



DIDACTICA
SLOVENICA
pedagoška obzorja

2025 letnik 40

1

Vsebina Contents

- Dr. Mateja Marovič,
Zana Mrdavšič,
Matevž Hovnik,
Gaia Schifini Penšek* **3 Obrnjena učilnica kot primer inovativnega učenja**
Flipped Classroom as an Example of Innovative Learning
- Bor Bregant,
dr. Daniel Doz,
dr. Dejan Hozjan* **19 Vpliv spola na matematično anksioznost**
The Effect of Gender on Mathematics Anxiety
- Dr. Darja Antolin Drešar,
dr. Marija Javornik* **34 Narativna raziskava vključenosti staršev v matematiko z vidika otroka**
A Narrative Study of Child's Views on Parental Involvement in Math
- Urška Pliberšek* **47 Raznolikost pedagoških metod pri poučevanju o večkulturnosti**
The Diversity of Pedagogical Methods in Teaching About Multiculturalism
- Dr. Tomaž Bratina,
Tina Kolarič* **64 Uporabnost možnosti za dostopnost spletišč**
Usability of Accessibility Options for Websites
- Dr. Simona Prosen,
dr. Helena Smrtnik Vitulić* **81 Čustva učencev z lažjo motnjo v duševnem razvoju v osnovnih šolah**
Emotions in Students with Mild Intellectual Disability in Primary Schools
- Dr. Katja Depolli Steiner,
dr. Melita Puklek Levpušček* **94 Motivacija za učiteljski poklic, pričakovanja in zavezanost bodočih učiteljev**
Motivation for the Teaching Profession, Expectations, and Commitment of Future Teachers

*Dr. Sonja Čotar Konrad,
dr. Karmen Drljić,
dr. Sonja Rutar,
dr. Blaž Šimčič,
dr. Tina Štemberger*

**109 Mnenje staršev o pomenu vključenosti otroka
v predšolsko izobraževanje: preliminarna
validacijska študija**
Parents' Perspective on the Role of Preschool
Education: A Validation Study

*Denis Karahasanović,
Andraž Šterk,
Mirzeta Nuhić,
Armin Nuhić,
dr. Mirko Prosen,
dr. Sabina Ličen*

**124 Digitalna pismenost študentov v visokošolskem
izobraževanju: pilotna raziskava**
Digital Literacy for Students in Higher Education:
A Pilot Study

Obrnjena učilnica kot primer inovativnega učenja

DOI: <https://doi.org/10.55707/ds-po.v40i1.166>

Prejeto 22. 8. 2024 / Sprejeto 9. 12. 2024

Znanstveni članek

UDK 37.091.33

KLJUČNE BESEDE: obrnjena učilnica, obrnjeno učenje, vloga učiteljev/učencev, sodelovanje, prednosti/izzivi

POVZETEK – Prispevek se osredotoča na metodo obrnjene učilnice oz. obrnjenega učenja, ki predstavlja sodoben, inovativen pristop poučevanja v vzgojno-izobraževalnem prostoru. Zasnovana je na način, da so predavanja vnaprej posneta, učenci jih poslušajo izven pouka, čas v razredu pa je namenjen aktivnemu sodelovanju učencev. Tovrsten pristop učencem omogoča predvsem večjo (samo)motivacijo in fleksibilnost pri učenju, sodelovalno (participativno) učenje, razvoj kritičnega mišljenja, izkoriščanje potenciala informacijsko-komunikacijskih tehnologij, izboljšanje učne uspešnosti in trajnostnega učenja ter jih spodbuja k prevzemanju odgovornosti za lasten napredek. Prav tako pripomore k optimizaciji učinkovitosti učiteljev, odnosa in konstruktivnejši interakciji med obema deležnikoma. Čeprav obravnavani model v slovenskem vzgojno-izobraževalnem sistemu še ni implementiran do take mere kot v tujih izobraževalnih praksah, analiza sinteze relevantne (teoretične ter empirične) literature – na kateri sloni pričujoči prispevek (kljub nekaterim izzivom napram tradicionalnemu poučevanju/učenju) – pokaže številne prednosti tako za učitelja in učenca kot pouk nasploh.

Received 22. 8. 2024 / Accepted 9. 12. 2024

Scientific paper

UDC 37.091.33

KEYWORDS: flipped classroom, flipped learning, teacher/student role, collaboration, advantages/challenges

ABSTRACT – The paper focuses on the flipped classroom or flipped learning method, which is a modern, innovative approach to teaching in the educational space. It is designed so that lectures are pre-recorded, students listen to them outside of class, and class time is dedicated to active student participation. Such an approach enables students to be more (self)motivated and flexible in their learning, (co)active (participative) learning, to develop critical thinking, to exploit the potential of information and communication technologies, to improve their academic performance and sustainable learning, and to take responsibility for their own progress. It also helps to optimise teachers' performance, attitudes and more constructive interaction between the two stakeholders. Although the model under discussion has not yet been implemented in the Slovenian educational system to the same extent as in foreign educational practices, the analysis of the synthesis of relevant (theoretical and empirical) literature – on which the present paper is based (despite some challenges compared to traditional teaching/learning) – shows a number of advantages for the teacher and the student, as well as for the lessons in general.

1 Uvod

Ob vse hitrejšem tehnološkem napredku v postmoderni “družbi nenehnih sprememb, ki zahtevajo prilagajanje /.../ tako s strani posameznikov kot organizacij” (Hmelak idr., 2020, str. 147), se kažejo tudi vse večje zahteve po prilagajanju vzgojno-izobraževalnih sistemov, saj z učiteljem v centru poučevanja ni mogoče več zadostiti učenčevim potrebam, prav tako pa uspešen izobraževalni sistem ne sme omejevati učenja, temveč se mora preoblikovati iz tradicionalne strukture v sodobno (Karanezi idr., 2015). Potrebo po tem, da izobraževanje stopi izven okvirov tradicionalnega, navajata tudi Yildirim in Kiray (2016) in poudarjata, da je uporaba novih pristopov poučeva-

nja, ki dajejo učencem aktivno vlogo ter jih posledično spodbujajo k individualnemu raziskovanju in učenju, v izobraževalnih sistemih nujna. Raziskave kažejo (Smalhorn, 2017; Abuhmaid, 2020), da tudi učitelji sami že dlje časa dvomijo v učinkovitost trenutnega tradicionalnega načina poučevanja, kjer v večini prevladuje pasivno predavanje.

Tradicionalno izobraževanje, pri katerem so učenci obravnavani kot “tabula rasa” (nepopisani listi papirja), ki pasivno sprejemajo informacije – za razliko od sodobnih pristopov, o katerih bo govora v nadaljevanju –, temelji na poučevanju, kjer ima osrednjo vlogo učitelj, naloge učencev pa so, da sledijo in se prilagajajo učiteljevim metodam, tehnikam ter pričakovanjem (Samaddar in Prasad Sikdar, 2023). Tradicionalni pristop poučevanja zajema organiziranje pouka, pregled stare učne snovi, razlago nove snovi, utrjevanje nove učne vsebine in dodeljevanje domače naloge (Bo idr., 2022), pri čemer gre v celoti za frontalno učno metodo dela, pri kateri učitelj razlaga snov ter jo zapisuje na tablo, za preverjanje razumljivosti in napredka pri učencih pa se uporabljajo povratne informacije v obliki preverjanja znanja (ocenjevanje) (Ivić, 2016). Tovrstno podajanje učne snovi ne spodbuja kritičnega mišljenja, prav tako se učenci ne učijo konstruktivnega reševanja problemov ter se ne pripravljajo na vseživljenjsko učenje, temveč se učijo le sledenja navodilom učitelja in pomnjenja snovi iz učbenikov, ne da bi dejansko razumeli namen pridobljenih informacij ter jih znali posledično uporabiti tudi v življenjskem prostoru (Bognar in Matijević, 2005). Prav tako tradicionalne metode učenja temeljijo na ponavljanju in pomnjenju ter, tako Wang (2022), ne krepijo vedno razvoja kritičnega mišljenja, reševanja problemov in sposobnosti (so)odločanja pri učencih.

Sodobni pristopi učenja pa po drugi strani spodbujajo učence k učenju ter sodelovanju (posledično k večji produktivnosti), kjer le-ti niso več zgolj pasivni poslušalci (prav tam). Sodobno izobraževanje poudarja, da je proces izobraževanja in poučevanja ustvarjalen proces, katerega osnovni cilj je navdihovati, usmerjati, razvijati ter nadgrajevati ustvarjalnost in kritičnost učencev (prav tam). Različne sodobne metode učenja, med katere med drugim prištevamo: navzkrižno učenje, razmaknjeno učenje, metodo samo-učenja, igrifikacijo, model vizualnega, avditivnega in kinestetičnega učnega stila (VAK) ter obrnjeno učilnico (Mehta, 2023), namreč delujejo po principu usmerjenosti na učenca, kjer učitelj deluje zgolj kot vodnik oz. organizator, medtem ko so učenci postavljeni v ospredje učnega procesa (prav tam). Pri tovrstnih pristopih učitelji tako poučujejo vsakega učenca kot posameznika, se zavedajo njegovih individualnih potreb, interesov in načinov razmišljanja (prav tam). Posledično le-ti pri pouku niso več v pasivni vlogi, uporabljene metode ter učne oblike, ki jih avtor vidi kot edini način, s katerim lahko izpolnimo zahteve sodobnega časa, pa temeljijo na dejavnostih, ki učence v celoti vključujejo v učni proces (prav tam). Na ta način postajajo aktivni udeleženci pridobivanja znanja, prav tako se učijo spretnosti, ki jim pomagajo pri soočanju z različnimi izzivi v prihodnosti, vloga učitelja pa temelji na usmerjanju, vodenju in doseganju zastavljenih ciljev (Mehta, 2023).

V vzgojno-izobraževalnih ustanovah lahko dandanes zaznamo uporabo tako tradicionalnih kot sodobnih metod poučevanja, pri čemer, podobno kot Štemberger in Cencič (2016, str. 28), predpostavljamo, da se učitelji zavedajo “svoje odgovorne vloge pri prepoznavanju, negovanju in spodbujanju ustvarjalnosti slehernega otroka”. Kljub temu pa je treba izpostaviti pomembnost ravnovesja med obema pristopoma, kjer bi morali učitelji znati oceniti, kdaj je primerno uporabiti tradicionalne in kdaj je smotno preizkusiti nove, inovativne pristope (Alessa in Hussein, 2023). Prav tako se je tovrstni

“raziskovalni pouk izkazal za učinkovitejšega v primerjavi s tradicionalnim, predvsem z vidika končnega znanja, pri čemer sta pomembna kakovostno načrtovanje in izvajanje” (Markuš in Čagran, 2017, str. 33).

Ena izmed didaktičnih inovacij poučevanja in učenja, ki izhajajo iz sodobnega izobraževanja, je tudi metoda obrnjene učilnice/obrnjenega učenja, ki predstavlja novejši, uporabnejši pristop v interakciji med učiteljem in učencem.

2 Metodologija

Namen prispevka, v katerem smo sledili teoretičnemu raziskovalnemu pristopu, je raziskati metodo obrnjene učilnice kot primer inovativnega učenja.

Cilji, ki smo jim v raziskavi sledili, so:

- analizirati različne metode obrnjene učilnice/obrnjenega učenja;
- raziskati vlogo učitelja in učencev pri metodi obrnjenega učenja;
- izpostaviti prednosti in izzive obrnjene učilnice/obrnjenega učenja.

Izhajajoč iz ciljev smo si zastavili naslednja raziskovalna vprašanja:

- Katere so modalitete obrnjene učilnice/obrnjenega učenja?
- Kakšna je vloga učitelja in učencev pri metodi obrnjenega učenja?
- Katere so prednosti in izzivi obrnjene učilnice/obrnjenega učenja?

3 Rezultati in razprava

Izhajajoč iz sinteze ter analize relevantne literature, ki se osredotoča na metodo obrnjene učilnice kot primer inovativnega učenja predvsem v tujem raziskovalnem prostoru, smo opredelili naslednji področji:

- interpretacije obrnjene učilnice/obrnjenega učenja, v okviru katerih smo podrobneje analizirali *metode obrnjenega učenja in vlogo učitelja in učencev pri metodi obrnjenega učenja*, ter
- prednosti in izzive, ki jih metoda prinaša.

Obrnjena učilnica/obrnjeno učenje

Termina *obrnjena učilnica* in *obrnjeno učenje* definirata specifičen pedagoški pristop in se v anglosaškem prostoru pojavljata v različnih izpeljankah, kot so: *flipped learning*, *flipped class*, *inverted learning* in *inverted class* (Lee, 2023; Sargent in Casey, 2019). Tradicionalni model obrnjene učilnice/obrnjenega učenja tako predstavlja metodo poučevanja, ki je nasprotna tradicionalnemu poučevanju, kar pomeni, da je čas v razredu namenjen aktivnemu sodelovanju in interakciji, tradicionalno frontalno predavanje pa je predstavljeno v obliki vnaprej posnetih predavanj na določeno temo, ki jih učenci poslušajo izven pouka (Mok, 2014). “*Obrnjeno učenje je pedagoški pristop, pri*

katerem prvi stik z novim konceptom preide iz skupinskega učnega prostora v individualni učni prostor v obliki strukturirane aktivnosti. Nastali skupinski prostor se preoblikuje v dinamično, interaktivno učno okolje, v katerem pedagog vodi učence, medtem ko aplicirajo koncepte in se kreativno vključujejo v obravnavano tematiko.” (Talbert, 2017, str. 20). Je metoda, ki združuje praktične naloge in aktivne skupinske dejavnosti reševanja problemov znotraj učilnice (Bishop in Verleger, 2013).

Zgoraj izpostavljena Talbertova definicija izhaja iz pomanjkljivosti tradicionalnega sistema in temelji na tezi, da lahko v primeru drugačne obravnave znotraj danega časa, prostora in aktivnosti razvijemo boljši poučevalni (učni) model (Talbert, 2017).

Izpostaviti je treba, da uporaba nekaterih delov metode obrnjene učilnice, ki so se nanašali predvsem na to, da so učenci pred podajanjem učne snovi sami predelali (brali) določeno gradivo in odgovarjali na konceptualno zasnovana vprašanja, povezana z obravnavano vsebino, kot navajata November in Mul (2012), sega že v devetdeseta leta prejšnjega stoletja. Vendar se kot protagonista metode obrnjene učilnice/obrnjenega učenja v novem stoletju omenjata kemika Bergmann in Sams. Metodo sta razvijala na podlagi izkušenj poučevanja kemije in izkušenj ostalih avtorjev in izhaja iz predpostavke, da fizična prisotnost predavatelja (učitelja) med predavanjem (učnimi urami) nima tako pomembne vloge, saj lahko učenci poslušajo predavanja tudi doma (Bergmann in Sams, 2012). Sta pa avtorja prepoznala pomembno vlogo fizične prisotnosti učitelja v primeru, ko učenci niso razumeli snovi in so potrebovali razlago oz. individualno pomoč (prav tam).

Obrnjena učilnica omogoča učencem večjo fleksibilnost pri učenju, saj se lahko sami odločajo, kdaj in kje bodo vsebino poslušali, hkrati pa na ta način prevzamejo tudi odgovornost za svoj razvoj in učenje (prav tam). Ključna značilnost obrnjenega učenja je torej usmerjenost v učenca in je sestavljeno iz dveh delov, kjer se prvi nanaša na individualno delo vsakega učenca, drugi pa na interaktivno učenje in skupinsko delo v času pouka (Bishop in Vergler, 2013).

Ne glede na izpostavljeno pa velja tudi pri implementaciji tovrstne metode opozoriti na nekatere pomisleke, ki – izhajajoč iz raziskav (Poetzsch, 2022; Sargent in Casey, 2019; Wang, 2022) – temeljijo predvsem na raznolikih interpretacijah metode. Le-te posledično izhajajo predvsem iz dejstva, da številni učitelji pri svojem delu ne uporabljajo vseh konceptov metode obrnjenega učenja (Bergmann in Sams, 2012). Navedeno botruje dejstvu, da so tudi definicije obrnjene učilnice/obrnjenega učenja neenotne, saj je metoda odvisna predvsem od tega, kako jo posamezni učitelji interpretirajo ter vključujejo v učni proces. Posledično je tudi ocenjevanje uspešnosti te metode zelo oteženo (Eppard in Rochdi, 2017).

Zaradi raznolikih interpretacij in implementacij izpostavljene metode, kot navajata tudi Eppard in Rochdi (2017), so se razvili različni modeli oz. načini izvajanja, zato v nadaljevanju predstavljamo nekatere izmed njih.

Metode obrnjenega učenja

Na različne prakse z različnimi modalitetami obrnjenega učenja opozarja tudi Lee (2023). Nekateri tako metodo obrnjenega učenja uporabljajo zelo široko, kar pomeni,

da ta ne zajema le videoposnetkov, pač pa tudi druge oblike in učne pripomočke, ki se uporabljajo pred poukom, medtem ko drugi eksaktnejši način uporabe metode temelji zgolj na videoposnetkih o obravnavani učni snovi ter interaktivnem delu v skupini in razredu. Ozdamli in Asiksoy (2016) tako poudarjata, da obrnjeno učenje ni zgolj sinonim za videe, prav tako le-ti ne nadomeščajo učitelja, temveč so (pred)pogoj za interaktivne aktivnosti v času, ko so v učilnici prisotni vsi, torej tako učitelj kot učenci.

Izhajajoč iz zgoraj navedenega lahko sklepamo, da uspešnost vključevanja metode obrnjene učenja in ustrezna izbira le-te temelji predvsem na njeni izvedbi, ki je odvisna tako od učitelja kot učenca. Prav tako – nasprotno od tradicionalnega modela poučevanja – metoda obrnjene učenja še bolj sloni na vzpostavljenem odnosu med učiteljem in učencem (Bergmann in Sams, 2012). Enotne učne strategije za ustvarjanje obrnjene učilnice tako ni mogoče izoblikovati, temveč je za učinkovitost uporabe obrnjene učenja treba izbrati pravi model (Ozdamli in Asiksoy, 2016).

Bergmann in Sams (2012) izpostavljata *tradicionalni model obrnjene učenja*, ki poteka na način, da učenci pred predavanjem pogledajo določeno video vsebino, si naredijo zapiske ter nato v razredu skupaj obdelajo obravnavano tematiko, kjer so aktivno vključeni v učni proces. Večina časa je pri tradicionalnem modelu obrnjene učenja namenjena torej vajam in izvajanju le-teh (prav tam).

Delno obrnjeno učenje vsebuje nekaj predavanj v živo, poleg tega pa so na voljo tudi avdio-video posnetki (He idr., 2018). Oglad teh sicer ni obvezen, čemur botruje dejstvo, da nekateri učenci še vedno nimajo dostopa do ustrezne avdio-video opreme (Ozdamli in Asiksoy, 2016).

Model holistično obrnjene učilnice temelji na e-platforni in sinhrono vključuje domačo, mobilno in fizično učilnico. Platforma učencem omogoča, da predavanja pregledajo, se udeležijo skupnih učnih ur, razpravljajo o vsebini z učiteljem in sošolci, hkrati pa se vse dejavnosti beležijo tudi na e-platforni (Liu, 2019; Ozdamli in Asiksoy, 2016). Cilj pristopa je spremeniti in izboljšati sistem tako, da tisto, kar je moteče v učilnici, spremenimo v učno orodje (Liu, 2019).

Obrnjena učilnica, ki temelji na vrstniški pomoči, sodelovanju in učenju, od učenecv zahteva, da preučijo osnovna gradiva izven razreda, nato pa skupaj (bodisi v parih ali večjih skupinah) v razredu razpravljajo o konceptualnih vsebinah, ki so se jih naučili (Rowley in Green, 2015). V tej debati učitelj moderira in ocenjuje naučene pojme, učenci pa si lahko med seboj tudi pomagajo, saj zahtevnejši termini pogosto zahtevajo večjo koncentracijo ter sodelovanje. Ta pristop spodbuja interaktivnost pri pouku in obravnavo tem, ki se učencem zdijo težke (prav tam).

Obrnjena učilnica, ki temelji na učenju s pomočjo reševanja problemov, spodbuja učence, da raziskujejo problem in razpravljajo o možnih strategijah reševanja (Pari-stiowati idr., 2019). V tem primeru lahko učenci delajo individualno ali v skupinah in kasneje o svojih strategijah razpravljajo v razredu. Učitelj moderira proces z ocenjevanjem napredka učencev. Skozi proces reševanja problemov postane čas učenja v učilnici bolj produktiven, s čimer se spodbuja tudi sposobnost kritičnega razmišljanja učencev (prav tam).

Protagonista obrnjene učilnice/obrnjenega učenja Bergmann in Sams (2012) sta glede na izkušnje dela s tovrstno metodo oblikovala tudi časovnico dejavnosti, ki jih izvaja učitelj. Učitelj začetek ure nameni motivacijskim aktivnostim, nato prične z

načrtovanim vsebinskim sklopom. Njegova naloga v naslednji etapi učne ure je, da odgovarja na vprašanja v povezavi z ogledom videa na določeno temo, kar zmanjša možnosti za napačno interpretacijo in poveča nadaljnjo uporabo ter razumevanje snovi in pojmov. Nato se posveti osrednjemu delu ure (aktivnosti), kjer je vloga učitelja: vodenje v manjših skupinah, nudenje pomoči, diskutiranje, razglabljanje, pojasnjevanje, individualno posvečanje učencem, ki težje usvajajo snov, itd. Avtorja izpostavljata tudi, da mora učitelj pri rokovanju z metodo obrnjenega učenja poznati in razumeti razvojno stopnjo vsakega učenca, zato vlogo učitelja primerjata s podpornim trenerjem (prav tam). Prav tako se pri metodi obrnjenega pouka ne spreminja samo vloga učitelja, pač pa tudi staršev in učencev.

Vloga učitelja in učencev pri metodi obrnjenega učenja

“V okviru inovativnega poučevanja učitelji razvijajo ustvarjalno in kritično mišljenje, uporabljajo sodobno tehnologijo, razvijajo vidik samoregulativne prakse ter organizirajo timsko interdisciplinarno delo za ustvarjalno reševanje kompleksnih problemov.” (Dolinar in Likar, 2021, str. 64).

