

Matematičke mudrolije, prva knjiga iz zabavne matematike u Hrvatskoj

IVICA VUKOVIĆ¹, ANĐA VALENT²

U drugoj polovici 19. stoljeću u Zagrebu su tiskane dvije knjižice, prva djela zabavne matematike u Hrvatskoj³. Iako gotovo zaboravljene i rijetko spominjane, dio su povijesti hrvatskoga školstva, a zanimljive su s metodičkog, ali i jezičnog, pravopisnog i općeg kulturološkog motrišta.

Prva od njih naslovljena je *Matematičke mudrolije*, a na omotu piše da ju je *po-hèrvatìo* E. K. Drugu knjigu iz zabavne matematike, *Mali zabavljač*, napisao je Julijo Varžička, a izdana je 1887.

Knjižica *Matematičke mudrolije* tiskana je u Zagrebu 1867. u nakladi knjižare Fr. Župana⁴ (Albrecht⁵ i Fiedler⁶). Izvornik s kojega je ova knjižica pohrvaćena odnosno prevedena nije naveden, kao ni puno ime i prezime autora i prevoditelja. Knjižnični katalozi Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu i Knjižnice grada Zagreba te rijetki spomeni ovoga djelca, kao autora (zapravo priređivača) navode Eugena Kovačevića. Dugo se vjerovalo da je ova knjižica izgubljena. Tako Mirko Polonijo u predgovoru⁷ svojih *Matematičkih problema za radoznalce* iz 1990. navodi da su *Matematičke mudrolije* Eugena Kovačevića izgubljene. Ivica Gusić u svome *Matematičkom rječniku* iz 1995. u natuknici *Zabavna matematika* spominje *Matematičke mudrolije* kao *nažalost izgubljene*. Branimir Dakić u članku *Zabavna matematika i nastava matematike*, Miš, 48., 2009. str. 109., vjerojatno se oslanjajući na spomenuti predgovor Mirka Polonija, piše da knjiga *Matematičke mudrolije nije sačuvana*. Srećom, nije tako.

¹Ivica Vuković, Tehničko veleučilište u Zagrebu

²Anđa Valent, Tehničko veleučilište u Zagrebu

³Začetke zabavne matematike nalazimo i u prvim hrvatskim računicama, u Arithmetici Horvatszkoj Mije Šiloboda Bolšića iz 1758. te u Racsunu za prvu i drugu godinu shkulsku Ambroza Maticića iz 1827. Ipak, te su knjige prvenstveno namijenjene učenju računstva i ne mogu se svrstavati u zabavnu matematiku.

⁴Franjo Župan (Franz, Ferencs Suppan), knjižar i tiskar, rođen u Gospiću 1783., umro u Zagrebu 1847. Njegovu je tiskaru 1856. Kupio je Lj. Gaj, a knjižaru D. Albrecht i H. Fiedler.

⁵Dragutin (Carl) Albrecht, litograf i tiskar, rođen 1824. u mjestu Gera u njemačkoj pokrajini Tiringiji, umro u Zagrebu 1887. Godine 1857. osnovao je tiskaru u Zagrebu, a 1865. zajedno s H. Fiedlerom kupio je knjižaru Franje Župana.

⁶Dragutin (Hinko) Fiedler, knjižar, rođen 1837. u Bautzenu, u Njemačkoj, umro u Zagrebu 1913. Radio je u knjižari Franje Župana, koju je 1865. zajedno s Dragutinom Albrechtom otkupio od Franjinog sina Lavoslava.

⁷Zbog mnoštva podataka i metodičke vrijednosti ovaj bi predgovor vrijedilo pretiskati kao poseban članak jer je mlađim naraštajima učitelja i profesora teško dostupan.

Matematičke mudrolije čuvaju se i u NSK i u Knjižnici grada Zagreba. Koliko je nama poznato, prvi suvremeni spomen ove knjige je u navedenom predgovoru Mirka Polonija. Neobično je da točno stotinu godina nakon tiskanja Milan Krajnović u svojoj knjizi *Gdje je pogreška?*⁸ ni ne spominje *Matematičke mudrolije*, iako su one konceptijski sličnije Krajnovićevoj nego li Polonijevoj knjizi. Zacijelo se uzrok ovoj povijesno-bibliografskoj zagonetki krije u nesređenosti onodobnih kataloga NSK.

