

Boris Pavković – profesor, matematičar i metodičar*

(Zagreb, 1931. – Zagreb, 2006.)

Željko Hanjš^a, Darko Veljan^{b**} i Ivica Vuković^c

^a*Prirodoslovno-matematički fakultet, Matematički odsjek, Sveučilište u Zagrebu,
Bijenička cesta 30, 10000 Zagreb; e-mail: zeljko.hanj@math.hr*

^b*Prirodoslovno-matematički fakultet, Matematički odsjek, Sveučilište u Zagrebu,
Bijenička cesta 30, 10000 Zagreb; e-mail: darko.veljan@gmail.com*

^c*Tehničko veleučilište u Zagrebu, Konavoska 2, 10000 Zagreb;
e-mail: ivica.vukovic@tvz.hr*

Primljeno / Received: 2021-10-06; Prihvaćeno / Accepted: 2021-12-01

Boris Pavković bio je profesor matematike na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu (PMF) Sveučilišta u Zagrebu, napose geometrije, te metodičar nastave matematike na istom fakultetu. Znanstveno se uglavnom bavio krivuljama i plohama u izotropnim prostorima. U ovom je članku posebno opisan njegov doprinos razvoju metodike nastave matematike i kao profesora, ali i kao suautora niza srednjoškolskih udžbenika i zbirka zadataka te pisca stručnih članaka i knjižica metodičkog sadržaja. Opisan je njegov plodan prevoditeljski rad. Prikazan je i njegov doprinos pokretanju časopisa *Matka* za učenike osnovnih škola kojemu je bio prvi glavni i odgovorni urednik.

* Članak je referiran na znanstvenom skupu *Hrvatski prirodoslovci 30*, Čakovec, 16. prosinca 2021.

* The paper was referred at the scientific meeting *Croatian naturalists 30*, Čakovec, Croatia, December 16, 2022.

** Sada u miru. / ** Now retired.

Boris Pavković – professor, mathematician and methodologist* (Zagreb, 1931 – Zagreb, 2006)

Željko Hanjš^a, Darko Veljan^{b**} and Ivica Vuković^c

^aFaculty of Sciences, Department of Mathematics, University of Zagreb,
Bijenička cesta 30, HR-10000 Zagreb, Croatia; zeljko.hanjš@math.hr

^bFaculty of Sciences, Department of Mathematics, University of Zagreb,
Bijenička cesta 30, HR-10000 Zagreb, Croatia; e-mail: darko.veljan@gmail.com

^cZagreb University of Applied Sciences, Konavoska 2, HR-10000 Zagreb, Croatia;
e-mail: ivica.vukovic@tvz.hr

Boris Pavković was a professor of mathematics at the Department of Mathematics of the Faculty of Science (PMF) at the University of Zagreb, especially geometry, as well as a methodologist of teaching mathematics at the same faculty. His scientific interest included curves and surfaces in isotropic spaces. This article presents his professorial contribution to the development of the methodics of mathematics teaching, his coauthorship of many secondary school books and collections of problems and his professional articles and methodics booklets. It describes Pavković's prolific translator work and his editorship of the journal *Matka* for primary school pupils.

Ključne riječi: Boris Pavković

– geometrija, profesor matematike
– metodika nastave matematike

Keywords: Boris Pavković

– geometry, professor of mathematics
– methodics of mathematics teaching

Životopis i obiteljsko podrijetlo / *Biography and family origin*



SLIKA 1. Boris Pavković (Zagreb, 1931. – Zagreb, 2006.)

FIGURE 1. Boris Pavković (Zagreb, 1931– Zagreb, 2006)

Profesor Boris Pavković (slika 1) rođen je u Zagrebu 20. studenoga 1931. kao prvo od četvero braće, Bruno (1935.), Branko (1943. – 1983.), Božidar-Darko (1945. – 1997.). Otac Josip (1904. – 1977.) po struci mlinarski stručnjak, te majka Hermina, rođ. Petriša (1905. – 1999.), službenica, osobito su duhovno i intelektualno utjecali na svoju djecu. Zato su ih kasnije u šali zvali „Zeus i Hera“.

Obitelj se, usred nadolazećih ratnih prilika i ponude novog posla za oca, seli u Čakovec. Boris tu upisuje osnovnu školu. Od 1941. do 1945. Čakovec je bio pod mađarskom okupacijom. Nastava se održavala isključivo

na mađarskom jeziku pa je Boris naučio tečno govoriti mađarski (slika 2). Godine 1947. položio je tzv. niži tečajni ispit. Iste se godine obitelj vraća u Zagreb, gdje Boris upisuje V. (mušku) gimnaziju na kojoj je položio ispit zrelosti 1951.

The image shows two pages from a handwritten gradebook. The left page is a subject list for 'BIZO-' with grades like 'jeles' and 'jó'. The right page is a certificate of completion for 'NYÍTVÁNYA' with a date of 1944 and a signature.

BIZO-	
Magavelet	jeles
Rendszeretet	jeles
Hitt és erkölcsstan	jeles
Magyar nyelv	jeles
Német nyelv	jeles
Történelem	jó
Földrajz	jeles
Számítan és mértan, könyvvitel	jó
Növénytan és állattan	jeles
Ásványtan és vegytan	
Természettan	
Élet- és egészségügyi ismeretek	
Közgazdasági és jogi ismeretek	
Háztartási és nevelési ismeretek	
Mezőgazdasági és ipari ismeretek	jó
Rajz, szépírá	jó
Kézimunka	jeles
Szépírá	
Ének	jó
Testgyakorlás	jeles
Hírelőadási ismeretek	
Rendkívüli tárgyak	
Német társalgási gyakorlatok	
Gyorsírá	
Általános tanulmányi eredménye	
Egész évben mul. órák száma	5 igazolt összesen nem igazolt

The right page is a certificate of completion for 'NYÍTVÁNYA' with a date of 1944 and a signature.

