

Весна Стојковић
(Гимназија „Јован Јовановић Змај”, Нови
Сад)

Изворни научни рад
УДК 811.163.41'373:51"18"
811.163.41(091)
DOI 10.19090/prj.2023.54.53-73
Примљен: 25. 8. 2023.
Прихваћен: 4. 9. 2023.

МАТЕМАТИЧКА ТЕРМИНОЛОГИЈА У *АЛГЕБРИ* АТАНАСИЈА НИКОЛИЋА (1839)¹

У раду је анализирана математичка терминологија из математичког уџбеника *Алгебра* Атанасија Николића из 1839. године. Поред основних података који се односе на појам терминологије и развој датих научних области, у раду су наведени и подаци о аутору и језику којим је текст написан. Ексерцирана грађа се односи на математичке термине и представљена је у виду речника, уз напомене о лексикографској обради. Анализа спроведена у раду односи се на порекло и структуру речи. Забележен терминолошки систем упоређен је с терминолошким системом савременог српског језика из области математике, како би се утврдили разлози за очување и/или губљење појединих термина.

КЉУЧНЕ РЕЧИ: терминологија, терминолошки систем, речник, математика, 19. век.

1. Увод

Предмет овог рада представља анализа термина из области математике у делу *Алгебра*² Атанасија Николића³ из 1839. године, писаном на доситејевском типу језика.

¹ Истраживање представља скраћену верзију мастерског рада, који је рађен под менторством проф. др Исидоре Бјелаковић.

² Први српски високошколски уџбеник математике написан за потребе Лицеја.

³ Атанасије Николић рођен је у Бачком Брестовцу код Оџака. Основну школу похађао је у Сомбору, гимназију у Сремским Карловцима и Новом Саду, а у Ђуру је на двогодишњој академији завршио филозофске науке. У Новом Саду отворио је 1824. године приватну Школу цртања, прву уметничку школу у Срба. Био је професор Лицеја у Крагујевцу, а потом и ректор. За само десет месеци, колико је био

Терминологија која је издвојена односи се на следеће делове алгебре: кореновање, математички знаци, бројеви, количине у математици, разломци, степеновање, полиноми, пропорције, задаци, размере, једначине, низови, прогресије и логаритми, дељење, наука, декадни систем, множење, одузимање, сабирање.

Основни задаци истраживања били су прикупљање грађе, односно њена ексцерпција и обрада издвојених термина. Ексцерпирана грађа систематизована је и анализирана према трима параметрима:

- 1) тематска поља математике;
- 2) њихова анализа према пореклу;
- 3) однос према стању у савременом термилошком апарату.

При утврђивању порекла ексцерпираних термина коришћени су следећи речници: *Etimologijski rječnik hrvatskoga ili srpskoga jezika* Петра Скока (1971–1974), *Leksikon stranih reči i izraza* Милана Вујаклије (1986) и *Речник српског језика* (2011).

Циљ овог истраживања јесте компарација предстандардне терминологије с терминологијом у савременом српском језику да бисмо, коначно, утврдили разлоге за губљење или очување термина.

1.1. Појам терминологије

Назив *терминологија* потиче од латинске речи *terminus*, што значи 'међа, граница, циљ' и грчке речи *logos*, што значи 'реч, говор', од којих је К. Готфрид Шуц, немачки професор поезије и реторике, сковао сложеницу *Terminologie* (Реј 1995: 15). На полисемичност лексеме *терминологија* указао је Ранко Бугарски у својој монографији *Лингвистика у примени* (2007: 75). Под терминологијом се у овом раду подразумева како наука која проучава термилошки систем тако и скуп термина који именују одговарајуће појмове у одређеној области

ректор, уредио је Лицеј, увео дисциплину у процес наставе, израдио прве школске печате и на тај начин омогућио верификацију школских докумената и диплома, увео школско звоно и обезбедио средства за библиотеку. Уприличио је прву прославу Светог Саве у школи (1839) што су Министарство и Кнежевско намесништво прихватили и почетком јануара 1840. установили Дан Светог Саве као школску славу у Србији.

(Михаљевић 1998: 7; Шипка 2006: 149; Драгићевић 2007: 20; Јовановић В. 2016: 41; Бјелаковић 2017: 18; Мацановић 2018: 11).

1.2. Развој математичке терминологије⁴

Главна покретачка снага развоја математике у најранијем периоду, али и вековима касније (од Вавилонаца све до Ојлера⁵ и Лапласа⁶) биле су практичне потребе мерења земље и небеских тела, што је било изузетно важно у аграрним друштвима, у пољопривреди, а такође и у морепловству. Многи термини које данас користимо потичу управо од тих практичних потреба. На пример, лексема *геометрија* потиче од грчке речи *gea* ‘земља’ и *metrein* ‘мерити’, дакле, ‘мерење земље’; апстрактно приказивање бројева помоћу каменчића и рачунање на тај начин називало се *калкулација*, односно руковање каменчићима, а термин је настао од латинске речи *calculus*, што значи ‘шљунак’, која је преведена у средњовековно-латинску реч *calcularе* ‘рачунати’.

