

# UČITELJSKI TOVARIŠ.

Glasilo

„Slovenskega učiteljskega društva v Ljubljani.“

Izdavatelj in urednik:

**Andrej Žumer,**

mestni učitelj in c. kr. okrajni šolski nadzornik.

Št. 4.

Ljubljana, 15. svečana 1890.

XXX. leto.

**Vsebina:** Ivan Krulec — Ljubljana: Lavtarjeva metoda pri pouku v računstvu na najnižji stopinji ljudske šole. — Ivo Trošt — Razdrto: O potrebi popularizacije najnavadnejših pravil praktične vzgoje. — Ljudevit Stiasny — Kamnik: Nekaj črtic iz šolskega življenja v Kamniku v minulih stoletjih. — J. Marn: Knjiga Slovenska. — Književnost. — Vprašanja in odgovori. — Dopisi: Z Blok. — Iz Podzemlja. — Z Velikih Poljan. — Iz Črnomlja. — Iz Vrem. — Vestnik pedagoškega društva v Krškem. — Vestnik. — Uradni razpisi učiteljskih služeb. — Listnica uredništva.

## Lavtarjeva metoda pri pouku v računstvu na najnižji stopinji ljudske šole.

Vsakdo vé, kako važno mesto zavzema računstvo med ljudskošolskimi predmeti; to pa po vsej pravici, kajti že njegov dvojni namen, formalni in materialni vzdržuje ga na tem vzvišenem mestu. Računstvo je predmet, ki vzpodbujata učenca, da preudarja, razsoja in sklepa. Tudi za vsakdanje življenje ima računstvo veliko vrednost. Mislimo si le človeka, kojemu ni bila dana prilika, izuriti se v računstvu. Kolika nevarnost mu preti vsak dan med sprijenim svetom.

Da pa učitelj doseže ta dvojni namen pri svojih učencih, treba je, da se ogreje za ta predmet in ga učencem napravi kar prijetnejšega in najzanimivejšega. Ravno računstvo bi utegnilo zapeljati učitelja v suhoparno predavanje. Kreniti mora tu naravní pot duševnega razvijanja pri svojih učencih. Središče računstvenega pouka mora biti učenec. Učenec sam izdeluj in sam pridi po navodu učiteljevem do rezultata. Po takem hevrističnem poti imata učitelj in učenec

svoje veselje, ker prideta na lahek in zanimiv način do zaželjenega smotra. Olajša si pa učitelj to delo z različnimi učili, ker noben predmet ne potrebuje nazornosti bolj, nego računstvo. Elementarni učitelj *Wiedemann* pravi o počitovanji pri računstvu to: „Zu einem gründlichen und erfolgreichen Rechen-Unterricht gehören hauptsächlich drei Dinge: 1. Anschauung, 2. noch einmal Anschauung und 3. immer wieder Anschauung.“

Učitelj pa tudi lahko nazorno poučuje, saj ima pri roki obilo stvarij, kakor držala, svinčnike, orehe, jabolka i. dr., s katerimi počituje pouk. Najbolj v rabi so pa v šolah računski stroji. Seveda se je teh sedaj že obilo nabralo, naj imenujem samó: Heer-Sternove računске podobe, Tillichovo računilo, Gersbachove računске tablice, českega učitelja Švastala računski stroj in pri nas najbolj navadni ruski računski stroj in dr. Teh strojev ne mislim opisovati, a opozarjati mi je pa vender na neki nov domač izum.

na računski stroj gospoda L. Lavtarja, c. kr. profesorja na mariborskem učiteljski. Imenuje se „metrično računilo iz ploščic“.

Gospod profesor si prizadeva, da bi računski pouk na šolah donášal obilo najboljšega sadú. Zato želi, da bi se računski pouk po ljudskih šolah popolnoma preustrojil in se učencem olajšal. V dosego tega hoče s svojo metodo pričeti v elementarnih razredih. V to svrhu je spisal troje knjig s sledečimi naslovi: *Erstes Rechenbuch für Volksschulen — Zahlenraum 1 — 20* (8 kr.), *Zweites Rechenbuch für Volksschulen — Zahlenraum 1 — 100* (15 kr.) in navod k tema računicama z naslovom: *Der Rechenunterricht in der Volksschule*. Cena? Moja namera je, tiste, ki niso imeli še prilike ogledati si teh knjig, seznaniti s sistemo njihove vsebine.

