

# Kljub elektroniki še ni čas za učenje brez zvezka

## Učbeniki nove generacije Niso le interaktivni, temveč je ključno kombinirano učenje

V zadnjem času, ko malčki, še preden so zreli za vstop v šolo, že suvereno obvladajo pametne naprave, od telefona do tabličnega računalnika, se marsikomu zdi, da je klasičnim zvezkom in svinčnikom odklenkalo. A čeprav so se z razvojem informacijsko-komunikacijske tehnologije metode poučevanja in učenja močno spremenile, zvezki še ne bodo kmalu izginiti.

### SILVESTRA ROGELJ PETRIČ

Tablični računalniki so resda priročni in z nižanjem cene tudi vse bolj dosegljivi. Kot čarobne neizčrpane zakladnice zlahka dostopnega privlačnega vizualnega gradiva so nedvomno neizmerno vabljivi za vse vedoželjne. Kakor nalašč so torej za uporabo v šolah in v učnem procesu, še zlasti upoštevajoč v marsikaterih krogih prevladujoči koncept, po katerem naj bi bilo nabiranje znanja prej razvedrilo kot pa trdo delo. Hkrati z razvojem informacijsko-komunikacijske tehnologije so se zato začeli spreminjati tudi učbeniki, tako da so postajali vse bolj interaktivni. Vendar pa klasičnih delovnih zvezkov niso izpodrinili, in kot kažejo raziskave, jih še nekaj časa ne bodo.

### Vmesno obdobje med knjigo in računalnikom

Čeprav so se v zadnjih letih metode poučevanja in učenja z dosegljivostjo interneta in dostopnostjo računalnikov in drugih pametnih naprav močno spremenile, pa raziskave, opravljene med učitelji, opozarjajo, da s tiskanih gradiv na interaktivna še ne bomo prešli tako kmalu in zlasti ne nenadno. Ne le zaradi še vedno razmeroma visoke cene teh pametnih naprav in tudi nedosegljivosti internetne povezave v vseh okoljih, temveč zaradi same narave procesa poučevanja in učenja. Po izkušnjah učiteljev, podanih v več tujih in tudi domači raziskavi, ki jo je opravila založba Rokus Klett, eden vodilnih slovenskih ponudnikov učbenikov, je nujna vmesna faza, ko se tiskano in interaktivno gradivo v šolah prepletata. »To obdobje so

drugi razvijalci učbenikov tako v Sloveniji kot drugod po svetu pri razvoju interaktivnih učbenikov praviloma spregledali,« trdijo pri Rokusu.

Po njihovem prepričanju ga je spregledal tudi slovenski zavod za šolstvo. Niso ga pa oni. Kaj ob tem zavedanju ponujajo učiteljem in šolarjem v slovenskih šolah? »Ponujamo novo gradivo, ki smo ga zasnovali, izhajajoč iz koncepta kombiniranega učenja (v tujini to označujejo kot *blended learning*), kakršnega nima še noben učbenik, ki ga uporabljajo slovenski učenci in dijaki,« odgovarja Matej Urbančič, glavni urednik za elektronske učbenike pri založbi Rokus Klett.

Novo gradivo, ki za zdaj obstaja le v obliki dveh zvezkov *Biologija 8* za osmi razred osnovne šole, naj bi po njihovih zagotovilih poleg učinkovite kombinacije tiskanega in interaktivnega gradiva z nadaljnjimi učbeniki v prihodnjih letih (*Biologija 9*, *Fizika 8* in *9* ter *Kemija 8* in *9*) omogočil tudi medpredmetno povezovanje oziroma resnično celovito pridobivanje znanja in razumevanje gradiva.

### Razširili meje učbenika

»Učbenik je omejen prostor, nam pa je uspelo z dodanimi vsebinami, dostopnimi prek elektronskih medijev, njegove meje bistveno razširiti, če ne celo odpraviti,« poudarja Urbančič. Tako se bodo osmošolci lahko pri biologiji seznanjali z ustrojem in delovanjem svojega telesa na način, ki občutno širi pogled, ki ga omogočajo klasični učbeniki. Dopolnjen bo namreč s kar 78 vrhunskimi izobraževalnimi videoposnetki in 77 animacijami in simulacijami, ki so jih snovalci učbenika skrbno izbrali iz bogatih zbirk vodilnih svetovnih ustvarjalcev teh gradiv, to so predvsem sloviti *National Geographic* in *TWIG* in manj znani, a še bolj specializirani *Nucleus Medical Media*.

