

Hrvatska i slovenska matematička terminologija u kontrastu

Tomislav Ćužić

Sveučilište u Ljubljani, Filozofski fakultet, Odsjek za slavistiku

Hrvatski i slovenski, zahvaljujući genetskoj srodnosti, nedvojbeno su komparabilni jezici i u terminološkome (nazivoslovnom) smislu i kao takvi vrlo su podatni za kontrastivna istraživanja. Cilj je ovoga priloga dati kontrastivni pregled temeljnoga (jednočlanoga) hrvatskoga i slovenskoga matematičkoga nazivlja. Kontrastivnom metodom nastojat će se s vidika jezičnih razina ustanoviti sličnosti i razlike u matematičkome nazivlju u tim dvama terminološkim sustavima, posebice s obzirom na donekle slične terminološke tradicije kojima pripadaju.

Ključne riječi: terminologija, matematička terminologija, hrvatski jezik, slovenski jezik

Croatian and Slovenian, thanks to their genetic affinity, are undoubtedly comparable languages also in a terminological (nomological) sense. The paper aims to review the basic mathematical terminology of the Croatian and Slovenian languages. The contrastive method will be employed to establish the similarities and differences in mathematical terminology in these two terminological language systems, especially considering the somewhat similar terminological traditions to which they belong.

Keywords: terminology, mathematical terminology, Croatian language, Slovenian language

1. Uvod – kulturno-lingvistička srodnost hrvatskoga i slovenskoga jezika

Zahvaljujući ne samo genetskoj nego i kulturnoj bliskosti hrvatski i slovenski kao južnoslavenski jezici nedvojbeno su vrlo komparabilni na svim jezičnim razinama. Odnosom tih dvaju jezika bavili su se i hrvatski i slovenski jezikoslovci, a od hrvatskih bi se tu možda mogao izdvojiti Kalenić.¹ Važan doprinos novijim hrvatsko-slovenskim komparativnim odnosno kontrastivnim istraživanjima dala je upravo i Vesna Požgaj Hadži, čiji su brojni radovi, a posebice monografija *Hrvaščina in slovenščina v stiku / Hrvatski i slovenski u kontaktu* svakako poticaj daljnjim kontrastivnim istraživanjima, pa tako i ovomu prilogu.²

Hrvatski je slovenskomu, kako ističe Toporišič (1992: 57), najbliži slavenski jezik, dok mu je od triju hrvatskih narječja kajkavsko još bliže, a bliski su mu i neki čakavski dijalekti. Osim zajedničkih jezičnih (slavenskih/južnoslavenskih) danosti kulturna im bliskost nedvojbeno proizlazi iz geografsko-povijesnih zadanosti Hrvatske i Slovenije: obje su srednjoeuropske i mediteranske zemlje i obje su, u potpunosti ili djelomice, bile u sklopu istih, u pravilu višenacionalnih, državnih tvorevina s time da čak imaju isti datum proglašenja samostalnosti, i odlikuje ih, u konačnici, (rubna?) pripadnost zapadnoj kulturnoj sferi, što ih, tek načelno govoreći, u određenome smislu razlikuje u odnosu na ostali južnoslavenski svijet. S time u vezi mogu se na sociolingvističkoj i kulturolingvističkoj³ razini prepoznati još neke poveznice: primjerice, Hrvatima i Slovencima pismo se naziva gajica; ili, jedni i drugi su, povijesno gledajući, u kontekstu uklopljenosti u višenacionalne države, imali svoj vid borbe protiv jezične mađarizacije, talijanizacije ili germanizacije, odnosno imaju poprilično dugu purističku tradiciju (slovenski čak i ponešto izrazitiju), no istodobno su bili pod sličnim utjecajem zapadnoeuropskih i srednjoeuropskih jezika i kultura itd.⁴ Isto tako, osim rječničkoga blaga koje u velikoj mjeri baštine s drugim južnoslavenskim jezicima ti bliski narodi dijele – stavimo li

1 Pregled istraživanja hrvatsko-slovenskih jezičnih odnosa dale su Požgaj Hadži i Balažić Bulc (2011).

2 Svakako ovdje treba istaknuti nastojanja profesorice Požgaj Hadži oko izgradnje hrvatsko-slovenskoga paralelnoga korpusa (o tome u Požgaj Hadži i Tadić 2000).

3 O kulturolingvističkim aspektima jezika više u Čužić 2024.

4 Time, dakako, ne želimo umanjiti ni njihove razlike utemeljene na povijesnim činjenicama: primjerice, Hrvatska je za razliku od Slovenije imala solidnu srednjovjekovnu državnost, koju je kao svoju posebnost isticala i kada je bila u državnim vezama s drugim narodima i prenosila je na odnos prema jeziku (njegovanje osjećaja jezične posebnosti); Slovenija je pak svoju nacionalnu posebnost definitivno ustanovila u 19. stoljeću jasno odbacivši ilirski projekt južnoslavenskoga jezično-kulturnoga objedinjavanja; dijelovi Hrvatske bili su dulje razdoblje pod Osmanlijama (čija vladavina simbolizira kulturni utjecaj Istoka), dok slovenske zemlje nisu nikad; u izgradnji slovenskoga kulturnoga identiteta imala je reformacija podosta važnu ulogu, dok se to ne može, bar ne u većoj mjeri, tvrditi za hrvatski kulturni identitet. Itd.

