

PIRMASIS LIETUVIŠKAS ARITMETIKOS UŽDAVINYNAS

P. RUMŠAS

Supažindinimo su skaičiais lietuvių kalba pradmenis randame XVIII—XIX a. elementoriuose. Jau „*Makslas skaytima*“ [1] po abėcėlės, balsių ir priebalsių išvardijimo pateikia sveikuosius skaičius nuo 1 iki 30 ir dešimtis nuo 30 iki 100, išreikštus arabiškais skaitmenimis. Tuos pačius pavyzdžius savo elementoriuje pakartoja ir J. Lechavičius [2]. A. Juška „*Abėcėlėje*“ [3] pateikia daug platesnę skaičių lentelę „*Žinklaj skaitl'aus*“, nurodydamas, kaip jie tariami: „1, Vėns, vėna“, „2, Du, dvi“ ir t. t. Kai kuriuose elementoriuose randame skaičius, išreikštus ir arabiškais, ir romėniškais skaitmenimis. M. Cerauskas [4] pastaruosius vadina „bažnytiniiais“ skaičiais („*Skeyczius Basniczios*“), skirdamas juos nuo pirmųjų, kuriuos vadina „mažesniais“ („*Skeyczius Maziasnis*“), o K. Neza-bitauskis [5] — atitinkamai „*Skaycze Rimionu*“ ir „*Skaycze Arabu*“, bet abu autoriai pateikia tik po dvi lygiagrečias lenteles, nurodydami, kaip jie tariami.

M. Brundza „*Lementoriuje*“ apsiriboją vien daugybos lentele, kurią 1859 m. leidime [6] dar rašo lenkiškai („*Tablica množenija*“), pavyzdžiui, „4 razy 4 czyni 16“, o 1878 m. [7] — lietuviškai („*Toblicze padauginimo*“) — „4 kartus 4 ira 16“. M. Akelaičio elementoriuje [8] yra ne tik daugybos lentelė („*Laksztas kartojimo skajtlaus*“), bet ir

romėnų skaitmenų („*Rimionų skajtytines*“) sugretinimas su arabiškais. Iš Akelaičio be jokių pakeitimų nusirašė V. Juzumas [9].

Šiek tiek daugiau medžiagos randame S. Daukanto „*Abėcėlėje*“ [10]: skyrelio „*Lykio arba skaitlaus ženklaj*“ pradžioje duota plati lentelė, kurioje sugretinamas skaičių rašymas arabiškais, romėniškais ir senaisiais rusų ženklais ir pateikiamas jų skaitymas, o pabaigoje — platesnė, negu kituose elementoriuose, „*Toblicze dauginimo*“.

Aritmetikos veiksmų mokymo elementų randame J. G. Veiso vadovėlyje [11], kurio pirmoji dalis („*Naujas Pibelis*“) baigiama įprastine daugybos lentele („*Rokotiniū Toblyczėle*“), o antrojoje („*Mažios Szuil = Knygeles*“) tarp skaitinių ir katekizmo įterpti sudėties („*Wiens ir wien's*“), atimties („*Wien's nū wieno*“) ir daugybos („*Wieną kart wien's*“) pratimai. Veiksmų mokoma, nuosekliai vieną komponentą didinant vienetu: sakysime, mokant sudėties, pateikiami keli pavyzdžiai („2 ir 2 yr 4“, „2 ir 3 yr 5“, ...) ir siūloma analogiškai tęsti iki „10 ir 10 yr 20“.

Pabrėžtina, kad elementoriuose nevartojama aritmetinių operacijų simbolika (+, −, ×, =): iš jų buvo mokoma retoriškai, o įgytomis žiniomis naudotasi, skaičiuojant mintyje.

