

PRESEK

List za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje

ISSN 0351-6652

Letnik 12 (1984/1985)

Številka 5

Strani 225-228

Peter Legiša:

NALOGE IZ STARE RAČUNICE

Ključne besede: matematika.

Elektronska verzija: <http://www.presek.si/12/763-Legisa.pdf>

© 1985 Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije

© 2009 DMFA - založništvo

Vse pravice pridržane. Razmnoževanje ali reproduciranje celote ali posameznih delov brez poprejšnjega dovoljenja založnika ni dovoljeno.

NALOGE IZ STARE RAČUNICE

Če ste že kdaj brskali po starih knjigah, se boste gotovo strinjali, da so stari učbeniki lahko zelo zanimivo branje. Večkrat iz njih dobimo mnogo boljše sliko o nekdanjih časih, o stopnji znanja in o izobrazbi takratne družbe kot iz kakega leposlovnega dela. Lep primer za to so računice doktorja Franca Močnika (1824–1892). Ta slovenski matematik, doma iz Cerknega, je bil verjetno najuspešnejši pisec matematičnih učbenikov ne samo pri nas, ampak – lahko rečemo – v vsej srednji Evropi. Njegovi osnovnošolski in srednješolski učbeniki matematike, pisani originalno v nemščini, so bili prevajani in izdajani od Prage, Lvova do Beograda in Plovdiva, od Milana do Tirane. Največ jih je bilo tiskanih na Dunaju, in to v prav neverjetnem številu izdaj (tudi štirideset in več). Mnoge Močnikove knjige so bile zelo hitro prevedene v slovenščino.

Danes so eden najzanimivejših delov teh učbenikov naloge. Oglejmo si torej, na kakšnih primerih so se učili računanja otroci pred 125 leti. Toliko je namreč preteklo od izdaje Močnikove *Računice za slovenske šole na deželi v avstrijskem cesarstvu*, izdane *Na Dunaji. V cesarsko kraljevski zalogi šolskih bukev 1859*. Iz te knjige sem izbral nekaj nalog in jim pripisal sem ter tja kakšen komentar. Pri tem me je vodila misel, da podatki v nalogah vsaj približno odsevajo takratno stvarnost. Besedila namenoma nisem preveč posodabljal.

Za seznanitev z velikimi števili ima računica najprej nekaj statističnih podatkov:

★ Kranjska pokrajina ima 14 mest, 17 trgov, 3174 vasi in šteje do 463956 ljudi. Koroška ima 319224 stanovavcev.

Računica je izšla malo pred uzakonitvijo metričnega sistema. Zato so v njej še zmeraj stare mere:

★ Triglav je visok 9436 čevljev, Ljubelj pa 4361 čevljev nad morjem. Za koliko je Triglav višji kakor Ljubelj?

★ Gotovo je to, da glas v eni sekundi preleti 1050 čevljev. Kako daleč je tedaj človek od hudournega oblaka, ako zmore, kar se blisk utrne, 5 sekund naštet, dokler groma ne sliši?

Prav zanimivo si je skozi naloge malo ogledati tudi socialno strukturo takratne družbe. Denarni sistem je bil takle: 1 *goldinar* = 100 *krajcarjev*.

★ V neki fabriki je 235 delavcev, kateri dobivajo vsak po 18 goldinarjev na mesec; koliko primejo vsi skupaj v 1 mesecu, koliko v 1 letu?

- ★ Služabnik zasluži na dan po 70 krajcarjev, koliko pa v 1 mesecu?
- ★ Dninar (delavec) zasluži v pondeljek 56 krajcarjev, v torek pa 52 krajcarjev; koliko je zaslužil?
- ★ Tesar zasluži na dan 85 krajcarjev, koliko pa na teden?
- ★ Zidar zasluži v 6 dneh 10 1/2 goldinarja; koliko pa na dan?
- ★ Mati najamejo 6 teric. Če vsaki po 16 krajcarjev od dneva plačajo, koliko znese plačilo (na dan) vsem?

Razlike v dohodkih so morale biti za današnje pojme večkrat nepojmljive:

- ★ Neki pisar potegne na leto 865 goldinarjev plačila; koliko mu ostane, če je 693 goldinarjev 51 krajcarjev izdal?
- ★ Dekla ima 24 goldinarjev letnega plačila. Gospodinja opazi, da ni zvesta, in ji slovo da; pet tednov je služila; koliko je v denarjih prejela?