Оснивачи аритметике, Стари Грци, ову науку схватили су као врсту теорије бројева. Назив *arith-metike* потиче од грчке речи *arithmos*, што значи ‘број’. Латинска верзија овог термина је *аритметика*, а преко латинског језика овај термин прихваћен је у свим језицима. Термин *алигебра* потиче од назива књиге великог арапског математичара *Ал-Хорезмија* (9. век) који у оригиналу гласи *Hisabal-jabr w'al-mukabalah* (око 825. године). Садржај књиге посвећен је процедурама за решавање једначина па реч *al-jabr* временом почиње да се употребљава за целокупну алгебру, која је и иначе све до средине 19. века била само наука о једначинама.

⁴ Подаци у овом поглављу наведени су према Петковић (2015).

⁵ Леонард Ојлер, швајцарски математичар и физичар, који је живео у 18. веку.

⁶ Пјер Симон, Маркиз де Лаплас, француски математичар и астроном који је поставио завршни камен математичке астрономије.

2. Анализа

У анализираној грађи регистровано је 225 термина (именица и именичких синтагми) из области математике: 62 једночлана термина, 131 двојчлана терминологијска јединица и 32 вишечлане терминологијске јединице.

Анализа је извршена према:

1. тематским пољима математике;
2. пореклу математичке терминологије; и
3. постојаности термина, односно према томе да ли су термини сачувани у савременој терминологији српског језика или су замењени другим решењима.

2.1. Тематска поља математике

Како би се стекао увид у области математичке терминологије забележеног система, термини су подељени у следећа тематска поља:

I. КОРЕНОВАЊЕ: беспарни корен, истинo число, корен, корена изложитељ, корен из количества извући, корен из числа извући, корен квадратни, корена количество равноимено, корена количество разноимено, корен кубически, корени знак, кореноизложитељ, корено количество, несовршени кубус, несовршено алгебраическо количество, несовршено корено количество, паровити корен, пети корен, совршено алгебраическо количество, совршено кубическо число, совршено число, четврти корен.

II. МАТЕМАТИЧКИ СИМБОЛИ: више, затворителна, знак бесконачности, знак већине, знак деленија, знак једнакости, знак корена, знак мањине, знак ничега, знак отјатија, знак отрицателни, знак подобија, знак подобија и равности, знак положителни, знак равности, знак собранија, знак умноженија, лежећа линија, мање, цифра.

III. ПРОГРЕСИЈА: бесконачни ред, корен чисала наравни, неодређени ред, определени ред, падајући ред, постепеност, постепеност аритметическа, постепеност геометрическа, растећи ред, ред, ред достоинства, ред квадратни, ред корена квадратни, ред корена кубически, ред кубически, ред чисала наравни, ред чисала наравни беспарни, ред чисала наравни паровити, член реда.

IV. ЈЕДНАЧИНЕ: задатак са једним непознатим количеством, задатак са 2, 3, 4... непозната количества, замршено уравненије, истоветно уравненије,

квадратическо уравненије, нечисто квадратно уравненије, просто уравненије, равност, уравненије, уравненије више, уравненије другог степена, уравненије првога степена, цело уравненије, част уравненија, чисто уравненије, член уравненија.

V. КОЛИЧИНЕ/ВЕЛИЧИНЕ У МАТЕМАТИЦИ: задато количество, количество, количество алгебраическо, количество бесконечно, количество бесконечно без конца велико, количество бесконечно без конца мало, количество наречено, количество ненаречено, количество несоједињено, количество писмено, количество продужено, количество просторно, количество соједињено, непознато количество, писмено, познато количество.

VI. БРОЈЕВИ: беспарно число, возможно число, вообразено число, дејствително количество, количество противно, количество супротно, невозможно число, несовршено число, отрицателно количество, паровито число, положително количество, страдателно количество, цела јединица, число, число наравно.

VII. СТЕПЕНОВАЊЕ: двоквадрат, достојинство, друго достоинство, изложитель, квадрат, квадрат несовршени, количество на достојинство подићи, кубус, пето достоинство, совршени квадрат, совршени кубус, степен, треће достинство, четврто достоинство, число на достојинство подићи.

VIII. РАЗМЕРА: аритметическо одношеније, геометрическо одношеније, двоквадратно одношеније, изложитель одношенија, име одношенија, квадратно одношеније, кубическо одношеније, неравно одношеније, одношеније, падајуће одношеније, равно аритметическо одношеније, равно геометрическо одношеније, растеће одношеније, сложено одношеније.

IX. РАЗЛОМЦИ: именитель, неподобно разбијеније, несвојствено разбијеније, подобно разбијеније, равноимено разбијеније, разбијеније, разбијеније нечисто, разноимено разбијеније, свеопшти именитель, својствено разбијеније, числитель, чисто разбијеније.

X. ПОЛИНОМИ: вишечленно алгебраическо количество, двочлено количество, количество двочлено, количество тричлено, количество четверчлено, многочлено количество, просто количество, равноимена количества, разноимена количества, сложено количество, член полинома.

XI. ПРОПОРЦИЈЕ: вњешњи член, внутрењи член, геометрическа соразмерност, зависима соразмерност, скопчана соразмерност, сојужена

соразмерност, соразмерност, соразмерност аритметическа, средње соразмерно количество, треће соразмерно количество, член соразмерности.