Dakle, *Matematičke mudrolije* nisu izgubljene i čuvaju se u NSK. Isto tako, nepobitno smo utvrdili da su *Matematičke mudrolije* prijevod knjižice *Mathematische Sophismen*, čiji je autor Johann Viola, a izdana je u Beču 1850⁹. i tiskana u tiskari Carl Gerold & Sohn. Nacionalna i sveučilišna knjižnica ima izmijenjeno i dopunjeno izdanje Viole knjižice iz 1865. Upravo je ovo izdanje prevedeno na hrvatski jezik. A pretražujući dostupne arhivske dokumente, nismo našli ni jednu drugu osobu s inicijalima E. K., osim Eugena Kovačevića, koja bi mogla *pohèrvatiti* rečenu knjigu.

Knjižica *Matematičke mudrolije* malog je formata i još manjega opsega. Sadrži svega 27 obročanih stranica. U primjerku koji se čuva u NSK u Zagrebu, nalazi se i rukopisni exlibris: *Velimir Gaj, 1872*¹⁰. Cijena jednog primjerka bila je 20 novčića¹¹. Na primjerku izvornika *Mathematische Sophismen* u NSK uočavamo potpis *Dominiković*¹².

Eugen Kovačević

O Eugenu Kovačeviću znamo vrlo malo. O njemu nema spomena ni u jednoj našoj enciklopediji, a nije uvršten ni u Hrvatski biografski leksikon. Do osnovnih i vrlo šturih podataka došli smo istraživanjem dostupne literature i arhivske građe. Eugen Kovačević rođen je u Perušiću 21. listopada 1841¹³. Prema zapisu u matičnoj knjizi župe Perušić, 22. listopada 1841. kršten je Eugenius Vittus Kovacsevich, zakoniti sin Matije i Marije rođ. Pavičić. U *Programu c.k. visje Gimnazie Zagrebačke* iz 1854. u *Popisu mladeži po zasluženom mjestu*¹⁴ nalazi se među 72 učenika I. razreda, pod rednim brojem 31. ime Eugenio Kovačević. Među maturantima iz 1861. nalazi se i Eugenio Kovačević¹⁵. Prema podatcima u *Pokazu osoblja u javnoj gimnaziji u Zagrebu s početkom školske godine 1877/78*. Eugen Kovačević pohađao je jednu godinu studija prava u Zagrebu te Filozofski fakultet u Beču. Od listopada 1864. do listopada 1867. suplent je na zagrebačkoj gimnaziji. Nakon toga je premješten za namjesnog

⁸M. Krajnović, *Gdje je pogreška?*, II. izdanje, Školska knjiga, Zagreb, 1967.

⁹Knjižica je pisana u Grazu (Gratz, prema tadanjem načinu pisanja) tijekom 1849., što zaključujemo po nadnevku predgovora od 24. prosinca 1849.

¹⁰Taj primjerak zacijelo potječe iz knjižnice Ljudevita Gaja koju je njegov sin Velimir sredio, bibliografski obradio i kasnije prodao Sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu.

¹¹Prema navodu u časopisu za mladež Bosiljak, broj 17 iz 1867.

¹²Pretpostavljamo da je riječ o hrvatskom pedagogu Vjekoslavu Dominkoviću (Morović, 1852. – Zagreb, 1944.), ravnatelju više djevojačke škole u Karlovcu.

¹³Prema *Pokazu osoblja u javnoj gimnaziji u Zagrebu s početkom školske godine 1877/78*, koji se čuva u Državnom arhivu u Zagrebu.

¹⁴U godišnjim izvješćima učenici su redovito navođeni prema uspjehu, a ne po abecednom redu. Imena prvih nekoliko najboljih isticana su posebnim stilom pisma (masno, kurzivno, s povećanim proredom ili pisano verzalom).

