

RAČUNALNIŠKA PISMENOST UČENCEV S POSEBNIMI POTREBAMI / Valentina Gartner, profesorica defektologije, učiteljica / OŠ Primoža Trubarja Laško

UVOD

Raziskave so pokazale, da na računalniško in informacijsko pismenost učencev vplivajo različni dejavniki, kot so socialno-ekonomski status, spol, predhodna izkušnja učencev z uporabo računalnikov, pogostost uporabe računalnika, število doma dostopnih knjig in izobrazba staršev. Ugotoviti smo želeli, kakšna je računalniška pismenost učencev, ki obiskujejo prilagojen program z nižjim izobrazbenim standardom, in kakšna je njihova samoocena tega znanja, saj v Sloveniji še ni bilo izvedene raziskave s tega področja. Želimo si, da bi raziskava spodbudila razmislek o načinu računalniškega opismenjevanja v prilagojenem programu z nižjim izobrazbenim standardom ter iskanju možnosti za bolj sistematično in načrtno vključevanje v program.

TEORETIČNA IZHODIŠČA

Računalniška in informacijska pismenost predstavlja širok nabor znanj, spretnosti in razumevanja, ki se uporabljajo za upravljanje in prenašanje informacij med različnimi disciplinami. Nanaša se na sposobnost posameznika, da uporablja računalnik za raziskovanje, ustvarjanje in sporazumevanje, da lahko učinkovito sodeluje doma, v šoli, na delovnem mestu in skupnosti (Vir 1). Evropska komisija opisuje računalniško in informacijsko pismenost kot digitalno kompetenco, ki je ena od osmih bistvenih kompetenc vseživljenjskega učenja za večjo vključenost v našo vse bolj digitalizirano skupnost.

Računalnik in informacijsko-komunikacijska tehnologija nudita osebam s posebnimi potrebami možnost komunikacije, aktivno udeležbo in zmanjšujeta socialno izključenost, ker jim omogoča kakovostnejše življenje, predstavljata prilagoditev za uresničevanje posebnih potreb posameznika (Končar in drugi 2007).

Prilagojen program z nižjim izobrazbenim standardom ponuja poleg

obveznega in razširjenega programa tudi specialno pedagoški dejavnosti: socialno učenje in računalniško opismenjevanje. Slednje se izvaja v 4., 5. in 6. razredu, po eno uro tedensko ter se ne ocenjuje. Učenci pridobivajo temeljne spretnosti uporabe računalnika kot učnega in rehabilitacijskega pripomočka, ki so potrebne pri izobraževanju in v nadaljnjem življenju. Računalnik in z njim povezana informacijska tehnologija sta za učence osnovnih šol s prilagojenim programom pomemben pripomoček v procesu urjenja osnovnih spretnosti, potrebnih za uspešno ustno in pisno prejemanje ter posredovanje informacij. Poleg pridobivanja spretnosti računalniškega opismenjevanja omogoča izpeljava predmeta učencem tudi različne zapise snovi in izdelavo estetskih izdelkov ter s tem kakovostnejše uresničevanje ciljev izobraževanja (Vir 2). V okviru obveznega programa izbere učenec v 7., 8. in 9. razredu en predmet. Med izbirnimi predmeti, ki jih šola lahko ponudi, so tudi računalništvo, multimedija ter računalniška omrežja. Predmet vsebuje tri sklope: delo z urejevalnikom besedil, internet ter program za urejevanje tabel in program za predstavitev. Učenci pri izbirnem predmetu pridobijo osnovna znanja, ki so potrebna za razumevanje in temeljno uporabo računalnika, v naslednjih letih pa se ta znanja spiralno nadgradijo, poglobijo in razširijo. Ves čas izobraževanja sta v ospredju aktivna vloga učencev in njihov osebni, strokovni ter jezikovni razvoj (Vir 3).

