

KOMPETENCE ŠTUDENTOV PREDŠOLSKE VZGOJE PRI VKLJUČEVANJU ORODIJ UMETNE INTELIGENCE ZA PODROČJE DRUŽBOSLOVJA

¹dr. Marta Licardo

¹Pedagoška fakulteta, Univerza v Mariboru, Slovenija

Povzetek

Prispevek obravnava kompetence študentov študijskega programa Predšolska vzgoja pri vključevanju orodij umetne inteligence (UI) v pedagoški proces na področju družboslovja. Kot teoretično izhodišče za spremljanje digitalnih kompetenc je uporabljen evropski okvir DigComp 3.0. Raziskava temelji na dveh pedagoških aktivnostih: pripravi definicij abstraktnih pojmov za otroke predšolskega obdobja ter oblikovanju in prevajanju vabil za starše priseljence z uporabo UI, izvedena je bila v skupini študentov 3. letnika. Uporabljeni so bili samoocenjevalni vprašalniki, kvalitativna analiza pozivov in strojnih prevodov ter analiza odgovorov na odprta vprašanja. Rezultati kažejo, da študenti izkazujejo osnovno do srednje razvite digitalne kompetence. Najmočnejše področje so varnost, dobrobit in odgovorna raba, zlasti z vidika etične občutljivosti in zaščite otrok. Nižja raven kompetenc se kaže pri kritičnem vrednotenju izhodov UI, oblikovanju učinkovitih pozivov, reševanju problemov z UI ter prepoznavanju omejitev UI. Ugotovitve potrjujejo potrebo po načrtnem razvoju kompetenc za reflektivno, kritično in pedagoško smiselno rabo UI v visokošolskem izobraževanju bodočih vzgojiteljev.

COMPETENCIES OF EARLY CHILDHOOD EDUCATION STUDENTS IN INTEGRATING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TOOLS IN THE FIELD OF SOCIAL SCIENCES

Abstract

The paper examines the competencies of students enrolled in the Early Childhood Education study programme in integrating artificial intelligence (AI) tools into the pedagogical process within the field of social sciences. The European DigComp 3.0 framework is used as the theoretical basis for monitoring digital competencies. The study is

Ključne besede:

generativna umetna inteligenca, DigComp 3.0, študenti, predšolska vzgoja, kompetence

Keywords: generative artificial intelligence, DigComp 3.0, students, early childhood education, competencies

Copyright: © 2026
Avtorji/The author(s). To delo je objavljeno pod licenco Creative Commons CC BY Priznanje avtorstva 4.0 Mednarodna. Uporabnikom je dovoljeno tako nekomercialno kot tudi komercialno reproduciranje, distribuiranje, dajanje v najem, javna priobčitev in predelava avtorskega dela, pod pogojem, da navedejo avtorja izvirnega dela.
(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)



based on two pedagogical activities: the development of definitions of abstract concepts for preschool children and the creation and translation of invitations for immigrant parents using AI. The study was conducted with a group of third-year students. The research employed self-assessment questionnaires, qualitative analysis of prompts and machine translations, and analysis of responses to open-ended questions. The results indicate that students demonstrate basic to intermediate levels of digital competence. The strongest area is safety, wellbeing and responsible use, particularly in terms of ethical sensitivity and child protection. Lower levels of competence are evident in the critical evaluation of AI outputs, the formulation of effective prompts, problem-solving with AI, and the recognition of AI limitations. The findings highlight the need for the systematic development of competencies for reflective, critical and pedagogically meaningful use of AI in higher education for future early childhood educators.

1 UVOD

Kompetence študentov predšolske vzgoje pri vključevanju orodij umetne inteligence (UI) so pomembne, saj so to bodoči strokovnjaki, ki bodo zaposleni v vzgojno-izobraževalnih institucijah in morajo biti usposobljeni za pedagoško smiselno rabo tehnologije, ki jo bodo uporabljali na varen in etičen način, hkrati pa naj bi bili usposobljeni tudi za kritično vrednotenje izhodov UI (UNESCO, 2023; Kasneci idr., 2023).

V tem prispevku smo kot teoretično ozadje za spremljanje digitalnih kompetenc študentov izbrali DigComp 3.0 (2025). DigComp 3.0 je posodobljen evropski okvir za spremljanje in razvoj digitalnih kompetenc. Opredeljuje pet ključnih področij kompetenc: iskanje, vrednotenje in upravljanje informacij; komunikacijo in sodelovanje; ustvarjanje vsebin; varnost, dobrobit in odgovorno rabo; ter prepoznavanje in reševanje problemov z digitalnimi orodji. Okvir poudarja kritično, etično in reflektivno uporabo digitalnih tehnologij, vključno z UI, ter omogoča sistematično spremljanje kompetenc na različnih ravneh razvoja.

V nadaljevanju prispevka sta predstavljeni dve pedagoški aktivnosti, ki smo ju izvedli v okviru projekta Generativna umetna inteligenca v izobraževanju (2024–2026)¹ z namenom spremljanja kompetenc študentov in uvajanja dobrih poučevalnih praks v pedagoški proces.

2 PEDAGOŠKI AKTIVNOSTI Z UPORABO UMETNE INTELIGenCE

V pedagoškem procesu s študenti drugega letnika študijskega programa Predšolska vzgoja Pedagoške fakultete UM smo testirali izvedbo dveh izbranih aktivnosti, ki naslavljata običajne pedagoške izzive študentov in hkrati omogočata smiselno rabo orodij UI ter evalvacijo posameznih kompetenc študentov pri uporabi digitalnih orodij. Prva aktivnost se povezuje z didaktiko družboslovja, druga pa z delom s starši. Aktivnosti sta se izvajali v ločenih terminih.

2.1 Prva aktivnost – definicije abstraktnih pojmov

Cilj te aktivnosti je bil, da študenti znajo definirati različne abstraktne pojme oz. kognitivne koncepte za poučevanje družboslovja v predšolskem obdobju.

Študenti so se z uporabo Gen-UI učili, kako si lahko pomagajo pri opisih pojmov, ki so praviloma abstraktni in jih težje pojasnimo otrokom v predšolskem obdobju. Osredotočili smo se na pojme, ki opisujejo vrednote in osebnostne lastnosti. Pripravili so diferencirane opise oz. definicije pojmov: a) opise pojmov, ki so primerni za otroke, stare tri leta, in b) opise pojmov za otroke, stare šest let. Vsak pojem je imel dva opisa (za tri- in šestletnike). Študenti so izbirali predvsem abstraktne pojme, ki jih sicer težko prikažejo s konkretnimi materiali, vizualno ali kako drugače.