SLIKA 2. Školska knjžica Borisa Pavkovića iz šk. god. 1943./1944.

FIGURE 2. Gradebook of Boris Pavković for the 1943/1944 school year

Ujesen iste godine Boris upisuje studij matematike na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu (PMF) Sveučilišta u Zagrebu (slika 3).

Prema tadašnjim običajima, pristupnici na prijamnom ispitu dobili su na kućnu adresu pisanu obavijest o terminu ispita. Tako je na tadašnju adresu Borisa Pavkovića, Koturaška c. 1/I. stigla dopisnica s obavijesti da će prijamni ispit polagati 10. rujna 1951. (slika 4).

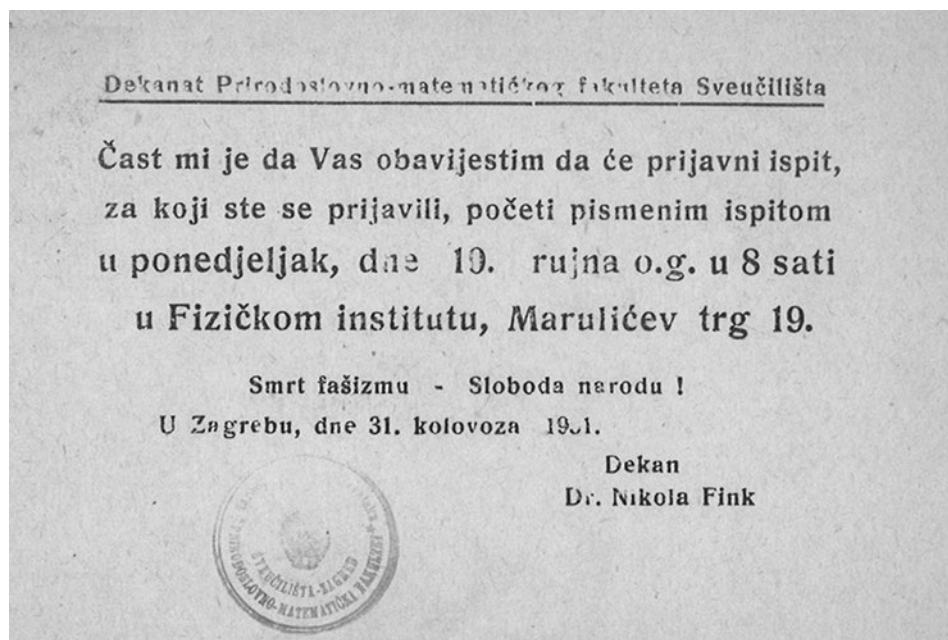


SLIKA 3. Boris Pavković
kao student

FIGURE 3. Boris Pavković
as a student

Pavković je diplomirao 30. siječnja 1957. obranivši diplomski rad pod vodstvom profesora Stanka Bilinskog. Nakon diplome zapošljava se u Srednjoj tehničkoj školi drvne struke, gdje je još kao apsolvent predavao matematiku. Po odsluženju obveznoga vojnog roka, ujesen 1959., izabran je za tzv. redovitog asistenta na Katedri za matematiku Strojarsko-brodograđevnog fakulteta (SBF) Sveučilišta u Zagrebu, gdje radi iduće dvije akademske godine. U to je vrijeme na čelu katedre bio akademik Danilo Blanuša, koji je ubrzo prešao na Elektrotehnički fakultet (ETF, danas FER – Fakultet elektrotehnike i računarstva), a na njegovo je mjesto došao Vladimir Devidé, kasnije akademik i poznati japanolog.

Ujesen 1961. Boris Pavković izabran je za asistenta na Geometrijskom zavodu PMF-a. Iste je godine upisao netom osnovani poslijediplomski studij iz mate-



SLIKA 4. Dopisnica – obavijest o prijamnom ispitu

FIGURE 4. Postal card – information about an entrance examination

matike. Na topološkom je seminaru (kružoku) održao prvo predavanje *Banachov teorem o fiksnoj točki*. S temom *Fiksne točke neprekidnih preslikavanja*, magistrirao je 1966., pod vodstvom profesora Sibe Mardešića i Pavla Papića.

Školske godine 1971./1972. i dio 1972./1973., Boris Pavković proveo je na studijskom boravku na Moskovskom državnom sveučilištu (MGU) Lomonosov. O tome S. Mardešić (6) kaže: „...U Moskvi je pohađao razna predavanja i seminare (Arnolda, Gel'fanda i dr.), ali je najviše surađivao s diferencijalnim geometričarem B. A. Rozenfel'dom. Ovaj mu je čak nudio da zajednički napišu knjigu o povijesti neuklidskih geometrija, ali se Boris već 1973. vratio u Zagreb.“ Rozenfel'd ju je kasnije sam napisao (postoji prijevod na engleski, Springer Verlag, 1988.). Za taj se boravak u Moskvi pripremao još u Zagrebu, pohađajući intenzivan tečaj ruskoga jezika.