Razlike med spoloma pri uporabi računalnikov so bile v preteklih raziskavah že večkrat raziskane. Na razlike vplivajo tudi spolni stereotipi, ki so napačna prepričanja, prisotna tudi na področju računalniškega izobraževanja. Eden od stereotipov je, da je računalniška tehnologija povezana s fanti, kar naj bi povzročilo pri dekletih manjše zanimanje zanjo (Vir 4). Na podlagi raziskav, ki prikazujejo razlike med deklicami in

dečki oziroma med spoloma pri uporabi, samooceni znanja in dejanskim računalniškim znanjem, smo tudi mi v raziskavi o računalniški pismenosti otrok, ki so vključeni v prilagojen program z nižjim izobrazbenim standardom, ugotavljali razlike med spoloma. Usmerili smo se zgolj na razlike med samooceno znanja in dejanskim znanjem, nismo pa raziskovali razlogov za morebitne ugotovljene razlike.

EMPIRIČNI DEL

Cilj raziskave je bil ugotoviti, kolikšna je računalniška pismenost učencev, ki obiskujejo prilagojen program z nižjim izobrazbenim standardom, in kakšno je njihovo mnenje glede znanja o uporabi računalnika. Želeli smo ugotoviti odstopanja med dejanskim znanjem in samooceno znanja učencev. Za učence je pomembno, da pridobijo povratno informacijo o znanju, saj so njihove ocene pogosto nerealne.

Glede na raziskovalno vprašanje smo oblikovali hipoteze:

H1: Več kot 50 % učencev dosega osnovno raven računalniške pismenosti na področju urejanja besedil in spletnega komuniciranja.

H2: Manj kot 50 % učencev dosega osnovno raven računalniške pismenosti na področju urejanja besedil in spletnega komuniciranja.

H3: Obstajajo statistično pomembne razlike med samooceno znanja učencev in ocenjenim znanjem ter med znanjem učenk in znanjem učencev glede računalniške pismenosti.

H4: Ni statistično pomembnih razlik med samooceno znanja učenk in samooceno znanja učencev na področju računalniške pismenosti.

Vprašalnik za preverjanje in samooceno znanja smo oblikovali na podlagi vsebin specialno pedagoškega predmeta računalniško opismenjevanje, izbirnega predmeta računalništvo, ameriškega testa Tasks SAM 2003 Assessment in mednarodne raziskave

ICILS 2013. Vprašalnik ugotavlja samooceno učenke oziroma učenca, test pa znanje, ki ga izkaže.

Vprašalnik in test vsebujeta vsak po 38 trditev. Vprašalnik je razdeljen na sklopa Urejanje besedil ter Spletno komuniciranje, ki sta razdeljena na osnovno in višjo raven znanja. Vrednoti se vsaka trditev posebej, pri čemer se odgovori točkujejo: ne znam oziroma ne zna – 1 točka; znam ob pomoči oziroma zna ob pomoči – 2 točki; znam brez težav oziroma zna brez težav – 3 točke. Posamezni sklopi so predstavljeni kot povprečje vseh ocen posameznih trditev.

Sklop »Urejanje besedil – osnovna raven« vsebuje naloge: Odpre program – urejevalnik besedil (Word); Poišče dokument v mapi; Označi besedilo kot krepko v urejevalniku besedila; Označi besedilo kot poševno v urejevalniku besedila; Podčrta besedilo v urejevalniku besedila; Spremeni barvo pisave v urejevalniku besedila; Uporabi gumb »razveljavi« v urejevalniku besedila; Uporabi gumb »uveljavi« v urejevalniku besedila; Pravilno uporabi preslednico v urejevalniku besedila; Na tipkovnici poišče smerne tipke v urejevalniku besedila; Uporabi tipko za veliko začetnico (ključek ali dvigalko) v urejevalniku besedila; Uporabi tipko za nov odstavek (vnašalko) v urejevalniku besedila; Ustvari novo stran v dokumentu v urejevalniku besedila; Shrani dokument v urejevalniku besedila; Ustvari novo mapo v raziskovalcu; Preimenuje datoteko v raziskovalcu; Prenese ali kopira dokument iz ene mape v drugo; Zbriše mapo v raziskovalcu; Zna dodati novo prosojnico v PowerPoint predstavitvi; Zna napisati besedilo v izbrano prosojnico v PowerPointu.

