

Boštjan Strnad,
OŠ Franceta Prešerna
Maribor




Mojca Povoden,
OŠ Franceta Prešerna
Maribor




mag. Radovan Krajnc,
Zavod RS za šolstvo

Digitalno opismenjevanje in izdelava didaktičnih digitalnih orodij za 1. razred

IZVLEČEK: Avtorji prispevka so pričeli z digitalnim opismenjevanjem učencev 1. razreda ob začetku šolskega leta 2017/18. Na osnovi ugotovljenega predznanja in spretnosti dela z računalnikom so pripravili sistematičen načrt uporabe IKT pri pouku. Poleg razvijanja osnovnih spretnosti z vhodno izhodnimi enotami, je bil računalnik uporabljen tudi kot podpora utrjevanju znanja pri matematiki in slovenščini. Didaktične aplikacije so avtorji razvili sami in jih delili z drugimi učitelji za uporabo in predelavo. V prispevku avtorji prikazujejo prilagajanje aplikacije svojim potrebam in ugotavljajo pomembno vlogo računalnikarja pri smiselnem uvajanju IKT v pouk.

Gljučne besede: digitalne kompetence, IKT, utrjevanje znanja, računalnikar, Scratch

Digital literacy and creation of didactic digital tools for first grade

Abstract: The authors of this article started with digital literacy for first-grade students at the beginning of school year 2017/18. A systematic plan of ICT use during lessons was created, based on prior knowledge and computer skills. Students developed basic skills with input-output units and also used computers as supporting tools for the revision of mathematical and Slovene knowledge. Didactic applications were developed by authors themselves and were then shared with other teachers in order to use and customize them appropriately. In the article, the authors describe the customization of applications for individual needs and the importance of an actual IT expert making a sensible introduction of ICT to classrooms.

Keywords: digital competences, ICT, knowledge revision, IT expert, Scratch

Uvod

Razvijanje digitalne pismenosti, kritična raba informacijsko-komunikacijske opreme, programov in spleta ter usposabljanje za rabo IKT v vsakdanjem življenju, je vključeno v učne načrte vseh predmetov v osnovni šoli. Smernice za uporabo IKT na razredni stopnji so objavljene tudi v digitalni bralnici Zavoda republike Slovenije za šolstvo. Na osnovi teh smernic ter didaktičnih priporočil in ciljev v učnih načrtih smo načrtovali digitalno opismenjevanje učencev 1. razreda. Učenci pri tem niso bili deležni dodatnih učnih obremenitev, ampak so v okviru obravnavanih učnih vsebin s pomočjo računalnika in didaktičnih programov, ki smo jih sami razvili, dosegali učne cilje. Uporaba različnih didaktičnih materialov, med katere zagotovo sodijo didaktični

(računalniški) programi – igre, imajo pomembno vlogo pri učenju, posebej v 1. vzgojno-izobraževalnem obdobju, kjer potrebujejo učenci za delo in učenje še velikokrat konkretni material. Na tej stopnji je lahko tako učitelju kot tudi učencem v veliko pomoč pravilna uporaba digitalnih naprav pri pouku. Te lahko v določenih primerih zelo razbremenijo učitelja in mu omogočijo več časa za podporo učencem, ki potrebujejo individualno podporo. Naše cilje smo dosegli v več fazah.

Ugotavljanje predznanja

Prvi korak pri načrtovanju je bil ugotavljanje predznanja učencev o računalniku ter preizkus možnosti dela z miško ter tipkovnico. Predznanje smo preverjali v računalniški učilnici, kjer so učenci ob računalniku in dodatnih fotografijah posameznih računalniških komponent le-te poimenovali. Večina učencev je sicer že uporabljala različne digitalne naprave, vendar jih ni znala pravilno poimenovati. Nato smo učence pozvali, da nam pokažejo, kako znajo uporabljati računalnik. Pri tem so bili vsi računalniki in zasloni izklopljeni, učenci pa so morali samostojno, brez pomoči učitelja, zagnati računalnik, poiskati katerikoli program in pokazati, kaj znajo z njim delati. Na osnovi vidnega smo prišli do zaključka, da so spretnosti učencev pri delu z digitalnimi napravami zelo različne. Nekaj učencev je sicer z večkratnim poskušanjem zagnalo spletni brskalnik in poiskalo videoposnetek ali igro, vendar nismo opazili sistematičnega pristopa k iskanju vsebin.