Godine 1974. Boris Pavković je obranio doktorsku disertaciju *Prilozi diferencijalnoj geometriji krivulja i ploha u izotropnom prostoru* pod vodstvom profesora Stanka Bilinskog. U zvanje docenta izabran je 1975., od godine 1980. je izvanredni profesor, a 1989. izabran je u zvanje redovitog profesora. U mirovinu je otišao u jesen 1994. Ni svim suradnicima Borisa Pavkovića nije poznato kako je odlučno otklonio ponude za namještenje na drugim ustanovama, puno unosnije od onih koje mu je mogao pružiti Prirodoslovno-matematički fakultet.

Godine 1960. vjenčao se sa svojom kolegicom iz studentskih dana, Marijom-Marom rođ. Teskera. U skladnom braku rođena im je kći Jasna.

Boris Pavković preminuo je 6. lipnja 2006. u bolnici u Zagrebu, a pokopan je u obiteljskoj grobnici na Mirogoju. (1-3)

Stručni i znanstveni rad profesora Pavkovića / *Professional and scientific work of Professor Pavković*

Znanstveni rad profesora Borisa Pavkovića pripada području diferencijalne geometrije prostora s projektivnim metrikama i posebno diferencijalnoj geometriji izotropnih prostora. Glavni su znanstveni rezultati njegovih istraživanja ekviformne diferencijalne geometrije nekih prostora s projektivnim metrikama, te Frenetovi sustavi u tim prostorima.

Objavio je 15 znanstvenih radova, od toga dva u suautorstvu s V. Volencem i dva u suautorstvu s I. Kamenarovićem. (4)

1. B. Pavković, *Eine Verallgemeinerung der Frenetschen Formeln im isotropen Raum*, Glasnik Mat. 4(24) (1969), 117–122.
2. B. Pavković und V. Volenec, *Über die Potenzpunkte der halbkonfokalen $(n - 1)$ -Rotationsquadricken*, Glasnik Mat. 4(24) (1969), 275–282.

3. B. Pavković und V. Volenec, *Einige Sätze über die Rotationshyperquadriken im E_n mit einem gemeinsamen Brennpunkt oder einer gemeinsamen Leithyperebene*, Glasnik Mat. **7**(27) (1972), 109–112.
4. B. Pavković, *Pseudogeodätische und Unionlinien auf Flächen im isotropen Raum $I_3^{(1)}$* , Glasnik Mat. **10**(30) (1975), 115–124.
5. B. Pavković, *Allgemeine Lösung des Frenetschen Systems von Differentialgleichungen im isotropen und pseudoisotropen dreidimensionalen Raum*, Glasnik Mat. **10**(30) (1975), 321–327.
6. B. Pavković, *Eine kennzeichnende Eigenschaft der Zykkel der Galileischen Ebene*, Arch. Math. **32** (1979), 509–512.
7. B. Pavković, *An interpretation of the relative curvatures for surfaces in the isotropic space*, Glasnik Mat. **15**(35) (1980), 149–152.
8. B. Pavković, *Differential geometry of curves in isotropic space*, Berichte der Math.-Stat. Sekt., Forschungszentrum Graz, Ber. Nr. **196** (1983), 1–10.
9. B. J. Pavković, *Äquiform-metrische Kurven isotroper Räume*, Berichte der Math.-Stat. Sekt., Forschungszentrum Graz, Ber. Nr. **242** (1985), 1–14.
10. B. J. Pavković, *On a property of cubic parabola in isotropic plane*, Rad JAZU **413** (1985), 155–158.
11. B. J. Pavković, *Equiform geometry of curves in the isotropic space and*, Rad JAZU **421** (1986), 39–44.
12. B. J. Pavković and I. Kamenarović, *The equiform differential geometry of curves in the Galilean space G_3* , Glasnik Mat. **22**(42) (1987), 449–457.
13. B. J. Pavković and I. Kamenarović, *The general solution of the Frenet system in the doubly isotropic space*, Rad JAZU **428** (1987), 17–24.
14. B. J. Pavković, *The general solution of the Frenet system of differential equations for curves in the Galilean space G_3* , Rad JAZU **450** (1990), 123–128.
15. B. J. Pavković, *Relative differential geometry of surfaces in isotropic space*, Rad JAZU **450** (1990), 129–137.

U svojoj nastavničkoj karijeri profesor Pavković predavao je niz predmeta na dodiplomskom studiju: *Elementarna matematika I., II., Nacrtna geometrija I., II., Diferencijalna geometrija, Projektivna geometrija, Linearna algebra, Analitička geometrija s linearnom algebrom* te *Metodika nastave matematike I., II.* i pripadni *Seminar metodike nastave matematike*. Na poslijediplomskom je studiju predavao kolegij *Odabrana poglavlja diferencijalne geometrije* (zajedno s profesorom Dragutinom

Svrtanom) te *Riemannova geometrija*. Predavao je povremeno *Metodiku* u Osijeku, Rijeci i Splitu. Profesori Pavković i Svrtan osnovali su 1989. *Seminar za diferencijalnu geometriju* na Matematičkom odjelu PMF-a, i u sljedeće dvije godine održali niz tematskih predavanja o raznim aspektima diferencijalne geometrije.

Boris Pavković bio je predstojnik *Geometrijskog zavoda* (1992. – 1994.), voditelj *Geometrijskog seminara* i *Seminara za diferencijalnu geometriju* na PMF-u te jedan od osnivača i voditelja *Katedre za metodiku nastave matematike*, a jedno je vrijeme bio i prodekan za nastavu Matematičkog odjela PMF-a. S profesorima Bilinskim i Palmanom pokrenuo je održavanje godišnjih sastanaka geometričara Zagreba i Graza.

