

**BRALNA PISMENOST PRI POUKU MATEMATIKE** / Petra Valenčič, profesorica matematike in fizike/OŠ Toneta

Tomšiča Knežak

**ALI PRI POUKU MATEMATIKE BEREMO?**

Velikokrat se dogaja, da bralne pismenosti z matematiko nekako ne povezujemo. Pri tem smo seveda v veliki zmoti. Ob uporabi učbenika in obravnavi besedilnih nalog razvijamo bralno pismenost in se izpopolnjujemo v rabi že pridobljenih bralnih strategij, ki nam omogočajo razumevanje matematičnega besedila, čeprav velikokrat niti nismo pozorni, da je tako. Ravno zaradi tega ima tudi matematika velik pomen pri razvoju bralne pismenosti. Branje z razumevanjem, samostojno oblikovanje vprašanj, izpisovanje podatkov, pretvorba nalog v raznovrstne diagrame, in še bi lahko naštevali, so elementi bralne pismenosti, ki jih je treba razvijati in krepiti.

**SODELOVANJE V PROJEKTU SAMOEVALVACIJA**

Naša šola se je v šolskem letu 2013/14 vključila v projekt samoevalvacije, pri katerem je eden izmed glavnih ciljev slediti razvoju bralne pismenosti pri učencih. Ker sem učiteljica matematike, sem si v svoj individualni načrt zadala cilj, da sledim in izboljšam bralno pismenost pri pouku matematike. Velikokrat se dogaja, da učenci prebranega ne razumejo. To opažam pri besedilnih nalogah. Učenci na hitro, površno nalogo preberejo, potem pa velikokrat ne poznajo vsebinskega pomena prebranega in ne vedo, kako bi se matematičnega problema sploh lotili. Učitelji matematike smo nekako prepričani, da moramo učencem učno snov predstaviti frontalno in ob tem navesti veliko zgledov in primerov. S tem seveda ni nič narobe, vsekakor pa damo učencem premalo možnosti, da učno snov sami predelajo s pomočjo učbenika oziroma vnaprej pripravljenih učnih listov in jim na ta način omogočimo in nekako prisilimo, da berejo z razumevanjem. Večinoma učbenike uporabljamo za utrjevanje nove učne snovi s tem, ko rešujemo različne naloge. Sama sem si zadala

cilj, da to spremenim, in sicer da več poudarka namenim besedilnim nalogam ter samostojni obravnavi učne snovi s pomočjo učbenika oziroma učnih listov, ki jih pripravim pred samo obravnavo nove učne snovi, ter na ta način sledim napredku bralne pismenosti pri pouku matematike.

**MOTIVIRANJE UČENCEV**

Začela sem tako, da na začetku vsake učne ure snov, ki smo jo obravnavali-predhodno uro, ponovimo, in sicer na malo drugačen način, kot je bila moja običajna praksa: ta je temeljila predvsem na podajanju dejstev in informacij, ki smo jih že usvojili in jih seveda potrebujemo za obravnavo nove učne snovi. Sedaj učencem raje postavljam različne trditve, ki jih morajo utemeljiti, ali so pravilne ali napačne. Na ta način, ne samoda preverim, ali me učenci sploh poslušajo, ampak dobim tudi povratno informacijo, ali povedano tudi razumejo. Idejo za tovrstni začetek sledenju bralne pismenosti ter njeni izboljšavi sem dobila v reviji *Matematika v šoli*.

Pri reševanju besedilnih nalog pa se držim naslednjega: učenci besedilno nalogo preberejo. Če ne vedo, kaj naloga od njih zahteva, morajo nalogo prebrati še enkrat. Če kljub temu naloga ni jasna, besedilo preberem sama. Skupaj se pogovorimo o tem, kaj naloga od nas zahteva, podčrtamo podatke, jih nato izpišemo ter rešimo matematični problem. Na koncu seveda zapišemo še odgovor.