Učiteljeva vloga v procesu dela pri metodi obrnjenega učenja ostaja podobna kot v različnih kombiniranih modelih in se nanaša na to, da v začetni fazi daje neposredna navodila učencem o tem, kaj morajo narediti. V nadaljnjem procesu (ki poteka fizično v skupini) pa se vloga učitelja spremeni, saj postane moderator in neke vrste “spodbujevalec” učenja oz. učnega procesa (Poetzsch, 2022). Naloga učitelja – za razliko od tradicionalnega sistema, kjer deluje kot varuh oz. “vratar znanja” (“knowledge gatekeeper”) – je, da se preobrazi v trenerja, pomočnika in svetovalca učencem (Talbert, 2017). Njegova vloga torej ne temelji zgolj na neposrednem prenosu znanja, pač pa mora na podlagi vprašanj oblikovati učno okolje in razložiti nerazumljivo snov (Buil-Fabregá idr., 2019). Tako učni proces poteka po učenčevih predlogih ali vključuje različne dejavnosti, kot so: razprava, reševanje problemov ter praktične dejavnosti (Hao, 2016). Pri slednjem je treba – kot že izpostavljeno – znova poudariti, da mora učitelj poznati in razumeti individualne značilnosti vsakega učenca (Bergmann in Sams, 2012).

Spomniti je treba še, da imajo učenci v tradicionalnem modelu učenja pasivno vlogo, medtem ko se pri obrnjeni učilnici oz. obrnjenem učenju le-ta spremeni v (so)delovanje – aktivno participacijo. Prav tako model obrnjenega učenja spodbuja učence in jim hkrati daje več odgovornosti v procesu učenja (Du idr., 2014). Poleg tega, da tovrsten model pomaga učencu, da se nauči bolje učiti, pa rezultati raziskav (Wang, 2022; Zbuzant, 2024; Samaddar in Sikdar, 2023) kažejo tudi, da učenci postanejo bolj samoiniciativni, se med seboj povezujejo ter si pomagajo. Med poukom se spoznavajo s svojim načinom učenja, ga razumejo ter prevzemajo odgovornost za svoje izobraževanje (prav tam). Ali kot zapišeta tudi Kaučič in Kozmus (2022, str. 98): “Le z ustvarjalnim načinom razmišljanja se bodo otroci naučili iskati novih poti, se spopadati in reševati probleme, ki jih čakajo v prihodnosti.”

Prednosti in izzivi obrnjene učilnice/obrnjenega učenja

S hitrim razvojem informacijsko-komunikacijskih tehnologij (IKT) je obrnjena učilnica postopoma prešla v fazo obrnjene tehnologije, kar pomeni, da je večji poudarek na novih pristopih (npr. zvok, igre) ali novih tehnologijah za olajšanje interakcije med učiteljem in učencem (Gong in Zhou, 2022). V zadnjih letih se je na različnih področjih (npr. kemija, računalništvo, medicina, izobraževanje, inženiring in tehnologija) predvsem zaradi vključevanja naprednih IKT povečalo tudi število teoretičnih in empiričnih raziskav o metodi obrnjene učilnice/obrnjenega učenja, pri čemer je raziskovanje usmerjeno predvsem v: prednosti obrnjene učilnice pred tradicionalnim poučevanjem, iskanje optimalnih učnih načinov (npr. kako učencem pomagati izboljšati njihov učni uspeh) ter raziskovanje drugih učnih modelov, ki temeljijo na metodi obrnjene učilnice (Bo idr., 2022; Gong in Zhou, 2022; Samaddar in Sikdar, 2023; Zhang idr., 2024). S preučevanjem obravnavane metode so se pokazale številne prednosti in tudi izzivi. Nekatere izmed teh predstavljamo v nadaljevanju.

Prednosti

Pri obrnjeni učilnici so v ospredju učenci in ne le učitelj (Betihavas idr., 2016; Bergmann in Sams, 2012). Izhajajoč iz navedenega številni raziskovalci (Betihavas idr., 2016; Lai in Hwang, 2016; Sohrabi in Iraj, 2016) navajajo, da je prav zaradi drugačnega dojemanja vloge učenca mogoče v obrnjeni učilnici bolje izkoristiti teorije učenja, osredotočene na učence, med katere med drugimi prištevamo:

- *aktivno učenje*: predstavlja vsako učno metodo, ki v učni proces aktivno vključi učence (Prince, 2004). Temelji na miselni in fizični aktivnosti, kamor prištevamo: poslušanje, zapisovanje, reševanje nalog, izvajanje in opisovanje eksperimentov, iskanje razumevanja itd. (Razpret, 2015), ter pomaga izboljšati razumevanje snovi.
- *učenje s pomočjo vrstnikov*: v obrnjenih učilnicah je uveljavljeno tako pri dejavnostih v razredu (npr. skupno reševanje problemov, sodelovanje pri izvedbi projektov ipd.) kot tudi pri dejavnostih zunaj razreda s pomočjo IKT (npr. diskusijski forumi, družbena omrežja) (Nederveld in Berge, 2015).
- *sodelovalno (participatorno) učenje*: v obrnjenih učilnicah predstavlja učenje, pri katerem so učenci odgovorni za svoje učenje: sodelujejo pri dejavnostih v majhnih skupinah, učijo se na aktiven način, pri tem pa učitelj deluje v vlogi moderatorja (Bergmann in Sams, 2012).

Zgoraj omenjeno hkrati predstavlja tudi prednosti tovrstne metode. Prav tako model obrnjene učilnice vnaša pozitivne spremembe ne samo na ravni načrtovanja in izvedbe učnega procesa, temveč tudi na ravni ocenjevanja, saj omogoča stalno spremljanje učenčevega napredka (Maglioni in Biscaro, 2014). Kot prednosti te metode različni avtorji (Bergmann in Sams, 2012; Betihavas idr., 2016; Petrone, 2022), izhajajoč iz teoretičnih in empiričnih izsledkov, poleg že izpostavljenih navajajo še: prilagodljivo učenje, individualno učenje tako z učitelji kot s sošolci, razvijanje kritičnega mišljenja, aktivno reševanje problemov, vase usmerjeno učenje, izboljšanje učne uspešnosti, večja motivacija za učenje, izkoriščanje potenciala novih IKT za aktiviranje osnovnih in viso-

ko kognitivnih veščin oz. sposobnosti, izboljšanje odnosa ter interakcije med učencem in učiteljem ter izboljšanje učinkovitosti učiteljev.

Izzivi

Izzivi, evidentni pri uporabi metode obrnjene učilnice/obrnjenega učenja, se v veliki meri izražajo na treh ravneh. In sicer na ravni, ki se nanaša na učence; ravni, ki se nanaša na izobraževalno institucijo; ter ravni, ki zajema operativne izzive (Lo in Hew, 2017).

Ker vemo, da obrnjeno učenje temelji na tem, da učenci poslušajo oz. gledajo predavanja sami, morajo imeti le-ti zelo visoko stopnjo samomotivacije (Du idr., 2014), kar pa lahko predstavlja izziv. Prav tako, kot opozarjata že Bergmann in Sams (2012), bo kljub vsemu trudu še vedno obstajal določen odstotek učencev, ki si posnetkov ne bo ogledal. Učenci, ki si videov ne ogledajo doma, imajo sicer možnost, da si jih ogledajo tekom učenja v šoli, primere in nalogo pa morajo opraviti doma. A glede na ugotovitve raziskave (prav tam) večina učencev kmalu spozna, da je čas z učiteljem bolje izkoristiti, kot ga "zapraviti" za gledanje posnetkov. Prav tako raziskave (Poetzsch, 2022) kažejo, da morajo učenci v priprave na pouk investirati čas, kar pa velikokrat razumejo kot dodatno delo. Vendar, če si učenec ne vzame časa za učenje doma, morda ne bo dobro opravljal dejavnosti v razredu, to pa lahko zmanjša prednosti obrnjene učilnice (Sayeski idr., 2015). Zaradi omenjenega je priprava učencev na drugačno metodo dela ključna (Poetzsch, 2022).

Izpostaviti je treba tudi pomanjkanje ustrezne IKT in neurejen dostop do interneta, kar posledično privede do tega, da si učenci ne morejo ogledati posnetkov doma (Lo in Hew, 2017). Podobno Maglioni in Biscaro (2014) na podlagi raziskovalnih izsledkov tehnološko ustreznost izpostavljata kot izziv, saj ni mogoče predvideti oz. ugotoviti, ali imajo vsi učenci ustrezno tehnično oz. programsko opremo, kot sta npr. osebni računalnik ali internetna povezava. Eno izmed vodil, ki jih predlagata Lo in Hew (2017), izhajajoč iz rezultatov raziskave v sled izboljšavam, se nanaša prav na zagotavljanje ustrezne komunikacijske platforme učencem izven učilnice.

Izzivi, ki se nanašajo na šolo, so izhajajoč iz ugotovitve raziskave avtorjev Lo in Hew (2017) povezani predvsem z izobraževanjem učiteljev v povezavi z metodo obrnjenega učenja. Veliko učiteljev namreč še vedno ni ustrezno izobraženih o IKT, kar pa obrnjena učilnica od njih implicitno zahteva (Maglioni in Biscaro, 2014). November in Mul (2012) na tem mestu v ospredje postavljata predvsem vlogo izobraževalne institucije oz. šole, ki mora za to metodo izbrati učitelje z dovolj znanja in motivacije za samorazvoj na področju IKT ter implementacijo le-te v učni načrt, hkrati pa poudarjata, da mora biti vstop v model postopen.

V povezavi z izzivi velja izpostaviti še operativne izzive, ki se prepletajo s tistimi, ki se nanašajo na učence in na učitelje. Pri tem Lo in Hew (2017) dodajata, da bi se morali učitelji ukvarjati tudi s socialno-ekonomskim statusom učencev in z IKT, ki jim je oz. jim ni na voljo. Pomanjkljivosti pa se kažejo tudi na področju nekonsistentnosti šolskega tehničnega sistema oz. spletnih učilnic, ki bi morale biti zasnovane tako, da bi zbirale in urejale podatke o učni snovi (prav tam). Na tem mestu avtorja (2017) vidita možnost izboljšanja sistema v igrifikaciji, kar pomeni vključevanje elementov iz digitalnih/spletnih iger v proces učenja. Igrifikacija glede na rezultate raziskave (Tan

in Hew, 2016) pozitivno vpliva na odnos učencev do učenja, saj so bolj motivirani, rešujejo bolj zahtevne naloge, se bolj vključujejo v diskusije in v forumih postavljajo več vprašanj. Na podlagi ugotovitev raziskav avtorja (prav tam) sklepata, da bi se lahko elementi digitalnih/spletnih iger uporabili tudi pri metodi obrnjenega učenja.

Poleg zgoraj naštetih pomanjkljivosti je treba na tem mestu spomniti še na vlogo staršev. Bond (2019) navaja, da velikokrat prihaja do napačne interpretacije podatkov (komunikacije) med učitelji in starši. Izpostavljeno se nanaša predvsem na to, da imajo učitelji napačne predstave o tem, kaj starši vedo o obrnjeni učilnici/obrnjenem učenju (prav tam). Velikokrat namreč napačno razumejo podajanje snovi s posnetki, saj ga večinoma doživljajo kot nedelo učitelja (Smith, 2015). Zaradi navedenega je ključno, da so tudi starši ozaveščeni in seznanjeni s to metodo, saj njihova vloga v procesu obrnjene učenja pomembno korelira z otrokovim nadaljnjim razvojem (Abuhmaid, 2020; Tambunan idr., 2023).

4 Sklep

V prispevku smo – izhajajoč predvsem iz tujih izobraževalnih praks – sintetizirali ter analizirali relevantno (teoretično in empirično) literaturo, ki se osredotoča na metodo obrnjene učilnice kot primer inovativnega učenja in v primerjavi s tradicionalnim izobraževalnim pristopom v ospredje postavlja nove smernice sodobnejših ter konstruktivnejših načinov poučevanja (učenja) v vzgojno-izobraževalnem prostoru.

Potreba po tem, da izobraževanje stopi izven okvirov tradicionalnega, tj. potreba po prilagajanju vzgojno-izobraževalnih sistemov in atraktivnejših pristopih poučevanja, ki učence aktivno vključujejo v učni proces ter jih spodbujajo k individualnemu raziskovanju, v postmoderni družbi izhaja iz nenehnih sprememb in vse hitrejšega tehnološkega napredka, ki zahteva prilagajanje tako s strani posameznikov kot učečih se organizacij. Hkrati pa tudi učitelji, kot kažejo raziskave (Smalhorn, 2017; Abuhmaid, 2020), že dlje časa dvomijo v učinkovitost tradicionalnih načinov poučevanja, kjer v večini prevladuje pasivno predavanje, pri katerem so učenci obravnavani kot “tabula rasa” (nepopisani listi papirja), ki pasivno sprejemajo podano snov.

Eno izmed sodobnih pedagoških metod, ki je alternativa tradicionalnemu pouku, predstavlja metoda obrnjene učilnice/obrnjenega učenja, ki hkrati ponuja enega izmed načinov, kako se izobraževalni sistem lahko modernizira v skladu z razvojem IKT ter vseživljenjskega učenja. Obrnjena učilnica ponuja učiteljem veliko stopnjo svobode pri podajanju informacij ter načrtovanju pouka. Učitelji postanejo vodniki in mentorji, ki spodbujajo samostojno učenje in raziskovanje (Poetsch, 2022; Talbert, 2017); učenci aktivni, participativno usmerjeni udeleženci v procesu učenja, saj imajo večjo odgovornost pri lastnem napredku (Bergmann in Sams, 2012; Du idr., 2014); starši pa pomembni akterji pri podpori učenja v domačem okolju (Abuhmaid, 2020; Tambunan idr., 2023). Poleg navedenega so prednosti tovrstne metode evidentne še v večji (samo) motivaciji in fleksibilnosti pri učenju, razvoju kritičnega mišljenja, izkoriščanju potenciala IKT, izboljšanju učne uspešnosti, trajnostnem učenju, spodbujanju k prevzemanju odgovornosti za lasten napredek in tudi na ravni načrtovanja in izvedbe učnega procesa ter ravni ocenjevanja (Maglioni in Biscaro, 2014; Betihavas idr., 2016; Petrone, 2022).

Pri implementaciji obrnjene učilnice/obrnjenega učenja v izobraževalni sistem je treba izpostaviti, da je uspešnost vključevanja tovrstne metode in ustrezna izbira le-te odvisna tako od razumevanja in interpretacije njene definicije, uporabe širšega ali ožjega vidika kot tudi od učitelja in učenca. V praksi namreč lahko sloni na različnih modelih (npr. na *tradicionalnem modelu obrnjenega učenja* (Bergmann in Sams, 2012), *delno obrnjenem učenju* (He idr., 2018), *modelu holistično obrnjene učilnice* (Liu, 2019; Ozdamli in Asiksoy, 2016) in drugih). Ker je torej uporabnost metode odvisna predvsem od interpretacije in vključevanja posameznega učitelja v učni proces, navedeno botruje tudi neenotnosti definicij, evidentnih v polju obrnjene učilnice/obrnjenega učenja. Posledično je tudi ocenjevanje uspešnosti izpostavljene metode oteženo (Eppard in Rochdi, 2017).

Kot razmeroma nov, uporaben in konsistenten izobraževalni model obrnjena učilnica/obrnjeno učenje v Sloveniji še ni bilo deležno večje pozornosti učiteljev in raziskovalcev. Zato bi bilo treba, predvsem izhajajoč iz številnih prednosti tako za učitelja, učenca kot tudi pouk nasploh, tudi v našem izobraževalnem prostoru razmišljati o implementaciji in aplikativni vrednosti tovrstnega pristopa kljub nekaterim izzivom (pomanjkanje IKT, neurejen dostop do interneta, (ne)ustrezna usposobljenost učiteljev za uporabo IKT, napačne interpretacije staršev), ki jih metoda prinaša. Zaradi inovacij v slovenskem vzgojno-izobraževalnem sistemu, izhajajoč iz raziskovalnih spoznanj iz tujine, bi bilo prav tako smiselno raziskati možnosti uporabe tovrstne metode, saj sta v dobi sledenja zahtevam in trendom sodobne družbe ter trajnostnega razvoja prilagodljivost in inovativnost izobraževanja tudi v razvoju slovenskega šolstva ključni.

Mateja Marovič, PhD, Zana Mrdavšič, Matevž Hovnik, Gaia Schifini Penšek

Flipped Classroom as an Example of Innovative Learning

In the paper – starting mainly from foreign educational practices – we synthesise and analyse the relevant (theoretical and empirical) literature which focuses on the flipped classroom method as an example of innovative learning and, in comparison to the traditional educational approach, puts forward new guidelines for more modern and constructive ways of teaching (learning) in the educational space.

The need for education to move beyond the traditional, i. e. the need to adapt education systems and more attractive teaching approaches that actively engage students in the learning process and encourage them to explore individually, in a post-modern society, stems from the constant change and accelerating technological advances that require adaptation on the part of both individuals and learning organisations. At the same time, as research shows (Smalhorn, 2017; Abuhmaid et al., 2020), teachers have long questioned the effectiveness of traditional teaching methods, most of which are dominated by passive lecturing, where students are treated as “tabula rasa” (blank sheets of paper), passively receiving the material presented.

Traditional education – unlike the modern approaches discussed in this paper – is based on teaching, in which the teacher plays a central role, and the students’ tasks are to follow and adapt to the teacher’s methods, techniques and expectations (Samad-

dar & Prasad Sikdar; 2023). *The traditional teaching approach involves organising the lesson, reviewing old material, explaining new material, consolidating new content and assigning homework (Bo et al., 2022), with a fully frontal teaching method where the teacher explains the material and writes it on the blackboard, while feedback in the form of assessment is used to check students' comprehension and progress (Ivić, 2016). This type of teaching material does not promote critical thinking, nor does it teach students constructive problem solving and preparation for lifelong learning, but rather they learn only to follow the teacher's instructions and memorize the material in the textbooks without actually understanding the purpose of the information and being able to apply it in the real world (Bognar & Matijević, 2005). Similarly, traditional learning methods are based on repetition and memorisation and, according to Wang (2022), do not always foster the development of students' critical thinking, problem-solving and (co)decision-making skills.*

On the other hand, modern approaches to learning encourage students to learn and participate (and thus be more productive), where they are no longer just passive listeners (ibid.). Contemporary education emphasises that the process of education and teaching is a creative process whose primary aim is to inspire, guide, develop and upgrade the creativity and critical thinking of students (ibid.).

The various contemporary methods of learning, which include, but are not limited to cross-curricular learning, spaced learning, self-learning, gamification, the VAK model and the flipped classroom (Mehta, 2023), operate on the principle of learner-centredness, where the teacher acts only as a guide or organiser, while the students are placed at the forefront of the learning process (ibid.). In such approaches, teachers teach each student as an individual and are aware of their individual needs, interests and ways of thinking (ibid.). As a result, students no longer play a passive role in the classroom, and the methods and forms of learning used – which the author sees as the only way to meet the demands of modern times – are based on activities that fully involve students in the learning process (ibid.). In this way, they become active agents in the acquisition of knowledge, they also learn skills that help them to face different challenges in the future, and the role of the teacher is based on guidance, leadership and the achievement of set goals (Mehta, 2023).

In educational institutions today, we see the use of both traditional and modern teaching methods and, similarly to Štemberger and Cencič (2016, p. 28), we assume that teachers are aware of their responsible role in identifying, nurturing and stimulating the creativity of each child. Nevertheless, it is important to stress the importance of a balance between the two approaches, where teachers should be able to assess when it is appropriate to use traditional approaches and when it is sensible to try new, innovative approaches (Alessa & Hussein, 2023). This type of "investigative classroom" has also been shown to be more effective than traditional classrooms, especially in terms of the final knowledge, where quality planning and implementation are important (Markuš & Čagran, 2017, p. 33).

Following a theoretical research approach, the aim of this paper is to explore the flipped classroom method as an example of innovative learning.

The objectives followed in the research are:

- *to analyse the different methods/modalities of the flipped classroom/flipped learning,*
- *to explore the role of the teacher and students in the flipped learning method,*
- *to highlight the benefits and challenges of the flipped classroom/flipped learning.*

Starting from the objectives, the following research questions were set:

- *What are the modalities of the flipped classroom/flipped learning?*
- *What is the role of the teacher and students in the flipped learning method?*
- *What are the benefits and challenges of the flipped classroom/flipped learning?*

One of the contemporary pedagogical methods and didactic innovations in teaching and learning that provides an alternative to the traditional classroom and is rooted in modern education is the flipped classroom/flipped learning method, which represents a newer, more useful approach to teacher-student interaction, and at the same time offers one of the ways in which the education system can be modernised in line with the development of ICT and lifelong learning. It is designed so that lectures are pre-recorded, students listen to them outside of class, and class time is dedicated to active student participation. Such an approach enables students to be more (self)motivated and flexible in their learning, (co)active (participative) learning, to develop critical thinking, to exploit the potential of information and communication technologies, to improve their academic performance and sustainable learning, and to take responsibility for their own progress. It also helps to optimise teachers' performance, attitudes and more constructive interaction between the two stakeholders.

The terms flipped classroom and flipped learning define a specific pedagogical approach and appear in different derivations in the Anglo-Saxon context, such as flipped learning, flipped class, inverted learning and inverted class (Lee, 2023; Sargent & Casey, 2019). The traditional flipped classroom/flipped learning model thus represents a teaching method that is the opposite of traditional teaching, meaning that classroom time is devoted to active participation and interaction, while the traditional frontal lecture is presented in the form of pre-recorded lectures on a specific topic that students listen to outside of class (Mok, 2014). "Flipped learning is a pedagogical approach in which first contact with new concepts moves from group learning space to the individual learning space in the form of structured activity, and the resulting group space is transformed into dynamic interactive learning environment where the educator guides students as they apply concepts and engage creatively in the subject matter." (Talbert, 2017, p. 20). It is a method that combines practical tasks and active group problem-solving activities within the classroom (Bishop & Verleger, 2013).