Pirmieji bandymai duoti besimokantiems lietuvišką aritmetikos vadovėlį

yra iš XIX a. pirmosios pusės. Iš įvairių šaltinių, kuriuos apibendrina Lietuvos TSR bibliografija [12], aiškėja, kad Vilniaus universiteto auklėtinis J. Stanevičius (1793 — po 1854), nuo 1819 m. dėstęs matematiką ir fiziką Kolainių karmelitų mokykloje, apie 1830 m. buvo parašęs aritmetikos vadovėlį, bet šis liko neišspausdintas, o rankraštis dingo. Kitas mokytojas M. P. Marcinskis (apie 1790 — apie 1857—1859), dirbęs Suvalkijos parapišose mokyklose, apie 1856 m. parašė „*Aritmetikos pradmenis*“, kurie taip pat liko neišspausdinti. Rankraštis neišliko. Pagaliau S. Daukanto „*Pa-weekslai ant gromatu ir dokumentu raszymo*“ turėję priedą „*Aritmetika lietu-wiszka*“ (apie 1860 m.), bet apie tai irgi žinoma tik iš netiesioginių šaltinių [13].

Pirmoji spausdinta knyga, skirta aritmetikos mokytis, yra J. Gailučio „*Užduotynas*“ [14], parašytas apie 1879 m., o išspausdintas 1885 m. Įžymusis liaudies švietėjas J. Katelė (1831—1908), nuo 1872 m. perkeltas į Panemunėlį (dabar Rokiškio raj.), savo parapijoje sudarė ištisą tinklą slaptųjų („daraktorių“) mokyklų. Jo iniciatyva parašyti keli mokykliniai vadovėliai, tarp jų ir „*Užduotynas*“, ilgą laiką buvęs nurašinėjamas iš rankraščio [15, 16]. Praėjus 25 metams nuo J. Katelės mirties, susidomėta šio liaudies švietėjo veikla [17, 18]. Tuo metu (1933 m.) surastas rankraštinis „*Užduotyno*“ egzempliorius [19], dabar saugomas LTSR MĀ Centrinėje bibliotekoje (Rankr. sk. F 29—515)*. Prie rankraščio — 316 puslapių sąsiuvinio, parašyto gryna aukštaičių rokiškėnų tarme, pridėtas raštelis: „*Aritmetikos uždavinynas, iš kurio mokė kunigas Katelė. Gauta pas Paliepio gyventoją T. Sinkūnienę*“.

Rankraštinis „*Užduotyno*“ egzempliorius pradedamas daugybos ir matų (il-

gio, ploto, svorio, tūrio ir t. t.) lentelėmis su dešimtinės bei kubo brėžiniais ir jų aiškinimais. Toliau — 658 tekstiniai uždaviniai, kurių duomenys išreikšti natūriniais skaičiais. Visi uždaviniai skirti loginiam mąstymui vystyti. Pratimų aritmetinių veiksmų atlikimo įgūdžiams įgyti nėra, nes juos galėjo sudarinėti patys daraktoriai. Kaip matyti iš J. Katelės mokinių prisiminimų [16], tekstiniai uždaviniai daugiausia buvo skiriami savarankiškam lavinimuisi.

Minimasis rankraštinis „*Užduotyno*“ egzempliorius sudarytas iš trijų vienuolių dalių, kurių kiekvienoje yra po 5 skyrelius: „*Sudeimaj*“, „*Atiemimaj*“, „*Dauginimaj*“, „*Daliimaj*“ ir „*Darbai misziti*“. Kiekvienos dalies uždavinių numeracija pradedama iš naujo, o pabaigoje pateikiami atsakymai. Kadangi šios trys dalys nesiskiria viena nuo kitos nei skaičių didumu, nei uždavinių sudėtingumu, tai, reikia manyti, jos parašytos viena po kitos, įsitikinus, kad pirmojoje dalyje surinktų uždavinių nepakanka.

Išnagrinėjus kai kuriuos pirmosios dalies uždavinius (sakysime, Nr. 10, 36, 37, 53, 55), galima nustatyti, kada buvo parašytas „*Užduotynas*“. Šiuose uždaviniuose 1878 m. minimi būtuojų laiku, o 1880 m. — būsimoju:

„*36. Iej kas užgime 1872 metos. Kiek tures metu 1880 metos?*“

„*53. Iej kas užgime 1812 metosi. numire 1878 metos. Kiek jis giwena?*“

Ruošiant „*Užduotyną*“ spaudai, padaryta nemažų pakeitimų bei papildymų. Pirmiausia atsisakyta rokiškėnų tarmės ir kalbos pagrindu paimta A. Šleicherio gramatika, nors žodynas ir rašyba kai kur skiriasi. Beveik visų barbarizmų, kurių nemaža pasitaiko rankraštiniame egzemplioriuje, išvengta. Vietoj žodžių *agrodnikas, atkoczius, bundela, dochodas, futas, kuntas, liczba,*