Načrtovanje rabe IKT pri pouku

Na osnovi ugotovljenih dejstev smo pripravili načrt smiselnega in sistematičnega digitalnega opismenjevanja ter vključevanja računalnika v pouk v 1. razredu.

Naš načrt je vseboval pridobivanje znanj, veščin in kompetenc na treh področjih:

- pravilna raba vhodno-izhodnih enot, kot so miška in tipkovnica,
- razvijanje digitalnih kompetenc iz modela DigComp,
- smiselna raba IKT opreme za podporo učenju pri slovenščini ter matematiki.


Iz modela DigComp smo izbrali kompetence s treh področij, ki jih navajamo v spodnji preglednici (DigComp_po razredih, b. d.).

Izdelava didaktičnih orodij

Pri razvijanju teh kompetenc smo našli že pripravljene aplikacije na spletu, vendar se za njihovo uporabo nismo odločili, ker je bila večina teh aplikacij v tujem jeziku. Poleg tega najdene aplikacije niso bile prilagojene individualnim potrebam učencev v našem razredu. Odločili smo se, da bomo ob podpori računalnikarja razvili svoje aplikacije, ki bodo prilagojene željam učitelja in potrebam učencev. Za razvoj teh aplikacij smo uporabili programsko okolje Scratch, dostopno na povezavi <https://scratch.mit.edu/>.

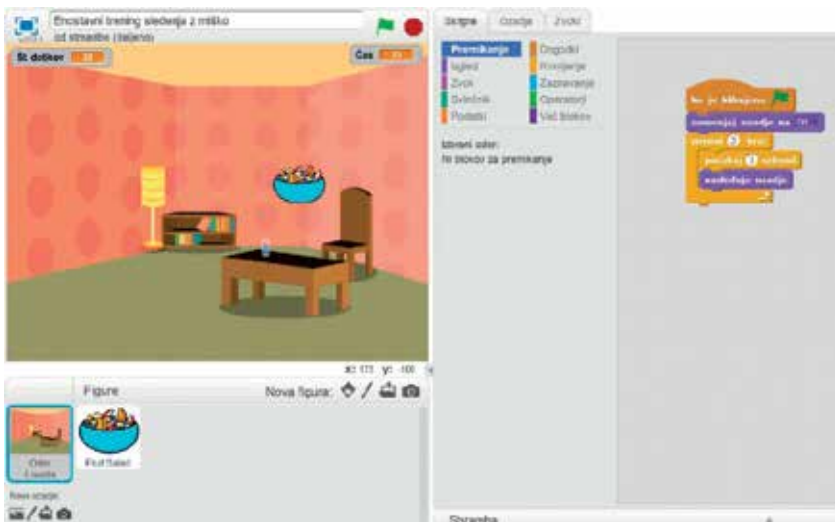
Okolje Scratch smo izbrali iz več razlogov:

- preprost način registracije v okolje,
- vizualni način programiranja z ustvarjenimi bloki,
- možnost deljenja projektov,
- enostavna predelava že obstoječih aplikacij.

Pripravili smo tri aplikacije za urjenje rokovanja z miško. Učenci so se z njihovo pomočjo urili pri rabi enojnega in dvojnega (levega) klika ter sledenju z miško. Učenci so s pravilno držo dlani na miški in njenim premikanjem po podlagi klikali na predmete, ki so se pojavljali na zaslonu in s tem dobivali točke. Poskušali so doseči čim večje število točk v časovno omejenem intervalu. 