Profesor Pavković – metodičar i autor udžbenika / Professor Pavković – methodologist and textbook author

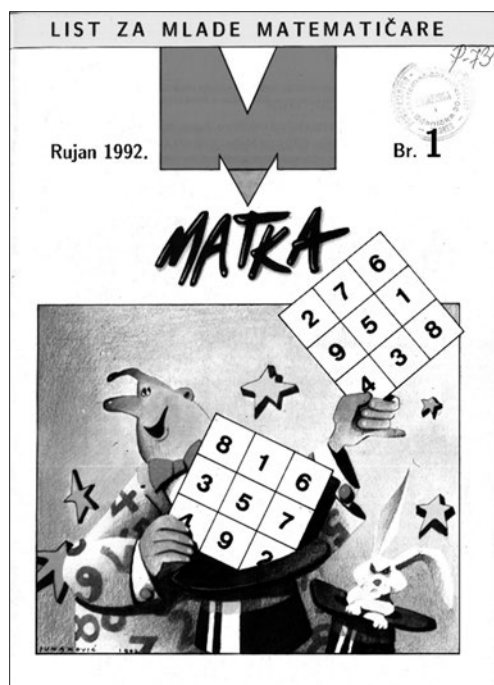
Metodika nastave matematike zaokupljala je profesora Pavkovića cijeloga života. Uz to što je niz godina predavao kolegije *Metodika nastave matematike I, II*. i vodio pripadni *Seminar*, redovito je predavao na seminarima za nastavnike matematike kao i na Ljetnim školama za mlade matematičare.

Predavanja profesora Pavkovića bila su pomno pripremljena, uvijek jasnog i sustavnog izričaja, s detaljnim objašnjenjima i komentarima svakog koraka u dokazivanju tvrdnji, pedagoški izvrsno dotjerana, s mnogo konkretnih primjera, uvijek nastojeći izreći poneki novi detalj ili crticu u pojašnjenjima. Pisao je čitkim rukopisom, govorio je tečno i jasno, dosljedno se držeći hrvatskoga izričaja. Volio je, kako je i sam govorio, živu riječ te je u svoja predavanja rado unosio duhovite dosjetke i primjedbe.

Opredijeljenost prema geometriji i izražena sklonost metodici matematike zacijelo se razvijala još u studentskim danima pod utjecajem omiljenih mu profesora Stanka Bilinskog i Rudolfa Cesarca. U (5) Pavković kaže: „Oni su glavni ‚krivci‘ što sam zavolio geometriju. Njihova su predavanja bila zanimljiva, ne samo svojim sadržajima, već i načinom izlaganja, a isticala su se visokim stupnjem sustavnosti. Ako sam na fakultetu išta naučio o metodici, to je bilo od njih. Jedna značajka tih predavanja bila je i njihova poetičnost. Neću nikada zaboraviti jedno predavanje prof. Cesarca iz *Osnova geometrije*. Kada je izveo jednu formulu, kako bi nam naznačio njezinu fundamentalnu ulogu rekao je: ‚Ova formula predstavlja ključić od sefa u kojem se kriju najljepše tajne hiperboličke geometrije.‘ Nakon toga je jasno da je geometrija postala moje opredjeljenje i da sam se preko nje formirao kao metodičar. Osim toga moram istaknuti da je baš geome-

trija pravi izazov za metodiku. Uostalom, poznato je kako su spomenuti profesori stvorili čitavu jednu školu dobrih predavača i da je to postala značajka ondašnje Katedre za geometriju.“

Velika je zasluga profesora Pavkovića u pokretanju časopisa za mlade matematičare *Matka*, kojemu je bio prvi glavni i odgovorni urednik, a izdaje ga Hrvatsko matematičko društvo. Njegovim su zalaganjem u *Matki* pisali mnogi od naših najistaknutijih matematičara znanstvenika te niz najiskusnijih metodičara iz osnovnih i srednjih škola.



SLIKA 5. Prvi broj časopisa *Matka*
FIGURE 5. The first issue of the journal *Matka*

U prvom broju *Matke* (slika 5) Pavković se obratio svojim mladim čitateljima, učenicima osnovnih škola. U *Riječi glavnog urednika*, pisanoj odmjerenim i jednostavnim, djeci primjerenim stilom, možemo razabrati osnovne metodičke zasade na kojima će se temeljiti tekstovi, zadatci i drugi prilozi te struktura časopisa:

Matematikom se valja baviti odmalena. Želimo vas upoznati s idejama i strukturom matematike, s načinima razmišljanja i zaključivanja što ih susrećemo pri rješavanju problema. Htjeli bismo vas pripremiti za kreativnu primjenu matematičkih zna-

nja u najraznovrsnijim situacijama. Željeli bismo vam pomoći pri doseganju radosti matematičkog otkrića. U njemu će biti objavljivani članci čiji sadržaj neće biti šturo i suboparno nabranje činjenica već će se u njima obrađivati ideje što će omogućiti rješavanje određenih tipova matematičkih problema. Težište je dakle na biti matematike. ... Bit će humora, zabavne matematike, matematičkih križaljki i kutak za najmlađe.

Profesor Pavković bio je glavni i odgovorni urednik *Matke* gotovo petnaest godina. I kasniji urednici, njegovi nasljednici držali su se tako postavljenih načela. Od prvoga broja tiskanog u rujnu 1992. časopis redovito izlazi četiri puta godišnje. *Matka* je zanimljivo i izuzetno vrijedno štivo za učenike, a nezamjenjiva i pouzdana pomoć svim učiteljima matematike. Danas je teško zamisliti koliko je, prije pojave *Matke*, bilo teško učiteljima matematike prikupljati teme i zadatke za vođenje dodatne nastave matematike i pripremanje učenika za natjecanja. Godine 2022. navršit će se 30 godina od izlaska časopisa i nadati se da će ta važna obljetnica biti dostojno obilježena, uz podsjećanje na doprinos prvoga glavnog urednika profesora Borisa Pavkovića.

