

U spomen na Jurja Majcena (1875. – 1924.), hrvatskog matematičara i geometričara

ŽELJKA MILIN ŠIPUŠ¹

Ove se godine navršava 100. godišnjica smrti Jurja Majcena, matematičara koji je postavio temelje razvoja matematike na Sveučilištu u Zagrebu, posebice geometrije. Profesor Majcen rođen je u Zagrebu 18. siječnja 1875., a u rodnome je gradu i preminuo, prerano i iznenada, s tek navršenih 49 godina, 1. veljače 1924. Redoviti profesor, predstojnik Katedre za geometriju, redoviti član JAZU (danas HAZU) i Češke akademije znanosti i umjetnosti, voditelj Seminara za geometriju – samo su neke od njegovih profesionalnih uloga. Bio je „snažne, masivne pojave, a takav je bio i kao čovjek. Već vanjštinom impozantan i skladan, bio je i duhom superioran. Nastup mi je bio vrlo samosvjestan i prodoran.” ([1])

Životopis Jurja Majcena kao sveučilišnog profesora i znanstvenika

Prof. Majcen u Zagrebu je 1891. završio realnu gimnaziju, na kojoj mu je matematiku predavao David Segen, kasnije njegov mentor na studiju². Nakon toga odlazi u Beč na studij matematike i deskriptivne (nacrtne) geometrije za srednjoškolske nastavnike na Tehničkoj visokoj školi. Studij završava 1895. godine, nakon čega se vraća u Hrvatsku i zapošljava na realnoj gimnaziji u Osijeku, gdje od 1896. do 1901. radi na ispražnjenom mjestu Vladimira Varičaka³. U tu svrhu već je 1896. godine, s tek 21 godinom života, položio profesorski ispit u Beču, kojim je dobio dopuštenje predavati matematiku i deskriptivnu geometriju u svim razredima realne gimnazije. Godine 1897. još jednom polaže ispit zrelosti (u gimnaziji u Osijeku) kako bi nadoknadio znanje latinskog jezika i filozofije koji se nisu predavali u realnoj školi. Ujesen 1898. godine prijavljuje se za polaganje doktorskog ispita uz disertaciju pod

¹Željka Milin Šipuš, PMF-Matematički odsjek Sveučilišta u Zagrebu

²David Segen (1859. – 1927.) prvi je doktor znanosti u području matematike koji je titulu stekao na Sveučilištu u Zagrebu, na Mudroslovnom fakultetu. Njegova disertacija (rasprava) „O asteroidi” izrađena je pod mentorstvom Karela Zahradnika, češkog matematičara iz Praga, koji je djelovao na Sveučilištu u Zagrebu.

³Vladimir Varičak (1865. – 1942.), redoviti profesor Mudroslovnog fakulteta u Zagrebu, redoviti član JAZU, rektor Sveučilišta u Zagrebu

naslovom *O nekojim projektivnim svojstvima paraboličkog cilindroida*, izrađenoj pod mentorstvom Davida Segena. Prvi dio ispita koji se odnosio na filozofiju položio je 1898., a drugi dio iz matematike, fizike i deskriptivne geometrije šest mjeseci kasnije, 1899. godine. Iste se godine ujesen oženio Zorom Knopp iz Osijeka.

Godine 1900. predaje rad pod naslovom *Konfokalne krivulje drugog stupnja* kao habilitacijski. Rad biva pozitivno prihvaćen od povjerenstva koje čine profesori Varićak i Segen, te time Majcen dobiva *veniam legendi*⁴, dopuštenje da kao privatni docent⁵ predaje na Mudroslovnom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Predaje kolegije *Centralna projekcija* i *Projektivna geometrija*. Neko vrijeme radi i u srednjoj školi i na sveučilištu, a godine 1903. biva imenovan i dopisnim članom JAZU.

