

Spletno branje in učenje v osnovni šoli: metode in priprava učiteljev za digitalno pismenost

Maja Kerneža

1 Uvod

Digitalne naprave so spremenile naše zaznavanje okolice in interakcije z drugimi. V kontekstu izobraževanja je njihov vpliv zaznati še močnejše, saj za svojo kompetentno uporabo zahtevajo nove vrste spretnosti in znanj; tudi nove pismenosti. Ko govorimo o pojmu pismenost, le-tega že dalj časa ne dojemamo več kot le zmožnosti branja in pisanja, temveč Lanham (1995) pismenost v sodobnem kontekstu opredeljuje kot zmožnost razumevanja informacij ne glede na to, kako so predstavljene, pri čemer namiguje predvsem na naravo digitalnih informacij. Branje namreč ni več samo branje tiskanih strani, ampak se je premaknilo tudi na ekrane (Coiro, 2003), kar pa je posebnost branja spletnih besedil, ki je spremenila tudi to, kako se bralec na besedilo odziva (Janks, 2018). Spletno branje se od branja na papirju razlikuje v tem, da morajo bralci besedilo ne le dekodirati in razumeti, kot je to pri branju na papirju, ampak morajo tudi navigirati po multimodalnih virih informacij (spletnih straneh), rezultatih iskalnikov in hiperpovezavah, oceniti zanesljivost virov in sintetizirati informacije, pridobljene z več spletnih strani (Coiro, 2012). Če se želimo udejestvovati na spletu, moramo biti digitalno pismeni. Definicij digitalne pismenosti je mnogo, pogosto se razlikujejo glede na kontekst in vidik, ki ga želimo poudariti. Definicija, ki daje poudarek področjem, ki nas v tem prispevku zanimajo, poudarja, da digitalna pismenost vključuje tehnike digitalnega branja in pisanja v spektru različnih medijskih oblik, ki med drugim zajemajo besede, besedila,

vizualne prikaze, gibljive grafike, zvok, video in multimodalne oblike (Medlock Paul idr., 2017).

V Sloveniji področje digitalnih kompetenc nagovarja Krovna strategija digitalne preobrazbe Slovenije do leta 2030 (2023), ki izpostavlja digitalno vključenost, v okviru katere je še posebej z vidika problematike varne in odgovorne rabe interneta treba poskrbeti za otroke in mladostnike. Poznati morajo varno in odgovorno vedenje pri uporabi digitalnih naprav, imeti razvite zmožnosti preverjanja kakovosti informacij, priznavanja zaslug za delo drugih, izdelovanja digitalnih vsebin in učenja komunikacije v spletnih okoljih. Da bi lahko otroke in mlade na področju digitalnih kompetenc ustrezno izobrazili, je bil oblikovan Evropski okvir digitalnih kompetenc izobraževalcev (DigCompEdu) (Redecker, 2018), ki izpostavlja razširjenost digitalnih naprav in nalaga dolžnost vsem izobraževalcem, da pomagajo učečim se pri tem, da bodo postali digitalno pismeni, pri čemer je seveda pomembno, da so tudi sami digitalno pismeni. Še novejši dokument, ki sicer ne nagovarja izključno zaposlenih v izobraževanju, pa je Okvir digitalnih kompetenc za državljane (DigComp 2.2) (Vuorikari idr., 2023), ki si kot glavno nalogo zastavlja, da bi do leta 2030 najmanj 80 % prebivalstva EU imelo najmanj osnovne digitalne spretnosti.

Od učiteljev se danes torej pričakuje, da bodo integrirali digitalne tehnologije v svoje poučevanje z namenom, da bi izboljšali kakovost aktivnosti učnega procesa (Guillén-Gámez idr., 2021). A večina omenjenih in neomenjenih dokumentov sicer zastavlja znanja ter spretnosti, ki naj bi jih posameznik imel, da bi bil vsaj osnovno digitalno pismen, pogosto pa v teh dokumentih manjkajo strategija, znanje in način, kako to doseči. Kako digitalno opismeniti posameznika, kako digitalno opismeniti učenca in, še posebej, kako digitalno opismeniti mlajšega učenca. Vprašanje, ki se zastavlja, je, kako digitalno opismeniti mlajše učence oz. kaj moramo naučiti učitelje, da bodo znali digitalno opismeniti svoje učence, kar pa pomeni ne le, da jih naučimo uporabljati računalnik, tablico, mobilni telefon in konkretne informacije, za katere menimo, da bi jim lahko koristile (a bodo jutri že zastarane in nedelujoče oz. jih otroci nikoli ne bodo uporabljali). Otroke je treba usposobiti tako, da bodo lahko varno, kritično, z znanjem, z ustrezno izbrano bralno strategijo, uporabljali napravo, ki jo bodo izbrali, v okolju, ki ga bodo izbrali, ko ga bodo izbrali.

Ena od metod, ki lahko učitelju služi kot orodje za poučevanje digitalne pismenosti oz. branja, pisanja in učenja na spletu, je metoda recipročnega učenja s spleta (Leu idr., 2008). Gre za metodo, ki temelji na metodi

recipročnega učenja (Palinscar in Brown, 1984), ta pa na temeljnih spretnostih, ki izboljšujejo metakognitivne sposobnosti razumevanja. V okviru osnovne metode recipročnega učenja učenci delajo po skupinah ter usvajajo spretnosti, kot so napovedovanje vsebine, postavljanje vprašanj, pojasnjevanje in povzemanje vsebine. Metoda recipročnega učenja s spleta, ki so jo razvili Leu in sodelavci (2008), usvajanje spretnosti učenja na spletu zastavlja v treh temeljnih korakih. V prvem koraku učitelj predstavi osnovne računalniške spretnosti (npr. upravljanje računalnika, odpiranje in zapiranje spletnih aplikacij, upravljanje z okni ipd.) in pravila za uporabo računalnika v razredu. V drugem koraku frontalno modelira spletno bralno strategijo, pri čemer se učenci po skupinah lotijo usvajanja konkretne kurikularne vsebine ali cilja, ob tem pa hkrati usvajajo še elemente spletnih bralnih strategij. Pri učencih utrjuje zmožnost zastavljanja pravih vprašanj, lociranja informacij, kritičnega vrednotenja informacij, sintetiziranja in komuniciranja o naučenem. Tretji korak pa je usmerjen k razvijanju zmožnosti samostojnega iskanja informacij oz. znanja na spletu, pri čemer učitelj učence spodbuja k iskanju novih, izvirnih rešitev za uporabo spleta za učenje in k temu, da svoje nove strategije in rešitve delijo s sošolci, z učno skupino ter učiteljem.