XII. ЗАДАЦИ: задатак, задатак неопределен, начин, невозможни задатак, неопределан задатак, определен задатак, правило, разрешеније, рачунати, упражненије.

XIII. ДЕЉЕЊЕ: деленије, делимак, делитељ, делити, количник, остатак ко количнику, разделеније, разделити.

XIV. НАУКА: земљемерије, матесис, наука математическа, рачуница, рачуница писмена, рачуница проста, употребљена математика, чиста математика.

XV. ДЕКАДНИ СИСТЕМ: декадическа јединица, декадическа мера, десетина, десетно место, десетно разбијеније, период, периодическо десетно разбијеније.

XVI. МНОЖЕЊЕ: множитељ, производ, сочинитељ, умноженије, умножимак, умножити, чинитељ.

XVII. ОДУЗИМАЊЕ: остатак, отјати, отјатије, отузимак, разлика, умалимак.

XVIII. САБИРАЊЕ: збир, собирајема част, собраније, собрати, сума, цело.

XIX. ЛОГАРИТМИ: значица, логаритам.

Слика 1: Тематска поља математике



2.2. Порекло термиолошког система

На основу порекла, термиолошке јединице могу се сврстати у следеће групе: 1. термини домаћег порекла; 2. славенизми и славеносрбизми (хибриди); 3. термини страног порекла: а) грецизми, б) латинизми, в) оријентализми; 4. вишечлане термиолошке јединице чије су компоненте различитог порекла.

При анализи, одреднице из речника распоређене су према броју чланова унутар термиолошке јединице на следеће категорије: једночлани термини и вишечлане термиолошке јединице. У оквиру сваке подгрупе одреднице су класификоване према пореклу.

Једночлани термини:

I. ТЕРМИНИ ДОМАЋЕГ ПОРЕКЛА: више, делимак, делити, десетина, задатак, збир, значица, количник, корен, мање, начин, остатак, отузимац, правило, производ, разлика, рачунати, рачуница, ред, степен, умалимак, умножмак, умножити, цело.

II. СЛАВЕНИЗМИ: деленије, делитељ, достојанство, затворителна, земљемерије, изложитељ, именитељ, количество, множитељ, отјати, отјатије, одношеније, писмено, постепеност, равност, разбијеније, разделеније, разделити, разрешеније, собраније, собрати, соразмерност, сочинитељ, умноженије, упражненије, уравније, чинитељ, числитељ, число.

III. РЕЧИ СТРАНОГ ПОРЕКЛА: *латинизам*: квадрат, кубус, сума; *грецизам*: логаритам, матесис, период; *оријентализам*: цифра.

IV. ТЕРМИНИ ЧИЈЕ СУ КОМПОНЕНТЕ РАЗЛИЧИТОГ ПОРЕКЛА: сложеница начињена од домаће основе и латинизма: *двоквадрај*; сложеница начињена од домаће основе и славенизма: *кореноизложител*.

Вишечлане термиолошке јединице:

I. ТЕРМИНИ ДОМАЋЕГ ПОРЕКЛА: знак већине, знак једнакости, знак корена, знак мањине, знак ничега, корени знак, неопредељени ред, падајући ред, пети корен, рачуница писмена, рачуница проста, четврти корен.

II. СЛАВЕНИЗМИ: беспарно число, вњешњи член, внутрењи член, возможно число, воображено число, дејствително количество, зависима соразмерност, задато количество, знак отјатија, знак отрицателни, знак подобја, знак положителни, знак равности, знак собранија, знак

умноженија, изложитељ одношенија, истинно число, количество бесконачно, количество наречено, количество ненаречено, количество несоједињено, количество писмено, количество просторно, количество противно, количество соједињено, количество тричлено, количество четворчлено, многочлено количество, неозможно число, неподобно разбијеније, несвојствено разбијеније, отрицателно количество, паровито число, подобно разбијеније, позитивно количество, просто уравненије, просто количество, равноимена количества, равноимено разбијеније, разбијеније нечисто, разноимена количества, разноимено разбијеније, својствено разбијеније, скопчана соразмерност, сложено количество, сложено одношеније, собирајема част, сојужена соразмерност, страдателно количество, уравненије више, цела јединица, цело уравненије, част уравненија, число наравно, чисто разбијеније, чисто уравненије, член соразмерности, член уравненија и сл.

III. ХИБРИДИ: несовршено число, совршено число и др.

IV. ТЕРМИНОЛОШКЕ ЈЕДИНИЦЕ ЧИЈЕ СУ КОМПОНЕНТЕ РАЗЛИЧИТОГ ПОРЕКЛА: *гомаћа реч* и *славенизам*: знак бесконачности, свеопшти именитељ; *славенизам* и *ірецизам*: употребљена математика; *лајинизам* и *славенизам*: квадрат несовршени; член полинома; и др.⁷

2.3. Однос регистрованога система према савременој терминологији

Коначни задатак овог истраживања представљало је утврђивање односа забележене грађе из *Аліебре* (1839) Атанасија Николића са савременим термилошким системом српског језика. Након што су издвојене, лексеме су упоређене с онима које су присутне у савременим речницима. Корпус који је послужио као огледало савременог термилошког стања престављају *Речник српског језика* (2011) и *Речник математичких ітермина* (1966) Тадије Пејовића. Термини су класификовани према следећим карактеристикама:

- I. термини који су сачували фонолошку структуру и значење;
- II. термини код којих су уочене фонолошке и/или творбене разлике; и
- III. термини који су замењени другим лексемама.