Talbert's definition, outlined above, stems from the shortcomings of the traditional system and is based on the thesis that if time, space and activity are treated differently, a better teaching (learning) model can be developed (Talbert, 2017).

It should be pointed out that the use of some parts of the flipped classroom method, which mainly involved students working through (reading) the material and answering

conceptually based questions related to the content before the teaching material was presented, dates back to the 1990s, as noted by November and Mul (2012). However, the chemists Bergmann and Sams are mentioned as the protagonists of the flipped classroom/flipped learning method in the new century. They developed the method based on their experience of teaching chemistry and the experience of other authors, and on the assumption that the physical presence of the lecturer (teacher) during the lecture (lessons) is not so important, as students can also listen to the lectures at home (Bergmann & Sams, 2012). However, the authors recognised the important role of the physical presence of the teacher when students did not understand the material and needed explanation or individual help (ibid.).

The flipped classroom offers teachers a great degree of freedom in presenting information and planning lessons. Teachers become guides and mentors who encourage independent learning and exploration (Poetzsch, 2022; Talbert, 2017), students become active, participatory members of the learning process as they have more responsibility for their own progress (Bergmann & Sams, 2012; Du et al., 2014) and parents become important actors in supporting learning in the home environment (Abuhmaid, 2020; Tambunan et al., 2023). In addition to the above, the benefits of this type of method are evident in increased (self)motivation and flexibility in learning, the development of critical thinking, harnessing the potential of ICT, improved learning performance, sustainable learning, encouragement to take responsibility for one's own progress and also at the level of the planning and implementation of the learning process and at the level of assessment (Maglioni & Biscaro, 2014; Betihavas et al., 2016; Petrone, 2022).

When implementing flipped classroom/flipped learning in the education system, it is important to underline that the success of integrating this type of method and the appropriate choice of method depends on the understanding and interpretation of its definition, the use of a broad or narrow perspective, as well as on the teacher and the student. In practice, it can be based on different models (e.g. the traditional flipped learning model (Bergmann & Sams, 2012), partial flipped learning (He et al., 2018), the holistic flipped classroom model (Liu, 2019; Ozdami & Asiksoy, 2016), and others). Therefore, since the applicability of the method depends mainly on the interpretation and involvement of the individual teacher in the learning process, this also contributes to the lack of uniformity of definitions evident in the flipped classroom/flipped learning area. Consequently, evaluating the performance of the highlighted method is also difficult (Eppard & Rochdi, 2017).

As a relatively new, useful and consistent educational model, the flipped classroom/flipped learning has not yet received much attention from teachers and researchers in Slovenia. Therefore, especially considering the many advantages for the teacher, the student and the classroom in general, the implementation and the applied value of this approach should be considered in our educational space – despite some of the challenges (lack of ICT, unregulated access to the Internet, (in)adequate ICT training of teachers, misinterpretations of parents) that this method brings. In view of the innovations in the Slovenian educational system, based on research findings from abroad, it would also make sense to explore the possibilities of using this type of method since, in the era of following the requirements and trends of modern society and sustainable development, adaptability and innovativeness of education are also key in the development of Slovenian education.

LITERATURA

1. Abuhmaid, A. M. (2020). Teacher's perception on the impact of flipped learning on student learning and teacher's role in Jordanian schools. *Universal Journal of Educational Research*, 8(3), 1007–1016. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080335>
2. Alessa, I. A. in Hussein, S. (2023). Using traditional and modern teaching methods on the teaching process from teachers own perspective. *Journal Route Educational & Social Science Journal Route*, 10(2), 65–92.
3. Bergmann, J. in Sams, A. (2012). Flip your classroom: Reach every student in every class every day. International society for technology in education.
4. Betihavas, V., Bridgman, H., Kornhaber, R. in Cross, M. (2016). The evidence for “flipping out”: A systematic review of the flipped classroom in nursing education. *Nurse Education Today*, 38, 15–21. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2015.12.010>
5. Bishop, J. L. in Verleger, M. A. (2013). The flipped classroom: A survey of the research. *Annual Conference & Exposition*. <https://doi.org/10.18260/1-2--22585>
6. Bo, L., Ding, X. in Wang, S. (2022). A comparative analysis of traditional teaching and PBL model. V 2022 8th International conference on humanities and social science research (ICHSSR 2022) (1686–1690). Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220504.306>
7. Bogнар, L. in Matijeвиć, M. (2005). Didaktika. Školska knjiga.
8. Bond, M. (2019). Flipped learning and parent engagement in secondary schools: A South Australian case study. *British Journal of Educational Technology*, 50(3), 1294–1319. <https://doi.org/10.1111/bjet.12765>
9. Buil-Fabregá, M., Martínez Casanocas, M., Ruíz-Munzón N. in Leal Filho, W. (2019). Flipped classroom as an active learning methodology in sustainable development curricula. *Sustainability*, 11(17), članek 4577. <https://doi.org/10.3390/su11174577>
10. Dolinar, M. in Likar, B. (2021). Inovativnost in podjetnost na osnovni šoli – pot za dosego vrha “Bloomove piramide”. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 36(2), 64–77.
11. Du, S. C., Fu, Z. T. in Wang, Y. (2014). The flipped classroom – advantages and challenges. *International Conference on Economic Management and Trade Cooperation (EMTC 2014)* (str. 17–20). Agricultural University.
12. Eppard, J. in Rochdi, A. (2017). A framework for flipped learning. *13th International Conference Mobile Learning*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED579204.pdf>
13. Gong, Y. in Zhou, J. (2022). MOOC and flipped classroom task-based English teaching model for colleges and universities using data mining and few-shot learning technology. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022(1), 1–11. <https://doi.org/10.1155/2022/9770747>
14. Hao, Y. (2016). Exploring undergraduates' perspectives and flipped learning readiness in their flipped classrooms. *Computers in Human Behavior*, 59, 82–92. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.01.032>
15. He, W., Holton, A. J. in Farkas, G. (2018). Impact of partially flipped instruction on immediate and subsequent course performance in a large undergraduate chemistry course. *Computers & Education*, 125, 120–131. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.05.020>
16. Hmelak, M., Rudaš, A. in Lepičnik Vodopivec, J. (2020). Vključevanje študentov v razvoj inovativnih izobraževalnih modelov. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 35(3–4), 147–163.
17. Ivic, S. (2016). Frequency of applying different teaching strategies and social teaching methods in primary schools. *Journal of Education and Practice*, 7(33), 66–71.
18. Karanezi, X., Rapti, E. in Halimi, G. (2015). Traditional and modern teaching methodologies: which one is more successful and what are the challenges. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 4(2). <https://doi.org/10.5901/ajis.2015.v4n2s2p311>
19. Kaučič, S. in Kozmus, A. (2022). Kaj spodbuja ali zavira ustvarjalnost slovenskih osnovnošolskih učiteljev? *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 37(2), 98–111.
20. Lai, C. L. in Hwang, G. J. (2016). A self-regulated flipped classroom approach to improving students' learning performance in a mathematics course. *Computers and Education*, 100, 126–140. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.05.006>

21. Lee, J. (2023). Flipped learning. V O. Zawacki-Richter in V. Jung (ur.). *Handbook of open, distance and digital education* (str. 1179–1196). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-19-2080-6_69
22. Liu, C. K. (2019). A holistic approach to flipped classroom: A conceptual framework using e-platform. *International Journal of Engineering Business Management*, 11, 1–9. <https://doi.org/10.1177/1847979019855205>
23. Lo, C. K. in Hew, K. F. (2017). A critical review of flipped classroom challenges in K-12 education: possible solutions and recommendations for future research. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(4), 1–22. <https://doi.org/10.1186/s41039-016-0044-2>
24. Maglioni, M. in Biscaro, F. (2014). *La classe capovolta. Innovare la didattica con la flipped classroom*. Erickson, Trento.
25. Markuš, N. in Čagran, B. (2017). Primerjava raziskovalnega pristopa s tradicionalnim pri spoznavanju okolja. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 32(1), 33–46.
26. Mehta, S. (2023). Modern teaching methods: It's time for the change. <https://eduvoice.in/modern-teaching-methods/>
27. Mok, H. N. (2014). Teaching tip: the flipped classroom. *Journal of information system education*, 25(1), 7–11.
28. Nederveld, A. in Berge, Z. L. (2015). Flipped learning in the workplace. *Journal of Workplace Learning*, 27(2), 162–172. <https://doi.org/10.1108/JWL-06-2014-0044>
29. November, A. in Mull, B. (2012). Flipped learning: A response to five common criticisms. <https://novemberlearning.com/wp-content/uploads/2012/10/flipped-learning-a-response-to-five-common-criticisms.pdf>
30. Ozdamli, F. in Asiksoy, G. (2016). Flipped classroom approach. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 8(2), 98–105. <https://doi.org/10.18844/wjet.v8i2.640>
31. Paristiwati, M., Cahyana, U. in Setara Bulan, I. (2019). Implementation of problem-based learning – flipped classroom model in chemistry and its effect on scientific literacy. *Universal Journal of Educational Research*, 7(9A), 56–60. <https://doi.org/10.13189/ujer.2019.071607>
32. Pertone, L. (2022). Didattica capovolta o flipped learning: cos'è e come funziona. <https://www.soloformazione.it/news/didattica-capovolta-o-flipped-learning-cos-e-e-come-funziona>
33. Poetzsch, M. (2022). The “flipped classroom” approach in the German beginner context. V U. Bavendiek, S. Mentchen, C. Mossmann in D. Paulus (ur.), *Ab Initio language teaching in British higher education* (str. 129–141). UCL Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctv2m2fvc5.17>
34. Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223–231. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>
35. Razpret, N. (2015). Aktivni učenec potrebuje aktivnega učitelja. V D. Hozljan (ur.), *Aktivnosti učencev v učnem procesu* (str. 373–386). Založba Univerze na Primorskem.
36. Rowley, N. in Green, J. (2015). Just-in-time teaching and peer instruction in the flipped classroom to enhance student learning. *Education in Practice*, 2(1), 14–17.
37. Samaddar, R. in Sikdar, D. P. (2023). Comparison between activity-based learning and traditional learning. *GPH-International Journal of Educational Research*, 6(10), 17–27.
38. Sargent, J. in Casey, A. (2019). Flipped learning, pedagogy and digital technology: Establishing consistent practice to optimise lesson time. *European Physical Education Review*, 26(1), 70–84. <https://doi.org/10.1177/1356336X19826603>
39. Sayeski, K. L., Hamilton-Jones, B. in Oh, S. (2015). The efficacy of IRIS STAR legacy modules under different instructional conditions. *Teacher Education and Special Education*, 38(4), 291–305. <https://doi.org/10.1177/0888406415600770>
40. Smallhorn, M. (2017). The flipped classroom: A learning model to increase student engagement not academic achievement. *Student Success*, 8(2), 43–53. <https://doi.org/10.5204/ssj.v8i2.381>
41. Smith, J. P. (2015). The efficacy of a flipped learning classroom. <https://www.proquest.com/dissertations-theses/efficacy-flipped-learning-classroom/docview/1713692218/se-2>
42. Sohrabi, B. in Iraj, H. (2016). Implementing flipped classroom using digital media: A comparison of two demographically different groups perceptions. *Computers in Human Behavior*, 60, 514–524. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.02.056>

43. Štemberger, T. in Cencič, M. (2016). Nekateri dejavniki spodbujanja ustvarjalnosti v vzgoji in izobraževanju. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 31(1), 28–43.
44. Talbert, R. (2017). *Flipped learning: A guide for higher education faculty*. Stylus Publishing, LLC.
45. Tambunan, H., Silitonga, M. in Sinaga, N. (2023). Parents involvement in elementary schools learning through flipped classrooms in Indonesia. *Education*, 51(6), 3–13. <https://doi.org/10.1080/03004279.2022.2028877>
46. Tan, M. in Hew, K. F. (2016). Incorporating meaningful gamification in a blended learning research methods class: Examining student learning, engagement, and affective outcomes. *Australasian Journal of Educational Technology*, 32(5), 19–34. <https://doi.org/10.14742/ajet.2232>
47. Wang, Y. (2022). A comparative study on the effectiveness of traditional and modern teaching methods. V *Proceedings of the 2022 5th International Conference on Humanities Education and Social Sciences (ICHESS 2022)* (str. 270–277). https://doi.org/10.2991/978-2-494069-89-3_32
48. Yildirim, F. S. in Kiray, S. A. (2016). Flipped classroom model in education. *Research highlights in Education and Science*, 2(6), 1–8.
49. Zbuzant, M. (2024). New method of teaching in primary schools. *International Journal of Advanced Studies in Humanities and Social Science* 13(3), 175–183.
50. Zhang, F., Wang, H., Zhang, H. in Sun, Q. (2024). The landscape of flipped classroom research: a bibliometrics analysis. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1165547>



Besedilo/Text © 2025 Avtor(ji)/The Author(s)

To delo je objavljeno pod licenco CC BY Priznanje avtorstva 4.0 Mednarodna.

This work is published under a licence CC BY Attribution 4.0 International.

(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Dr. Mateja Marovič, docentka na Pedagoški fakulteti Univerze na Primorskem.

E-mail: mateja.marovic@pef.upr.si

Zana Mrdavšič, profesorica socialne pedagogike.

E-mail: zana.mrd@gmail.com

Matevž Hovnik, profesor socialne pedagogike.

E-mail: veliki.mato@gmail.com

Gaia Schifini Penšek, profesorica socialne pedagogike.

E-mail: gaia.schifini@gmail.com

Vpliv spola na matematično anksioznost

DOI: <https://doi.org/10.55707/ds-po.v40i1.160>

Prejeto 26. 5. 2024 / Sprejeto 9. 12. 2024

Znanstveni članek

UDK 373.5:51+616.891.6-055.1/.2

KLJUČNE BESEDE: matematična anksioznost, spolne razlike, pouk matematike, gimnazija

POVZETEK – V prispevku analiziramo kompleksne dinamike matematične anksioznosti, spola ter akademskega uspeha, pri čemer se osredotočamo na njihove medsebojne povezave. Osvetlimo pomembnost matematike v izobraževanju ter raziščemo razlike med spoloma v matematični anksioznosti, pri čemer opišemo njene učinke na uspeh pri pouku matematike. Z empirično raziskavo smo se odločili preučiti vpliv spola na matematično anksioznost na vzorcu izbrane gimnazije v Sloveniji. Za ta namen smo se poslužili kvazialne neeksperimentalne metode in na vzorcu 177 dijakov in dijakinj prvega, drugega in tretjega letnika v šolskem letu 2023/2024 s pomočjo spletne ankete, ki je temeljila na instrumentu AMAS za merjenje matematične tesnobe, ta vpliv preverili. Instrument AMAS se je izkazal za sprejemljivega ($\alpha = 0.77$). Podatki, vezani na matematično anksioznost, niso bili normalno porazdeljeni. Vpliv spola na matematično anksioznost so vsi testi potrdili s p -vrednostjo < 0.001 . Dobljeni rezultati lahko pomagajo vzgojno-izobraževalnim institucijam pri usmeritvah v njihovem procesu, posebej tam, kjer se kažejo večji razkoraki v uspehu matematike med spoloma.

Received 26. 5. 2024 / Accepted 9. 12. 2024

Scientific paper

UDC 373.5:51+616.891.6-055.1/.2

KEYWORDS: mathematics anxiety, gender differences, mathematics education, high school

ABSTRACT – In this article, we analyze the complex dynamics of mathematics anxiety, gender, and academic success, focusing on their interconnections. We highlight the importance of mathematics in education and explore gender differences in mathematics anxiety, describing its effects on success in mathematics classes. With an empirical study, we decided to examine the influence of gender on mathematics anxiety using a selected Slovenian gymnasium (i. e. high school) as a case study. For this purpose, we employed a causal non-experimental method and, using a sample of 177 grade 10 – grade 12 (approx. 15-17 years old) students in the academic year 2023/24, assessed the impact through an online survey based on the AMAS instrument for measuring mathematics anxiety. The AMAS instrument proved to be acceptable ($\alpha = 0.77$). Mathematics anxiety was not normally distributed. All tests confirmed the influence of gender on mathematics anxiety with a p -value < 0.001 . The obtained results can assist educational institutions in their processes, especially where significant disparities in mathematics performance between genders are evident.

1 Uvod

Matematika je ena od osrednjih disciplin v širšem izobraževalnem programu (Piccirilli idr., 2023). Pomembnost matematičnih spretnosti se odraža v sodobni družbi, ki se vse bolj opira na kvantitativne podatke. To velja tako za osebni razvoj posameznika kot tudi za akademski napredek ter družbeni vpliv (Cuder idr., 2023). Na uspešnost in dosežke pa vplivajo tudi psihosocialni dejavniki (Echeverría Castro idr., 2020; Puklek Levpušček, 2014), med drugim matematična anksioznost (Barroso idr., 2021; Cuder idr., 2023; Doz idr., 2023; Puklek Levpušček, 2014). Faktorji, ki vplivajo na matematično anksioznost, so tako genetske narave kot stvar okolja (Z. Wang idr., 2014). Razlike v spolu so ekstenzivno preučevane in kažejo, da imajo ženske v povprečju blago večjo

predispozicijo za matematično anksioznost, še posebej od osnovne šole dalje (Doz idr., 2023; Lutovac, 2008; Poredoš in Puklek Levpušček, 2017; Vos idr., 2023).

Zadnje raziskave v sklopu Programa mednarodne primerjave znanja učencev PISA kažejo različna razhajanja med uspehi med spoloma, ki sežejo preko geografskih mej. Pri naravoslovni pismenosti in bralni pismenosti so rezultati na Slovenskem v prid dijakinjam, pri matematični pismenosti pa, kot v dosedanjih ciklih raziskav, razhajanj ni (Ministrstvo za vzgojo in izobraževanje RS & Pedagoški inštitut, 2023). Razumevanje teh razlik je ključnega pomena, saj razkriva kompleksno prepletenost matematične uspešnosti, spola in posledično tudi matematične anksioznosti. Raziskava se v ta odnos poglobi in skuša pojasniti njihove niansirane posledice.

Pri pouku matematike sta pomembni fleksibilnost in prilagodljivost pri obravnavi določenega problema (Xu idr., 2017), ki med drugim vplivata tudi na sposobnost reševanja realističnih problemov oziroma razreševanja vsakdanjih problemskih situacij (Felda, 2012). Raziskave kažejo, da mnogo učencev vztraja pri uporabi ene same, včasih neoptimalne strategije za reševanje številnih problemov, pri čemer morda samo zamenjajo strategije za učinkovitejši pristop, ko so k temu izrecno pozvani (Hickendorff, 2018; Newton idr., 2020; Xu idr., 2017). Mnogo raziskav je skušalo to tendenco nefleksibilnosti raziskati s pomočjo edukacijskih intervencij, predhodnega znanja učencev in motivacijskih faktorjev, vloga čustev pa je bila pri teh raziskavah zanemarjena, kljub temu da čustva prispevajo k akademskim dosežkom in igrajo pomembno vlogo v šolskem okolju (Jiang idr., 2021).

Problem, namen, cilji in hipoteze raziskave

Raziskava je bila opravljena, ker so vplivi spola na matematično anksioznost pri nas razmeroma neraziskani (Lutovac, 2008), še posebej na gimnazijski ravni. Cilj raziskave je na izbrani slovenski gimnaziji analizirati vpliv spola na matematično anksioznost. Na podlagi obstoječe literature o vplivu smo postavili naslednjo specifično hipotezo:

- H: Ženske imajo blago večjo predispozicijo za matematično anksioznost.

Opredelitev in merjenje matematične anksioznosti

Razumevanje psiholoških dejavnikov, kot je matematična anksioznost, in vzpostavljanje kakovostnih merilnikov je ključno za napredek v izobraževalnem kontekstu pouka matematike. Sodobna družba se nenehno sooča z izzivi, ki zahtevajo spretnosti v matematiki, zato je pomembno, da raziskujemo in razumemo dejavnike, ki vplivajo na zaznavanje in odzivanje na to disciplino. Ob upoštevanju navedenega je nenehno izboljševanje in prilagajanje orodij za merjenje matematične anksioznosti ključno za ustvarjanje učinkovitih strategij za obvladovanje in zmanjševanje njenega vpliva na posameznike in družbo kot celoto. V tem poglavju natančneje opredelimo pojem matematične anksioznosti in instrumente, ki služijo merjenju le-te.

Anksioznost opredelimo kot neprilagojeni strah, ki temelji na nenatančni oceni potencialne grožnje (Lutovac, 2008) in predstavlja eno najbolj prevladujočih oblik psihiatričnih motenj (Kalin, 2020). Matematična anksioznost se nanaša na strah in bojazen

pred ali med aktivnostjo, vezano na matematiko (Z. Wang idr., 2018). Implicitira odpor do matematike, kar posledično manjša možnosti za učenje, ima pa tudi vpliv na kognitivni ravni (Piccirilli idr., 2023). Matematično anksioznost lahko torej kot tako obravnavamo kot neke vrste fobijo (Ashcraft in Ridley, 2005). Matematično anksiozni posamezniki izkazujejo tako vedenjske (npr. vznemirjenje; Ashcraft in Ridley, 2005) kot fiziološke (npr. povišan srčni utrip; Faust, 1996) spremembe, ki navadno asociirajo na druge oblike anksioznosti, kot je socialna fobija, posttravmatska stresna motnja in podobno. Interdisciplinarne raziskave kažejo tudi, da so pojmi, ki se nanašajo na fobije in anksioznosti (ne samo matematične, temveč na splošno), tudi klinično povezani, saj je ob aktivaciji matematične anksioznosti opažena podobna možganska aktivnost kot pri navedenih psiholoških pojavih (Suárez-Pellicioni idr., 2016). V ospredju je torej čustvena komponenta, ki jo sestavljata negativna reakcija na matematiko in zaskrbljenost glede uspešnosti pri matematiki (Wigfield in Meece, 1988). Matematika kot entiteta strahu in trepeta je tako pogosto obravnavana kot nujno zlo za preboj skozi šolanje (Lutovac, 2008). Matematična anksioznost ima direkten vpliv na delovni spomin in vpliva dualno s tem, da preokupira nalogo pri pouku matematike s funkcijo strahu in tesnobe (Ashcraft in Krause, 2007).