Aktivnost študentov je potekala tako, da so v uvodnem delu skozi pogovor z učiteljem ugotovili, kako zahtevno je otrokom v predšolskem obdobju pojasniti posamezne abstraktne pojme. Izzivi se pojavljajo predvsem zato, ker so pojmi abstraktni, otrokom neznani, ker je težko ubesediti razlago pojma, ki je dovolj poenostavljena, a hkrati dovolj pomensko natančna in jo otrok zmore razumeti. Učitelj je skozi pogovor študentom pojasnil, kako lahko to naredimo: a) da je treba pri opisu izhajati iz otroka in njegovih izkušenj, b) poenostaviti razlago oz. opis na način, ki je prilagojen starosti in kognitivnemu dojemanju otrok, c) pripraviti konkretne primere in primerjave, č) dopolniti opis z

¹ Članek je nastal v projektu Generativna umetna inteligenca v izobraževanju (šifra projekta NRP: 3350-24-3502), ki ga financirata Republika Slovenija, Ministrstvo za vzgojo in izobraževanje, in Evropska unija – NextGenerationEU.

vizualnim didaktičnim materialom, d) preveriti verodostojnost² opisa oz. razlage pojma v slovarju ali drugih zanesljivih virih in e) preveriti razumevanje pojma pri otrocih.

V osrednjem delu je učitelj s študenti pokazal en opis pojma, kot primer, pri čemer so bili upoštevani zgoraj naštetih koraki. Študenti so si v nadaljevanju izbrali tri pojme (npr. ljubezen, spoštovanje, iskrenost). Nato so sami sestavili poziv v orodju UI z upoštevanjem predhodnega znanja. Z dodajanjem dodatnih pozivov so poskušali priti do generiranega opisa, ki bi ga lahko ocenili kot primernega. Opis pojma so primerjali tudi z opisom v slovarjih (npr. Franček – slovar slovenskega knjižnega jezika za otroke, SSKJ ali drugi slovarji). V paru so si izmenjali opise z drugim študentom, ki je imel svoje tri opise pojmov. Z medvrstniškimi vrednotenjem naloge so ovrednotili opise za vseh šest pojmov.

V zaključnem delu aktivnosti so študenti poročali o ugotovitvah, opise pojmov naložili na Moodle v orodje forum ter izpolnili vprašalnik za samooceno kompetenc.

Vključevanje UI je pri tej aktivnosti pomenilo dodano vrednost, saj so študenti z UI pripravili definicije oz. opise, ki so sicer zahtevni in so lahko izziv pri vzgojno-izobraževalnem delu v predšolskem obdobju.

2.2 Druga aktivnost – vabila za starše priseljence

Cilj te aktivnosti je bil, da študenti znajo pripraviti vabila za starše priseljence, ki ne govorijo slovenskega jezika. V uvodnem delu je učitelj v pogovoru s študenti preveril znanje študentov o tem, kako se pripravljajo pisna vabila, kaj morajo vabila vsebovati ter na kakšen način naj bodo napisana. Učitelj je pokazal primere različnih vabil za starše. Druga faza uvoda je vključevala pogovor s študenti o morebitnih težavah, ki se lahko pojavijo pri starših, ki ne govorijo slovenskega jezika, o primernih in neprimernih načinih prevajanja različnih dopisov za starše ter o komunikaciji s starši priseljenci. Na koncu uvodnega dela je učitelj pogovor vodil v tematiko uporabe orodij UI, ki jih lahko uporabljamo za prevode v tuje jezike (DeepL, ChatGPT, Gemini).

² Preverjanje verodostojnosti opisa pojma razumemo kot preverjanje pomenke natančnosti in ustreznosti opisa glede na starost otrok. Pomenka natančnost je bila preverjana s primerjavami opisov v slovarju ali v drugih zanesljivih virih. Ustreznost opisa glede na starost otrok je bila preverjana z medvrstniškimi vrednotenjem, pri čemer smo predvidevali, da imajo študenti dovolj znanja razvojne psihologije in praktičnih izkušenj z otroki, da zmorejo ovrednotiti razvojno primerne opise pojmov. Obe vrsti preverjanja verodostojnosti opisa sta bili prikazani v skupni (frontalni) učni obliki tudi med izvedbo aktivnosti na posameznih konkretnih primerih, ki so jih podali študenti.

Nato je vsak študent pripravil eno vabilo in ga ovrednotil glede na predhodni pogovor o pripravi pisnih vabil. Nekateri študenti so delali tudi v parih.

Sledilo je prevajanje vabil iz UI v predvidene jezike staršev otrok priseljencev (prevajali so v albanski, bosanski in španski jezik). Pripravljena vabila so oblikovali kot dvojezična, v slovenskem in tujem jeziku. Prvi prevod, ustvarjen v tujem jeziku, so z UI prevedli nazaj v slovenski jezik, da preverijo ustreznost prevoda. Bolje bi bilo obratne prevode narediti z naravnimi govorniki, vendar zaradi okoliščin izvedbe aktivnosti to ni bilo mogoče. Če rezultati obratnega prevoda niso bili ustrezni, so preverjali prevode posameznih besednih zvez. Prevode se lahko preverja tudi s kontrolnim seznamom za preverjanje vseh elementov vabila in morebitnih drugih kriterijev glede na vsebino vabila oz. prevoda.

Vključevanje UI je bilo pri tej aktivnosti dodana vrednost, saj je študentu omogočila pripraviti prevode besedil za starše priseljence, ki ne razumejo slovenskega jezika. Primer prav tako spodbuja vključenost in medkulturnost, saj naslavlja potrebo po učinkoviti komunikaciji s starši priseljenci.

3 METODA

Pri obeh aktivnostih je sodelovalo 17 študentov 3. letnika Predšolske vzgoje UM PEF, od tega je bilo 14 žensk in trije moški, starih med 20 in 22 let. Soglasje študentov za sodelovanje v raziskavi in objavo rezultatov je bilo pridobljeno.

3.1 Opis instrumentarija in analiz za prvo aktivnost – definicije abstraktnih pojmov

Pri prvi aktivnosti smo najprej izvedli kvalitativno analizo pozivov za štiri kompetence: a) ustvarjanje vsebin, b) reševanje problemov, c) evalvacija informacij in d) varnost in dobrobit. Analiza je bila izvedena s pregledom pozivov in kvalitativno analizo glede na kriterije, ki so omogočili ugotavljanje ravni kompetenc, ki so jih dosegli študenti (nizka, osnovna, srednja, visoka).

