

## Romualdas Kašuba

### Pinigų dalijimo klausimu

---



Kad ir ką sakytume, visi norime būti ne tik gražūs ir patrauklūs, bet ir išmintingi, ir sumanūs. Norime būti skvarbaus proto ir dailaus stoto. Na bet jau ko ko, o proto žvitrumo mūsų skaitytojams tikrai netrūksta. Tačiau gabumus ir sugebėjimus reikia ugdyti ir gausinti – ir nesustoti.

Dar niekas šiame pasaulyje nesurado geresnio proto miklinimo būdo už paprastų situacijų modeliavimą arba, kitais žodžiais ta patį sakant, už paprastų konstruktyvių uždavinių sprendimą. Tai „sprinteriškas“ kelias į išvalgiąją išmintį. Kiekvieno žmogaus loginio mąstymo galios ir rezervai praktiškai neaprepiami, ypač tiksliuosius mokslus – imkim iš eilės – matematiką, informatiką, fiziką, chemiją, o kad ir ekonomiką ar vadybą išmanančiųjų ir mėgstančiųjų. Gabumus privalu lavinti. Svarbu nebijoti. Toliau linkėtume, kad klostytųsi kaip gerame detektyve – daug nuotykių ir pabaigoje viskas aišku kaip dieną.

Kelias į sėkmę visur (o gal ir visada) prasideda nuo kokio nors vieno nusisekusio veiksmo, judesio ar paprastos minties, kaip matysime iš vieno gyvenimo epizodo.

### Epizodas

Gyveno kartą vienoje gražioje šeimoje dvi seserys ir du broliai, o jų vardai buvo Agnė, Ieva, Giedrius ir Adomas. Vieną sekmadienį, susėdus prie šventinių pietų stalo, gerumo banga juos užliejo. Tai nutiko jiems besvarstant, kas gi tai yra tikroji broliška (ar seseriška) santarvė. „Santarvė pirmiausiai turi pasireikšti praktiškai“, – tarė Agnė ir nedelsdama iš savo kišenės davė kiekvienam tiek litų, kiek kas tuo momentu turėjo. Taigi iš savo fondo padvigubino kiekvieno asmeninį kišeninį kapitalą. Konkretus pavyzdžio poveikis kartais plinta greičiau už infekcinę ligą – tą patį žygdarbį pakartojo Adomas, kiekvienam iš savo kišenės atseikėdamas tiek, kiek kam tuo metu kišenėse skambėjo. Ar bereikia sakyti, kad taip pat pasielgė ir Giedrius su Ieva? Po to užgriuvo kaimynė Adelė ir labai prašė paskolinti nors trims dienoms pinigų – ji pirksianti anūkui Vytautui muzikinį centrą. Nepaskolinti pinigų Adelei buvo neįprasta, ir visi atsidusę išvertė savo kišenes. Paaikšėjo, kad visi turėjo po lygiai – 80 litų. Nudžiugusi Adelė, gana nekantriai išklausiusi tėvų pasakojimo, kas čia prieš tai vyko, išlėkė, tarstelėjusi: kas besugaudys, kiek kuris turėjo, kai prie stalo ėjo? Nejaugi?

## Kas ir kiek pinigų turėjo

Standartinis būdas būtų surešti kokią lygtį. Jeigu Agnės pinigus pažymėtume  $x$ , Adomo –  $y$ , Giedriaus –  $z$ , o Ievos –  $t$  (skaičiuojame litais), tai po Agnės geradarystės pas juos būtų atitinkamai  $x - y - z - t$ ,  $2y$ ,  $2z$  ir  $2t$ , o dar vėliau būtų dar painiau, arba atitinkamai  $2x - 2y - 2z - 2t$ ,  $-x + 3y - z - t$ ,  $4z$  ir  $4t$ . Pakvipo algebrine mokyklos nuobodybe. Tuo tarpu uždavinys tikrai prieinamas guvesniam trečiokui – regis, man pavyko jį dorai išaiškinti savo trečiokei, beje, irgi Ievai. Pakanka tik „įsijautus“ į stublinančią galutinio kišeninio finansinio kapitalo lygybę, pamėginti atstatyti padėtį prieš pat kapitalų susilyginimą – tai ir būtų tas tinkamas judesys, ta tinkama mintis, tas trūkstamas samprotavimas, kaip mat nustumiantis į šalį visą lygčių sudarinėjimo monotonią.

Paprastai sakant, veiksmo juostą mėginame pasukti vienu kadru atgal. Pinigai ką tik susilygino – juk skolindami Adelei visi paklojo viską, ką turėjo – kiekvienas po 80 litų. Paskiausiai, sėkmingai dalydama pinigus, veikė Ieva. Po jos padalijimo broliai ir seserys turėjo po 80 Lt, tad ji kiekvienam iš savo kišenės davė po 40 Lt, arba iš jos kišenės nutekėjo 120 Lt. Kadangi ir jai dar liko 80 litų, tai prieš imdamasi filantropijos Ieva turėjo  $80 + 120 = 200$  Lt. Atstatėme finansų prieš paskutinį veiksmą būklę – Agnės kišenėje 40, Adomo 40, Giedriaus 40 ir, žinoma, Ievos daugiau – net 200 litų.