Dekla je torej delala praktično le za hrano in streho nad glavo.

Poglejmo si, kako so v nalogah opisani nekateri drugi dogodki.

- ★ Ožbe gre v mesto svojega brata soldata obiskat: pelje ga v krčmo in mu plača dober obed. Dobila sta juhu, govedino, nekaj kruha, bokal vina in nazadnje pečenko in salato. Po obedu vpraša Ožbe krčmarja za račun. Krčmar reče: juha z govedino velja 38 krajcarjev, kruh 8 krajcarjev, vino 32 krajcarjev in pečenka s salato 42 krajcarjev; zdaj pa sama zrajtaja, koliko znese.
- ★ Jelenov Jožek, prav priden učenec, gre v četrti razred nemških šol v mesto. Oče ga od pet do glave novo oblečejo; za klobuk in kapo plačajo 4 goldinarje, za suknjo, telovnik in hlače 17 goldinarjev, za plašč 12 goldinarjev in za obutalo 9 goldinarjev. Koliko jih je veljala cela obleka?

Morda ste že slišali, da je bila nekdanja dobra obleka velik izdatek in je zato služila tudi dvajset let in več. Kot pravijo, pa sta bili tudi kvaliteta blaga in izdelave mnogo boljši kot danes.

Še nekaj nalog o živilih:

- ★ Krčmarica plača štacunarju za 2 čoka sladkorja, ki sta 14 funtov tehtala, 5 goldinarjev 75 krajcarjev. Po čem je funt plačala? (1 *funt* je bil približno pol kilograma, 100 funtov je dalo 1 *cent*).

Primerjajte (maloprodajno) ceno sladkorja z (grosistično) ceno medu:

- ★ Za 18 centov strdi se plača 242 goldinarjev 64 krajcarjev; po čem pa 1 cent?
- ★ Mesar kupi kozla za 7 goldinarjev, jalovko za 23 goldinarjev in kravo za 47 goldinarjev. Koliko znese to skupaj?
- ★ Če 1 funt teletine 18 krajcarjev velja, koliko se bo dalo za 4 funte?
- ★ Funt sira velja 45 krajcarjev, koliko velja 28 funtov?

Z redukcijami elektrike ni bilo težav; razsvetljava pa je vseeno imela svojo ceno:

- ★ Kako drag je funt voščenih sveč, če se za 21 funtov plača 9 goldinarjev 45 krajcarjev?

Obstajale so tudi usluge, ki jih danes ne poznamo več:

★ Tkavcu se plača tkavnine od vatla platna 1/5 goldinarja; koliko se mu mora plačati od 28 1/2 vatla?

★ Pri Novaku so imeli čevljarja 26 dni; če so mu po dokončanem delu 14 goldinarjev 15 krajcarjev našteli, koliko je imel zaslužka vsak dan?

Nekatere naloge so bile tudi poučne:

★ Ako tobakar vsak dan po 3 smotke (cigare) pokadi, kakor je zdaj pri moških slaba navada, vsaka smotka pa 3 krajcarje velja, koliko tobakar v enem letu za prazen dim izmeče?

Veliko nalog ima opravka s trgovino, ki je v gospodarstvu imela pomembno vlogo:

★ Gorenc pride na Bizeljsko vina kupovat. V eni soseski ga nakupi 195 veder, v drugi 430 veder, v tretji 355 veder in v četrti 570 veder. Koliko veder vina je nakupil?

Zvemo tudi, kaj se je z vinom dogajalo pozneje:

★ Krčmar zmeša 4 vedra vina po 12 goldinarjev, 3 vedra po 14 goldinarjev in 5 veder po 15 goldinarjev. Kake cene bo zdaj vedro?

Dobiček v trgovini je bil povezan s tveganjem:

★ Štacunar kupi 1 cent in 50 funtov slabše kave, cent za 38 goldinarjev in prodaja funt po 60 krajcarjev. V kratkem, ko že 40 funtov po tej ceni prodaja, se cena v obče poniža in je prisiljen ostanek po 48 krajcarjev funt prodajati. Praša se, ali je na zgubi ali dobičku, če zraven tega še 4 goldinarje 30 krajcarjev posebnih stroškov ima?