na stranu pravopisne, fonološke i naglasne razlike – i manji dio zajedničkoga leksika kojega uglavnom nema u drugim južnoslavenskim jezicima ili se u njima mnogo rjeđe pojavljuje, npr. *brzjav, cesta, časnik/častnik, časnica, dražba, dušik, gibanje, glazba/glasba, glede, gospodarstvo, hlače, inozemstvo, iskaznica/izkaznica, jamstvo, juha, kino, kipar, klobučar, knjižnica, kolodvor, kovina, križ, kruh, ljekarna/lekarna, marelica, naklada, Nizozemska, nogomet, nogometaš, ocean, odvjetnik/odvetnik, općina/občina, otok, otočje, palača, plahta, plaća/plača, pločnik, plin, plinovod, plinomjer/plinomer, poraba, postaja, pozornost, praižvedba, prisega, proračun, pročelje, promet, rabiti, ravnatelj, ravnateljica, skladba, skrb, skrbnik, skrbnica, skrbništvo, slovenski, skupina, stroj, strop, strojar, strojarski, tajnica, tajništvo, tečaj, tek, tipkovnica, tisak/tisk, tjedan/teden, tlak, tržnica, tvar, umjetan/umeten, uporaba, urar, ustroj, veleposlanik, vilica, val, vratar, vrt, zaslon, zloraba, zemljovid/zemljevid, znanost, zrak, zrcalo, željezo/železo, žlica.*

Među tim riječima, kako se vidi, ima i podosta onih koje u okviru pojedinih struka mogu imati i užu terminološku vrijednost. Upravo je i cilj ovoga rada leksikologijski u širem smislu: ukratko se osvrnuti na odnos između hrvatske i slovenske terminologije, a potom, u svjetlu općih tendencija »stemizacije« obrazovanja, dati kratak kontrastivan uvid u matematičko nazivlje dvaju jezika, uz napomenu da će u prvome planu biti jednostavni (jednočlani) imenski termini, dakle najosnovnije nazivlje, koje je u pravilu uvršteno u općejezične rječnike. Na taj ćemo način provjeriti koliko se bliskost tih jezika uočava i na terminološkoj razini, i to na razini konkretnoga znanstveno-stručnoga područja.

2. Hrvatska i slovenska terminologija u kontekstu južnoslavenskih terminoloških tradicija

Kako netom rekosmo, zbog genetske i kulturološke srodnosti hrvatski i slovenski nedvojbeno su usporedivi jezici i u terminološkome (nazivoslovnom) pogledu. O odnosu hrvatske i slovenske terminologije progovara Brozović (2016) u kontekstu pokušaja izgradnje jedinstvene jugoslavenske terminologije.

U socijalističkoj Jugoslaviji javljale su se naime ideje o ustrojavanju općejugoslavenskoga jedinstvenoga terminološkoga sustava, ali Brozović (prema Brozović 2016: 313-314) već tada upozorava na prepreke u ostvarivanju toga cilja, a one dobrim dijelom proizlaze, kako je smatrao, iz dviju različitih terminoloških struktura jezika tadašnje države; s jedne je strane slovenska i hrvatska, a s druge strane srpska i makedonska. Problemi prema Brozoviću

neće dolaziti samo od dosadašnjih tradicija slovenske, hrvatske, srpske i makedonske terminologije, kako se to najčešće misli. Teže će zapreke proistjecati iz različitih orijentacija naših nacionalnih terminologija prema pojedinim tuđim terminologijama, što je uzrokovalo različite strukture terminoloških sustava: s jedne strane imamo slovensku i hrvatsku strukturu, prilično slične, s druge strane srpsku, na koju se naslanja makedonska. (isto)

Ta se sličnost, sličnost hrvatske i slovenske terminologije, vjerojatno najjasnije, barem u pogledu prirodoslovne terminologije, uočavala u nekim aspektima specifičnoga jezika kemije, što se napose vidi u nazivima kemijskih elemenata koje obadva jezika dijele, npr. *vodik*, *kisik*, *dušik*, *željezo/železo*, *klor*, *kalij*, *kalcij*, a nisu karakteristični za ostale južnoslavenske kemijske terminologije. U taj se kontekst uklapa i Toporišičeva tvrdnja kako je u drugoj polovici 19. stoljeća hrvatski jezik slovenskomu davao potreban (i nepotreban) leksik (Toporišič 1992: 57).

I matematiku karakterizira njezin specifičan jezik koji je u prvome redu izgrađen na usustavljenoj terminologiji koja svjedoči o njezinoj sadržajnoj samosvojnosti. Prema Jakobsonu, matematika međutim »prirodno pretpostavlja lingvistiku« (Jakobson 2008: 530) smatrajući je, kao i Bloomfield (isto), verbalnom aktivnošću. Budući da se formalnoprivodna znanost kakva je matematika, koja se nadaže kao logički sustav koji počiva na brojanju i mjerenju, apstraktnim strukturama (npr. skupovima), primjenjuje ne samo u mnogim prirodnim ili tehničkim, pa i društvenim, znanostima, nego je i dio svakodnevne potrebe, podrazumijeva se da će se njezino temeljno pojmovanje naći i u općim rječnicima, tim više što je i riječ o obaveznome nastavnome predmetu u osnovnoj i srednjoj školi.