Učitelj napredek učencev spremlja s pomočjo kontrolnih seznamov, oblikovanih za vsakega od navedenih korakov, ki se nadgrajujejo, v okviru teh pa preverja posamezna znanja in spretnosti s področij, pomembnih za uspešno branje in raziskovanje na spletu. Učenci se tako najprej naučijo osnovnih spretnosti (osnove uporabe računalnika/tablice, osnove iskanja na spletu, osnove navigacije), učijo se iskanja »pravih« informacij na »pravih« spletnih straneh, ko usvojijo tudi te spretnosti, pa se učijo navigacije na spletni strani in evalvacije. Cilj metode recipročnega učenja s spleta je zagotoviti, da učenci razvijejo ključne elemente bralnih strategij za učinkovito brskanje po spletnih virih in razumevanje prebranega besedila. Gre torej za trifazni model poučevanja spletnega branja, pri katerem učitelj s svojim vodenjem in modeliranjem učencem pokaže spretnosti spletnega raziskovanja in razumevanja, napredek učencev pa spremlja s kontrolnimi seznamami, da oceni, kdaj so pripravljene na naslednjo fazo modela. Kot v klasični obliki recipročnega učenja učenje tudi tukaj poteka v skupinah in s tem temelji na medvrstniškem učenju. Raziskave, ki se navezujejo na rezultate metode recipročnega učenja s spleta (npr. Coiro, 2012), kažejo, da lahko način poučevanja, kot ga zastavlja omenjena metoda, bistveno izboljša način, kako se praktiki soočajo z izzivi vključevanja digitalnih besedil v proces opismenjevanja,

ob tem pa hkrati daje dobre rezultate pri usvajanju spletnega bralnega razumevanja.

1.1 Raziskovalni problem

Učenci, ki trenutno opravljajo svojo osnovnošolsko obvezo na razredni stopnji, so pripadniki generacije alfa, ki jo imenujemo tudi digitalni domorodci saj odraščajo z digitalnimi napravami in so rojeni v obdobje hitrega napredka tehnologije (McCrinkle in Wolfinger, 2009). Kljub temu da so torej v digitalnih svetovih domači že od najzgodnejših let, se pri udeleževanju v njih soočajo s prenekaterimi ovirami, ki morda na prvi pogled niso očitne. Pri tem predvsem starejšim učencem lahko pomaga že omenjena metoda recipročnega učenja s spleta, ki je bila razvita za adolescente in pri njih uspešno krepi spretnosti raziskovanja, branja ter pisanja na spletu (Castek, 2016; Coiro, 2020), jo pa lahko uspešno prilagodimo tudi za učence na razredni stopnji, kar kažejo nedavne raziskave (Kerneža in Kordigel, 2022; Kordigel Aberšek in Kerneža, 2022; Legvart, Kordigel Aberšek in Kerneža, 2022; Legvart, Kordigel Aberšek in Kerneža, 2021; Kordigel Aberšek in Kerneža, 2023; Kerneža in Kordigel Aberšek, 2023). Pokazalo se je, da učenci od 4. razreda, torej od drugega vzgojno-izobraževalnega obdobja naprej, že lahko uspešno berejo in raziskujejo v digitalnih učnih okoljih (Kordigel Aberšek in Kerneža, 2022), medtem ko je glavni primanjkljaj mlajših učencev, torej tistih v prvem vzgojno-izobraževalnem obdobju, pomanjkanje spretnosti bralne pismenosti, kar pomeni, da nimajo usvojene tehnike branja in pisanja, prav tako pa se kažejo težave zaradi nezadostnega kognitivnega razvoja (Kerneža in Kordigel Aberšek, 2023). A tudi pri mlajših učencih lahko uspešno razvijamo določene elemente digitalnih znanj in spretnosti. V ta namen pa je ključnega pomena usposobiti učitelje, da učencem pomagajo razviti te kompetence. Tako narekujejo tudi ključni državni strateški dokumenti in Evropski okvir digitalnih kompetenc izobraževalcev (DigCompEdu) (Redecker, 2018).

1.2 Raziskovalni cilj in raziskovalna vprašanja

Rezultati raziskav torej kažejo možnost uspešnega usposabljanja učencev razredne stopnje na področju digitalne pismenosti. Kaže pa se vrzel v izobraževanjih učiteljev, ki bi le-te usposobila za poučevanje elementov digitalne pismenosti. Metoda, namenjena starejšim učencem, metoda recipročnega učenja s spleta (Leu idr., 2008), torej dobro razvija digitalne spretnosti,

ki se navezujejo na spretnosti branja in pisanja v šolskem okolju. Prvi koraki k razvijanju spretnosti digitalne pismenosti po metodi recipročnega učenja s spleta so že bili narejeni (Kerneža in Kordigel Aberšek, 2023; Kordigel Aberšek in Kerneža, 2023), a so bili izidi spremljani le z vidika rezultatov učencev. Zato nas je zanimalo, kako zastavljeno usposabljanje za poučevanje digitalne pismenosti na razredni stopnji vidijo in vrednotijo tisti, ki so se ga že udeležili. Da bi področje dodatno raziskali, smo si zastavili štiri raziskovalne hipoteze:

- H1: Udeleženci izobraževanja nimajo veliko izkušenj in oblikovanih predstav o razvijanju digitalne pismenosti pri učencih razredne stopnje.
- H2: Udeležencem zastavljeno izobraževanje ustreza in jih tako teoretično kot praktično usposobi za poučevanje digitalne pismenosti učencev razredne stopnje.
- H3: Samorefleksija in mentorstvo imata ključno vlogo v procesu učenja udeležencev, pri čemer povratne informacije in podpora mentorja bistveno vplivajo na izboljšanje prakse ter razumevanje poučevanja digitalne pismenosti učencev razredne stopnje.
- H4: Uporaba digitalnih orodij in metod interakcije učinkovito vpliva na dinamiko dela z učenci, spodbuja komunikacijo učitelj – učenec ter pozitivno vpliva na odnos med njimi pri delu v digitalnem okolju med poučevanjem digitalne pismenosti.

2 Raziskovalna metodologija

Zastavljena raziskava je kvalitativne narave (Vogrinc, 2008), saj se osredotoča na razumevanje subjektivnih izkušenj, mnenj in občutkov bodočih učiteljev v povezavi z usposabljanjem na področju digitalne pismenosti. V primeru pričujoče raziskave je bil kvalitativni pristop izbran, ker omogoča globlje razumevanje kompleksnosti izkušenj in občutkov učiteljev ter razkrivanje poglobljenih vpogledov, ki jih z omejitvami kvantitativnih metod ne bi mogli tako uspešno zajeti.