Sklop »Urejanje besedil – višja raven« vsebuje naloge: Prilagodi razmik med vrsticami v urejevalniku besedila; Spremeni usmerjenost lista v urejevalniku besedila; Uporabi črkovalnik v urejevalniku besedila; Uporabi tipko za uporabo zgornjih znakov na tipkovnici (zapiše vprašaj, klicaj, oklepaj) v urejevalniku besedila; Prenese sliko s spleta

v dokument v urejevalniku besedila; Vrne dokument iz koša v mapo; Izbriše prosojnico v PowerPointu; V predstavitvi v PowerPointu vstavi fotografijo.

Sklop »Spletno komuniciranje – osnovna raven« vsebuje naloge: Prijavi se v Facebook; Poišče prijatelja na Facebooku; Prijatelju napiše sporočilo na zid v Facebooku; Zna odpreti elektronsko pošto (gmail, hotmail); Prebere elektronsko sporočilo (gmail, hotmail); Pošlje elektronsko sporočilo (hmail, hotmail).

Sklop »Spletno komuniciranje – višja raven« vsebuje naloge: Elektronskemu sporočilu pripne besedilo (gmail, hotmail); Odpre datoteko, ki je pripeta elektronskemu sporočilu (gmail, hotmail); Pravilno se odjavi iz elektronske pošte (gmail, hotmail); Ustvari prazno html stran (Wordpress, Joomla).

Priložnostni vzorec je zajemal 88 učenk in učencev od 7. do 9. razreda, ki obiskujejo prilagojen izobraževalni program osnovne šole z nižjim izobražbenim standardom. V raziskavi je sodelovalo 57 % učencev moškega spola (50 učencev) in 43 % ženskega spola (38 učenk). Največ je bilo učencev 7. razreda (45 %), sledijo učenci 8. razreda (31 %), medtem ko je sodelovalo najmanj učencev 9. razreda (24 %).

REZULTATI RAZISKAVE

Podatki, prikazani na Grafu 1 kažejo, da dosegajo učenci pri vseh sklopih višjo samooceno znanja kot učenke. Učenci imajo torej boljše mnenje o svojem znanju glede uporabe računalnika in programov kot učenke. To naj bi bila posledica pogostejše uporabe računalnika in drugih tehnoloških naprav ter zanimanja za tehniko pri učencih. Učenke sicer glede samoocene ne odstopajo v tako veliki meri, saj meja med zanimanjem deklic in dečkov ni več tako izrazita, kot je bila včasih, predvsem na področju komunikacijsko-informacijske tehnologije (Vir 5, Vir 6).