V nadaljevanju smo za samoevalvacijo kompetenc študentov uporabili vprašalnik, ki je nastal za potrebe te raziskave in je vsebinsko prilagojen glede na pedagoško aktivnost. Vprašalnik temelji na konceptu digitalnih kompetenc (DigComp 3.0, 2025). Izbrali smo posamezne sklope kompetenc, pri katerih smo želeli preveriti samooceno študentov. Izbrani sklopi so bili:

a) iskanje, vrednotenje in upravljanje informacij – 3 postavke, b) komunikacija in sodelovanje – 3 postavke, c) ustvarjanje vsebin – 3 postavke, d) varnost, dobrobit in odgovorna raba – 3 postavke, e) prepoznavanje in reševanje problemov z digitalnimi orodji – 3 postavke. Uporabili smo 5-stopenjsko lestvico (1 – sploh ne znam, 2 – malo znam, 3 – delno znam, 4 – dobro znam, 5 – zelo dobro znam). Rezultati so prikazani na ravni deskriptivne statistike.

3.2 Opis instrumentarija in analiz za drugo aktivnost – vabila za starše priseljence

Pri tej aktivnosti smo analizirali samooceno študentov glede kritičnega vrednotenja prevodov in etičnih vidikov uporabe strojnih prevodov z UI. Ugotovitve smo posredno povezali s kompetencami študentov glede vrednotenja rezultatov UI in etične rabe UI.

Za samoevalvacijo kompetenc študentov smo uporabili vprašalnik, ki je nastal za potrebe te raziskave in je vsebinsko prilagojen glede na pedagoško aktivnost. Vprašalnik temelji na konceptu digitalnih kompetenc (DigComp 3.0, 2025). Izbrali smo posamezne sklope kompetenc, pri katerih smo želeli preveriti samooceno študentov (kritično vrednotenje in etični vidiki uporabe strojnih prevodov z UI).

Za kritično vrednotenje prevodov smo uporabili tri postavke. Odgovori so bili na 5-stopenjski lestvici (1 – zelo slabo, 2 – slabo, 3 – delno ustrezno, 4 – dobro, 5 – zelo dobro). Temu je sledilo odprto vprašanje o vrstah napak, ki so se pojavljale pri prevodih. Odgovore smo analizirali s kodiranjem in kategoriziranjem ter v rezultatih opisali ključne teme, ki so se pojavile pri tej analizi.

Za analizo kompetenc študentov glede etičnih vidikov uporabe strojnih prevodov smo uporabili pet postavk. Odgovori so bili na 5-stopenjski lestvici (1 – zelo malo, 2 – malo, 3 – niti da niti ne, 4 – precej, 5 – zelo). Rezultati so prikazani na ravni deskriptivne statistike.

4 REZULTATI

Študenti so vpisovali pozive pri prvi aktivnosti za definicije pojmov v različna orodja Gen-UI (npr. Gemini, Copilot, ChatGPT). Za drugo aktivnost pa so uporabljali različna orodja UI kot prevajalnike (npr. DeepL, Google Translate, Copilot). V nadaljevanju prikazujemo rezultate analiz za prvo in drugo aktivnost.

4.1 Rezultati za prvo aktivnost – definicije abstraktnih pojmov

Študenti niso prejeli natančnih navodil, kako naj napišejo pozive, ker smo želeli preveriti, kako bodo napisali poziv in kako bodo potekale iteracije z orodjem UI.

Analiza je pokazala, da so vsi pozivi vključevali podatek, da mora biti definicija pojma primerna za triletnika, torej so študenti jasno opredelili ciljno skupino, prav tako so opredelili namen poziva (ustvariti definicijo). Le eden od študentov je poziv napisal tako, da je UI postavil v vlogo vzgojitelja, torej definiriral pedagoški kontekst (npr.: *»Si vzgojitelj predšolskih otrok, kako bi otroku v vrtcu, staremu tri leta, predstavil pojem zanesenjaški«*).

Večina pozivov je bila zelo kratkih (npr.: *»Napiši definicijo pojma "sočutje" za otroka, starega 3 leta«*), kar nakazuje na to, da študenti v večini primerov ustvarjajo zelo osnovne opisne pozive. Prav tako nismo zaznali iterativnih izboljšav, razen v enem primeru. To nakazuje na osnovno kompetentnost študentov pri pisanju pozivov, ki UI niso uporabljali za reševanje problema in iskanje najboljše rešitve, temveč predvsem kot generatorja enkratnega odgovora.

Glede kompetence, povezane z varnostjo, dobrobitjo in odgovorno rabo, smo v pozivih lahko zaznali, da so študenti vključili informacije, da gre za otroka, da mora biti vsebina preprosta in da ne sme biti neustrezna (npr. *»Napiši opis pojma sočutje za otroka, starega 3 leta. Odgovor naj bo kratek, jedrnat in dovolj preprost za otrokovo starost«*). Pri čemer pa nihče od študentov v poziv ni vključil preverjanja stereotipov, moraliziranja, sugestivnosti. Nekateri študenti so definicijo primerjali še s slovarjem za otroke (npr. Franček.si ali SSKJ).

Tabela 1: Ocena kompetenc študentov glede na uporabo pozivov v orodjih UI

Področje kompetenc DigComp 3.0	Ugotovitve iz pozivov študentov	Raven kompetence
ustvarjanje vsebin	dokaj jasno izražen namen	srednja
reševanje problemov	brez ponovitev	osnovna
evalvacija informacij	malo preverjanja	nizka
varnost in dobrobit	osnovno zavedanje	osnovna

Rezultati kažejo, da študenti izkazujejo srednjo raven kompetentnosti pri ustvarjanju vsebin, osnovno raven kompetentnosti glede reševanja problemov, varnosti in dobrobiti, ter nizko raven kompetentnosti glede evalvacije informacij, ki jih ustvarijo z UI.

4.2 Samoocena kompetenc študentov

Tabela 2: Samoocena študentov za kompetence: Iskanje, vrednotenje in upravljanje informacij

Trditve	Sploh ne znam	Malo znam	Delno znam	Dobro znam	Zelo dobro znam	M	SD
Znam poiskati kakovostne in razvojno primerne informacije o čustvih otrok (3 in 6 let).	0	0	9	7	1	3,35	0,63
Znam preveriti verodostojnost virov, ki jih uporabim pri pripravi definicij.	0	0	5	12	0	3,71	0,47
Znam izbrati informacije, ki so ustrezne za otrokov razvoj in ne prekomerno strokovne.	0	0	6	11	0	3,65	0,49

Rezultati samoocene študentov na področju iskanja, vrednotenja in upravljanja informacij kažejo na zmerno do dobro zaznane raven kompetentnosti, pri čemer se odgovori večinoma umeščajo v kategoriji *delno znam* in *dobro znam*. Povprečne vrednosti trditvev se gibljejo med 3,35 in 3,71, standardni odkloni pa so razmeroma nizki ($SD = 0,47-0,63$), kar nakazuje relativno homogeno samooceno znotraj vzorca.