* V. Bičiūno minimas [16] rankraštinis „*Užduotyno*“ egzempliorius susideda iš dviejų dalių, o straipsnio autoriaus aprašomas turi tris. Deja, kito rankraščio saugykloje autoriui nepavyko rasti.

pisarius, sodžialka, szmotas, woiskas ir t. t. vartojami *daržininkas, audėjas, kepalas, pelnas, pėda, swaras, skaitlius, raštinninkas, kudra, gabalas, kariumenė* ir t. t. Rankraštiniame egzemplioriuje yra uždavinių, kuriuose minimi Panemunėlis, Rokiškis, Bernotiškis ir pan. Saugumo sumetimais arba šie uždaviniai pašalinti, arba juose minimų vietovių pavadinimai pakeisti (plg. rankraščio II dalies Nr. 67 su „Užduotyno“ Nr. 105).

Iš uždavinių, esančių rankraštyje, sudaryti pirmieji du „Užduotyno“ skyriai: „*Grini skaitliai*“ ir „*Praminti skaitliai*“, kurių pirmasis turi penkis paragrafus („*Sudėjimas*“, „*Atėmimas*“, „*Dauginimas*“, „*Dalijimas*“ ir „*[wairios maiszitos užduotis iz keturiu veikmiu*“), o antrasis — septynis („*Smulkinimas*“, „*Stambinimas*“, „*Sudėjimas*“ ir t. t.). Į antrąjį skyrių pateko visi tie uždaviniai, kurių duomenys išreikšti sudėtiniais matiniais skaičiais.

Daug uždavinių liko nespausdintų, vietoj jų sudaryti nauji. Pirmojo skyriaus kiekvieno paragrafo pradžioje pateikta po keletą pratimų skaičiavimo įgūdžiams ugdyti, antrojo skyriaus du pirmieji paragrafai („*Smulkinimas*“ ir „*Stambinimas*“) sudaryti vien tik iš naujų uždavinių, o kiti papildyti pratimais. Didesnę naujųjų uždavinių dalį sudaro proporcingosios dalybos ir mišinių uždaviniai, taip pat uždaviniai triskaitei ir daugiskaitei taisyklėms taikyti.

Spausdintasis „Užduotynas“ dar turi trečią skyrių „*Nuotrupos*“, kuriame pateikta apie 50 uždavinių ir pratimų su trupmeniniais skaičiais. Šiame skyriuje yra keturi paragrafai („*Kiltis nuotrupu*“, „*Sutrumpinimas nuotrupu*“, „*Padidinimas ir pamažinimas nuotrupu*“, „*Sudėjimas ir atėmimas nuotrupu*“), kuriuose surinktų uždavinių tikslas išaiškinti, kaip atsiranda trupmena, kaip ji kinta, keičiant skaitiklį ir vardiklį, ir kaip sudedamos bei atimamos trupmenos.

Po pertvarkymo ir papildymo „Užduotyne“ liko 630 uždavinių, po kurių pateikti atsakymai („*Atsakai*“) ir priedas — matų lentelės bei matematinių terminų žodynelis („*Nekurie nepriprasiti žodžiai*“).

Tiksliai nežinoma, ką laikyti „Užduotyno“ autoriumi (J. Gailutis — slapyvardis). A. Jakšto-Dambrausko nuomone [20], autorius esąs J. Spudulis (1860—1920), kuris iš tikrųjų „Aušroje“ spausdinamus straipsnius pasirašinėdavo J. Gailučio slapyvardžiu. V. Bičiūnas įtikinėja [16], kad J. Spudulis, būdamas žemaitis, negalėjo rašyti aukštaitiškai. V. Biržiška „Užduotyno“ autoriumi linkęs laikyti P. Matulionį (1860—1932), kilusį iš Kupiškio, bet „Lietuvių bibliografijoje“ nurodo abu autorius: P. Matulionį ir J. Spudulį. Labiausiai tikėtina, kad „Užduotyne“ rašė, tvarkė, papildė ir redagavo ne vienas asmuo. Kai dėl tarmiškumo rankraštiniame egzemplioriuje, tai „Užduotyne“ vietoje naudoti perrašinėtojai galėjo išversti į aukštaičių rokiškėnų tarmę.