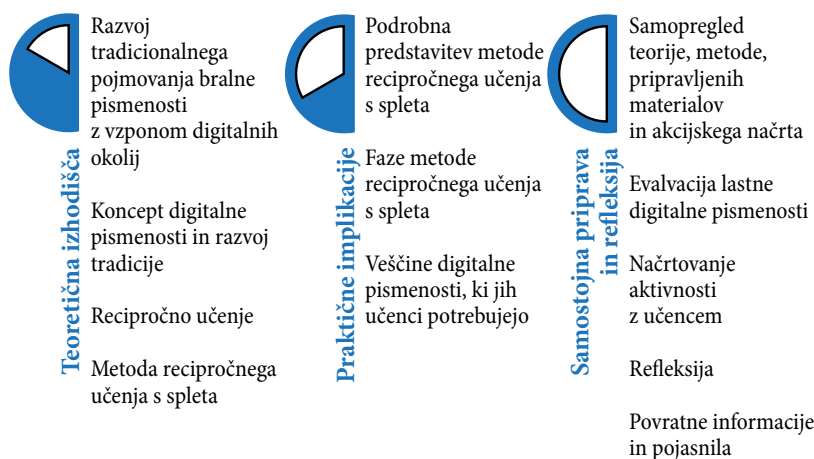
2.1 Splošno ozadje

Študente razrednega pouka že nekaj zaporednih študijskih let usposabljammo na področju razvijanja digitalne pismenosti pri učencih na razredni stopnji, in sicer s pomočjo uporabe metode recipročnega učenja s spleta.

Zadnjih nekaj let je to usposabljanje sistematično spremljano tako z vidika napredka učencev na področju digitalne pismenosti kot tudi z vidika grajenja digitalne pismenosti študentov ter znanj in spretnosti, ki jih potrebujejo za uspešno poučevanje omenjenih veščin.

2.2 Usposabljanje učiteljev

Usposabljanju študentov je bilo namenjenih šest ur v študijskem letu 2021/2022 in osem ur v študijskem letu 2022/2023. V prvi fazi (dve uri) je bilo sodelujočim predstavljeno teoretično izhodišče metode, v drugi fazi (štiri ure) so bili seznanjeni s praktičnimi implikacijami metode, vključujoč vse korake in kontrolne sezname za spremljanje napredka učencev. Obe fazi sta bili izvedeni v obeh spremljanih študijskih letih. V študijskem letu 2022/2023 je bila že zastavljenima dodana še tretja faza, ki jo opredelujeta samostojna priprava in refleksija ter v okviru katere udeleženci izobraževanja samostojno predelajo in reflektirajo prejšnji fazi, se pripravijo na praktično izvedbo in imajo priložnost za postavljanje vprašanj ter razjasnitev dvomov. Shema izobraževanja je prikazana v obliki slike 3.



Slika 3: Shematični prikaz usposabljanja študentov

Po izvedenem usposabljanju so študenti po metodi recipročnega učenja s spleta individualno delali z izbranim učencem, pri katerem so v skladu z njegovim predznanjem razvijali spretnosti digitalne pismenosti ter veščine branja in raziskovanja na spletu. Z učencem so izvedli preverjanje predznanja in ob tem vsaj še pet srečanj, v okviru katerih so razvijali njegova

znanja in spretnosti. Po izvedbi obveznih srečanj so oddali zaključno poročilo, ki je za vsako srečanje zajemalo kontrolni seznam, povzetek narejenega v obliki zapisa poteka dela z učencem in učenčev zapis, ki je pri delu nastal.

2.3 Vzorec

Vzorec raziskave je priložnostni, predstavljajo ga študenti ene od pedagoških fakultet v Sloveniji, ki so v 4. letniku v študijskih letih 2021/2022 in 2022/2023 obiskovali obvezni predmet Didaktika slovenskega jezika in književnosti II. V celotnem usposabljanju in izvedbi je v študijskem letu 2021/2022 sodelovalo 54 študentov, v študijskem letu 2022/2023 pa 63 študentov, ki so v okviru nestandardiziranega intervjuja pripovedovali o svoji izkušnji ob izvedbi.

2.4 Instrumenti in postopki

V obliki nestandardiziranega intervjuja (Sagadin, 1995a, 1995b) smo sodelujoče povprašali o njihovi izkušnji ob izvedbi usposabljanja. Oblika nestrukturiranega intervjuja je bila izbrana, ker omogoča pridobivanje poglobljenih in podrobnih odgovorov na vprašanja, v okviru katerih so intervjuvanci lahko prosto razlagali svoje izkušnje, mnenja in občutke, pri čemer so lahko najjasneje izrazili lastno videnje situacije, potek pogovora pa je tako omogočal raziskovanje novih tematskih poti, ki so se pojavljale med intervjujem. Intervjuji so bili izvedeni na osnovi temeljnih tem, ki so služile kot izhodišče za pogovor:

- dosedanje izkušnje in predstave o razvijanju digitalne pismenosti pri učencih,
- vsebina in struktura usposabljanja,
- samostojna priprava in refleksija (samo v študijskem letu 2022/2023),
- praktična izvedba in interakcija z učenci.

2.5 Analiza podatkov

Po postopku zbiranja podatkov je bila izvedena kvalitativna analiza, s pomočjo katere je bilo doseženo poglobljeno razumevanje izkušenj in mnenj intervjuvancev glede usposabljanja ter interakcij na področju digitalne pismenosti. Vsak intervju je bil natančno transkribiran, izogibali smo se

