



Nina Bürger  
Osnovna šola Dob

# Bralna pismenost in reševanje matematičnih besedilnih problemov

**Povzetek:** Pri urah matematike v drugem razredu sem opažala izjemno slabo znanje pri reševanju nalog z besedilom, kljub temu da so učenci povsem usvojili računske operacije v obsegu naravnih števil do sto. Porajalo se mi je vprašanje, ali bi se dalo izboljšati uspešnost reševanja besedilnih nalog z boljšo bralno pismenostjo in ustrežnejšo strategijo reševanja nalog. Hkrati sem želela tudi izboljšati medsebojno sodelovanje in pomoč med učenci. Zato sem za metodo dela izbrala skupinsko delo. Po končanem dvomesečnem projektu se je uspešnost reševanja besedilnih nalog precej izboljšala, prav tako so učenci pokazali odprtost do iskanja različnih rešitev. **Ključne besede:** besedilne naloge, skupinsko delo, sodelovalno delo, bralne učne strategije. **Reading Literacy and Solving Mathematical Word Problems. Abstracts:** In mathematics lessons in the second grade I noticed extremely poor skills in solving word problems, despite the fact that the pupils have mastered arithmetic operations on natural numbers up to 100. I began to wonder whether the success rate of solving word problems could be improved with better reading literacy and a more suitable problem-solving strategy. Simultaneously, I wished to improve the level of cooperation and assistance among the pupils. For this reason, I chose group work as the work method. After this two-month project had concluded, the success rate of solving word problems improved a great deal; moreover, the pupils have shown openness to searching for different solutions. **Key words:** word problems, group work, cooperative work, reading strategies.

## Uvod

V drugem razredu osnovne šole se učenci naučijo seštevanja in odštevanja naravnih števil do sto. Kot nadgradnja znanja je zelo pomembno tudi razumevanje in ustrezna raba računskih operacij v besedilnih nalogah. Čeprav so učenci usvojili računske operacije seštevanja in odštevanja, so jih v besedilnih nalogah uporabili neustrezno ali niso znali nastaviti računa z manjkajočim členom. Pogoste napake učencev so tudi nepravilni odgovori – odgovori, ki niso vsebinsko smiselni glede na zastavljena vprašanja. Ugotovila sem, da so učenci zelo površno prebrali besedilno nalogo, še posebno vprašanje, ki je bistveni del besedilne naloge. Zastavila sem si dvomesečni projekt, pri katerem smo vsako uro matematike petnajst minut namenili reševanju besedilnih nalog v skupinah. Pred zastavljenim izzivom – urjenjem reševanja besedilnih nalog – sem preverila znanje reševanja dveh besedilnih nalog pri 48 učencih drugega razreda.

Rezultati so bili takšni:

- nobene naloge ni pravilno izračunalo 25 učencev (52 %),
- samo eno nalogo od obeh nalog je pravilno izračunalo 8 učencev (17 %),
- obe nalogi je pravilno izračunalo 15 učencev (31 %).

## Besedilne naloge

Pojem besedilna naloga se pojavlja tudi z drugimi poimenovanji, kot sta tekstne naloge ali uporabne naloge. Ne glede na poimenovanje pa obstaja med nalogami velika razlika glede zahtevnosti reševanja. Določene naloge so enostavnejše, pri katerih pridemo do rešitve zgolj z eno računsko operacijo, pri zahtevnejših, kompleksnejših nalogah pa se »dokopljemo« do rezultata z več računskimi operacijami. Vsem besedilnim nalogam je skupno to, da gre za besedilno-jezikovno podan problem, v katerem mora učenec poiskati potrebne manjkajoče podatke. Reševanje besedilnih nalog so

pomemben del matematičnega izobraževanja, saj gre za prenos matematičnega znanja v vsakdanje življenjske okoliščine, s katerimi se srečujejo učenci. Da bi učenci bili v stvarnih okoliščinah čim bolj učinkoviti, morajo učenci razumeti matematične probleme in jih ustrezno rešiti, tega pa se lahko učijo ob besedilnih nalogah.