¹⁵Ljela Dobronić, *Klasična gimnazija u Zagrebu*, 2004. Školska knjiga, Zagreb.

učitelja u Kraljevsku malu gimnaziju u Požegi. Tamo u godišnjem izvješću¹⁶ objavljuje stručni rad *Mathematika na gimnazijah s osobitim obzirom na geometričku obuku*¹⁷. Od 1. listopada 1870. do 15. travnja 1871. suplent je na maloj realci u Bjelovaru. U zagrebačkoj gimnaziji opet je namješten u travnju 1873.

Osim matematike, Eugen Kovačević predavao je i fiziku, hrvatski i njemački jezik, te grčki i latinski, a jedno je vrijeme bio i čuvar zbirke pomagala za fiziku. U Požegi i Zagrebu podučavao je učenike krasopisu¹⁸. Sveukupne tjedne nastavne obveze bile su 20 sati i za to je primao plaću od 600 forinta¹⁹.

Filip Potrebica²⁰ navodi da je Kovačević bio slaboga zdravlja te da je duže vrijeme bolovao. Prema Zapisniku I. redovite sjednice učiteljskog zbora kr. gimnazije zagrebačke od 5. listopada 1879., Eugen Kovačević *od 8. rujna t. g. rješeva se službe*. Ne navode se razlozi. Za druge nastavnike izrijekom piše kamo odlaze. I to je gotovo sve što nam je poznato o Eugenu Kovačeviću.

Johann Viola alias Johann Baptist von Rogner

Na omotu knjižice *Mathematische Sophismen* upisano je ime autora: Johann Viola. Nemalo nas je iznenadilo da o njemu nismo našli niti jednog podataka. Tim neobičnije što je Austrija zemlja bogatih knjižnica, uzorno organiziranih arhiva i pedantno sređene bibliografske građe. Doduše, knjižica je spominjana u stručno-nastavnoj literaturi pa čak i u novinama (primjerice, novine *Der Österreichische Zuschauer. Zeitschrift für Kunst, Wissenschaft und geistiges Leben*, u broju od 20. lipnja 1853. uz prikaz knjige, donose i dva primjera Violinih mudrolija), ali o samom autoru nigdje ni spomena. Tek časopis *Zeitschrift für die österreichischen Gymnasien*, Wien, 1887., navodi da je Johann Viola zapravo pseudonim matematičara Johanna Rognera. Ovaj se podatak nalazi i u knjizi Emila Wellera *Die maskirte Literatur, Index pseudonymorum*, izdane u Leipzigu 1856.

Johann Baptist von Rogner rođen je 1823., a umro 1886²¹. Plemički prefiks *von* rijetko je koristio. Rogner je 1845. završio bečku Politehniku, gdje postaje asistent

¹⁶Po uzoru na pruske propise, gimnazije u Habsburškoj monarhiji obvezne su od 1849. izdavati godišnja izvješća koja moraju sadržavati i znanstvenu ili pedagošku raspravu nekoga od učitelja (prema Štefka Batinić, Zbirka školskih izvješća Hrvatskoga školskog muzeja, Hrvatski školski muzej, 2007.).

¹⁷Izvješće Kraljevske male gimnazije u Požegi, 1867., str. 3–10.

¹⁸U veljači 1879., gimnazijski profesori Miroslav Nagel i Vjekoslav Klaić, kasniji rektor Sveučilišta i znameniti povjesničar, pregledali su krasnopisne pisanke i našli da je uspjeh krasnopisa tečajem prošloga proljeća zbilja povoljan.

¹⁹U isto vrijeme plaća ravnatelja Franje Bradaške bila je 2400 forinta, a profesora matematike Vjekoslava Goluba 2250 forinta. Povjesničar Tade Smičiklas, mladi Kovačevićev školski kolega, ali gimnazijski profesor, primao je 1250 forinta plaće te 200 forinta dodataka za troškove stanarine.