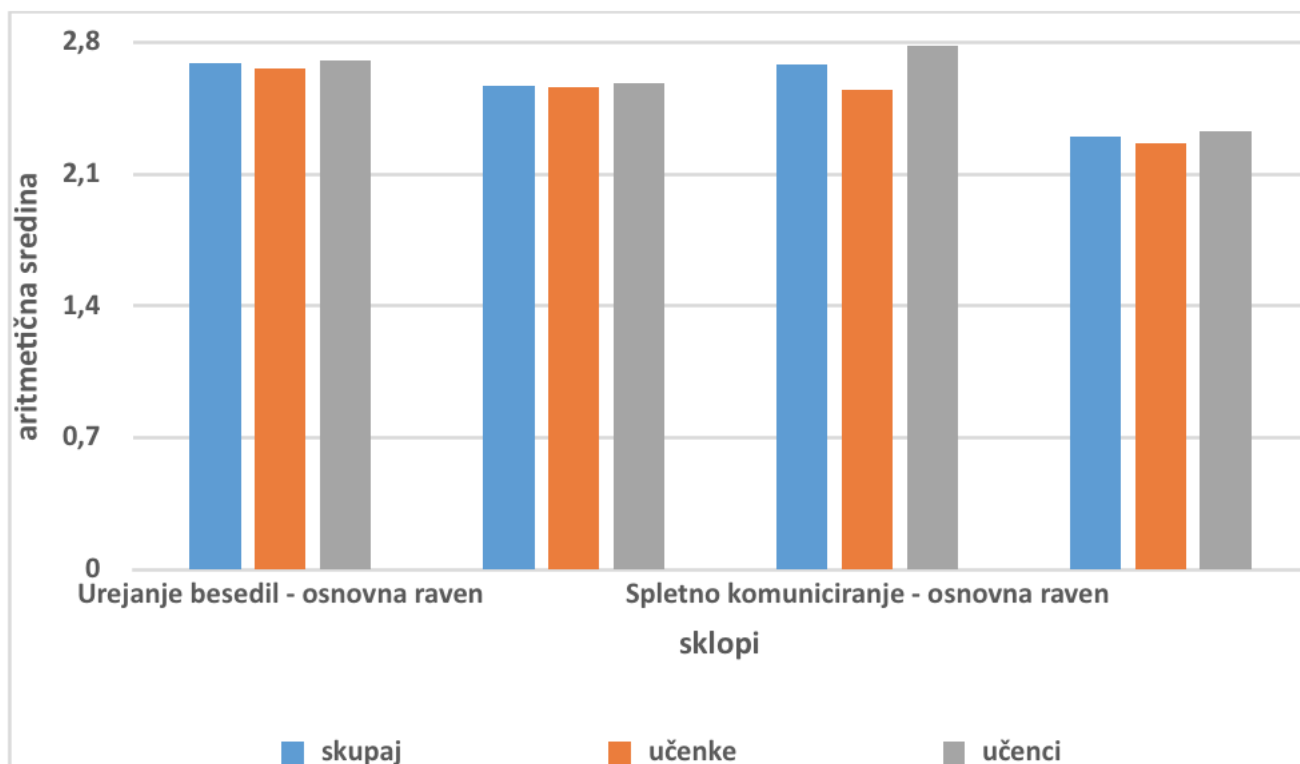
V nadaljevanju smo raziskovali, ali obstajajo razlike v znanju med učenkami in učenci in ali so statistično

pomembne, kar bi pomenilo, da ima spol pomemben vpliv na znanje otrok s posebnimi potrebami. Iz Grafa 2 ugotovimo, da učenci pri vseh sklopih dosegajo višjo oceno znanja kot učenke, predvsem pri spletnem komuniciranju na obeh ravneh, medtem ko je razlika pri urejanju besedil na obeh ravneh zelo majhna.

