

Matematinė Pauliaus Slavėno veikla Vytauto Didžiojo universitete

Juozas Banionis



Paulius Slavėnas (1901–1991), astronomas, mokslo istorikas ir populiarintojas, parašė keletą populiarių straipsnių apie matematiką. Rašinyje apžvelgiama jų tematika bei prisimenama kita P. Slavėno matematinė veikla.

Straipsnio autorius – Vilniaus pedagoginio universiteto dėstytojas; parašė Lietuvos matematikos istorijos darbų.

Savo mokslinio ir pedagoginio kelio pradžioje Paulius Slavėnas nemažai pasidarbavo Lietuvos matematikos mokslo labui. Tai nebuvo atsitiktinumas. P. Slavėnas – Lietuvos universiteto (LU) Matematikos-gamtos fakulteto (MGF) matematikos skyriaus (MS) absolventas, įgijęs matematiko diplomą.

Išleidžiant pirmąją LU matematikų laidą, kilo diskusija, kaip vadinti baigusįjį studijas universitete – matematikos mokslų kandidatu, diplomuotu matematiku ar kitaip. Šis klausimas sprendžiamas 1925 m. gegužės 6 d. MGF tarybos posėdyje ir nutariama, jog absolventui bus išduodamas LU senato diplomai, pažymint, kurio skyriaus mokslus yra baigęs, ir nesuteikiant jokio titulo. Tarp pirmųjų MS absolventų buvo Paulius Slavėnas. Tai tvirtina MGF tarybos protokolų knygoje išlikęs 1925 m. gegužės 30 d. įrašas.¹

Dar studijuodamas 1924 m. P. Slavėnas pradeda eiti jaunesniojo laboranto pareigas Astronomijos katedroje, kuriai tuo metu vadovavo Bernardas Kodatis. Baigęs universitetą ir gavęs Tarptautinio švietimo valdybos (*International Education Board*) stipendiją, P. Slavėnas

išvyksta tobulintis astronomijos srityje į JAV Jeilio (Yale) universitetą. Jau 1926 m. „Nacionalinės mokslų akademijos darbuose“ (*Proceedings of National Academy of Sciences*) pasirodo pirmasis jo mokslinis straipsnis apie reliatyvumo principų pagrindimą. Po metų publikuojami JAV dar du jo moksliniai straipsniai astronomijos tematika. 1928 m. tas pats Jeilio universitetas pripažįsta Pauliui Slavėnui filosofijos daktaro laipsnį.

Grįžęs į Lietuvą, 1928 m. liepos 21 d. jaunas mokslų daktaras priimamas dirbti vyresniuoju asistentu Geometrijos katedroje, vadovaujamoje Julijono Graurogko.² Tačiau pedagoginę P. Slavėno veiklą universitete pertraukia 1929–1930 m. tarnyba Lietuvos kariuomenėje. Čia jis vykdo trianguliacijos darbus Vakarų Lietuvoje.

1930 m. vasario 18 d. P. Slavėnas skaito paskaitą „Mėnulio perturbacijos teorija klasiškų ir paprastų reliatyvybės sumetimų šviesoje“ ir įgyja privatdocento titulą. Nuo rugsėjo 20 d. pradeda dirbti Astronomijos katedroje.³

¹ MGF tarybos 1925 m. gegužės 30 d. posėdžio protokolas, VUBRS, f. 96. VDU 3, p. 126.

² Ten pat, f. 96. VDU 4, p. 200.

³ Ten pat, p. 348.

Išvykus Otui Folkui (O. Volk) į Vokietiją, 1930–1931 m. m. P. Slavėnui, be steliarinės astronomijos kurso, pavedama dėstyti aukštąją algebrą, baigtinių skirtumų teoriją.⁴

1931 m. iškilus naujiems Vytauto Didžiojo universiteto (VDU) Chemijos ir fizikos rūmams, plečiasi ir Astronomijos katedros galimybės.⁵ Nuo 1931 m. gegužės 1 d. P. Slavėnui patikimos astronomijos observatoriaus pareigos. Toliau tęsiasi ir P. Slavėno pedagoginė veikla MGF. Ketvirtojo dešimtmečio MS tvarkaraščiuose matome įrašytą jo pavardę greta įvairių tikslųjų mokslų disciplinų. Tai paskaitos ir praktiniai užsiėmimai: įvadas į astronomiją, reliatyvumo teorija (nuo 1931–1932 m. m.), skaičiavimo metodologija (1932–1933 m. m.), astronomijos istorija (1934–1935 m. m.), matematinė geografija (1934–1935 m. m.), teorinė astrofizika (1936–1937 m. m.), kintamosios žvaigždės, kosmologija (1938–1939 m. m.). Nuo 1932 m. P. Slavėnas vadovauja keturiems matematikos ciklo absolventų diplominiams darbams. Jų tematika įvairi: algebrinių lygčių teorija, apskritimo dalijimo problemos, aritmetikos aksiomatika.⁶