3. Hrvatski i slovenski matematički termini očima kontrastivne analize

3.1. Pristup kontrastivnoj analizi

Prije nego što pristupimo kontrastiranju matematičkih termina dvaju jezika, valja započeti s nekoliko sadržajno-metodoloških pripomena. U sadržajnome smislu matematički termini uključuju sljedeće: matematička područja (npr. geometrija, algebra), brojevi/znamenke i mjere (npr. jedinica, opseg, metar), matematička svojstva (npr. asocijativnost, komutativnost), računske operacije i njihovi elementi (npr. zbrajanje, oduzimanje, pribrojnik), geometrijski likovi i tijela te njihovi dijelovi (npr. trokut, kocka, stranica), matematičke funkcije ili problemi (npr. kvadratna funkcija, jednadžba), simboli (npr. plus, minus) i sl.

Matematički je jezik dakle pojmovno vrlo razvijen i terminološki kompleksno strukturiran, o čemu, primjerice, svjedoči i abecedni popis pojmova koji su obrađeni u sklopu projekta Hrvatsko nazivlje u matematici – riječ je o projektu u okviru Strune Instituta za hrvatski jezik.⁵ Premda je obrađeno čak 1408 matematičkih naziva, velikim dijelom dvočlanih i višočlanih, određuje ih se tek kao temeljno matematičko nazivlje, što nam pokazuje u kojoj mjeri svaki stručni jezik, posebice onaj egzaktnih znanosti, u stvari funkcionira kao strani jezik (motrimo li ga kao nestručnjaci). Predmet istraživanja ovdje je međutim sužen na najosnovniju bazu, i to prema dvama kriterijima. Osnovnost se načelno odnosi na odabir jednostavnih, tj. jednočlanih termina (prvi kriterij) koji se nalaze u općejezičnim rječnicima (drugi kriterij). Od tih se kriterija ponegdje odstupa s obzirom na to da matematički pojam u jednome jeziku može biti iskazan jednom riječju (jednočlano), a u drugome dvjema riječima (dvočlano), te u slučajevima kada se radi o općepoznatim dvočlanim terminima, pa su onda i oni (vrlo rijetko) uzeti u obzir. Za kontrastivni uvid u osnovnu terminologiju, u prvome redu jednočlanih matematičkih imenskih (dominantno imeničkih) termina⁶, poslužiti će nam ponajprije najreprezentativnija leksikografska djela dvaju jezika; za hrvatski je to *Veliki rječnik hrvatskoga jezika* (VRH) Vladimira Anića, za slovenski je to *Slovar slovenskega knjižnega jezika* (SSKJ) Slovenske akademije znanosti i umjetnosti i Instituta za slovenski jezik Frana Ramovša, no sekundarno su konzultirani i drugi opći rječnici: *Veliki rječnik hrvatskoga standardnog jezika* (VRHS), *Hrvatski enciklopedijski rječnik* (HER) odnosno rječnik *Slovenskoga pravopisa* (SP); što se tiče mrežnih izvora, najreprezentativniji je *Hrvatski jezični portal* (HJP), a na slovenskoj strani jezični (rječnički) portal *Fran*. Konzultiran je također *Veliki suvremeni slovensko-hrvatski i hrvatsko-slovenski rječnik* (VSSH) Anite Peti-Stantić. Premda od općih dvojezičnih rječnika ne treba očekivati da će unijeti sve važnije natuknice koje nose prizvuk veće matematičke specijaliziranosti – ili, ako su uneseni, ne navode matematičku odrednicu – taj je rječnik uvrstio veliku većinu temeljnih matematičkih pojmova.⁷

5 Navedeni se popis nalazi na mrežnoj stranici http://dama.math.hr/struna/index.php/Abecedni_popis_pojmova (pristupljeno 25. 6. 2025.).

6 Takvim odabirom kontrastivna analiza, vjerujemo, ne bi trebala izgubiti na relevantnosti, tim više što složeni (dvočlani) i višočlani termini dobrim dijelom uključuju kombinaciju jednostavnih. Pod imenskima razumijevamo one koji su po vrsti riječi imenice i pridjevi (potonji se u pravilu javljaju u složenim terminima zajedno s imenicama), s time da će od brojeva biti uvršteni samo oni koji su po vrsti riječi imenice. Ipak, napomenimo ovdje da u osnovnih deset brojeva hrvatski i slovenski dijele znatne podudarnosti: *jedan/jedna/jedno – en/ena/eno, dva/dvije – dva/dve, tri – trije/tri, četiri – štirje/štiri, pet – pet, šest – šest, sedam – sedem, osam – osem, devet – devet, deset – deset*, pri čemu su najrazlikovniji oni koji su podertani (svega ih je dva).

7 Primjerice, u tome rječniku nema tek natuknica *parabola*, *vektor*, *teorem*, za natuknice *nasljednik* i *sljedbenik* nema strukovne odrednice.