⁷ Због економичности рада, дати су само илустративни примери.

I. ТЕРМИНИ КОЛИ СУ САЧУВАЛИ ФОНОЛОШКУ СТРУКТУРУ И ЗНАЧЕЊЕ:

више (PMT: 26), делити (PMT: 35), десетина (PMT: 35), задатак (PMT: 49), збир (PMT: 50), знак једнакости (PMT: 51), знак корена (PMT: 51), изложитељ (PMT: 53), квадрат (PMT: 65), количник (PMT: 67), корен (PMT: 73), логаритам (PMT: 80), мање (PMT: 82), начин (PMT: 790), остатак (PMT: 104), пети корен (PMT: 73), правило (PMT: 115), производ (PMT: 120), разлика (PMT: 125), рачунати (PMT: 127), ред (PMT: 128), степен (PMT: 141), сума (PMT: 143), цифра (PMT: 169), четврти корен (PMT: 73).

II. ТЕРМИНИ КОД КОЛИХ СУ УОЧЕНЕ ФОНОЛОШКЕ, МОРФОЛОШКЕ И/ИЛИ ТВОРБЕНЕ РАЗЛИКЕ:

деленије (PMT: 35 – дељење), делимак (PMT: 35 – дељеник), делитељ (PMT: 35 – делилац), знак бесконачности (PMT: 51 – знак бесконачности), знак већине (PMT: 51 – знак веће), знак деленија (PMT: 51 – знак дељења), знак мањине (PMT: 51 – знак мање), знак собранија (PMT: 51 – знак сабирања), знак умноженија (PMT: 51 – знак множења), именитељ (PMT: 55 – именилац), корена изложитељ (PMT: 53 – изложилац корена), корен из количества извући (PMT: 73 – извући корен из неког броја), корен из числа извући (PMT: 73 – извући корен из неког броја), корен квадратни (PMT: 556 – квадратни корен), корен кубически (PMT: 556 – кубни корен), корени знак (PMT: 51 – знак за корен), кореноизложитељ (PMT: 53 – изложилац корена), кубус (PMT: 76 – куб), наука математическа (PMT: 90 – математичка наука), паровити корен (PMT: 556 – паран корен), разделеније (PMT: 35 – дељење), разделити (PMT: 35 – делити), разрешеније (PMT: 130 – решење), растећи ред (PMT: 128), собраније (PMT: 132 – сабирање), собрати (PMT: 132 – сабрати), умалимак (PMT: 155 – умањеник), умноженије (PMT: 86 – множење), умножити (PMT: 86 – множити), чинитељ (PMT: 170 – чинилац), член полинома (PMT: 111 – члан полинома), член реда (PMT: 128 – члан аритметичког низа).

III. ТЕРМИНИ КОЛИ СУ ЗАМЕЊЕНИ ДРУГИМ ЛЕКСЕМАМА:

аритметическо одношеније (PMT: 1099 – аритметичка размера), бесконачни ред (PMT: 1038 – бесконачна аритметичка прогресија), беспарни корен

(PMS: 556 – непарни корен), беспарно число (PMS: 802 – непаран број), вишечлено алгебраическо количество (PMS: 1309 – трином), вњешњи член (PMT: 119 – спољашњи члан пропорције), внутрењи член (PMT: 119 – унутрашњи члан пропорције), возможно число (PMS: 1123 – реалан број), воображено число (PMT: 55 – имагинаран број), геометрическа соразмерност (PMS: 1038 – геометријска пропорција), геометрическо одношеније (PMS: 1099 – размера), двоквадрат (PMT: 141 – четврти степен неког броја), двоквадратно одношеније (PMS: 1099 – четвороразмера), двочлено количество (PMT: 65 – квадрат бинوما), дејствително количество (PMS: 109 – позитиван број), декадическа јединица (PMT: 36 – децимална јединица), декадическа мера (PMT: 36 – децимална мера), десетно разбијеније (PMT: 36 – децимални запис), достојинство (PMT: 141 – степен), друго достојинство (PMT: 65 – квадрат), зависима соразмерност (PMT: 119 – два једнака спољашња члана пропорције), задатак неопределен (PMT: 49 – задатак који је немогуће поставити због великог броја непознатих), задатак са једним непознатим количеством (PMS: 489 – једначина с једном непознатом), задатак са 2, 3, 4... непозната количества (PMS: 489 – једначина са више непознатих), задато количество (PMS: 943 – позната величина), замршено уравненије (PMT: 63 – једначина у којој су непознате јединице подигнуте на различите степене), затворителна (PMT: 49 – заграда), земљемерије (PMT: 29 – геометрија), знак ничега (PMT: 51 – ознака за нулу (0)), знак отјатија (PMT: 85 – минус), знак отрицателни (PMT: 51 – знак који се налази испред сваког негативног броја), знак подобја и равности (PMT: 51 – знак приближности и једнакости), знак положителни (PMT: 26 – знак који се налази испред сваког позитивног броја), знак равности (PMT: 51 – знак једнакости), значица (PMT: 80 – цео број испред запете у логаритму), истино число (PMS: 1123 – реалан број), истоветно уравненије (PMT: 63 – једначине чије су обе стране потпуно једнаке), квадратическо уравненије (PMT: 63 – једначина другог степена), квадратно одношеније (PMS: 1099 – дворазмера), количество (PMS: 539 – количина), количество алгебраическо (PMS: 539 – величине у математици изражене словима), количество бесконечно (PMS: 539 – бесконачна величина), количество бесконечно без конца велико (PMS: 539 – позитивна бесконачна величина), количество бесконечно без конца мало (PMS: 539 – негативна бесконачна величина), количество двочлено (PMT: 21

