

# Spremljanje napredka učencev z IKT

Tatjana Lotrič Komac, Tina Žagar Pernar, Osnovna šola Naklo

## *Povzetek*

*Avtorici v prispevku nakazujeta možnosti uporabe vprašalnikov, sestavljenih z glasovalnim sistemom i-table, rabljenih pri pouku slovenščine v osnovni šoli. Predstavljeni so konkretni primeri vprašalnikov za preverjanje znanja, nakazane prednosti in pomanjkljivosti, hkrati pa je navedenih nekaj priporočil za delo z glasovalnimi napravami, ki izhajajo iz kontinuirane rabe in stalne kritične refleksije o njihovi učinkovitosti. Avtorici ugotavljata, da programska oprema glasovalnih naprav omogoča učinkovit pregled nad dosežki večjega dela učne populacije, saj lahko svoje mnenje oz. odgovor sočasno poda večje število učečih se, ki ob tem dobijo tudi takojšnjo povratno informacijo o svojih dosežkih. S tovrstnim doslednim spremljanjem tako nastaja portfolio o učenčevem delu, ki daje tako učitelju kot učencu in staršem celovito informacijo.*

## **Uvod**

Kognitivno-konstruktivistični model učenja zagotavlja, da učitelj v svoj pouk čim pogosteje vključuje tisto, kar učenec že zna in uporablja, ter ga vodi, da osmišljeno izvede naloge, ki jim sam ne bi bil kos. Današnji učenci, ki jih zadnje čase poimenujemo kar s sintagmo »generacija google«, so vešči rabe številnih naprav in programov, zato je učiteljem, ki želimo v pouk vključevati raznovrstno tehnologijo in programe, toliko lažje. Učeči se so vse bolj pripravljeni na to, da jim tehnologija pomaga pri učenju, zato je za učitelje še toliko bolj ključno, da znamo ustrezno spremljati tudi njihov napredek.

Glede na izkušnje zahteva klasičen način spremljanja učenčevega dela od učitelja veliko mero samodiscipline, je časovno potraten, zaradi neskladnosti s Pravilnikom o preverjanju in ocenjevanju (ki ne dovoljuje sprotne delne ocen) pa tudi težje merljiv. Množica klasičnih zabeležk o znanju ne ponuja učitelju, še manj pa učencu, sistematičnega in analitičnega vpogleda v učenčev napredek, saj iz razvida posameznih preverjanj, tako ustnih kot pisnih, ni jasno vidno, v čem in kako učenec napreduje. Povedano sicer ne implicira dejstva, da klasični način sprotne preverjanja ne daje prav nikakršnega vpogleda v znanje, pač pa se je potrebno zavedati, da brez dodatnih analiz ne omogoča primerjave stanj na različnih stopnjah učnega procesa oz. pri obravnavi različnih učnih sklopov.

Opisana problematika sistematičnega zbiranja in beleženja podatkov o učencu ter analiza razvoja učenja posameznika je avtorici prispevka vodila k iskanju novih poti, ki jih nakazuje sodobna IKT-oprema. V proces preverjanja sta tako vpeljali glasovalne naprave<sup>1</sup>, s pomočjo katerih je bilo omogočeno preseganje že omenjenih težav formativnega spremljanja napredka posameznega učenca. Prispevek tako prikazuje nekaj primerov, kako lahko glasovalne naprave dejavno uporabimo pri pouku maternega jezika, na primeru obravnave prve slovenske umetne junaške pripovedke Martin Krpan<sup>2</sup>. Avtorici sta v času od začetka rabe i-table in glasovalnih naprav prehodili pot od navdušenih do kritičnih uporabnic, zato priporočila izvirajo iz analitičnega pristopa do orodja<sup>3</sup>, predvsem pa so plod izkušenj, pridobljenih med rabo.

