

Etimologija brojeva

Bašić, Josipa

Undergraduate thesis / Završni rad

2016

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zadar / Sveučilište u Zadru**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:162:758363>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-05**



Sveučilište u Zadru
Universitas Studiorum
Jadertina | 1396 | 2002 |

Repository / Repozitorij:

[University of Zadar Institutional Repository](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJ

Sveučilište u Zadru

Odjel za klasičnu filologiju

Preddiplomski sveučilišni studij grčkog jezika i književnosti (dvopredmetni)



Josipa Bašić

Etimologija brojeva

Završni rad

Zadar, 2016.

Sveučilište u Zadru

Odjel za klasičnu filologiju

Preddiplomski sveučilišni studij grčkog jezika i književnosti (dvopredmetni)

Etimologija brojeva

Završni rad

Student/ica:

Josipa Bašić

Mentor/ica:

Prof. Daniel Nečas Hraste

Zadar, 2016.



Izjava o akademskoj čestitosti

Ja, **Josipa Bašić**, ovime izjavljujem da je moj **završni** rad pod naslovom **Etimologija brojeva** rezultat mojega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na izvore i radove navedene u bilješkama i popisu literature. Ni jedan dio mojega rada nije napisan na nedopušten način, odnosno nije prepisan iz necitiranih radova i ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem da ni jedan dio ovoga rada nije iskorišten u kojem drugom radu pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj, obrazovnoj ili inoj ustanovi.

Sadržaj mojega rada u potpunosti odgovara sadržaju obranjenoga i nakon obrane uređenoga rada.

Zadar, 27. rujana 2016.

Sažetak

U ovom radu govorit ću o etimologiji brojeva. Brojevi su jedan od najstarijih elemenata jezika. Većina ima jasnu etimologiju, ali im je podrijetlo nepoznato. Vjerojatno su posuđenice. Znamo da je indoeuropski sustav bio decimalan i isti sustav imamo u grčkom, latinskom i slavenskim jezicima. Znanstvenici su pokušavali otkriti podrijetlo brojeva kroz metafore i metonimije, ali su te teorije često pogrešne. Govorit ću o glavnim brojevima od jedan do deset i o sto i tisuću.

Ključne riječi

- etimologija, brojevi, grčki, latinski, indoeuropski

Etymology of numbers

Abstract

In this paper I will discuss etymology of numbers. Numbers are one of the oldest elements of any language. Most of them have clear etymology, but their true origin is unknown. They were probably borrowed. We know that Indo-European system was decimal and we have the same system in Greek, Latin and Slavic languages. Scientists tried to discover the origin of numbers through metaphors and metonymies, but those theories were often false. I will talk about cardinal numbers from one to ten and hundred and thousand.

Key words

- etymology, numbers, Greek, Latin, Indo-European

Sadržaj

1. Uvod	6
2. Etimologija brojeva	7
2.1. Jedan, jedna, jedno	7
2.2. Dva	8
2.3. Tri	9
2.4. Četiri	10
2.5. Pet	10
2.6. Šest	11
2.7. Sedam	11
2.8. Osam	11
2.9. Devet	12
2.10. Deset	12
2.11. Sto	13
2.12. Tisuću	13
3. Zaključak	13
4. Literatura	14

1. UVOD

Brojevi su etimološki jedna od najjasnijih kategorija jezika. Korijeni su sami po sebi jasni, ali njihovo podrijetlo nije. Sve upućuje na to da su brojevi posuđenice. Oni su ujedno niz što znači da vrlo često imamo situaciju da brojevi utječu jedni na druge (npr. u latinskome broj devet koji bi trebao biti *noven*, ali je analogijom prema sedam (*septem*) i deset (*decem*) postao *novem*. Ovakvih primjera ima i u drugim jezicima. Zbog toga je teško pratiti njihov razvoj što dodatno otežava proučavanje etimologije. Sustav brojeva najčešće je uređen po deseticama, iako postoje sustavi koji su uređeni npr. po šesticama.¹ Sustav brojanja nastajao je postupno, kroz duži period vremena, u početku dosta jednostavno, vjerojatno baziran na brojanju na prste, zatim sve složenije kombinirajući jednostavnije brojeve da se dobiju veći brojevi.² Grčki jezik uređen je po deseticama. Brojevi su se označavali grčkim alfabetom uz pomoć nekih slova iz ranije upotrebe:

Ϛ - στίγμα - najvjerojatnije stari znak za 6 koja je stajala na 6. mjestu u alfabetu (gdje danas stoji latinično F). Brojčana vrijednost joj je 6.