J. Gailučio sudarytų uždavinių probleminė situacija dažniausiai natūrali, jos sprendimas paprastas: mokinys sprenddamas tiesiog atlikdavo gyvenime pasitaikančius skaičiavimus. „Užduotynas“ šiuo atžvilgiu pralenkia kitus to laikotarpio aritmetikos uždavinynus, kuriuose didelė uždavinių dalis turėdavo labai painią fabulą, o sprendimas reikalavdavo sudėtingų samprotavimų. Nuo XX a. pradžios, įsitikinus, kad šitokie uždaviniai nenaudingi, pradėta juos šalinti iš uždavinynų.

„Užduotyno“ uždavinių turinys paimtas iš įvairių gyvenimo sričių, fabulos kartojimasis nežymus, todėl uždavinynas nėra monotoniškas. Jame randame nemaža pažintinės medžiagos iš fizikos, geografijos, istorijos, astronomijos ir gamtos mokslo. Tiek fabula, tiek pateikti skaitiniai duomenys daugiausia teisingai atspindi tikrovę, nors nemaža

ir tokių uždavinių, kurių duomenys neatlaiko kritikos:

„413. Sunus turėjo 16 metų 3 mėn. 12 dien. 8 adin. 47 min.; tėvui buvo 25 metais 5 mėnesiais 7 dien. 57 min. daugiau ne kaip sunui; kiek turėjo metų tėvas?“

Tokie scholastiški duomenys, parašyti, neatsižvelgiant į galimą matavimo tikslumą, ypač būdingi antrojo skyriaus „Praminti skaitliai“ uždaviniams. Šiuo atžvilgiu autorius nesugebėjo pralenkti savo epochos: minimu laikotarpiu visuose uždavinynuose būdavo daug tokių uždavinių.

Jei atskirų uždavinių turinį dar galima įvertinti teigiamai, tai jų išdėstymas paragrafo viduje vis dėlto nepatenkinamas; čia nesilaikoma jokios sistemos. Po uždavinių su penkiaženkliais — šešiaženkliais skaičiais pasitaiko uždavinių, kurių duomenys išreikšti dviženkliais ar triženkliais skaičiais:

„6. Geležinis kelias pirmais metais uždirbo 36 882 rubliu, antrais 54 367 rublius, trečiais 82 754 m., ketvirtais — gi metais 127 586 rublius. Kiek uždirbo per 4 metus?“

„19. Wienam sode buvo 513 obeių, 284 sliwos ir 318 wiszniū. Kiek išz wiso buvo medžiū sode?“

(Abu uždaviniai iš § 1.) Taip pat po uždavinių, kuriuos sprendžiant reikia atlikti 8—10 aritmetinių veiksmų, sutinkame išsprendžiamų vienu dviem veiksmis:

„210. Kroman atvežta 10 skrineliu citrinu; kožnoj skrinelėj buvo po 1500, o kromininkui kasztawo po 3 rubl. 100; 25 žmonėms parduota po 80 ir paimta po 40 kap. už 10; 300 citrinu supuwo, likusias — gi wisas parduota po 50 kap. už kožną deszimtį. Koks uždarbīs?“

„284. Maszina geležinio kelio nueina per 8 adinas 208 wiorstus. Kiek ji nueis per 15 adinu?“

Abu šie uždaviniai paimti iš § 5. Pirmajam išspręsti reikia net dvylikos

aritmetinių veiksmų, tuo tarpu antrajam pakanka dviejų.