Začetki merjenja matematične anksioznosti segajo v leto 1957, ko sta Dreger in Aiken (1957) razvila *Numerical anxiety scale*. Namenjena je bila predvsem osnovnošolcem, zato se je leta 1972 za namene srednje šole in izobraževanja odraslih uveljavila *Mathematics Anxiety Rating Scale* (MARS) Richardsona in Suinna (1972), ki pa je bila precej obsežna, saj je zajemala 98 vprašanj (Beasley idr., 2001). Danes se uporablja več skrajšanih instrumentov, med drugim *Abbreviated Math Anxiety Scale* (AMAS) (Hopko idr., 2003). Ta razvoj odraža stalno prizadevanje za bolj učinkovito in praktično ocenjevanje matematične anksioznosti, ki je, glede na potrebo po ustreznem instrumentu, faktor, ki mu je bilo od nekdaj pomembno nameniti pozornost.

Z raziskavami in razumevanjem matematične anksioznosti ter razvojem ustreznih merilnikov le-te se kaže pomemben korak naprej v izobraževalnem procesu. Spretnosti v matematiki postajajo v sodobni družbi vse bolj ključne, zato je nujno, da se ukvarjamo z dejavniki, ki vplivajo na to področje. S stalnim izboljševanjem in prilagajanjem orodij za merjenje matematične anksioznosti lahko razvijamo učinkovite strategije za obvladovanje in zmanjševanje njenega vpliva na posameznike in družbo kot celoto.

Povezave med spolom, matematično anksioznostjo in uspehom

Mit, da moškim bolj leži matematika in da se od njih pričakuje, da bodo v tej disciplini bolj uspešni, je bil dolgo prisoten v družbi. Vendar pa se izkaže, da so raziskave in študije pokazale na precejšnjo kompleksnost tega vprašanja. Ta stereotip s strani učiteljev in staršev pa lahko ima učinek na uspeh in anksioznost že sam po sebi (Ertl idr., 2017; Luttenberger idr., 2018).

Raziskave, ki preučujejo vpliv spola z ozirom na matematično anksioznost, so že bile ekstenzivno narejene tako implicitno kot eksplicitno (Vos idr., 2023). Pogosto kažejo, da imajo ženske višjo stopnjo matematične anksioznosti kot moški (Devine idr., 2012; Doz idr., 2023; Lutovac, 2008; Poredoš in Puklek Levpušček, 2017; Vos idr., 2023). To se še posebej kaže na višjih stopnjah izobraževanja, pri otrocih pa so nekatere

študije nagnjene k nasprotnemu mnenju (Devine idr., 2012; Doz idr., 2023). Ta razhajanja v raziskavah kažejo na kompleksnost vplivov, ki vplivajo na matematično tesnobo, kar poudarja potrebo po nadaljnjem raziskovanju in boljšem razumevanju dejavnikov, ki stojijo za razlikami med spoloma v tej domeni. Za razumevanje vpliva spola na matematično anksioznost pa je potrebno razumeti tudi vpliv spola na uspeh sam. Meta-analize starejših raziskav nakazujejo, da so fantje bolj uspešni pri pouku matematike (Hedges in Nowell, 1995; Hyde idr., 1990), novejše raziskave pa temu ugovarjajo, saj rezultati težijo k zanemarljivi korelaciji med tema dejavnikoma (Rossi idr., 2022; Vanbinst idr., 2020). Slednje velja tudi za Slovenijo. V vseh dosedanjih ciklih raziskave v Sloveniji ni razlik med spoloma v matematični pismenosti PISA (vzeto do leta 2022) (Ministrstvo za vzgojo in izobraževanje RS & Pedagoški inštitut, 2023).

Matematična anksioznost močno vpliva na akademski uspeh pri pouku matematike (Shores in Shannon, 2007). Negativno čustveno stanje je dejansko dovolj, da zmoti uspešnost pri matematičnih nalogah (L. Wang, 2020). Velja pa tudi obratno: učenci, ki dajejo večji pomen uspehu pri matematiki, poročajo tudi o nižji stopnji matematične anksioznosti (Jansen idr., 2013; Rodríguez idr., 2020).

Razlike, ki se kažejo v ravneh matematične anksioznosti med spoloma, lahko vodijo v izogibanje aktivnostim, ki so vezane na matematiko. Posledice tega lahko opazimo na še slabših matematičnih kompetencah in v tem, da pride do še večjega izogibanja matematiki, kar vodi v povratno zanko, ki jo je pogosto težko prekiniti. To kaže raziskava Jansen idr. (2016), kjer so ugotovili, da matematična anksioznost predstavlja posrednika med matematičnimi spretnostmi in uporabo matematike v vsakdanjem življenju.

Ključno je torej identificirati, kako lahko pri učencih zmanjšamo matematično anksioznost. Predlaga se ustrezno spremljanje in po potrebi intervencije za zmanjšanje matematične anksioznosti (Szczygieł, 2022), toda na to temo je bilo opravljenih malo raziskav (Samuel in Warner, 2021). Za zmanjšanje tesnobe se uporablja tehnike, kot so prakse zavedanja (čuječnost), spodbujanje razvojnega mišljenja ter intervencije za utrjevanje samopodobe, kar pomaga študentom preusmeriti pozornost stran od tesnobnih misli, spodbuja učenje iz napak ter krepi samozavest pri reševanju matematičnih nalog (Samuel in Warner, 2021).

Orisali smo, da stereotip o moških kot bolj uspešnih v matematiki in njihovi pričakovani nadrejenosti v tej disciplini predstavlja le del resnice. Resnica je kompleksnejša, saj so rezultati raziskav o vplivu spola na matematično anksioznost in uspeh v matematiki različni in odvisni od številnih dejavnikov. Medtem ko se kaže, da imajo ženske višjo stopnjo matematične anksioznosti, so rezultati o uspehu v matematiki bolj zapleteni. Kljub temu pa je jasno, da matematična anksioznost močno vpliva na akademski uspeh pri pouku matematike, zato je nujno, da se identificirajo in uporabijo ustrezne strategije za njeno zmanjšanje.

2 Metode

Metodologija

V raziskavi smo aplicirali kavzalno neeksperimentalno metodo. Na podlagi uveljavljenega instrumenta za merjenje matematične anksioznosti na gimnazijski ravni smo sestavili vprašalnik in ga razdelili s pomočjo orodja *Google forms*.

Instrument

Instrument za merjenje matematične tesnobe (test AMAS) je bil pridobljen s spletne strani *PsyToolkit* (b. d.) in uporablja 9 vprašanj, točkovanih na Likertovi lestvici od 1 do 5, tipa "koliko ti ... povzroča anksioznosti". Test je dokazano zanesljiv, veljaven in učinkovit v izobraževalnem kontekstu (Cho, 2022; Hopko idr., 2003; Primi idr., 2020). Anketa vsebuje uveljavljene elemente z manjšimi prilagoditvami, da bi se jo prilagodilo različnim kulturnim in socialnim kontekstom, pri čemer so bili ohranjeni konstrukti instrumenta. Dodali smo še splošne spremenljivke (spol, razred, učitelj in predhodni uspeh pri matematiki).

Zbiranje podatkov

Po pridobitvi informiranih soglasij dijakov in odobritvi ravnatelja izbrane gimnazije, vključene v raziskavo, smo zbrali in preučili podatke matematične anksioznosti in spola na neslučajnostnem in namenskem vzorcu dijakov in dijakinj prvega, drugega in tretjega letnika v šolskem letu 2023/2024. Podatki so bili anonimizirani z uporabo kodne sheme, tako da sta bili anonimnost in objektivnost zagotovljeni v vsakem koraku raziskave. Dostop do zbranih podatkov je imel le raziskovalec.

Vsi udeleženci so sodelovali prostovoljno in niso bili finančno nagrajeni za sodelovanje v raziskavi. Raziskava je potekala v skladu z etičnimi standardi Deklaracije iz Helsinkov iz leta 1964 in evropskega zakona o varstvu podatkov (Splošna uredba o varstvu podatkov EU – GDPR UE 2016/67) in evropskega kodeksa ravnanja za ohranjanje integritete raziskav.

Obdelava podatkov

Podatki, zbrani med raziskavo, so bili analizirani z uporabo programskega jezika Python (verzija 3.11.4), predvsem s knjižnicama *pandas* (verzija 2.1.3) in *scikit-learn* (verzija 1.3.2). Nepredelani anonimizirani nabor podatkov in statistična koda sta odprto dostopna na *Tandem learning: student dataset* (1.0) (Bregant, 2023).

Za ugotavljanje veljavnosti hipoteze, tj. spol ima blag vpliv na matematično anksioznost, smo se poslužili t-testa, f-testa, Mann-Whitney U-testa, Kruskal-Wallis testa, Cohenovega d in η^2 . Normalnost smo testirali s Shapiro-Wilkovim testom.

3 Rezultati

Po predpripravi podatkov je nabor obsegal 177 dijakov in dijakinj z 19 navedenimi odgovori, od katerih jih je devet določalo stopnjo matematične anksioznosti, eno vprašanje pa je bilo za določitev spola. Deskriptivno statistiko vzorca opisujeta tabela 1 in slika 1. Socioekonomski statusi dijakov (SES), vključenih v raziskavo, nam niso bili na razpolago.

Tabela 1

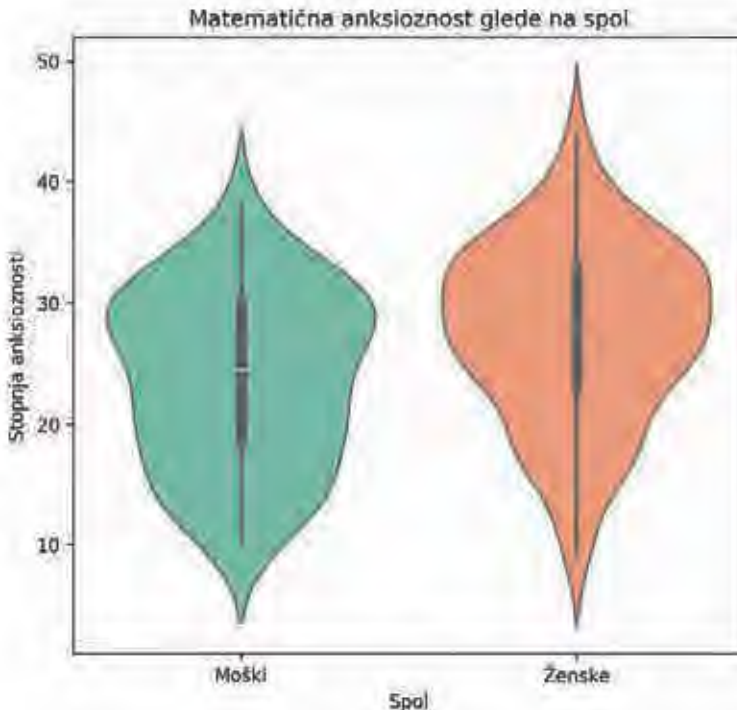
Frekvenčna porazdelitev spola, skupaj z deskriptivno statistiko rezultatov testa matematične anksioznosti glede na spol.

| Spol | Število | Frekvenca razreda | M | SD | Mdn |
|--------|---------|-------------------|-------|------|------|
| Moški | 69 | 39% | 23.72 | 7.20 | 24.5 |
| Ženske | 108 | 61% | 27.53 | 7.37 | 28.0 |

Opomba: M označuje povprečno vrednost, SD standardni odklon, Mdn pa mediano.

Slika 1

Violinska škatla z brki porazdelitve matematične anksioznosti glede na opazovana spola s kvantili.



Za notranjo konsistentnost smo uporabili Cronbachovo alfo α , ki na našem vzorcu potrdi, da je 9 vprašanj, ki se nanašajo na matematično anksioznost, konsistentnih.

Tabela 2

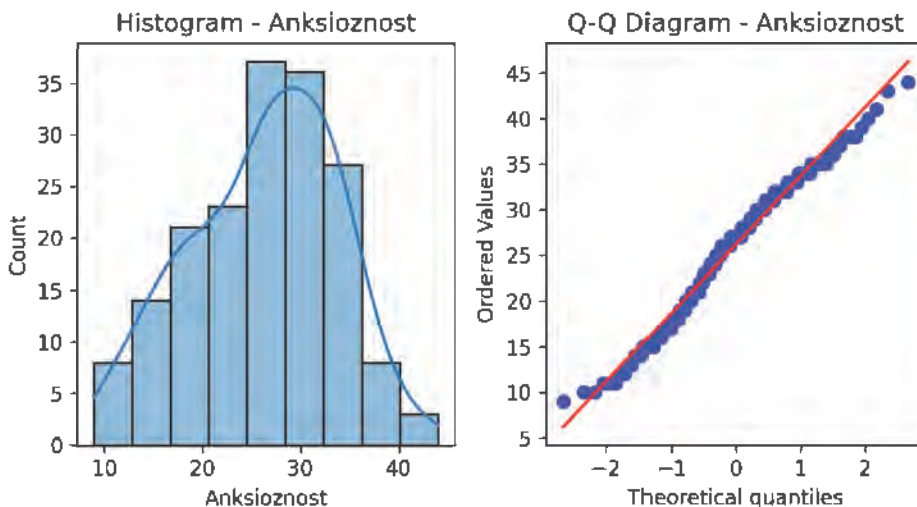
Preizkus notranje konsistentnosti vprašalnika s Cronbachovim α koeficientom.

| | | |
|-------------------|-----------------|--|
| Cronbach α | 0.77 (vrednost) | [0.68, 0.83] (95-odstotni interval zaupanja) |
|-------------------|-----------------|--|

Normalnost matematične anksioznosti smo testirali s Shapiro-Wilkovim testom, ki na podlagi p-vrednosti 0.02 ovrže hipotezo, da je porazdelitev normalna. Kljub nenormalnosti bomo uporabili t-test in f-test, saj je porazdelitev zelo blizu normalni (odvisno od izbire stopnje zaupanja), poleg tega pa imamo dovolj podatkov v vsakem stratumu, da nam centralni limitni izrek omogoča tako uporabo. Normalnost se vidi tudi na podlagi histograma in Q-Q-grafikona na sliki 2. V tabeli 2 najdemo vse omenjene statistike testiranja vpliva.

Slika 2

Test normalnosti s Shapiro-Wilkovim testom.



Levi del slike prikazuje histogram, skupaj s prilagojeno zvezno porazdelitvijo (angl. KDE; Han in Kwak, 2023), desni del slike pa Q-Q- grafikon glede na normalno porazdelitev. Kot je mogoče opaziti iz Q-Q-grafikona, so teoretični kvantili večinoma porazdeljeni okoli diagonale, kar kaže na porazdelitev, ki je blizu normalni.

Tabela 3

Testi vpliva spola na matematično anksioznost. Prikazan je tudi Cohenov d in η^2 .

| | Vrednost statistike | p -vrednost |
|----------------|---------------------|---------------|
| t-test | -3.28 | 0.00 |
| f-test | 10.78 | 0.00 |
| Mann-Whitney U | 2500.00 | 0.00 |
| Kruskal-Wallis | 9.81 | 0.00 |

Opomba: Cohen $d = -0.52$, $\eta^2 = 0.00$

Na podlagi rezultatov vidimo, da ima spol v našem vzorcu vpliv na matematično anksioznost, kar smo dokazali s štirimi med seboj neodvisnimi testi, ki so tako parametrični kot neparametrični. Mera velikosti učinka t-preizkusa ($d = -0.52$) kaže na velik vpliv spola na razlike v stopnji matematične anksioznosti. Pokaže se, da imajo dekleta sistematično višjo stopnjo matematične anksioznosti kot fantje.

4 Diskusija

Raziskave kažejo, da kljub napredku v enakopravnosti spolov ženske še vedno ostajajo manj vključene v področje znanosti, zlasti v matematične vsebine (Vos idr., 2023). Analize ocen v matematiki so razkrile neenakosti (še posebej po otroštvu), pri čemer se je pokazalo, da so dekleta pogosto podrejena fantom v šolskem okolju (Vos idr., 2023). Poleg tega je matematična anksioznost, ki se kaže kot strah pred matematiko ali občutek nesposobnosti, lahko ena izmed ovir za vključevanje žensk v to področje. Ta strah lahko vodi v manjšo samozavest pri reševanju matematičnih problemov in v končni fazi v manjše zanimanje za nadaljnje študije in kariero v znanosti.

V raziskavi smo ugotovili, da imajo dijakinje predispozicijo za matematično anksioznost, kar je tudi v skladu z dosedanjimi literaturo. Spol lahko negativno vpliva na motivacijo za reševanje problemskih nalog, ki se pojavijo pri pouku matematike. Ta diskrepanca se lahko kaže v doživljanju frustracije in brezupa ob težjih izzivih pri pouku matematike. Posledično lahko ženske hitreje izgubijo vnemo in samoprepičanje, kar potencialno lahko škodi nadaljnjemu akademskemu procesu. Ključno je torej te vzorce prepoznati in graditi na inkluzivnem učnem okolju, kjer se vsi učenci, ne glede na spol, čutijo sposobni za matematiko.

Za vzpostavitev inkluzivnega okolja pri pouku matematike moramo upoštevati različne dejavnike, ki lahko vplivajo na raven matematične anksioznosti. Specifično se lahko opremo na različne učne pristope (Greenwood, 1984) (moramo pa upoštevati, da ni univerzalnega "najboljšega" učenja matematike (cf. Jukić Matić idr., 2022), izboljšanje samopodobe (Süren in Kandemir, 2020), učiteljev odnos do učencev (Norwood, 1994) ter grajenje odnosa do matematike same (Süren in Kandemir, 2020). Podporno učno okolje lahko tudi pomaga, da zgradimo sistem nudenja ustrezne psihološke pomoči (Li idr., 2021).

Vloga igra tudi genetika, v luči katere so medgeneracijske raziskave odkrile asociacijo matematične anksioznosti z matematično anksioznostjo mame, hkrati pa je obravnavana anksioznost v korelaciji z doseženo izobrazbo staršev (Vanbinst idr., 2020). Ta spoznanja so v nasprotju s starejšimi domnevami, da gre za naučen in ne prirojen pojav, ki se začne pojavljati šele ob učenju (Lutovac, 2008). Negativna korelacija pa se odraža tudi z aspektom matematične motivacije, kar so pokazale množične raziskave, na primer Barrosa idr. (2021).

Anksioznost v širšem kontekstu pa ni nujno negativne narave. V moderaciji lahko pomaga pri koncentraciji in večanju delovnega spomina (Z. Wang idr., 2015). V raziskavah tega aspekta splošne anksioznosti pa ni vključena le matematična anksioznost. Psihološke raziskave razlikujejo med anksioznostjo stanja (angl. state anxiety), ki je kratkoročen predmet dogodka (oz. neke situacije), in anksioznostjo lastnosti (angl. trait anxiety), ki je bolj konsistentna in pogosto predmet emocionalnega odgovora na določeno situacijo (Süren in Kandemir, 2020). Posebna niša anksioznosti je tudi anksioznost pred testom (angl. test anxiety), ki je sicer korelacijsko vezana na matematično anksioznost in matematične dosežke, hkrati pa je lahko obravnavana kot sebi lasten konstrukt, kar kažejo mediacijske analize (Devine idr., 2012).

Raziskava je bila narejena na relativno majhnem vzorcu (če gledamo z globalnega vidika gimnazij na Slovenskem), kar potencialno omejuje posploševanje rezultatov, kljub temu pa dobljeni podatki omogočajo vpogled v reševanje problematike matematične anksioznosti glede na razliko v spolu. Globlje razumevanje teh dejavnikov nam bo omogočilo razvoj še bolj prilagojenih in učinkovitih strategij ter intervencij za zmanjšanje matematične anksioznosti ter spodbujanje motivacije pri vseh učencih, ne glede na njihov spol. S tem bomo lahko še bolj uspešno ustvarjali inkluzivno učno okolje, kjer se vsak učenec počuti sprejetega in podprtega pri svojem učnem procesu. Svetujemo torej, da se pojav matematične anksioznosti poglobljeno in temeljito preuči v Sloveniji in da se rezultate, ki smo jih dobili v tej raziskavi, razširi tudi z vključitvijo različnih tipologij srednjih šol. Šolskim oblastem svetujemo, da znotraj standardiziranih testov (npr. nacionalni preizkus znanja matematike) vključijo tudi posebno anketo, s katero lahko merijo stopnjo matematične anksioznosti. S sistematičnim preučevanjem vprašanja razlik v stopnji matematične anksioznosti med spoloma je mogoče pridobiti jasnejšo sliko o učenčevem matematičnem znanju in dejavnikih, ki vplivajo na le-to.

5 Sklep

Matematična anksioznost je pojav, ki v vzgojno-izobraževalnem procesu nosi veliko težo. V prispevku smo ugotovili, da bi bilo smiselno vzeti v obzir razlike v spolu z ozirom na ta pojav in na to opozarjati (bodoče) učitelje in ostale ključne predstavnike vzgojno-izobraževalnega procesa. Rezultati naše raziskave so pokazali, da ima spol močan vpliv na stopnjo matematične anksioznosti: dekleta imajo v splošnem višjo raven matematične anksioznosti kot fantje. V demokratičnih družbah, kjer si prizadevamo za enakost med spoloma, je potrebno vzeti v pretres pojav matematične anksioznosti, da se v bodoče aktivno išče strategije, da znižamo matematično anksioznost pri vseh

učencih in nudimo učiteljem, učencev, njihovim staršem in šolskim oblastem jasnejšo sliko o pridobljenem znanju in kompetencah.