### Primeri rabe glasovalnih naprav pri pouku slovenščine

Glasovalni sistem lahko učitelj pri pouku uporabi pri vpeljavi lastnih vprašalnikov, še bolj časovno racionalna pa je integracija naprav ob obstoječih, v spletu objavljenih vprašalnikov. Na ta način se lahko izognemo ključnim problemom spletnih vprašalnikov, povezanih z načinom reševanja; če jih učenci rešujejo frontalno, učitelji namreč nimajo nadzora nad dosežki posameznikov iz učne skupine, če pa vprašalnike učenci rešujejo individualno (npr. v računalnici), lahko učitelj sicer ugotovi, kakšni so dosežki posameznikov, a še vedno nima natančnega vpogleda v to, kaj je učenec znal, česa ne, pri katerem vprašanju se je zamudil dalj časa ipd.

POPOTOVANJE V SVET GRŠKE MITOLOGIJE

Pred tabo je 36 vprašanj, na katera boš, če si prebral/-a Stare grške bajke, zlahka našel/-la odgovor.

Če v nalogi ni napisano drugače, je pravilen en sam odgovor. Pravilni odgovor označiš s klikom nanj.

---

**1 vprašanje:**

Kje so prebivali grški bogovi?

**A** ? Na gori Olimp.

**B** ? V Atenah.

**C** ? V podzemlju (Had).

**D** ? V najlepši palači na Kreti.



<sup>1</sup> Primer rabe glasovalnih naprav je sicer prikazan na i-tabli podjetja Smart oz. naprav Senteo, čeprav to ne implicira rabe zgolj na tem orodju, pač pa temelji predvsem na didaktični osmislitvi, ki jo je moč prenesti na vse ostale glasovalne naprave, tudi brez i-table.

<sup>2</sup> Didaktično gradivo za i-tablo z naslovom Martin Krpan je na natečaju za najboljša didaktična gradiva, ki je bil razpisan na Siriktu 2011, prejelo 2. nagrado.

<sup>3</sup> Glej prispevek Lotrič Komac, Tatjana, Žagar Pernar, Tina: Preverjanje znanja pri slovenščini z glasovalnimi napravami, Sirikt 2010.

## **Slika 1: Primer nadgradnje spletnega vprašalnika z glasovalnimi napravami**

### **Primeri rabe glasovalnih naprav pri preverjanju znanja**

Zaradi sistematičnosti zbiranja in beleženja podatkov o učencu ter analizi razvoja učenja posameznika sta avtorici v proces preverjanja vpeljali glasovalne naprave, s pomočjo katerih je bilo omogočeno preseganje težav s formativnim spremljanjem napredka posameznega učenca.

#### ***Raba glasovalnih naprav pri uvodni motivaciji, obravnavi in ocenjevanju***

Glede na izkušnje avtoric je sistem v okviru uvodne motivacije najbolj učinkovit pri preverjanju predznanja oz. vzbujanju interesa za obravnavo določene učne teme. Primer take uvodne motivacije je vprašalnik, ki temelji na predhodnem poznavanju slovenskih junakov (Petra Klepca, Krištofa Lambergarja, Martina Krpana in Kralja Matjaža). Hkrati pa ga lahko uporabimo tudi ob koncu obravnave, pri čemer je dosežek že merilo doseganja ciljev.



#### **Slika 2: Primer vprašanja iz vprašalnika o junakih**

V sklopu obravnave in preverjanja nove učne snovi se raba glasovalnih naprav sicer zelo razlikuje, saj jih pri slovničnih poglavjih zaradi objektivne naravnosti nalog lažje in učinkoviteje vpeljujemo v pouk. Tudi na ta način pa učenci vendarle lahko izrazijo svoje mnenje, učiteljeva vloga pa je predvsem v spodbujanju njihovega utemeljevanja. Tako lahko na primer pred branjem Martina Krpana povprašamo učence o vrednosti slovenskega kmeta za dunajskega cesarja, po branju pa glasovanje ponovimo in učence pozovemo k razlagi rezultatov.

Glasovalni sistemi sicer omogočajo tudi ocenjevanje znanja, vendar je treba biti pri pripravi tovrstnega ocenjevanja zelo previden, saj sicer lahko meri le nižje taksonomske stopnje (znanje in razumevanje), ne pa tudi analize, vrednotenja in sinteze, kar posledično lahko pomeni, da učenec kljub 100-odstotnemu rezultatu ne more doseči ocene, višje od tri.

