

11. 08. 2021 Nedeljski dnevnik

Naslov: Matematika z dvigalom in stopnicami  
 Avtor: Roman Turnšek  
 Rubrika/Oddaja: MED LJUDMI  
 Gesla: MAŠA JAZBEC

Stran/Termin: 18

Naklada: 97.647,00  
 Površina/Trajanje: 763,78

Žanr: POROČILO



Alenka Knez: »Za poučevanje moraš imeti talent. Dober učitelj je tisti, ki veliko ve, ki to pove otrokovi stopnji primerno in ne poenostavi toliko, da bi to oviralo nadgradnjo.« / foto: osebni arhiv

»Covidna situacija je izjemna in pomeni dodaten delež krivde, glavni vzrok pa je po mojem mnenju v količini snovi in preveliki mladosti pri vpisu v osnovno šolo. Med dvema otrokomoma v istem razredu je lahko eno celo koledarsko leto razlike, kar je najbrž ogromno. Predvsem pa je snovi preveč, pretežka je, prehitro gre naprej in otrok za nekatere pojme enostavno še ni zrel.«

ALENKA KNEZ, PEDAGOGINJA

# Matematika z dvigalom in stopnicami

»Če matematike ne razumeš in je nimaš rad, je ne vadiš in so ocene slabe, to jemlje ogromno energije«

Roman Turnšek

Nekateri čutijo do nje strah ali celo odpor, spet drugi jo imajo radi. Vse to je matematika. V prvem razredu, srednji šoli ali pozneje. Pa vendar se mnenje tudi glede nje lahko spremeni. Zadnjih nekaj let ga spreminja predvsem osnovnošolci nižjih razredov. Matematiko jim namreč predstavljajo na nov, drugačen način, s katerim jim jo približajo. Imenuje se matematika brez svinčnika in papirja, pou-



čujejo pa jo na S.O.S šoli v Kata-pultu v Trbovljah.

»To se šolarjem zdi tako nenavadno, da pridejo na delavnice pogledat, ali je to sploh možno. Sedanji način življenja je zelo spremenjen. Vse je stehtano, zmerjeno, ni več šivanja, mizarjenja, gradnje hiš, kjer so prejšnje generacije do bile lastne izkušnje in neopazno pretvarjale konkretne predmete v simbole, ki jim pravimo štivila. Večina ima pod imenom matematika sprayljen spomin na učitelja, učbenik in nešte-

to nalog v zvezku. Nekateri so jo imeli radi, drugim pa je povzročala velike težave in zahtevala ogromno truda,« pravi strojna inženirka **Alenka Knez**, ki matematičko predstavlja na nenavaden, a preprost in uspešen način.

Na S.O.S. šoli skušajo razbiti stereotip, da je matematika privilegij samo tistih, ki jo razumejo. Temeljna matematika je uporabna vsekdaj, nekako primanjkljaji. Mislim, da bi bila veda in je neopazno vtkana v potrebna neka velika modrost z vsakdanje življenje.

### **Po stopnicah brez preskakovanja**

»Matematika je po krivici na takо slabem glasu, predvsem zato, ker se luknje v znanju pokažejo šele v višjih razredih osnovne šole. Matematika v bistvu pomeni stopnice. Eno ali dve lahko preskočimo, več ne. V našem šolskem sistemu je drugi najobsežnejši predmet. V osnovni šoli jo poučujejo 1319 ur, kar pomeni štirikrat tedensko, v

tretjem in četrtem razredu celo vsak dan. Če je ne razumeš in je nimaš rad, je ne vadiš in so ocene predvsem pa učencu znižuje samopodobo,« meni pedagoginja. Kaj je sicer glavni razlog za stanje, kakršno je danes na splošno na področju matematike, in za težave z njo?

»Covidna situacija je izjemna in pomeni dodaten delež krivde, pa je po mojem mnenju v količini snovi in preveliki mladosti pri vpisu v osnovno šolo. Med dvema otrokomoma v is-

tem razredu je lahko eno celo ledarsko leto razlike, kar je najbrž la velike težave in zahtevala ogromno. Predvsem pa je snovi ogromno truda,« pravi strojna inženirka **Alenka Knez**, ki matematičko predstavlja na nenavaden, a preprost in uspešen način.

Na S.O.S. šoli skušajo razbiti stereotip, da je matematika privilegij samo tistih, ki jo razumejo. Temeljna matematika je uporabna vsekdaj, nekako primanjkljaji. Mislim, da bi bila veda in je neopazno vtkana v potrebna neka velika modrost z vrha, z upoštevanjem učiteljev praktikov, da bi težave, ki se bodo pojavljale, nekako premostili. V tej situaciji bi morali odgovorni učitelje razbremeniti birokracije, da bi lahko učno snov z učenci utrjevali v šoli. Predvsem pa bi morali biti pošteni do otrok in resnično preveriti velik osip znanja zaradi šolanja na daljavo, tem pa izdelati načrt, kako nadomestiti primanjkljaj,« je prepričana Alenka Knez.