Ϡ ili 4 - κόππα - odgovara feničkome *kof*. Nalazila se između π i ρ, a očuvala se kroz latinsko Q. Brojčana vrijednost joj je 90.

Ϡ ili ↑ - σαμπί - njime se ponekad obilježavalo σσ, podrijetlo mu možda karijsko-kretske. Nalazilo se iza slova ω. Brojčana vrijednost mu je 900.

Brojevi od 1-999 označavali su se, dakle, grčkim alfabetom uz kosu crticu gore desno (npr. α' = 1), a brojevi od 1000 dalje uz kosu crticu dolje lijevo (npr. Ϡι = 10 000).³

U ovom radu donosim pregled etimologije brojeva, tj. analizu korijena te neke teorije kako su ti korijeni mogli nastati. Bazirat ću se na grčki jezik uz reference na ostale jezike, kao što su latinski, sanskrt, germanski te slavenski jezici gdje to bude potrebno. Analizirat ću glavne brojeve od jedan do deset, zatim sto i tisuću.

¹ R. S. P. Beekes: *Comparative Indo-European Linguistics, An Introduction*, John Benjamins Publishing Company, Amsterdam / Philadelphia, 1995.

² J. P. Mallory i D. Q. Adams: *The Oxford Introduction to Proto-Indo-European and the Proto-Indo-European World*, Oxford University Press, 2006.

³ Z. Dukat: *Gramatika grčkog jezika*, Školska knjiga, Zagreb, 1983.

2. ETIMOLOGIJA BROJEVA

2.1. Jedan, jedna, jedno (εἷς, μία, ἕν; α')

Broj jedan nalazimo s dva korijena: **sem-* i *(*H*)*oi-*

**sem-*

- vjerojatno je značio „jedan, zajedno, ujedinjen“, a prema nekim teorijama ovo je originalni korijen broja jedan.

- ovaj korijen sasvim sigurno nalazimo u grčkome εἷς, μία, ἕν. Muški rod nastao je od **sem-s*, ženski od **sm-ih₂* > **sm-ia* (također postoji oblik ἄ za ženski rod), srednji rod čista je osnova **sem* kojoj je krajnje *-m* prešlo u *-n* (v), dok mikenski npr. čuva *-m* u *eme*.⁴

- grčki ga još sadrži u priloškom broju ἅπαξ gdje se pretpostavlja da je početno ἄ- nastalo od **sem-*

- od istog korijena u latinskom imamo *sim-plex* i *sem-el*⁵, a u slavenskom **sōm* (*sam*)⁶

*(*H*)*oi-*

- značenje mu je „sam“, a nalazimo ga s tri sufiksa: **-no-*, **-wo-* i **-ko-*⁷

- u grčkome sa sufiksom *-no-* (*(*H*)*oi-no-*) imamo οἶνῃ u značenju jedinice na igraćoj kockici

-u latinskome imamo *ūnus* (diftong *oi*, kod starijih pisaca pisan kao *oe*, u klasičnom se latinitetu u prvom i srednjem slogu pretvorio u *ū* (vidljivo u natpisima, npr. ...**OINO** PLOIRVME... za ...*unum plurimi*...)

- istu stvar imamo i u *universi* (starije **OINVORSEI** (*Senatus consultum de Bacchanalibus*) što je nastalo od *unus-vertō*, dosl. *pretvoren (okrenut) u jedno*, a zatim i ostala značenja *sav*, *supst. svemir, svijet*,...

⁴ L. R. Palmer: *The Greek Language*, University of Oklahoma Press, Norman, 1996.

B. W. Fortson IV: *Indo-European Language and Culture, An introduction*, Blackwell Publishing, 2004.

A. L. Sihler: *New Comparative Grammar of Greek and Latin*, Oxford University Press, 1995.

⁵ M. Meier-Brügger: *Indo-European Linguistics*, Walter de Gruyter, Berlin, New York, 2003.