Upošteva je navedeno in naravo učnega predmeta avtorici ocenjevanja z glasovalnimi napravami ne izvajata.

### ***Raba glasovalnih naprav pri preverjanju znanja***

Največjo dodano vrednost uporabe glasovalnih sistemov avtorici vidita pri preverjanju znanja, in sicer tako pri diagnostičnem kot tudi pri sprotnem in kumulativnem. Gre predvsem za naloge izbirnega tipa in razvrščanja, ki pa jih učitelj vendarle lahko različno oteži in osmisli v okviru vseh štirih sporazumevalnih dejavnosti (branja, poslušanja/gledanja, govorjenja in pisanja).

V okviru diagnostičnega preverjanja tako lahko učitelj uporabi naloge, s katerimi preveri učenčevo (literarno) predznanje, motiviranost za branje, odnos do posameznih literarnih vrst in zvrsti, splošno razgledanost ipd. Zgled takega diagnostičnega preverjanja na primeru moderne so lahko tudi prepoznavanje podobe literatov, značilnosti književnih vrst (pripovedka, bajka), motiviranost za branje poezije, proze, dramatike, prepoznavanje avtorjev in njihovih del.

Sprotno preverjanje znanja z glasovalnimi napravami je dostikrat motivacija za nadaljnje učenje, uporabljeno večinoma pri nalogah z enoznačnimi odgovori, ki ne zahtevajo poglobljene analize oz. dodatnih utemeljitev. Po drugi strani pa je prav sprotno preverjanje najbolj objektivni pokazatelj učenčevega napredka, saj lahko s premišljeno izbiro nalog učitelj skrbi za hitrejše pomnjenje, hkrati pa učence opozarja tudi na ključne pojme in podatke, ki naj bi jih učenec osvojil in poznal na vseh stopnjah nadaljnjega šolanja (npr. kanonski avtorji in njihova dela).

**8 Preberi pravilo.**  
Romanca je lirski pesem, ki se dogaja v grajskem okolju, opisuje boje in ljubezni vitezov ter ima pomirljiv konec.  
**Ali je pravilo ustrezno ali ne?**

Da  Ne

**11 Fran Levstik je živel in ustvarjal v 19. stoletju. Kdo med navednimi je še živel v tem stoletju? Izberi pravilna odgovora.**

A Homer  D France Prešeren  
 B Boris A. Novak  E Desa Muck  
 C Hans C. Andersen

### Sliki 3 in 4: Primer vprašanja o književni vrsti in kontekstualizacija prebranega

V učnem procesu najpogosteje izvajano preverjanje znanja je kumulativno preverjanje znanja, izpeljano običajno ob koncu obravnave določenega učnega sklopa oz. pred ocenjevanjem znanja. V tem primeru je preverjanje bolj osredotočeno na konkretne operative in standarde znanja, zapisane v učnem načrtu, je obsežnejše in bolj celovito. Ob koncu obravnave sklopa, v katerem so učenci spoznali bajko, romanco in pripovedko, lahko preverimo poznavanje predstavnikov, prebranih besedil in literarnovednih pojmov.

**1 Preberi besedilo.**  
Lisica je na daleč opazila zajca in začele so se ji cediti sline po njem. Naredila je načrt, kako ga bo ujela. Sklenila je, da mu bo nastavila past. Kmalu je proti pasti priskakljaj zajec, vendar jo je pravočasno opazil. Lisica je že tekla za njim, da ga bo zgrabila, a zajec je past videl in skočil preko nje. Lisica se je sama ujela v past. Zajec ji je samo rekel: »Kdor drugemu jamo koplje, sam vanjo pade.«

**Kako imenujemo prebrano književno zvrst/vrsto?**  
Izberi ustrezn odgovor.

**A** bajka                      **B** živalska pravljica  
**C** pripovedka              **D** basen

**5 Kateri dve deli je napisal Homer?**  
Kot rešitev zapiši dvomestno število.

**1** - Dedal in Ikar                      **4** - Pegam in Lambergar  
**2** - Mravlja in muren              **5** - Volk in jagnje  
**3** - Odiseja                              **6** - Iliada

### Sliki 5 in 6: Poznavanje literarnovednih pojmov in avtorjev

Še bolj učinkovito usmerjeno preverjanje je moč doseči s skorajda identično pripravljenim preverjanjem, izvedenim pred obravnavo, med njo in po njej oz. ob večkratnem sprotnem in kumulativnem preverjanju, če je le-to potrebno.