Preglednica 1: Kompetence iz modela DigComp

PODROČJE	IME KOMPETENCE	KAZALNIKI KOMPETENCE
1. Informacije	1.1 Brskanje, iskanje in izbiranje informacij	Vodeno ali ob podpori poiščem enostavne podatke na spletu ali v drugih digitalnih medijih. Uporabim različne didaktične programe in pri tem delam z miško, tipkovnico ali zaslonom na dotik.
4. Varnost	4.1 Varovanje naprav	Skrbno ravnam z digitalnimi napravami.
	4.4 Varovanje okolja	Po uporabi naprave ugašam. Vem, da je treba staro opremo odložiti na ustrezna odlagališča.
5. Reševanje problemov	5.1 Reševanje tehničnih problemov	Znam poimenovati posamezne naprave (zaslon, miška, tipkovnica, računalnik, fotoaparati, telefon, USB ključek ...)



Slika 1: Izgled aplikacije »Enostavni trening sledenja z miško« in del kode.



Slika 2: Izgled aplikacije »Enostavni trening enojnega klika« in navodila za igro.

Enojni (levi) klik so učenci uporabljali tudi v aplikaciji za utrjevanje seštevanja in odštevanja v množici naravnih števil do 6.



Slika 3: Izgled aplikacije »Računajmo do 6« in del kode.

Poleg osnovnih spretnosti rokovanja z miško smo želeli računalnik smiselno uporabiti tudi pri matematiki in slovenščini. Hkrati smo želeli, da se učenci naučijo pravilne rabe tipkovnice. Uporabo tipkovnice smo vključili v sklop utrjevanja znanja pri slovenščini v učni temi »Glaskovanje«. Razvili smo

aplikacijo, pri kateri so morali učenci prepoznati prvi ali zadnji glas besede, pri čemer so se jim naključno prikazovale slike nekega predmeta. Učenci so morali poiskati ustrezno črko na tipkovnici in jo klikniti. Ker so na tipkovnici napisane velike črke, na zaslonu pa se običajno prikaže majhna črka, smo pri pouku ob spoznavanju novih črk pokazali tako veliko kot malo črko. Ker je v razredu tudi nekaj učencev priseljencev, smo za vse predmete posneli tudi zvočni zapis in jim s tem omogočili, da so lahko aplikacijo uporabljali samostojno.

Vse omenjene aplikacije smo razvili v sodelovanju z učiteljem razrednega pouka in računalnikarja in so natančno prilagojene željam učitelja ter potrebam otrok v določenem oddelku. V posamezni aplikaciji za glaskovanje učenci utrjujejo prepoznavanje šestih črk. Omenjene aplikacije je mogoče uporabiti v izvorni obliki ali pa predelati po lastnih potrebah za druge črke. Programi, ki smo jih razvili, so na naslovu <https://scratch.mit.edu/studios/4584784/>. Med iskanjem po spletu smo ugotovili, da pri izdelavi lastnih didaktičnih aplikacij nismo prvi. Nekaj aplikacij za uporabo v razredu so pripravili tudi študentje Pedagoške fakultete v Ljubljani pod mentorstvom dr. Jožeta Ruglja in Alenke Žirovnik (Gradiva za učitelje in učence, 2015). Tudi te aplikacije so narejene v Scratchu in jih je mogoče predelati oz. prilagoditi lastnim potrebam.

Za predelavo ni potrebno specifično programersko znanje, saj lahko s pomočjo preprostih navodil aplikacijo predela vsak učitelj. V nadaljevanju opisujemo delovanje aplikacije Glaskovanje in način predelave za utrjevanje drugih črk. Da bi lahko predelali neko aplikacijo, je treba najprej razumeti njeno delovanje. V nadaljevanju opisujemo način delovanja aplikacije Glaskovanje.