²⁰Filip Potrebica, Biografije, znanstveni i stručni doprinosi u društvenim, humanističkim i prirodnim znanostima istaknutih učenika i profesora požeške Gimnazije, Zbornik znanstvenih, stručnih i književnoumjetničkih radova bivših učenika i profesora požeške Gimnazije o njezinoj 300. godišnjici: (1699. – 1999.), gl. ur. Filip Potrebica, Požega 2003.

²¹U prigodi 200-te obljetnice postojanja Tehničko sveučilište u Grazu organiziralo je izložbu i na njejoj internetskoj stranici navedena je 1885. kao godina Rognerove smrti. No, u novinama Grazer Volksblatt od 10. siječnja 1886. objavljena je obiteljska osmrta u kojoj se navodi da je Rogner preminuo 8. siječnja 1886.

matematike. Kasnije predaje na Visokoj realnoj školi u Grazu, a 1851. postaje prvi docent više matematike na Politehnici u Grazu i 1874. profesor više matematike. Također je bio direktor ispitne komisije za profesore visoke realne gimnazije iz Graza i trgovačke škole. Uz matematičke radove i knjige, napisao je i Keplerovu biografiju (16 stranica, 1871.). Godine 1885. izabran je za člana Nacionalne akademije Leopoldine, koja se tada zvala *Academia Caesarea Leopoldino-Carolina Naturae Curiosorum*.

Godine 1875. na Politehniku u Grazu upisao se student iz Like, Nikola Tesla. On svoj studij ne će završiti, ali će mu ta ista ustanova 1937. g. dodijeliti počasni doktorat, a Tesla će imena trojice svojih profesora pronijeti svijetom. To su Moritz Allé (profesor matematike i tadašnji rektor), Jakob Pösch (fizika) i Johann Baptist Rogner (matematika).

U akademskoj godini 1875/76 Tesla je kod Rognera slušao kolegije: *Mathematik 1*, *Cubatur der Flächen 2* i *Politische Arithmetik*. Sve ih je položio izvrstnim uspjehom. Sljedeće je godine kod Rognera slušao *Probleme der politischen Arithmetik 2* i *Über Congruenzen der Zahlen*. Oba ova kolegija položio je ocjenom dobar.

Tesla profesore iz Graza spominje u svojoj autobiografiji te u govoru iz 1917. prigodom dodjele Edisonove medalje i navodi kako je po očevoj smrti našao korespondenciju između oca i svojih profesora o njihovom strahu da bi ga tolika marljivost i predanost studiju mogla stajati života. Nažalost, pouzdano ne znamo koji su to profesori pisali Teslinom ocu. Srpski književnik Vladimir Pištalo u romanu *Tesla, portret među maskama*, spominje upravo Rognera kao autora tih pisama. Jasno je kako je ovdje riječ o slobodnoj umjetničkoj interpretaciji, a ne o dokumentima potkrijepljenoj znanstvenoj tvrdnji.

Tesla je napisao kako je Rogner bio radoznao čovjek, koji se kao profesor izražavao na neobičan način. Svaki puta kad bi progovorio, bila bi to galama poslije koje je slijedila duga zbunjujuća pauza.

Zacijelo se Eugen Kovačević i Nikola Tesla nisu nikada susreli, iako su rođeni u mjestima udaljenim tek dvadesetak kilometara. Ovako je austrijski profesor matematike njihova poveznica na jedan poseban način.

Sadržaj *Matematičkih mudrolija*

Knjižica počinje predgovorom u kojemu se ističe korisnost rješavanja ovih zadataka *mladićima*²² koje *oštre um* i produbljuju stečeno znanje jer *se pravo matematičko znanje osniva na prisvajanju sasvim opredeljenih i jasnih pojmova*. U kratkom predgovoru dva se puta spominje *oštrenje uma*, izričaj koji nalazimo još u računici Ambroza Matića, pa kasnije u Varžičkinom *Malom zabavljaču*, a danas rijetko koristimo.