## Priporočila za delo z glasovalnimi napravami

Priporočila za delo z glasovalnimi napravami so razdeljena v štiri sklope.

### *Priporočila, vezana na izdelavo nalog*

Pred izdelavo nalog je ključen razmislek o vrsti preverjanja (diagnostično, sprotno, kumulativno) in o količini funkcionalnih in izobraževalnih ciljev, ki jih želimo vključiti v posamezno učno uro. Izbiri vrste preverjanja in količini ciljev sledi odločitev o količini vprašanj. Učencem se namreč kljub motiviranosti, ki se odraža zlasti v tekmi v časom in dosežki drugih učencev, ob preštevilnih nalogah zmanjša koncentracija in težje sledijo. Najprimerneje je sestaviti od 5 do 8 nalog, ki vsebujejo kratka in razumljiva vprašanja, grafično ločena od navodil za delo. Zlasti pri slednjih moramo paziti, da jih ne zapletemo preveč, saj učenci glede na lastne podatke statistično dokazano precej slabše rešujejo naloge s kompleksnejšimi navodili.

Pri sestavljanju nalog je priporočljivo izbirati tudi med različnimi tipi nalog, prav tako tudi kombinirati več sporazumevalnih dejavnosti, in sicer poleg branja tudi poslušanje in gledanje (vpeljava avdio in video posnetkov).

**10 Katere trditve o besedilu Martin Krpan so pravilne?**  
Kot rešitev zapiši številke pred pravilnimi trditvami, tako da boš dobil večmestno številko.

- 1 - Martina Krpana je napisal Fran Levstik.
- 2 - Martin Krpan je bil plemiškega rodu.
- 3 - Pri pripravi na dvoboj se je Krpan posvetoval z mamo.
- 4 - Krpan predstavlja slovenskega kmeta, ki pomaga cesarju.
- 5 - Za nagrado je dobil le denar.
- 6 - Besedilo vsebuje več značilnosti ljudskega slovstva.

**9 Kateri dogodek sledi prikazanemu na posnetku? Izberi ustrezní odgovor.**

- A** Krpan poseka cesaričino lipo.
- B** Krpan pošlje po svojo kobilico.
- C** Cesar pošlje po Krpanovo kobilico.
- D** Krpan se vendarle odloči za cesarjevega konja.



### Sliki 7 in 8: Primer zapletenih navodil in primer vpeljave avdio in video posnetkov

Pri nalogah izbirnega tipa je manj primerna navedba več kot petih možnih odgovorov, saj se učenci med njimi preveč izgublajo. Poleg tega je tako vprašanje časovno potratno, med učence pa vnaša tudi večji nemir, saj se razkorak med slabšimi in boljšimi bralci stopnjuje.

Četudi glasovalne naprave omogočajo le omejen nabor tipov nalog, lahko s premišljeno zastavljenimi vprašanji zajamemo vse taksonomske stopnje, vključno s sintezo in vrednotenjem, pri čemer je učence smiselno vključiti v nadaljnjo diskusijo z utemeljitvami.

**3 Preberi trditev. Razlagalne pripovedke izvirajo iz bajk.**

Če je trditev pravilna, izberi Pravilno, če ni, izberi Nepravilno.

 **Pravilno**       **Nepravilno**

### Slika 9: Primer vprašanja, ki omogoča analizo in sintezo

Zaželeno je tudi, da med naloge umestimo tudi naloge, ki omogočajo izražanje mnenj, pri čemer lahko na podlagi mnenj npr. oblikujemo skupine ali učence ob koncu učnega sklopa vprašamo, katero izmed prebranih besedil jim je bilo najbolj všeč.