Kada je pak riječ o strukovnim odrednicama u natuknicama matematičkih termina, u SSKJ-u zamjećujemo kratice *mat.* i *geom.*, dok su u VRH-u svi ti termini svedeni pod odrednicu *mat.* No kako su neki matematički pojmovi prepoznatljiviji u nekim drugim primijenjenim znanostima ili područjima, uz njih može stajati i neka druga odrednica. Navest ćemo za ilustraciju samo jedan primjer: dok uz natuknicu *glavnica* VRH stavlja oznaku *bank.*, a VSSH oznaku *ekon.*, u SSKJ-u je donesena ekonomska definicija (*ekon.*), ali nije zaboravljeno ni njezino matematičko određenje (*mat.*). Iako su neizostavne u geometriji (što će potvrditi i svaki letimičan pogled u osnovnoškolske udžbenike matematike), rječnici mjernim jedinicama ne pripisuju matematičku odrednicu nego uz nju stavljaju ili fizikalnu odrednicu (*fiz.*) ili ne stavljaju nikakvu; unatoč tomu ovdje su kontrastivno uvrštene neke osnovne mjerne jedinice. Supostavljeni termini dani su abecednim redom, prvo hrvatski pa onda njegova slovenska istovrijednica.

Kontrastivnom metodom, na način da se polazi od najmanjega stupnja razlikovnosti prema najvećemu, s aspekta jezičnih razina utvrđujemo sličnosti i razlike u matematičkome nazivlju, kao i omjer tih razlika u dvama terminološkim jezičnim sustavima, posebice s obzirom na slične terminološke tradicije kojima pripadaju.

3.2. Kontrastivna analiza

Podudarnosti i razlike između matematičkih termina u hrvatskome i slovenskome mogu se iz vizure temeljnih jezičnih razina generalno podijeliti u tri skupine.

U prvu (najmanje kontrastivnu) skupinu spadaju termini kojima se izraz – preciznije rečeno, pisani lik izraza – i sadržaj podudaraju u slovenskome i hrvatskome jeziku, dakako izuzmemo li naglasne i fonološke razlike; potonje mogu proizlaziti iz činjenice da u slovenskome grafem *e* pokriva čak tri glasa, od kojih dvaju nema u hrvatskome, a grafem *o* pokriva dva glasa. Ta se skupina može podijeliti na pretežno internacionalne termine koji uglavnom potječu iz klasičnih europskih jezika te na one domaćega (slavenskoga) podrijetla, pri čemu prvi svakako dominiraju, a to su, uz navođenje znakova za naglaske (da bi se zornije vidjela naglasna, pa i fonološka, diferencijacija): *aksiòm* – *aksióm* (lat./grč.), *àlgebra* – *algébra* (lat./arap.)⁸, *amplitúda* – *amplitúda* (lat.), *aritmètika* – *aritmétika* (grč.), (*matematička*) *analíza* – (*matematična*) *analíza* (lat./grč.), *bilijárda* – *bilijárda*⁹ (fr./lat.), *definícija* – *definícija*

8 Podaci o etimološkome podrijetlu, ponešto pojednostavljeni, preuzeti su iz *Hrvatskoga enciklopedijskoga rječnika* (HEP).

9 Zanimljivo je da ni u SSKJ-u, ni u VRH-u, ni u VSSH-u nema natuknice *bilijarda*, a nema je čak ni u elektroničkim oblicima, tj. ni u HEP-u ni u Franu, pri čemu je u Franu jedino nalazimo unutar natuknice *petabajt*. <https://fran.si/iskanje?View=2&Query=petabajt> (pristupljeno 25. 6. 2025.). Pronašli smo je tek u VRHS-u, ali s neobičnom definicijom: »skupina s bilijardu članova«.

(lat.) *fókus* – *fókus* (lat.), *fôrmula* – *fórmula* (lat.), *fûnkcija* – *fûnkcija* (lat.), *ekspònent* – *eksponènt* (lat.), *elipsa* – *elípsa* (lat./grč.), *geomètrija* – *geometrija* (grč.), *hipotenúza* – *hipotenúza* (lat./grč.), *hipèrbola* – *hipêrbola*, *katéta* – *katéta* (grč.), *kòsinus* – *kósinus* (lat.), *kvàdrāt* – *kvadrāt* (lat.), *milijārda* – *milijárda* (fr./lat.), *minus* – *minus* (lat.), *operácija* – *operácija* (lat.), *paralelògram* – *paralelogram* (grč.), *piramída* – *piramída* (grč.), *paràbola* – *parábola* (lat./grč.), *plüs* – *plús* (lat.), *polinôm* – *polinóm* (njem./fr.), *prîzma* – *prízma* (grč.), *racionalizácija* – *racionalizácija* (njem./lat.), *rezultāt* – *rezultat* (njem./fr./lat.), *ròmb* – *rómb* (lat./grč.), *sèkanta* – *sekánta* (lat.), *sféra* – *sféra* (grč.), *simetrála* – *simetrála* (grč.), *simètrija* – *simetrija* (grč.), *sínus* – *sínus* (lat.), *statistika* – *statistika* (lat.), *tàngenta* – *tangénta* (lat.), *teòrēm* – *teorém* (grč.), *tràpēz* – *trapéz* (lat./grč.), *trigonometrija* – *trigonometrija* (lat.), *vèktor* – *véktor* itd. Njima bi pripadali i internacionalizmi *dividend* – *dívidend* (lat.), *divizōr* – *divízor* (lat.), *sūma* – *súma* (lat.), *mñnuend* – *mínuend* (lat.) itd., da navedemo samo one koji se javljaju kod osnovnih računskih operacija. Kako se međutim radi tek o dopuštenim (sekundarnim) nazivima, takve ovdje nećemo dalje navoditi, a njihovu sekundarnost uostalom potvrđuje i dvojezičnik VSSH tako što ih nije ni uvrstio (uz napomenu da se u rječniku nalaze gotovo svi osnovni (primarni) matematički pojmovi). U ovu ćemo skupinu uvrstiti i par *komutativnōst* – *komutativnost* te *potencírānje* – *potencíranje* premda su sufixi kojim su termini tvoreni slavenskoga postanja (u HEP-u, primjerice, nailazimo i na izraz *komutacija*).