Preglednica 14: Prepoznane tematske kategorije glede na sklop

Dosedanje izkušnje in predstave o razvijanju digitalne pismenosti pri učencih	
Predstave o interakciji z učenci v digitalnem svetu	Kako študenti predvidevajo, da bodo sodelovali z učenci v digitalnih okoljih, kakšna bo komunikacija z učencem ob uporabi digitalnih svetov.
Predvidene metode razvijanja digitalne pismenosti	Ideje in strategije, s pomočjo katerih bi študenti načrtovali in razvijali digitalno pismenost učencev, potencialna raba različnih digitalnih platform in orodij v pedagoške namene.
Digitalna pismenost učitelja	Kako študenti doživljajo svojo digitalno pismenost, v kolikšni meri so digitalno pismeni, kako razvijajo svoje digitalne veščine.
Vpliv učiteljeve digitalne pismenosti na učence	Predvidevanje študentov, kako digitalna pismenost učitelja vpliva na kakovost izobraževanja in razvoj digitalne pismenosti učencev, povezava med učiteljevo stopnjo digitalne pismenosti ter učenčovo motivacijo in uspešnostjo.
Vsebina in struktura usposabljanja učencev za poučevanje digitalne pismenosti	
Zadovoljstvo s podajanjem vsebine	Zadovoljstvo študentov z načinom predstavljanja vsebine, ali je bila vsebina jasna, relevantna in uporabna v pedagoškem kontekstu.
Povezava teorije in prakse	Kako so študenti dojemali povezanost med teoretičnimi konteksti in njihovo uporabo v učilnici, možnost uporabe pridobljenega znanja v realnih situacijah.
Dostopnost in uporabnost gradiv	Dostopnost in uporabnost gradiv, pripravljenih za uporabo med usposabljanjem, morebitne težave in ovire pri dostopu do teh gradiv, s katerimi so se študenti soočali.
Interaktivnost in angažiranost udeležencev	Ocena interaktivnosti usposabljanja, odziv na različne pedagoške metode, občutek angažiranosti in motiviranosti skozi celoten proces.
Samostojna priprava in refleksija izvedbe usposabljanja učencev na področju digitalne pismenosti	
Vloga samorefleksije v učnem procesu	Preučevanje dojemanja samorefleksije izvajalcev pri njihovem učenju, metode samorefleksije, vpliv samorefleksije na razvoj.
Pomen mentorstva in povratnih informacij	Kako so študenti vrednotili podporo, prejeto s strani mentorja, kako so povratne informacije vplivale na njihovo prakso in razumevanje.
Samopodoba in samoučinkovitost	Kako so študenti doživeli sami sebe kot učitelje, kako so ocenili svojo sposobnost učenja in poučevanja digitalne pismenosti, kaj je vplivalo na njihovi samopodobo in samoučinkovitost.
Ovire in izzivi pri samostojnem delu	Težave, s katerimi so se študenti srečevali med samostojnim delom, strategije, ki so jih uporabljali za premagovanje teh izzivov.
Praktična izvedba in interakcija z učenci v procesu usposabljanja učencev na področju digitalne pismenosti	
Metode interakcije	Metode, ki so jih študenti uporabljali za interakcijo z učenci, uspešnost metod, kakšen vpliv so imele na učenje.
Vpliv digitalnih orodij na interakcijo	Kako digitalna tehnologija vpliva na dinamiko dela z učencem, kako izboljša ali ovira komunikacijo učitelj – učenec.
Odnos med učiteljem in učencem v digitalnem okolju	Kako digitalno okolje vpliva na odnos učitelj – učenec, kako digitalno okolje pripomore k boljšima razumevanju in sodelovanju.
Motivacija in angažiranost učencev v digitalni dobi	Preučevanje vpliva digitalnih tehnologij na motivacijo in angažiranost učencev, kako so digitalne tehnologije motivirale ali demotivirale učence.

lastnim sodbam in se osredotočili na natančno zapisovanje izjav udeležencev. Pred začetkom analize so bile prebrane vse transkripcije, da smo se seznanili z vsebino in identificirali predhodne teme ali vzorce, kar nam je omogočilo boljše razumevanje celotne slike in konteksta izjav intervjuvancev. Sledil je proces odprtega kodiranja, kjer so bili ob prebiranju transkripcij označeni in imenovani različni segmenti besedila, ki so predstavljali določene koncepte ali ideje. Po zaključku odprtega kodiranja je bilo izvedeno osno kodiranje, kjer so bile kode povezane in združene v večje kategorije. S pomočjo osnega kodiranja so bile identificirane glavne kategorije, ki so se pojavljale v intervjujih. Te teme so nam pomagale razumeti splošne vzorce v izkušnjah in mnenjih intervjuvancev.

Na podlagi identificiranih kategorij smo skušali razumeti širši pomen in implikacije za področje usposabljanja na področju digitalne pismenosti, kar nam je omogočilo, da smo izluščili ključne ugotovitve zastavljene raziskave in jih postavili v opredeljeni kontekst. Da bi zagotovili kredibilnost in zanesljivost ugotovitev, je bilo nekaj transkripcij in pripadajočih kod predloženih v pregled neodvisnemu strokovnjaku s področja digitalne pismenosti, s čimer je bilo preverjeno, ali so interpretacije in ugotovitve skladne z mnenji drugih strokovnjakov na tem področju.

3 Rezultati raziskave

3.1 Dosedanje izkušnje in predstave

Preglednica 15 prikazuje podatke o izkušnjah in predstavah udeležencev usposabljanja, pri čemer so podatki razdeljeni v štiri glavne kategorije: *Interakcija*, *Metode*, *Digitalna pismenost* in *Vpliv*.

V kategoriji *Interakcija* so sodelujoči izrazili različna pričakovanja glede odzivov učencev na digitalno učenje. Skoraj polovica (40,7% v št. l. 2021/2022 in 33,3 % v št. l. 2022/2023) jih je izrazila skrb, da mlajši učenci morda ne bodo želeli sodelovati pri uporabi digitalnih orodij, medtem ko jih je, nasprotno, večina (48,1 % v št. l. 2021/2022 in 52,4 % v št. l. 2022/2023) pričakovala, da bodo učenci z veseljem sodelovali, zlasti zaradi uporabe računalnika. Manjši delež udeležencev izobraževanja (11,2 % v št. l. 2021/2022 in 14,3 % v št. l. 2022/2023) je menil, da bi lahko računalnik predstavljal oviro, medtem ko bi bila lahko uporaba tablice za učence privlačnejša. V okviru kategorije *Metode* se kaže, da bi pred izobraževanjem večina sodelujočih (90,7 % v št. l. 2021/2022 in št. l. 90,5 % v 2022/2023) učencem pustila, da samostojno raziskujejo na spletu in na tak način usvajajo spretnosti

Preglednica 15: Frekvence in odstotki izkušenj ter predstav bodočih učiteljev o razvijanju digitalne pismenosti pri učencih v študijskih letih 2021/2022 in 2022/2023

