

## Vilnietiškas Euklido „Pradmenų“ leidimas

Juozas BANIONIS (VPU)

el. paštas: j.banionis@vpu.lt

Žmonija žino vieną mokslo traktatą, kuris „vienvaldiškai viešpatavo už bet kurią kitą knygą, išskyrus Bibliją“ [1]. Tai Euklido (Evcleidis, IIIa. pr. Kr.) „Pradmenys“ („Stoicheia“ graikų k., „Elementa“ lotynų k.). Per visą civilizacijos istoriją jie buvo studijuojami, verčiami ir leidžiami daugiau, negu kuri kita knyga. Todėl faktas, kad didysis Antikos veikalas buvo išleistas prieš du šimtus metų Vilniuje yra neabejotinai reikšmingas Lietuvos mokslo istorijoje. Tačiau šis įvykis yra pamirštas ir liko nepaminėtas leidžiamosios „Visuotinės lietuvių enciklopedijos“ straipsnyje „Euklidas (Eukleides)“ [2]. Lenkų autoriai minimą faktą žino ir yra išplėtoję savo veikaluose [3].

Šiuo straipsniu tikimasi pristatyti vilnietiškojo „Pradmenų“ leidimo turinį ir nusakyti jo vietą mūsų mokslo istorijoje. 1807 metais Vilniuje, Imperatoriškojo universiteto Jozefo Zawadskio spaustuvėje pirmąkart išspausdinama knyga „Euklidesa Początkow Geometryi ksiąg osmiuro to iest szesc pierwszych, iedenasta i dwunasta z dodanemi przypisami dla pożytku mlodzi akademickiey wylumaczone przez Jozefa Czecha“ (Euklido Pradmenų aštuonios geometrijos knygos tai yra šešios pirmos, vienuolikta ir dvylikta su pridedamomis pastabomis skirti akademinei jaunuomenei Jozefo Čecho išversta). Lietuvos bibliotekose nepavyko rasti vilnietiškojo Euklido „Pradmenų“ pirmojo leidimo (Vilniaus universiteto (VU) bibliotekoje tėra kataloginė šio leidimo kortelė), todėl bus remiamasi antruoju leidimu, pasirodžiusiu 1817 metais [4].

Pastarajame leidime skirtingai nuo pirmojo dar buvo patalpintas Roberto Simsono (R. Simson) „Plokštumos trigonometrijos“ (Edinburgas, 1781) vertimas. Tai neatsitiktinai, kaip teigia lenkiški šaltiniai, kad ir Euklido „Pradmenys“ buvo verčiami ne iš graikiško ar lotyniško leidimo, bet iš angliškojo ir gal būt vokiškojo.

Tituliniame puslapyje įvardintas vertėjas Jozefas Čechas (J. Czech, 1762–1810), filosofijos daktaras, Krokuvos universiteto elementariosios matematikos profesorius, Volynės gimnazijos direktorius, Varšuvos mokslo mylėtojų draugijos narys. Jis gimęs ir augęs Krokuvoje, ten universitete baigęs matematikos studijas (1780 m.), mokytojavo Liubline (1780–1784 m.), Plocke (1784–1785 m.), Krokuvoje (1785–1791 m.). Pagal lenkų biografus J. Čechas yra mokęs ir būsimą VU chemijos profesorių Andrių Sniadeckį (A.Sniadecki), kurio globėju buvo profesorius vėliau VU rektorius Janas Sniadeckis. Pastarasis pastebėjo gabų mokytoją ir pakvietė įsitraukti į mokslinę veiklą [5].