Glavni princip te metode je, da mišljenje vzpodbuja in je tudi omogoči. Da pa to doseže, so računice tako prirejene, da je učitelj primoran računске skupine večkrat ponavljati in s tem utrjevati računске vrste. Tudi on ima za princip, da je „ponavljanje duša pouka“. Najbolj razvidna bo pa metoda tega pouka, ako jo tu opišem.

Učitelj ima za počitovala: kocke 1 dm visoke, cilindre, črtalnike, svinčnike, pike, črte itd. Učenci pa prinesó v vrečici še klinčke s sáboj. Učitelj pokaže po vrsti jedno, potem dve in napósled tri vsake teh reči. Učence povprašuje, koliko jih je, učenci pa posamezno in v zboru odgovarjajo. Na svojem računskem stroji pomakne najprvo jedno kolesce, zraven dve in zraven teh tri kolesca in na tem vidi učenec številčne podobe za vsa tri števila. Potem povprašuje učitelj po različnih predmetih, koliko je tega ali onega v šolski sobi. — Sedaj se prične štetje na računskem stroji; najprvo štejejo števila z imenom v navadnem redu, potem se ime izpušča in se šteje brezimno, končno tudi izven vrste kažóč kolesca ali druga počitovala. Učitelj jim razjasni, kdaj se izgovori „in“, kdaj „je“. Za obe besedi pokaže znamenje. Potem preide k računici in prične z bralnimi vajami. Tu so na str. 3—6. narisani predmetje iz nazornega nauka

in učenec mora povedati, kaj vidi. Vse je v številčnem krogu 1—3. Najprvo bere učitelj uzorno, potem učenci.

Temu sledi prva vaja v pisanji. Učenci se vadijo v narejanji pik, črt, krožca, križca, znamenja za „je“ in ob jednom v branji napisanih znamenj in v stavljanji teh v skupine. Ko so učenci v pisanji in branji izurjeni, razširi se jim po zgornjem načinu številčni krog do 5. Učenci si imajo le to utisniti v spomin, da je  $3 + 1 = 4$  in  $3 + 2 = 5$ . Ravno v tem obstoji Lavtarjev „Dreiersystem“, ali kakor bi slovensko rekli „trojičenje“. Ko znajo učenci vse predmete do pet šteti, pokažeš jim s črtami sestavljene številke slične arabskim številkam. Jedna črta je 1, dve črti  $\underline{\quad}$ , tri  $\square$ , štiri  $\sqcup$ , pet črt  $\sqcup$ . Šele ko so si to dobro zapamtili, pokažeš jim prave pisane številke.

Za tem pride vaja v pisanji in branji iz računice. Ko je učencem številčni krog do 5 jasen, pové jim učitelj o denarjih in jim ta-le bakreni denar pokaže in razloži njegovo vrednost: krajcar, polkrajcar, četrtak. Kaj še celo temu pristavi? Učence uči menjavati. To stori učitelj z učenci in končno tudi učenci med sáboj. Gotovo koristno za razum.

Po vednem ponavljanji se razširi učencem po znanem načinu številčni krog do 10. Ker jim je sedaj številčni krog do 5 jasen, mislijo si 6 kakor  $5 + 1$ , 7 kakor  $5 + 2$ , 8 kakor  $5 + 3$ , 9 kakor  $5 + 4$  in 10 kakor  $5 + 5$ . —

Kaj se učé učenci sedaj? Nič družega, nego šteti različne predmete na različnem način. Prične šteti pri 1, 2, 3 itd. in šteje do 9, 8 itd. Potem šteje in izpušča po jedno, dve ali tri števila in prične šteti pri različnih številih. Sedaj mu je pa imena pri številih izpustiti in šteti mu je, kakor pravimo nezavestno. Temu sledé vaje v branji iz računice, prepisovanje številčnih podob in števil. Ponavlja se še temeljito številčni krog od 1—5.

Sedaj primerja preme črte po njihovi dolgosti. Učenci jih pišejo, potem štejejo in naznanjajo, koliko je jedna daljša od druge.

Po teh uvodnih vajah prične se šele soštevanje. Poočitovanje pri teh vajah se godi natanko tako, kakor pri vajah v štetji in bralnih vajah v računici. Najprvo prišteva 1 k vsem številom do 10. Temu sledi vaja v branji iz računice in spisovanje vaj. Istotako dela s številom dve in tri. Ko to završi, kaže jim, kako se merijo proge z decimetrom.