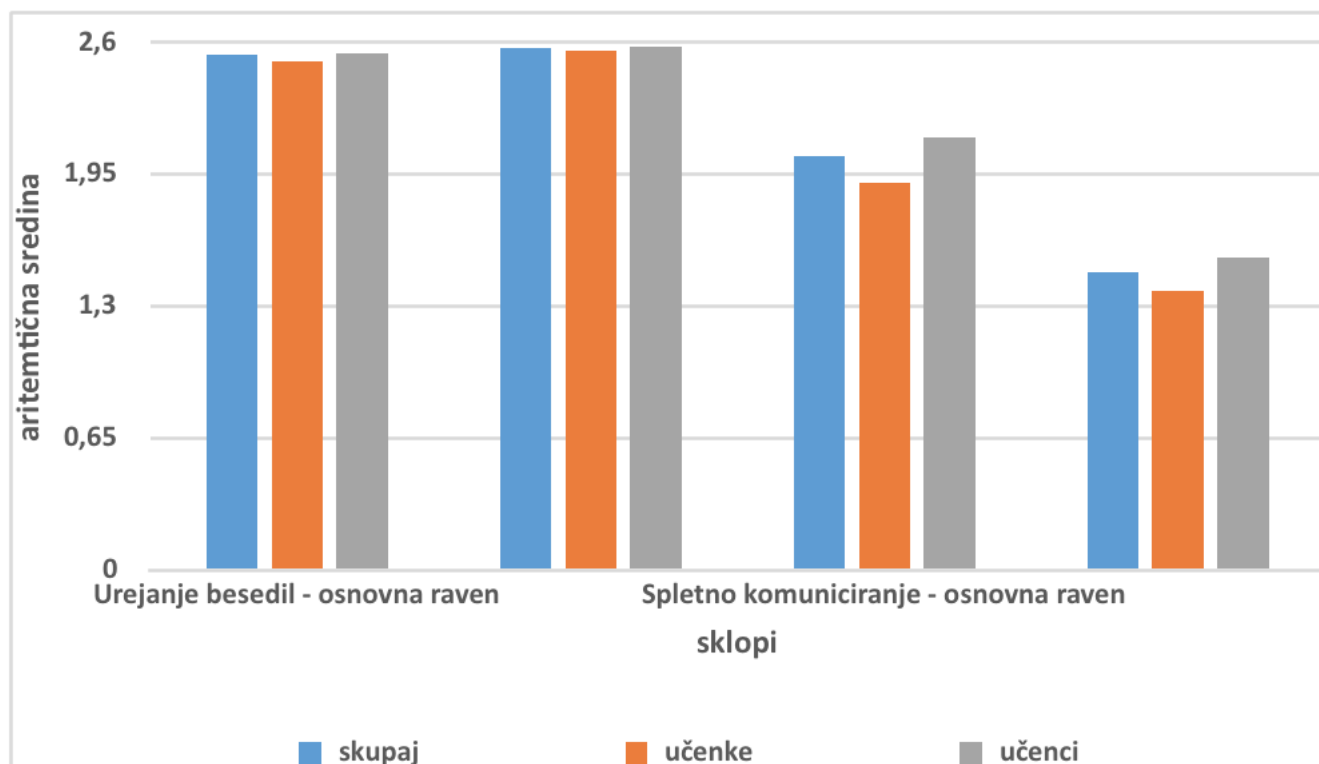
Ugotovili smo, da imajo učenci prilagojenega programa z nižjim izobražbenim standardom določena računalniška znanja. Zelo uspešno so reševali naloge: odpiranje programa – urejevalnika besedila, iskanje dokumenta v mapi, sprememba barve pisave v urejevalniku besedila, iskanje in uporaba smernih tipk v urejevalniku besedila, uporaba tipke za veliko začetnico (ključek ali dvigalko) v urejevalniku besedila in uporaba tipke za nov odstavek (vnašalko) v urejevalniku besedila.

Kljub temu, da je bil test znanja zasnovan tako, da naj bi vsi učenci pravilno rešili večino nalog, saj to nenazadnje predvideva tudi učni načrt, ki je bil podlaga za oblikovanje testa, se je izkazalo, da ni tako. Pri težjih nalogah in vsebinah, ki jih ne uporabljajo vsak dan ali jim niso toliko zanimive, potrebujejo pomoč, da jih uspešno rešijo. Takšne naloge so bile: uporabi gumb »razveljavi« v urejevalniku besedila, uporabi gumb »uveljavi« v urejevalniku besedila, preimenuj mapo v raziskovalcu, dodaj novo prosojnico v PowerPoint predstavitvi, prilagodi razmik med vrsticami v urejevalniku besedila, spremeni usmerjenost lista v urejevalniku besedila, uporabi črkovalnik v urejevalniku besedil, vrni dokument iz koša v mapo, izbriši prosojnico v PowerPointu, prijavi se v Facebook, poišči prijatelja na Facebooku, prijatelju napiši sporočilo na zid na Facebooku, odpri elektronsko pošto, preberi in pošlji elektronsko sporočilo, elektronskemu sporočilu pripni besedilo, odpri datoteko, ki je pripeta elektronskemu sporočilu, pravilno se odjavi iz elektronske pošte, ustvari prazno html stran (Wordpress, Joomla).