Iako su oba jezika, kada funkcioniraju kao standardni/književni jezici, tradicionalno sklona purizmu (npr. hrv. *fókus* – *žarište* / slov. *fókus* – *gorišče*, *sūma* – hrv. *zbrōj* / *súma* slov. *seštévek*), uvid u njihovu matematičku terminologiju pokazuje da je dobar dio matematičkih leksema europskoga nasljeđa ostao otporan na purističke intervencije. Ipak, slovenski je purizam u tome segmentu vjerojatno nešto uspješniji jer za neke internacionalizme koristi i domaće zamjene (npr. *sekánta* → *séčnica*, *simetrála* → *somérnica*, *simetrija* → *somérnost*, v. dalje *variábla* → *spremenljívka*), kojih pak, barem uvriježenih, u hrvatskome matematičkome jeziku nema. No ima dakako i obrnutih primjera, tj. da se u hrvatskoj matematičkoj terminologiji koristi gotovo isključivo ili isključivo domaća riječ, dok u slovenskome »supostojе« domaća riječ i internacionalizam ili je na snazi samo internacionalizam (*postotak* – *odstotek/procent*, /koordinatni/ sustav – /koordinatni/ sistem).

Navedimo sada primjere onih drugih termina (slavenskoga podrijetla) koje hrvatski i slovenski na (vizualno)segmentnoj razini isto tako dijele (uz ograde koji su već spomenute kod internacionalizama): *desètica* – *desetica*, (*geometrijski*) *lîk* – (*geometrijski*) *lik*, *krivulja* – *krivúlja*, *glàvnica* – *glávnica*, *kòcka* – *kócka*, *kòličnik*

– *količnik*, *mnòžēnje* – *množēnje*, *mnòžitelj* – *množitelj*, *ôs* – *ós*, *prèdznāk* – *prèdznák*, *ravnina* – *ravnína*, *rázlika* – *razlika*, *strànica* – *stranica*, *stótica* – *stotica*, *tòčka* – *tóčka*, *vřh* – *vřh* i sl. Riječ je dobrim dijelom o terminima koji su terminologizacijom općega leksika ušli u sustav matematičke terminologije, dobivajući određeno (jednodimenzionalno) značenje. Možemo ih podijeliti na neizvedene (npr. *ôs* – *ós*, *vřh* – *vřh*, *lĭk* – *lik*) i izvedene/tvorene, kojih je veći broj (npr. *krĭvulja* – *krivúlja*, *glávница* – *glávnica*, *kòličnĭk* – *količnik*, *mnòžēnje* – *množēnje*, *mnòžitelj* – *množitelj*, *prèdznāk* – *prèdznák*, *ravnina* – *ravnína*), a pritom valja napomenuti da su kod tvorenica ostvareni istovrsni tvorbeni postupci u oba jezika (o tome nešto poslije).

Drugoj skupini, svakako kontrastivno relevantnijoj, tj. skupini s nešto višim stupnjem razlikovnosti, pripadaju termini koji se neznatno ili u nešto većoj mjeri međusobno razlikuju, uglavnom bez većih posljedica za razumijevanje (izuzevši tu eventualno jednosložne). Kod matematičkih je, vidjeli smo, posuđenica (mahom internacionalizama) dakle segmentna (grafemska!) podudarnost u pravilu potpuna, premda od nje u određenome broju slučajeva ima neznatnih odstupanja: termini *algoritam* – *algoritem*, *bilijun* – *bilijón*, *cèntimetar* – *céntiméter*, *pàrametar* – *parámeter*, *kvádar* – *kváder*, *litra* – *liter*, *mètar* – *méter*, *milijūn* – *milijón*, *trilijūn* – *trilijón* primjeri su razlika fonološke naravi (namjesto hrvatskoga nenaglašenoga glasa *a* tu u slovenskome stoji poluglas predstavljen grafemom *e*, odnosno umjesto slovenskoga /izvorno talijanskoga/ *o* u hrvatskome je *u*), dok su parovi *apscisa* – *abscisa*, *asocijativnost* – *asociativnost*, *dijagonála* – *diagonála*, *radijān* – *radián*, *varijàbla* – *variábla* (→ *spremenljivka*), *koeficijent* – *koeficiènt* tek posljedica razlika u pravopisnim normama (hrvatski jezik u pisanju bilježi jednačenje po zvučnosti i intervokalno *j*, dok to za slovenski ne vrijedi), s time da odnos *matrica* – *matrika* ili *potèncija* – *poténca* proizlazi iz različita izvora posuđivanja (hrv. *matrica* je preuzeta iz njemačkoga, dok je *matrika* bliže izvornijemu jeziku, latinskomu; *potencija* je pak bliža latinskomu *potentia*, a *potenca* talijanskomu *potenza*).