Kako pa uporabi te račune za vsakdanje življenje? Pove jim normalen primérljaj. Kot prvega ima: Zjutraj pride v šolo 1 učenec, kmalu za njim še jeden; koliko jih je v šoli? Ta primérljaj se velikokrat ponovi, kajti potem ustavlja v ta primérljaj zapored 2, 3 itd. in učenci se po prvem vzgledu vadijo sklepati. Svoj pouk pa učitelj naredi zanimiv, da vpleta že sedaj takorekoč geometrične izdelke. Véli učencem podaljševati proge za 1, 2, 3 *dm*, meriti trakove z metrom in pove, kaj je mera; prenapredi za uporabne naloge prvi normalni primérljaj tako, da je vsebina druga, a sklep isti. Takih normalnih primérljajev ima za soštevanje tri.

Ko so otroci v soštevanji v številčnem krogu do 10 izurjeni, preide k odštevanju. To pa prične s štetjem naprej in nazaj. Vse točke, koje sem navel pri soštevanji, ponavljajo se tu, samo da so odštevanju primerne. K odštevanju pridene še meritev z decilitrom, litrom, centilitrom, ponavlja soštevanje v zvezi z odštevanjem in uporabe tega uči učence po štirih normalnih primérljajih, kakoršne sem že prej omenil. Omeniti mi je sedaj, da g. prof. Lavtar v številčnem krogu 1—10 niti ne omenja množitve, meritve in delitve.

Ko učenci poznajo natančno desetico, jo šele prekoračijo. Poočituje se jim s kockami, cilindri in drugimi priročnimi stvarmi in sicer tako, da ostanejo posamezne stvari jedne desetice vedno skupaj, druge so od te oddaljene. Iz tega dobé učenci številčne podobe, koje ugajajo miselnim zakonom. Najbolje je uporabljati pri poočitovanji Lavtarjevo „metrično računilo“. Tudi ta številčni krog (10—20) pričinja se s štetjem najprvo s poočitovanjem, potem se šteje abstraktno.

Posebno si je to vrsto zapamtiti. Najprvo štejejo od 10—20, potem od 1—20, 10—15, 13—19, 7—16 itd. . . . Ko otroci umejo, kateremu številu vsako drugo sledi, privede jih do tega, da rabijo o pravem času in pravilno vrstilne števnike, pokaže jim srebrni denar: petico, desetico, dvajsetico, četrtingoldinar, goldinar, dva goldinarja. Vrednost njihova se razloži seveda samo v toliko, kolikor spada v ta številčni krog. Temu sledé vaje v štetji jednakoimenskih števil, potem v pisanji številik do 20 najprvo po vrsti, potem izven vrste. Spočetka jih imenuje in piše sam, potem jih beró učenci. Naposled narekuje učencem različna števila v pisanje. Potem šele začenja s soštevanjem in sicer v tem redu: soštevanje s prekoračenjem desetice, soštevanje temeljnih števil k dvoštevilčnim številom; ravno tako odštevanje. Najprvo vadi odštevanje temeljnih števil od dvoštevilčnih števil, sprva brez prekoračenja, potem s prekoračenjem bližnjega desetičnega prostora. Ko združi odštevanje s soštevanjem ter sošteva več soštevancev na jedenkrat, završi poglavje soštevanja in odštevanja. —

Množitve je v prvi računici dve in pol strani. To učitelj učencem razloži kot okrajšano soštevanje. Na podlagi poštevanke je podati učencem nekaj uporab. Šele na zadnji strani omeni meritev in delitev. To pa samó zato, kakor pravi, ker je to v naših értežih. Po njegovem mnenji spadata zadnja dva oddelka, namreč meritev in delitev, šele v drugi razred. — S tem se konča prva računica. —

Na ta način razlaga v drugi računici tudi številčni krog 1—100. Poočitovala so mu: njegov računski stroj, denar, mere in uteži, fižol, pike, érte in dr. On pokaže učencem cilindre, katere je na računskem stroji iz kolesec sestavil. Ti sestojé iz 1, 2, 3, 4 . . . . . 10 kolesec. Temu sledé vaje s cilindri z desetimi kolesci vkup. Potem zopet razloži desetorico kolesec v posamezna kolesca. Neznano vsoto kolesec razdeli v desetorice kolesec in posamezna kolesca. Potem sestavi desetorice kolesec v stotino, razloži, da so posamezna kolesca jednice, dese-