– бином), количество на достојинство подићи (PMT: 141 – степеновати), количество наречено (PMS: 539 – количина именована), количество ненаречено (PMS: 539 – количина неименована), количество несоједињено (PMS: 539 – количина одвојивих ентитета), количество писмено (PMS: 539 – величине у математици изражене словима), количество продужено (PMS: 539 – количина која представља скуп неодвојивих ентитета), количество просторно (PMS: 539 – количина која представља скуп неодвојивих ентитета), количество противно (PMS: 109 – супротни бројеви), количество соједињено (PMS: 539 – количина која представља скуп неодвојивих ентитета), количество тричлено (PMT: 152 – трином), количество четворчлено (PMT: 65 – квадрином), корена количество равноимено (PMT: 73 – истоимени експоненти корена), корена количество разноимено (PMT: 73 – разноимени експоненти корена), корено количество (PMT: 73 – сваки реални број који има квадратни корен), корен чисала наравни (PMT: 128 – низ бројева из којих је извучен корен, из сваког појединачно), кубическо одношеније (PMS: 1099 – троразмера), лежећа линија (PMS: 1098 – разломачка црта), матесис (PMS: 669 – хипотетичка универзална наука настала по узору на математику), многочлено количество (PMT: 111 – полином), множител (PMT: 170 – други чинилац), невозможни задатак (PMT: 49 – задатак за који не постоји решење), невозможно число (PMT: 55 – имагинаран број), неопределан задатак (PMT: 49 – задатак у којем за непознат број постоји више могућих решења), неопредељени ред (PMS: 1038 – бесконачна аритметичка прогресија), неподобно разбијеније (PMS: 1098 – разломак с различитим имениоцем), непознато количество (PMS: 807 – непозната величина), неравно одношеније (PMS: 1099 – размере које имају различите разлике и количнике, неравне размере), несвојствено разбијеније (PMS: 1098 – неправи разломак), несовршени кубус (PMT: 76 – број из којег се не може извући кубни корен), несовршено алгебраическо количество (PMT: 73 – несавршени алгебарски квантитет), несовршено корено количество (PMT: 73 – величина из које се не може извући корен), несовршено число (PMT: 60 – ирационалан број), нечисто квадратно уравненије (PMS: 1098 – разломак који садржи несавршени квадрат), определан задатак (PMT: 49 – задатак који има јединствено решење), определени ред (PMS: 1038 – коначна аритметичка прогресија), остатак ко

количнику (PMT: 35 – остатак приликом дељења), отјати (PMT: 100 – одузмати), отјатије (PMT: 100 – одузимање), одношеније (PMS: 1099 – размера), отрицателно количество (PMS: 109 – негативан број), отузимак (PMT: 155 – умањилац), падајуће одношеније (PMS: 1099 – опадајућа размера), падајући ред (PMS: 1038 – опадајући ред), паровити корен (PMT: 73 – паран број из којег се вади корен), паровито число (PMS: 109 – паран број), период (PMT: 36 – број понављаних цифри у децималном запису), периодическо десетно разбијеније (PMT: 36 – бесконачан периодичан децимални запис разломка), пето достоинство (PMT: 141 – пети степен), писмено (PMT: 51 – словни знак којим се означава нека математичка величина), подобно разбијеније (PMS: 1098 – разломак с једнаким имениоцем), познато количество (PMS: 539 – позната величина), положително количество (PMS: 109 – позитиван број), постепеност (PMT: 119 – прогресија), постепеност аритметическа (PMS: 1038 – аритметички низ), постепеност геометрическа (PMS: 1038 – геометријски низ), просто уравненије (PMS: 489 – проста једначина), просто количество (PMT: 55 – једночлани алгебарски израз), равноимена количества (PMT: 55 – математички изрази са истим величинама и експонентима), равноимено разбијеније (PMS: 1098 – разломак с једнаким имениоцем), равност (PMT: 62 – једнакост у вредности), разбијеније (PMS: 1098 – разломак), разбијеније нечисто (PMS: 1098 – разломак већи од 1), разноимена количества (PMT: 55 – математички изрази са различитим величинама и експонентима), разноимено разбијеније (PMS: 1098 – разломци с различитим имениоцем), растеће одношеније (PMS: 1099 – растућа размера), рачуница (PMT: 17 – аритметика), рачуница писмена (PMT: 13 – алгебра), рачуница проста (PMT: 17 – проста аритметика), ред достоинства (PMS: 1038 – низ бројева подигнутих на степен), ред квадратни (PMS: 1038 – низ бројева подигнутих на квадрат), ред корена квадратни (PMS: 1038 – низ бројева из којих се извлачи квадратни корен), ред корена кубически (PMS: 1038 – низ бројева из којих се извлачи кубни корен), ред кубически (PMS: 1038 – низ бројева подигнутих на куб), ред чисала наравни (PMS: 1038 – низ природних бројева), ред чисала наравни беспарни (PMS: 1038 – скуп природних непарних бројева), ред чисала наравни паровити (PMS: 1038 – скуп парних природних бројева), свеопшти именитељ (PMT: 89 – најмањи заједнички