⁶ R. S. P. Beekes: *Comparative Indo-European Linguistics, An Introduction*, John Benjamins Publishing Company, Amsterdam / Philadelphia, 1995.

⁷ J. P. Mallory i D. Q. Adams: *The Oxford Introduction to Proto-Indo-European and the Proto-Indo-European World*, Oxford University Press, 2006.

- od *ūnus* u latinskome imamo adverb *una* (zajedno), *unicus* (jedinstven), *ullus* i *nullus* (*ullus* < **oinlo-* < **oinolo-*; *nullus* < **ne-oino-lo-*),..

- u germanskim jezicima imamo isti korijen, vidi se u eng. *one*

- sufiks *-no-* pojavljuje se i u slavenskim jezicima (npr. *jedino* gdje je korijen *jed-* možda došao od praslavenske pokazne zamjenice *ovaj*, a *-ed* je služilo kao pojačanje zamjenici,⁸ ipak ova teorija nije potpuno sigurna⁹)

- za sufiks **-wo-* (**(H)oi-wo-*) najbolji primjer imamo u grčkome οἶος (*oi̯fos*, *f* se gubi) od kojeg nastaju i brojne složenice, kao npr. οἶο-φρων u značenju „usamljen“. U atičkom se rjeđe pojavljuje, većinom ga je zamijenio μόνος.

- sufiks **-ko-* (**(H)oi-ko-*) nalazimo u sanskrtskom *éka-*, „jedan“¹⁰

2.2. Dva (*δύο*; *β'*)

- korijen je **d(u)uo-*

- broj dva u početku se nije deklinirao, a kasnije je, logično, tretiran kao dual što se i vidi u grčkoj deklinaciji broja *δύο* (koji je mogao glasiti i *δύω*) kod genitiva i dativa *δυοῖν*. Ipak, u grčkim dijalektima (npr. jonski) i kasnijem atičkom pronalazimo broj dva dekliniran kao plural: gen. *δυῶν*, dat. *δυοῖσι* / *δυοῖς* / *δυσί*, ak. *δύας*. Zanimljivo je da se broj dva u novogrčkom ne deklinira i glasi *δύο*, iako se ponekad susreće *δύο* inspiriran klasičnim grčkim.¹¹

- iz ovog korijena jasno se vidi i latinsko *duō* koje je postalo *duō* jambskim kraćenjem (pojavom kada se u riječima koje završavaju jambom (U_) dugi vokal u posljednjem slogu može skratiti ako je naglasak na slogu koji neposredno prethodi ili slijedi).

⁸ P. Skok: *Etimologijski rječnik hrvatskoga ili srpskoga jezika*, JAZU, Zagreb, 1971.

⁹ R. S. P. Beekes: *Comparative Indo-European Linguistics, An Introduction*, John Benjamins Publishing Company, Amsterdam / Philadelphia, 1995.

¹⁰ J. P. Mallory i D. Q. Adams: *The Oxford Introduction to Proto-Indo-European and the Proto-Indo-European World*, Oxford University Press, 2006.

¹¹ A. L. Sihler: *New Comparative Grammar of Greek and Latin*, Oxford University Press, 1995.

- korijen se često proširuje različitim sufiksima, dualnim nastavcima ili nastavcima za rodove.¹² U sanskrtu se to vidi u **duo-h₁* > *dvá*, a za ženski rod **duo-ih₁* > *dvé*, genitiv je nastao od **duoiHous* > *dváyoṣ*.¹³ Isto vidimo i u mikenskom instrumentalu plurala *duuou-p^h-i*.¹⁴

2.3. Tri (τρεῖς, τρία; γ')

- korijen je **tréi-es*, srednji rod **trih_a*

- broj tri također je obilježen različitim oblicima i rodovima, a deklinirao se kao plural

- grčki je izgubio oblik za ženski rod, a muški je nastao od **tréi-es* > **τρεες* > **τρεῖς*. Ostali padeži nalaze se u prijevornoj praznini: gen. τριῶν, dat. τρισί(ν).¹⁵

- u latinskome imamo *tres*, *tria*, germanski *three*, slavenski *triye* za muški rod i *tri* za ženski i srednji

- ženski rod u sanskrtu pokazuje neobičan oblik *tisrás*, moguće je da se u korijenu pojavljuje *-s(o)r-* kojeg možda imamo u Hit. *hassu-sara-* „kraljica“, od *hassu-* „kralj“. ¹⁶