Ne glede na to, da smo pri osnovni analizi rezultatov z deskriptivno



Graf 1: Ocene raziskovanih sklopov samoocene znanja



Graf 2: Ocene raziskovanih sklopov ocene znanja



statistiko ugotovili določene razlike v oceni znanja in doseženem znanju učencev s posebnimi potrebami, smo hipoteze preverili z uporabo binomskega testa deležev, Wilcoxon testom in Mann-Whitney U-testom.

Sprejeli smo hipoteze, da več kot 50 % dosega osnovno raven računalniške pismenosti na področju urejanja besedil, manj kot 50 % dosega višjo raven računalniške pismenosti na področju spletnega komuniciranja, da obstajajo statistično pomembne razlike med samooceno znanja učencev in ocenjenim znanjem ter da ni statistično pomembnih razlik med samooceno znanja učencev in samooceno znanja učenk na področju računalniške pismenosti.

Zavrnilo smo hipotezi, da več kot 50 % dosega osnovno raven računalniške pismenosti na področju spletnega komuniciranja ter da obstajajo statistično pomembne razlike med znanjem učencev in znanjem učenk glede računalniške pismenosti.

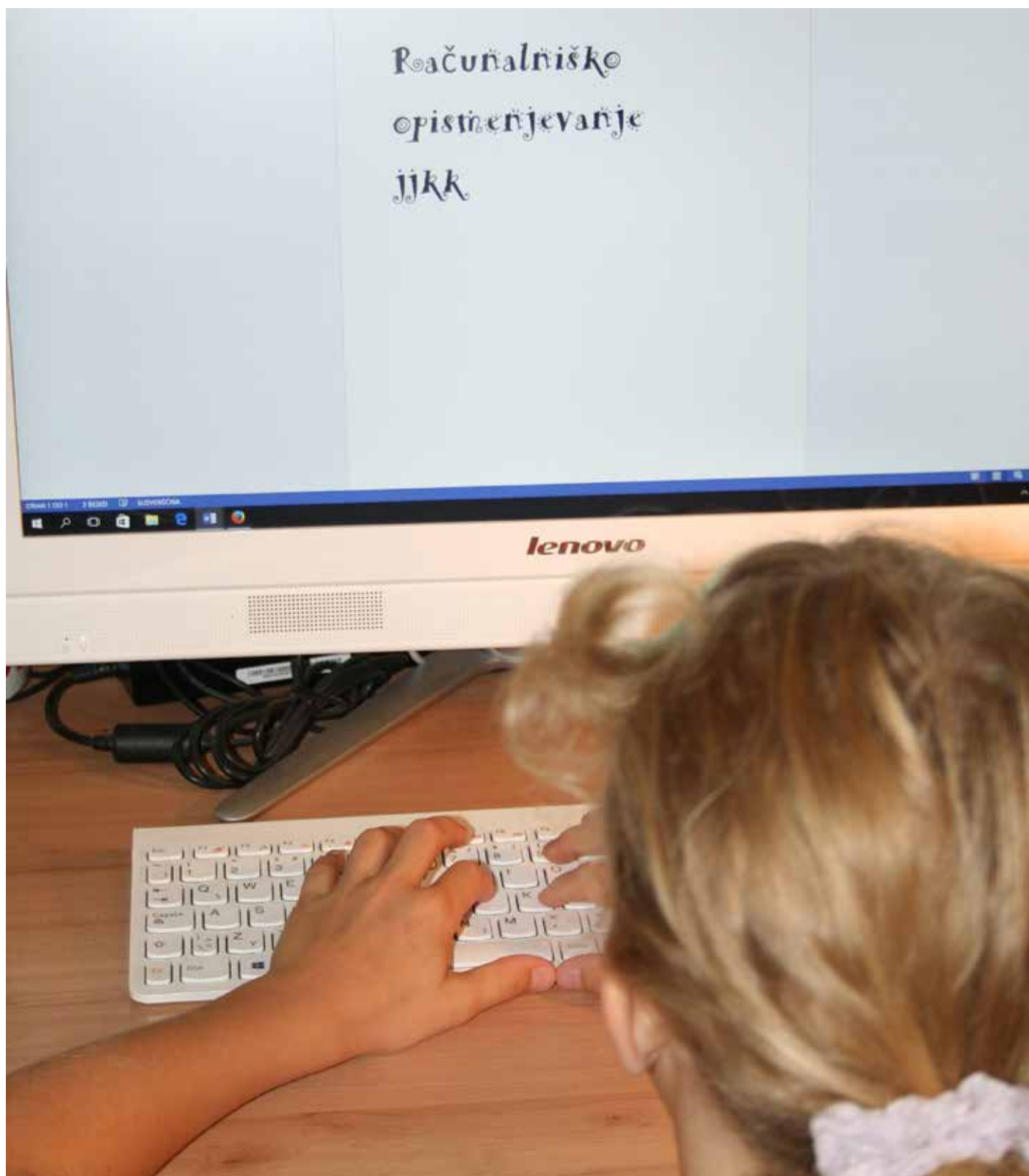
Hipoteze, ki pravi, da manj kot 50 % učencev dosega višji nivo računalniške pismenosti na področju urejanja besedil, nismo mogli potrditi.