Profesor Pavković surađivao je i u *Matematičko-fizičkom listu* u kojem je objavio ove radove:

1. B. Pavković, *Fotogrametrija*, **12** (1961-1962) 159–160.
2. S. Kurepa i B. Pavković, *Površina poopćenog kruga*, **17** (1966-1967) 54–59.
3. B. Pavković, *Dokaz iracionalnosti vrijednosti trigonometrijskih funkcija*, **29** (1978-1979) 5–6.
4. B. Pavković, *Rekurzivne jednadžbe*, **29** (1978-1979) 75–78.
5. B. Pavković, *Geometrijski način rješavanja Pellove jednadžbe*, **33** (1982-1983) 75–78.
6. B. J. Pavković, *Lagrangeov zakon i njegove primjene*, **38** (1987-1988) 4–9.
7. B. Pavković i B. Dakić, *Funkcionalne jednadžbe*, **42** (1991-1992) 65–72.
8. B. Pavković i P. Mladinić, *Gaussova konstrukcija tangenata kružnice*, **48** (1997-1998) 65–67.
9. B. Pavković i P. Mladinić, *Polinomska geometrija*, **49** (1998-1999) 135–140.

U *Poučku*, časopisu za metodiku i nastavu matematike objavio je, zajedno s Petrom Mladinićem, članak:

1. B. Pavković i P. Mladinić, *O nastavi transformacija algebarskih izraza*, *Poučak* **1**(2-3) (2000) 60–63.

S ruskog izvornika preveo je članak poznatoga ruskoga geometričara i popularizatora matematike I. M. Jagloma, objavljenog u časopisu *Kvant* br. 3/1972:

1. I. M. Jaglom, *U planimetriji teorem, u stereometriji neriješeni problem*, Matematičko-fizički list za učenike srednjih škola, **41** (1990-1991), 1-4.

Profesori Boris Pavković i Darko Veljan su oko 1990. godine uspješno i potpuno oblikovali te uveli u nastavu kolegij *Elementarna matematika* na prvoj godini studija matematike na Matematičkom odsjeku (ranije odjelu) PMF-a. Kolegij je uveden kako bi studenti premostili jaz između srednjoškolske razine znanja i studija matematike. U tu su svrhu napisali udžbenik u dva dijela (slike 6 i 7), na više od 1 000 stranica, po kojemu se i danas predaje taj i neki drugi predmeti na PMF-u, a napose se koristi u predmetu *Metodika nastave matematike I., II.*, i na drugim fakultetima:

1. B. Pavković i D. Veljan, *Elementarna matematika, I.*, Tehnička knjiga, Zagreb, 1992., 399 str.
2. B. Pavković i D. Veljan, *Elementarna matematika, II.*, Školska knjiga, Zagreb, 1995., 610 str.

Zajedno s kolegama iz Geometrijskog zavoda Pavković je napisao fakultetsku zbirku zadataka:

1. Z. Kurnik, D. Palman i B. Pavković, *Zadaci iz nacrtne geometrije. Mongeova konstrukcija*, Tehnička knjiga, Zagreb, 1973., 236 str.

Kao suautor, Pavković je plodan pisac niza značajnih srednjoškolskih udžbenika i zbirki zadataka iz matematike koje su doživjele brojna ponovljena, prepravljena, dopunjena ili proširena izdanja, a bili su izvrsno prihvaćeni među nastavnicima matematike. To su:

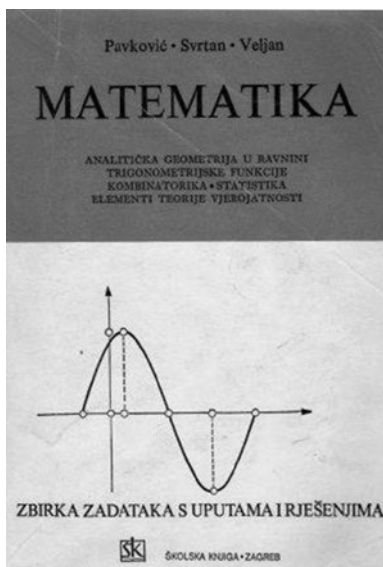
1. B. Pavković i N. Horvatić, *Zbirka zadataka iz matematike, I.*, Školska knjiga, Zagreb, 1973., 190 str. (ta je zbirka zadataka doživjela 11 izdanja).
2. B. Pavković, D. Svrtan i D. Veljan, *Matematika 3, zbirka zadataka za treći razred srednjeg usmjerenog obrazovanja*, Školska knjiga, Zagreb, 1975., 272 str. (ta je zbirka doživjela 18 izdanja, slika 8).
3. B. Pavković i D. Veljan, *Zbirka zadataka iz matematike 1 za prvi razred srednjeg usmjerenog obrazovanja*, Školska knjiga, Zagreb, 1984., 265 str. (ta je zbirka doživjela 18 izdanja, slika 9).
4. B. Pavković i D. Veljan, *Matematika 1, udžbenik iz matematike za prvi razred gimnazija i srednjih škola*, Školska knjiga, Zagreb, 1990., 210 str.