- po nekima, korijen **tréi-es* izvodi se od **ter* što bi značilo „dalje, naprijed“ u PIE što bi onda značilo da je broj tri *ono što je dalje / naprijed* (u smislu *iza*) *dva* ili od **ter-* u značenju „srednji“. Broj tri bi tada mogao dolaziti od *srednji prst* kao treći prst na ruci, ako bi pretpostavili da se u početku brojalo na prste. Naravno, ništa od ovoga ne može se precizno utvrditi i vjerojatno nije točno.¹⁷

¹² J. P. Mallory i D. Q. Adams: *The Oxford Introduction to Proto-Indo-European and the Proto-Indo-European World*, Oxford University Press, 2006.

¹³ R. S. P. Beekes: *Comparative Indo-European Linguistics, An Introduction*, John Benjamins Publishing Company, Amsterdam / Philadelphia, 1995.

¹⁴ M. Meier-Brügger: *Indo-European Linguistics*, Walter de Gruyter; Berlin, New York, 2003.

¹⁵ L. R. Palmer: *The Greek Language*, University of Oklahoma Press, Norman, 1996.

¹⁶ R. S. P. Beekes: *Comparative Indo-European Linguistics, An Introduction*, John Benjamins Publishing Company, Amsterdam / Philadelphia, 1995.

¹⁷ J. P. Mallory i D. Q. Adams: *The Oxford Introduction to Proto-Indo-European and the Proto-Indo-European World*, Oxford University Press, 2006.

2.4. Četiri (τέτταρες, τέτταρα; δ')

- korijen je **k^wétur-* ili **k^wétur-sr-*

- i kod broja četiri u grčkome nemamo zaseban oblik za ženski rod. Muški rod τέτταρες nastao je od **k^wétur-es*, a srednji rod τέτταρα od **k^wétur-h_a*. Genitiv je τεττάρων, a dativ τέτταρσι(v). U jonskome imamo τέσσαρες, τέσσαρα. Za jonski je uobičajeno da umjesto -ττ- ima -σσ-. Dorski ima oblik τέτορες, τέτορα.

- u eolskome imamo πέσῦρες, πέσῦρα i πέσσῦρες, πέσσῦρα što je nastalo od korijena **k^wétur-sr-* (u eolskome *k^w* pred vokalom prelazi u π). Isti korijen imamo u sanskrtskom *cátasras*.

- u slavenskom imamo *četyre* za muški rod i *četyri* za ženski i srednji rod.

- postoje pokušaji da se korijen **k^wétur-* objasni kao **k^we* u značenju „iza“ i **tur* što bi došlo od broja tri (ali bi se onda trebalo objasniti odakle **tur* od **ter* ili **trei*). **k^we* + **tur* bi onda značilo *iza tri*, tj. četiri. Međutim, ni ovo se ne može precizno potvrditi i vrlo vjerojatno nije točna analiza.¹⁸

2.5. Pet (πέντε; ε')

- korijen je **pénk^we-*

- u grčkom poprilično očekivano imamo πέντε

- u latinskome imamo asimilaciju **penk^we-* u **k^wenk^we-*, zato imamo *quinque*, a ne *pinque*. U germanskom imamo nepravilnu asimilaciju **penk^we-* u **penpe*. Rezultat je **fimfi*.

- u sanskrtu imamo *pāñca*

- postoji i druga verzija iste osnove **pénk^wti-* koja se vidi u slavenskom *pětī*

- korijen **penk^we-* možda dolazi od korijena **pñ(k^w)stí-* što bi značilo „šaka“, tako bi broj pet označavao šaku, tj. pet prstiju.¹⁹

¹⁸ L. R. Palmer: *The Greek Language*, University of Oklahoma Press, Norman, 1996.

J. P. Mallory i D. Q. Adams: *The Oxford Introduction to Proto-Indo-European and the Proto-Indo-European World*, Oxford University Press, 2006.

¹⁹ M. de Vaan: *Etymological Dictionary of Latin and the other Italic Languages*, Brill, Leiden, Boston, 2008.

J. P. Mallory i D. Q. Adams: *The Oxford Introduction to Proto-Indo-European and the Proto-Indo-European World*, Oxford University Press, 2006.

