличности“ (BERTHOLD 2007: 324). У том погледу мишљено, остаје, међутим, трајно питање: Да ли је то свет сâм фазичан, па су / или су такви наше опажање и тумачење света, мишљење о њему, па и сâм говор о њима? (РАДОВАНОВИЋ 2009а: 145).

Закључне напомене: Пошавши од студија Ирене Грицкат о *анџонимима* и *анџонимији*, разрадили смо неке делове тематски сродног подручја фази лингвистике – у неколико њених појмовнотерминолошких чворишта: *скале* и *скаларносѝ*, појам *нуле*, *ѿранскаѿеѿоризација*, *ѿранулација*. Показали смо при том да ни из далека ствари у тој области наших знања о језику у научном апарату за његово темељно проучавање нису до краја рашчишћене.

Литература

- Грицкат, Ирена. „О антонимији.“ *Зборник [Мајинце српске] за филологију и лингвистику* 4–5 (1961–1962): стр. 87–90.
- Грицкат, Ирена. „Прилошке речи посматране кроз феномен антонимије.“ *Јужнословенски филолоџ* 45 (1989): стр. 1–26.
- Грковић-Мелџор, Јасмина. *Сјиси из историјске лингвистике*. Нови Сад: Издавачка књижарница Зорана Стојановића, 2007.
- Драгићевећ, Рајна. *Лексикологија српског језика*. Београд: Завод за уџбенике, 2007.
- Пипер, Предраг. „Граматика границе.“ *Јужнословенски филолоџ* 64 (2008): стр. 307–322.
- Радовановић, Милорад. *Сјари и нови сјиси. Огледи о језику и уму*. Сремски Карловци – Нови Сад: Издавачка књижарница Зорана Стојановића, 2007.
- Радовановић, Милорад. „Фази логика у лингвистици: Темелни појмовник и систематизација.“ *Семантичка проучавања српског језика*. Ур. Милорад Радовановић и Предраг Пипер. Београд: САНУ (Одељење језика и књижевности – Српски језик у светлу савремених лингвистичких теорија, 2), 2008: стр. 11–44.
- Радовановић, Милорад. *Увод у фази лингвистику*. Сремски Карловци – Нови Сад: Издавачка књижарница Зорана Стојановића, 2009а.
- Радовановић, Милорад. „О ’нејасним’ категоријама и сродним појавама.“ *Глас СДХИИ* (Одељење језика и књижевности, 25). Београд: САНУ, 2009в: стр. 91–105.

- AARTS, Bas, David DENISON, Evelien KEIZER and Gergana POPOVA (eds.). *Fuzzy Grammar. A Reader*. Oxford: Oxford University Press, 2004.
- AARTS, Bas *Syntactic Gradience. The Nature of Grammatical Indeterminacy*. Oxford: Oxford University Press, 2007.
- BERTHOLD, Michael R. „Fuzzy Logic.“ *Intelligent Data Analysis. An Introduction*. 2nd revised and extended edition. Eds. Michael Berthold and David J. Hand. Berlin – Heidelberg – New York: Springer, 2007: стр. 321–350.
- CROFT, William and D. Alan CRUSE. *Cognitive Linguistics*. Cambridge – New York: Cambridge University Press, 2004.

- JACKENDOFF, Ray. *Foundations of Language. Brain, Meaning, Grammar, Evolution*. Oxford – New York: Oxford University Press, 2002.
- JEŽEK, Elisabetta and Paolo RAMAT. „On parts-of-speech transcategorization.“ *Folia Linguistica* 43/2 (2009): стр. 391–416.
- KOŠTIĆ, Nataša. „Antonimija kao sintagmatska relacija: Istraživanje na korpusu savremenog srpskog jezika.“ *Зборник Мајмце српске за филологију и лингвистику* 51/1–2 (2008): стр. 99–117.
- LYONS, John. *Semantics*. Vol. I. Cambridge: Cambridge University Press, 1977.
- MALOUF, Robert P. *Mixed Categories in the Hierarchical Lexicon*, Stanford, CA: Center for the Study of Language and Information, 2000.
- PALMER, F. R. *Semantics. A New Outline*. Cambridge: Cambridge University Press, 1976.
- PRČIĆ, Tvrtko. *Semantika i pragmatika reči. Drugo, dopunjeno izdanje*. Novi Sad: Zmaj, 2008.
- RADOVANOVIĆ, Milorad. „Metafora 'granice' iz ugla fazi logike.“ *Višjejezični svet Melanije Mikeš*. Ur. Plemenka Vlahović, Ranko Bugarski i Vera Vasić. Novi Sad: Filozofski fakultet Univerziteta u Novom Sadu – Društvo za primenjenu lingvistiku Srbije, 2009b: стр. 151–158.
- TRIBUSHININA, Elena. „The linguistics of zero: A cognitive reference point or a phantom?“ *Folia Linguistica* 43/2 (2009): стр. 417–461.

Summary

Milorad Radovanović

FUZZY LOGIC IN LINGUISTICS: ITS BASIC CONCEPTS AND TERMINOLOGY

In this article the implementation of fuzzy logic in linguistics is concerned, with special reference to so-called ‘fuzzy linguistics’ and ‘cognitive linguistics’. In this respect, some basic concepts and terms are discussed: antonymy (including both gradable and non-gradable antonyms), scales (scalar systems, monoscalar systems, biscalar systems, overlapping scalar systems), qualitative / quantitative scalar adjustment, zero value / point

(including subterm, supratern, mid-zone), granularity, transcategorization, conversion, open categories, fuzzy boundaries, prototypes, centre and periphery, vagueness, an so on.