Najvišjo povprečno oceno so študenti pripisali trditvi »Znam preveriti verodostojnost virov, ki jih uporabim pri pripravi definicij« ($M = 3,71$; $SD = 0,47$), kar kaže na zaznane sposobnosti kritične presoje virov. Podobno visoko povprečje se kaže tudi pri trditvi »Znam izbrati informacije, ki so ustrezne za otrokov razvoj in ne prekomerno strokovne« ($M = 3,65$; $SD = 0,49$), kar kaže na razvito zavedanje pomena razvojne ustreznosti vsebin.

Najnižjo povprečno vrednost ima trditvev »Znam poiskati kakovostne in razvojno primerne informacije o čustvih otrok (3 in 6 let)« ($M = 3,35$; $SD = 0,63$), kar lahko kaže na večjo negotovost študentov pri iskanju informacij, ki so bolj specifične za njihovo stroko.

Tabela 3: Samoocena študentov za kompetence: komunikacija in sodelovanje

Trditve	Sploh ne znam	Malo znam	Delno znam	Dobro znam	Zelo dobro znam	M	SD
Znam pripraviti jasen in razumljiv poziv za digitalno orodje (npr. za ustvarjanje definicij), ki ga lahko razumejo tudi drugi člani skupine.	0	0	6	11	0	3,65	0,49
Znam sodelovati z drugimi pri preverjanju, ali so pripravljene definicije primerne za določeno starost.	0	0	4	12	1	3,82	0,53
Znam spoštljivo in konstruktivno komentirati digitalne vsebine, ki so jih pripravili drugi.	0	0	7	10	0	3,59	0,51

Rezultati samoocene študentov na področju komunikacije in sodelovanja kažejo na zmerno do dobro zaznano raven kompetentnosti, pri čemer se večina odgovorov uvršča v kategoriji *delno znam* in *dobro znam*. Povprečne vrednosti trditve se gibljejo med 3,59 in 3,82, standardni odkloni pa so nizki ($SD = 0,49-0,53$), kar kaže na razmeroma enotno zaznavanje lastnih kompetenc znotraj skupine.

Najvišjo povprečno oceno so študenti pripisali trditvi »Znam sodelovati z drugimi pri preverjanju, ali so pripravljene definicije primerne za določeno starost« ($M = 3,82$; $SD = 0,53$). Ta rezultat kaže na razvito zavedanje pomena sodelovalnega preverjanja kakovosti vsebin.

Relativno visoko povprečje dosega tudi trditve »Znam pripraviti jasen in razumljiv poziv za digitalno orodje (npr. za ustvarjanje definicij), ki ga lahko razumejo tudi drugi člani skupine« ($M = 3,65$; $SD = 0,49$). Rezultati kažejo, da študenti prepoznavajo pomen jasnosti pozivov glede na vsebino ter da so pozivi razumljivi tudi drugim.

Najnižjo povprečno vrednost ima trditve »Znam spoštljivo in konstruktivno komentirati digitalne vsebine, ki so jih pripravili drugi« ($M = 3,59$; $SD = 0,51$). Čeprav je razlika v povprečju majhna, rezultat lahko nakazuje večjo negotovost študentov pri podajanju povratnih informacij v digitalnem okolju, študenti se na tem področju še ne zaznavajo kot zelo samozavestni ali kompetentni.

Skupno rezultati nakazujejo, da študenti svojo kompetentnost na področju komunikacije in sodelovanja ocenjujejo kot osnovno do srednje razvito.

Tabela 4: Samoocena študentov za kompetence: ustvarjanje vsebin

Trditve	Sploh ne znam	Malo znam	Delno znam	Dobro znam	Zelo dobro znam	M	SD
Znam oblikovati učinkovite pozive za pridobivanje razvojno ustreznih definicij pojmov za otroke.	0	0	10	7	0	3,41	0,51
Vem, kako prilagoditi definicije, da so razumljive za 3- in 6-letnike (jezik, dolžina, primeri).	0	0	7	9	1	3,65	0,61
Pri ustvarjanju vsebin skrbim, da so vsebine varne, spoštljive in primerne za razvoj otrok.	0	0	3	9	5	4,12	0,70

Rezultati samoocene študentov na področju ustvarjanja digitalnih vsebin kažejo na različno razvite vidike te kompetence, pri čemer se povprečne vrednosti posameznih trditev gibljejo med 3,41 in 4,12. Standardni odkloni ($SD = 0,51-0,70$) kažejo na zmerno razpršenost odgovorov, kar nakazuje razlike v zaznavanju lastne usposobljenosti znotraj skupine.

Najvišjo povprečno oceno so študenti pripisali trditvi »Pri ustvarjanju vsebin skrbim, da so vsebine varne, spoštljive in primerne za razvoj otrok« ($M = 4,12$; $SD = 0,70$). Ta rezultat kaže na visoko stopnjo zavedanja etične in razvojne odgovornosti pri ustvarjanju vsebin za otroke. Relativno visok delež odgovorov v kategoriji *zelo dobro znam* nakazuje, da se nekateri študenti na tem področju že zaznavajo kot razmeroma samozavestni in kompetentni, kar je posebej pomembno v kontekstu rabe UI za ustvarjanje pedagoških vsebin.

Srednje visoko povprečje dosega trditve »Vem, kako prilagoditi definicije, da so razumljive za 3- in 6-letnike (jezik, dolžina, primeri)« ($M = 3,65$; $SD = 0,61$). Večina študentov svojo usposobljenost ocenjuje kot srednjo.

Najnižjo povprečno vrednost ima trditve »Znam oblikovati učinkovite pozive za pridobivanje razvojno ustreznih definicij pojmov za otroke« ($M = 3,41$; $SD = 0,51$). Ta rezultat kaže na večjo negotovost študentov pri oblikovanju samih pozivov, ki zajema sposobnost oblikovanja jasnih, strukturiranih in namenskih pozivov. Rezultati nakazujejo, da študenti oblikovanje ustreznih oz. učinkovitih pozivov doživljajo kot zahtevnejši del ustvarjalnega procesa v primerjavi s prilagajanjem ali vrednotenjem vsebin.

Skupno rezultati kažejo, da študenti svojo kompetentnost na področju ustvarjanja vsebin zaznavajo kot osnovno do srednje razvito, z izrazitejšo samozavestjo na področju etične in razvojne ustreznosti vsebin ter večjo negotovostjo pri oblikovanju učinkovitih pozivov.