Bor Bregant, Daniel Doz, PhD, Dejan Hozjan, PhD

The Effect of Gender on Mathematics Anxiety

Mathematics plays a pivotal role in education, particularly in the modern society's increasing reliance on quantitative data. While success in this discipline is traditionally associated with cognitive abilities, it is also significantly influenced by psychological factors. Among these factors, mathematics anxiety stands out as a critical concern. Mathematics anxiety encompasses a range of emotions, including fear and apprehension before and during math-related activities. This psychological phenomenon implies a sense of resentment towards mathematics, leading to reduced learning opportunities and affecting cognitive processes. What is important is that mathematics anxiety has both genetic and environmental determinants, making it a multifaceted issue. Individuals experiencing mathematics anxiety often exhibit behavioral and psychological changes similar to those associated with other forms of phobia, suggesting clinical relevance. Consequently, mathematics, often viewed as a necessary evil for completing compulsory schooling, becomes a source of fear and apprehension for many students. The first attempts to measure the mathematics anxiety date back to 1957, and since then, various instruments have been developed. One such instrument, the Abbreviated Math Anxiety Scale (AMAS), assesses the mathematics anxiety using nine items scored on a five-point Likert scale. The AMAS has been established as a reliable and valid tool in educational contexts.

The latest research from the OECD's Programme for International Student Assessment (PISA) shows a wide range of gender achievement gaps that cut across geographical boundaries. In science literacy and reading literacy, the results in Slovenia are in favor of female students, while in mathematical literacy, as in previous research cycles, there are no discrepancies. Understanding these differences is crucial, because it reveals the complex interplay between math performance, gender, and, consequently, math anxiety. The research delves into this relationship and tries to explain their nuanced consequences.

In mathematics lessons, flexibility and adaptability in dealing with a specific problem are important, which, among other things, affects the ability to solve realistic problems or solve everyday problem situations. Research shows that many students persist in using a single, sometimes suboptimal strategy to solve many problems, perhaps only switching strategies for a more effective approach when specifically asked to do so. Many studies have tried to investigate this tendency of inflexibility with the help of educational interventions, students' previous knowledge and motivational factors, but the role of emotions has been neglected in these studies despite the fact that emotions contribute to academic achievements and play an important role in the school environment.

Understanding and measuring mathematics anxiety is vital for effective educational strategies. Strategies to reduce mathematics anxiety include mindfulness practices

and enhancing self-esteem. Addressing the prevailing stereotype of males' superiority in math is also essential, as societal stereotypes can influence both success rates and anxiety levels. It is essential to identify and apply the strategies to reduce mathematics anxiety, given its significant impact on academic performance.

The prevailing stereotype that men excel in mathematics overlooks the complexity revealed by research, which highlights the significant impact of gender on mathematics anxiety and academic success. While studies often indicate higher levels of mathematics anxiety among women, findings on the success in mathematics are nuanced. This gender difference in mathematics anxiety is particularly evident at higher levels of education, although some studies concerning children tend to suggest otherwise. Contemporary research contradicts older findings suggesting gender disparities in math success, emphasizing the need for further investigation. This latter finding holds true for Slovenia as well; in all previous cycles of PISA research on gender differences in mathematical literacy (up to 2022), there have been none in Slovenia. Mathematics anxiety, a significant factor influencing academic achievement, underscores the necessity for interventions to alleviate it. Experiencing negative emotions can hinder mathematical performance, and students who prioritize success in math tend to report less mathematics anxiety. Disparities in mathematics anxiety between genders may result in avoiding math-related tasks. Consequently, this can lead to decreased mathematical skills and heightened avoidance of math altogether.

Monitoring and interventions to reduce mathematics anxiety are suggested, but there has been limited research on this topic. Techniques such as mindfulness practices and fostering growth mindset show promise in reducing anxiety and enhancing mathematical confidence, suggesting the importance of addressing this issue to promote equitable outcomes in mathematics education.

In this article, we analyze the complex dynamics between mathematics anxiety, gender, and academic success. Through empirical study, we decided to examine the influence of gender on mathematics anxiety using a selected Slovenian gymnasium (i. e. high school) as a case study.

For this purpose, we employed a causal non-experimental method and, using a sample of grade 10 (approximately 15 years old), grade 11 (approximately 16 years old), and grade 12 (approximately 17 years old) for a total of 177 students in the selected Slovenian high school in the academic year 2023/24, assessed the impact through an online survey based on the AMAS instrument for measuring mathematics anxiety. The survey, which can be found in the Appendix, used established elements with slight adaptations to accommodate diverse cultural and social contexts, while keeping the instrument constructs consistent. We verified the internal consistency of the instrument using Cronbach's α -coefficient and the normality of the data using the Shapiro-Wilk (SW) test. For the analysis of the influence, we utilized t -tests, f -tests, U -tests, and the Kruskal-Wallis (KW) test, along with Cohen d , and η^2 for effect size.

The AMAS instrument proved to be acceptable ($\alpha = 0.77$, with 95% confidence interval being [0.68, 0.83]). Hypothesis that data regarding mathematics anxiety was normally distributed was rejected (p -value of the SW test measured 0.02). All tests confirmed the influence of gender on mathematics anxiety with a p -value of 0.00. Statistics themselves measures $t = -3.28$, $f = 10.78$, $U = 2500$, $KW = 9.81$, Cohen $d = -0.52$, and $\eta^2 = 0.00$.

Despite strides in gender equality, women still lag behind in science, particularly in mathematics. This disparity is partly attributed to mathematics anxiety, which impedes women's engagement in the field due to fear or feelings of inadequacy. Our study confirms that female students tend to experience this anxiety affecting their motivation and confidence in solving math problems. Recognizing these patterns and creating an inclusive learning environment where all students feel competent in math is essential. To establish such an environment in math classes, we must consider different approaches to teaching, improving self-esteem, teacher-student relationships, and fostering a positive attitude towards mathematics itself while providing appropriate psychological support when needed. We must keep in mind, however, that genetics also plays a role in mathematics anxiety levels, contradicting older assumptions that mathematics anxiety is a learned, rather than an innate, phenomenon that only arises during learning. Anxiety itself can have some positive impacts when in moderation, aiding concentration and increasing working memory. It also manifests in unique niches as state anxiety, trait anxiety, test anxiety, and more.

The study, despite its non-representative sample size, which limits the generalization of results, can offer insight into addressing mathematics anxiety concerning gender difference. A deeper understanding of these factors will facilitate the development of more tailored and effective strategies and interventions to reduce mathematics anxiety, and promote motivation among all students, regardless of gender. This will enable us to create a more successful inclusive learning environment where every student feels accepted and supported in their learning process. The obtained results can assist educational institutions in their processes, especially where significant disparities in mathematics performance between genders are evident. In regards to the findings of this study, we advise a thorough examination of mathematics anxiety in Slovenia, extending the results of this study by including various types of schools. By systematically studying the gender differences in mathematics anxiety, we can gain a clearer understanding of students' mathematical knowledge and the factors influencing it.

LITERATURA

1. Ashcraft, M. H. in Krause, J. A. (2007). Working memory, math performance, and math anxiety. *Psychonomic Bulletin & Review*, 14(2), 243–248. <https://doi.org/10.3758/BF03194059>
2. Ashcraft, M. H. in Ridley, K. S. (2005). Math anxiety and its cognitive consequences: a tutorial review. V *Handbook of mathematical cognition* (str. 315–327). Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9780203998045>
3. Barroso, C., Ganley, C. M., McGraw, A. L., Geer, E. A., Hart, S. A. in Daucourt, M. C. (2021). A meta-analysis of the relation between math anxiety and math achievement. *Psychological Bulletin*, 147(2), 134–168. <https://doi.org/10.1037/bul0000307>
4. Beasley, T. M., Long, J. D. in Natali, M. (2001). A confirmatory factor analysis of the mathematics anxiety scale for children. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 34(1), 14–26. <https://doi.org/10.1080/07481756.2001.12069019>
5. Bregant, B. (2023). Tandem learning: student dataset (1.0) [dataset]. GitHub. https://github.com/borbregant/ai_tandem_learning
6. Cho, K. W. (2022). Measuring math anxiety among predominantly underrepresented minority undergraduates using the abbreviated math anxiety scale. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 40(3), 416–429. <https://doi.org/10.1177/07342829211063286>

7. Cuder, A., Živković, M., Doz, E., Pellizzoni, S. in Passolunghi, M. C. (2023). The relationship between math anxiety and math performance: the moderating role of visuospatial working memory. *Journal of Experimental Child Psychology*, 233, 105688. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2023.105688>
8. Devine, A., Fawcett, K., Szűcs, D. in Dowker, A. (2012). Gender differences in mathematics anxiety and the relation to mathematics performance while controlling for test anxiety. *Behavioral and Brain Functions*, 8(1), 33. <https://doi.org/10.1186/1744-9081-8-33>
9. Doz, E., Cuder, A., Pellizzoni, S., Carretti, B. in Passolunghi, M. C. (2023). Arithmetic word problem-solving and math anxiety: the role of perceived difficulty and gender. *Journal of Cognition and Development*, 24(4), 598–616. <https://doi.org/10.1080/15248372.2023.2186692>
10. Dreger, R. M. in Aiken, L. R. (1957). The identification of number anxiety in a college population. *Journal of Educational Psychology*, 48(6), 344–351. <https://doi.org/10.1037/h0045894>
11. Echeverría Castro, S. B., Sotelo Castillo, M. A., Acosta Quiroz, C. O. in Barrera Hernández, L. F. (2020). Measurement model and adaptation of a self-efficacy scale for mathematics in university students. *SAGE Open*, 10(1), 215824401989908. <https://doi.org/10.1177/2158244019899089>
12. Ertl, B., Luttenberger, S. in Paechter, M. (2017). The impact of gender stereotypes on the self-concept of female students in STEM subjects with an under-representation of females. *Frontiers in Psychology*, 8, članek 703. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00703>
13. Faust, M. W. (1996). Mathematics anxiety effects in simple and complex addition. *Mathematical Cognition*, 2(1), 25–62. <https://doi.org/10.1080/135467996387534>
14. Felda, D. (2012). Pomanjkljivo zavedanje potreb po matematični pismenosti v naši šoli. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 27(3–4), 37–50.
15. Greenwood, J. (1984). SoundOFF: my anxieties about math anxiety. *The Mathematics Teacher*, 77(9), 662–663. <https://doi.org/10.5951/MT.77.9.0662>
16. Han, S. in Kwak, I.-Y. (2023). Mastering data visualization with Python: practical tips for researchers. *Journal of Minimally Invasive Surgery*, 26(4), 167–175. <https://doi.org/10.7602/jmis.2023.26.4.167>
17. Hedges, L. V. in Nowell, A. (1995). Sex differences in mental test scores, variability, and numbers of high-scoring individuals. *Science*, 269(5220), 41–45. <https://doi.org/10.1126/science.7604277>
18. Hickendorff, M. (2018). Dutch sixth graders' use of shortcut strategies in solving multidigit arithmetic problems. *European Journal of Psychology of Education*, 33(4), 577–594. <https://doi.org/10.1007/s10212-017-0357-6>
19. Hopko, D. R., Mahadevan, R., Bare, R. L. in Hunt, M. K. (2003). The abbreviated math anxiety scale (AMAS): construction, validity, and reliability. *Assessment*, 10(2), 178–182. <https://doi.org/10.1177/1073191103010002008>
20. Hyde, J. S., Fennema, E., Ryan, M., Frost, L. A. in Hopp, C. (1990). Gender comparisons of mathematics attitudes and affect: a meta-analysis. *Psychology of Women Quarterly*, 14(3), 299–324. <https://doi.org/10.1111/j.1471-6402.1990.tb00022.x>
21. Jansen, B. R. J., Louwerse, J., Straatemeier, M., Van Der Ven, S. H. G., Klinkenberg, S. in Van Der Maas, H. L. J. (2013). The influence of experiencing success in math on math anxiety, perceived math competence, and math performance. *Learning and Individual Differences*, 24, 190–197. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2012.12.014>
22. Jansen, B. R. J., Schmitz, E. A. in Van Der Maas, H. L. J. (2016). Affective and motivational factors mediate the relation between math skills and use of math in everyday life. *Frontiers in Psychology*, 7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00513>
23. Jiang, R., Liu, R., Star, J., Zhen, R., Wang, J., Hong, W., Jiang, S., Sun, Y. in Fu, X. (2021). How mathematics anxiety affects students' inflexible perseverance in mathematics problem-solving: examining the mediating role of cognitive reflection. *British Journal of Educational Psychology*, 91(1), 237–260. <https://doi.org/10.1111/bjep.12364>
24. Jukić Matić, L., Bičvić, D. in Filipov, M. (2022). Characteristics of effective teaching of mathematics. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 35(3–4), 19–37.
25. Kalin, N. H. (2020). The critical relationship between anxiety and depression. *American Journal of Psychiatry*, 177(5), 365–367. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2020.20030305>

26. Li, Q., Cho, H., Cosso, J. in Maeda, Y. (2021). Relations between students' mathematics anxiety and motivation to learn mathematics: a meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 33(3), 1017–1049. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09589-z>
27. Lutovac, S. (2008). Matematična anksioznost. *Journal of Elementary Education*, 1(1–2), Article 1/2.
28. Luttenberger, S., Wimmer, S. in Paechter, M. (2018). Spotlight on math anxiety. *Psychology Research and Behavior Management*, 11, 311–322. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S141421>
29. Ministrstvo za vzgojo in izobraževanje RS in Pedagoški inštitut. (2023). Znani rezultati mednarodne raziskave bralne, matematične in naravoslovne pismenosti PISA 2022. Portal GOV.SI. <https://www.gov.si/novice/2023-12-05-znani-rezultati-mednarodne-raziskave-bralne-matematične-in-naravoslovne-pismenosti-pisa-2022/>
30. Newton, K. J., Lange, K. in Booth, J. L. (2020). Mathematical flexibility: aspects of a continuum and the role of prior knowledge. *The Journal of Experimental Education*, 88(4), 503–515. <https://doi.org/10.1080/00220973.2019.1586629>
31. Norwood, K. S. (1994). The effect of instructional approach on mathematics anxiety and achievement. *School Science and Mathematics*, 94(5), 248–254. <https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.1994.tb15665.x>
32. Piccirilli, M., Lanfaloni, G. A., Buratta, L., Ciotti, B., Lepri, A., Azzarelli, C., Ilicini, S., D'Alessandro, P. in Elisei, S. (2023). Assessment of math anxiety as a potential tool to identify students at risk of poor acquisition of new math skills: longitudinal study of grade 9 Italian students. *Frontiers in Psychology*, 14, 1185677. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1185677>
33. Poredoš, M. in Puklek Levpušček, M. (2017). Motivational and emotional factors of academic achievement in mathematics in early adolescence. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 32(1), 47–63.
34. Primi, C., Donati, M. A., Izzo, V. A., Guardabassi, V., O'Connor, P. A., Tomasetto, C. in Morsanyi, K. (2020). The early elementary school abbreviated math anxiety scale (the EES-AMAS): a new adapted version of the AMAS to measure math anxiety in young children. *Frontiers in Psychology*, 11, 1014. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01014>
35. PsyToolkit. (b. d.). <https://www.psychtoolkit.org/index.html>
36. Puklek Levpušček, M. (2014). Matematična anksioznost in uspešnost pri matematiki. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 29(2), 46–60.
37. Richardson, F. C. in Suinn, R. M. (1972). The mathematics anxiety rating scale: psychometric data. *Journal of Counseling Psychology*, 19(6), 551–554. <https://doi.org/10.1037/h0033456>
38. Rodríguez, S., Regueiro, B., Piñeiro, I., Valle, A., Sánchez, B., Vieites, T. in Rodríguez-Llorente, C. (2020). Success in mathematics and academic wellbeing in primary-school students. *Sustainability*, 12(9), članek 3796. <https://doi.org/10.3390/su1209379>
39. Rossi, S., Xenidou-Dervou, I., Simsek, E., Artemenko, C., Daroczy, G., Nuerk, H. in Cipora, K. (2022). Mathematics–gender stereotype endorsement influences mathematics anxiety, self-concept, and performance differently in men and women. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1513(1), 121–139. <https://doi.org/10.1111/nyas.1477>
40. Samuel, T. S. in Warner, J. (2021). “I can math!”: reducing math anxiety and increasing math self-efficacy using a mindfulness and growth mindset-based intervention in first-year students. *Community College Journal of Research and Practice*, 45(3), 205–222. <https://doi.org/10.1080/10668926.2019.1666063>
41. Shores, M. L. in Shannon, D. M. (2007). The effects of self-regulation, motivation, anxiety, and attributions on mathematics achievement for fifth and sixth grade students. *School Science and Mathematics*, 107(6), 225–236. <https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.2007.tb18284.x>
42. Suárez-Pellicioni, M., Núñez-Peña, M. I. in Colomé, Á. (2016). Math anxiety: a review of its cognitive consequences, psychophysiological correlates, and brain bases. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 16(1), 3–22. <https://doi.org/10.3758/s13415-015-0370-7>
43. Süren, N. in Kandemir, M. A. (2020). The effects of mathematics anxiety and motivation on students' mathematics achievement. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 8(3), 190. <https://doi.org/10.46328/ijemst.v8i3.926>
44. Szczygiel, M. (2022). Math attitude and math anxiety of STEM students needs more attention. *Polish Psychological Bulletin*, 53(3). <https://doi.org/10.24425/ppb.2022.141868>

45. Vanbinst, K., Bellon, E. in Dowker, A. (2020). Mathematics anxiety: an intergenerational approach. *Frontiers in Psychology*, 11, članek 1648. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01648>
46. Vos, H., Marinova, M., De Léon, S. C., Sasanguie, D. in Reynvoet, B. (2023). Gender differences in young adults' mathematical performance: examining the contribution of working memory, math anxiety and gender-related stereotypes. *Learning and Individual Differences*, 102, 102255. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2022.102255>
47. Wang, L. (2020). Mediation relationships among gender, spatial ability, math anxiety, and math achievement. *Educational Psychology Review*, 32(1), 1–15. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09487-z>
48. Wang, Z., Hart, S. A., Kovas, Y., Lukowski, S., Soden, B., Thompson, L. A., Plomin, R., McLo-ughlin, G., Bartlett, C. W., Lyons, I. M. in Petrill, S. A. (2014). Who is afraid of math? Two sources of genetic variance for mathematical anxiety. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 55(9), 1056–1064. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12224>
49. Wang, Z., Lukowski, S. L., Hart, S. A., Lyons, I. M., Thompson, L. A., Kovas, Y., Maz- zocco, M. M. M., Plomin, R. in Petrill, S. A. (2015). Is math anxiety always bad for math learning? The role of math motivation. *Psychological Science*, 26(12), 1863–1876. <https://doi.org/10.1177/0956797615602471>
50. Wang, Z., Shakeshaft, N., Schofield, K. in Malanchini, M. (2018). Anxiety is not enough to drive me away: a latent profile analysis on math anxiety and math motivation. *PLOS ONE*, 13(2), članek e0192072. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0192072>
51. Wigfield, A. in Meece, J. L. (1988). Math anxiety in elementary and secondary school students. *Journal of Educational Psychology*, 80(2), 210–216. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.80.2.210>
52. Xu, L., Liu, R.-D., Star, J. R., Wang, J., Liu, Y. in Zhen, R. (2017). Measures of potential flexibility and practical flexibility in equation solving. *Frontiers in Psychology*, 8, članek 1368. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01368>



Besedilo/Text © 2025 Avtor(ji)/The Author(s)

To delo je objavljeno pod licenco CC BY Priznanje avtorstva 4.0 Mednarodna.

This work is published under a licence CC BY Attribution 4.0 International.

(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Bor Bregant (1999), magister profesor matematike, Fakulteta za strojništvo Univerze v Ljubljani.
E-mail: bor.bregant@fs.uni-lj.si

Dr. Daniel Doz (1993), asistent na Pedagoški fakulteti Univerze na Primorskem.
E-mail: daniel.doz@pef.upr.si

Dr. Dejan Hozjan (1977), izredni profesor na Pedagoški fakulteti Univerze na Primorskem.
E-mail: dejan.hozjan@pef.upr.si

A Narrative Study of Child's Views on Parental Involvement in Math

DOI: <https://doi.org/10.55707/ds-po.v40i1.169>

Prejeto 4. 9. 2024 / Sprejeto 9. 12. 2024

Znanstveni članek

UDK 37.091.3:51

KLJUČNE BESEDE: matematično izobraževanje, starševska vpletenost, matematične dejavnosti, kvalitativna raziskava, narativni pristop

POVZETEK – V tej kvalitativni raziskavi smo uporabili narativno analizo in analizo naracije za raziskovanje starševske vpletenosti v matematično izobraževanje z vidika otroka, ki je odraščal ob matematično kompetentnih starših. V okviru narativne analize smo na podlagi otrokove pripovedi o matematičnih izkušnjah in vlogi matematike v njihovem družinskem življenju izluščili ključne dogodke, pripetljaje, dejanja in osebe ter konstruirali zgodbo o njegovih izkušnjah. Analiza naracije je omogočila podrobnejši vpogled v njegove matematične izkušnje in doživljanje starševske vpletenosti na področju matematike. Ugotovitve razkrivajo, kako globoko je lahko matematika vpeta v družinsko življenje, kar prinaša tako prednosti kot izzive. Medtem ko lahko starši, ki so na matematičnem področju močni, pomembno oblikujejo otrokovo izobraževanje, a je to lahko včasih zaznано kot preobremenjujoče, saj matematika prežema številne vidike vsakdanjega življenja. Raziskava izpostavlja pomembnost ustvarjanja okolij, ki spodbujajo matematično raziskovanje in neodvisnost, hkrati pa uravnavajo učne zahteve za preprečevanje stresa. Priporočila za prakso vključujejo spodbujanje integracije matematike v vsakdanje življenje, spodbujanje neodvisnega reševanja problemov in vključevanja perspektive otrok za boljše razumevanje dinamike starševske vpletenosti v matematično izobraževanje.

Received 4. 9. 2024 / Accepted 9. 12. 2024

Scientific paper

UDC 37.091.3:51

KEYWORDS: mathematics education, parental involvement, mathematical activities, qualitative research, narrative approach

ABSTRACT – In this qualitative study, we utilized a narrative analysis and analysis of narration to explore parental involvement in mathematical education from the perspective of a child raised by parents with strong mathematical backgrounds. Through the narrative analysis, we identified key events, incidents, actions, and people from the child's account of his mathematical experiences and the role of mathematics in his family life, constructing a coherent narrative of his experiences. The analysis of the narration provided a detailed insight into his mathematical experiences and perception of parental involvement in mathematics. The findings reveal how deeply mathematics can be integrated into family life, bringing both benefits and challenges. While parental expertise can profoundly shape a child's education, it may sometimes be perceived as overwhelming, with mathematics pervading many aspects of daily life. The study emphasizes fostering environments that encourage mathematical exploration and independence while balancing academic demands to prevent stress. Recommendations for practice include promoting integrative approaches to mathematics in daily life, supporting independent problem-solving, and incorporating children's perspectives in educational research to better understand the dynamics of parental involvement in mathematics education.