U akademskom životu 1911. godine nasljeđuje umirovljenog profesora Davida Segena na Katedri za matematiku i geometriju Mudroslovnog fakulteta. Njegovim dolaskom katedra biva preimenovana u Katedru za geometriju. Isprva Majcen predaje kao izvanredni profesor (geometrije) u kojeg je imenovan 1909., iste godine kada postaje i punopravni član JAZU. Redovitim profesorom na Mudroslovnom fakultetu postaje 1913. Nove dužnosti neizostavno slijede pa tako akademske godine 1917./18. obnaša dužnost dekana Mudroslovnoga fakulteta u Zagrebu, a od 1916. do 1922. prvog (gospodarskog) tajnika JAZU.

O znanstvenom i nastavnom radu Jurja Majcena

U znanstvenom pogledu Juraj Majcen bio je, kako je govorio Vilko Niče, „neumoran” matematičar i geometričar. Bavio se i poviješću matematike. Potpisuje preko 110 raznih djela – znanstvenih, stručnih i pedagoških članaka, ocjena, osvrti, udžbenika. Slika 1. prikazuje naslovnice jednog znanstvenog rada iz kasnijeg perioda Majcenova djelovanja i jednog pedagoškog rada u kojemu se zalaže za geometrijsko obrazovanje.

Njegov rad u geometriji odvijao se u „zlatno doba geometrije”, kada je u svijetu interes za geometriju bio jako velik, osobito u srednjoj Europi, gdje se proučavala projektivna i deskriptivna geometrija, a osjećao se i polet iz doba razvoja geometrije u Francuskoj. U svojim istraživanjima u geometriji koristio je tzv. sintetičku metodu koja je u to vrijeme bila izuzetno cijenjena. Prema njegovim osobnim sugestijama, njegov se znanstveni rad može podijeliti u pet grupa: u prvoj grupi je 12 radova koji obrađuju plohe, u drugoj grupi 10 koji se tiču prostornih krivulja, u trećoj 17 radova o ravninskim krivuljama, u četvrtoj 11 radova iz geometrije prostora, te u petoj 6 radova iz deskriptivne geometrije. Postoji još jedna grupa njegovih radova – to je grupa radova iz statike u kojoj probleme rješava geometrijskom metodom. Upravo na osnovi tih radova iz područja grafičke statike, objavljenih djelomično i na češkom jeziku, Majcen postaje redovnim članom Češke akademije znanosti i umjetnosti u Pragu 1920. godine.

⁴Venia legendi je dopuštenje da se može predavati.

⁵Privatdozent (germ.) bio je znanstvenik koji je, na osnovi habilitacije, imao odobrenje držati predavanja, a da pritom za to nije primao nagradu, no bio je u mogućnosti biti izabran za stalnog docenta.

Majcen je svoje radove najviše objavljivao u časopisu Rad JAZU. Međutim, objavljivao ih je i u poznatim europskim časopisima: Archiv für Mathematik und Physik, Nouvelles annales des mathématique, Monatshefte der Mathematik und Physik, L'Enseignement mathématique, Jahresberichte der deutschen Mathematikvereinigung, Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften, Kr. Češka společnost nauk, Akadem. van Wettensch., Kr. srpske akademije nauka, itd. Dopisivao se s mnogim europskim znanstvenicima, no nažalost mnogo je od te bogate korespondencije nestalo.

Svoju ljubav prema geometriji Juraj Majcen prenosio je i u nastavu. Smatrao je važnim kod slušača raditi na razvoju „prostornog gledanja” jer to je „temeljna osobina onog čovjeka koji želi postati i biti dobar geometričar.” Sam se vrlo često znao pozivati na prostorni zor i u netrivialnim situacijama koje je znanstveno istraživao. Vodio je Geometrijski seminar na kojemu je obično bilo 4-5 slušača, među kojima i Vilko Niče, poslije autor opsežnog osvrta na Majcenov život i rad ([2]). Bio je pažljiv slušač radova svojih studenata od kojih je zahtijevao temeljitu pripremu. Na dan Majcenove smrti, tada 22-godišnji Niče trebao je održati seminar.