Še tri naloge s tega področja:

★ Za 150 glav zelja dobim 6 goldinarjev; koliko bom dobil, če ga 500 glav po ravno tisti ceni prodam?

★ Julika prodaja v mestu štruco putra za 56 krajcarjev, piskerček masla za 52 krajcarjev in lončiček smetane za 24 krajcarjev; koliko ji vse to vrže?

★ Klobučar prodaja 36 klobukov po 4 goldinarje 15 krajcarjev; koliko izkupi zanje?

Iz nalog zvemo tudi za druge veje gospodarstva:

★ Žebjar prodaja sodce (18 tavžent) žeblje po 24 goldinarjev; koliko mu vrže 95 sodčkov?

★ V Idriji se pridela na leto okrog 3335 centov živega srebra, koliko je to v denarjih vredno, če se funt računa po 147 goldinarjev?

★ Kupec prodaja za 399 goldinarjev terpentina, cent po 19 goldinarjev; koliko centov je prodal?

★ Koliko velja 1 cent mila ali žajfe, če 9 centov 108 goldinarjev velja?

★ Cent preмога velja 75 krajcarjev; koliko bomo plačali za 20 centov?

Zdi se, da je bila sol sorazmerno draga, kar razloži, zakaj je Martin Krpan tihotapil prav ta proizvod:

★ Cent soli velja 19 goldinarjev; po čem pride četrtna centa?

Bistveno večji zneski nastopajo v nalogah o lastnini, posojilih, dolgovich. Ne pozabimo, da je bil to čas brezobzirnega kapitalizma, prav tistega, kakršnega je opisoval Karl Marx.

★ Trdin ima štiri kapitale posojene, od prvega vleče na leto (obresti) 95 goldinarjev, od drugega 78 goldinarjev, od tretjega 125 goldinarjev in od četrtega 218 goldinarjev; koliko dobi obresti na leto od vseh štirih kapitalov?

Trdin pomeni trdosrčnega človeka. Računica je torej hotela povedati, da je ta oblika dohodka moralno oporečna. Seveda pa tudi tvegana:

★ Nekdo je 7439 goldinarjev 27 krajcarjev dolžan, ima pa le 3526 goldinarjev 84 krajcarjev premoženja; koliko morajo posodniki zgubiti?

Knjiga ni obšla takratne politične ureditve:

★ Naš presvetli cesar Franc Jožef I. so bili 18. avgusta 1830 na Dunaju rojeni in so 18 let 3 mesce 14 dni stari vladarstvo avstrijskega cesarstva nastopili. Kdaj je bil nastop njih vlade, koliko so danes stari in koliko let je že njih modra vlada?

Še nekaj nalog iz obrestnega računa:

★ Nekdo preskrbi in nakupi svojemu tovaršu za 812 goldinarjev blaga; koliko zneso povračilo za njegov trud po 2%?

★ Pri kupu za 428 goldinarjev se zavoljo gotovega plačila odjenja 4%; koliko manj je treba plačati?

★ Neka hiša je cenjena 5780 goldinarjev in je zavarovana pri neki družbi zoper ogenj za 1/10 %; koliko zneso zavarovavno darilo (premija)?

Poučimo se lahko tudi o solidarnosti z ljudmi v stiski:

★ Med 83 pogorelcev se nabranih 29631 goldinarjev enako razdeli; koliko dobi vsakteri?

Vzgoja je poudarjala pridnost, gospodarnost in skromnost, kot nas pouči zgled s konca knjige:

★ Gospodar izkupi iz vina 225 goldinarjev, iz zrnja 186 goldinarjev, iz živine 109 goldinarjev in iz masla 45 goldinarjev. On pa plača gosposki 83 goldinarjev, družini 120 goldinarjev, za pripravo 39 goldinarjev in za sol 20 goldinarjev. Koliko je na leto prejel, koliko izdajal in koliko mu ostane? Prejel je 565 goldinarjev, odštel pa 262 goldinarjev, tedaj mu še ostane gotovih 303 goldinarjev. Pri tolikem dobičku mora biti dobra letina, skrben gospodar, pa tudi pridni ljudje.

Na koncu računica se sprosti tudi slog:

★ Pri zdravem človeku srce v 1 minuti po 70-krat udari; kolikokrat v 1 uri - v enem dnevu - v 1 letu? Oh čudo, da se ne razbije!