именилац), својствено разбијеније (PMS: 1098 – прави разломак), скопчана соразмерност (PMT: 121 – спољашњи једнаки чланови пропорције), сложено количество (PMT: 111 – полином), сложено одношеније (PMS: 1099 – сложена размера), собирајема част (PMT: 132 – сабирак), совршени квадрат (PMT: 65 – квадрат који се састоји од мањих квадрата при чему сваки од тих мањих квадрата има различиту величину), совршени кубус (PMT: 76 – куб целог броја), совршено алгебраическо количество (PMT: 73 – савршен алгебарски квантитет), совршено кубическо число (PMT: 76 – број из којег се може извући кубни корен), совршено число (PMT: 73 – број из којег се може извући корен), сојужена соразмерност (PMT: 121 – спољашњи једнаки чланови пропорције), соразмерност (PMT: 121 – пропорција), соразмерност аритметическа (PMT: 121 – аритметичка пропорција), сочинитељ (PMT: 170 – број који је стални чинилац, множитељ у каквом алгебарском изразу, коефициент), средње соразмерно количество (PMT: 121 – унутрашњи чланови пропорције), страдателно количество (PMS: 109 – негативан број), треће достинство (PMS: 76 – куб), умножимак (PMT: 170 – први чинилац), употребљена математика (PMS: 669 – примењена математика), упражненије (PMT: 25 – вежба), уравније (PMS: 489 – једначина), уравније више (PMS: 489 – једначина у којој је изложитељ већи од 2), уравније другога степена (PMS: 489 – једначина другог степена), уравније првога степена (PMS: 489 – проста једначина), цело (PMT: 50 – збир), цела јединица (PMS: 109 – цео број), цело уравније (PMS: 489 – сви чланови једначине), част уравнија (PMS: 489 – величине с леве и десне стране једнакости), четврто достојинство (PMT: 141 – четврти степен), числитељ (PMT: 23 – бројилац), число (PMS: 109 – број), число на достојинство подићи (PMT: 141 – степеновати), число наравно (PMS: 109 – природни број), чиста математика (PMS: 669 – изучавање математичких концепата независно од било које апликације изван математике), чисто разбијеније (PMS: 1098 – разломак мањи од 1), чисто уравније (PMS: 489 – једначина у истом степену), член соразмерности (PMT: 121 – члан пропорције), член уравнија (PMS: 489 – елементи једначине који се сабирају или одузимају).

Међу анализираном грађом пронађено је шест терминолошких јединица које нису забележене у контролним изворима: изложитељ

отношенија, име одношенија, квадрат несовршени, равно аритметическо одношеније, равно геометрическо одношеније, треће соразмерно количество.

3. Разлози очувања/губљења термина

По извршеној анализи долази се до закључка да се математички термиолошки систем српског језика предстандардне епохе српског језика у великој мери разликује од данашњег математичког термиолошког апарата. Уочава се да су у забележеној грађи неки од термина задржали свој првобитни облик и значење, док су се неки термини потпуно изгубили. Да бисмо одговорили на питање зашто је то тако, прво се морамо запитати зашто се неки термини губе, а неки остају у употреби. Да би се добио одговор на ово питање, потребно је да се упореде: критеријум порекла, критеријум структуре и семантичко-деривациони критеријум.

3.1. Критеријум порекла

Међу забележеном грађом, присутан је велики број славенизама. Судбина тих славенизама се разликовала од термина од термина, с једне стране, термини су посрбљени, попут: *деленије* > *дељење*, *собраније* > *сабирање*, док су, с друге стране, замењени другим термином: *равносї* > *једнакосї*.

Уколико је уз домаћи термин или славенизам био присутан латинизам, у већини случајева латинизам је преовладао, на пример: *квадраї*, *кубус*, *сума* према којима је потврђено *друго досїојинсїво*, *їреће досїојинсїво* и *збир*. Термин *квадраї* сачуван је у свом изворном облику, *кубус* у измењеном, док термин *сума* постоји и данас као синонимни термин термину *збир*. Оба имају исту употребну вредност.

Грецизми који су забележени у речнику: *лоїарїтам*, *маїесис*,⁸ *їериод* сачувани су у свом изворном облику, изузев термина *їериод*, који је сачувао своју форму, али је променио значење. Некада је означавао *број йонављаних*

⁸ Хипотетичка универзална наука по узору на математику, коју су предвидели Декарт и Лајбниц.