Uz visokoškolsku nastavu bavio se i srednjoškolskom koja je bila i fokus njegova fakultetskog obrazovanja. Bio je aktivan u reformama srednjoškolskog obrazovanja. Zalagao se za povezivanje srednjoškolske i visokoškolske matematike jer je smatrao velikim problemom njihovo veliko razlikovanje. Napisao je veći broj udžbenika (preko deset), posebno iz analitičke i deskriptivne geometrije, i za fakultete i za srednje škole. Uz mnogobrojne sveučilišne obveze, sve je to zahtijevalo veliki trud i uzimalo puno vremena. Napisao je i prve udžbenike iz geometrije na hrvatskom jeziku. Neke od idućih generacija (uključujući i moju) sigurno će ga pamtiti i kao urednika široko korištenih logaritamskih tablica.

0 strikcionoj liniji općenitih vitoperih površina.

Čitano i primljeno u sjednici razreda matematičko-prirodoslovnoga Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti dne 26. novembra 1911.

NAPISAO PRATI ČLAN DR. JURAJ MAJCEK.

Određenje za red strikciono linije makar koje vitopere površine izveo je A. Migotti.¹ Njegovo je određenje osnovano na konstrukciji u neizmjereno dalekoj ravni, pa već zato nije potpuno općeno niti strogo. Migotti-jevo je određenje ovo: „Makar koja točka M_{00} neizmjereno dalekoga presjeka vitopere površine određuje snijer neke izvodnice te površine, a tangenta t_{00} a toj točki daje pololu ravni, koja površinu dotiče u neizmjereno dalekoj točki izabrane izvodnice; spojnica točke M_{00} s polom tangente t_{00} s obzirom na apsolutni krug dat će pololu one ravni, položene po istoj izvodnici, koja je na pomenutoj dodirnoj ravni okomita, pa za koju će proma tomu diralnice na površini biti centralna točka izabrane izvodnice. Odatle izlazi, da su dodirne točke zajedničkih tangenata neizmjereno dalekoga presjeka površine i apsolutnoga kruga: točke strikciono linije u neizmjereno dalekoj ravni. Broj će tih točaka biti 2k, ako je k razred presječne krivulje za vitopere površina.”

To izvođenje za red strikciono linije ne može biti dovoljno ni za obični hiperboloid, a još će manje dostajati za makar koju općenu vitopere površinu. Migotti je naime izveo broj presjeka strikciono linije samo u jednoj ravni prostora, a ta je ravina neizmjereno daleka. Ako u toj ravni nije sadržana neka izvodnica površine paze, bit će sve točke strikciono linije konačne točke na površini, dakle će sve njezine točke biti u neizmjereno dalekoj ravni imaginarnoj. K tome dolazi još u obzir imaginarnost

¹ *Ueber die Strictionlinie des Hyperboloids als rationale Raumcurve vierter Ordnung*, Sitzungsber. d. k. Akad. der Wissensch., Wien 1879, Nr. LXXX, II. Abt. str. 1023. očitio § 3.

Teoretsko i praktičko značenje deskriptivne geometrije.

Povodom otvorenja tehničke visoke škole u Zagrebu¹⁾ čitao u javnoj sjednici matematičko-prirodoslovnoga razreda Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti dne 9. novembra 1919.

pravi član dr. Juraj Majcen.

Dok pojedine nauke u jednu ruku izgrađuju svoju teoretsku stranu, kojoj je cilj tražiti i utvrditi nove odnose, bez obzira na to, hoće li se ti odnosi u praksi moći upotrebiti ili ne, dotle moderni životni zahtjevi iznose praktičke probleme, koji traže potrebne puteve rješenja u teoretskim rezultatima dotičnih nauka.

Reciprocitet nastojanja u tu dva smjera nije bio jednako snažan u različitim vremenima i kod različitih naroda. U Francuskoj je od davnine sveza među teoretskim tečevinama i praktičkim primjenama napose u matematičkim naukama bila uspeh jafa, negoli na pr. u Njemačkoj, gdje je do novijih vremena prevladavala teoretska struja.

Gotovo je nemoguće u pojedinim naukama odsjeći ostru granicu među čistim i primijenjenim dijelom. Utjecaji nijesu pače nacisti ni s pitanjem, što su to zapravo: sciences appliquées, angewandte Wissenschaften, i dokle seže polje njihove nezavisnosti od teoretskoga dijela nauke.