U tu podskupinu (podskupinu termina s niskim stupnjem razlikovnosti), još više ulaze i termini slavenskoga podrijetla, odnosno oni koji se (vizualno/grafemski) neznatno razlikuju na fonološkoj (odnosno fonološko-pravopisnoj) razini, tj. zahvaljujući različitim fonološkim zakonitostima dvaju jezika, koje su inače karakteristične i za opći leksik (dio njih je također nastao terminologizacijom): *prèthodnik* – *predhódnik*, *dijèljenje* – *deljēnje*, *djèlitelj* – *delítelj*, *cr̃ta* – *črta*, (*geometrijsko*) *tijêlo* – (*geometrijsko*) *teló*, *jednàdžba* – *enáčba*, *jednákost* – *enákost*, *jedìnica* – *eníca*, *kòrijēn* – *korén*, *kût* – *kót*, *krūg* – *króg*, *krúžnica* – *króžnica*, *mjèrēnje* – *mérjenje*, *òpsēg* – *obsèg*, *pràvokūtnĭk* – *pravokótnik*, *prèsjek* – *presèk*, *prómjer* – *premér*, *srèdište*

– *središće*, *stožac* – *stôžec*, *stupac* – *stôlpec*, *težišće* – *težišće*, *vjerojâtnôst* – *verjêtnost*, *visîna* – *višîna* i sl. Zamjećujemo da je dobar dio fonoloških i morfonoloških razlika proizišao, neposredno ili posredno, iz različitih odraza praslavenskih/staroslavenskih glasova: iz različita odraza praslavenskoga jata (npr. *dijêljenje* – *deljênje*, *djelitelj* – *delítelj*, *prêsjek* – *presèk*, *kòrijên* – *korén*) iz različita odraza praslavenskoga nazala *q* (*kût* – *kôt*, *prâvokûtnîk* – *pravokótnik*, *krûg* – *króg*, *krúžnica* – *króžnica*), iz različita odraza praslavenskoga poluglasa (*stožac* – *stožec*), iz različita odraza slogotvornoga likvida *l* (*stupac* – *stôlpec*); potom iz razlika u glasovnim promjenama odnosno njihovu pojavljivanju ili nepojavljivanju, bilo u korijenu, bilo u sufiksu (*jednâkost* – *enâkost*, *mjêrênje* – *mérjenje*, *visîna* – *višîna*, *srêdišće* – *središće*, *têžîšće* – *težišće*) ili razlika koje se odnose na čuvanje odnosno mijenjanje praslavenskih suglasničkih skupina (*cřta* – *črta*), dok je pravopisno uvjetovanih razlika razmjerno malo, a odnose se poglavito na bilježenje/nebilježenje jednačenja po zvučnosti (*ôpsêg* – *obsèg*, *prêthodnik* – *predhódnik*).

Drugoj kontrastivnoj podskupini druge skupine (sa srednjim stupnjem razlikovnosti), pripadaju kontrastivno upareni termini koji se (u najširem smislu) morfološki odnosno prvenstveno tvorbeno diferenciraju, što znači da imaju isti ili sličan korijen, a razlikuju se po tome što imaju nejednake tvorbene elemente, prefikse ili sufikse (uzima se dakako u obzir i nulti sufiks), npr. *čêtvorokût* – *četverokótnik*, *nêpoznanica* – *neznánka*, *òsnôvka* – *osnôvnica*, *mnôžênîk* – *množênenec*, *váljak* – *válj*, *umanjênîk* – *zmanjševánek* i sl. Njima svakako treba pribrojiti kontrastirane termine kod kojih su tvorbene razlike kombinirane s fonološkima, pri čemu im se korijeni ne podudaraju uslijed razlika u refleksu praslavenskoga jata, npr. *sljêdbenîk* – *naslédnik*, *rješênje* – *rešítev*, *djêljenje* – *deljênenec*, *kòrjenovânje* – *korénjenje* ili uslijed razlika u refleksu praslavenskoga poluglasa u sufiksu, npr. *pòstotak* – *odstótek*, *râzlomak* – *ulómek*, *ùmnožak* – *zmnóžek*. Unatoč tome što su tvorene različitim sufiksima, u većini navedenih primjera nije došlo do promjene u rodu; drugim riječima, hrvatski termini i njihovi slovenski ekvivalenti uglavnom imaju isti rod. To ne vrijedi za parove *tîsúca* – *tísoč*, *stúpanj* – *stôpnja* koji ne pripadaju samo fonološkome i tvorbenome tipu diferencijacije nego i morfološkomu u užem smislu. Pritom treba napomenuti da se morfološke razlike u užem smislu (tj. gramatičke, u smislu razlike u rodu i broju) vrlo rijetke.