Pri tem bi rada opozorila, da nekateri učenci, predvsem tisti, ki jim matematika leži, nimajo težav in velikokrat sami pridejo do rešitve. Na drugi strani so seveda učenci, ki potrebujejo pomoč in jih je treba predvsem pri besedilnih nalogah voditi in spodbujati ter velikokrat rešitev skoraj ponuditi. Vsekakor pa je treba, in to tudi sama počnem, učence opozarjati, da morajo besedilo večkrat prebrati, predvsem pa brati z razumevanjem.

Zadnje časa opažam tudi, da učenci iz danega matematičnega besedila ne znajo izpisovati dejstev in pomembnih informacij oziroma imajo s tem težave. Prav to je po mojem mnenju eden izmed glavnih pokazateljev bralne pismenosti. V želji, da to izboljšam, pri obravnavi nove snovi pripravim učne liste z navodili za usvajanje nove učne snovi.

**UPORABA UČNIH LISTOV PRI OBRAVNAVI NOVE SNOVI**

Pri obravnavi nove učne snovi, prizme, sem učence 9. razreda razdelila v dve skupini. Prva skupina je bila vodena. Učno uro sem kot običajno izpeljala sama, s tem ko sem izvajala frontalni pouk z uporabo modelov geometrijskih teles, e-table, učbenika... V drugi skupini pa so učenci delali individualno s pomočjo učnih listov in na način pridobili vse potrebne informacije o novi učni snovi. Obe skupini sem oblikovala tako, da sta vključevali tako močnejše kot šibkejše učence z vidika matematičnega znanja.

Učenci obeh skupin so pred obravnavo nove snovi rešili delovni list, ki je preveril njihovo predznanje o prizmah.

Po tem je sledila obravnavo nove snovi na že omenjeni način.

Na koncu učne ure so učenci ponovno odgovorili na nekaj zastavljenih vprašanj, ki so se nanašala na novo usvojeno učno snov. Seveda so učenci obeh skupin odgovarjali na enaka vprašanja z namenom, da preverim bralno pismenost učencev, ki so snov predelali sami.

Priprava take učne ure mi vzame veliko časa, saj je poleg same organizacije treba pripraviti še dodatno gradivo, kot so učni listi. Seveda pa je ta trud poplačan po končani učni uri, ko vidiš učence, da so bili s takim načinom dela zadovoljni.

Po izvedbi vsake take učne ure je seveda potrebna povratna informacija

učencem. V tem primeru je bila ta v obliki kviza: Kaj sem se sam naučil o prizmah?

Učence sem razdelila v dvojice: en učenec je bil iz vodene skupine, drug pa je snov predelal sam s pomočjo učnih listov. Pri zapisovanju odgovorov so bili učenci zelo motivirani, saj so želeli pokazati, da so se pri učni uri veliko naučili.

Lahko rečem, da so me učenci obeh skupin pozitivno presenetili, saj so se dela lotili z vso odgovornostjo, kar je pokazal tudi končni rezultat.

Že pri reševanju prvega učnega lista so učenci pokazali veliko znanja o kocki in kvadru. Naloge so odlično reševali, nekoliko težav so imeli le pri poimenovanju delov kvadra, kjer so nekateri rob zamenjali s stranico.

Učenci, ki so novo snov usvajali s pomočjo učnih listov, so bili pri tem zelo uspešni. Naloge, ki jih je bilo treba rešiti med samo učno uro, so reševali brez težav, kar pomeni, da so prebrano razumeli. Prav nič niso zaostajali v znanju za učenci, ki sem jim snov podajala sama.

To je pokazal kviz, v katerem so se učenci različnih skupin obravnavali nove snovi med seboj pomerili v znanju. Pri tem so se želeli izkazati in biti uspešni, kar jim je tudi uspelo. Učenci obeh skupin so pokazali veliko novega znanja. Pričakovala sem, da bodo učenci, ki so bili vodeni, dosegli boljši rezultat od tistih, ki so delali individualno, vendar ni bilo tako. Ob tem sem bila pozitivno presenečena in tudi vesela, da so učenci od učne ure odnesli veliko na novo usvojenega znanja. S tem so pokazali tudi to, da jim branje z razumevanjem ni tuje.

