

MATEMATIKOS TERMINŲ ŽODYNO SULAUKUS

Siekiant, kad ir lietuvių kalba būtų lygiavertė šiuolaikinėms kultūrinių ir civilizuotų tautų kalboms, reikia, kad mes turėtume ne tik taisyklingą, gerai sutvarkytą bendrinę kalbą – to galbūt užteko šio šimtmečio pradžioje, – bet ir taisyklingą mokslo kalbą. O mokslo kalba juk yra ta pati bendrinė kalba plius mokslo terminija. Todėl, norint išlaikyti mūsų kalbos gyvybingumą ir jos prestižą (ne vien tarp kalbotyros specialistų), reikia sparčiau tvarkyti ir norminti, kai trūksta ir kurti lietuvišką mokslo terminiją. Pabrėžiu *l i e t u v i š k ą*, o ne tarptautinę, nes, kai kieno nuomone, nesą reikalo kurti ar norminti lietuviškus terminus. Pakanka paimti tarptautinius (ar dar paprasčiau kitų kalbų) terminus ir pridėti prie jų lietuviškas galūnes bei priesagas. Taip būsią paprasčiau ir moksliskiau (pridurtume – ir į Vakarus greičiau). Kad turėtume lietuvišką mokslo kalbą, reikia, kad kuo daugiau terminų būtų iš tikro lietuviški. Todėl kiekvienas straipsnis ar leidinys apie mokslų terminus, juo labiau terminų žodynas, sukelia didelį susidomėjimą – smalsu, ką naujo jis davė mūsų mokslo kalbos raidai.

Seniai nekantriai laukėme “Matematikos terminų žodyno” (MTŽ) pasirodymo. Nors prieš 15 metų atspausdintame “Fizikos terminų žodyne” (FTŽ) yra kai kurie būtiniausi fizikams matematikos terminai, bet jų nepakanka. Žinojome, kad matematikos terminų komisija sukūrė daug naujų lietuviškų terminų ar pakeitė seniau vartotus, todėl rūpėjo kuo greičiau su jais susipažinti. Nesiruošiu rašyti to žodyno recenzijos – nesijaučiu tam kompetentingas. Noriu tik pakalbėti apie kai kuriuos bendrus ar artimus matematikos ir fizikos terminus, aptarti jų vartojimo bendrumus ir skirtumus.

Kartais tenka girdėti priekaištų, kodėl toms pačioms sąvokoms reikšti fizikai ir matematikai vartoja skirtingus terminus *vertė* ir *reikšmė* (žr. FTŽ ir MTŽ). Negi jie negali susitarti dėl vieno bendro termino. Noriu atsakyti, kad tie skirtingi terminai vartojami sąmoningai ir nesutarimų čia nėra. Vienas terminas vartotinas tik tada, kai

sąvokos yra vienodos (t.y. yra ta pati viena sąvoka). Šiuo atveju terminai *reikšmė* ir *vertė* vartojami skirtingoms sąvokoms reikšti. Matematikai terminu *reikšmė* pasako, kokią ar kokios rūšies skaičių (ar kitą matematinį dydį) arba jo didumą jis reiškia. Fizikai terminu *vertė* pasako, kiek ar kaip fizikinis dydis yra įvertintas pasirinktoje (dažniausiai tarptautinėje) vienetų sistemoje. Pavyzdžiui, fizikas pasakys: “Laisvojo kritimo formulėje dydžio *g* reikšmė yra laisvojo kritimo pagreitis, o jo vertė $9,81 \text{ m/s}^2$ “, arba “Planko konstantos *h* reikšmė fizikoje yra labai didelė, o jos vertė visai mažytė ($6,6 \cdot 10^{-34} \text{ J.s}$)”. Abu tie dydžiai įvertinti eksperimentiškai. Daugelis fizikinių dydžių gali būti įvertinti ir teoriškai – apskaičiuoti naudojant matematikos formules ar modelius.