U slučaju da se s nekim od navedenih slovenskih odnosno hrvatskih termina ove podskupine susreću prvi put, govornici hrvatskoga odnosno slovenskoga mogli bi imati problema u razumijevanju njihova značenja (primjerice, u hrvatskome *násljedník* nije matematički termin; označuje samo osobu koja je što naslijedila). Ipak, uzmemo li obzir (»domaće«) termine iz prve skupine, vidimo da hrvatski i slovenski dijele nezanemariv

relativno frekventan broj sufiksa u tvorbi matematičkih termina. U prvome su redu to sufiksi *-ica*, *-ka*, *-ik*, dok su *-ak/-ek* i *-ac/-ec* fonološki uvjetovane inačice, nazovimo ih uvjetno tako, jednoga te istoga sufiksa (dakle svojevrsni međujezični alomorfi), s time da su svi oni u jednim slučajevima »raspoređeni« u izrazu istih matematičkih pojmova (hrv. i slov. *stranica* – isti izraz i isti sadržaj u oba jezika), a u drugim slučajevima nisu (hrv. *osnovka*, slov. *neznanka* – različiti termini s identičnim sufiksom).

Trećoj, najrazlikovnijoj, skupini, koja ima najviši stupanj razlikovnosti, pripadaju termini koji se izrazno posve ili gotovo posve različiti (leksički tip razlike u užemu smislu): *brôj* – *število*, *brôjnik* – *števec*, *duljina* – *dolžina*, *dužina* – *daljica*, *kàmata* – *obrèsti*, *kùgla* – *króglà*, *názivník* – *imenoválec*, *něpárnī* (*broj*) – *lího* (*število*), *párnī* (*brôj*) – *sódo* (*število*), *níz* – *zaporédje*, *obújam* – *prostornína*, *odúzimānje* – *odštévānje*, *plóha* – *plôskev*, *pribrôjník* – *seštévanec*, *prósjek* – *povprécje*, *právac* – *prémica*, *skùp* – *mnóžica*, *zâgrada* – *oklepáj*, *umanjitelj* – *odštévanec*, *známěnka* – *števílka*, *zbrájānje* – *seštévanje*, *zbrôj* – *seštevek*, uz one (već spomenute) tipa hrv. internacionalizam – slovenizam: *sekánta* – *séčnica*, *simetrála* – *somérnica*, *simètrija* – *somérnost*, *varijábla* – *spremenljívka*. Tu je potrebno napomenuti da se u SSKJ-u također nalazi i pridjev *páren* odnosno termin *párno* / *něpárno število*, no i hrvatski bi se govornik mogao iznenaditi da *líhī broj* postoji, doduše kao dopušteni (sekundarni), u matematičkoj terminologiji. Zanimljivost je kontrasta *kùgla* – *króglà* u tome što na prvi pogled ne spada u ovu skupinu, međutim znamo li da je *kugla* potekla iz njemačkoga *Kugel*, dok je *króglà* domaća riječ koja ima veze s riječju *króg*, primjerenije ju je uvrstiti ovdje. Nije česta, napomenimo, razlika da je u jednome jeziku termin dvočlan, a u drugome jednočlan, npr. *tàblica mnôžēnja* – *poštévanka*.

Kada su složenice u pitanju, navedenim potpunim terminološkim razlikama možemo tek uvjetno pribrojiti i »polurazlike«, kod kojih je jedan (prvi ili drugi) dio složenice identičan ili sličan, a drugi različit u većoj ili potpunoj mjeri, primjerice *dvòznamenkast* – *dvóštevílčen*, *mnôgokūt* – *mnogokótnik*, *pòlupravac* – *póltrák*, *višèkratník* – *večkrátnik*, *tlócrt* – *tlóris*, *tròkūt* – *trikótnik*. I kod složenih termina, napomenimo, razlike su nerijetko »polovične«: *Pitàgorin pòučak* – *Pitagorin izrèk*, *kòordinatnī sústav* – *koordinátني systém*, *děcimálnī zárez* – *decimálna vėjica*.

Na kraju preostaje nam samo sažeti rezultat ovoga kontrastivnoga prikaza. Od 150 ovdje obrađenih matematičkih pojmova (pretežno imeničkih), 63 ih u hrvatskome i slovenskome jeziku ima relativno jednak izraz (u »površnoj«/»pisanj« formi), dok gotovo jednakih (vrlo sličnih), dakle onih s najnižim stupnjem razlikovnosti, ima 40; ukupno je dakle relativno jednakih i gotovo jednakih 103, što u postocima iznosi oko 69 posto (uz napomenu da neki slovenski termini stranoga podrijetla imaju i

domaće istovrijednice kojih u hrvatskome nema, pa je onda postotak ipak nešto niži). Bez obzira na kriterij razumljivosti i stupanj razlike realniji je »proračun« da se na slovenskoj i na hrvatskoj strani nalazi oko 40 posto »zajedničkih« termina, tj. onih termina koji se (uvjetno) ne razlikuju, a oko 60 posto je na ovaj ili onaj način (u pisanjoj formi) razlikovno. (Postotke ovdje treba prvenstveno shvatiti tek orijentacijski.)