Očitno se učitelji matematike preveč oklepamo vsakdanje prakse, ki temelji na frontalnem podajanju informacij in matematičnih vsebinah ter smo pri tem dejavni predvsem mi, ne pa učenci. Učencem je treba dati možnost, da so oni tisti, ki berejo, razmišljajo, sklepajo, skratka prihajajo do pomembnih

ugotovitev in zaključkov. To jim vsekakor omogočimo, če jih na zgoraj naveden in opisan primer prakse vključimo v pouk. Pri takem načinu dela so pozorni na zapisano besedilo in berejo z razumevanjem, izpolnjujejo delovne liste in rešujejo matematične naloge. Pri tem so zelo motivirani, saj skušajo pokazati in dokazati, da zmorejo. Tako sami sebi kot tudi nam učiteljem in svojim sošolcem.

#### MOJE MISLI ...

Razviti zmožnost učencev, da samostojno pridobivajo informacije, jih povezujejo in interpretirajo, si na osnovi informacij ustvarjajo celostne pomenske predstave in razlage pojavov ter dogodkov, razmišljajo o njih in jih vrednotijo, razvijajo argumente za takšno ali drugačno delovanje na osnovi informacij, se znajdejo v novih situacijah, kritično primerjajo, sklepajo itn. (PISA in PIRLS), je seveda želja vsakega učitelja. Skratka, da za seboj pusti generacijo, ki ji je predal veliko znanja, ki ga bodo posamezniki uporabili v vsakdanjem življenju. Že dejstvo, da učence uspeš prepričati, da je pouk matematike in s tem reševanje matematičnih nalog nekaj nujnega in potrebnega za vsakdanje življenje, je velik uspeh.

Vsekakor za tem stoji dober učitelj, ki učence vodi in jih usmerja. Vedeti moramo, katere vsebine so primerne za samostojno delo ter kje učenci še vedno potrebujejo učitelja kot voditelja, ki usmerja, podaja informacije in zglede, ki naj v veliki meri, kjer se le da, temeljijo na primerih iz vsakdanjega življenja. Sama bom še vedno nadaljevala trend, da učence navajam na samostojno delotudis pomočjo učbenikov ali delovnih listov, in jih na ta način učila različnih metod in bralnih strategij.

**Počasi se daleč pride. Le vztrajen moraš biti.**

#### Literatura

Ferjančič Helena (2014) Slovenija – Bralna pismenost in samostojno učenje. *Matematika v šoli*, let. XX (št. 3/4): str. 7–13.

SubanAmbrožMojcain Kmetič Silva (2013) *Posodobitve pouka v osnovnošolski praksi*. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo – priročnik.

#### Viri

Vir 1: *Lastnosti prizem* (2014). Dostopno na <http://eucbeniki.sio.si/test/iucbeniki/mat9/908/index.html>, 22.12.2014.

Vir 2: *Prizme* (2014). Dostopno na: [https://www.google.si/search?q=prizme&rlz=1C1MSIM\\_enSI514SI514&espv=2&biw=1047&bih=694&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ei=otaXVIjVHcFAQDIgVAB&ved=0CAYQAUoAQ](https://www.google.si/search?q=prizme&rlz=1C1MSIM_enSI514SI514&espv=2&biw=1047&bih=694&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ei=otaXVIjVHcFAQDIgVAB&ved=0CAYQAUoAQ) in [https://www.google.si/search?q=prizme&rlz=1C1MSIM\\_enSI514SI514&espv=2&biw=1047&bih=694&source=lnms&tbm=isch&q=3+strana+prizma](https://www.google.si/search?q=prizme&rlz=1C1MSIM_enSI514SI514&espv=2&biw=1047&bih=694&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ei=otaXVIjVHcFAQDIgVAB&ved=0CAYQAUoAQ#tbm=isch&q=3+strana+prizma), 22.12.2014.