Tabela 5: Samoocena študentov za kompetence: varnost, dobrobit in odgovorna raba

Trditve	Sploh ne znam	Malo znam	Delno znam	Dobro znam	Zelo dobro znam	M	SD
Upoštevam avtorske pravice in etične smernice pri uporabi gradiv, ki jih vključim (npr. ilustracije, primeri).	0	0	4	9	4	4,00	0,71
Zavedam se, da moram pri uporabi digitalnih orodij zaščititi osebne podatke in se izogibati posredovanju identitete otrok.	0	0	3	9	5	4,12	0,70
Znam prepoznati neprimerne ali neetične digitalne vsebine, ki niso primerne za otroke, in jih ne uporabim.	0	0	4	11	2	3,88	0,60

Rezultati samoocene študentov na področju varnosti, dobrobiti in odgovorne rabe digitalnih tehnologij kažejo na razmeroma visoko zaznano raven kompetentnosti, saj se povprečne vrednosti vseh treh trditvev gibljejo med 3,88 in 4,12. Standardni odkloni ($SD = 0,60-0,71$) so zmerni, kar kaže na določeno variabilnost v samooceni, vendar brez izrazitih odstopanj znotraj vzorca.

Najvišja povprečna vrednost se kaže pri trditvi »Zavedam se, da moram pri uporabi digitalnih orodij zaščititi osebne podatke in se izogibati posredovanju identitete otrok« ($M = 4,12$; $SD = 0,70$). Ta rezultat kaže na visoko stopnjo ozaveščenosti študentov glede varstva osebnih podatkov in etičnih vidikov dela z otroki.

Visoko povprečje se kaže tudi pri trditvi »Upoštevam avtorske pravice in etične smernice pri uporabi gradiv, ki jih vključim (npr. ilustracije, primeri)« ($M = 4,00$; $SD = 0,71$). Rezultati kažejo, da študenti večinoma prepoznavajo pomen avtorskih pravic in etičnih smernic, čeprav zmerna razpršenost odgovorov nakazuje, da vsi študenti še ne dosegajo enake stopnje samozaznave kompetenc na tem področju.

Nekoliko nižje, a še vedno razmeroma visoko povprečje ima trditev »Znam prepoznati neprimerne ali neetične digitalne vsebine, ki niso primerne za otroke, in jih ne uporabim« ($M = 3,88$; $SD = 0,60$). Odsotnost izrazitejšega števila odgovorov v kategoriji *zelo dobro znam* lahko nakazuje, da se študenti v nekaterih primerih še ne počutijo povsem samozavestno pri presoji mejnih ali dvoumnih vsebin, zlasti v digitalnih okoljih.

Skupno rezultati kažejo, da študenti področje varnosti, dobrobiti in odgovorne rabe zaznavajo kot eno izmed svojih bolj razvitih področij digitalne kompetentnosti. Posebej izrazito je zavedanje o varstvu osebnih podatkov in o etični odgovornosti do otrok,

nekoliko manj kompetentne pa se študenti ocenjujejo pri prepoznavanju in presoji potencialno neprimernih digitalnih vsebin.

Tabela 6: Samoocena študentov za kompetence: prepoznavanje in reševanje problemov z digitalnimi orodji

Trditve	Sploh ne znam	Malo znam	Delno znam	Dobro znam	Zelo dobro znam	M	SD
Znam samostojno izboljšati poziv (prompt), ko rezultat digitalnega orodja ni dovolj dober ali je neustrezen.	0	0	3	13	1	3,88	0,49
Znam izbrati primerno digitalno orodje (npr. ChatGPT, Canva, slovarje) za pripravo razvojno ustreznih definicij.	0	0	5	10	2	3,82	0,64
Znam prepoznati omejitve digitalnih orodij (npr. izmišljene vsebine, neprimerne formulacije) in jih popraviti.	0	0	9	8	0	3,47	0,51

Rezultati samoocene študentov na področju prepoznavanja in reševanja problemov z digitalnimi orodji kažejo na zmerno do dobro zaznano raven kompetentnosti, pri čemer se povprečne vrednosti posameznih trditev gibljejo med 3,47 in 3,88. Nizki do zmerni standardni odkloni ($SD = 0,49-0,64$) nakazujejo razmeroma enotno zaznavanje lastnih kompetenc znotraj skupine.

Najvišja povprečna vrednost se kaže pri trditvi »Znam samostojno izboljšati poziv (prompt), ko rezultat digitalnega orodja ni dovolj dober ali je neustrezen« ($M = 3,88$; $SD = 0,49$). Ta rezultat kaže na relativno dobro razvito sposobnost reflektivne rabe digitalnih orodij.

Podobno visoko povprečje dosega trditve »Znam izbrati primerno digitalno orodje (npr. ChatGPT, Canva, slovarje) za pripravo razvojno ustreznih definicij« ($M = 3,82$; $SD = 0,64$). Ta vidik vključuje presojo namena, izbiro ustreznega orodja in prilagajanje digitalnega okolja specifičnim pedagoškim potrebam.

Najnižjo povprečno vrednost ima trditve »Znam prepoznati omejitve digitalnih orodij (npr. izmišljene vsebine, neprimerne formulacije) in jih popraviti« ($M = 3,47$; $SD = 0,51$). Ta rezultat nakazuje večjo negotovost študentov pri kritični presoji izhodov. Odsotnost odgovorov v kategoriji *zelo dobro znam* kaže, da študenti tovrstno refleksijo in popravljanje napak doživljajo kot zahtevnejša.

Skupno rezultati kažejo, da študenti področje prepoznavanja in reševanja problemov z digitalnimi orodji zaznavajo kot osnovno do srednje razvito.

4.3 Rezultati za drugo aktivnost – vabila za starše priseljence

Pri tej aktivnosti je največ ($n=6$) študentov uporabljalo ChatGPT, slaba četrtnina ($n=4$) je uporabljala Google translate in druga četrtnina Copilot, dva študenta sta uporabljala DeepL in en študent Gemini.

Tabela 7: Ocena študentov glede kritičnega vrednotenja prevodov in lastne kompetentnosti vrednotenja prevodov

Trditve	Zelo slabo	Slabo	Delno ustrezno	Dobro	Zelo dobro	M	SD
Kakšen je bil obratni prevod v slovenski jezik v primerjavi s prvotnim besedilom?	0	1	7	8	1	3,53	0,72
Kakšen je bil ton in slog vabila v obratnem prevodu v primerjavi s prvotnim besedilom?	0	1	5	9	2	3,71	0,77
Kako bi ocenili vašo kompetentnost kritičnega vrednotenja prevodov, narejenih z Gen-UI?	0	1	6	10	0	3,53	0,62

Rezultati tabele 7 prikazujejo oceno študentov glede kakovosti obratnih prevodov, ustvarjenih z UI, ter njihovo lastno zaznano kompetentnost kritičnega vrednotenja teh prevodov.