Taigi nuo 1791 m. J. Čechas pradėjo dirbti Krokuvos universiteto observatorijoje, o nuo 1794 m. užėmė elementariosios matematikos profesoriaus vietą. Plečiant švie-

timo įstaigų tinklą, 1805 m. įkurtas Volynės licėjus (gimnazijos) Kremenece (dabar Ukraina). Jos pirmuoju direktoriumi paskirtas J. Čechas nepamiršo matematikos ir rūpindamasis jos kokybišku dėstymu, ėmėsi vadovėlių rengimo. Šiuo laikotarpiu pasirodė J. Čecho „Krotki wyklad aritmetryki“ (Trumpas matematikos kursas, Vilnius, 1807m.). Gilesniai pažinčiai su geometrija jis pasiryžta išversti į lenkų kalbą Euklido „Pradmenis“. Šitaip buvusios Abiejų Tautų Respublikos akademinė jaunuomenei buvo suteikta galimybė lenkiškai studijuoti išleistą žymųjį Antikos mokslo traktatą.

Vilnietišką Euklido „Pradmenų“ leidimą sudaro 460 puslapių, kuriuose matematikos teorija aksiomatinio metodu išdėstyta aštuoniomis knygomis. Pabaigoje pateikti priedai – dešimt lentelių, iliustruojančių 367 brėžiniais dėstomą teorinę medžiagą. Leidinio antrojo leidimo prakalboje aptariama geometrijos ir apskritai matematikos daktika. Manoma, kad šios prakalbos autorius yra J. Sniadeckis [6], kuris domėjęsis matematikos mokymo mokykloje problemomis.

Pirmųjų šešių knygų turinys apima planimetriją, o iš jų – keturios iš eilės nagrinėja geometriją, kurioje apsieinama be proporcijų teorijos. Pirmosios knygos vertime (p. 1–52) fiksuota 35 apibrėžimai (opisanie), 3 postulatai (žadania) – bendro pobūdžio teiginiai, skirti elementariems geometriniams objektams, o taip pat 12 aksiomų (pewniki), kitaip tariant bendrųjų sąvokų, tarnaujančių ne tik geometrijai, bet ir aritmetikai. Pastarosios dvi paskutinės aksiomos (apie stačiųjų kampų lygumą ir dviejų lygiagrečių, perkirstų trečiąja, savybę) priskirtinos prie postulatų. Skirtinguose ankstesniuose „Pradmenų“ leidimuose postulatų ir aksiomų pateikimas įvairavo. Toliau pirmoji knyga aprašo 48 teoremas (podanie), kuriose nagrinėjama trikampių brėžimas, lygumas, panašumas bei stačiakampiai, daugiakampių lygumas, parodoma Pitagoro teorema.

Antroji knyga (p. 53–73) talpina 14 teoremų, kurios algebrines tapatybes interpretuoja santykiais tarp stačiakampių, kvadratų plotų. Trečioji knyga (p. 74–115) iš pradžių pateikia 11 apibrėžimų, liečiančių apskritimą, skritulį ir esančių juose kampų (centrinio, apibrėžtinio, įbrėžtinio) sąvokas. Po to dėstomos 37 teoremos, kurios susieja geometrinius objektus – apskritimus, stygas, liestines ir pan. Ketvirtoji knyga (p. 116–135) apima 16 teoremų, kurios nagrinėja įbrėžtus ir apibrėžtus apie apskritimą taisyklinguosius daugiakampius. Be to, parodomas 3-, 4-, 5- 6-, 10-, ir 15-kampio brėžimas. Penktoji knyga (p. 136–178) supažindina su bendrąja proporcijų teorija, kuria paremta Eudokso santykių teorija, tinkančia tiek skaičiams, tiek atkarpom. Tai išdėstyta 25 teoremomis, kurios ir nusako proporcijų skaičiavimo savybes.

Šeštoji knyga (p. 179–229) gvildena daugiakampių panašumą. Čia pateikta 32 teoremos, kuriomis parodomas proporcijų teorijos taikymas geometrijoje ir įrodomi teiginiai apie stačiakampių ir lygiagretainių, turinčių lygias aukštines santyki, panašių figūrų plotų santykį ir pan. Be to įrodyta proporcingųjų atkarpu, gautų perkirtus kampa dviem lygiagretėmis, savybės.