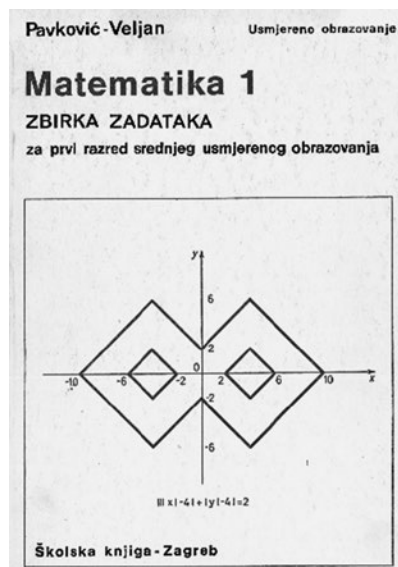
SLIKA 6. *Elementarna matematika I*
FIGURE 6. *Elementary Mathematics I*



SLIKA 7. *Elementarna matematika II*
FIGURE 7. *Elementary Mathematics II*



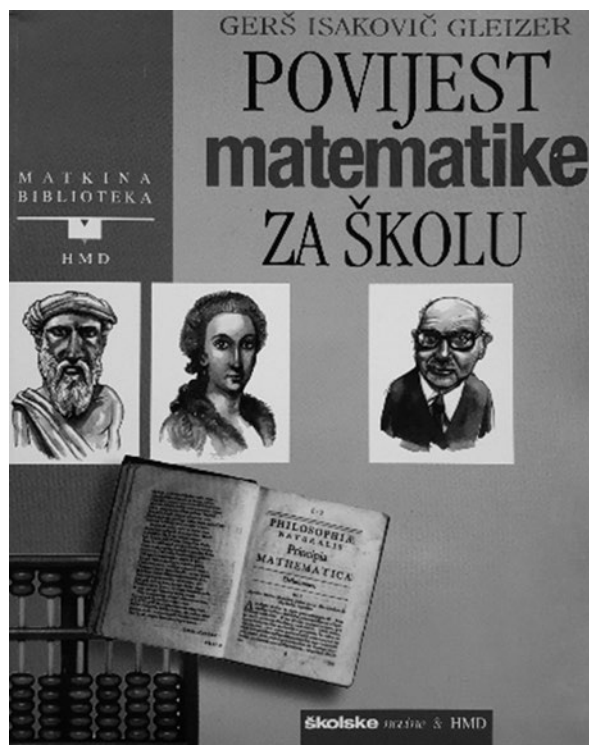
SLIKA 8. *Matematika 3*
(„zelena zbirka“)
FIGURE 8. *Mathematics 3*
(„green problem book“)



SLIKA 9. *Matematika 1*
(„bijela zbirka“)
FIGURE 9. *Mathematics 1*
(„white problem book“)

Boris Pavković je značajan i kao prevoditelj, te je sudjelovao u prevođenju na hrvatski jezik ovih inozemnih knjiga iz matematike:

1. G. Choquet, *Nastava geometrije*, Školska knjiga, Zagreb, 1974., 198 str. (s francuskog preveli D. Palman i B. Pavković).
2. A. I. Fetisov, *O euklidskoj i neeuklidskim geometrijama*, Školska knjiga, Zagreb, 1981., 258 str. (s ruskog preveli D. Palman i B. Pavković).
3. G. Pólya, *Matematičko otkriće*, HMD, Zagreb, 2003., 434 str. (s engleskog preveli B. Pavković, P. Mladinić i R. Svedrec).
4. G. I. Gleizer, *Povijest matematike za školu*, Školske novine i HMD, 2003., 564 str. (s ruskog preveli, preradili i dopunili B. Pavković, I. Urbiha, P. Mladinić, slika 10).



SLIKA 10. G. I. Gleizer, *Povijest matematike za školu*
FIGURE 10. G. I. Gleizer, *School History of Mathematics*

Posebno je važan Pavkovićev urednički i prevoditeljski rad pri izdavanju *Matematičkog priručnika* (slika 11):

1. I. N. Bronštejn i sur., *Matematički priručnik*, Golden marketing-Tehnička knjiga, Zagreb, 2004., XLIV+1 168 str. (preveli, preradili i redigirali s ruskog i njemačkog B. Pavković, I. Uremović, D. Veljan i dr.; stručna redakcija B. Pavković i D. Veljan).



SLIKA 11. I. N. Bronštejn i suradnici, *Matematički priručnik*
FIGURE 11. I. N. Bronštejn et al., *Mathematical Handbook*

Taj je priručnik prvi puta izdan na ruskom jeziku još 1945. pod naslovom *Справочник по математике для инженеров и учащихся втузов* (Matematički priručnik za inženjere i studente). S vremenom je dopunjavan i postao svojevrsni standardni priručnik za praktički sve inženjere i studente tehničkih struka. Prvi hrvatski prijevod s ruskog izvornika objavljen je 1964. pod stručnom redakcijom Danila Blanuše. Tada je opseg objavljenog priručnika bio 695 stranica. Među suradnicima u ovom izdanju naveden je i Boris Pavković. Godine 1991. objavljen je prijevod proširenog priručnika, opsega 1 020 stranica, a potpisani su stručni redaktori Danilo Blanuša i Boris Pavković.

Godine 2004. priređen je i izdan *Matematički priručnik* temeljen na proširenom njemačkom izdanju iz 2001. pod stručnom redakcijom Borisa Pavkovića i Darka Veljana. Prijevod, ispravci, redaktura, uz mala proširenja te sav ostali rad, trajao je tri godine. Dodatak ranijim naslovima *za inženjere i studente* više se ne koristi jer opsegom i sadržajem ta knjiga nadilazi uobičajene matematičke sadržaje potrebne inženjerima i studentima tehnike te je sada riječ o priručniku namijenjenom matematičarima i gotovo svim strukama u kojima je matematika potrebna.