U matematičkoj je na pr. teoretsko područje za sebe bar tako široko, kao i područje primjene. Matematika pokazuje svu silu teoretskih zakona, koji nemaju, a ne će valjda nikad ni imati primjena u praksi: obrnuto se u različitim granama može naći sva sila prak-

¹⁾ Prije nego je predavao počeo s čitanjem svoje studije, poslušavši je slasatelj ovim riječima:

„Svi smo složni u tome, da čas, kad se otvara naša tehnička visoka škola u Zagrebu, znači početak stvarnoga života našega za naše praktičke kulturne potrebe, nego i za intenzivnije napredak onih nauka, koje se odavno smatraju tehničkim disciplinama. Jug. Akademija znanosti i umjetnosti ne može, a da tom prigodom ne da široku svoju ruku, što se naravno izražava opet u novu polju i novi smjer. I u tome smjeru našnoga rada priprema je Akademija prediti sve, što može, da prema svojoj zadaći i tradiciji unaprijedi nastojanja, koja znane kulturni napredak

Slika 1. Početne stranice znanstvenog rada O strikcionoj liniji općih vitoperih ploha i pedagoškog rada O položaju deskriptivne geometrije u nauci i u obuci

Zanimao se i za povijest matematike, posebno geometrije, te je napisao i radove o Marinu Getaldiću i Ruđeru Boškoviću (Slika 2.). U Radu JAZU 1920. godine objavio je na hrvatskom jeziku staro djelo *Spis Marina Getaldića Dubrovčanina o paraboli i paraboličkim zrcalima*, a 1921. Boškovićevo djelo o presjecima stošca *Sectionum conicarum elementa* iz 1754. godine.

Spis Marina Getaldića Dubrovčanina
o paraboli i paraboličkim zrcalima (g. 1603.).

(Na 3. i 11. tiskanih listu.)

Pečatano u jamnoj tiskari matematičko-geometrijske škole u Zagrebu, u tiskari
akademije znanosti i umjetnosti, dan 19. oktobra 1920. i tiskano u jamnoj tiskari.

Napisa: pr. dr. Juraj Majcen.

Može sačuvati djelo Marina Getaldića autor se i spis „Nonnullae propositiones de Parabola“ iz god. 1603. Za taj spis kaže E. Getaldić u studiji o Getaldiću, da je bio za onaj vremena znatan za nauku, kako tvrdi i Vossius u knjizi „De Mathematicarum seculorum auctoribus“ (t. 26, § 13.). O. Kučera kaže u raspravi o Getaldiću, da bi taj spis mogao biti sadržaj optičkoga i u vezi s Getaldićevim analizama o Arhimedu, no da ga nije mogao dobiti, da ga ogleda, čini se dakle, da se o tome spisao malo što zna⁶⁾, jer je, bar u tak, bio dugo vremena nepripravan. Međutim je u novije vrijeme zagrebačka avoventilna biblioteka stekla taj spis (čuvao se pod sign. 18.736), a ja bih ga ovdje prikazao, komentirao i istražio.

Odlučio sam se na taj posao s više razloga, koji će moju namjeru dostatan opravdati.

⁶⁾ Rine Bülle über die Entstehung der math. Geometrie mit Berücksichtigung eines Werkes des Marino Getaldić Porträt Ragusan. Aus dem Jahre 1603, schätzte Getaldić. Die Math. u. Phys. XVII, 1. 1903, str. 105. Koser, Gotthard.

⁷⁾ O. Kučera, portret Dubrovčanin, znanstveni matematički i fizički na početku XVII. vijeka. Rad JAZU, 1920, str. 17.

⁸⁾ G. Hajmanovič kaže u knjizi: „Elogio del“ Alano Ragusan. Firenze, 1910, str. 101. Spisaj „MATH. GEOM.“, Marino Getaldić, portret Ragusan, nel concludimento del presente lavoro, presento le dottrine di Archimede sulla spirale e grandezza dei vari generi di corpi, tratta parecchie nuove proposizioni sulla parabola e viene a delineare le prime tracce della nostra matematica. Gli. Getaldić, t. 1, str. 217.

Rad JAZU, 1920, str. 223.