1931 m. lapkričio 2 d. įkuriama Lietuvos gamtininkų draugija (LGD), į kurios veiklą iškart įsitraukia ir P. Slavėnas. Netrukus (lapkričio 21 d.) jis perskaito pranešimą „Būtinybė, tikimybė ir valia gamtos dėsniuose“. Tuo pačiu pavadinimu 1931 m. „Logos“ žurnale išspausdinamas straipsnis. Jame diskutuojama dėl matematikos ir gamtos mokslų santykio. Autorius problemą gvildena su jam būdingu filosofiniu pradū. Remiantis P. Laplaso mintimis, kad

atradimai mechanikoje ir geometrijoje kartu su visuotinės traukos dėsniais išaiškina tais pačiais matematiškais reiškiniais pasaulio praeitį ir jo ateitį,

akcentuojama ypač reikšminga tikimybės gamtos procesuose vieta. Kartu pripažįstama, kad

tarp matematinės analizės metodų, apibrėžiančių elementarius reiškinius, ir tikimybių teorijos dėsnių, taikomų sudėtingiems reiškiniams aprašyti, yra didelis skirtumas. P. Slavėnas esamą laikotarpį apibūdina kaip palankų statistinių (tikimybinių) dėsnių taikymo plėtojimui.⁷

Prie tarpukario Lietuvos matematikos filosofijos darbų priskirtume ir P. Slavėno straipsnį „Matematikos ir gamtos mokslai“, išspausdintą 1936 m. žurnale „Kosmos“. Autorius, gvildendamas matematikos santykį su empiriniais mokslais, siekia parodyti, kad matematika, kaip ir fizika, glaudžiai siejasi su gamtos mokslais. Jis pastebi, kad plėtojantis gamtos mokslams vis didesnis vaidmuo tenka matematikai, išskiria svarbiausią jos bruožą — autonomiškumą, svarsto ribos tarp grynosios ir taikomosios matematikos egzistavimą. P. Slavėnas prieina išvadą, kad

visa matematikos raida — tai tarytum nuolatinis nuskratymas nuo turinio ir brovimasis prie abstrakčiausių formalinių samprotavimų, kur paliekama „tuščios vietos“ konkreitiems dalykams.

Likusioje straipsnio dalyje aiškinama matematikos simbolikos ir sąvokų raida, pateikiama matematikos ir gamtos mokslų sąryšių schema. Baigdamas autorius teigia, kad „matematika yra bendros prigimties su visais gamtos mokslais“ ir kaip Aristotelis randa:

tikrai sakant, nėra mokslų, bet tėra vienas mokslas, o sudaromos ribos tarp atskirų mokslo šakų tėra dirbtinis dalykas.⁸

P. Slavėnas pasireiškia ir visuotinės matematikos istorijos srityje. 1939 m. žurnale „Kosmos“ pasirodo jo straipsnis „Kaip atsirado aritmetika“. Autorius teigia, jog aritmetika yra jaunesnė už geometriją ir susiformavusi tik viduramžiais, nes būtina skirti skaičių ir skaičiavimo mokslus. Plačiai apžvelgiant įvairių kraštų skaičiavimo pavyzdžius, apsistojama ties Indija. Ten buvo įvesta nulio sąvoka, sukurta pozicinė dešimtainė skaičiavimo sistema. Aptardamas skaičiavimo priemonės, jis daro išvadą,

⁴ Ten pat, f. 96. VDU 5, p. 3–5.

⁵ Ten pat, p. 98.

⁶ J. Banionis, *Matematikos mokslo raida Lietuvoje 1920–1940 m.*, Vilnius, 1994, p. 72–75.

⁷ P. Slavėnas, *Būtinybė, tikimybė ir valia gamtos dėsniuose*, *Logos*, 1931, 1, p. 89–112.