цифри у децималном запису, а данас означава *временски раздео, одсек времена, доба*.⁹

Напоследку, у овој анализи присутан је један оријентализам: *цифра*, сачуван у свом изворном облику и значењу.

Главни разлог опстајања позајмљеница из грчког и латинског проналазимо управо у њиховом пореклу. Интернационализми су због своје устаљености у систему, недвосмислености и транспарентности у свим језицима у којима су присутни показивали изразиту стабилност, док су славенизми – због природе развоја српског књижевног језика – били потиснути из употребе.

3.2. Критеријум структуре

Када је критеријум структуре у питању, поред модела који су уобичајени за савремени стандардни српски језик, учавамо и следећи модел – двочлану термилошку јединицу с постпонованим атрибутом, који је типичан за предстандардну епоху, на пример, *число наравно, рачуница ѿисмена, рачуница ѿросѿа*. У већини примера, атрибут је препонован: *неѿодобно разбијеније, ѿаровиѿо число, чисѿо уравненије*.

Поред постопонованог атрибута, увиђамо и замену двочланих термина једночланим: *собирајема часѿѿ > сабирак*.

Када је реч о синонимним терминима, економичност језика углавном је била пресудна. Предност се даје краћим, једночланим терминима, док су се дужи, двочлани, губили из језика: *груѿо досѿојинсѿво > сѿеѿен, количесѿво двочлено > бином*. У овом случају, можемо говорити о укрштању с критеријумом порекла, јер поред економичних, краћих термина, преовладавају и позајмљенице из латинског и грчког језика, тј. латинизми и грецизми *сѿеѿен* и *бином*.

⁹ Према РМС: 903–904.

3.3. Семантичко-деривациони критеријум

Према критеријуму који се успоставља између конкурентних термина, предност се углавном даје моносемичним терминима због језичке економичности.¹⁰

Ако постоје два термина која означавају исти појам, а притом један има више значења, превлађује онај термин који има једно значење, нпр. *гвор* : *гворац*. Термин *гвор* има значења: 1. а) раскошна палата, б) велика зграда као пребивалиште властелина, в) кућа уопште; 2. владар, његови сродници и дворани; 3. двориште, док термин *гворац* има значење искључиво племићке куће, виле.¹¹

4. Закључак

Анализа математичких термина у уџбенику *Алгебра* Атанасија Николића (1839) јасно показује колико се термилошки систем предстандардне епохе разликује од термилошког система стандардног српског језика. Ако бисмо упоредили забележену грађу с тренутним стањем у језику, увидели бисмо да је дошло до богаћења термилошког система српског језика у односу на предстандардну епоху.

Када је реч о анализи порекла, најфреквентнији су славенизми са 99 термина, затим термилошке јединице чије су компоненте различитог порекла (91), термини домаћег порекла (26), речи страног порекла (7) и напоследку, најмање фреквентни – хибриди (2).

¹⁰ Појава која означава тежњу језика да буде што једноставнији, економичнији.

¹¹ Према РМС: 632–633.

Слика 2: Порекло математичке терминологије



У погледу односа регистрованог система према савременој терминологији, посведочена грађа подељена је на следеће категорије: термини који су сачували фонолошку структуру и значење (28), термини код којих су уочене фонолошке и/или творбене разлике (31) и термини који су замењени другим лексемама (180). Од укупно 225 термина, шест није пронађено у контролним изворима.

Слика 3: Однос регистрованог система према савременој терминологији



Ако се постави питање утврђивања разлога за очување једних и губљење других термина, уочава се да је језичка економичност¹² имала веома важну улогу у стварању савременог терминолошког система из области аритметике, односно математике у српском језику. У погледу порекла, очекиван однос је потврђен: славенизми су потиснути из језика, а интернационализми су се сачували.

¹² Тежња за што већим смањењем напора у говору употребом најмањег броја језичких јединица (фонема, слогова, речи, или реченица) у складу с потребама комуникације; изостављање, сажимање и скраћивање израза да се с мањим утрошком средстава постигне исти или бољи ефект.

ИЗВОР

Николић, Атанасије (1839). *Алгебра*, Београд: Књажеско српска књигопечатња.