**Katera izmed predstavjenih knjig o Martinu Krpanu ti je bila najbolj všeč? Izberi črko pred ustrezno ilustracijo.**

**A**       **B** 

**C**       **D** 

**12 Katero med naštetimi prebranimi besedili ti je bilo najbolj všeč? Izberi ustrezen odgovor.**

<b>A</b> Dedal in Ikar	<b>D</b> Pegam in Lambergar
<b>B</b> Mravlja in muren	<b>E</b> Volk in jagnje
<b>C</b> Odisej na otoku Kiklopov	<b>F</b> Martin Krpan

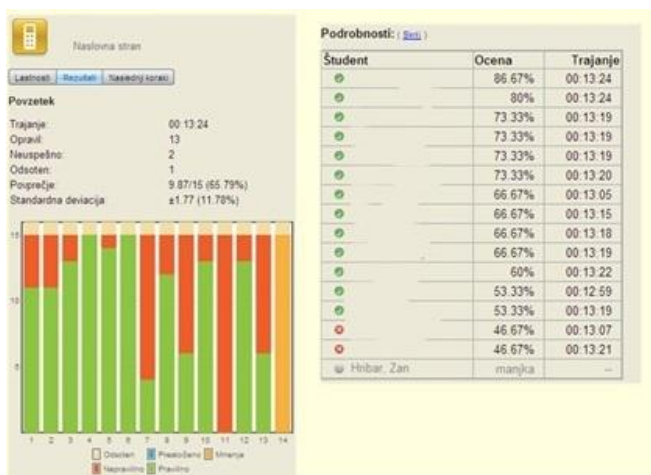
### Sliki 10 in 11: Izražanje mnenj

### ***Priporočila, vezana na izvedbo glasovanja***

Uspešnost izvedbe glasovanja v razredu je v veliki meri odvisna tudi od učitelje priprave tehničnih pogojev za delo (priprava projektorja, i-table, glasovalnih naprav, oblikovanje e-razredov, dodelitev kod učencem). Priporočljivo je tudi, da učitelj natančno preveri izbrane odgovore, saj je glasovanje neveljavno, če se nam pri odgovorih pripeti napaka. Učitelj naj se že pred izvedbo zaveda, da tudi skromnejše število vprašanj zahteva določen čas za izvedbo, ki mu moramo prišteti še čas za analizo dosežkov in morebitno diskusijo, saj v nasprotnem primeru ves vložen trud s strani učitelja in učencev izzveni.

### ***Priporočila, vezana na analizo dosežkov***

Končanemu glasovanju vedno sledita tako vsebinska analiza vprašanj kot analiza dosežkov, ki potekata sočasno. Pri vsebinski analizi se v diskusiji z učenci osredotočamo na utemeljevanje (ne)pravilnosti odgovorov, saj šele s tem učenci opravijo refleksijo svojega znanja, hkrati pa so ob tem zanje zanimivi tudi statistični podatki o dosežkih ostalih učencev. Izkušnje kažejo, da so učenci zelo ponosni, če se pri posamezni nalogi še posebej izkažejo.



**Slika 12: Primer analize dosežkov**

Nekateri učitelji pri tem izpostavljajo vprašanje zasebnosti pri skupinski analizi dosežkov. Avtorici opažata, da so ti pomisleki večinoma neutemeljeni, saj se tudi učenci z nižjimi dosežki svojega rezultata ne sramujejo oz. jih sošolci zaradi tega ne zaničujejo, če učitelj ustrezno pristopi k analizi vzrokov za napačno izbrane odgovore. Po drugi strani pa se učitelj vedno lahko odloči, da dosežke interpretira brez poimenskega seznama, ker imajo učenci povratno informacijo izpisano na sami glasovalni napravi.

### ***Druga priporočila***

Skupinsko preverjanje z glasovalnimi napravami, pri katerem vprašanja projiciramo na i-tablo, je sicer za učitelja glede dosežkov učencev zelo informativno, saj morajo učenci v

sorazmerno kratkem času izkazati svoje znanje, vendar je prav ta časovna zanka za nekatere učence lahko zelo obremenjujoča. Za slabše bralce je tempo reševanja prehitro, zato so lahko njihovi rezultati komaj veljavni. Temu se lahko izognemo z natisnjenimi nalogami, ki jih učenci po začetku glasovanja rešujejo povsem samostojno oz. neodvisno od drugih. S takim načinom se izognemo tudi težavam, povezanim s »prišepetavanjem« odgovorov.