Kljub premišljenemu dodatnemu gradivu pa učbenik ne sloni le na elektronskem mediju, temveč na tiskanem zvezku, ki mu je elektronski medij le dobrodošla (in bogata) dopolnitev. Njihovo gradivo tako lahko uporabljajo tudi tam, kjer še nimajo ustrezne infrastrukture, to je dovolj elektronskih

naprav ali zanesljivega dostopa do interneta.

### Princip kombiniranega učenja

»S kompletom, zasnovanim po konceptu kombiniranega učenja, tako pridobivamo tudi tiste učitelje, ki še ne delajo z digitalnimi vsebinami, se pa prav prek tega posredno zlahka seznanjajo z možnostmi, ki jih ponujajo, digitalne metode,« pojasnjuje sogovornik.

S kombiniranim učbenikom tako širijo meje klasičnega učbenika, a ne le prostorske, marveč tudi časovne. Ob hitrem znanstvenem napredku tiskana snov dokaj hitro zastari, na digitalni ravni pa se je zastarelosti mogoče zlahka izogniti z rednim osveževanjem vsebine.

Koncept nove serije, ki so ga poimenovali *iRokus+*, zato po njihovem prepričanju vsaj delno rešuje problematiko učbeniških skladov, v katerih tiskani učbeniki v nekaj letih zastarijo. »Vsak učbenik *iRokus+* na spletu bomo redno posodabljali,« zagotavlja Urbančič in hkrati omeni, da bo vedno na voljo najnovejša različica.

Druga prednost njihovega koncepta kombiniranega pristopa je, da učenci ob uporabi interaktivnega gradiva zapisujejo svoje ugotovitve v priloženi zvezek za aktivno učenje, s čimer skozi šolsko leto sestavijo svoj lastni tiskani učbenik, ki jim bo v nasprotju z učbeniki iz učbeniškega sklada ostal v trajni lasti.

Žal pa jim digitalna vsebina ne bo ostala dostopna – koda, ki jo bodo učenci dobili z učbenikom in aktiviranjem, bo potekla s koncem šolskega leta. Torej jim bo poleg tega, kar si bodo zapomnili oziroma česar se bodo naučili, v resnici ostalo dosegljivo le tisto, kar bo na papirju, bodisi natiskano ali zapisano. Dober način torej, da se zaveš vrednosti lastnoročno zapisane besede, ki postaja v čedalje hitrejši digitalizaciji življenja vse bolj zanemarjena.

### Začelo se je z Lili in Binetom

Princip kombiniranega učenja, ki poudarja tako prednosti dostopa do digitalnih vsebin kot tudi vrednost

Page: 14

Reach: 157000

Country: SLOVENIA

Size: 780 cm2

2 / 2

in zanesljivost klasičnih načinov, pa se ni začel šele z *Biologijo 8*, ki jo te dni propagirajo številni mediji. Začetek je bila serija s priljubljenim parom *Lili in Bine za prvo triletje*, ki je izšla leta 2011. Takrat so se sicer snovalci pri dopolnitvi tiskanega gradiva oprli predvsem na preprosto elektronsko preslikavo teh gradiv, a so že vključili tudi obsežen portal [www.lilibi.si](http://www.lilibi.si) z več kot 1400 multimedijskimi vsebinami. V šolah so ga odlično sprejeli in po treh letih serijo uporabljajo že v 65 odstotkih osnovnih šol v Sloveniji, segla pa je tudi že čez mejo. Tako se *Lili in Bine* v Turčiji pojavljata kot *Ece in Efe*, v Srbiji sta *Maša in Raša*, na Češkem *Lili in Vili*, v Bolgariji pa *Viki in Niki*.

Za to šolsko leto poleg kompleta *Biologija 8 iRokus+* založba pripravlja še serijo *Radovednih pet za 4. razred*, ki prav tako temelji na konceptu kombiniranega učenja. »Interaktivno gradivo nove serije *Radovednih pet* se konceptno odmika od gradiva serije *Lili in Bine*, ustvarjenega v formatu Flash, in se v več pogledih približuje gradivu za biologijo, med drugim z uporabo programskega okolja HTML5. Serija *Radovednih pet* vključuje tudi sistem za vodenje učnega procesa **Rokus Klett LMS** in omogoča učitelju, da – če tako želi –

skupaj z učenci pri pouku uporablja tablične računalnike,« napoveduje Matej Urbančič.

V novem šolskem letu bodo po napovedih založbe serijo *Radovednih pet* uporabljali kar na 32 odstotkih osnovnih šol. Pogoji, da bodo lahko izrabili njene prednosti, je seveda dovolj dobra infrastruktura, torej računalniška oprema in dostop do interneta.