Uporabnost testa in vprašalnika se kaže v tem, da učenci pridobijo povratno informacijo o znanju, saj so njihove ocene pogosto nerealne. Povratna informacija učencu in njegovo realno samooceno znanje na področju računalniške pismenosti sta primerni osnovi za širitev e-kompetenc. Menimo, da imata test znanja in vprašalnik potencial za oblikovanje individualiziranega programa na področju računalniške pismenosti. Z informacijo o dejanskem znanju, predstavah učencev o lastnem znanju in razliko med njima učitelj lahko oceni šibka in močna področja, dobi vpogled, koliko učenec že zna in kaj je treba še utrditi ali nadgraditi, seznanil učenca, ga motivira in pripravi primerne naloge za nadgradnjo.

ZAKLJUČEK

Ugotovili smo, da večina sodelujočih učencev dosega osnovno raven računalniške pismenosti na področju urejanja besedil in da samo manjšina dosega višjo raven na področju spletne komunikacije. Ne moremo trditi, da manj kot polovica testiranih učencev dosega višjo raven računalniške pismenosti na področju urejanja besedil. Zavrnilo smo hipotezo, da večina testiranih učencev dosega osnovno raven

računalniške pismenosti na področju spletne komunikacije. Obstajajo statistično pomembne razlike med samooceno znanja učencev in ocenjenim znanjem. Ni pa statistično pomembnih razlik med samooceno znanja učenk in samooceno znanja učencev ter med znanjem učenk in znanjem učencev glede računalniške pismenosti. Menimo, da rezultati raziskave terjajo analizo vpliva drugih spremenljivk, ki vplivajo na računalniško pismenost učencev prilagojenega programa z nižjim izobrazbenim standardom. Dodaten razlog za večjo usmerjenost, raziskovanje in spodbujanje razvoja računalniške pismenosti je hiter razvoj na tem področju, ki nenazadnje terja preoblikovanje in posodobitev učnih načrtov prilagojenega programa z nižjim izobrazbenim standardom, ki so povezani z računalništvom, in vključiti aktualne vsebine ter načine dela v učno snov, posodabljanje opreme in stalno analizo stanja pismenosti. Zato bi bilo treba pregledati, kako so šole, ki izvajajo omenjeni program, opremljene z računalniško opremo, in zagotoviti, da imajo otroci s posebnimi potrebami zagotovljene materialne pogoje za kakovostno izvajanje predmetov, povezanih z usvajanjem računalniške pismenosti. Ugotoviti je



treba, v kolikšni meri so za poučevanje otrok s posebnimi potrebami na področju računalništva učitelji primerno usposobljeni, saj lahko z znanjem, ki vključuje tako aplikativna, teoretična, informacijska kot tudi pedagoška znanja za poučevanje otrok s posebnimi potrebami, uspešno izvajajo programe računalniškega opismenjevanja.