	Agnė	Adomas	Giedrius	Ieva	Iš viso
Iš pradžių	165	85	45	25	320
Po Agnės dalybų	10	170	90	50	320
Po Adomo dalybų	20	20	180	100	320
Po Giedriaus dalybų	40	40	40	200	320
Po Ievos dalybų	80	80	80	800	320

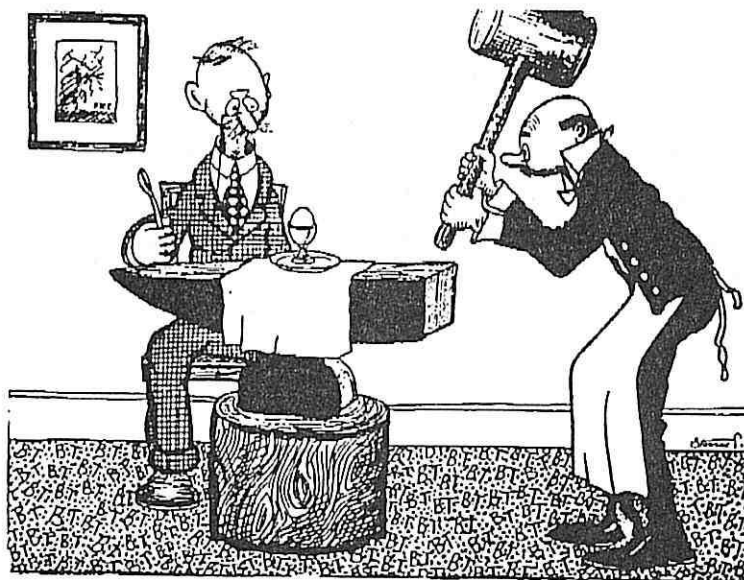
Pastebėsime, kad bendroji pinigų suma nekinta, pinigai tik perskirstomi, „vaikšto“ per kišenes, vadinasi, kas bebūtų, jie visi kartu turi tiek pat, kiek turėjo pačioje pabaigoje, arba  $80 \times 4 = 320$  Lt. Dabar suksime įvykių juostą dar vienu epizodu atgalios – jau iš esmės viskas aišku, beliko nesugadinti aritmetikos ir sekti, kad bendroji pinigų suma nenukryptų nuo 320 litų. Aišku, kad Giedrius bus davęs Agnei ir Adomui po 20 Lt (nes abudu turi po 40 Lt), o Ievai paklojęs visą šimtinę (nes ši po to turėjo 200 Lt), taigi bus išdalijęs  $20 + 20 + 100 = 140$  Lt. Vadinasi, prieš dalijimą turėjęs  $40 + 140 = 180$  Lt (kontrolė:  $20 + 20 + 180 + 100 = 320$  Lt). Toliau panašiai Adomas Agnei bus davęs 10 litų (nes po to ji

turėjo 20), Giedriui – 90 ir dar Ievai 50 litų, taigi išdalijęs  $10 + 90 + 50 = 150$  Lt, arba turėjęs  $150 + 20 + 170$  Lt. Balansas tvarkoj –  $10 + 170 + 90 + 50 = 320$  Lt! Atsukę paskutinį kadrą, aišku, grįžome prie pradinio kapitalo. Tai pozityviai atsako i Adelės klausimą – Agnė bus davusi Adomui 85 Lt (kitaip po padvigubinimo jis neturėtų 170 Lt), Giedriui – 45 Lt ir dar Ievai – 25 Lt. Vadinasi, bus išdalijusi  $85 + 45 + 25 = 155$  Lt, arba atėjusi prie stalo turėdama  $10 + 155 = 165$  litus. Tai patogiu tvarkingai surašyti į lentelę (žr. aukščiau).

Matome, kad didžiausia geradare liko Agnė, Adomas gali daug nesijaudinti – tikriausiai 5 litai jam ne pinigai, na o jaunesnieji finansiškai kiek atsigavo. Užsispyręs skaitytojas, žinoma, galėtų baigti rašyti lygtis su tais  $x, y, z$  ir  $t$  ir pažiūrėti, ar gaus tą patį. O tam, kad galutinai įtikintume skaitytoją, jog jis pastebimai patobulėjo, siūlome „susiremti“ su praėjusiųjų metų Lietuvos matematikų olimpiados baigiamojo rato uždaviniu, kaip kad „grūmėsi“ su juo 40 dešimtokų. Pamatysite, ir Jums pasiseks – tik nebijokite 5 minutes parašinėti paraštėse.

- Raskite tokį dešimtženklį skaičių, kurio pirmasis skaitmuo pasakytų, kiek nulių yra to skaičiaus dešimtainėje išraiškoje, antrasis – kiek vienetų ir t.t., pagaliau paskutinis, dešimtas, – pasako, kiek tame skaičiuje esama devynių.

Pirmąją minutę atrodo, kad čia kažkas supaniota, bet po penkių minučių jau turėtų atrodyti kitaip.



*Prieš panaudodamas kūjį, įsitikink, ar nepakanka  
stuktelti bukąja peilio geležtės puse.*

Patarimas kaip spręsti uždavinius,  
nugirstas kavinėje „Po Alfa + omega skliautais“.