2.6. Šest (ἕξ; ζ')

- korijeni su **ks(w)ek̂s-* i **suék̂s-*

- korijen **ks(w)ek̂s-* najstarija je rekonstrukcija broja šest, a od nje dolazi slavensko *šestī* i sanskrtsko *ṣáṣ*

- od korijena *suék̂s-* imamo grčko *ἕξ* (dijalektalno *ἑξ*), latinsko *sex*, germansko *six*

- najsloženija rekonstrukcija izvodi ovaj korijen od **ǵhés-r-* „ruka“ i **h_aeug-* „povećavati, rasti“, tj. broj šest je povećanje šake (broja pet), ali je sve skupa dosta nategnuto. Neki su neobjašnjenu grupu konsonanata **ksw-* smatrali preuzetom od neindoeuropskih izbora te su tako objašnjavali š- koje se pojavljuje u nekim IE jezicima, pa tako i u slavenskom.²⁰

2.7. Sedam (ἑπτά; ζ')

- korijen je **sept̂h-*

- broj sedam ima poprilično sigurnu etimologiju, od korijena **sept̂h-* imamo grčko *ἑπτά*, latinsko *septem*, germansko *seven*, sanskrtsko *saptá*.²¹

- u slavenskom imamo *sedmī*, gdje se pretpostavlja da je *-dm-* prešlo u glavni broj analogijom prema rednom broju.²²

2.8. Osam (ὀκτώ; η')

- korijen je najvjerojatnije **-ok̂to-*, ali kako riječ počinje i završava vokalom, otvoreno je nekoliko mogućnosti koji laringal staviti i gdje ga staviti. Jedna od češćih opcija je **h_xok̂toh₃(u)-*

- ovaj korijen u grčkome daje *ὀκτώ*, u latinskome *octo*, u sanskrtu *aṣṭā(u)*, u germanskom *eight*, a u slavenskom *osmī*.

²⁰ J. P. Mallory i D. Q. Adams: *The Oxford Introduction to Proto-Indo-European and the Proto-Indo-European World*, Oxford University Press, 2006.

²¹ J. P. Mallory i D. Q. Adams: *The Oxford Introduction to Proto-Indo-European and the Proto-Indo-European World*, Oxford University Press, 2006.

²² R. S. P. Beekes: *Comparative Indo-European Linguistics, An Introduction*, John Benjamins Publishing Company, Amsterdam / Philadelphia, 1995.

- očito je da je po postanku broj osam dual i da zapravo označava dva **h_xokto-*. Po logici, osam je dva puta po četiri, ali jasno je da broj četiri nije od korijena **h_xokto-*. Jedno od mogućih objašnjenja jest da je osnovni korijen ovdje **h_aek-* „oštar, ispružen“, što bi aludiralo na ispružena četiri prsta ruke, tj. sve skupa osam prstiju.

2.9. Devet (ἐννέα; θ')

- korijen je **h₁néu-*

- u grčkom jeziku imamo ἐννέα što je došlo od istog korijena, ali je -vv- teško za objasniti. Jedno od mogućih objašnjenja kaže da se uzelo *d-* analogijom prema broju deset (**dékmt*), a zatim je **h₁dn-* u grčkom dalo εvv-. Isto se možda dogodilo i kod slavenskog *devet* (*devětŭ*) prema *deset*.

- u latinskome imamo *novem* (krajnje -n prešlo je u -m analogijom prema broju sedam (*septem*) i broju deset (*decem*), ali se -n ipak sačuvalo u rednom broju *nōnus*).

- u sanskrtu imamo *náva*, germanski *nine*.

- sam korijen često se povezuje s *novus* (**néuos*), kao *novi broj iza osam*.²³

2.10. Deset (δέκα; ι')

- korijen je **dékmt*

- u grčkome imamo δέκα, u latinskome *decem*, u sanskrtu *dása*, u germanskom *ten*, a u slavenskom *desětŭ*.

- oblik korijena s krajnjim -t vjerojatno je stariji i od njega se dobila kraća varijanta **dékmt*. Ipak, to krajnje -t sačuvalo se kod broja sto.