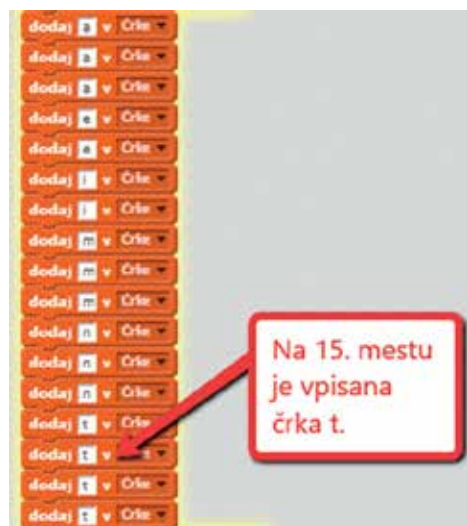
Slika 4: Izgled aplikacije »Iskanje prvega in zadnjega glasus« ter navodila za učence.

Delovanje aplikacije Glaskovanje

Ob zagonu aplikacije se iz nabora slikic prikaže naključna slika. Vse slike so shranjene med videzi v nekem vrstnem redu. Ko aplikacija naključno izbere sliko, si zapomni, katera slika po vrsti je bila izbrana. Ko učenec vtipka odgovor, npr. prvi glas besede, aplikacija preveri, ali je vpisan odgovor enak črki, ki je vpisana v



Slika 5: Prikaz slikice in njenega vrstnega reda.



Slika 6: Prikaz seznama s pravilnimi rešitvami.

seznam na istem zaporednem mestu kot slika. Da bi aplikacija pravilno delovala, moramo v seznam vpisovati pravilne odgovore v takem zaporedju, kot so shranjene slike. Če je slika telefona shranjena na 15. mestu (slika 5), potem mora biti v seznamu na 15. mestu vpisana črka t (slika 6).

Predelava aplikacije Glaskovanje

Pri aplikaciji v Scratchu, ki jo želite spremeniti, kliknite na gumb »Poglej v« (glej slika 7: Ogled programa).




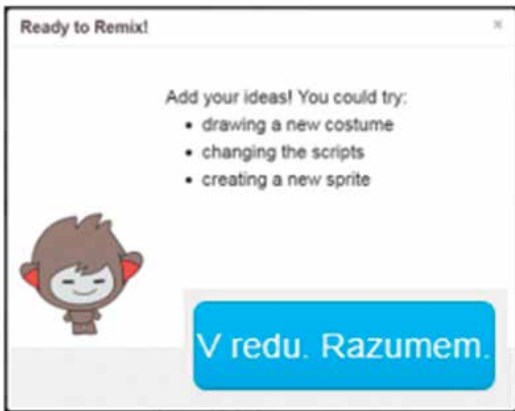
Slika 7: Ogled programa

Da bi lahko aplikacijo pričeli predelovati, se morate najprej vpisati, nato kliknite na gumb »Predelaj« (glej slika 8: Prijava in predelava).



Slika 8: Prijava in predelava

Kliknite še na gumb »V redu. Razumem.« (glej slika 9) in s tem je kopija aplikacije dodana k aplikacijam, ki jih lahko spremenjate. 



Slika 9: Pojasnilo pred prvo predelavo aplikacije.

Če želite aplikacijo spremeniti tako, da bo delovala za druge glasove, morate zamenjati slikice (za katere morajo učenci prepoznavati zvoke). Najbolje je, da si slikice predhodno pripravite in shranite v neko mapo. Slikice naj bodo široke največ 180 pikslov.

Če želite zamenjati sličice v tistem delu aplikacije, kjer učenci prepoznavajo prvi zvok v besedi, kliknite na figuro »Prvi zvok« (glej slika 10).