1 Introduction

In the realm of mathematics learning and teaching, parental involvement in child's education has gained increasing significance over the past two decades. Numerous studies highlight that active and supportive parental engagement correlates with higher academic performance and a stronger foundation in mathematical skills (Desfor-

ges & Abouchaar, 2003; Cui et al., 2021; Otani, 2020). Moreover, parental involvement significantly influences the affective aspects of learning, including children's attitudes towards mathematics, self-efficacy, and motivation (Fan & Williams, 2010; DiStefano et al., 2020; Hidayatullah & Csíkos, 2024).

While quantitative studies have primarily explored the links between parental involvement and children's mathematical success, attitudes, and development, a growing body of qualitative research offers deeper insights. For instance, Rockliffe (2001) and Remillard and Jackson (2006) suggest that parental involvement strategies are influenced by the parents' mathematical experiences and attitudes, with some parents finding it challenging to support their children's education due to the perceived gaps between their knowledge and current curricula. McMullen and Abreu (2010) found that the parents' mathematical identities, marked by effort, fear, and panic, emphasize the need to foster confidence in mathematics.

The literature indicates that promoting parental involvement is often hindered by the parents' modest mathematical knowledge (Brew, 2001), mistrust in their abilities or negative attitudes towards mathematics (Civil, 2001). However, understanding the dynamics of parental involvement in mathematics requires examining also parents with strong mathematical backgrounds. Antolin Drešar and Lipovec (2017) explored this by comparing mathematician parents to non-mathematician parents. They found that mathematician parents are generally less involved in school-related mathematics but engage extensively in home-based activities, integrating mathematics into daily life and fostering awareness of its functional, logical, and aesthetic values in their children.

In exploring parental involvement in mathematical education, parents, as key actors, represent the richest source of information on the subject. They reveal their attitudes and thoughts on engaging in their children's mathematical education, as well as the ways, frequency, and uniqueness of their involvement (Jay et al., 2018; Wilder, 2017). However, an often overlooked yet crucial dimension of this involvement is the perspective of the children themselves. While research exists on children's views of parental involvement in general (e.g. Thomas et al., 2020; Liu et al., 2022; Clinton & Hattie, 2013), studies focusing specifically on mathematical education from the child's viewpoint are scarce. Understanding children's perspectives is essential for insights into how they perceive and are affected by their parents' involvement.

Despite these findings, a substantial research gap exists in exploring children's experiences with parental involvement in mathematical education. This qualitative study aims to bridge this gap by focusing on the experiences and perceptions of children with parents strong in mathematics. By highlighting the child's viewpoint, this research provides a unique dimension to the existing literature, revealing the lived experiences of children in mathematically enriched environments. It underscores the importance of incorporating children's voices in educational research to fully understand the dynamics of parental involvement in mathematics education.

2 Methods

Research Approach

This study, part of a broader qualitative investigation into parental involvement in children's mathematical education (Antolin Drešar & Lipovec, 2017), employs narrative methodology, including narrative analysis and analysis of narration. This approach allows participants to share their stories, assigning personal meanings to their experiences (Curtin & Clark, 2005), and helps researchers understand the participants' lives by examining their stories (Schank, 1995).

We adopted Polkinghorne's (1995) approach, integrating key events into a story to explain the narrator's responses and actions, termed *emplotment*. This involves identifying significant events, discerning their interconnections, arranging them chronologically, and shaping them into a coherent story. Choosing narrative analysis was particularly relevant as it provided deeper insight into the familial enactment of mathematics from the child's viewpoint. Through *emplotment*, we captured and presented the child's experience of parental involvement in mathematics in narrative form. Following the construction of the narrative, we engaged in the analysis of narration, systematically comparing and interpreting the child's narrative within a broader theoretical framework (Polkinghorne, 1995).

Research Sample

To illuminate the nature of parental involvement from the child's viewpoint, specifically in families where parents are academically grounded in mathematics, we included a child whose parents both hold a PhD in mathematics. This participant is part of a Canadian family, with both parents having previously contributed to a comparative study on the engagement of mathematician and non-mathematician parents in their children's education (Antolin Drešar & Lipovec, 2017). For this research, we focused on their 18-year-old son to capture the essence of parental involvement through his experiences. To protect his identity, we referred to him by the pseudonym Nick.

Data Collection Procedures

We utilized the narrative interview technique as outlined by Bauer (1996), allowing the interviewee to tell stories about significant events (Kaasila, 2007). Open-ended questions encouraged candid sharing and reflection on significant life events (Riessman, 1993). According to Bauer (1996), an interviewee's perspective is best revealed when narrating events in their spontaneous language, so minimal interviewer interference was used to ensure authentic viewpoints. The narrative interview with the son of two mathematicians was conducted face-to-face in English, with prior consent and recorded using a dictaphone.

Data Analysis Procedures

The narrative analysis began with transcribing the interview with the son of two mathematicians. Through multiple readings of his account regarding mathematical experiences and the role of mathematics in his family life, we identified key events, incidents, actions, and individuals. We then organized these elements sequentially to construct a coherent narrative of his experiences.

To understand his mathematical journey and perspective on his parents' engagement, we applied Polkinghorne's (1995) analysis of narration method. This involved a comparative examination of his narrative against those of his parents and other parents with a mathematical background to discern common themes and concepts. The child's narrative and his reflections on integrating mathematics into daily life were examined through a theoretical lens, enriched with retrospective analysis and interpretation.

Ensuring Validity

Ensuring validity in qualitative research is of paramount importance. In our narrative analysis, we addressed validity by providing a detailed description of the child's experience of parental involvement where both parents are mathematicians. By narrating his story, which reflects his perspective and experiences of parental involvement in mathematics, we ensured that his voice was prominently featured ("voice is raised") (Riessman, 1993). To substantiate our interpretations, we meticulously integrated our findings within a broader theoretical framework, aiming to establish a solid foundation for the validity of our research findings.

3 Results

Results of Narrative Analysis

Herein, we first present the constructed narrative of 18-year-old Nick, the son of two Canadian mathematics PhDs, derived through narrative analysis.

The narrative analysis provides a detailed account of Nick's experiences and perspectives on parental engagement in mathematics. Nick was raised in an environment deeply intertwined with mathematics: "Everything I know is math-related, everything around me is math..." He grew up believing everyone was a mathematician, given that both his parents were mathematicians and nearly all their friends were in the field. Mathematical games, such as Hexagons, Tic Tac Toe, and puzzles, were common at home. "Math riddles are sort of a big passion in the family."

As a child, his father would accompany him to school, and they would count steps together. They counted by 10s, then by 5s, and also tackled other sequences like counting by 7s, which he found the most challenging. Conversations at home often gravitated towards mathematical topics. Nick recalls an incident involving his father's fasci-

nation with symmetries and bathroom tiles demonstrating the Pythagorean theorem, which everyone found amusing.

Mathematics came naturally to him. Regarding schoolwork, he almost never needed help: “I never really needed help.” On the rare occasions he asked his parents for assistance with homework, they knew exactly how to help and when to let him figure things out on his own. His inquiries were mostly about non-school-related topics of interest.

Currently, he attends a small private high school where he is highly satisfied with his mathematics teachers: “I think my teachers at school were really good.” He expressed a particular admiration for his calculus teacher: “My calculus teacher this year is amazing.”

He has participated in mathematical competitions and similar activities, yet notes that his parents did not play a special role in these endeavours. They believed he should pursue activities that brought him joy, without coercion. At one point, he declared he would never engage in anything related to mathematics. Sometimes, he found the omnipresence of mathematics somewhat irksome: “Math jokes all the time, you know, in the atmosphere ... and sometimes it seemed that anything that isn’t math, isn’t right.”

Occasionally, his parents would give him mathematical books to read. His mother gave him some when he was in seventh or eighth grade and bored, and he recalls reading a mathematics book given by his mother more recently. It introduced him to the Laplace operator, prompting him to ask his mother about it. She explained it extensively, even though he only wanted a brief explanation. He mentioned it could be annoying to listen to detailed explanations just to get the information he wanted.

Growing up, he was imbued with the idea that one should go to college, pursue graduate studies, and become a mathematician or a scientist. He felt that in some ways, he grew up at the university. His parents often took him to their department, where he would sit, read a book, or do something similar while they were busy.

He is interested in science, particularly physics and biology. He chose to study physics for college, but recognizing that physics fundamentally relies on mathematics, he also enrolled in mathematics courses. Despite once asserting he would never become a mathematician, his choice of study now suggests the opposite: “And even though I pledged to my parents that I would never be a mathematician, I am sort of backtracking on that promise.” He finds mathematics to be pure and beautiful, and he is grateful for his (family) experience with it.

Results of the Narration Analysis

Building on Nick’s narrative, we present the outcomes of the narration analysis, highlighting the key insights and interpreting them within a comprehensive theoretical framework.

Nick’s narrative, set against a backdrop of pervasive mathematical engagement, offers distinct insights into the involvement of mathematician parents in their children’s education. His experiences, including mathematical games, counting exercises during walks, and mathematically themed anecdotes, illustrate the deep integration of mathe-

matics into his upbringing. These experiences align with the broader research on the positive impact of integrating mathematics into daily life (Lee & Kotsopoulos, 2016; Tsamir et al., 2016).

Mathematics became a fundamental element of his family's identity, supporting the research that suggests mathematics is a core component of intellectual lives in families with strong mathematical backgrounds (McCormick et al., 2020). Although Nick does not explicitly express a uniformly positive attitude towards mathematics, his descriptions of the subject as "pure" and "beautiful" indicate an appreciation shaped by his parents' emphasis on its aesthetic values (Betts & McNaughton, 2003).

Nick excelled in school mathematics and rarely required parental assistance: "I never really needed help." This finding supports the observations of Antolin Drešar and Lipovec (2017), who found that mathematician parents typically limit their involvement in school-based mathematics, likely due to a belief in fostering independence. Nick's remark – "I would sometimes ask them for help with homework. But they are math professors; they know what they should help me with and what they shouldn't." – echoes the emphasis of Jukić Matić et al. (2020, p. 239) on the importance of quality teaching tailored to cultural context.

Another significant aspect of Nick's experience is his parents' encouragement to pursue activities that bring him joy, even those unrelated to mathematics. This approach reflects a broader understanding among parents of the importance of nurturing diverse interests for overall development (Lebenstein et al., 2005). Similar sentiments were found in other narratives involving mathematician parents (Antolin Drešar & Lipovec, 2017) and align with the findings that young people who perceive strong parental support in their life choices tend to be more satisfied with their lives (Cugmas et al., 2017, p. 137). However, Nick also described the omnipresence of mathematics in his environment as "annoying," stating: "It kind of annoys me that everything is always about math ... math jokes all the time ... and sometimes it seemed that anything that isn't math, isn't right." Despite this, his decision to study physics and mathematics indicates that his interest in science and mathematics ultimately prevailed, aligning with his parents' pursuit of higher education and scientific careers.

4 Discussion

Insights into parental involvement from the child's perspective, particularly concerning parents with strong mathematical expertise, offer significant implications for fostering effective mathematics learning environments. Nick's narrative underscores the importance of creating environments that support mathematical exploration, autonomy, and perseverance (Middleton et al., 2015). Encouraging children's natural curiosity and independent problem-solving, as demonstrated by mathematician parents, provides a valuable model for all families.

To enhance parental engagement, particularly for those less confident in mathematics, it is crucial to develop resources and workshops for parents, and to foster open communication between educators and families (Sheldon & Epstein, 2005). These ef-

forts should promote an integrative approach to mathematics, seamlessly incorporating it into daily life to strengthen problem-solving skills and mathematical confidence (Galindo & Sheldon, 2012; Sonnenschein et al., 2012). Additionally, encouraging parental involvement that supports independence rather than direct intervention may provide a more balanced approach to nurturing mathematical skills and interest (Panaoura, 2017).

Nick's experience also highlights the value of allowing children the freedom to explore their interests, even when they diverge from mathematics, to prevent any sense of mathematical imposition. Balancing a rich mathematical environment (Lee & Kotsoopoulos, 2016; Tsamir et al., 2016) with respect for the child's individuality (Christoph, 2023) is essential. Broader research indicates that children may experience stress and overload, affecting their satisfaction and success in school, highlighting the need to balance academic demands with students' abilities (Dubovicki & Peko, 2016, p. 81). The transition to higher education is especially critical, as motivation and positive attitudes towards mathematics often decline during this period (Poredoš & Puklek Levpušček, 2017, p. 57).

However, the reliance on a single narrative and specific familial context points to the need for broader research into diverse family structures and backgrounds. Such investigations are crucial for validating the universality and applicability of the proposed strategies, ensuring they are effective across a wide range of familial environments (Salminen et al., 2021).

5 Conclusion

This study sought to gain insight into parental involvement of mathematically competent parents from the child's perspective. The findings underscore the importance of supportive parental practices in children's mathematical journeys, even for parents without a strong mathematics background.

Nick's narrative, from a household with both parents as mathematicians, offers valuable lessons on parental involvement. The narrative approach revealed how mathematician parents integrate mathematics into daily life, fostering environments that develop mathematical skills and positive attitudes. This aligns with literature emphasizing the integration of mathematics into daily routines (e. g. Leder, 1992; Tsamir et al., 2016).

Nick's account showed that his parents rarely intervened in his school-related mathematics, highlighting the significance of fostering autonomy and confidence in children's mathematical abilities (Hill & Tyson, 2009; Silinskas et al., 2010; Bone et al., 2021, p. 47). This suggests that helping with mathematical homework should be reserved for when the child requests it, promoting independence and perseverance (Middleton et al., 2015). Teachers should tailor homework to the child's level, ensuring that it is achievable independently (Hampshire et al., 2014) and that the assignments are not too time-consuming (Lipovec & Ferme, 2020, p. 14).

Nick's narrative also revealed that the pervasive presence of mathematics in his environment sometimes felt overwhelming, despite his parents' encouragement to pursue

diverse interests. While a supportive mathematical environment is crucial (Skwarchuk, 2009; Kliman, 2006), there is a need for balance to prevent overload.

Acknowledging this study's limitations, such as its focus on a single narrative and specific familial context, is essential as these factors may limit the generalizability of the findings. Future research should incorporate diverse narratives from various family structures to enhance the applicability of the insights. By embracing the strategies informed by the involvement of mathematician parents and considering the child's perspective, we can better support the mathematical development of all children.

Dr. Darja Antolin Drešar, dr. Marija Javornik

Narativna raziskava vključenosti staršev v matematiko z vidika otroka

Starševska vpletenost v otrokovo izobraževanje na področju matematike v zadnjih desetletjih pridobiva vse večji pomen. Številne raziskave poudarjajo, da je aktivna starševska vpletenost povezana z boljšim učnim uspehom in matematičnimi spretnostmi otrok (Desforjes in Abouchaar, 2003; Cui idr., 2021; Otani, 2020). Poleg tega starševska vpletenost pomembno vpliva tudi na afektivne vidike učenja matematike, kot so odnos do matematike, samoučinkovitost in motivacija (Fan in Williams, 2010; DiStefano idr., 2020; Hidayatullah in Csikos, 2024).

Medtem ko se je večina dosedanjih kvantitativnih raziskav osredotočala predvsem na raziskovanje povezave med starševsko vpletenostjo in otrokovimi matematičnimi dosežki ter odnosom do matematike, naraščajoče število kvalitativnih raziskav ponuja globlje vpoglede. Rockliffe (2001) ter Remillard in Jackson (2006) ugotavljajo, da na strategije starševske vpletenosti vplivajo starševske lastne izkušnje z matematiko in njihova stališča, pri čemer nekateri starši težko podpirajo izobraževanje svojih otrok zaradi zaznavanja vrzeli med svojim matematičnim znanjem in trenutnimi učnimi načrti. Pregled literature kaže, da spodbujanje starševske vpletenosti pogosto ovirajo skromno matematično znanje staršev (Brew, 2001), nezaupanje v lastne sposobnosti ali negativna stališča do matematike (Civil, 2001). Matematična identiteta staršev, ki je bila zaznamovana z naporom, strahom in paniko, nakazuje potrebo po izboljšanju njihove samozavesti na področju matematike, da bi lahko učinkovito podpirali matematično izobraževanje svojih otrok (McMullen in Abreu, 2010).

Za razumevanje dinamike starševske vpletenosti v matematično izobraževanje otrok je potrebno tudi preučevanje vpletenosti staršev, ki so na matematičnem področju močni. Antolin Drešar in Lipovec (2017) sta to raziskovala s primerjavo staršev-matematikov z "nematematičnimi" starši. Ugotovila sta, da se starši-matematiki na splošno manj vključujejo v šolsko matematiko, vključujejo pa matematične dejavnosti doma, integrirajo matematiko v vsakdanje življenje in spodbujajo pri svojih otrocih zavedanje o njenih funkcionalnih, logičnih in estetskih vrednotah.

Pri raziskovanju starševske vpletenosti v matematično izobraževanje starši kot ključni akterji predstavljajo najbogatejši vir informacij o tem področju. Razkrivajo svoj

odnos, stališča o vpletenosti v matematično izobraževanje svojih otrok, pa tudi načine, pogostost in posebnosti svoje vpletenosti (Jay idr., 2018; Wilder, 2017). Ena izmed ključnih dimenzij te vpletenosti, tj. perspektiva otrok, pa je pogosto spregledana. Obstajajo sicer raziskave o otrokovih pogledih na starševsko vpletenost v splošnem (npr. Thomas idr., 2020; Liu idr., 2022; Clinton in Hattie, 2013), zelo malo pa je raziskav, ki bi se osredotočale na vpletenost v matematično izobraževanje z vidika otrok. Razumevanje perspektive otrok je bistveno za vpogled v to, kako doživljajo starševsko vpletenost in kako le-ta nanje vpliva. S to kvalitativno raziskavo želimo zapolniti to vrzel in prispevati k boljšemu razumevanju starševske vpletenosti v matematično izobraževanje s perspektive otroka, s poudarkom na izkušnjah iz družine s starši, ki so močno vpeti v področje matematike.

V raziskavi, ki je del širše kvalitativne raziskave o starševski vpletenosti v otrokovo matematično izobraževanje (Antolin Drešar in Lipovec, 2017), smo uporabili narativno metodologijo, vključno z narativno analizo in analizo naracije. Ta pristop omogoča udeležencem, da delijo svoje zgodbe in izkušnjam pripisujejo osebni pomen (Curtin in Clark, 2005), ter pomaga raziskovalcem razumeti življenje udeležencev z analizo njihovih zgodb (Schank, 1995). Narativno raziskovanje na področju didaktike matematike se je že večkrat izkazalo za koristno, npr. Lutovac in Kaasila (2010) sta narativno metodologijo uporabila pri raziskovanju matematičnih izkušenj bodočih učiteljev.

V raziskavi smo uporabili narativno analizo in analizo naracije po Polkinghornu (1995). Narativna analiza temelji na povezovanju ključnih dogodkov v zgodbo, ki podaja smiselno razlago pripovedovalčevih odzivov in dejanj. Ta postopek iskanja zvez med dogodki in njihovo povezovanje v pripoved ali zgodbo Polkinghorne (1995, str. 4–5) imenuje upovedovanje. Izbira narativne analize je bila še posebej relevantna, saj je omogočila globlji vpogled v udejanjanje matematike v družini z otrokovega vidika. V drugem delu raziskovanja smo uporabili analizo naracije, pri čemer smo pripoved otroka sistematično primerjali in interpretirali s povezovanjem in umestitvijo v širši teoretični okvir (Polkinghorne, 1995).

Za osvetlitev narave starševske vpletenosti z otrokovega vidika, zlasti v družinah z matematično kompetentnimi starši, smo vključili otroka, katerega starša imata oba doktorat iz matematike. Udeleženec je del kanadske družine, pri čemer sta starša že prej sodelovala v primerjalni raziskavi o vpletenosti staršev, ki so matematiki, in staršev, ki niso matematiki (Antolin Drešar in Lipovec, 2017). Za to raziskavo smo se osredotočili na njunega 18-letnega sina, da bi zajeli bistvo starševske vpletenosti skozi njegove izkušnje. Z namenom zaščite njegove identitete smo ga poimenovali s psevdonimom Nick.

Za zbiranje podatkov smo uporabili tehniko narativnega intervjuja, kot jo je opisal Bauer (1996). Z odprtimi vprašanji smo intervjuvanca povabili k pripovedovanju in razmišljanju o pomembnih dogodkih iz njegovega življenja (Riessman, 1993). Narativni intervju s sinom dveh matematikov je bil izveden v živo v angleščini in z vnaprejšnjim soglasjem posnet z diktafonom.

Osnovno izhodišče za narativno analizo je predstavljal prepis narativnega intervjuja s fantom, katerega oba starša sta doktorja matematike. V okviru narativne analize smo na podlagi njegove pripovedi o matematičnih izkušnjah in vlogi matematike v njihovem družinskem življenju izluščili ključne dogodke, pripetljaje, dejanja in osebe ter konstruirali zgodbo o njegovih izkušnjah. Za podrobnejši vpogled v njegovo doživljanje

starševske vpletenosti smo uporabili analizo naracije, pri čemer smo njegovo pripoved primerjali s pripovedmi njegovih staršev in te izkušnje osvetlili s teoretičnega vidika ter vključili svojo retrospektivno razlago.

