

Spoštovani!

Dne 9. maja 2014 smo po elektronski pošti prejeli oceno Predmetne razvojne skupine ZRSS, ki vključuje predloge za popravke besedila predloga učbenika ***Spoznavamo naravo 7*** (avtorji: Tinka Bačič, Barbara Vilhar, Mojca Vilfan, Simona Strgulc Krajšek, Cene Fišer, Danilo Bevk in Rok Tkavc).

Avtorji smo prejeto oceno pregledali in se zanjo lepo zahvaljujemo. Ocena in strokovni komentarji so nam bili v pomoč pri izboljšavi učbenika. Učbenik smo popravili v skladu s predlogi Predmetne razvojne skupine: odpravili smo nekaj strokovnih pomanjkljivosti, izboljšali besedilo, popravili nekatere skice, dodali precej praktičnih aktivnosti in s tem **upoštevali veliko večino predlaganih popravkov**. Novo, popravljeno in dopolnjeno verzijo učbenika pošiljamo po elektronski pošti.

Podrobnejša obrazložitev upoštevanja Pisne ocene sledi v nadaljevanju.

### ***1) Zmanjševanje teže šolskih torbic***

Avtorji smo se zavestno odločili, da ob učbeniku **ne bomo izdali delovnega zvezka**, pač pa bomo vzpodbujali uporabo šolskih zvezkov. S tem po eni strani pripomoremo k zmanjševanju teže torbic, hkrati pa pripomoremo k razvijanju sposobnosti pisnega izražanja učencev. Ker je učbenik prosto dostopen na spletu, lahko tiskano verzijo otroci puščajo v šoli, doma pa uporabljajo spletno različico ali obratno. Učitelj lahko prikaže posamezne strani učbenika razredu s projekcijo ali na interaktivni tabli. Poleg tega bo učbenik v natisnjeni obliki cenovno izredno dostopen in zato se lahko šole tudi lažje odločijo za nakup učbenikov »za na klop«. **Učbenika torej učencem ni treba nositi v šolo.**

Morda se število strani predlaganega učbenika res zdi veliko, vendar moramo upoštevati, da je zelo obsežen tudi nabor ciljev učnega načrta, ki jih je treba v učbeniku pokriti. Za dobro razlago učnih ciljev so pač potrebne zgodbe, stavki, besede, sheme, ilustracije in primeri. Menimo, da učbenik ni preobsežen. Če – na primer – primerjamo število strani našega učbenika s potrjenim učbenikom založbe Rokus *Naravoslovje 7*, ki ima skupno 232 strani, ugotovimo, da je število strani v našem učbeniku manjše in da je naš učbenik lažji od že potrjenega.

### ***2) Predlog, da se na naslovnico učbenika zapiše, da je učbenik namenjen tistim, ki želijo izvedeti več***

Poleg vsebin, ki pokrivajo cilje iz UN, učbenik ne ponuja posebnih dodatnih vsebin. **Ponuja le dobro razlago predpisanih vsebin**, nazorno predstavljeno s primeri, protiprimeri in zanimivostmi, ki učencu omogočijo, da predpisane vsebine dobro razume. Informacije, ki smo jih v učbeniku podali avtorji, so izbrane tako, da zadostijo ciljem iz učnega načrta, navežejo nova spoznanja na predhodno pridobljeno znanje in nastavijo temelj naravoslovnim vedam v nadaljnjem izobraževanju. Ob snovanju učbenika smo avtorji posebno pozornost posvetili temu, da bo učbenik ponujal »celotno zgodbo« (in ne le razdrobljenih informacij) in tako zadovoljil tudi potrebe zahtevnejših – nadarjenih in radovednih učencev, ki želijo vsebine zares razumeti in vpeti v šolsko snov svoja predhodna znanja, ki jih nabirajo tudi izven šole. **Mnenje avtorjev je, da bi morali biti vsi učbeniki napisani z mislijo tudi na nadarjene in zainteresirane učence**, zato se nam dodatno opozarjanje na to, da je učbenik kakovosten in primeren tudi za radovednejše učence, ne zdi potrebno.

### 3) Pokritost ciljev in standardov glede naravoslovnih postopkov in spretnosti v biološkem delu

V oceni je navedeno, da naj bi bili v učbeniku premalo upoštevani cilji in standardi, ki izhajajo iz naravoslovnih postopkov in spretnosti. Predmetna skupina je ugotovila, da je od 55 aktivnosti le 16 takih, ki vključujejo poskuse in opazovanje, ostale pa temeljijo na iskanju informacij na spletu ali v literaturi.