Kao prvu u nizu *Matkina biblioteka*, izdanje Hrvatsko matematičko društvo, Pavković je zajedno s Mladinićem objavio knjigu:

1. B. Pavković i P. Mladinić, *Arhimedova metoda težišta*, Hrvatsko matematičko društvo, Školska knjiga, Zagreb, 1998., 64 str.

Boris Pavković je i suautor popularnih tematskih knjiga, od kojih su neke doživjele više izdanja:

1. B. Pavković i B. Dakić, *Polinomi*, Školska knjiga, Zagreb, 1987., 179 str.
2. B. Pavković, B. Dakić i P. Mladinić, *Elementarna teorija brojeva*, HMD, Element, Zagreb, 1994., 201 str.
3. B. Pavković, Ž. Hanjš, B. Dakić i P. Mladinić, *Male teme iz matematike*, HMD, Element, Zagreb, 1994., 192 str.

Profesor Pavković odazivao se i pozivima malih izdavača. Tako su u nizu *Pitagorini materijali za mlade matematičare*, Društva mladih matematičara „Pitagora“, iz Belog Manastira, objavljene knjižice:

1. B. Pavković, *Kongruencije*, Društvo mladih matematičara „Pitagora“, Beli Manastir, 1988., 16 str.
2. B. Pavković, *Diofantske jednadžbe*, Društvo mladih matematičara „Pitagora“, Beli Manastir, 1989., 14 str.
3. B. Pavković, *Inverzija u ravnini i njene primjene*, Društvo mladih matematičara „Pitagora“, Beli Manastir, 1989., 22 str.

Već je spomenuto kako su Pavkovićevi omiljeni profesori bili geometričari Stan-ko Bilinski i Rudolf Cesarec. O obojici je napisao vrijedne članke:

1. B. Pavković, *Povodom 100. obljetnice rođenja profesora dr. Rudolfa Cesarca*, Matematika (Beograd), **19**(1) (1990) 78–83.

U prigodi znanstvenog skupa *Hrvatski prirodoslovci 30* treba istaknuti da je Boris Pavković sudjelovao na znanstvenom skupu *Hrvatski prirodoslovci 4*, održanom 6. listopada 1996. u Velikoj dvorani Fizičkoga odsjeka Prirodoslovno-matematičko-

ga fakulteta u Zagrebu, kada je izlagao o životu i radu Rudolfa Cesarca. Tada još nije bilo časopisa *Prirodoslovlje* te su referati, pa i Pavkovićeve, objavljeni u časopisu *Priroda*:

1. B. Pavković, *Rudolf Cesarec, znanstvenik i pedagog*, *Priroda* (Zagreb), **86**(7-8) (1996) 22–25.

Članak je objavljen i u osječkom matematičkom časopisu *Mathematical communications*:

2. B. Pavković, *Rudolf Cesarec, znanstvenik i pedagog*, *Mathematical communications* (Osijek), **1**(1) (1996) 67–74.

U tom članku o Cesarcu, Pavković je znalački vrlo pregledno opisao njegov znanstveni rad te istodobno, na iznimno zanimljiv i topao način oslikao osobu svoga profesora. Vjerojatno je to prvi puta da se pisalo o tragičnoj sudbini Cesarčeva sina, bolnoj rani koju je osjećao do kraja života.

Boris Pavković i Vladimir Volenec napisali su nekrolog Stanku Bilinskom:

1. B. Pavković i V. Volenec, *Stanko Bilinski* (22. 4. 1909. – 6. 4. 1998.), *In memoriam*, *Glasnik matematički*, Ser. 3, **33**(2) (1998) 323–333.

Zaključak / Conclusions

Profesor Boris Pavković po svom je habitusu bio ponajprije geometričar s izvrsnim prostornim zorom i uopće geometrijskim uvidom u cjelokupnu matematiku. U ovom radu je posebno ocrtan njegov metodički i popularizatorski rad u području matematike. Generacije srednjoškolaca učile su po udžbenicima kojima je Boris Pavković bio jedan od autora. Godinama su svršeni studenti matematike prenosili svoje znanje učenicima vodeći se upravo onim što su naučili na predavanjima profesora Pavkovića.

U mnogim drugim matematičkim knjigama i radovima profesor Pavković bio je urednik, stručni redaktor, stručni savjetnik, recenzent, korektor ili crtač matematičkih slika. U svim navedenim izvornim knjigama i gotovo svim knjigama profesora Mardešića iz analize, topologije i teorije oblika, nacrtao je sve geometrijske slike. U sva tri sveska *Matematičke analize* S. Kurepe, Boris Pavković je konstruirao slike, obavio korekturu knjiga i sastavio indeks. Spomenimo ovdje da je godinama bio korektor *Glasnika matematičkog*, poznat po svojoj pedantnosti. Govorio bi da je katkad čitao tekst zdesna nalijevo kako bi otkrio grješku. (6)

Profesor Pavković bio je djelotvoran član Hrvatskoga matematičkog društva. Bio je jedan od pokretača časopisa *Matka* što ga izdaje HMD. Isto tako zaslužan je što je HMD pokrenuo niz knjiga *Matkina biblioteka* u kojoj su objavljena popular-

na matematička djela hrvatskih matematičara i prijevodi stranih autora, koji su već ranije spomenuti. U prigodi 50. obljetnice HMD-a objavio je članak:

1. B. Pavković, *Djelatnost Društva u nastavi u proteklih 50 godina*, Glasnik matematički **30(50)** (1996) 380–384.

Kao metodičar matematike nije bio sklon pomodnostima i novotarijama koje bi bile same sebi svrha. Oslanjao se na ono najbolje u tradiciji poučavanja matematike, posebice na geometrijskom zoru. Osim uobičajene literature, koju inače koriste matematičari diljem svijeta na engleskom, ruskom, njemačkom ili francuskom jeziku, njemu je bila dostupna i mađarska stručna literatura. Stjecajem nesretnih ratnih okolnosti i okupacije Međimurja, naučio je izvrsno mađarski, tako da je i na Institutu za matematiku u Budimpešti održao predavanje na mađarskom jeziku. Domaćini su pohvalili njegov lijepi, pomalo starinski mađarski, čudeći se gdje ga je naučio. Sve mu je to pomoglo u praćenju mađarskih metodičkih postignuća u nastavi matematike, koja pripadaju najboljima u svijetu.



SLIKA 12. Nagrada *Fran Tučan*

FIGURE 12. *Fran Tučan prize*

Profesor Pavković bio je omiljen među svojim kolegama i suradnicima. Volio je druženje i šalu. Zacijelo je jedan od onih profesora o kojima kruži najviše anegdota pa su neke od njih postale, reklo bi se, dio našega matematičkog folklor. A zbog svoje vedre naravi i otvorenosti svoga karaktera mogao je, a i volio je surađivati s različitim ljudima. Vjerojatno je to razlog što je on toliko svojih knjiga napisao, preveo ili priredio u suautorstvu s kolegama.

Boris Pavković družio se s prijateljima iz razreda, svojim *šulkolegama* iz V. (muške) gimnazije. Veselili su ga njihovi redoviti mjesečni susreti. Omiljeni hobi bila mu je *ribičija* koju je ponekad upražnjavao na Savi, Dravi, Dunavu (Aljmaš) i ne-

kim manjim rijekama, potocima i šodericama, katkad se i fotografirao s ulovljenim štukama. Obožavao je stolni tenis i kolege matematičari s kojima je igrao u Društvu sveučilišnih nastavnika („kuća Banac“) u Hebrangovoj ulici, govorili su kako ima izvrstan, oštar, čvrst, često neobranjiv bekend.

Za popularizaciju prirodnih znanosti, posebno matematike, dodijeljena mu je 1992. nagrada Fran Tučan (slika 12).

Rečeno je da je profesor Pavković bio geometar, zapravo nastavljajući najbolje tradicije zagrebačke geometrijske škole u kojoj se osim znanstvene izvrsnosti uvijek nje govala nastava, kako visokoškolska tako i ona na nižim razinama. U spomenutom radu o profesoru Cesarcu na skupu *Hrvatski prirodoslovci 4*, sam je Pavković napisao: *Širenje novih spoznaja i pristupa u geometriji posebno je ležalo na srcu profesoru Cesarcu te je tim temama posvetio više svojih stručnih radova pisanih na zavidnom znanstvenom nivou, čime je znatno pridonio razvoju i metodici te struke u nas. Na primjer, njegov članak O rješavanju geometrijskih zadataka, Matem. list za srednju školu 1(1932), 97–103, 119–122 i danas je vrlo aktualan i trebao bi ga proučiti svaki onaj koji predaje matematiku u srednjoj školi. Autor ovih redaka služio se njima na predavanjima iz Metodike matematike.*

Takva rečenica služi na čast i profesoru Cesarcu i profesoru Pavkoviću. Slična misao, potkrijepljena s puno drugih primjera mogla bi se izreći i za profesora Borisa Pavkovića.

ZAHVALA / ACKNOWLEDGEMENTS

Autori zahvaljuju gospođi Mariji Pavković na nizu podataka iz života svoga supruga te za potrebe ovog članka ustupljenim fotografijama i dokumentima.

Također autori zahvaljuju profesoru Dragutinu Svrtnanu na podacima o nastavnom i znanstvenom radu profesora Pavkovića.

LITERATURA / REFERENCES

1. B. Dakić: *Boris Pavković (1931. – 2006.)*, Matematika u školi **35** (2006) 239–240.
2. M. Polonijo: *Boris Pavković (1931. – 2006.) značajan metodičar i popularizator matematike*, Metodika, časopis za teoriju i praksu metodike u predškolskom odgoju, školskoj i visokoškolskoj izobrazbi **8**(15) (2007) 562–572.
3. M. Polonijo: *Boris Pavković (1931. – 2006.)*, Matematičko-fizički list **59** (2008–2009) 146.

4. V. Volenec: *In memoriam prof. dr. sc. Boris Pavković (Zagreb 20. 11. 1931. – Zagreb 06. 06. 2006.)*, *Popis i opis znanstvenih radova prof. dr. sc. Borisa Pavkovića*, Glasnik matematički **41**(2) (2006) 411–413.
5. M. Polonijo: *In memoriam prof. dr. sc. Boris Pavković (Zagreb 20. 11. 1931. – Zagreb 06. 06. 2006.)*, Glasnik matematički **41**(2) (2006) 401–410.
6. S. Mardešić: *In memoriam prof. dr. sc. Boris Pavković (Zagreb 20. 11. 1931. – Zagreb 06. 06. 2006.)*, *Sjećanje na profesora Borisa Pavkovića (1931. – 2006.)*, Glasnik matematički **41**(2) (2006) 414–415.