Pri kvalitativnih raziskavah je potrebno posebno pozornost posvetiti zagotavljanju veljavnosti raziskave. V naši narativni analizi smo za veljavnost poskrbeli s podrobnim opisom doživljanja starševskega vključevanja otroka, katerega oba starša sta matematika. Skozi upovedovanje njegove pripovedi v zgodbo, ki predstavlja njegov pogled in izkušnje starševske vpletenosti v matematično izobraževanje, smo poskrbeli, da je njegov glas opazen ("voice is raised") (Riessman, 1993). Da bi okrepili verodostojnost ugotovitev, ki so nastale na podlagi analize podatkov, smo njihovo interpretacijo podkrepili s konkretnimi citati iz pripovedi, s skrbno utemeljitvijo in umestitvijo svojih spoznanj v širši teoretični okvir.

Rezultat narativne analize, konstruirana zgodba, razkriva, da je Nick, sin dveh kanadskih doktorjev matematike, odraščal v okolju, kjer je bila matematika močno vpletena v njihovo vsakdanje družinsko življenje. Njegove izkušnje, vključno z matematičnimi igrami, štetjem med sprehodi in anekdotami o matematiki, poudarjajo integracijo matematike v njegovo vzgojo. Te izkušnje so skladne z raziskavami, ki poudarjajo pozitiven vpliv vključevanja matematike v vsakdanje življenje (Lee in Kotsopoulos, 2016; Tsamir idr., 2016). Čeprav Nick v svoji pripovedi ni izrecno izražal pozitivnega odnosa do matematike, njegovi opisi matematike kot "čiste" in "lepe" nakazujejo, da so mu straši privzgojili občudovanje estetskih vrednot matematike (Betts in McNaughton, 2003). Nick je v šoli blestel v matematiki in redko potreboval pomoč staršev, kar podpira ugotovitve avtorjev Antolin Drešar in Lipovec (2017), ki sta ugotovila, da se starši matematiki redko vključujejo v šolsko matematiko svojih otrok, saj verjamejo v moč vztrajnosti in samostojnega dela. Nick je dejal: "Včasih sem ju prosil za pomoč pri nalogah. A onadva sta profesorja matematike in vesta, pri čem je dobro, da mi pomagata, in pri čem ne." Starši so ga spodbujali k dejavnostim, ki so ga veselile, tudi če niso bile povezane z matematiko, kar odraža širše razumevanje pomembnosti spodbujanja raznolikih interesov za celostni razvoj (Lebenstein idr., 2005). Kljub temu je Nicka včasih motila vseprisotnost matematike v njegovem okolju. Dejaj je namreč: "Moti me, da je vse vedno povezano z matematiko /.../, matematične šale ves čas /.../ in včasih se je zdelo, da kar ni matematika, ni prav." Kljub temu njegova odločitev za študij fizike in matematike kaže na prevlado zanimanja za znanost in matematiko po zgledu staršev.

Vpogled v starševsko vpletenost z otrokovega vidika, zlasti glede staršev s poglobljenim matematičnim znanjem, ponuja pomembne implikacije za podporo razvoja otrok na matematičnem področju, tudi za starše, ki na matematičnem področju niso močni. Nickova pripoved poudarja pomen ustvarjanja okolij, ki spodbujajo matematično raziskovanje, avtonomijo in vztrajnost (Middleton idr., 2015; Antolin Drešar in Lipovec, 2017), kar se je med drugim zrcalilo tudi v pristopu njegovih staršev, da pomagajo pri matematičnih (domaćih) nalogah le, ko otrok to potrebuje. Je pa to pogojeno tudi s prakso učiteljev, ki bi morali domače naloge prilagoditi otrokovi ravni, tako da jih lahko le-ta samostojno reši (Hampshire idr., 2014). Vendarle pa lahko spodbujanje otrokove naravne radovednosti in neodvisnega reševanja problemov, kot so to pokazali starši matematiki, služi kot dragocen model za vse družine.

Za izboljšanje starševske vpletenosti, zlasti za tiste, ki so manj samozavestni v matematiki, so ključne strategije razvoja gradiv in delavnice za starše ter spodbujanje od-

prte komunikacije med vzgojitelji in družinami (Sheldon in Epstein, 2005). Spodbujati bi bilo potrebno integrativni pristop, da matematiko vključimo v vsakdanje družinsko življenje za krepitev veččin reševanja problemov in matematične samozavesti (Galindo in Sheldon, 2012; Sonnenschein idr., 2012). Poleg tega bi veljalo usmeriti fokus starševske vpletenosti v spodbujanje otrokove neodvisnosti namesto v neposredno starševsko pomoč (Panaoura, 2017).

Nickove izkušnje prav tako poudarjajo, da je potrebno otrokom omogočiti, da raziskujejo svoje interese, tudi če niso neposredno povezani z matematiko, da ne dobijo občutka vsiljevanja matematike. Uravnoveženje bogatega matematičnega okolja (Lee in Kotsopoulos, 2016; Tsamir idr., 2016) s spoštovanjem otrokove individualnosti (Christoph, 2023) je ključnega pomena.

Omejitve naše raziskave, predvsem osredotočenost na eno samo pripoved in specifičen družinski kontekst, omejujejo posplošljivost naših ugotovitev in nakazujejo potrebo po nadaljnjih raziskavah, ki bodo zajele več pripovedi o doživljanju starševske vpletenosti z vidika otrok in zajele raznolika družinska okolja.

REFERENCES

1. Antolin Drešar, D., & Lipovec, A. (2017). Mathematical experiences and parental involvement of parents who are and who are not mathematicians. *Irish Educational Studies*, 36(3), 357–374. <https://doi.org/10.1080/03323315.2017.1333445>
2. Bauer, M. (1996). The narrative interview: comments on a technique of qualitative data collection. *Papers in Social Research Methods – Qualitative Series*, 1. London School of Economics, Methodology Institute.
3. Betts, P., & McNaughton, K. (2003). Adding an aesthetic image to mathematics education. *International Journal for Mathematics Teaching and Learning*. <https://www.cimt.org.uk/journal/>
4. Bone, J., Cotič, M., & Felda, D. (2021). Utemeljevanje pri pouku matematike. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 36(1), 33–52.
5. Brew, C. (2001). Implications for women and children when mothers return to study mathematics. In M. J. Schmitt, & K. Safford-Ramus (Eds.), *Adults learning mathematics – 7: A conversation between researchers and practitioners* (pp. 167–172). ALM & NCSALL.
6. Christoph, J. (2023). Respecting values and individuality. In P. Ayling (Ed.), *The rights of the child*. In *The early years handbook for students and practitioners* (2nd ed., pp. 442–455). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003154853-30>
7. Civil, M. (2001). Redefining parental involvement: Parents as learners of mathematics. Paper presented at the NCTM Research Pre-session, Orlando, FL.
8. Clinton, J., & Hattie, J. (2013). New Zealand students' perceptions of parental involvement in learning and schooling. *Asia Pacific Journal of Education*, 33(3), 324–337. <https://doi.org/10.1080/02188791.2013.786679>
9. Cui, Y., Zhang, D., & Leung, F. K. S. (2021). The influence of parental educational involvement in early childhood on 4th grade students' mathematics achievement. *Early Education and Development*, 32(1), 113–133. <https://doi.org/10.1080/10409289.2019.1677131>
10. Cugmas, Z., Zupančič, M., Poredoš, M., & Kranjec, E. (2017). Vloga starševskega vedenja v zadovoljstvu mladih na prehodu v odraslost. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 32(1), 126–142.
11. Curtin, M., & Clarke, G. (2005). Listening to young people with physical disabilities experiences of education. *International Journal of Disability, Development and Education*, 52(3), 195–214. <https://doi.org/10.1080/10349120500252817>
12. Desforges, C., & Abouchar, A. (2003). The impact of parental involvement, parental support and family education on pupil achievement and adjustment: A literature review. Queen's Printer.

13. DiStefano, M., O'Brien, B., Storozuk, A., Ramirez, G., & Maloney, E. A. (2020). Exploring math anxious parents' emotional experience surrounding math homework-help. *International Journal of Educational Research*, 99, Article 101526. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2019.101526>
14. Dubovicki, S., & Peko, A. (2016). The students' school workload from the perspective of students and parents. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 31(2), 69–85.
15. Fan, W., & Williams, C. (2010). The effects of parental involvement on students' academic self-efficacy, engagement and intrinsic motivation. *Educational Psychology*, 30(1), 53–74. <https://doi.org/10.1080/01443410903353302>
16. Galindo, C., & Sheldon, S. B. (2012). School and home connections and children's kindergarten achievement gains: The mediating role of family involvement. *Early Childhood Research Quarterly*, 27(1), 90–103. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2011.05.004>
17. Hampshire, P. K., Butera, G. D., & Hourcade, J. J. (2014). Homework plans: A tool for promoting independence. *TEACHING Exceptional Children*, 46(6), 158–168. <https://doi.org/10.1177/0040059914534615>
18. Hidayatullah, A., & Csikos, C. (2024). The role of students' beliefs, parents' educational level, and the mediating role of attitude and motivation in students' mathematics achievement. *Asia-Pacific Education Research*, 33, 253–262. <https://doi.org/10.1007/s40299-023-00724-2>
19. Hill, N. E., & Tyson, D. F. (2009). Parental involvement in middle school: A meta-analytic assessment of the strategies that promote achievement. *Developmental Psychology*, 45(3), 740–763. <https://doi.org/10.1037/a0015362>
20. Jay, T., Rose, J., & Simmons, B. (2018). Why is parental involvement in children's mathematics learning hard? Parental perspectives on their role supporting children's learning. *Sage Open*, 8(2). <https://doi.org/10.1177/2158244018775466>
21. Jukić Matić, L., Moslavac Bičvić, D., & Filipov, M. (2020). Characteristics of effective teaching of mathematics. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 35(3–4), 235–246.
22. Kaasila, R. (2007). Using narrative inquiry for investigating the becoming of a mathematics teacher. *ZDM – International Journal of Mathematics Education*, 39(3), 205–213. <https://doi.org/10.1007/s11858-007-0023-6>
23. Kliman, M. (2006). Math out of school: Families' math game playing at home. *The School Community Journal*, 16(2), 69–90.
24. Leder, G. C. (1992). Mathematics before formal schooling. *Educational Studies in Mathematics*, 23, 383–396. <https://doi.org/10.1007/BF00302441>
25. Lee, J., & Kotsopoulos, D. (2016). Mathematics and language in the home environment. In B. Blevins-Knabe & A. Austin (Eds.), *Early childhood mathematics skill development in the home environment* (pp. 163–179). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-43974-7_9
26. Lipovec, A., & Ferme, J. (2020). Dokončevanje – pomembna posredna karakteristika matematičnih domačih nalog. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 35(3–4), 3–18.
27. Liu, K., Zhao, Y., Li, M., Li, W., & Yang, Y. (2022). Parents' perception or children's perception? Parental involvement and student engagement in Chinese middle schools. *Frontiers in Psychology*, 13, Article 977678. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.977678>
28. McCormick, M. P., Weissman, A. K., Weiland, C., Hsueh, J., Sachs, J., & Snow, C. (2020). Time well spent: Home learning activities and gains in children's academic skills in the prekindergarten year. *Developmental Psychology*, 56(4), 710–726. <https://doi.org/10.1037/dev0000891>
29. McMullen, R., & Abreu, G. (2010). Parents' experiences as mediators of their children's learning: the impact of being a parent-teacher. In *Proceedings of CERME 6, January 28th-February 1st, Lyon France*.
30. Middleton, J., Tallman, M., Hatfield, N., & Davis, O. (2015). Taking the severe out of perseverance: Strategies for building mathematical determination.
31. Otani, M. (2020). Parental involvement and academic achievement among elementary and middle school students. *Asia Pacific Education Review*, 21, 1–25. <https://doi.org/10.1007/s12564-019-09614-z>
32. Panaoura, A. (2017). Parental involvement in developing students' perseverance in solving mathematical problems through the use of social media. *International Journal of Technology in Education and Science (IJTES)*, 1(1), 36–47.

33. Polkinghorne, D. E. (1995). Narrative configuration in qualitative analysis. *Qualitative Studies in Education*, 8, 5–23. <https://doi.org/10.1080/0951839950080103>
34. Poredoš, M., & Puklek Levpušček, M. (2017). Motivational and emotional factors of academic achievement in mathematics in early adolescence. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 32(1), 47–63.
35. Remillard, J. T., & Jackson, K. (2006). Old math, new math: Parents' experiences with standards-based reform. *Mathematical Thinking and Learning*, 8(3), 231–259. https://doi.org/10.1207/s15327833mtl0803_3
36. Riessman, C. K. (1993). *Narrative Analysis*. Qualitative Research Methods Series, No. 30. Sage.
37. Rockliffe, F. (2001). Parental involvement in mathematics education in a Canadian elementary school. <http://www.ernape.net/articles/2001/session3/Rockliffe.pdf>
38. Salminen, J., Khanolainen, D., Koponen, T., Torppa, M., & Lerkkanen, M. K. (2021). Development of numeracy and literacy skills in early childhood – A longitudinal study on the roles of home environment and familial risk for reading and math difficulties. *Frontiers in Education*, 6, Article 725337. <https://doi.org/10.3389/educ.2021.725337>
39. Schank, R. (1995). *Tell me a story: Narrative and intelligence*. Northwestern University Press.
40. Sheldon, S. B., & Epstein, J. L. (2005). Involvement counts: Family and community partnerships and mathematics achievement. *The Journal of Educational Research*, 98(4), 196–206. <https://doi.org/10.3200/JOER.98.4.196-207>
41. Silinskas, G., Leppänen, U., Aunola, K., Parrila, R., & Nurmi, J. E. (2010). Predictors of mothers' and fathers' teaching of reading and mathematics during kindergarten and Grade 1. *Learning and Instruction*, 20(1), 61–71. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2009.01.002>
42. Skwarchuk, S. L. (2009). How do parents support preschoolers' numeracy learning experiences at home? *Early Childhood Education Journal*, 37, 189–197. <https://doi.org/10.1007/s10643-009-0340-1>
43. Sonnenschein, S., Baker, L., Serpell, Z., & Schmidt, D. (2012). Parental beliefs about children's math development and children's participation in math activities. *Child Development Research*, 2012, Article 851657. <https://doi.org/10.1155/2012/851657>
44. Thomas, V., Muls, J., De Backer, F., & Lombaerts, K. (2020). Middle school student and parent perceptions of parental involvement: Unravelling the associations with school achievement and wellbeing. *Educational Studies*, 46, 404–421. <https://doi.org/10.1080/03055698.2019.1590182>
45. Tsamir, P., Tirosh, D., Levenson, E., Barkai, R., & Tabach, M. (2016). Developing a mathematically rich environment for 3-year-old children: The case of geometry. In T. Meaney, O. Heleinius, M. Johansson, T. Lange, & A. Wernberg (Eds.), *Mathematics education in the early years* (pp. 309–328). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-23935-4_18
46. Wilder, S. (2017). Parental involvement in mathematics: giving parents a voice. *Education*, 3-13, 45(1), 104–121. <https://doi.org/10.1080/03004279.2015.1058407>



Besedilo / Text © 2025 Avtor(ji) / The Author(s)

To delo je objavljeno pod licenco CC BY Priznanje avtorstva 4.0 Mednarodna.

This work is published under a licence CC BY Attribution 4.0 International.

(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Darja Antolin Drešar, PhD, associate professor in the field of didactics of mathematics at the Faculty of Education, University of Maribor.

E-mail: darja.antolin@um.si

Marija Javornik, PhD, full professor of pedagogy at the Faculty of Arts, University of Maribor.

E-mail: marija.javornik@um.si

Raznolikost pedagoških metod pri poučevanju o večkulturnosti

DOI: <https://doi.org/10.55707/ds-po.v40i1.162>

Prejeto 4. 7. 2024 / Sprejeto 9. 12. 2024

Znanstveni članek

UDK 316.73:37.091.3

KLJUČNE BESEDE: večkulturnost, pedagoške metode, dolžina delovne dobe, spol

POVZETEK – Migracije so neizogiben del globalizacijskih procesov in ena izmed značilnosti sodobnih družb. Stališča slovenskih učiteljev do večkulturnosti so že bila raziskana, primanjkuje pa domačih in tujih raziskav o pedagoških metodah, ki jih učitelji uporabljajo, ko v razredu nagovorijo področje večkulturnosti. V priložni raziskavi smo raziskovali pedagoške metode, ki jih učitelji uporabljajo, ko obravnavajo področje večkulturnosti. Raziskovali smo razlike v stališčih med spoloma, razlike glede na dolžino delovne dobe in predmet, ki ga učitelji poučujejo. Uporabili smo kvantitativno raziskovalno metodo, spletno anketo. Spletno anketo smo učiteljem posredovali po elektronski pošti in družbenem omrežju Facebook. Vzorec smo zajeli 181 respondentov. Učitelji pri obravnavi tematike večkulturnosti v razredu najpogosteje uporabijo metodo debate. Najpogosteje večkulturnost obravnavajo v okviru predmeta, ki ga poučujejo. Vzorec učiteljev ni reprezentativen, rezultati raziskave pa ponujajo vpogled v pedagoške metode, ki jih učitelji najpogosteje uporabljajo, ko nagovarjajo tematiko večkulturnosti.

Received 4. 7. 2024 / Accepted 9. 12. 2024

Scientific paper

UDC 316.73:37.091.3

KEYWORDS: multiculturalism, pedagogical methods, length of service, gender

ABSTRACT – Migration is an inevitable part of globalization processes and a characteristic of modern societies. Slovenian teachers' attitudes towards multiculturalism have already been researched, but there is a lack of both national and international research on the pedagogical methods that teachers use when addressing the issue of multiculturalism in the classroom. In this research, we investigated the pedagogical methods used by teachers when addressing the topic of multiculturalism. We investigated differences in attitudes between genders, differences depending on length of service and differences in the subject teachers teach. We used a quantitative research method – an online survey. Our sample included 181 respondents. Teachers most frequently use the debate method when discussing the topic of multiculturalism in the classroom. They most often address the topic of multiculturalism in the context of the subject they teach. The sample of teachers is not representative, but the research findings provide insight into the pedagogical methods teachers use most often when addressing the topic of multiculturalism.

1 Uvod

Večanje migracij, razvoj telekomunikacijskih tehnologij in spleta so posledice globalizacije, ki se med drugim kažejo v kulturni, religijski in šolski heterogenosti. Ne samo v mestnih, tudi na podeželskih šolah kmalu ne bo več kulturno homogenih razredov (Neuner, 2012, str. 13). Tolerantnost, večkulturnost in strpnost so gradniki postmodernih družb, ki so torej inkluzivne. Inkluzivne družbe sprejemajo in podpirajo različne potrebe, spoštujejo raznolikost kulturnih, jezikovnih in etničnih pripadnosti. Skladno s svojimi zmožnostmi imajo vsi člani družbe možnost sodelovanja v družbenih procesih (Cencič idr., 2010, str. 20).

Podatki za Evropsko unijo kažejo, da nekaj več kot 70 % Evropejcev meni, da nacionalna, etnična in verska raznolikost bogati življenje Evropejcev. Vprašani v Luksemburgu, Nemčiji, Bolgariji, Romuniji in na Finskem so najbolj naklonjeni večkulturnosti (Flash Eurobarometer 2007, str. 10 v Vertot, 2009, str. 13–16). Slovenci v največji meri povezujejo večkulturnost z mednarodno mobilnostjo, izmenjavo in sodelovanjem (26 % vprašanih), 14 % vprašanih pa večkulturnost pomeni enakost pravic in tolerančnost (prav tam, str. 13). Vse od leta 1992 je odnos Slovencev do migrantov odklonilen. Večja mera odklonilnosti se kaže do migrantov iz določenih evropskih držav (Bolgarije in Romunije) ter priseljencev iz globalnega juga (Toplak, 2019, str. 109). Skoraj polovica respondentov, ki so sodelovali v nekaterih preteklih raziskavah, meni, da bi bilo potrebno zaostri migracijsko in azilno politiko. Zaostrovanju migracijskih politik so bolj naklonjeni respondenti z nižjo izobrazbo (Zavratnik, 2011, str. 64).

Splošna stališča do določenih vidikov večkulturnosti se raziskuje že od leta 1992 (Toplak, 2019), z vključevanjem otrok priseljencev v izobraževalni sistem pa se različne institucije ukvarjajo v zadnjem desetletju (Sinjur, 2018, str. 129). Med cilji vzgoje in izobraževanja v Republiki Sloveniji (opredeljeni so v Beli knjigi vzgoje in izobraževanja) najdemo tudi spoštovanje, strpnost, sprejemanje in razumevanje različnosti (Krek, 2011, str. 17). Slovenija je postala zanimiva za priseljevanje (Sinjur, 2018, str. 129), zato so pomembne tudi raziskave na področju stališč učiteljev do priseljencev in njihovega načina poučevanja o večkulturnosti.

Učenje o drugih kulturah je nujen del modernih izobraževalnih sistemov (Moree idr., 2008), saj učenci tako dobijo znanja, ki krepijo njihove medkulturne kompetence (Barry in Lechner, 1995). Večkulturno izobraževanje lahko opredelimo tudi kot sredstvo za reševanje problemov kulturne raznolikosti (Nakládalová in Stolinská, 2012). Oblike in metode, namenjene preseganju rasizma in konfliktov, morajo biti del učnih načrtov, da lahko ustvarimo nov prostor kulturne mediacije. Proti predsodkom, sovražnosti in večkulturnim konfliktom se lahko borimo z dialogom, ki ga je moč privzgojiti (EDUKA, 2012).

Namen pričujoče raziskave je preučiti metode in oblike dela, ki jih pri svojem delu uporabljajo slovenski učitelji, ko želijo nagovoriti tematike, povezane z večkulturnostjo.

Sodobne družbe je moč razumeti kot večkulturne, kar pomeni "*prisotnost in sobivanje različnih kultur znotraj posamezne družbe*" (Medica, 2011, str. 209). Večkulturnost je politični koncept, ki definira načine urejanja odnosov med posameznimi kulturami v družbi. Praviloma večkulturnost razumemo kot različnost etnokulturnosti. Kontekstu etnokulturnosti lahko dodamo še raznolikost spolnih in fizičnih značilnosti posameznikov, kar razumemo kot širše pojmovanje kulturnega pluralizma (prav tam, str. 209–210).