²²U vrijeme izdavanja ove knjižice, škole u kojima se matematika poučavala na ovoj razini bile su namijenjene mladićima te ne treba čuditi ovakvo autorovo obraćanje. Dvadeset godina kasnije, J. Varžička se u svom *Malom zabavljaču* obraća našoj učećoj zrelijoj omladini.

Tekst je podijeljen u dva dijela. U prvome dijelu, *Uvodu*, navedeno je 29 matematičkih pravila koja se uzimaju kao *neoborive istine*. Tu je zapravo riječ o svojstvima aritmetičkih operacija te osnovnim aritmetičkim identitetima, zatim svojstvima korjenovanja, a zadnja četiri pravila odnose se na logaritme.

Drugi dio knjižice čini 19 mudrolija (sofizama), odnosno pogrješnih zaključaka. Navedimo ih redom, onako kako ih piše E. Kovačević:

- I. *Dokaz, da je četiri veće od dvanaest.*
- II. *Dokaz, da je sto i četiri isto toliko, koliko je sto i devetnaest.*
- III. *Dokaz, da je pravi slomak, koji je dakle manji od jedinice, jednak čelu broju.*
- IV. *Dokaz, da dva broja, koji neimaju jednakoga mnoštva jedinica, ipak imaju isto mnoštvo jedinica.*
- V. *Dokaz, da je pet jednako četiri.*
- VI. *Dokaz, da su kakova god dva razna broja medju sobom jednaka.*
- VII. *Dokaz, da su svi brojevi medjusobno jednaki.*
- VIII. *Dokaz, da neima izmedju brojevah nikakove razlike.*
- IX. *Dokaz, da je četiri jednako jedinici.*
- X. *Dokaz, da je svaki broj jednak ničtici.*
- XI. *Dokaz, da je 0 manja od 0.*
- XII. *Dokaz, da je osam jednako jedinici.*
- XIII. *Dokaz, da je stvarna olinu umišljena olinu.*
- XIV. *Dokaz, da je osmina veća od četvrtine.*
- XV. *Dokaz, da i nččni brojevi imaju svoje logaritme.*
- XVI. *Dokaz, da su godine čovčeka kratje; čim stariji postaje.*
- XVII. *Mudrolija Zenona.*
- XVIII. *Kako su bake mudrovale.*
- XIX. *Pitanja.*

Dvije posljednje mudrolije (XVII. i XVIII.) ne nalaze se u izvorniku.

U tekstu svake navedene matematičke zablude, sugestivnim tekstom i pozivanjem na neku od spomenutih 29 *neoborivih istina*, pokušava se čitatelja navesti na očito pogrješan zaključak. U knjižici nema objašnjenja pa je čitatelju prepušteno odgonetavanje svake pogrješke u zaključivanju.

Pogrješke u zaključivanju u ovakvim se zadaćama svode na dijeljenje nulom, zatim zanemarivanje činjenice da je kvadratni korijen nenegativan broj te računanje s beskonačnim redovima kao da je riječ o konačnim veličinama. Neke zadaće su jednostavno duhovite, bez složenije matematičke osnove, primjerice ona da su godine kraće

što čovjek postaje stariji, a neke imaju dublju matematičku pozadinu kao Zenonova antinomija o Ahileju i kornjači (kod E. Kovačevića je to *mudrolija o Achilu i želvi*). Sve su navedene zadaće aritmetičke ili algebarske prirode i nema niti jedne geometrijske.

Primjeri mudrolija u izvorniku Johanna Viole i u hrvatskom prijevodu Eugena Kovačevića

9

II.

Beweis, dass ein echter Bruch, der also kleiner als Eins ist, gleich einer ganzen Zahl ist.

Es wird durch Division

$$\frac{1}{1+x} = 1 - x + x^2 - x^3 + \dots \text{ ohne Ende.}$$

Es sei nun $x > 1$ und gleich einer ganzen Zahl, so ist nach Nr. 19 $\frac{1}{1+x} < 1$, sonach kleiner, als jede ganze Zahl. Nun hat man aber im zweiten Gliede der obigen Gleichung, wenn $x > 1$ und gleich einer ganzen Zahl genommen wird, die algebraische Summe von lauter ganzen Zahlen, die offenbar nur wieder eine ganze Zahl sein kann, d. h. es wäre der echte Bruch $\frac{1}{1+x}$ gleich irgend einer ganzen Zahl, w. z. b. w.