Kai kada išties tos pačios sąvokos gretimose mokslo šakose yra reiškiamos nevienodais terminais. Tada jau sunku išvengti painingos. Toks pavyzdys yra terminų *komponėntas* ir *komponėntė* vartojimas lietuvių kalboje. Abu jie kilę iš to paties lotyniško žodžio *componens* (kilm. *componentis*). Bet vargu ar juos glima laikyti tarptautiniais. Anglai vartoja tik *component*, vokiečiai tik *Komponente*, prancūzai – nei vieno, nei kito, o rusai – abu. Abu jie reiškia sudėtinę kieno nors (prietaiso, įrenginio, cheminio junginio ar mišinio) dalį. Pirmąjį dažniausiai vartoja technikai ir chemikai, o antrąjį – matematikai. Fizikams dažnai tame pačiame tekste tenka vartoti abu tuos terminus. Pavyzdžiui, elektromagnetizmo teorijoje lauko stipris apibūdinamas elektromagnetinio lauko tenzoriumi, kurio *k o m p o n e n t a i* (sudedamosios dalys) yra elektrinio lauko stipris ir magnetinio lauko stipris (žr. FTŽ). O minėto tenzoriaus *k o m p o n e n t ė s* (irgi jo sudedamosios dalys) yra elektrinio ir magnetinio lauko stiprių vektorių *k o m p o n e n t ė s* (MTŽ). Taigi tenka sakyti *komponentų komponentės* arba *komponentai* yra *komponentės*. Norėdami išvengti painingos, vietoj tų abiejų terminų dažnai vartodavome lietuvišką terminą *dedamąji*, kurį anksčiau greta *komponentės* vartojo ir matematikai. Dabar naujajame MTŽ *dedamosios* atsisakyta, palikta tik *komponentė*. Galbūt ir pagrįstai. Fizikos terminų komisija, svarstydamą tuos dalykus, pastebėjo, kad visuose lietuvių kalbos žodynuose (net mokykliniuose) yra geras skambus lietuviškas žodis *sán-*

das, kuris kaip tik reiškia sudedamąją kieno nors dalį, dėl to siūlo jį vartoti kaip terminą ir technikams, ir chemikams, ir fizikams, ir matematikams vietoj *komponento* ir *komponentės* (arba bent greta jų kaip lietuvišką atitikmenį). Toks trumpas skambus terminas lengvai prigytų ir greitai paplistų.

Nėra suderinę fizikai ir matematikai terminų *vaizdas* ir *atvaizdas* vartojimo. Kasdieninėje kalboje griežtos ribos tarp tų sąvokų nėra. Fizikoje paprastai *vaizdas* skiriamas apibūdinti pačiam daiktui, o *atvaizdas* – jo antrininkui, susidariusiam šviesai atsispindėjus ar jai praėjus pro kokį nors optinį prietaisą (lęšį, žiūroną, fotoaparata ir kt.). Rengiant FTŽ, pasitarus su Matematikos terminų komisijos atstovais, *atvaizdais* buvo pavadintos ir grupių teorijos sąvokos, apibūdinančios tam tikrus grupių atstovus (rus. *представление*, angl. *representation*). Bet tai buvo beveik prieš 20 metų. Rengiant MTŽ, matematikų nuomonė dėl to termino, matyt, pasikeitė. Dabar MTŽ tie grupių “atvaizdai” atskirti nuo kitų *atvaizdžių* (rus. *отображение*, angl. *mapping*). Tai gana logiškas žingsnis ir turinio, ir terminų vienaareikšmiškumo atžvilgiu. Tik gaila, kad to nebuvo padaryta anksčiau, prieš išleidžiant FTŽ. Dabar jau teks nemaža pastangų padėti, kol tuos terminus pasisavins fizikai. Liko neaišku, kaip vadinti Tournier ir Laplace o atvaizdus (*transformantes*), kurie labai reikalingi fizikams, o MTŽ jų nėra.

Sveikintinas ir *atvaizdų* atskyrimas nuo *vaizdų* (rus. *образ*, angl. *image*). Bet čia ne viskam galima pritarti. Pavyzdžiui, jeigu daikto atspindys veidrodyje vadinamas *veidrodiniu vaizdu*, tai visai nesuprantama, kas tada yra *atvaizdas*. Fizikoje *veidrodinis atvaizdas* yra pagrindinis *atvaizdų* pavyzdys. Vargu ar matematikoje tas terminas gali turėti kitokią prasmę.

Yra žodžių, kurie, būdami vartojami kaip terminai įvairiose mokslo šakose, turi kitokias prasmes. Pavyzdžiui, *modulis* fizikoje vartojamas kokiai nors deformacijai apibūdinti (ar įvertinti), technikoje jis reiškia tam tikrą įrenginio ar statinio dalį, o matematikoje (kaip atrodo iš MTŽ) jis turi dar kitų prasmų. Viena iš jų – skaičiaus ar kito dydžio absoliutinis didumas. Tik nesuprantama, kodėl terminai *skaičiaus absoliutusias didumas* ir *skaičiaus modulis* pateikti atskirai dvie-

juose lizduose be nuorodos iš vieno į kitą. Fizikai, norėdami išvengti *modulio* termino daugiareikšmiškumo, vartoja tik *absolutusis skaičiaus didumas* arba *absoliučioji dydžio vertė*, kai kalbama apie dimensinį dydį, įvertintą fizikiniais vienetais.