- neke analize korijena navode da je **dékmt* nastalo od **de-* „dva“ i **komt-* „ruka“, što bi značilo da je broj deset rezultat brojanja prstiju na obje ruke. Međutim, ova teorija ima dosta problema. Nejasno je zašto bi korijen broja dva dao **de-*, a i ne nalazimo dualnu tvorbu kao npr. kod broja osam.

²³ J. P. Mallory i D. Q. Adams: *The Oxford Introduction to Proto-Indo-European and the Proto-Indo-European World*, Oxford University Press, 2006.

- druga teorija tvrdi da je korijen nastao od *dek- „desno“ i *komt- „ruka“, ako bi uzeli u obzir da netko počinje brojati od lijeve ruke, pa kada pridruži desnu, dobije deset ili da *dek- znači „dosegnuti“, u smislu *dosegnuti kraj brojanja* (na rukama). Bilo kako bilo, i jedna i druga teorija dosta su neuvjerljive.

- ovaj korijen također služi za formiranje desetica (npr. *duō dékḗ, tj. dva i deset = dvanaest, grč. δώδεκα (δωδέκα), lat. *duodecim*, skt. *d(u)vādaśá*,...)

2.11. Sto (ἑκάτον; ρ')

- korijen je *kḗtóm koji je očito srodan s korijenom broja deset (*dékḗ), ali nije potpuno jasno na koji način. Najčešće se objašnjava kao skraćena verzija *dkḗtóm, što je opet skraćeno od *dkḗt dkḗtóm (deset puta deset, tj. sto)²⁴ Korijen je također povezan s brojem jedan *sem- što objašnjava *s* koje se pojavljuje u nekim jezicima (npr. sanskrit i slavenski jezici)

- u grčkom imamo ἑκάτον, u latinskom *centum*, u sanskritu *satám*, i u slavenskom *sūto*

2.12. Tisuću (χίλιοι; ,α)

- korijen je vjerojatno *g^hesl- što se da zaključiti preko sanskrtskog *sa-hásram* (*sa-* dolazi od korijena broja jedan *sem-) i grčkog χίλιοι koje je srodno s *-hásram*.²⁵

3. ZAKLJUČAK

Na temelju svega napisanog da se potvrditi da brojevi imaju poprilično jasnu etimologiju, iako nije jasno odakle su sami korijeni ni kako su nastali. Postoje mnoge teorije, ali nisu dovoljno potvrđene i često su previše nategnute. Na primjeru grčkog u odnosu na druge jezike vidi se kako su se korijeni razvijali do svog konačnog oblika bilo raznim jezičnim promjenama, bilo analogijom prema nekom prethodnom broju u nizu. Vidjeli smo i razne teorije koje su nastale kao pokušaji objašnjenja podrijetla pojedinog korijena, ali mnoge od tih teorija su vjerojatno netočne ili nemoguće za potvrditi.

²⁴ J. P. Mallory i D. Q. Adams: *The Oxford Introduction to Proto-Indo-European and the Proto-Indo-European World*, Oxford University Press, 2006.

²⁵ R. S. P. Beekes: *Comparative Indo-European Linguistics, An Introduction*, John Benjamins Publishing Company, Amsterdam / Philadelphia, 1995.

4. LITERATURA

- A. L. Sihler: *New Comparative Grammar of Greek and Latin*, Oxford University Press, 1995.
- B. W. Fortson IV: *Indo-European Language and Culture, An introduction*, Blackwell Publishing, 2004.
- J. P. Mallory i D. Q. Adams: *The Oxford Introduction to Proto-Indo-European and the Proto-Indo-European World*, Oxford University Press, 2006.
- L. R. Palmer: *The Greek Language*, University of Oklahoma Press, Norman, 1996.
- M. de Vaan: *Etymological Dictionary of Latin and the other Italic Languages*, Brill, Leiden, Boston, 2008.
- M. Meier-Brügger: *Indo-European Linguistics*, Walter de Gruyter; Berlin, New York, 2003.
- P. Skok: *Etimologijski rječnik hrvatskoga ili srpskoga jezika*, JAZU, Zagreb, 1971.
- R. S. P. Beekes: *Comparative Indo-European Linguistics, An Introduction*, John Benjamins Publishing Company, Amsterdam / Philadelphia, 1995.
- Z. Dukat: *Gramatika grčkog jezika*, Školska knjiga, Zagreb, 1983.