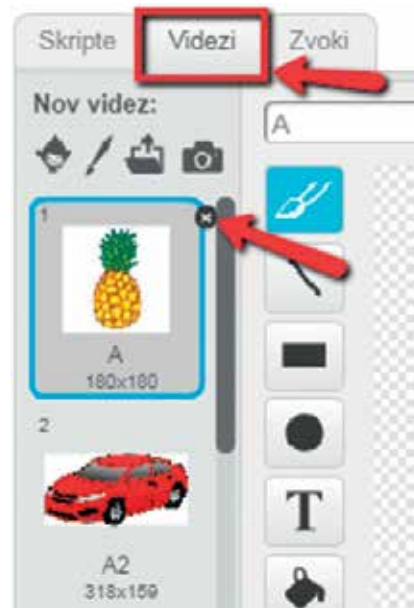
Klikniti je treba na zavihek »Videzi« in pobrisati vse videze razen zadnjega (slika 11). Zadnji videz boste lahko izbrisali takoj potem, ko boste naložili vsaj en novi videz.

Nove videze pričnete nalagati tako, da kliknete na ikono »Naloži videz« iz datoteke (glej slika 12).

Izberete ustrezno datoteko (glej slika 13) in kliknete na gumb »Odpri«.

Nov videz oz. slikica bo naložena (glej slika 14). S tem postopkom nadaljujete, dokler ne naložite vseh novih slikic. Če še niste, potem izbrišite zadnji videz, ki ga prej niste uspeli izbrisati. V našem primeru je to videz torte.

Treba je popraviti še črke, ki predstavljajo prvi zvok/glas besede (oz. sličice). Zelo pomembno je, da jih vpisujete



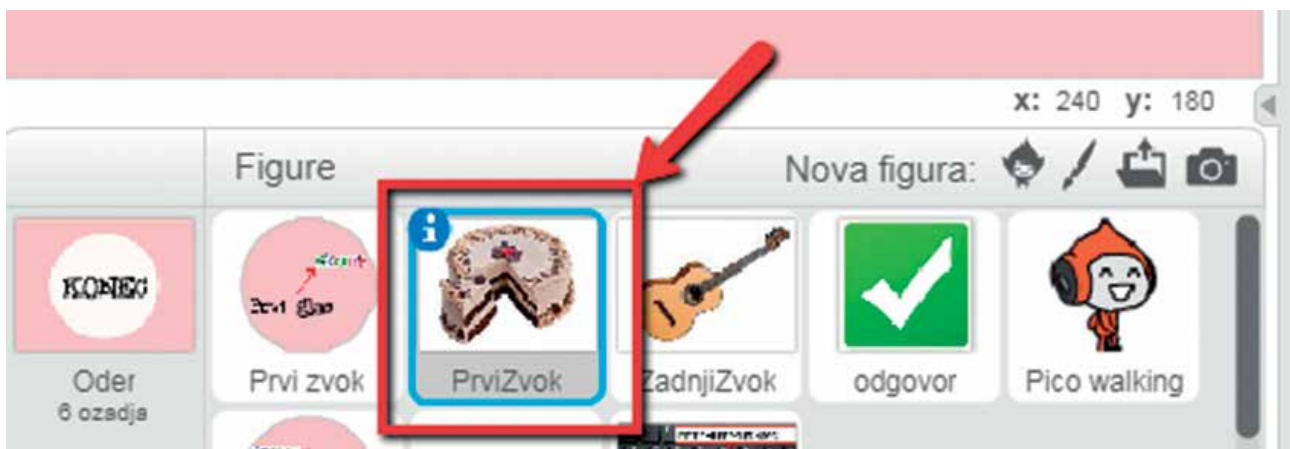
Slika 11: Izbira zavihka »Videzi« in brisanje videzov.











Slika 12: Nalaganje novih videzov iz datoteke na računalniku.

po vrsti. Tako kot so po vrsti slikice pri videzih, tako morajo biti tudi prvi znaki (črke) zapisani v seznamu. Če imate na primer prve štiri slike: 1) jabolko, 2) kitara, 3) ladja, 4) ograja, potem morajo biti prve štiri črke v seznamu: **j, k, l** in **o** (glej slika 15).