Paskutiniosios dvi leidinio turinį sudarančios knygos paskirtos erdvės geometrijai – stereometrijai. Vienuoliktoji knyga (p. 230–300) apima 30 apibrėžimų ir 40 teoremų. Juose nagrinėjama plokštumos, tiesės, daugiasieniai kampai bei jų padėties erdvėje. Taipogi parodomi gretasienių ir prizmių tūrių santykiai. Dvyliktoji knyga (p. 301–352) pateikia 18 teoremų apie geometrinių kūnų tūrių ir paviršių santykį. Pažymėtina, kad remiamasi plačiai Antikoje naudotu išsėmimo metodu.

Kaip reikšmingą vilnietiškojo „Pradmenų“ leidimo privalumą būtina pažymėti knygoje pateiktas pastabas – komentarus (p. 353–407). Juose vertėjas, remdamasis Euklido traktato žinovų – italų F. Commandino, Ch. Clavius lotyniškais veikalais, aptarė šio ir kitų (pirmiausia lotyniškojo ir graikiškojo) vertimų leidimų skirtumus bei atsižvelgdamas į matematikos mokslo pažangą lydėjusius britų R. Simsono, T. Simpsono, prancūzų A.C. Clairaut, F. Peyrard naujausius darbus, patikslinio ar praplėtė visų knygų kai kuriuos apibrėžimus, teoremas bei jų įrodymus. Be to, pateiktos naujos žinios apie rutulį, ritinį, kūgį, plokštumą bei tiesę (p. 408–460).

Vilnietiškojo Euklido „Pradmenų“ pasirodymas prieš du šimtus metų vertinamas dviem aspektais – dalykiniu ir istoriniu. Vertinant dalykiniu aspektu, būtina pripažinti, kad šio leidinio išspausdinimas buvusioje Abiejų Tautų Respublikoje, lyginant su kitais Europos kraštais (pavyzdžiui lotyniškasis leidimas pasirodė 1482 m., angliškas – 1655 m., olandiškas – 1695 m., rusiškas – 1739 m.) buvo kiek pavėluotas. Tačiau jis pasitarnavo sistemingam geometrijos dėstymui lenkų kalba, o tai padėjo stumti iš vartosenos universitetuose lotynų kalbą. Istoriniu požiūriu šis lenkiško Euklido „Pradmenų“ pasirodymas Vilniuje artino kraštą prie priešakinių Europos šalių ir teikė galimybę plačiau susipažinti su Antikos palikimu. Tuolaik buvo teigiama, jog, kur klesti matematika, ten garbinami Euklido „Pradmenys“.

### Literatūra

1. N. Davies, *Europa. Istorija*, Vilnius (2002), 141–142.
2. Euklidas (Eukleides), kn.: *Visuotinė lietuvių enciklopedija*, t. V, Vilnius (2004), 656.
3. M. Kordas, *Wykłady z historii matematyki*, Warszawa (2005), 79.
4. Euklidesa poszatkow geometryj ksiąg osmioro to iest szesc pierwszych, jedenasta i dwunasta z dodanemi przypisami dla pozytku mlodzi akademickiey wylumaczone przez Jozefa Czecha, Wilno (1817), 460.
5. Czech Jozef, kn.: *Polski słownik biograficzny*, t. IV, Krakow (1938), 306.
6. Czech Jozef, kn.: *Wielka encyklopedia powszechna*, t. XIII, Warszawa (1894), 738.

### SUMMARY

#### *J. Banionis. Euclid's elements publication in Vilnius*

200 years ago in Vilnius the famous Elements by Euclid was set in print in the Polish language. The translation was made by professor of mathematics Jozef Czech (1762–1810) and published in J. Zawadski's printing house in 1807. This publication consisted of 8 books, i.e., the first six, eleventh and twelfth books on planimetry and stereometry. In 1817 the Elements was published once more. The fact that Euclid's Elements appeared in print in Vilnius can be discussed from two viewpoints. First, the society of the former Commonwealth of the Two Nations could get access to the heritage of antiquity. Second, the treatise was translated and published later then in other European countries. As a result, the Elements did not become the only textbook on geometry.

*Keywords:* Euclid's elements, J. Czech's translation, Vilnius University, books, planimetry, stereometry.