Kategorija	Izjava	2021/2022		2022/2023	
		f	f %	f	f %
Interakcija	Bal sem se, da učenec ne bo želel sodelovati, da je pre-majhen.	22	40,7	21	33,3
	Sklepal sem, bo učenec z veseljem sodeloval, saj bova komunicirala ob uporabi računalnika, česar si učenci običajno želijo.	26	48,1	33	52,4
	Sklepal sem, da bi učencu znal predstavljati oviro računalnik – če bova delala na tablici, bo zanj zanimi-veje.	6	11,2	9	14,3
Metode	Verjetno bi učencu pustil, da samostojno raziskuje na spletu, ko bi naletel na težavo, bi mu pomagal in nudil razlago.	49	90,7	57	90,5
	Izhajal bi iz učnega načrta neobveznega izbirnega predmeta računalništvo.	5	9,3	6	9,5
Digitalna pismenost	Sicer se doživljam kot digitalno pismeno osebo, a moral sem obnoviti ali na novo usvojiti nekaj stvari, npr. uporabo Boolovih operatorjev in iskanje v narekovajih.	44	81,5	43	68,3
	Menim, da sem digitalno pismen in ne potrebujem dodatnih znanj.	10	18,5	20	31,7
Vpliv	Digitalno nepismen učitelj ne more učiti digitalne pismenosti.	54	100,0	63	100,0

Opombe: interakcija – predstave o interakciji z učenci v digitalnem svetu; metode – predvidene metode razvijanja digitalne pismenosti; digitalna pismenost – digitalna pismenost učitelja; vpliv – vpliv učiteljeve digitalne pismenosti na učence.

digitalne pismenosti, pri čemer bi jim pri težavah nudili pomoč in razlago. Le manjši delež (9,3 % v št. l. 2021/2022 in 9,5 % v št. l. 2022/2023) jih je navedel, da bi svoje metode poučevanja osnovali na učnem načrtu neobveznega izbirnega predmeta računalništvo. Kar se tiče *digitalne pismenosti* udeležencev, rezultati kažejo, da večina (81,5 % v št. l. 2021/2022 in 68,3 % v št. l. 2022/2023) čuti potrebo po osvežitvi ali pridobivanju novih digitalnih znanj, medtem ko jih manjši delež (18,5 % v št. l. 2021/2022 in št. l. 31,7 % v 2022/2023) meni, da so že dovolj digitalno pismeni in ne potrebujejo dodatnih znanj. Sodelujoči so v kategoriji *Vpliv* izrazili enotno mnenje (100,0 % v obeh št. letih), da digitalno nepismen učitelj ne more učinkovito poučevati digitalne pismenosti.

3.2 Vsebina in struktura usposabljanja

Preglednica 16 ponuja vpogled v percepcijo udeležencev usposabljanja o različnih vidikih vsebine in strukture programa. Podatki so razdeljeni v štiri kategorije, *Zadovoljstvo*, *Povezava*, *Dostopnost* in *Interaktivnost*.

Preglednica 16: Frekvence in odstotki mnenj učiteljev o vsebini ter strukturi usposabljanja za poučevanje digitalne pismenosti v študijskih letih 2021/2022 in 2022/2023

Kategorija	Izjava	2021/2022		2022/2023	
		f	f %	f	f %
Zadovoljstvo	Metoda RUS je jasna, strukturirana in dobro razvija področje.	30	55,6	45	71,4
	Metoda RUS je relevantna in uporabna v pedagoškem kontekstu prihodnosti.	24	44,4	18	28,6
Povezava	Vaje mi pomagajo uporabljati teorijo v praksi.	38	70,4	44	69,8
	Teoretično znanje je ključno za praktično uporabo.	12	22,2	14	22,3
Dostopnost	Želim si več primerov dobre rabe.	4	7,4	5	7,9
	Gradiva so bila dostopna in koristna.	40	74,1	42	66,7
	Želim si več virov v slovenščini.	14	25,9	21	33,3
Interaktivnost	Skupinske razprave na podlagi praktičnih izkušenj so najbolj prispevale k uspehu.	49	90,77	59	93,6
	Še več praktičnih primerov bi izboljšalo naše razumevanje.	5	9,23	4	6,4

Opombe: zadovoljstvo – zadovoljstvo s podajanjem vsebine; povezava – povezava teorije in prakse; dostopnost – dostopnost in uporabnost gradiv; interaktivnost – interaktivnost in angažiranost udeležencev.

V kategoriji *Zadovoljstvo* je več kot polovica udeležencev (55,6 % v št. l. 2021/2022 in 71,4 % v št. l. 2022/2023) izrazilo, da je metoda RUS jasna, strukturirana in učinkovita v razvoju digitalne pismenosti pri učencih, medtem ko je manjši delež sodelujočih (44,4 % v št. l. 2021/2022 in 28,6 % v št. l. 2022/2023) svoje misli izrazil drugače, in sicer da je metoda RUS relevantna in uporabna v kontekstu prodiranja digitalnih tehnologij v izobraževalni proces. Večina udeležencev (70,4 % v št. l. 2021/2022 in 69,8 % v št. l. 2022/2023) je v kategoriji *Povezava* potrdila, da vaje pomagajo pri uporabi teorije v praksi, medtem ko je približno petina sodelujočih (22,2 % v št. l. 2021/2022 in 22,3 % v št. l. 2022/2023) poudarila pomen teoretičnega znanja za praktično uporabo, manjši delež (7,4 % v št. l. 2021/2022 in 7,9 % v št. l. 2022/2023) pa jih je poudaril željo po več predstavljenih primerih dobre rabe. V kategoriji *Dostopnost* so udeleženci večinoma (74,1 % v št. l. 2021/2022 in 66,7 % v št. l. 2022/2023) ocenili, da so potrebna gradiva dostopna

in koristna, delež tistih, ki si želijo več virov v slovenščini (25,9 % v št. l. 2021/2022 in 33,3 % v št. l. 2022/2023), pa kaže na potrebo po večji jezikovni prilagoditvi gradiv. Skoraj vsi udeleženci (90,77 % v št. l. 2021/2022 in 93,6 % v št. l. 2022/2023) so v kategoriji *Interaktivnost* izrazili, da so skupinske razprave na podlagi praktičnih izkušenj ključnega pomena za uspeh usposabljanja, manjši delež (9,23 % v št. l. 2021/2022 in 6,4 % v št. l. 2022/2023) pa jih temu pritrjuje z željo, da bi več praktičnih primerov še izboljšalo njihovo razumevanje področja učenja digitalne pismenosti.

3.3 Samostojna priprava in refleksija

Preglednica 17 podaja vpogled v doživljanje samostojne priprave in refleksije izvedbe usposabljanja udeležencev, ki je razdeljen v štiri kategorije: *Samorefleksija*, *Mentorstvo*, *Samopodoba* ter *Ovire*.