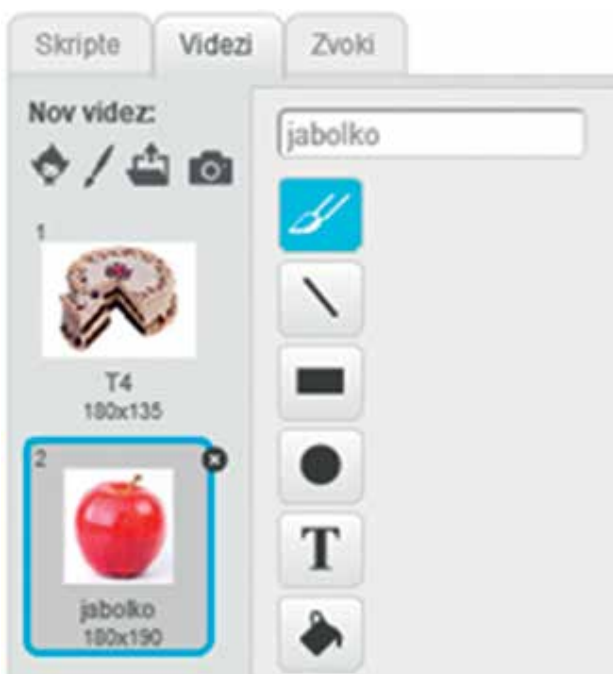
Podoben postopek izvedite tudi za tisti del aplikacije, kjer učenci utrjujejo prepoznavanje zadnjega zvoka/glasu.



Slika 10: Izbira figure »Prvi zvok«

Ime	Datum spremembe	Tip	Velikost
 jabolko.png	6.3.2018 8:38	IrfanView PNG File	44 KB
 jagoda.png	6.3.2018 8:38	IrfanView PNG File	40 KB
 jajce.png	6.3.2018 8:38	IrfanView PNG File	35 KB
 kitara.png	6.3.2018 8:38	IrfanView PNG File	18 KB
 kozarec.png	6.3.2018 8:38	IrfanView PNG File	21 KB
 krava.png	6.3.2018 8:38	IrfanView PNG File	22 KB
 ladja.png	6.3.2018 8:38	IrfanView PNG File	9 KB
 list.png	6.3.2018 8:38	IrfanView PNG File	15 KB

Slika 13: Izbor ustreznih datotek (slik).



Slika 14: Brisanje zadnjega preostalega videza.



Slika 15: Dodajanje pravihnih rešitev v seznam.

Na koncu je treba aplikacijo deliti (glej slika 16), sicer učenci ne bodo mogli dostopati do programa.



Slika 16: Deljenje aplikacije

Vse povezave in potrebne informacije za uporabo in predelavo omenjenih aplikacij najdete na povezavi <http://url.sio.si/rap-datoteke>.

Sklep

Z digitalnim opismenjevanjem učencev lahko pričnemo takoj ob začetku šolanja. Rabo IKT je treba smiselno vključiti glede na ugotovljeno predznanje in potrebe učencev. Učitelju je pri tem v veliko pomoč računalnikar na šoli, čigar osnovna naloga je, da nudi podporo strokovnim delavcem pri uporabi računalnika v času pouka. Didaktične aplikacije se lahko izdelajo glede na potrebe učencev in znanje učitelja ter računalnikarja. Izdelane aplikacije so javno objavljene in jih lahko kdorkoli uporabi in predela v skladu s svojimi potrebami. Za predelavo že izdelanih aplikacij učitelju zadostujejo temeljne didaktične kompetence.

Viri in literatura:

DigComp po razredih (b. d.). Delovno gradivo z naloge ZRSŠ Razvoj vseh vrst pismenosti. Dostopno na: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1l6f0c-D3KK945ZC5nMJDHaBDm2kNhpJ25UcI1PPM2BE/edit#gid=1097700938> (14. 5. 2018).

Scratch (b.d.). Ustvari zgodbe, igre in animacije. Dostopno na: <https://scratch.mit.edu/>, (14. 5. 2018).

Gradiva za učitelje in učence (2015). Dostopno na: <http://gradivo-za-ucitelje.weebly.com/> (14. 5. 2018).