Glasovalne naprave je smiselno vključiti v vse faze učnega procesa, ne le pri preverjanju znanja, ampak tudi pri izražanju mnenj o določeni temi, pri čemer želi učitelj dobiti nadzor nad mnenjem celotne skupine in ne le posameznika.

## **Zaključek**

V prispevku prikazani konkretni primeri vprašalnikov, izdelanih za preverjanje znanja pri pouku slovenščine v osnovni šoli z i-tablo in glasovalnimi napravami, predstavljajo učinkovit model zbiranja informacij o napredku učencev in nakazujejo možnosti nadgradnje klasičnega preverjanja, saj ponujajo bolj dosleden in analitičen pristop k spremljanju učenčevega napredka.

Ustrezno zastavljeni vprašalniki omogočajo preverjanje znanja v vseh fazah učnega procesa in na vseh taksonomski stopnjah, poleg tega pa učence dodatno motivirajo, pomenijo pa tudi učinkovito popestritev pouka. Proces zbiranja in razvrščanja informacij z glasovalnim sistemom je hitrejši, enostavnejši in bolj sistematiziran, saj programska oprema omogoča shranjevanje dosežkov posameznega učenca znotraj njegovih dosežkov in v sklopu dosežkov razreda/generacije. Tako zbiranje informacij ni dobrodošlo le za učitelja, ampak predvsem za učenca in njegove starše.

## **Literatura**

1. Kmecl, Matjaž et al. *Učni načrt: program osnovnošolskega izobraževanja. Slovenščina*. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport, Zavod RS za šolstvo, 2002. 125.
2. Lotrič Komac, Tatjana & Žagar Pernar, Tina. E-gradiva za pouk slovenščine v 8. razredu. V *SIRIKT 2009 – Mednarodna konferenca Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT*. Uredili Mojca Orel et al. Ljubljana: Arnes, 2008, str. 165.
3. Lotrič, Tatjana & Žagar Pernar, Tina. Primer gradiva za interaktivno tablo pri pouku slovenščine. V *Informacijska družba IS 2009 – Vzgoja in izobraževanje v informacijski družbi*. Uredili Vladislav Rajkovič, Tanja Urbančič, Mojca Bernik, Dejan Dinevski.



Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport: Fakulteta za organizacijske vede: Institut »Jozef Stefan«: Zavod RS za šolstvo, 2009, str. 37–38.

4. Pečjak, S., Gradišar, A. (2002): *Bralne učne strategije*, Zavod RS za šolstvo, Ljubljana.
5. Žagar, T. (2010): *Integracija obstoječih e-gradiv v programsko opremo i-table pri slovenščini*. V: *Informacijska družba IS 2008 – Vzgoja in izobraževanje v informacijski družbi*. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport, Fakulteta za organizacijske vede, Institut »Jozef Stefan«, Zavod RS za šolstvo.
6. *Pravilnik o preverjanju in ocenjevanju znanja ter napredovanju učencev v 9-letni osnovni šoli*. [citirano datum: 17. 5. 2011]. Dostopno na svetovnem spletu: [http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r05/predpis\\_PRAV2005.html](http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r05/predpis_PRAV2005.html)
7. *Četrto strokovno srečanje v RAP z naslovom razvoj didaktike na področju procesa ocenjevanja znanja*. [citirano datum: 17. 5. 2011]. Dostopno na svetovnem spletu: [www.zrss.si/ppt/OZ\\_RAP\\_4srecanje\\_Porocilo\\_Novak\\_26maj08.ppt](http://www.zrss.si/ppt/OZ_RAP_4srecanje_Porocilo_Novak_26maj08.ppt)
8. Robertson, L. J. *Twelve tips for using a computerised interactive audience response system*, dosegljivo na: [http://www.medschool.vcu.edu/technology/ed\\_tech/documents/twelvetips.pdf](http://www.medschool.vcu.edu/technology/ed_tech/documents/twelvetips.pdf) (19. 5. 2011)