⁸ P. Slavėnas, *Matematika ir gamtos mokslai*, *Kosmos*, 1936, 7/12, p. 293–303.

kad „Rytų Europos skaičiuoklės vartojamos iki šiol, o tai siejama su istorinėmis tradicijomis.“⁹

Nuo 1932 m. vasario 9 d. LGD įkuriama atskira matematikos sekcija, kuriai vadovauti imasi profesorius Viktoras Biržiška, o sekretoriumi išrenkamas P. Slavėnas. Po dvejų metų, 1936 m. LGD pradeda leisti periodinį žurnalą „Gamta“, teikiantį žinių iš gamtos ir gretimų mokslų, gvildenantį mokslo istorijos klausimus ir supažindinantį su Lietuvos mokslininkų tyrimais.

1938 m. žurnalo „Gamta“ antrajame numeryje išspausdinami du P. Slavėno straipsniai. Pirmajame iš jų „Tikrųjų trupmenų numeracija“ autorius pateikia natūraliųjų skaičių ir taisyklingųjų trupmenų išraiškų formules. Pastebima, jog abi išraiškas galime sugretinti poromis pagal atitinkamą. Kitame — „Dėl matematikos santykių su fizika“ prieinama prie išvados, kad fizika „savo pagrinde yra neatskiriama nuo matematikos“.¹⁰

Kitų metų žurnalo „Gamta“ antrajame numeryje pasirodo P. Slavėno straipsnis, parašytas Lietuvos matematikos ir fizikos mokytojų draugijos suvažiavime 1939 m. balandžio 13 d. skaityto pranešimo pagrindu — „Tikimybės teorijos pradmenys artutiniame skaičiavime“. Analizuojant apytikslio skaičiavimo rezultatus, autorius siūlo sudarinėti dažnumų diagramą ir konstatuoja, kad „reikšmės artimos vidutinei reikšmei yra labiau tikimos, negu dideli nukrypimai“.¹¹

1940 m. žurnalo „Gamta“ išspausdinamas dar vienas P. Slavėno straipsnis „Eilivimo reikalų matematikos metodikoje“. Čia kiek netikėtai konstantoms lengviau įsiminti siūloma pasitelkti prancūzišką raiškų tekstą. Pavyzdžiui, skaičių π padeda iššifruoti ketureilis, panaši galimybė esanti ir dėl skaičiaus e .¹²

Atgavus Vilnių, MGF nuo 1940–1941 m. m. rudens semestro persikelia į Vilniaus universitetą. Tuo tarpu Kaune likęs VDU negalėjo veikti be matematikos specialistų. Todėl Technologijos fakultete įkuriama Mechanikos ir matematikos katedra, kuri netrukus (1940 m. spalio 23 d.) suskyla į dvi savarankiškas. Matematikos katedrai vadovauti pavedama docentui (nuo 1941 m. profesoriui) P. Slavėnui.¹³ Jam pavyksta suburti kolektyvą iš Kaune likusių ir jau pasireiškusių matematikų bei gabių universiteto matematikos absolventų, galinčių dėstyti pagrindines aukštosios matematikos disciplinas. Tačiau prasidėjęs Vokietijos ir SSRS karas ir vokiečių okupacija P. Slavėno darbą VDU Matematikos katedroje nutraukia. Taigi P. Slavėnas, dirbęs VDU mokslinį ir pedagoginį darbą daugiau kaip dešimtmetį, ženklų pėdsaką paliko ir tarpukario Lietuvos matematikos baruose. Pirmiausia pažymėtini jo matematikos filosofijos ir istorijos darbai, papildantys šio laikotarpio O. Folko, Z. Žemaičio, V. Biržiškos, A. Jakšto-Dambrausko, P. Katiliaus ir kt. indėlių.

⁹ P. Slavėnas, Kaip atsirado aritmetika, *Kosmos*, 1939, 1/3, p. 21–27.

¹⁰ A. Ažubalis, Iš Lietuvos matematinio švietimo praeities, Kaunas, 1993, p. 103.

¹¹ Ten pat, p. 104.

¹² Ten pat, p. 105.

¹³ VDU Technologijos fakulteto posėdžių (1940 m. rugsėjo 13 d., 1940 m. spalio 23 d.) protokolai, LCVA, f. 631, ap. 23, b. 6, l. 12, 13, 37; 1940 m. Kauno universiteto struktūra, ten pat., b. 10, l. 4.