Pri trditvi »Kakšen je bil obratni prevod v slovenski jezik v primerjavi s prvotnim besedilom?« študenti povprečno ocenjujejo kakovost prevoda kot zmerno dobro ($M = 3,53$; $SD = 0,72$). Večina odgovorov se umešča v kategoriji *delno ustrezno* in *dobro*, kar kaže, da so študenti zaznali določena odstopanja ali pomanjkljivosti v prevodu, vendar ga kljub temu niso ocenili kot izrazito slabega.

Najvišjo povprečno vrednost dosega trditvev »Kakšen je bil ton in slog vabila v obratnem prevodu v primerjavi s prvotnim besedilom?« ($M = 3,71$; $SD = 0,77$). Rezultat nakazuje, da so študenti relativno dobro zaznali skladnost ali neskladnost tona in sloga med izvirnim besedilom in obratnim prevodom. To kaže na razvito občutljivost za pragmatične in stilistične vidike jezika, ki presega zgolj dobesedno pravilnost prevoda.

Pri trditvi »Kako bi ocenili vašo kompetentnost kritičnega vrednotenja prevodov, narejenih z Gen-UI?« je povprečna ocena nižja ($M = 3,53$; $SD = 0,62$), kar kaže na zmerno stopnjo samozavesti študentov pri lastnem kritičnem vrednotenju prevodov. Večina študentov svojo kompetentnost ocenjuje kot *delno ustrezno* ali *dobro*, pri čemer nihče ni izbral najvišje ocene *zelo dobro*. To nakazuje, da se študenti zavedajo zahtevnosti kritične presoje prevodov,

ustvarjenih z UI, ter lastnih omejitev pri zaznavanju subtilnih napak, pomenskih premikov ali neustreznega tona.

Skupno rezultati kažejo, da študenti izkazujejo osnovno do srednje razvito kompetentnost kritičnega vrednotenja prevodov. Študenti so sposobni prepoznati razlike med izvirnim besedilom in obratnim prevodom, zlasti na ravni tona in sloga, vendar hkrati svojo lastno kompetentnost vrednotenja ocenjujejo z zadržanostjo.

4.4 Analiza odgovorov na odprto vprašanje o vrstah napak pri prevodih

V tem delu je prikazana kvalitativna analiza odgovorov na odprto vprašanje o vrstah napak, ki so se pojavljali v prevodih.

Odgovori študentov na odprto vprašanje razkrivajo več ponavljajočih se vzorcev zaznanih napak v obratnih prevodih, ustvarjenih z UI. Analiza odgovorov kaže, da študenti niso zaznavali zgolj površinskih jezikovnih odstopanj, temveč tudi pomenske, pragmatične in kontekstualne napake, kar nakazuje razvijajočo se zmožnost kritičnega vrednotenja pri ustvarjanju strojnih prevodov. Odgovore študentov smo s kodiranjem in kategoriziranjem razdelili v več tem, ki jih predstavljamo v nadaljevanju.

1. Napačen prevod imen ustanov in krajev

Najpogosteje omenjena kategorija napak se nanaša na **prevajanje imen ustanov in krajev**, zlasti kulturnih ustanov (npr. *Dom kulture, Narodni dom*). Študenti poročajo, da je UI tovrstna lastna imena pogosto prevajala dobesedno ali neustrezno (npr. *Dom kulture* → *Hiša kulture* ali v popolnoma drugo ustanovo), s čimer se je izgubil njihov institucionalni in kulturni pomen. Takšne napake so študenti prepoznali kot problematične predvsem zato, ker lahko vodijo v zmedo glede lokacije ali namena dogodka. Ti zapisi kažejo na razumevanje omejitev UI pri obravnavi lastnih imen in kulturno specifičnih pojmov.

2. Spremembe nazivov strokovnih delavcev

Druga pogosta skupina napak se nanaša na spremembo nazivov strokovnih delavcev, kjer je bila npr. *vzgojiteljica* prevedena kot *učiteljica*. Študenti so tovrstne napake jasno poudarili kot vsebinsko pomembne, saj pomenijo spremembo poklicne vloge in lahko vplivajo na razumevanje konteksta dogodka. Takšni zapisi kažejo na študentovo sposobnost razlikovanja med sorodnimi, a ne enakovrednimi pojmi. S tem so študenti implicitno nakazali potrebo po dodatnem preverjanju ali ročnem popravku takšnih napak.

3. Strukturne in slogovne spremembe brez spremembe pomena

Več študentov je poročalo o primerih, kjer je obratni prevod spremenil besedni red, strukturo stavkov ali slog, pri čemer osnovno sporočilo ni bilo spremenjeno (npr. sprememba zaporedja datuma in glagola). Takšne spremembe so študenti večinoma ocenili kot manj problematične ali celo sprejemljive, kar kaže na razumevanje razlik med jezikovno obliko in pomenskim jedrom besedila. To kaže na razvito pragmatično presojo in sposobnost ločevanja med kritičnimi in nekritičnimi napakami.

4. Napačen ali spremenjen prevod ključnih informacij

Nekateri odgovori študentov omenjajo napake pri prevodu ključnih podatkov, kot so datum, ura, kraj ali ime predstave. Čeprav so bili ti primeri manj pogosti, jih študenti prepoznavajo kot posebej problematične, saj lahko neposredno vplivajo na uporabnost in verodostojnost besedila. Takšne ugotovitve kažejo na zavedanje funkcionalnega vidika besedila in njegovega namena, kar je ključno pri kritični rabi UI v praktičnih kontekstih.

5. Strategije za zmanjševanje napak

Posebej zanimivi so odgovori, v katerih študenti ne zgolj opisujejo napake, temveč predlagajo strategije za njihovo preprečevanje, na primer:

- dodajanje natančnega naslova ob imenu ustanove,
- ne prevede se celotnega besedila, temveč zgolj ključne informacije,
- kombiniranje besedila s slikovnim gradivom.

Primer zapisa študentke: »Ne bi prevajala celotnega besedila, ampak bi prevedla le pomembne podatke in dodala slikovno gradivo«. Ti zapisi kažejo prehod od pasivne presoje k reflektivni in strateški rabi digitalnih orodij.

6. Razpon zaznanih izkušenj

Prisotni so tudi odgovori, ki poročajo o odsotnosti napak ali minimalnih težavah (*»ni bilo napak«*, *»le nekaj besed je bilo napačnih«*), kar kaže na raznolikost izkušenj študentov z UI. To raznolikost je mogoče razumeti v luči različne kompleksnosti izvirnih besedil ter različnih pričakovanj študentov glede kakovosti prevoda.