Zusatz. Setzt man in obige Gleichung $x = -2$, so wird

$$\frac{1}{1+(-2)} = 1 - (-2) + (-2)^2 - (-2)^3 + (-2)^4 - \dots, \text{ oder}$$

$$1 + 2 + 4 + 8 + 16 + \dots = \frac{1}{1-2} = -1 \text{ d. i.}$$

1 + 2 + 4 + 8 + 16 + ... = -1, d. h. die Summirung aller Potenzen von 2 gäbe die Zahl (-1). So liesse sich durch eine ähnliche Uebereilung in der Schlussfolge aus obiger Gleichung noch manches andere Paradoxon herleiten.

17

X.

Beweis, dass eine reelle Grösse eine imaginäre Grösse ist.

Es sei

$$\begin{aligned} x &= -1 && \text{so ist auch nach Nr. 8 u. 15} \\ x^4 &= (-1)^4 = +1 && \text{und da auch} \\ (-1) \cdot (-1) &= +1 && \text{so folgt nach Nr. 3} \\ x^4 &= (-1) \cdot (-1) && \text{mithin ist auch nach Nr. 21} \\ &&& \text{und 24} \end{aligned}$$

$$x = \sqrt[4]{(-1)(-1)} = \sqrt[4]{-1} \times \sqrt[4]{-1}$$

also auch nach Nr. 25

$$x = \sqrt{\sqrt{-1}} \times \sqrt{\sqrt{-1}} \text{ mithin nach Nr. 24}$$

$$x = \sqrt{\sqrt{-1} \times \sqrt{-1}} = \sqrt{\sqrt{(-1)^2}} \text{ oder}$$

$$x = \sqrt{(-1)^{\frac{1}{2}}} = \sqrt{-1} \text{ daher:}$$

$$-1 = \sqrt{-1} \quad \text{w. z. b. w.}$$

Anmerkung. Beim Ausziehen der Quadratwurzel aus welchen Grössen kommt man auch oft auf ähnliche scheinbare Widersprüche, und wie hilft man dort ab?

— 10 —

III.

Dokaz, da je pravi slomak, koji je dakle manji od jedinice, jednak čelu broju.

Diobom je

$$\frac{1}{1+x} = 1 - x + x^2 - x^3 + \dots \text{ bezkonačno za svaku vrđnost od } x.$$

Neka bude $x > 1$ i jednak čelu broju, to je po br.

19 $\frac{1}{1+x} < 1$, dakle manje nego svaki čeli broj. Ali je na desnoj strani gornje jednačbe, ako se $x > 1$ i jednak čelu broju uzme, algebraička svota od samih čelih brojevah, koja očevidno samo opet čeli broj biti može, t. j. pravi

slomak $\frac{1}{1+x}$ bio bi jednak kakovu god čelu broju, što se je imalo dokazati.

Dodatak. Ako se u gornjoj jednačbi stavi $x = -2$, to će biti

$$\frac{1}{1+(-2)} = 1 - (-2) + (-2)^2 - (-2)^3 + \dots, \text{ ili}$$

$$\frac{1}{1-2} = \frac{1}{-1} = -1 = 1 + 2 + 4 + 8 + \dots, \text{ t. j.}$$

Sbroj svih uzmnogah od 2 bio bi jednak broju (-1).

Ovako se nagled u izvadjanju dalo bi se iz gornje jednačbe izvesti još mnogo drugo bezumlje.

XIII.

Dokaz, da je stvarna olinu umišljena olinu.