Kai kuriuos uždavinius „Užduotyno“ autorius rekomenduoja spręsti, pasiūnaujant paprasčiausiomis lygtimis: 9 uždavinių atsakymuose pateiktos lygtys, kurias reikia sudaryti iš uždavinio sąlygų. Pavyzdžiu imkime 244 uždavinį:

„244. Jei prie ketweriopo nežin. skaitliaus pridėsim 28 ir sumą padalinsim ant 6, tai gausim patį nežin. skaitliū; koks ira jo didis?“

Šio uždavinio atsakyme rašoma: „ $(4x+28) : 6 = x$; $4x+28=6x$; $2x=28$; $x=14$ “. Iš to galima daryti išvadą, kad kai kuriose daraktorių mokyklose, teikiančiose tik pradinį mokslą, būdavo supažindinama su paprasčiausiomis lygtimis ir jų pritaikymu.

Ypač didelę istorinę vertę turi „Užduotyno“ pabaigoje pateiktas matematinių terminų žodynėlis, kuriame aiškinama 58 žodžių prasmė. Tai labai svarbus šaltinis, iš kurio sužinome, kokie matematiniai terminai buvo vartojami daraktorių mokyklose (bent Panemunėlio apylinkėse).

Žodžio prasmė aiškinama atitinkamu terminu lenkų kalba, pridendant arba atitinkenį, sudarytą iš lotynų kalbos, arba atitinkamą terminą vokiečių kalba. Kaip pavyzdį pateikiame 6 žodžių aiškinimą (dabar juos atitinka terminai dailiklis, daugikliai, skaitiklis, skaičius, skirtumas, vardiklis);

„*Dalitojas*, diwisorius, dzielnik.

„*Daritojai*, faktoriai, czynniki.

„*Rokuotojas*, zähler, licznik,

„*Skaitlius*, zahl, liczba,

„*Skirtumas*, diferencija, różnica.

„*Zimėtojas*, nenner, mianownik“

Apie 13 žodynėlyje ir uždaviniuose pateiktų terminų liko nepakitę iki šiol: *sudėti, atimti, dauginti, dalyti, skirtumas, smulkinimas, stambinimas, briauna* ir t. t. (Vėlesniuose vadovėliuose būta mėginimų juos pakeisti: siūlyta ne „sudėti“, bet „sumesti“, ne „stambinti“,

bet „rupinti“ ir pan.) Kai kurie terminai, nors vėliau jų ir atsisakyta, sudaryti taisyklingai: *atitraukti (grini) skaitliai* — abstraktūs skaičiai, *niekis* — nulis, *likius* — liekana, *kartrodis* — santykis („parodo, kiek kartu dalitojas įsitenka dalitiname“), *nuotrupa* — trupmena.

Didelė terminų dalis išreikšta reikiamybės dalyviais, sudarytais iš atitinkamo veiksmazodžio bendraties kamieno su priesaga *-tin-*: *sudėtinias, mažintinas, atimtinias, daugintinas* ir pan. Tai skaičiai, kuriuos reikia sudėti, mažinti, atimti, dauginti ir pan. Dabar juos atitinka nevienodos darybos terminai: *dėmuo, turinys, atėminys, dauginamasis*.

Kai kurie terminai sudaryti iš veiksmazodžių bendraties kamieno su priesaga *-toj-*: *daugintojas, dalytojas, rokuotojas* ir t. t. Kadangi šie žodžiai faktiškai reiškia veikiantįjį asmenį, kuris daugina, dalija, rokuoja, tai vėliau atitinkamiems aritmetiniams objektams reikšti sudaryti terminai *daugiklis, daliklis, skaitiklis*.

„Užduotyno“ žodynyje, be to, nurodoma, kaip skaityti aritmetinius simbolius ir reiškinius, pavyzdžiui:

VVU

Matematinės analizės katedra

„*Pliusas (+)*, skaitik „ir dar“, „ir“ (5+2, penki ir dar du, penki ir du).“

Žodžių daryba, rašyba ir žodynas gana artimi A. Šleicherio, nors esama ir nukrypimų. Kad autorius (ar redaktorius) buvo susipažinęs su šia gramatika, matyti ir iš tokios pastabos terminų žodynyje:

„*Dauginti*, multipliceruoti, mnożyć (pas Schl. *kartuoti*).“

Kitoje vietoje, siūlydamas vienetui reikšti terminą *wienatis*, pabrėžia: „... *wieneris* (Schl.), man rodos, netinka arba ženklina su wisu kitką“. (Šleicheris iš tikrųjų [21], aiškindamas skaitvardinius daiktavardžius, 154 psl. rašo: „Der einer ist *veneris*, subst. masc., gen.—*rio*...“)

„Užduotyno“, kaip minėta, daugiausia naudojosi Panemunėlio apylinkės, kur XX a. pradžioje beveik buvo likvidotas neraštingumas. Apie „Užduotyno“ paplitimą kitose Lietuvos vietose žinių nėra, bet reikia manyti, kad 3000 „Užduotyno“ egzempliorių tuometiniam liaudies švietimui turėjo nemaža įtakos ypač todėl, kad iš vienos knygos mokydavosi kelios kartos.

Įteikta

1971 m. gegužės mėn.

L I T E R A T Ū R A

1. Mokslas skaytima raszta lietuwiszka diel mažu wayku... Wilniuy... Metusy 1790 [ir vėlesni leidimai].
2. [Lechavičius J.] Naujas mokslas skaytima rašta žemajtyška diel mažun wajkun... par Kuniga Jona Lechawicze... Wylniuj... 1848.
3. [Juška A.] Abecela arba Lementorius dėl Mažu wajkel'u. Surašita par kuniją Antaną Juškevičę. Wilniuje 1863.
4. [Cerauskas M.] Seanas Katechizmas arba pamoksley Weikialams... su skeyczium Bažniczios, didesniu ir mažesniu... Nitauioy, meatu 1803 [Mintaujoje 1803].
5. [Nezabitauskis K.] Naujas mokslas skaytima... par Kajetona Niezabitawski... Wilniuje 1824.
6. [Brundza M.] Lamentorius lietuwiszkas diel mažu wajku iszduotas per K. M. B. Suwaluose 1859.
7. [Brundza M.] Lamentorius lietuwiszkas diel mažu waikeliu... Per K. M. B. Warszawa 1862. [Kontrafakcija; Tilžėje 1878].
8. [Akelaitis M.] Lamentorius arba Pradžia mokslo sudeta mažiems wajkeliems. Wilniuja, 1860.
9. [Juzumas V.] Naujas žiamajtiszkas elementorius... Iszduotas par kuniga Wincenta Juzumowicze. Wilniuj 1864.
10. [Daukantas S.] Abecieļa Lįjtuwiū — Kalnieņu ir žiamajtiū kalbos. Petropilie 1842.
11. [Veisas J. G.] Naujas Pibelis arba Knygelles... Karalauzjuje. Mette 1808. [p. 1—16]. Mažios Szuil-Knygėles Kudikiems [p. 17—80].

12. Lietuvos TSR bibliografija. Knygos lietuvių kalba, t. I, Vilnius, 1969.
13. *Балтрамайтис С.*, Список печатных трудов Довконта.— «Живая старина», 1893, вып. 3, стр. 411.
14. Užduotinas, tai ir Rankius užduocziu Arimetikos arba Rokundos mokslo. Isz wisokiu pasamu sutaisė J. Gailutis. Tilžėje 1885 m.
15. *Ruseckas J.*, Kun. J. Katelė — liaudies švietėjas.— „Vairas“, 1933, Nr. 7—8, p. 385.
16. *Bičiūnas V.*, Kun. Jonas Katelė ir jo laikai, Kaunas, 1934.
17. *Vajėga J.*, Kun. J. Katelė — žmonių švietėjo idealas.— „Tautos mokykla“, 1933, Nr. 10, p. 177.
18. *Vajėga J.*, Kun. J. Katelė — lietuviškasis Pestalocis.— „Naujoji Romuva“, 1933, Nr. 124, p. 473.
19. Aptikti lietuviško Pestalocio darbo pėdsakai.— „Tautos mokykla“, 1933, Nr. 9, p. 171.
20. *Jakštas A.*, A. a. Dr. J. Spudulis.— „Draugija“, 1920, Nr. 9—10, p. 407.
21. *Steicheris A.* Litauische Grammatik von August Schleicher, Handbuch der litauischen Sprache, T. I, Grammatik, Prag, 1856.