Ker gre pri besedilnih nalogah za matematično, jezikovno in organizacijsko zastavljeno nalogo, je za uspešnost reševanja potrebno veliko različnih znanj (dobro jezikovno razumevanje, fleksibilno razmišljanje, organizacijske veščine in ne nazadnje uspešno reševanje računskih operacij, divergentno mišljenje).

Ko sem sestavljala besedilne naloge, sem se trudila, da imajo vsebino, ki je blizu učencem. Na začetku sem jim pripravila preproste naloge, kar pomeni, da lahko rešimo problem samo z eno računsko operacijo. Kasneje, ko so napredovali v reševanju takih nalog, sem sestavila zahtevnejše, kompleksnejše naloge, pri katerih potrebujemo za rešitev več računskih operacij. Včasih sem v naloge vnesla tudi podatke, ki niso nujni za rešitev naloge, ali sestavila nalogo s premalo podatki. Ob tem so se učenci naučili pozornega branja in odvadili avtomatiziranega reševanja. Primeri nalog, ki sem jih sestavila za vajo v času projekta:

*Marko je star osem let, njegova sestra Tinka pa je štiri leta starejša. Njuna mama ima 40 let. Koliko je bila stara njuna mama, ko je rodila Tinko?*

*Na rojstnodnevno zabavo bo prišlo 14 deklic in petnajst dečkov. Vsak otrok bo dobil en kos torte. Pripravljen je 36 kosov torte. Ali bo ostalo kaj torte? Koliko kosov?*

*54 učencev in 3 učitelj so šli v živalski vrt. 19 učencev je opazovalo vodne ptice, dvaindvajset učencev šimpanze, ostali učenci pa kače. Koliko učencev je opazovalo kače?*

Strategije reševanja besedilnih nalog so različne. Vendar vse vključujejo tudi bralne učne strategije. Upoštevali smo te korake:

1. Preberem in razmislim.
2. Podčrtam ključne podatke.
3. Narišem.
4. Podčrtam vprašanje.
5. Zapišem račun in odgovor.
6. Ponovno preberem nalogo in preverim pravilnost rešitve.

Kar nekaj učencev je bilo uspešnejših v reševanju tovrstnih nalog, zato sem si za obliko dela izbrala skupinsko obliko in sodelovalno učenje. Skupine so bile sestavljene heterogeno glede na to, ali imajo utrjeno bralno tehniko in razumejo prebrano, ter glede na raven znanja pri matematiki. Vsaka skupina je štela štiri učence, od tega je vsaj en učenec tekoče bral in dosegal boljše rezultate pri preverjanju znanja pri matematiki. Pri tem poudarjam, da je bil vsak učenec zadolžen za rešitev ene besedilne naloge, pri tem jih je »vodja« skupine le usmerjal in jim pomagal. Pri reševanju so si pomagali z risanjem in s ponazoritvijo s konkretnim materialom (kockami, barvicami, ploščicami).



Slika 1: Slikovna ponazoritev naloge

## Sklep

Po dveh mesecih matematike in reševanja besedilnih nalog v skupinah in po prej naštetih strategijah sem ponovno preverila znanje reševanja pri 48 učencih. Rezultati so bili osupljivi:

- nobene naloge ni pravilno izračunalo 5 učencev (11 %),
- samo eno nalogo od obeh nalog je pravilno izračunalo 23 učencev (48 %),
- obe nalogi je pravilno izračunalo 20 učencev (41 %).

Opisane dejavnosti so dokaz, da učenci zmorejo, če sodelujejo med seboj, si izmenjajo zamisli, si pomagajo. Pri tem je zelo pomembna tudi uporaba konkretnega materiala in risba, ki vidno ponazarja vsebino naloge. Ta način dela je zlasti pomemben pri učencih, pri katerih prevladuje vidni tip učenja. ■

### Literatura

1. Cotič, M. (1997). Matematični problemi v osnovni šoli 1–5: teoretična zasnova modela in njegova didaktična izpeljava. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.