ЛИТЕРАТУРА

- Бјелаковић, Исидора, Слађана Кнежевић (2007). Терминологија из области аритметике у једном препису дела *Новая сербская арифметика* Василија Дамјановића из 1790. године. *Прилози проучавању језика*. Нови Сад: Филозофски факултет. 38: 69–92.
- Бјелаковић, Исидора, Љильана Суботић (2011). Концепција дијахронијског термилошког речника. Лексикологија, ономастика, синтакса. *Зборник у част Гордана Вуковић*. Нови Сад: Филозофски факултет. 149–162.
- Бјелаковић, Исидора (2013). Елементи микроструктуре дијахронијског термилошког речника. *Језици и културе у времену и простору. Тематски зборник*. Снежана Гудурић и Марија Стефановић (ур.). Нови Сад: Филозофски факултет. II/2: 231–242.
- Бјелаковић, Исидора (2016). Лексика славеносрпског језика. *Књижевности и језик*, LXIII/1–2: 31–47.
- Бјелаковић, Исидора, Ирена Цветковић Теофиловић. Макроструктура и микроструктура Речника славеносрпског језика (огледна свеска). *Речник славеносрпског језика. Огледна свеска*. И. Бјелаковић, И. Цветковић Теофиловић, А. Милановић (ур.). Нови Сад: Матица српска. 17–32.
- Бјелаковић, Исидора Г. Синонимија у терминологији код Срба у 18. и 19. веку (математичка географија и астрономија). *Словенска терминологија данас*. Београд: САНУ. Научни скупови. Књига CLXVII. Одељење језика и књижевности. Књига 28. Ур. Предраг Пипер и Владан Јовановић. 2017. 305–315.
- Бјелаковић, Исидора. Друштво српске словесности и проблем израде терминологије. *Књижевности и језик у Друштву српске словесности*. Београд: САНУ. Научни скупови. CLXVIII. Одељење језика и књижевности. Књига 29. Ур. Злата Бојовић. 2017, 61–76.
- Бјелаковић, Исидора (2017). *Терминологија код Срба у 18. и 19. веку (математичка географија и географија)*. Нови Сад: Два пера. <http://www.dvapera.rs/resursi/Isidora-Bjelakovic-Terminologija-kod-Srba.pdf>
- Бугарски, Ранко (1996). О вредновању термина. *Стандардизација терминологије*. Београд: Српска академија наука и уметности. 25–28.
- Винавер, Н. (1996). О терминологији: између праксе и теорије. *Стандардизација терминологије*. Београд: Српска академија наука и уметности. 21–24.

- Галаксија нова (2018). *Kralj srpske matematike*. Преузето 19. октобра са адресе: <https://galaksijanova.rs/kategorija/srpski-panteon/>.
- Гортан Премк, Даринка (1988). О месту термина у лексичком фонду. *Научни саставанак славистиа у Вукове дане. Терминологија- теорија и њракса*. Београд, 18/1: 15–21.
- Гортан Премк, Даринка (1991). О термилошким јединицама и њиховој обради у Речнику САНУ. *Наш језик*. Београд, XXIX/1-2: 49–54.
- Грицкат, Ирена (1964). Покушаји стварања српске научне терминологије средином прошлог века. *Наш језик*. XIV.н.с. Св. 2–3. 131–140.
- Драгићевић, Рајна (2007). *Лексикологија српског језика*. Београд: Завод за уџбенике.
- Дудок, Мирослав (1996). Термин и текст. *Стандардизација терминологије*. Београд: Српска академија наука и уметности. 17–20.
- Ивић, Павле (1980). Развој терминологије у језику средњовековних Срба. *Глас САНУ*. CCCXXV. Одељење језика и књижевности. Књ. 11. Београд. 63–70.
- Ковач, Мирјана (2019) *Рене Декарт у алгебри и његов допринос развоју математике*. Дипломски рад. Природно-математички факултет.
- Мала енциклопедија Просвета (1978). [Бихаљи-Мерин, Ото, Борислав Благојевић и др.]. Београд: Просвета.
- Пејовић, Тадија (1966) *Речник математичких термина*. Београд. http://elibrary.matf.bg.ac.rs/bitstream/handle/123456789/3924/recnik_visejezicni.PDF?sequence=3.
- Речник српскога језика (2011). Нови Сад, Матица српска.

*

- Karadža Garić, Mevlida (1979). *Višestrukosti u nastavno-naučnoj terminologiji i njihova upotreba u školama SRBiH*. Sarajevo: Institut za jezik i književnost.
- Macanović, Ana (2018). *Srpska jezikoslovna terminologija u 19. veku*. Beograd: Institut za srpski jezik.
- Petković, Ljiljana (2010). *Matematički simboli i termini*. Niš: Mašinski fakultet.
- Šipka, Danko (1998). *Osnovi leksikologije i srodnih disciplina*. Novi Sad: Matica srpska.
- [Šipka, Milan] (1979). *Školski rječnik terminoloških višestrukosti. Istorija (povijest) i geografija*. Sveska 2. Sarajevo: Institut za jezik i književnost u Sarajevu. Odjeljenje za jezik.
- Velika opšta ilustrovana enciklopedija *Larousse* (dopunsko srpsko izdanje). Mono i Manjana, Beograd, 2010 (1096–1097).

Vesna Stojković

MATHEMATICAL TERMINOLOGY IN *ALGEBRA* BY ATANASIJE NIKOLIC
(1839)

Summary

This paper analyzes the mathematical terminology from the mathematical Algebra manual by Atanasije, Nikolic from 1839. In addition to the basic data related to the concept of terminology and the development of the given scientific fields, the paper also contains data on the author and the language in which the text was written. The excerpted material refers to the mathematical terms and it is presented in the form of a dictionary, with notes on lexicographic processing. The analysis conducted in the paper refers to the origin and structure of words. The noted terminological system was compared with the terminological system of the modern Serbian language in the field of mathematics, in order to determine the reasons for the preservation and / or loss of certain terms.

KEY WORDS: terminology, terminological system, dictionary, mathematics, 19th century.

Мср Весна Стојковић
Гимназија „Јован Јовановић Змај”
Нови Сад
Република Србија
vstojkovic97@gmail.com