©DIZBI.HAZU

MATEMATIČKI

RAD BOŠKOVIĆEV

II. DIO.

SECTIONUM CONICARUM
ELEMENTA

(BOŠKOVIĆEVA TEORIJA KRVULJÄ Z. REDA)

IZDAO, NAPISAO I PROJEKTIRAO

DR. JURAJ MAJCEN,
TISKAR PLAN ARHITON.

RAD MATEM. PRIROD. RAZREDA, KNJIGA 225.

(KURSA 1. 1920.)

U ZAGREBU 1921.

ARHITONSKA KNJIGARA DR. UHVI.
TISKAR TABULACIJSKOP. TISKAR.

Slika 2. Majcenovi radovi iz povijesti matematike o Getaldiću i Boškoviću

To je djelo drugi dio rada *Matematički rad Boškovićev*, a prvi dio napisao je Varićak.

Mnoga svoja predavanja, stručne i metodičke radove te ocjene i prikaze domaćih i stranih stručnih knjiga objavio je u *Nastavnom vjesniku*, kojega je neko vrijeme bio urednik. Nije uređivao samo taj časopis – na preporuku nizozemskog matematičara Jana de Vriesa više je godina uređivao i časopis *Revue semestrielle*. Osim toga, pokrenuo je i dvije publikacije u okviru JAZU: *Prirodoslovna istraživanja Hrvatske i Slavonije* te *Izviješće o raspravama matematičko-prirodoslovnog razreda*.

Vrlo iscrpljujući angažman na mnogim poljima ostavio je trag na njegovu zdravlju. Iako mu je liječnik savjetovao da se odrekne pušenja i smanji angažman zbog visokog tlaka, nije odustajao od posla.

Umro je iznenada, 1. veljače 1924. u Zagrebu, od moždanog udara. Na poslijepodnevnom Geometrijskom seminaru čekali su ga njegovi studenti. Vilko Niče⁶ imao je pripremljen seminar na temu *O konstruktivnoj obradbi ploha 2. stupnja*. Kašnjenje profesora Majcena bilo je neobično i zabrinulo je studente koji su tek kasnije navečer doznali tragičnu vijest o njegovoj smrti.

⁶Vilim (Vilko) Niče (1902. – 1987.), hrvatski matematičar i geometričar, redoviti član JAZU, redoviti profesor, predavao na Arhitektonskom, Građevinskom i Geodetskom fakultetu

Na Katedri za geometriju naslijedio ga je njegov učenik Rudolf Cesarec⁷. Povo-
dom 75. godišnjice Majcenova rođenja, Cesarec je napisao opsežan osvrt o njegovu
životu, kao i Vilko Niče petnaestak godina kasnije. U tom je radu, među ostalim, Niče
napisao: „U to su se doba sastala na zagrebačkom sveučilištu tri naša najjača mate-
matičara: Majcen, Varićak i Bohniček. Zahvaljujući njima, matematika je u Zagrebu
imala visok ugled, a upravo Majcenu možemo zahvaliti da je gajenje geometrije u
Zagrebu postala tradicija. Broj njegovih učenika, a kasnije zapaženih geometričara,
govori o ispravnosti postojanja zagrebačke geometrijske škole, za koju možemo za-
hvaliti Jurju Majcenu”.

Literatura:

1. Cesarec, Rudolf. O 75-godišnjici rođenja dra Jurja Majcena. Glasnik Mat.-fiz. Astron. 4 (1950.), 204-213.
2. Niče, Vilim. „Juraj Majcen”. Rad HAZU, (1963.), 49-106.
<https://dizbi.hazu.hr/a/?pr=i&id=171002>
3. Hrvatski biografski leksikon, Juraj Majcen, <https://hbl.lzmk.hr/clanak/majcen-juraj>
4. Hanžek, Branko; Dravec Braun, Jasna; Milin Šipuš, Željka. „David Segen (1859. – 1927.). Znano i neznano o prvom doktoru znanosti iz matematike na Sveučilištu u Zagrebu”, Kiklos-Krug knjige, Zagreb, 2020.

⁷Rudolf Cesarec (1889. – 1972.), hrvatski matematičar i geometričar, brat Augusta Cesarca. Redoviti profesor PMF-a Sveučilišta u Zagrebu