Neka bude

$$\begin{aligned} x &= -1 && \text{to je i po br. 8. i 15.} \\ x^4 &= (-1)^4 = +1 && \text{a buduć da je takodjer} \\ (-1) \cdot (-1) &= +1 && \text{to šlědi po br. 3.} \\ x^4 &= (-1) \cdot (-1) && \text{dakle je ipo br. 21 i 24.} \end{aligned}$$

$$x = \sqrt[4]{(-1)(-1)} = \sqrt[4]{-1} \times \sqrt[4]{-1}$$

dakle takodjer po br. 25.

$$x = \sqrt{\sqrt{-1}} \times \sqrt{\sqrt{-1}} \text{ s toga po br. 24.}$$

$$x = \sqrt{\sqrt{-1} \times \sqrt{-1}} = \sqrt{\sqrt{(-1)^2}} \text{ ili}$$

$$x = \sqrt{(-1)^{\frac{1}{2}}} = \sqrt{-1} \text{ dakle}$$

$$-1 = \sqrt{-1} \text{ što imadosmo dokazati.}$$

Opazka. Iz kakovih olinah vadě četvorinasti korēn dolazimo na takov nevaljali iznosak, i kako se može tomu zlu doskočiti?

Nazivlje i oznake u Matematičkim mudrolijama

Naslov koji je knjižici dao Kovačević sigurno je izvrsno odabran. Stotinu godina poslije, u svojoj već spomenutoj knjizi, M. Krajnović koristi termin sofizam ili ga, manje sretno, prevodi kao smicalicu.

Kovačević rabi stručne matematičke nazive koji su tada bili uobičajeni u školama u Hrvatskoj, a danas su ili zapostavljeni ili se pišu na drukčiji način, primjerice *algebraička svota*, četvorinasti *korën*, činbenik, *dioba*, *drugi uzmnog*, *izložnik*, *jednačba*, *jestan broj*, *nejednačba*, *olina*, *omerobroj*, *pravi slomak*, *proizvod*, *ravan uzmnog*, *raztvoriti na činbenike*, *sbrojitba*, *stvarna olina*, *umišljena olina*, *umnožena olina*. Sigurno je na Kovačevića utjecao i njegov nekadašnji profesor, a kasnije stariji kolega u zagrebačkoj gimnaziji, Vjekoslav Golub, najpoznatiji promicatelj baš ovakvog matematičkog nazivlja.

Oznake za zbrajanje, oduzimanje i dijeljenje te korjenovanje jednake su onima koje rabimo i danas. No, za množenje E. K. rabi istodobno oznake \times (znak množenja u obliku Andrijinog križa) i \cdot (točka na dnu reda u značenju množenja). Tako 8.0 nije zapis desetinskog broja već umnožak $8 \cdot 0$.

Isto tako se danas uobičajeni log A zapisuje $\log A$. Takav zapis logaritma nije neobičan jer se često javljao sredinom 19. stoljeća²³. U njemačkom izvorniku nalazimo i oznaku $\lg A$ za dekadski logaritam, čega u hrvatskom izdanju nema.

Općenito, matematički slog ove knjižice (kako izvornika, tako i hrvatskog prijevoda) djeluje vrlo skromno i pomalo nevješto. Varijable i promjenljivi parametri pisani su uspravno, a ne kurzivnim pismom, bjeline među znakovima ne pišu se ujednačeno, znak korijena djeluje neskladno, a razlomačka crta često nije u sredini reda. Uočavamo i nekoliko tiskarskih pogrešaka, što bi moglo značiti da se knjižica tiskala u brzini i da Kovačević nije imao vremena pomnije korigirati tekst.

Ova nam knjižica zorno predočuje da su i ondašnji profesori matematike bili svjesni kako mladim ljudima treba osigurati pomoćnu nastavnu literaturu, koja na zanimljiv način razbistruje temeljne matematičke pojmove. A suvremenom čitatelju, često na neizravan način, daje sliku o jednom davnom, prohujalom vremenu i prilikama koje su tada vladale, neizbježno ga navodeći na zanimljive usporedbe s današnjicom...

²³Slično su se zapisivale i trigonometrijske funkcije pa ćemo, primjerice, formulu sinusa dvostrukog kuta naći u obliku $\sin 2\alpha = 2\sin\alpha \cdot \cos\alpha$.