torice kolesec desetice, deset desetoric teh kolesec — stotice. Temu sledé vaje v razložitvi števil v desetice in jednice. Isto se pokaže tudi na merah. Pri vaji v štetji od 1—100 in nazaj razlaga vse drugo, kar se soštevanja tiče, tako, kakor v prvi računici, samo da ravná z desetoricami kolesec, kakor v prvem razredu s posameznimi kolesci. — Potem preide k množitvi, kakor v prvem razredu, ponavlja soštevanje, odštevanje in množitve. Šele h koncu druge računice poprime se resno meritve in delitve. Prvo izpeljava iz množitve. Pri meritvi pravi n. pr.: Razdeli 2 kolesci na 2 dela. — 2 kolesci sta 1 kolesce in 1 kolesce ali v dveh kolescih je 1 kolesce in 1 kolesce — ali pa: razdeli 3 kolesca na 2 dela. — 3 kolesca sta 2 kolesci in 1 kolesce ali pa v 3 kolescih sta 2 kolesci in 1 kolesce. To nadaljuje v vrstah. — Pri delitvi pa pravi: 2 kolesci sta 1 kolesce in 1 kolesce ali 2 kolesci sestojite iz dveh delov, iz 1 kolesca in 1 kolesca ali pa 3 kolesca sestojé iz 3 delov ali pa tretji del ali tretjina od 3 kolesec je 1 kolesce. — Nazadnje ima v svoji drugi računici še drobce. Poočituje jih kakor navadno z jabolki, hruškami. Nariše jim na tablo kroge, katere deli na 2, 3, 4, 5, 6 delov. Računi

pa z drobci tako, kakor bi ne bili drobci ter ima imenovalec samo kot ime za števec. Zato opušta pri računanji spodnjo številko pri drobci.

V teh skromnih potezah sem vsaj površno razložil metodo, kojo priporoča g. prof. Lavtar.

S tem završujem svojo razpravo želeč, da bi ta metoda donášala našim učencem po šolah obilo veselja do tega tako važnega predmeta. Knjige pa, katere nam podaja g. prof. Lavtar, so jako lične. Tisk, ki ga je oskrbela marljiva tvrdka Kleinmayr & Bamberg, je dokaj razločen. Jedno željo le bi smel tu izraziti, da bi se za malo šolsko deco ne tiskale vaje v tako dolgih vrstah (str. 22, 23). Kako lahko izgubi učenec pri branji pravo vrsto in ne more slediti nadaljnemu branju. Ali bi se ne dalo to v oddelih recimó po pet vrst tiskati? To bi bilo veliko pregledneje za otroško očesce. V podrobno kritiko te metode se pa ne bodem spuščal na željo gosp. profesorjevo, ki pravi: „Die Bücher mögen erst dann einer eingehenden Kritik unterzogen werden, nachdem man sie gewissenhaft nach allen Richtungen in den Schulen durchgeprüft haben wird“.

*Ivan Krutec — Ljubljana.*

## O potrebi popularizacije najnavadnejših pravil praktične vzgoje.

Zgodovina nas uči, da nobena znanost nima pravega uspeha, če ostane privilegij le nekaterih ljudij, le jedne kaste. Prave koristi od one znanosti nima narod v širjem pomenu besede, ker je še niti ne pozna, korist imajo le pojedinci; to pa nikakor ni pot do občnega blagostanja, do občne sreče. Stari Indi, Egipčani in drugi so bili razdeljeni v zakonito določene kaste. Neprestopna je bila meja iz jedne v drugo. Prva kasta: duhovniki in kralji so imeli izključno pravico učiti se čitanju in pisanju, napredovati v raznih vedah. Nikdo drug ni smel o tem ničesar vedeti, celo pregrešno je bilo. In kaj je bil posledek vsi njihovi učenosti?

Nekaj starih stavb, nekaj podrtin, tu in tam kak zaprašen svaljek pergamenta, in kdor hoče dandanes umeti njihove napise in kljuke, ugibati mora in se truditi, kakor pri težkih rebusih, čudovito zavutih ugankah: znanost ni prodrla v vse sloje naroda, sicer bi bila ostala od grških časov barem kakšna razlaga onih kljuk in klinov.

Le kadar je znanost občna svojina, da ima vsakdo pravico do nje, tedaj le je mogoče priti do zaželjenega cilja, kjer se šele kaže vpliv znanosti na človeško družbo. Najpotrebnejše znanosti morajo seveda tudi najgloblje prodreti v maso naroda, do najnižjih slojev, da, celo v beraško kočó! Katere