Preglednica 17: Frekvence in odstotki mnenj udeležencev o samostojni pripravi ter refleksiji v svojem učnem procesu v študijskih letih 2021/2022 in 2022/2023

Kategorija	Izjava	2021/2022	2022/2023	
			f	f %
Samorefleksija	Samorefleksija mi je pomagala pri razumevanju lastnega učnega procesa in razvoja.		9	14,3
	Skupinska refleksija je bistveno pripomogla k mojemu razumevanju.		45	71,4
	Samorefleksija je ključna za moj osebni in profesionalni razvoj.		9	14,3
Mentorstvo	Mentorjeva sprotna povratna informacija je močno vplivala na moja razumevanje in delo.		63	100,0
Samopodoba	Delo z učencem je bilo izjemno dragoceno in poučno.		19	30,2
	Sedaj razumem, kako digitalno opismenjevati učence tako teoretično kot praktično.		21	33,3
	Delo mi je omogočilo razvoj pedagoških spretnosti in iskanje pravih pristopov.		23	36,5
Ovire	Dolgotrajno skoncentrirano delo je včasih zmanjševalo učenčevo motivacijo.		32	50,8
	Nekatere teme so bile prezahtevne zaradi učenčevega pomanjkanja osnovnih znanj in konceptov.		10	15,9
	Individualno delo z učencem mi je podrobno razkrilo specifične digitalnega izobraževanja.		9	14,3
	Glavna težava je bila učenčeva nezadostna zmožnost branja in pisanja.		12	19

Opombe: samorefleksija – vloga samorefleksije v učnem procesu; mentorstvo – pomen mentorstva in povratnih informacij; samopodoba – samopodoba in samoučinkovitost; ovire – ovire in izzivi pri samostojnem delu.

V kategoriji *Samorefleksija* je majhen delež udeležencev (14,3 %) navedel, da jim je samorefleksija pomagala pri razumevanju lastnega učnega procesa in razvoja, prav toliko (14,3 %) jih je samorefleksijo označilo kot ključno za osebni in profesionalni razvoj, večina sodelujočih (71,4 %) pa je poudarila pomen skupinske refleksije, ki jim je bistveno pomagala razumeti področje poučevanja digitalne pismenosti. Kaže se tudi velik pomen *mentorstva*, saj so vsi sodelujoči (100,0 %) potrdili, da mentorjeva sprotna povratna informacija močno vpliva na delo udeležencev. Odgovori v kategoriji *Samopodoba* razkrivajo, da sodelujočim delo z učenci (30,2 %) predstavlja izjemno dragoceno in poučno izkušnjo, medtem ko so drugi poudarili, da zdaj bolje razumejo, kako digitalno opismenjevati učence (33,3 %), oz. menijo (36,5 %), da jim je delo ena na ena omogočilo razvoj pedagoških spretnosti. V kategoriji *Ovire* so udeleženci izpostavili različne izzive. Polovica (50,8 %) jih je navedla, da je dolgotrajno skoncentrirano delo učencu zniževalo motivacijo, medtem ko jih je manjši delež (15,9 %) izpostavil, da so nekatere teme prezahtevne zaradi učenčevega pomanjkanja osnovnih znanj. Podoben delež (14,3 %) jih je poudaril, da jim je individualno delo z učencem podrobno razkrilo specifične digitalnega izobraževanja, ostali udeleženci pa kot težavo (19,0 %) izpostavljajo predvsem učenčevo nezadostno zmožnost branja in pisanja.

3.4 Praktična izvedba in interakcija

Preglednica 18 predstavlja različne vidike praktične izvedbe in interakcije v procesu usposabljanja učencev na področju digitalne pismenosti. Analiza je razdeljena v štiri kategorije: *Metode*, *Vpliv*, *Odnos* in *Motivacija*.

Iz kategorije *Metode* je razvidno, da je na uspešnost dela učencev najbolj vplivalo raziskovanje interesnih tem (42,5 % v št. l. 2021/2022, 52,4 % v št. l. 2022/2023), kot velika prednost se je izkazalo tudi delo ena na ena učitelja in učenca (37,0 % v št. l. 2021/2022, 28,6 % v št. l. 2022/2023). Med metodami dela sodelujoči izpostavljajo še pomen osmišljanja rabe naprave (11,2 % v št. l. 2021/2022 in 7,9 % v št. l. 2022/2023) in aktivnega učenja, ki je izboljšalo razumevanje in pomnjenje učencev (9,3 % v št. l. 2021/2022 in 11,1 % v št. l. 2022/2023). V kategoriji *Vpliv* je opaziti, da sodelujoči izpostavljajo, da je bilo učenca težko motivirati za učenje na napravi, ki jo doživlja kot vir zabave (44,4 % v št. l. 2021/2022, 46,0 % v št. l. 2022/2023), nekoliko manj jih poroča o obratnem pojavu, saj je delo z napravo učenca sprostilo in olajšalo učenje (37,0 % v št. l. 2021/2022 in 33,3 % v št. l. 2022/2023), manj vprašanih pa izpostavlja, da je učenčevo motivacijo za delo otežilo njegovo

Preglednica 18: Frekvence in odstotki mnenj udeležencev o praktični izvedbi ter interakciji udeležencev izobraževanja v procesu usposabljanja učencev na področju digitalne pismenosti v študijskih letih 2021/2022 in 2022/2023

Kategorija	Izjava	2021/2022		2022/2023	
		f	f %	f	f %
Metode	Učenec je bil najlažje motiviran z raziskovanjem interesnih tem.	23	42,5	33	52,4
	Osmišljanje rabe naprave je učenca še dodatno spodbudilo k učenju.	6	11,2	5	7,9
	Aktivno učenje je izboljšalo razumevanje in pomnjenje.	5	9,3	7	11,1
	Prednost dela 1 : 1 sta večja interakcija in sodelovanje.	20	37,0	18	28,6
Vpliv	Delo z napravo je učenca sprostilo in mu olajšalo učenje.	20	37,0	21	33,3
	Učenca je bilo težko motivirati za učenje na napravi, ki jo doživlja kot vir zabave.	24	44,4	29	46,0
	Nezanimanje za digitalne tehnologije je otežilo učenčevo motivacijo za delo.	9	18,6	13	20,7
Odnos	Digitalno okolje je učencu ustrezalo, saj mu je omogočilo takojšen dostop do informacij.	15	27,8	27	42,8
	Drugačni stili učenja v digitalnem okolju so ustrezali učencu in krepili najin odnos.	6	11,2	6	9,5
	Učenje o varnosti na spletu je izboljšalo najino razumevanje in krepilo odnos.	13	24,0	16	25,4
	Odnos je krepila možnost hitre prilagoditve učenčevim posebnim potrebam in zahtevam.	20	37,0	14	22,3
Motivacija	Učenci pogosto precenjujejo svoje digitalne zmožnosti.	40	72,1	42	66,7
	Digitalna naprava je učenca posebej motivirala za delo.	5	9,3	9	14,3
	Digitalna naprava je učenca demotivirala za delo.	9	18,6	12	19,0