Za iskanje po spletu smo avtorji skrbno izbrali dovolj preproste in zanimive naloge, da jih lahko učenec resnično (v smislu domače naloge) izvede samostojno. Menimo, da je **iskanje ustrezne literature in kritično vrednotenje kakovosti najdenih podatkov ena izmed pomembnih veščin** pri znanstvenem delu, pa tudi vsakdanjem življenju. Posebej v današnjem svetu, kjer je prosto dostopna neizmerno velika količina podatkov, je luščenje pomembnih, pravilnih in relevantnih informacij spretnost, ki se je morajo učenci naučiti.

Avtorji smo v učbenik vključili precej **praktičnih aktivnosti** (poskusi in opazovanja v rubriki *Naredimo skupaj*), **ki so načrtovane tako, da potekajo skozi daljše časovno obdobje**, npr. več tednov, celo mesecev. Torej se z eno predlagano aktivnostjo razred ukvarja pri več šolskih urah. Iz povedanega sledi, da je sklepanje o količini predlaganega praktičnega dela glede na 'papirnatost' delo po številčnem razmerju takšnih in drugačnih aktivnosti v rubrikah *Naredi sam* in *Naredimo skupaj* zavajajoče.

Ker se avtorji strinjamo z mnenjem predmetne skupine, da je **spoznavanje in opazovanje živih živali in narave nasploh zelo pomembno**, in ker je bilo v oceni posebej izpostavljeno pomanjkanje poskusov v biološkem delu, smo **v biološki del vključili dodatne praktične aktivnosti**. Dodali smo devet dodatnih predlogov za praktično delo (*Naredi sam*, *Naredimo skupaj*), nekaj smo jih dodali s predelavo že obstoječih »okvirčkov«, nekaj pa vključili dodatno, tako da s tem nismo povečevali števila strani učbenika. Mnogo predlogov in idej za aktivnosti je tudi skritih tudi v osnovnem besedilu in v rubriki z zanimivostmi (zeleni okvirčki).

Poleg v učbeniku navedenega eksperimentalnega dela v razredu, na terenu in doma bo učitelj po potrebi pri pouku gotovo izvedel še vrsto drugih aktivnosti, da doseže zahtevanih 40% praktičnih aktivnosti, če predlagane aktivnosti v učbeniku ne bodo zadostovale ali zaradi praktičnih razlogov ne bodo izvedljive. Učitelj bo pri tem uporabljal poleg učbenika tudi lastne delovne liste, gradiva, ki so dostopna na spletu, ideje, ki jih bo dobil na strokovnih doizobraževanjih ... Zavedati se moramo, da **učbenik ne more opravljati vloge vseh učnih gradiv, ki se pri pouku uporabljajo, niti nadomestiti učitelja**. Prepričani smo, da bo učitelj izvedel aktivnosti, kot so na primer obisk živalskega vrta, akvarija, ribnika, ribogojnice, kmetije, kjer si bodo lahko učenci opazovali žive živali, tudi če mu učbenik tega ne bo predlagal. Pri načrtovanju poskusov pa moramo upoštevati tudi dejstvo, da obstajajo v zvezi s prinašanjem živali v razred in uporabo živali kot objekta poskusov določene zakonske omejitve, ki so jih šole dolžne upoštevati. Precej lažje je izvajanje poskusov z rastlinami (pri naravoslovju v 6. razredu).

Po učnem načrtu je med drugim pri pouku naravoslovja treba razvijati tudi spretnost zapisovanja poteka in rezultatov eksperimentalnega dela, česar pa v učbenik ne smemo vključiti. V Pravilniku o potrjevanju učbenikov je namreč jasno zapisano, da **učbenik ne sme vsebovati elementov delovnega zvezka**. Avtorji zato vzpodbujamo uporabo zvezkov za zapisovanje.

### 4) Obsežnost gradiva

Zavedamo se, da učbenik zajema veliko snovi, ki je podana z obširno razlago, primeri in ilustracijami, vendar so te nujno potrebne za razumevanje opisane snovi. Zaupamo učiteljem in verjamemo, da od učencev ne bodo zahtevali raznih podrobnosti, ki smo jih nanizali kot primere za ilustracijo obravnavanih zakonitosti in za razumevanje pestrosti živega. Ob branju učbenika se bodo učenci urili v veščini razbiranja ključnih informacij iz besedila, kar je tudi eden glavnih procesnih ciljev, ki jih želimo – in po določilih učnega načrta tudi moramo – razviti pri osnovnošolcih.