4.5 Analiza vrednotenja študentov o etičnih vidikih strojnih prevodov z UI z vidika kompetenc študentov

Tabela 8: Vrednotenje študentov o etičnih vidikih strojnih prevodov z UI

Trditve	Zelo malo	Malo	Niti da niti ne	Precej	Zelo	M	SD
Je pomembno preverjati odgovore, ki jih dobimo z Gen-UI?	0	0	1	8	8	4,41	0,62
Kako tvegani se vam zdijo prevodi z Gen-UI pri pedagoškem delu brez človeškega pregleda?	0	2	4	8	3	3,71	0,92
Kako pomembno je, da prevod z Gen-UI ohranja spoštljiv in vključujoč jezik?	0	0	1	4	12	4,65	0,61
V kakšni meri vas skrbi varnost osebnih podatkov, ko uporabljate Gen-UI?	1	1	8	5	2	3,35	0,99
V kolikšni meri zaupate prevodom z Gen-UI?	1	2	10	4	0	3,00	0,80

Rezultati tabele 8 prikazujejo stališča študentov do etičnih vidikov rabe strojnih prevodov z UI v pedagoškem kontekstu. Povprečne vrednosti trditve se gibljejo med 3,00 in 4,65, standardni odkloni ($SD = 0,61-0,99$) pa kažejo na različno stopnjo vrednotenja posameznih etičnih vprašanj.

Najvišjo povprečno oceno dosega trditve »Kako pomembno je, da prevod z Gen-UI ohranja spoštljiv in vključujoč jezik?« ($M = 4,65$; $SD = 0,61$). Rezultat kaže na zelo visoko stopnjo zavedanja pomena etične in jezikovne odgovornosti pri uporabi UI, zlasti v pedagoškem okolju.

Zelo visoko povprečje dosega tudi trditve »Je pomembno preverjati odgovore, ki jih dobimo z Gen-UI?« ($M = 4,41$; $SD = 0,62$), kar kaže na izrazito zavedanje študentov o nujnosti človeškega pregleda in kritičnega vrednotenja izhodov UI.

Trditve »Kako tvegani se vam zdijo prevodi z Gen-UI pri pedagoškem delu brez človeškega pregleda?« kaže na zmerno do visoko zaznano tveganje. Rezultati nakazujejo, da študenti prepoznajo potencialne nevarnosti nekritične rabe UI v pedagoškem kontekstu, vendar njihova zaznava tveganja ni povsem enotna, kar potrjuje relativno visok standardni odklon.

Nižja povprečna vrednost se pojavlja pri trditvi »V kakšni meri vas skrbi varnost osebnih podatkov, ko uporabljate Gen-UI?« ($M = 3,35$; $SD = 0,99$). Rezultat kaže na zmerno stopnjo skrbi glede varstva osebnih podatkov, pri čemer so odgovori precej razpršeni. To nakazuje,

da se vsi študenti ne zavedajo enako intenzivno tveganj, povezanih z obdelavo osebnih podatkov pri uporabi UI.

Najnižjo povprečno oceno ima trditev »V kolikšni meri zaupate prevodom z Gen-UI?« (M = 3,00). Ta rezultat kaže na previdno oziroma zadržano zaupanje študentov v prevode, ustvarjene z UI. Večina odgovorov se umešča v srednjo kategorijo (*niti da niti ne*), kar kaže na ambivalenten odnos do zanesljivosti tovrstnih prevodov.

Skupno rezultati kažejo, da študenti poročajo o precej visoki stopnji etične ozaveščenosti glede rabe UI, zlasti v povezavi s spoštljivim in vključujočim jezikom ter nujnostjo preverjanja izhodov. Hkrati pa se kažejo določene vrzeli v zaznavi tveganj glede varstva osebnih podatkov in jasnosti zaupanja v prevode z Gen-UI.

5 RAZPRAVA

Namen raziskave je bil preučiti, kako študenti predšolske vzgoje razvijajo in zaznavajo svoje kompetence ob vključevanju orodij UI v pedagoške aktivnosti. Pedagoške aktivnosti so predstavljale primer poučevalne prakse v visokošolskem izobraževanju z vključevanjem UI, ob tem pa smo aktivnosti uporabili kot izhodišče za spremljanje nekaterih digitalnih kompetenc študentov, ki se povezujejo z uporabo UI. Raziskave namreč kažejo, da namenska raba UI z jasnimi učnimi cilji lahko pripomore k bolj kritični rabi UI (Olivia-Cordova idr., 2025; Sengsri & Khunratchasana, 2024). Pri tem je treba poudariti, da se ugotovitve nanašajo na specifičen študijski kontekst in manjši vzorec študentov predšolske vzgoje, zato rezultatov ni mogoče neposredno posploševati na širšo populacijo študentov ali druge študijske programe.

Rezultati kvantitativnih in kvalitativnih analiz v tem prispevku kažejo, da študenti v tem vzorcu izkazujejo osnovno do srednje razvite digitalne kompetence. Razlike med posameznimi kompetenčnimi področji se izraziteje kažejo prav v kontekstu rabe UI, pri čemer je bil uporabljen samoocenjevalni vprašalnik, ki lahko odraža subjektivne zaznave in morebitno precenjevanje lastnih zmožnosti.

Na področju ustvarjanja vsebin rezultati kažejo razmeroma visoko stopnjo samozaznane kompetentnosti pri etični in razvojni ustreznosti vsebin, namenjenih otrokom, ter nižjo stopnjo samozavesti pri oblikovanju učinkovitih pozivov. Ta razkorak se potrjuje tudi v kvalitativni analizi dejanskih pozivov, kjer so bili ti večinoma kratki, opisni in neiterativni. Podoben vzorec ugotavljajo tudi druge raziskave, ki poročajo, da študenti UI pogosto uporabljajo kot orodje za generiranje enkratnega odgovora, manj pa kot podporo

problemskemu razmišljanju ali ustvarjalnemu procesu (Kasnci idr., 2023; Ng idr., 2023). Vendar pa je treba upoštevati, da sta bili v raziskavi vključeni le dve vrsti pedagoških aktivnosti, kar lahko omejuje širino zaznanih praks ustvarjanja vsebin.

Razmeroma visoka etična občutljivost pri ustvarjanju vsebin za otroke pri študentih predšolske vzgoje je spodbudna, kar odraža, da se študenti zavedajo pomena varnosti, dobrobiti in razvojne primernosti, opazen je transfer med kompetencami stroke in uporabo UI. To potrjujejo ugotovitve Ng idr. (2023), ki poudarjajo, da obstoječe pedagoške vrednote pomembno oblikujejo način, kako bodo bodoči pedagoški kadri uporabljali UI.