Vir 3: *Bralna pismenost* (2014). Dostopno na [http://www.zrss.si/bralna-pismenost/files/6\\_D3\\_Nolimal.pdf](http://www.zrss.si/bralna-pismenost/files/6_D3_Nolimal.pdf), 22.12.2014.

Vir 4: *Pouk matematike in matematična pismenost* (2014). Dostopno na [http://www.mizks.gov.si/fileadmin/mizks.gov.si/pageuploads/podrocje/Strukturni\\_skladi/Gradiva/Gradivo\\_Strukturni\\_skladi\\_Usposabljanje\\_KZI\\_2faza\\_Cotic\\_sola.pdf](http://www.mizks.gov.si/fileadmin/mizks.gov.si/pageuploads/podrocje/Strukturni_skladi/Gradiva/Gradivo_Strukturni_skladi_Usposabljanje_KZI_2faza_Cotic_sola.pdf), 22.12.2014.

Vir 5: *Geometrijska telesa* (2014). Dostopno na: [https://www.google.si/search?q=geometrijska+telesa&rlz=1C1MSIM\\_enSI514SI514&espv=2&biw=1047&bih=694&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ei=v9WXVLWYIILOaNmagZgI&ved=0CAYQAUoAQ](https://www.google.si/search?q=geometrijska+telesa&rlz=1C1MSIM_enSI514SI514&espv=2&biw=1047&bih=694&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ei=v9WXVLWYIILOaNmagZgI&ved=0CAYQAUoAQ), 22.12.2014.

**JURČIČEV OBISK NA JURČIČEVI ŠOLI V LIKOVNIH RAZSEŽNOSTIH** / Anamarija Šmajdek, akademska kiparka, učiteljica likovne umetnosti in svetovalka / Srednja šola Josipa Jurčiča Ivančna Gorica

Pred bralcem je slikopis (multikodni zapis), kakršni zaznamujejo našo dobo zaradi poplave vizualnih možnosti ob prelomu tisočletja.

Slika pove več kot tisoč besed, in vendar ne more govoriti sama, saj je njena beseda preveč poetična, pesniška. Razbiramo jo lahko v kontekstu časa in okoliščin. S tem zapisom vas bomo popeljali v svet likovnega Jurčičevega memoriala, ki se bo na Srednji šoli Josipa Jurčiča Ivančna Gorica v marcu 2015 odvijal deveto leto. Pred vami so nekatere fotografije likovnih del mladih ustvarjalcev, izbor, ki predstavlja devet let likovnega druženja. Nagovorili pa vas bomo tudi z drobcu zgodb iz ozadja.

**ZAČETKI**

Likovni krožek je potekal četrto leto in ob prvem članu krožka Roku je že ustvarjala mlajša sestra s sošolkami, imeli smo svež priliv prvošolcev, starosti so se mešale, bilo je živopisno. Dijaki likovnega krožka so nagovorili mentorico, da bi imeli večje likovno druženje med vrstniki, in skupaj so izpeljali prvo idejo o Jurčičevem memorialu. K prireditvi za dan šole – Jurčičev dan – so pristavili priložnostno razstavo in za naslednje šolsko leto

napovedali srednješolski Jurčičev memorial s temo Krjavlova koza.

Že smo v naslednjem šolskem letu, ko sta tudi profesorici Maja Zajc Kalar in Mojca Saje Kušar ponesli zamisel memoriala na področje angleškega eseja za tretje in četrte letnike gimnazij ter začeli ustvarjati odmevne prireditve. Marca 2007 sta se na vabilo na likovni Jurčičev memorial odzvali dve šoli in poslali dijake k nam v Ivančno Gorico na kiparsko delavnico.