V učbeniku so dodatna pojasnila, primeri in zanimivosti jasno optično ločeni z zelenimi okvirčki, razlaga pa je v glavnem besedilu. S krepkim tiskom so poudarjeni ključni koncepti, stavki, besedne zveze in ne le pojmi. Namerno smo se izogibali poudarjanju pojmov kot tudi vpeljevanju nepotrebnih novih pojmov oz. besed. Praksa je namreč pokazala, da **s poudarjanjem posameznih pojmov in njihovih definicij odvrčamo pozornost učenca od resnično pomembnih konceptov**, ki jih učenci potrebujejo za razumevanje snovi. Čisto verjetno je, da bodo učenci, ki so bralno šibkejši, prebrali samo te izbrane, poudarjene dele besedila, s tem pa bodo izvedeli najpomembnejše. Na enak način smo oblikovali glavno besedilo že v učbeniku *Spoznavamo naravo 6*, ki smo ga izdali pred nekaj leti, in ta ideja se je izkazala za zelo dobro.

### **5) Predlog, da se v rubriki »Vprašanja in naloge« posebej označi, katera vprašanja so težja**

Na podlagi dolgoletnih pedagoških izkušenj in tudi izkušenj z lastnimi otroki avtorji vemo, da označevanje vprašanj glede na zahtevnost ni dobra poteza, saj s tem učence, ki bi sicer vprašanje z razmislekom brez težav rešili, vnaprej prestrašimo in odvrnemo od poskusa reševanja tega vprašanja. Zaradi tega smo se avtorji odločili, da zahtevnejših nalog posebej ne označujemo, omogočamo pa seveda učiteljem, da učencem dodelijo naloge po zahtevnosti glede na njihovo sposobnost.

### **6) Konkretni popravki**

Avtorji se zahvaljujemo za res natančen pregled in za strokovne popravke, ki so pripomogli k izboljšavi učbenika. Podrobno smo pretehtali vseh 27 pripomb, skoraj vse smo v celoti sprejeli in učbenik ustrezno popravili.

Utemeljitev za popravke, ki jih nismo v celoti sprejeli:

- oznake v periodnem sistemu: periodni sistem smo popravili, tako da smo izbrisali masno število, saj se strinjamo, da je na tem mestu nepotrebna dodatna informacija. Ohranili pa smo zapis skupin 1-18, saj ta zapis ustreza novemu IUPAC standardu, ki je bil vpeljan zaradi neusklajenosti med starim evropskim in ameriškim zapisom z rimskimi številkami.
- urejenost delcev pri kemijskih reakcijah: učenci spoznajo pojem kemijske reakcije, pri kateri je ključno, da se atomi med reakcijo ohranijo in prerazporedijo. Če želimo, da učenci razumejo koncept reakcije, morajo biti kemijske reakcije urejene in kemijske enačbe izenačene. To najboljše ponazarja kroglični prikaz molekul, kjer lahko učenci preštejejo kroglice in sami spoznajo koncept prerazporejanja atomov. S tem je povezana tudi naloga, kjer učenci spoznajo popolno in nepopolno gorenje. Menimo, da urejenost preprostih kemijskih enačb za to stopnjo ni prezahtevna in da je celo nujno potrebna za nadaljnje razumevanje kemijskih reakcij in smiselnosti urejanja kemijskih reakcij.

- celinske vode: pojma sladka voda nismo nadomestili s pojmom celinska voda, saj smo mnenja, da sta to dva različna opisa vod. Plavajoče ledene gore, ki so iz sladke vode, težko opredelimo kot celinske, po drugi strani pa poznamo veliko celinskih voda, ki so slana jezera. Besedilo v učbeniku smo popravili, tako da je vsebnost snovi v različnih vodah bolj jasno napisana. Nismo pa dodali razlage, da v »sladki vodi« ni sladkorja, saj to učenci vedo že iz nižjih razredov osnove šole in nenazadnje tudi iz vsakdanjega življenja.
- Izločala žuželke: po posvetu s strokovnjaki in preverjanju v literaturi smo se avtorji odločili, da obstoječa shema ustreza temu, kar želimo prikazati, obenem pa ne zavaja učenca.
- Slika živali z ledvicami: različna barva ledvic omogoča globinski prikaz lege organov v telesu.

V upanju na čimprejšnje nadaljevanje postopka potrjevanja vas lepo pozdravljamo!

Ljubljana, 20. 5. 2014

Tinka Bačič, Mojca Vifan in Simona Strgulc Krajšek  
v imenu avtorjev učbenika