Galima paminėti ir daugiau nedidelių neaiškumų ar nevienodumų, ypač kalbant apie naujus terminus. Štai keletas pavyzdžių. Kuo skiriasi *įvertis* nuo *vertės*, *sielis* nuo *jungūmo*, *likinys* nuo *reziduumo*, matematikų *dėjinys* nuo fizikų *sąnglaudos* (ypač kai atitikmenys kitomis kalbomis tie patys)? Kodėl *svėrinis daugiklis*, bet *funkcijos* (ar *kreivės*) *suňkio centras*? (Fizikoje *kūno suňkis* – tai jėga, kuria Žemė traukia tą kūną). Kodėl lietuviškas *póstūmis* (fizikų nevartojamas) sugretinamas su rusišku *непенос* (fiz. *pėmaša*) ir anglišku *translation* (fiz. *slinkimas*)?

Norint pašalinti čia paminėtus ir nepaminėtus nevienodumus ar išsiaiškinti neaiškumus, reikėtų žinoti visų tų terminų apibrėžimus, o tai jau áiškinamųjų žodynų dalykas. Dabar būtų pageidautina kuriame nors matematikos ar lietuvių kalbos leidinyje pateikti bent neaiškiausių, visų pirma naujųjų, terminų apibrėžimus. Manau būtų naudinga bendrus ar artimus fizikos ir matematikos terminus ir jų vartojimą aptarti bendruose fizikos ir matematikos terminų komisijų posėdžiuose, bent pasikviesti į savo posėdžius kitos komisijos atstovų.

Atrodo, kad šiek tiek skiriasi matematikų ir fizikų terminų komisijų nuostata į tarptautinių ir lietuviškų terminų vartojimą. Nors matematikai, sudarydami MTŽ, drąsiau kūrė ir pasiūlė daugiau naujų lietuviškų terminų nei fizikai, rengdami FTŽ, vis dėlto jie rečiau negu fizikai lietuviškam terminui teikia pirmenybę nei tarptautiniam. Ypač tai pasakytina apie sudėtinius (rūšinius) terminus. Daugeliu atvejų siūlomas tik tarptautinis terminas, nors turimas visai geras lietuviškas atitikmuo, galbūt jau net vartotas. Pavyzdžiui, teikiami tarptautiniai būdvardžiai (rūšiniai pažyminiai) *efektyvusis*, *ekvivalentusis*, *globalusis*, *homogėninis*, *horizontalusis*, *lokalusis*, *maksimalusis*, *minimalusis*, *specifinis*, *stacionarusis*, *vertikalusis* ir kt., net nepridedant greta lietuviškų atitikmenų (sinonimų) *veiksmingas*, *lygiavertis* (*lygiareikšmis*), *visuotinis* (ar *pasáulinis*), *vienalytis*, *gulsčiasis*, *viėtinis*, *mažiausiasis*, *savitasis*, *nuostovusis*, *stačiasis* ir pan. Kai kurie tarp-

tautiniai žodžiai lietuvių kalboje ėmė vaidinti parazitinį vaidmenį – stumia ar jau išstūmė iš mūsų kalbos gerus savus žodžius. Pavyzdžiui, galima sakyti, kad tarptautiniai *horizontalūs*, *vertikalūs* jau išstūmė lietuviškus *gulsčiąs*, *stačiąs*. Jaunesnioji karta net nebežino jų prasmės, maišo su *nuožulnūs*, *statmenūs*, nors prieš karą ir dar ilgokai po karo tie lietuviški žodžiai ir visuomenės, ir mokykloje buvo plačiai vartojami. Kai kurie tarptautiniai terminai vartojami daugiareikšmiškai, o juk vienareikšmiškumas yra svarbiausia gero termino savybė. Pavyzdžiui, *optimalūs* vartojamas prasmėmis “geriausias”, “palankiausias”, “tinkamiausias”, “parankiausias” ir kt.; *struktūrą* vartojama (bent fizikų) prasmėmis “sandara”, “darinys”, “junginys”, “bandinys”, nors visuose žodynuose ji nurodoma tik kaip lietuviško žodžio *sandara* sinonimas.

Fizikos terminų komisija laikosi nuostatos, kad jeigu yra geras lietuviškas terminas, tai jam ir reikia teikti pirmenybę, o ne tarptautiniam (arba bent vartoti lygiagrečiai su tarptautiniu), ypač populiariuose ir mokykliniuose tekstuose. Siūlome tokios nuostatos visur laikytis ir matematikams, ir kitų mokslo šakų terminų tvarkytojams bei vartotojams.