4. Zaključak

Na temelju kontrastivne analize možemo izvesti nekoliko zaključaka. Prvo, manje važno, broj unesenih osnovnih matematičkih termina u opisanim općejezičnim rječnicima nedvojbeno je reprezentativan. Drugo, kontrastivnom analizom ustanovili smo da su podudarnosti u matematičkoj terminologiji u hrvatskome i slovenskome jeziku, očekivano, vidljive u znatnoj mjeri, posebice kod riječi stranoga podrijetla (europeizama/ internacionalizama), no i razlike su, bile one minorne ili potpune, uočene na svim za ovu problematiku relevantnim jezičnim razinama, dakle naglasnoj, fonološkoj, pravopisnoj, morfološkoj, tvorbenoj i leksičkoj (u užem smislu), s time da su naglasne i izgovorne razlike uvijek u načelu »skriven« (ali u govoru i najprisutnije), a fonološke djelomično, pod uvjetom da termine sagledavamo u pisanoj realizaciji (a to smo u ovoj analizi i učinili). Pravopisne razlike nisu jezično relevantne u užemu smislu (no u zapisu jesu) i javljaju se sporadično (najčešće u vezi s bilježenjem/nebilježenjem dvaju fonoloških/fonetskih obilježja), dok su morfološke (u užemu gramatičkome smislu) zapravo najslabije kontrastivno relevantne jer je svega nekoliko termina njima zahvaćeno (tu dakako ne računamo na razlike u rodu i broju kod potpunih izraznih, dakle leksičkih, razlika). Sve te razine s jedne strane donose nizak stupanj razlikovnosti prvenstveno u smislu što ozbiljnije ne ometaju razumijevanje sadržajne strane termina, no time nisu manje kontrastivne; s druge strane za tvorbene razlike vrijedi nešto viši stupanj razlikovnosti, a one leksičke (s potpunim ili gotovo potpuno različitim izrazom kontrastiranih termina) najviši, no te dvije razlikovne skupine u ukupnosti promatranih termina nemaju prevlast, makar termini koji su njima obuhvaćeni u određenome smislu eventualno dobivaju na većoj prepoznatljivosti i terminološkoj posebnosti promatranih jezika.

Premda kontrastivni pristup već dugo nije nov pristup u primijenjenome jezikoslovlju, otkrivanje kontrastnih jezičnih obilježja još nije, kako se barem doima, potrošilo svoju svrhovitost (ako nikakvu drugu, a ono barem onu glotodidaktičku), pa se tek valja nadati da bi i ovaj prilog možda mogao potaknuti i kakvo drugo, daleko sveobuhvatnije, sintetičko istraživanje o matematičkoj, ali i inoj prirodoslovnoj terminologiji u kontekstu južnoslavenskih jezika.

Izvori (rječnici)

- Anić, V. (2003). *Veliki rječnik hrvatskoga jezika*. Zagreb: Novi Liber.
- Hrvatski enciklopedijski rječnik. (2003). Gl. ur. Ljiljana Jojić i Ranko Matasović. Zagreb: Novi Liber.
- Peti Stantić, A. (2014). *Veliki suvremeni slovensko-hrvatski i hrvatsko-slovenski rječnik*. Zagreb: Mozaik knjiga.
- Slovar slovenskega knjižnega jezika*. (1994). Ur. Anton Bajec i dr. Ljubljana: Slovenska akademija znanosti i umjetnosti i Institut za slovenski jezik Frana Ramovša.
- Slovenski pravopis*. (2007). Ur. Jože Toporišič. Ljubljana: Slovenska akademija znanosti i umjetnosti.
- Veliki rječnik hrvatskoga standardnog jezika*. (2015). Gl. ur. Ljiljana Jojić. Zagreb: Školska knjiga.

Mrežni izvori

- Abecednipopispojmovi. (n.d.). http://dama.math.hr/struna/index.php/Abecedni_popis_pojmova
- Fran. (n.d.). *Slovarji Instituta za slovenski jezik Frana Ramovša ZRC SAZU*. <https://fran.si/>
- Hrvatski jezični portal. (n.d.). <https://hjp.znanje.hr/index.php?show=search>

Reference

- Brozović, D. (2016). *Jezik današnji* (K. Mićanović, ur.). Zagreb: Disput.
- Ćužić, T. (2024). *Kontrastom kroz jezičnost: konstrukturalistički pogled*. Zagreb: Hrvatska sveučilišna naklada.
- Jakobson, R. (2008). *O jeziku*. Zagreb: Disput.
- Požgaj Hadži, V., & Balažić Bulc, T. (2010). Hrvatski i slovenski: Prikaz proučavanja međusobnih odnosa. *Strani jezici*, 39(4), 271–285.
- Požgaj Hadži, V., & Tadić, M. (2000). Hrvatsko-slovenski paralelni korpus. U *Jezikovne tehnologije* (str. 70–74). Ljubljana: Institut Jožef Stefan. <https://nl.ijs.si/isjt00/zbornik/sdjt00-Pozgaj09.pdf>
- Toporišič, J. (1992). *Enciklopedija slovenskega jezika*. Ljubljana: Cankarjeva založba.