### Projekt IR optika

Kaj pa tam, kjer tega nimajo? Zanje je morda zanimivo sporočilo ministrstva za izobraževanje, znanost in šport, da je začelo izvajati projekt nakupa optičnih povezav do izbranih vzgojno-izobraževalnih in raziskovalnih zavodov, s katerim želijo dolgoročno rešiti problematiko visokohitrostnega dostopa zavodov do omrežja Arnes in s tem do interneta. To je namreč ključni pogoj za uporabo **e-učbenikov** in e-storitev v šolah in vrtcih.

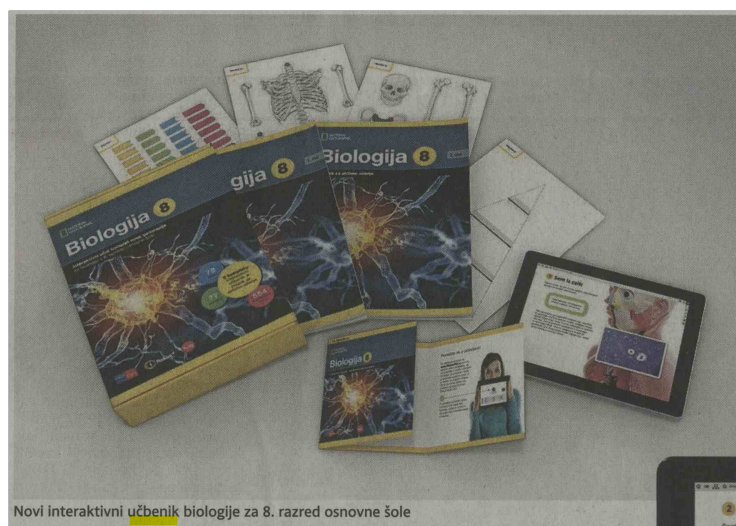
Po oceni ministrstva je sedanje stanje pri dostopu šol do Arnesovega omrežja po optičnem kablu žal nezadovoljivo, saj je ponudba optičnih povezav na trgu elektronskih komunikacij nezadostna in neustrezna. »Prav tako ni jasnega

interesa operaterjev za gradnjo, če pa so optične povezave vzpostavljene, je strošek njihovega najema za zavode s področja izobraževanja (in raziskovanja) previsok,« je pred dnevi ministristvo navedlo v svojem sporočilu in oznanilo:

»Odlučili smo se, da razpoložljiva strukturna sredstva, ki nam jih je uspelo dodatno zagotoviti še v tej finančni perspektivi, namenimo

zagotovitvi optičnih povezav do Arnesovega omrežja za čim več javnih vzgojno-izobraževalnih in raziskovalnih zavodov. Pripravili smo projekt IR optika, s katerim bomo z nakupom optičnih vlaken dolgoročno rešili problem kvalitativnih povezav zavodov v internet in tako omogočili uporabo naj sodobnejših informacijskih in komunikacijskih storitev v izobraževalnih in raziskovalnih procesih.«

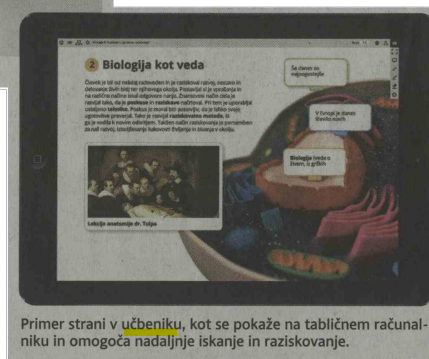
Morda pa se zvezkom in svinčnikom na šolskih klopeh le izteka čas?



Novi interaktivni učbenik biologije za 8. razred osnovne šole

## RAZVOJ INTERAKTIVNIH GRADIV

Leta 2010 je založba **Rokus Klett** ustvarila prvi preprost spletni portal za učitelje, ki ponuja kar 180 elektronskih gradiv. Večinoma gre za **učbenike** in delovne zvezke založbe, preslikane iz formata PDF v format Flash ter deloma obogatene z avdio- in videoposnetki, dodatnimi fotografijami in drugimi multimedijskimi dodatki. Vsa gradiva so opremljena tudi z orodjarno, ki omogoča prilagajanje gradiva potrebam posameznega učitelja. Uporaba portala je vse od uvedbe nenehno naraščala in v zadnjem šolskem letu dosegla 90.000 uporabnikov.



Primer strani v učbeniku, kot se pokaže na tabličnem računalniku in omogoča nadaljnje iskanje in raziskovanje.