Rezultati samoocene na področju iskanja, vrednotenja in upravljanja informacij kažejo zmerno dobro zaznano kompetentnost, zlasti pri vrednotenju virov in izbiri razvojno ustreznih informacij. Vendar pa analiza pozivov in delno tudi analiza prevodov razkrivata neskladje med zaznano in dejansko rabo: študenti so redko vključevali preverjanje virov, primerjavo odgovorov ali eksplicitno evalvacijo izhodov UI. Ta razkorak je skladen z ugotovitvami študij, ki opozarjajo, da študenti pogosto precenjujejo svojo zmožnost kritičnega vrednotenja digitalnih izhodov, zlasti pri delu z UI (Pitts idr., 2025; He idr., 2023).

Pomemben prispevek raziskave je tudi analiza prevodov, kjer so študenti prepoznali pomenske, pragmatične in kontekstualne napake, zlasti pri prevajanju lastnih imen, strokovnih nazivov in institucionalnih pojmov. To kaže na razvijajočo se, a še ne povsem sistematično kompetenco kritičnega vrednotenja informacij, kar DigComp 3.0 (2025) opredeljuje kot ključno spretnost v času UI.

Na področju komunikacije in sodelovanja študenti dosegajo relativno enotne in srednje visoke samoocene, zlasti pri sodelovalnem preverjanju ustreznosti vsebin. To potrjuje pomen socialnega vidika učenja, ki je bil v prvi aktivnosti podprt z medvrstniškim vrednotenjem. Vendar pa nekoliko nižje samovrednotenje študentov pri konstruktivnem komentiranju digitalnih vsebin nakazuje, da komunikacija ob uporabi digitalnih orodij še ni povsem ponotranjena kot reflektivna in argumentirana praksa. Sodelovalna raba UI pogosto ostaja na operativni ravni brez globlje razprave (Sullivan idr., 2023).

Področje varnosti, dobrobiti in odgovorne rabe se izkazuje kot najmočnejše kompetenčno področje študentov. Visoke povprečne vrednosti pri varstvu osebnih podatkov, avtorskih pravicah in vključujočem jeziku kažejo na visoko stopnjo etične ozaveščenosti. To je

skladno z ugotovitvami Acker idr. (2024), ki poudarjajo, da se etična razsežnost digitalne pismenosti pri bodočih pedagogih pogosto razvije prej kot tehnično-kritične spretnosti.

Zanimivo je, da rezultati kažejo tudi na kritično distanco študentov do rezultatov, pridobljenih z UI, ki jo več avtorjev opredeljuje kot ključno komponento kritične UI pismenosti (UNESCO, 2023), hkrati pa nihče od študentov ni ocenil, da znajo zelo dobro vrednotiti rezultate pridobljene z UI. Pri čemer dodajamo, da je bila analiza omejena na specifične naloge (pisanje definicij in prevajanje), zato morda ne zajema celotnega spektra problemskih situacij, s katerimi bi se študenti lahko srečevali pri širši rabi UI.

Na področju prepoznavanja in reševanja problemov z digitalnimi orodji rezultati kažejo, da študenti že razvijajo osnovne oblike reflektivne rabe UI, zlasti pri izboljševanju pozivov in izbiri ustreznih orodij. Vendar pa prepoznavanje omejitev UI (npr. izmišljenih informacij, neustreznih formulacij) ostaja šibkejšo področje. To je skladno z ugotovitvami Kasneci idr. (2023), ki opozarjajo, da brez ciljno usmerjenega didaktičnega vodenja študenti redko razvijejo naprednejše strategije problemskega dela z UI.

6 ZAKLJUČEK

Skupno rezultati kažejo, da študenti predšolske vzgoje UI uporabljajo pretežno na ravni podpore obstoječim pedagoškim praksam, ne pa še kot orodje za transformacijo učenja. To ustreza osnovni do srednji ravni kompetentnosti po DigComp 3.0 in potrjuje ugotovitve mednarodnih raziskav, da je razvoj kritične, reflektivne in problemsko usmerjene rabe UI proces, ki zahteva sistematično pedagoško podporo (Ng idr., 2023).

Rezultati poudarjajo potrebo po eksplicitnem poučevanju oblikovanja in iteriranja pozivov, razvoju strategij kritičnega vrednotenja izhodov UI, povezovanju etičnih vidikov z dejanskimi praksami rabe ter umeščanju UI v didaktične metode in strategije.

Omejitve raziskave so majhen vzorec in specifičen kontekst testiranja dveh pedagoških aktivnosti, zato rezultatov ne moremo posploševati, hkrati pa raziskava lahko pripomore k razumevanju digitalnih kompetenc bodočih vzgojiteljev in ponuja empirično podlago in razmislek za smiselno vključevanje UI v visokošolsko izobraževanje na področju vzgoje in izobraževanja.

7 LITERATURA

- Acker, A., Bowler, L. in Pangrazio, L. (2024). Guest editorial: Perspectives on data literacies. *Information and Learning Sciences*, 125(3/4), 157–162. <https://doi.org/10.1108/ILS-03-2024-266>
- European Commission, Joint Research Centre. (2025). DigComp 3.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/144121>
- He, G., Kuiper, L. in Gadiraju, U. (2023). *Knowing about knowing: An illusion of human competence can hinder appropriate reliance on AI systems*. In *Proceedings of the 2023 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1–18). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3544548.3581025>
- Kasneći, E., Sessler, K., KÜchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., GÜnnemann, S., HÜllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., Stadler, M., Weller, J., Kuhn, J. in Kasneći, G. (2023). *ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education*. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Su, J., Chiu, T. K. F., Chu, S. K. W. in Qiao, M. S. (2023). Teachers' AI digital competencies and twenty-first century skills in the post-pandemic world. *Educational Technology Research and Development*, 71, 137–161. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10203-6>
- Oliva-Córdoba, L. M., Álvarez-Icaza, I. in George-Reyes, C. E. (2025). Evaluation of generative AI use to foster critical thinking in higher education. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 20, 237–243. <https://doi.org/10.1109/RITA.2025.3597848>
- Pitts, G., Rani, N., Mildort, W. in Cook, E. (2025). Students' Reliance on AI in Higher Education: Identifying Contributing Factors. *ArXiv, abs/2506.13845*
- Sengsri, S. in Khunratchasana, K. (2024). *Artificial intelligence competence: A crucial skill for the digital citizens*. *International Education Studies*, 17(3), 75–83. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1428661>
- Sullivan, M., Kelly, A. in McLaughlan, P. (2023). *ChatGPT in higher education: Considerations for academic integrity and assessment design*. University of Queensland. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.10904.98566>
- UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO Publishing.