Opombe: metode – metode interakcije; vpliv – vpliv digitalnih orodij na interakcijo; odnos – odnos med učiteljem in učencem v digitalnem okolju; motivacija – motivacija in angažiranost učencev v digitalni dobi.

nezanimanje za digitalne tehnologije (18,6 % v št. l. 2021/2022 in 20,7 % v št. l. 2022/2023). Kar se tiče specifik odnosa pri delu učitelja in učenca v digitalnem okolju, sodelujoči v največji meri izpostavljajo, da je digitalno okolje učencu ustrezalo, saj mu je omogočalo takojšen dostop do informacij (27,8 % v št. l. 2021/2022 in 42,8 % v št. l. 2022/2023) oz. je njun odnos krepila možnost hitre prilagoditve učenčevim posebnim potrebam in zahtevam (37,0 % v št. l. 2021/2022 in 22,3 % v št. l. 2022/2023). Manj sodelujočih poudarja, da je učenec ob učenju o varnosti na spletu pridobil dodatno zupanje do učitelja, kar je okrepilo njun odnos (24,0 % v št. l. 2021/2022 in 25,4 % v št. l. 2022/2023), ter da so drugačni stili učenja v digitalnem okolju

učencu ustrezali bolj kot pri klasičnih načinih učenja, kar je dodatno okrepi njihov odnos (11,2 % v št. l. 2021/2022 in 9,5 % v št. l. 2022/2023). Pri *motivaciji* učencev v digitalni dobi sodelujoči izpostavljajo, da učenci pogosto precenjujejo svoje digitalne zmožnosti (72,1 % v št. l. 2021/2022 in 66,7 % v št. l. 2022/2023). Ostali odgovori kažejo dva pola mnenj udeležencev. 18,6% v študijskem letu 2021/2022 in 19,0 % v študijskem letu 2022/2023 jih je izpostavilo, da je digitalna naprava učenca demotivirala za delo, medtem ko jih obratno poroča nekoliko manj, in sicer 9,3 % v študijskem letu 2021/2022 in 14,3 % v študijskem letu 2022/2023.

4 Razprava

Rezultati raziskave odražajo pomembne vpogledе v izkušnje udeležencev izobraževanja o poučevanju digitalne pismenosti, ki so naučeno znanje prenesli v prakso v okviru dela z učencem ena na ena. Ključna ugotovitev, ki neposredno naslavlja prvo hipotezo, je, da imajo udeleženci, v našem primeru študenti razrednega pouka, različne stopnje izkušenj in predstav o digitalni pismenosti. Velik del jih izraža potrebo po nadgradnji znanj s področja lastne digitalne pismenosti, kar poudarja vrzel v predhodnem izobraževanju in potrebo po sistematičnem usposabljanju učiteljev na tem področju. Digitalna pismenost sicer ni nov konstrukt, ko govorimo o uporabi digitalnih okolij, a v izobraževalnih sistemih predstavlja relativno novo zahtevo, ki zahteva dodatno pozornost. Ugotovitve pritrjujejo pobudam organov, ki poudarjajo tako potrebo po splošnem izobraževanju prebivalstva (npr. Krovna strategija digitalne preobrazbe Slovenije do leta 2030, 2023; Vuorikari idr., 2023) kot tudi potrebo po izobraževanju učiteljev (Redecker, 2018).

Prav tako rezultati kažejo, da je poudarek na praktičnem usposabljanju in interaktivnih metodah učenja ključen za uspešno integracijo digitalne pismenosti v šolski kurikulum, kar podpira drugo in četrto zastavljeno hipotezo. Odgovori sodelujočih pa izpostavljajo tudi določene omejitve, povezane z dostopnostjo gradiv v maternem jeziku. Izpostaviti velja tudi ugotovitev, da lahko digitalna naprava na učence deluje tako motivacijsko kot demotivacijsko, kar odraža kompleksnost digitalnega učenja in poudarja potrebo po nadaljnjih raziskavah strategij za optimizacijo motivacije učencev.

Jasno je izražen tudi pomen samorefleksije in mentorstva, kar v kontekst postavlja tretjo hipotezo. Udeleženci izobraževanja prepoznavajo ključno vlogo obeh konstruktov v procesu učenja, kar sovпада s sodobnimi

pedagoškimi pristopi, ki podarjajo pomen refleksije in mentorstva v profesionalnem razvoju učitelja (Sancar idr., 2021; Svendsen, 2020).

Rezultati raziskave potrjujejo, da zastavljeno izobraževanje ustreza potrebam njegovih udeležencev pri izobraževanju učencev razredne stopnje na področju digitalne pismenosti ter je tako teoretično kot praktično dobro zastavljeno in se lahko v predstavljeni obliki uspešno uporablja za razvoj digitalne pismenosti učencev razredne stopnje. Pomen raziskave se kaže v njenem prispevku k razumevanju potreb in izzivov pri usposabljanju učiteljev za poučevanje digitalne pismenosti, s čimer naslavlja vrzel v literaturi in praksi. Na podlagi rezultatov raziskave lahko identificiramo tudi več področij, ki bi jih bilo treba nasloviti v prihodnjih raziskavah. Glede na ugotovljeno potrebo po večji dostopnosti gradiv v maternem jeziku bi bilo koristno preučiti, kako (in ali) jezikovna prilagoditev gradiva vpliva na uspešnost in zadovoljstvo udeležencev usposabljanja. Raziskati bi veljalo, kako izobraževanje, ki naslavlja spretnosti digitalne pismenosti, prilagodi različnim slogom učenja, s posebnim poudarkom na izboljšanju motivacije in angažiranosti.

Omejena velikost in nereprezentativnost vzorca udeležencev lahko vplivata na ustreznost posplošitve ugotovitev, kar je glavna omejitev raziskave, ki zaradi tega ne odraža značilnosti celotne populacije, kar omejuje možnost posploševanja rezultatov. Prihodnje raziskave bi lahko vključevale večji in bolj raznolik vzorec udeležencev. Ker ugotovitve temeljijo predvsem na samoporočanih podatkih udeležencev, obstaja možnost pristranskosti, kot so družbeno zaželeni odgovori, ki lahko vplivajo na natančnost rezultatov, na odgovore sodelujočih pa sta lahko vplivali tudi sprotne refleksija in evalvacija dela.