### **Tehnična družina**

Tako kot se ji zdi približevanje matematike velik izliv, je zanimislabe. To jemlje ogromno energije, pa tudi pot Alenke Knez. Ko je leta 1968 končala Srednjo strojno šolo v Trbovljah, se je po štirih letih in pol kot univerzitetna diplomirana inženirka strojništva vrnila na tehnično šolo. Z velikim veseljem je učila tehnično risanje, ki je zahtevalo ogromno natančnos- ti, reda in discipline. Pri učenju statike in trdnosti ter meritvah pa brez temeljitega in hitrega upo- kri mladosti pri vpisu v osnovno rabnega znanja matematike ne šolo. Med dvema otrokomoma v is- gre.



Družina Knez je tehniška družina. »Tudi moj mož Marjan je bil strojni inženir in je vso poklicno pot delal na trboveljskem Rudisu. Sinova Jure in Sašo sta prav tako hodila na Srednjo tehniško šolo v Trbovljah in nadaljevala na Fakulteti za strojništvo ter na Fakulteti za matematiko in fiziko v Ljubljani. S ponosom povemo, da nista bila deležna niti enega dneva šolanja v tujini, pa sta danes izjemno uspešna podjetnika, s katerima so povezana imena Dewe-soft, Katapult, AformX, Akademija 4,« strne sogovornica. Prav zaradi tega se Knezovi zavzemajo za dobro javno šolo in trdno zagovarjajo stališče, da se ne sme pristati na zniževanje ravnin znanja zaradi nekih všečnih statističnih podatkov. »Glede na moj upokojenski status se že pet let ljubiteljsko intenzivno ukvarjam z matematiko prvih treh razredov. Že 17 let, od uvedbe devetletke, pa zavzeto pregledujem matematično literaturo za 6-, 7- in 8-letne otroke. S.O.S. šola ima bogato strokovno knjižnico, ki obsega 100 knjig iz 16 držav in ogromno starih domačih učbenikov,« pove Alenka Knez.

### **Tehnika je tudi za dekleta**

V S.O.S. šoli imajo spletni portal sos-sola.si, učila za delo v razredu in učila za pomoč na domu. Izvajajo poletne, jesenske in zimske delavnice za šolarje prvih treh razredov. Uvedli so zanimiv način dela, imenovan »Matematika brez svinčnika in papirja«, njihov cilj pa se imenuje »Matematiko z rokami delam sam, zato več znam«. Kaj to pravzaprav je, se najbolj vidi in pokaže v praksi. Med drugim imajo za učenje tudi zanimive pripomočke. Vsi so izvirni, izdelani s spoštovanjem ponovne rabe in obstoječih tehničnih materialov. »Stolpnica je na primer učilo, ki otroku pomaga razumeti, da se je poštevanko treba učiti zato, ker je to bližnjica za seštevanje. Če se v stolpnici na primer v 8. nadstropje pelješ z dvigalom, je to veliko hitreje kot hoja po stopnicah. Če sedmico osemkrat sešteješ, to traja in traja, potem se zgodi še to, da se zmotiš. Tako otroci rečejo, da se je poštevanke treba učiti zato, ker se raje vozijo z dvigalom, saj je to hitreje in imajo potem več časa za igro.«

Izjemno dobro sodelujejo z Osnovno šolo Trbovlje, ekipo dr. Maše Jazbec v RUK-u, Tehnoparkom Celje in Zasavsko ljudsko univerzo pri projektu Verižni eksperiment.

Knezova je kljub uspešni poklicni poti na prvo mesto vedno postavljala družino, vendar je ponosna tudi na poklic učiteljice. »Za poučevanje moraš imeti talent in dober učitelj je tisti, ki veliko ve, ki to pove otrokovi stopnji primerno in ne poenostavi toliko, da bi to oviralo nadgradnjo.«

Hvaležna je vsem prijateljem, ki pomagajo uresničevati drugačen pristop k razumevanju matematike, in je velika občudovalka mladih ljudi. Trdi, da ustvarjalnost ni starostno vprašanje. »Na S.O.S. šoli matematiko želimo prikazati tako, da jo bodo šolarji razumeli, delali sami, jo imeli radi, da se bodo odločali za naravoslovne smernice. Prav tako spodbujamo mišljenje, da je tehnika primerna tudi za dekleta,« sklene pogovor Alenka Knez. ■