*Tega Kozla so gledalci natepli po njegovi senci, dijaki SŠJJ, 2007, mentorica: Anja Šmajdek (mAŠ)*



*Jurčič je faca, sestavljanke 2008, dijaki SŠJJ*

#### 2007 – VIŠNJEORSKI KOZEL IN NJE-GOVA SENCA

Na kiparski delavnici so srednješolci treh šol iz recikliranih materialov izdelali montažne kipe višnjegorskih kozličev. Druženje je potekalo en šolski dan, kipe pa so udeleženci izdelali skupinsko, na koncu pa pripravili razstavo za večerno prireditev.

#### LETA 2008 JE BIL JURČIČ TAKA FACA, DA JE TEKLO KAR SAMO

Se še spomnite mlajše sestre iz likovnega krožka? Tisto leto je Katja Adamlje maturirala z izbirnim predmetom likovna teorija in postala študentka tekstilnega oblikovanja, do danes pa ima za seboj vrsto razburljivih razstav in modnih revij s svetlobnimi oblekami (v modne kreacije je vpeljala luminiscence in fraktale) in je mamica. Takrat – v šolskem letu 2007/2008 – pa je likovna učiteljica postala mamica in Katja Adamlje je s sošolkami iz krožka izpeljala Jurčičev memorial 2008 v obliki delavnice z naslovom *Jurčič je faca*. Dijaki so sestavljali raznobarvne Jurčičeve puzzle – sestavljanke. Profesorji na šoli so jim

bili v organizacijsko pomoč, tako da se veriga memoriala ni pretrgala.

#### 2009: JURČIČ GRE ČEZ CESTO

Razpis za leto 2008/2009 je od udeležencev zahteval zgledovanje po kubističnem slikarstvu (ta slog ima že dobrih sto let) in dovoljeval tudi nekaj proste interpretacije. Ponujeni sta bili dve temi: *Jurčič gre čez cesto* in *Jurčičev Deseti brat*. Predlagani sta bili tudi dve tehniki, slikarska in risarska, tempera in tuš. Dimenzija likovnih izdelkov je bila strogo začrtana na 30 x 37 cm, saj je bil cilj zmagovito delo objaviti na poštni znamki. Komisija je imela zelo težko delo – odličnih prispevkov je bilo ogromno, razpisa se je udeležilo 81 dijakov, prišli so s sedmih srednjih šol. Največjo moč pri odločanju je imela dijaška komisija. Po končanem izboru so dijaki likovnega krožka dodali grafično oblikovano oznako SŠ in 60 let.

#### 2010: SIMBOLNO ŠTEVILO 60

Praznovanje šestdesetih let obstoja šole smo začinili z ikonološkim pomenom števil. V prastari simbolni vrednosti

števil šestdesetica predstavlja idealno mero kozmosa. Meritve so pri starih Sumercih temeljile na šestdesetiškem sistemu, ki se je v našem vsakdanu ohranil pri merjenju časa. Predstavlja krogotok leta, zemeljski čas, minevanje časa pa tudi zodiak. V krščanstvu se nasloni na pomen petkratnika dvanajstice. V enačbi 10 x 6 je 10 kot urejenost in večnost ter 6 kot popolno število, ki predstavlja dovršenost, harmonijo, uravnoteženost, skladnost, je simbol sreče, ljubezni, lepote, plodnosti in ustvarjalnosti. Sestavna dela šestice 2 x 3 simbolizirata uravnoteženost dobrega in zla, dvojka ter trojka zlato, srebrno in bronasto dobo (sedanjost), trojstvo, zaokroženost, plodnost, rast in napredek.

Nastala so tako zelo klasična kot tudi zelo sodobna dela. V vitrinah v šolski predavalnici si še vedno lahko ogledate slikarska in fotografska dela, kaligrafsko delo, saj naša šola izhaja iz stiške gimnazije, v stiškem samostanu pa so nastali znameniti rokopisi, igrice človek ne jezi se, prirejeno na število 60



*Natečajni izdelek za znamko 2009, Veronika Gabrijel, 15 let, Gimnazija Novo mesto, mentorica Jasmina Žagar, grafično oblikovana izvedba, dijaki SŠJJ, mAŠ, in poštna znamka Srednje šole Josipa Jurčiča Ivančna Gorica*