Raziskava osvetljuje ključne vidike in izzive v procesu usposabljanja študentov razrednega pouka za poučevanje digitalne pismenosti. Z identifikacijo potreb po nadgradnji znanj in s poudarkom na praktičnem usposabljanju, samorefleksiji ter mentorstvu raziskava ne le naslavlja obstoječe vrzeli, temveč tudi nakazuje poti za njihovo premostitev.

Zahvala

Avtorji se zahvaljujejo financiranju Javne agencije za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije (ARIS) za sofinanciranje raziskave na podlagi raziskovalnega programa Digitalno prestrukturiranje deficitarnih poklicev za družbo 5.0 (industrijo 4.0), P5-0433.

Literatura

- Castek, J. (2016). Exploring the potential of Internet reciprocal teaching to improve online reading. V K. Mokhtari (Ur.), *Improving reading comprehension through metacognitive reading strategies instruction* (str. 209–219). Rowman & Littlefield.
- Coiro, J. (2003). Reading comprehension on the Internet: Expanding our understanding to encompass new literacies. *Reading Teacher*, 56, 458–464.
- Coiro, J. (2012). The New literacies of online reading comprehension: future directions. *The Educational Forum*, 76(4), 412–417. <https://doi.org/10.1080/00131725.2012.708620>
- Coiro, J. (2020). Toward a multifaceted heuristic of digital reading to inform assessment, research, practice, and policy. *Reading Research Quarterly*, 56(1), 9–31. <https://doi.org/10.1002/rrq.302>
- Guillén-Gámez, F.D., Mayorga-Fernández, M. J., Bravo-Agapito, J., in Escribano-Ortiz, D. (2021). Analysis of teachers' pedagogical digital competence: Identification of factors predicting their acquisition. *Tech Know Learn*, 26, 481–498. <https://doi.org/10.1007/s10758-019-09432-7>
- Janks, H. (2018). Texts, identities, and ethics: Critical literacy in a post-truth world. *Journal of Adolescent and Adult Literacy*, 62(1), 95–99. <https://doi.org/10.1002/jaal.761>
- Kerneža, M., in Kordigel Aberšek, M. (2022). Online reading in digital learning environments for primary school students. *Problems of Education in the 21st Century*, 80(6), 836–850. <https://doi.org/10.33225/pec/22.80.836>
- Kerneža, M., in Aberšek, M. K. (2023). Specifics of digital literacy development during the reading process in digital learning environments in primary school. INTED Proceedings. V L. Gómez Chova, C. González Martínez, in J. Lees (Ur.), *INTED 2023: conference proceedings: 17th annual International Technology, Education and Development Conference: 6-8 March 2023, Valencia (Spain)*, (str. 4877–4883). IATED Digital Library. <https://doi.org/10.21125/inted.2023.1271>
- Kordigel Aberšek, M., in Kerneža, M. (2022). Primary school students' functional literacy in digital learning environments – How to teach. V M. Turčani, Z. Balogh, M. Munk, M. Magdin, L. Benko, in J. Francisti (Ur.), *DIVAI 2022 – 14th International Scientific Conference on Distance Learning in Applies Informatics* (str. 174–185). Wolters Kluwer.
- Kordigel Aberšek, M., in Kerneža, M. (2023). Age conditioned online research and comprehension skills in primary school students. V L. Gomez Chova, C. Gonzalez Martinez, in J. Lees (Ur.), *INTED 2023: conference pro-*

- ceeding: 17th annual International Technology, Education and Development Conference: 6-8 March 2023, Valencia (Spain)* (str. 5496–5504). IATED Digital Library. <https://dx.doi.org/10.21125/inted.2023.1440>
- Krovna strategija digitalne preobrazbe Slovenije do leta 2030.* (2023). Vlada Republike Slovenije.
- Lanham, R. (1995). Digital literacy. *Scientific American*, 273(3), 160–161. <http://www.jstor.org/stable/24981795>
- Legvart, P., Kordigel Aberšek, M., in Kerneža, M. (2021). Primary school students' natural science digital literacy competence in digital learning environments. V V. Lamanauskas (Ur.), *Science and technology education: Developing a global perspective: Proceedings of the 4th International Baltic Symposium on Science and Technology Education (BalticSTE2021)* (str. 105–114). Scientia Socialis. <https://doi.org/10.33225/balticste/2021.105>
- Legvart, P., Kordigel Aberšek, M., in Kerneža, M. (2022). Developing communication competence in digital learning environments for primary science students. *Journal of Baltic Science Education*, 21(5), 836–848. <https://doi.org/10.33225/jbse/22.21.836>
- Leu, D. J., Coiro, J., Castek, J., Hartman D., Henry, L. A., in Reinking, D. (2008). Research on instruction and assessment in the new literacies of online reading comprehension. V C. C. Block, in S. R. Parris (Ur.), *Comprehension instruction: Research-based best practices* (str. 321–341). The Guildford Press.
- McCrinkle, M. (2009). *The ABC of XYZ: Understanding the global generations*. McCrinkle Research Pty Ltd.
- Medlock Paul, C., Spires, H., in Kerkhoff, S. (2017). Digital literacy for the 21st century. V M. Khosrow-Pour (Ur.), *Encyclopedia of Information Science and Technology, Fourth Edition* (str. 2235–2242). Information Science Reference. <http://dx.doi.org/10.4018/978-1-5225-7659-4.ch002>
- Palincsar, A. S., in Brown, A. L. (1984). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1(2), 117–175.
- Redecker, C. (2018). *Evropski okvir digitalnih kompetenc izobraževalcev: DigCompEdu*. Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
- Sagadin, J. (1995a). Nestandardizirani intervju (1. del). *Sodobna pedagogika*, 46(7-8), 311–322.
- Sagadin, J. (1995b). Nestandardizirani intervju (2. del). *Sodobna pedagogika*, 46(9-10), 425–435.

- Sancar, R., Atal, D., in Deryakulu, D. (2021). A new framework for teachers' professional development. *Teaching and Teacher education*, 101, 103305. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103305>
- Svendsen, B. (2020). Inquiries into teacher professional development – what matters? *Education*, 140(3), 111–130.
- Vogrinc, J. (2008). *Kvalitativno raziskovanje na pedagoškem področju*. Pedagoška fakulteta.
- Vuorikari, R., Kluzer, S., in Punie, Y. (2023). *DigComp 2.2: Okvir digitalnih kompetenc za državljane. Z novimi primeri rabe znanja, spretnosti in stališč*. Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
- Zemljak, D., in Kerneža, M. (2023). Povezava med recipročnim učenjem s spleta (RUS) in problemskim učenjem. *Dianoia: revija za uporabo naravoslovno-matematičnih znanosti*, 7(1), 9–17. https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/2023/03/Dianoia_2023_1.pdf