Veliko pozornost bi v prihodnosti morali posvetiti analizi dostopnosti in razvoju programske opreme, ki bi bila usmerjena v pripravo programov za krepitev računalniške pismenosti pri otrocih s posebnimi potrebami in v pripravo orodij, ki bi izkoristila potencial digitalnih tehnologij za krepitev tudi drugih kompetenc. Tudi Evropska

komisija, ki obravnava koristi informacijsko-komunikacijske tehnologije za družbo v Evropski uniji, namera va okrepiti AAL-programe (Ambient Assisted Living Joint Programme), ki bodo ljudem s posebnimi potrebami omogočili bolj samostojno in bolj aktivno vlogo v družbi (Vir 7).

Literatura

Istenič Starič Andreja in Turk Žiga (2010) *Slovenski študenti geodezije in informacijsko-komunikacijska tehnologija*. Ljubljana: Geodetski vestnik 54/1.

Končar Majda, Gorše Andreja in Rupar Tadeja (2007) *Računalniško informacijsko komunikacijska tehnologija na področju vzgoje in izobraževanja otrok s posebnimi potrebami. Teoretična izhodišča*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta.

Viri

Vir 1: Pedagoški inštitut (2015) Mednarodna raziskava računalniške in informacijske pismenosti ICILS 2013. Ljubljana: Pedagoški inštitut. Dostopno na <http://www.pei.si/Sifranti/InternationalProject.aspx?id=19>, 1. 8. 2016.

Vir 2: Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport (2006) Učni načrt za prilagojen izobraževalni program osnovne šole z nižjim izobrazbenim standardom: Računalniško opismenjevanje za 4., 5., in 6. razred - specialno pedagoška dejavnost. Dostopno na http://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/podrocje/posebne_potrebe/programi/ucni_nacrti/pp_nis_racunalnisko_opismenjevanje.pdf, 23. 7. 2016.

Vir 3: Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport (2006) Učni načrt za prilagojen izobraževalni program osnovne šole z nižjim izobrazbenim standardom: Računalništvo za tretjo triado – izbirni predmet. Dostopno na http://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/podrocje/posebne_potrebe/programi/ucni_nacrti/pp_nis_izb_rac.pdf, 23. 7. 2016.

Vir 4: American Association of University Woman (AAUW) (2000) Tech-Savvy: Educating Girls in the New Computer Age. Dostopno na <http://www.aauw.org/2000/techsavvy.html>, 4. 5. 2016.

Vir 5: Killpack (2003) The Gender Gap in the New Millennium: Girls and Technology. V: Jeraj Bojan Spol in uporaba računalnikov. Ljubljana:



Pedagoška fakulteta. Dostopno na <http://hrast.pef.uni-lj.si/~joze/seminarji/seminrs/0506/SPOL%20IN%20UPORABA%20RACUNALNIKOV.pdf>, 23. 7. 2016.

Vir 6: Eurydice (2005) How Boys and Girls in Europe are finding their way with Information and Communication Technology? PISA 2003. Dostopno na http://pjp-eu.coe.int/documents/10179_93/1380104/

euridyce-study-on-IT.pdf/1e863aab-afdb-462a-85af-df1a2f46bb63, 23. 7. 2016.

Vir 7: Kralj Zatler Simona, Brodnik Andrej in Čampelj Borut (2014) Preseganje vrzeli za nove digitalne zaposlitve. Vzgoja in izobraževanje v informacijski družbi. Dostopno na <http://vivid.fov.uni-mb.si/wp-content/uploads/2016/07/Zbornik2014.pdf>, 23. 7. 2016.