Koncept večkulturne družbe se je v Evropi in ZDA razvijal po drugačnih poteh. V Evropi se je kot koncept pojem večkulturnosti prvič pojavil v 60. letih 20. stoletja, in sicer z razvojem industrijske družbe. To obdobje so zaznamovale obsežne migracije iz nekdanjih kolonij na Nizozemsko, Portugalsko, v Belgijo in Veliko Britanijo. Migracijski tokovi pa so potekali tudi iz mediteranskih držav na sever Evrope (Radovan in Košcielnjak, 2015). Sledila je kriza v 70. letih 20. stoletja, ki je vplivala na zaostrovanje socialnih ukrepov, namen katerih je bilo zmanjšanje obsega migracij (Lesińska, 2014, str. 40). Srednjeevropsko pojmovanje večkulturnosti sledi teritorialnemu razumevanju kulturne identitete, ki predpostavlja naslednje: en jezik – en narod – ena država. Država

je torej omejen teritorij, kjer sicer lahko prebivajo in mirno sobivajo pripadniki različnih kultur, ki pa se ne smejo mešati (Feichtinger in Cohen, 2014, str. 2). V Republiki Sloveniji je uveljavljen drugačen, pluralističen model emigracijskih politik. Le-ta sledi 61. členu ustave, po katerem ima vsakdo pravico, da "svobodno izraža pripadnost k svojemu narodu ali narodni skupnosti, da goji in izraža svojo kulturo in uporablja svoj jezik in pisavo" (Ustava RS, 1991). Po 14. členu ustave je prepovedana diskriminacija in zagotovljena je enakost pred zakonom (Bešter, 2003, str. 15).

Podobno kot v Evropi se je tudi v ZDA spreminjal odnos do večkulturnosti. V 18. in 19. stoletju so se v tiskanih medijih in izobraževanju tolerirale jezikovne razlike, sledilo je obdobje asimilacijskih teženj (Ramsey idr., 2003). Kot ideološko nasprotje asimilacijskim teorijam se v 70. letih 20. stoletja pojavi, najprej v političnem kontekstu, pojem večkulturnosti (Medica, 2011).

V Evropi se večkulturnost v izobraževanju pojavi kot strategija za preoblikovanje in spremembe v razmerjih moči in oblikovanje enakih možnosti. Namen strategij je bil oblikovanje enakih možnosti za vse člane družbe. Strategija je prepoznavala neenakopravnost izobraževalnih možnosti, oblik izražanja in jezikovnih kompetenc (Vižintin, 2012). Najdaljšo tradicijo večkulturnega izobraževanja imajo v ZDA, kjer je v 50. letih 20. stoletja diskriminacija otrok staroselcev in priseljencev pripeljala do gibanja za državljsanske pravice in kasneje večkulturnega izobraževanja (Banks, 2009 v Vrečar, 2011, str. 20). V 60. in 70. letih so se mu pridružila še feministična gibanja. Kasneje so se naštetim pridružila še LGTB gibanje, gibanja za pravice starejših in oseb s posebnimi potrebami. V 80. letih tako dobimo prve raziskave s področja večkulturnega izobraževanja (Banks, 1989 v Gorski, 2012).

Po smernicah UNESCA je večkulturno izobraževanje "*učenje o drugih kulturah z namenom priti do sprejemanja ali pa vsaj tolerance do pripadnikov drugih kultur*" (UNESCO, 2006, str. 18). Pri učencih takšno izobraževanje spodbuja razvoj stališč, povezanih z enakopravnostjo pripadnikov različnih etničnih in kulturnih skupin (Skubic Ermenc, 2007 v Radovan in Kościelniak, 2015, str. 118–119). Gre torej za protirasistično izobraževanje, ki spodbuja socialno pravičnost in je namenjeno vsem otrokom (Nieto, 2004 v Holm idr., 2009).

Pogovor o različnih kulturah in večkulturnosti je potreben in nujen že v predšolskem obdobju (Kuščević idr., 2020, str. 56), v osnovni šoli pa lahko vključevanje primerov iz različnih kultur obogati vzgojno-izobraževalni proces (NCCA, 2005 v Vah Jevšnik, 2010, str. 136). Učitelji (45% vprašanih) iz hrvaških šol včasih poučujejo učence o različnih kulturah, kar je povezano s tem, da se večkulturnega poučevanja redko lotijo izven tem, ki jih predpisujejo učni načrti. Skoraj 60% učiteljev usposablja učence za sprejemanje različnosti. Nekoliko zaskrbljujoč je podatek, da 22% učiteljev tekom izobraževanja ni imelo izobraževanja o večkulturnosti, skoraj polovica (47%) pa včasih. Ne glede na to pa 29% učiteljev včasih oz. vedno samostojno dela na svojem profesionalnem razvoju (Bijelić, 2010, str. 147).

Učitelji, ki želijo sodelovati z učenci iz kulturno raznolikih okolij, morajo poznati lastna stališča do večkulturnosti (Lou, 1994). Pozitivna orientiranost učiteljev do večkulturnosti je povezana s socialno klimo v razredu, saj lahko s pozitivno klimo dvignejo samozavest otrok in posledično njihove akademske dosežke (Gürsoy, 2016). Raziskave kažejo, da slovenskim učiteljem primanjkuje znanja in izkušenj za večkulturno izobra-

ževanje (Toplak in Vah Jevšnik, 2010 v Vah Jevšnik, 2010, str. 137). Učitelji poročajo, da gre pri večkulturnem izobraževanju za pristop, ki temelji na medpredmetnem povezovanju (85,1%). Skoraj četrtina ni uvedla sprememb, s katerimi bi se prilagodila skupini, čeprav na pobudo in željo učencev omogočajo predstavitve različnih kultur in držav, iz katerih prihajajo učenci (Bogatec in Zudič Avdič, 2014, str. 107). Večkulturnosti so najbolj naklonjeni učitelji družboslovnih predmetov, na drugi strani pa učitelji naravoslovnih predmetov v večji meri izkazujejo asimilacijska stališča (Pliberšek, 2022). Slovenska šola ni usmerjena v interkulturno izobraževanje, analiza učnih načrtov pa kaže tudi, da je slovenska osnovna šola usmerjena asimilacijsko (Skubic Ermenc, 2007).

Kritike večkulturnega izobraževanja v ZDA so povezane tako s politično levico, katere predstavniki trdijo, da je preveč konservativno, predstavniki politične desnice pa so ga predvsem v 80. in 90. letih 20. stoletja videli kot radikalnega (Nieto, 2009 v Vrečar, 2011, str. 23).

Večkulturno izobraževanje predpostavlja učenje o različnih etničnih skupinah, zato je predlog kontroverzen. Večkulturno učenje predstavlja nevarnost za povečanje nemirov med obstoječimi etničnimi skupinami. Po drugi strani pa odpira vprašanje dolžnosti poučevanja o nacionalni kulturi. To se povezuje z ideološko debato o tem, kakšen način in katere vsebine ustvarjajo najbolj kakovostno izobraževanje o kulturnih razlikah (Gay, 1994, str. 47).

Tradicionalne metode učenja z enosmernim podajanjem znanj ne zadovoljujejo vse večjih potreb po ustvarjalni družbi. Nadomestiti jih morajo metode, kjer bo dovolj pozornosti posvečene tudi refleksiji, presoji, odzivu in sodbi mladega človeka (Potočnik, 2013). Z obravnavo večkulturnosti se med učnimi metodami najpogosteje povezuje diskusija oz. dialog (Atwater, 1989). Diskusijo se lahko uporablja kot samostojno metodo ali kot sestavni del drugih pedagoških metod oz. pred ali po izvedbi drugih aktivnosti. Pri diskusiji gre za skupinsko dogovarjanje in prepričevanje, njen namen pa je razbijanje predsodkov, razvijanje občutka pripadnosti skupini in skupinskemu delu (Klemenc idr., 2010, str. 7).

Med metodami se pogosto omenja tudi igro vlog (Atwater, 1989; Barsky, 1995), ki od učencev zahteva uporabo naučenih teoretičnih znanj v praktični situaciji. Igra vlog je izkustvena metoda, ki temelji na uporabi neposredne izkušnje, kar omogoča trening veščin in spretnosti učencev. Med cilji igre vlog je zvišanje občutljivosti za tuja in lastna stališča ter spodbujanje nadzora nad čustvi. Otroci se med igranjem soočijo s konfliktnimi in neznanimi situacijami (Klemenc, 2011, str. 9). Z uporabo igre vlog se otroci soočajo z družbenimi problemi, tudi z odnosi do manjšin in priseljencev (Lee idr., 2009). Dejavnosti se izvedejo v šestih korakih, ki zajemajo pripravo, predstavitev poteka dejavnosti, izbor igralcev, razdelitev vlog, igro in evalvacijo (Lee idr., 2009).

Metoda možganske nevihte (angl. brainstorming) je namenjena odkrivanju idej o izbrani temi in učencem omogoča predstavitev lastnih idej ter ponuja možnost zaznavanja raznolikosti predlogov. Je najpogosteje uporabljena skupinska tehnika, hkrati pa je tudi ena izmed najbolj znanih tehnik ustvarjalnega mišljenja (Meško, 2000, str. 180). Učitelj mora na začetku jasno izpostaviti, da kritike, mnenja drugih in vprašanja niso dovoljeni, in s tem zagotoviti, da učenci predstavijo vse svoje ideje (Klemenc idr., 2011, str. 3). Metodo možganske nevihte lahko učitelj nadgradi s fotografijami in slikami, ki jih pred začetkom predstavi učencem. Izvedba metode s fotografijami je povečala

raznolikost in izvirnost idej učencev ter tako spodbudila kreativnost učencev v razmišljanju o večkulturnosti (Wang idr., 2011).

Učitelji metodo ponazoritve s filmom uporabljajo, ko nagovarjajo t. i. velike teme, kot so rasa, spolna usmerjenost, rasizem (Freimiller in Gerson, 2001, str. 40), in teme, povezane z razumevanjem delovanja družbe, ter za učenje večšin, ki so potrebne za delovanje v družbi (Mishra, 2018, str. 112). Učitelji družboslovnih predmetov, npr. zgodovine, se poslužujejo tudi uporabe slikovnih virov, zemljevidov ipd. Slikovni elementi motivirajo učence in jim omogočajo lažjo zapomnitev učne snovi (Potočnik, 2023, str. 74).

Slikanice so način, skozi katerega otrok odkriva in razvija svoj pogled na svet. Poleg besedila igrajo ključno vlogo ilustracije in fotografije v knjigah. Z vidika večkulturne vzgoje slikanice nudijo prizore raznolikosti, ki otrokom nudijo priložnost za refleksijo kulturne izkušnje, tako lastne kot tuje (Gates in Hall, 2010, str. 29). Literatura nam, kot so odkrili ruski formalisti na začetku prejšnjega stoletja, pomaga odkrivati pogled na svet. Bralcem omogoča vpogled v načine delovanja kulturnih in družbenih pojavov oz. socialnih sistemov preko naturaliziranja in avtomatiziranja, torej odvzemanja tujosti (Šlibar, 2006, str. 29). Učenci se pri pouku književnosti seznanjajo s kulturo, tako lastno kot tudi drugimi kulturami, zato je pouk književnosti v svoji osnovi medkulturn (Blažič, 2007 v Baloh, 2018, str. 24).

Posamezne raziskave (Mishra, 2018; Šlibar, 2006; Vah Jevšnik, 2010) se ukvarjajo z uporabo ene ali druge metode za poučevanje o večkulturnosti. Posebno v slovenskem prostoru pa primanjkuje raziskav, ki bi preučile metode, ki jih učitelji uporabljajo pri večkulturnem poučevanju. Poleg metod, ki jih učitelji uporabljajo, nas je zanimalo tudi, kako ocenjujejo njihovo učinkovitost. Zastavljena raziskovalna vprašanja:

- RV 1*: Katerih metod se učitelji pri obravnavi večkulturnosti najpogosteje poslužujejo?
- RV 1.a*: Katerih metod se pri obravnavi večkulturnosti učitelji najpogosteje poslužujejo glede na spol?
- RV 1.b*: Katerih metod se pri obravnavi večkulturnosti učitelji najpogosteje poslužujejo glede na dolžino delovne dobe?
- RV 1.c*: Katerih metod se pri obravnavi večkulturnosti učitelji najpogosteje poslužujejo glede na predmet, ki ga poučujejo?
- RV 2*: Znotraj katerih delov vzgojno-izobraževalnega procesa najpogosteje obravnavajo teme, povezane z večkulturnostjo?
- RV 3*: Katere metode so po mnenju učiteljev najbolj učinkovite pri obravnavi tematik, povezanih z večkulturnostjo?
- RV 3.a*: Ali obstajajo razlike v mnenju o učinkovitosti metod za obravnavo večkulturnosti glede na spol?

2 Metoda

Raziskavo stališč učiteljev smo izvedli na namenskem vzorcu učiteljev, ki poučujejo na osnovnih šolah v Sloveniji. Uporabili smo kvantitativno raziskovalno metodo spletnega anektiranja. Anketni vprašalnik smo šolam (ravnateljem/tajništvu) posredo-

vali 27. 1. 2020 po elektronski pošti, in sicer na 127 elektronskih naslovov. Prošnjo za sodelovanje smo delili na družbenem omrežju Facebook in jo ob pomoči Slovenske nacionalne komisije za UNESCO posredovali koordinatorjem UNESCO ASP Net osnovnih šol. Anketa je bila učiteljem dostopna med 27. 1. in 18. 2. 2020.

Vzorec

V vzorec smo zajeli 181 učiteljev, od tega 87% žensk in 13% moških. Med respondenti je največ učiteljev razrednega pouka (26,9%) in učiteljev jezikovnih predmetov (22,4%). Prevladujejo učitelji, ki so v vzgoji in izobraževanju zaposleni med 20 in 30 let (45,8%), najmanj pa je učiteljev začetnikov (3,9%).

Merski instrument

Podatke smo pridobivali z anketnim vprašalnikom za učitelje, ki je bil sestavljen iz dveh delov. Prvi del so sestavljala vprašanja, s katerimi smo merili stališča učiteljev do večkulturnosti. Drugi del vprašalnika je vseboval podatke o dolžini delovne dobe (respondenti so izbirali med možnostmi: do enega leta, do deset let, do dvajset let ter trideset in več let) in o predmetu, ki ga učitelji poučujejo – anketiranci so lahko izbirali med 16 predmeti. Združili smo jih v 8 skupin, in sicer: slovenščino in tuje jezike v jezikovne predmete; matematiko, biologijo, kemijo in fiziko v naravoslovne predmete; zgodovino, državljansko in domovinsko kulturo, geografijo, gospodinjstvo v družboslovne predmete; likovno in glasbeno umetnost v umetniške predmete. Tehnični pouk, šport, razredni pouk in varstvo (jutranje/popoldansko) so predstavljali samostojne skupine.

Učiteljem smo postavili vprašanje, kako pogosto pri pouku obravnavajo vsebine, povezane z večkulturnostjo. Izbirali so lahko med odgovori: nikoli, dva- do petkrat letno, enkrat mesečno, dva- do petkrat mesečno, vsaj enkrat tedensko. Zanimalo nas je, v okviru katerih aktivnosti na šoli učitelji najpogosteje obravnavajo vsebine, povezane z večkulturnostjo. V anketnem vprašalniku smo ponudili odgovore: pouk predmeta, ki ga poučujem, pouk izbirnega predmeta, jutranje oz. popoldansko varstvo, razredne ure, ostale dejavnosti (kulturni, naravoslovni dnevi). Respondenti so lahko izbrali več odgovorov.

Pogostost uporabe posameznih učnih metod smo merili na petstopenjski lestvici, na kateri 1 pomeni "sploh ne uporabljam", 2 "ne uporabljam", 3 "včasih uporabljam", 4 "pogosto uporabljam" in 5 "zelo pogosto uporabljam". Respondenti so izbirali med 10 navedenimi metodami: metoda razgovora, metoda z uporabo besedila, metoda možganske nevihte, metoda igre vlog, metoda predavanja, metoda ovrednotenja dela, metoda naključnega oblikovanja skupin, metoda dela s slikami, fotografijami, zemljevidi, metoda dela s filmom, metoda didaktičnih iger.

Učinkovitost posameznih pedagoških metod smo merili na petstopenjski lestvici, na kateri pomeni 1 "sploh ni učinkovita", 2 "ni učinkovita", 3 "niti se strinjam niti se ne strinjam", 4 "je učinkovita" in 5 "je zelo učinkovita". Respondenti so izbirali med 10 metodami, ki so navedene zgoraj.

3 Rezultati

V pričujočem poglavju so predstavljeni rezultati raziskave, ki smo jo opravili na vzorcu slovenskih osnovnošolskih učiteljev.

RV 1: Kako pogosto učitelji obravnavajo tematike, povezane z večkulturnostjo?

Rezultati analize so pokazali, da več kot polovica (53,8%) učiteljev pri pouku obravnava področje večkulturnosti vsaj enkrat mesečno. Od teh jih 12,8% teme, povezane z večkulturnostjo, obravnava vsaj enkrat tedensko, 38,5% jih temo večkulturnosti vključuje v pouk 2–5-krat letno, 7,7% pa nikoli.

RV 2: Katerih metod se učitelji pri obravnavi večkulturnosti najpogosteje poslužujejo?

Tabela 1

Pogostost uporabe posameznih pedagoških metod pri obravnavi večkulturnosti

| Metoda | Ne pogosto (%) | Srednje pogosto (%) | Zelo pogosto (%) |
|-------------------|----------------|---------------------|------------------|
| Predavanje | 1 | 2 | 3 |
| Razgovor | 1,3 | 9 | 89,6 |
| Besedilo | 24,3 | 28,3 | 47,4 |
| Možganska nevihta | 22,2 | 36,6 | 41,2 |
| Igra vlog | 30 | 34 | 36 |
| Predavanje | 38,2 | 28,9 | 32,9 |
| Ovrednotenje dela | 46,3 | 29,5 | 24,2 |
| Skupinsko delo | 23,2 | 22,5 | 54,3 |
| Slike, zemljevidi | 17,5 | 16,5 | 66 |
| Film | 23,7 | 23 | 53,3 |
| Igre | 26,3 | 21,7 | 52 |

Respondenti so učinkovitost metod ovrednotili na 5-stopenjski lestvici, na kateri je 1 pomenila "sploh ne uporabljam", 5 pa "zelo pogosto uporabljam". Za potrebe analize smo združili "sploh ne uporabljam" in "ne uporabljam pogosto" v "ne pogosto", "niti ne pogosto niti pogosto" smo združili v "srednje pogosto", "pogosto" in "zelo pogosto" pa v "zelo pogosto". Učitelji pri obravnavi tematike večkulturnosti najpogosteje uporabljajo metodo razgovora (89,6%), sledi metoda prikazovanja s slikami, fotografijami in zemljevidi (66%). Najmanj pogosto učitelji uporabljajo metodo ovrednotenja dela (24,2%) in predavanja (32,9%).

RV 1.a: Katerih metod se pri obravnavi večkulturnosti učitelji najpogosteje poslužujejo glede na spol?

Glede razlik med spoloma je T-test pokazal statistično značilne razlike ($t(149) = -2,795$, $p < 0,01$) med moškimi ($M = 2,60$, $SD = 1,231$) in ženskami ($M = 3,40$, $SD = 1,18$) pri uporabi metode možganska nevihta. Ženske možgansko nevihto uporabljajo pogosteje kot moški. Glede drugih metod se niso pokazale statistično značilne razlike.

RV 1.b: Katerih metod se pri obravnavi večkulturnosti učitelji najpogosteje poslužujejo glede na dolžino delovne dobe?

Rezultat ANOVE je pokazal na statistično značilne razlike [$F(3; 148) = 2,747$, $p = 0,045$] med dolžino delovne dobe in uporabo metode prikazovanja s slikami, zemljevidi in podobno. Rezultat Levenovega preizkusa ni pokazal statistične značilnosti [$F(3; 148) = 1,312$, $p = 0,37$], kar kaže na homogenost varianc.

RV 1.c: Katerih metod se pri obravnavi večkulturnosti učitelji najpogosteje poslužujejo glede na predmet, ki ga poučujejo?

Glede na predmet, ki ga učitelji poučujejo, in metode, ki jih pri svojem delu uporabljajo, je ANOVA pokazala na statistično pomembne razlike pri naslednjih metodah: uporaba besedila [$F(7; 144) = 6,308$, $p = 0,00$], igra vlog [$F(7; 145) = 2,520$, $p = 0,018$], metoda ponazoritve z uporabo slik, zemljevidov [$F(7; 145) = 4,130$, $p = 0,00$] in uporaba didaktičnih iger [$F(7; 44) = 5,039$, $p = 0,00$]. V nadaljevanju bomo prikazali podatke za našete metode.

Uporaba besedila: rezultat Levenovega preizkusa ni pokazal statistične značilnosti [$F(7; 144) = 1,143$, $p = 0,34$], kar kaže na homogenost varianc. LSD post hoc test je pokazal na statistično pomembne razlike med učitelji družboslovnih predmetov ($M = 3,95$, $SD = 1,27$), učitelji naravoslovnih predmetov ($M = 2,71$, $SD = 0,95$, $p < 0,01$), učitelji umetnosti ($M = 2,71$, $SD = 1,496$, $p < 0,05$) in učitelji razrednega pouka ($M = 3,24$, $SD = 0,932$, $p < 0,05$). Med učitelji jezikovnih predmetov ($M = 4,03$, $SD = 0,90$) in učitelji naravoslovja se je pokazala statistično značilna razlika na ravni $p < 0,01$.

Najpogosteje besedila uporabljajo učitelji jezikovnih predmetov ($M = 4,03$, $SD = 0,90$), najmanj pogosto pa učitelji športa ($M = 1,75$, $SD = 0,95$), učitelji umetnosti ($M = 2,71$, $SD = 1,49$) in učitelji naravoslovnih predmetov ($M = 2,71$, $SD = 0,95$).

Igra vlog: rezultat Levenovega preizkusa ni pokazal statistične značilnosti [$F(7,145) = 1,260$, $p = 0,27$], kar kaže na homogenost varianc. LSD post hoc test je pokazal na statistično pomembne razlike ($p < 0,05$) med učitelji naravoslovja ($M = 2,76$, $SD = 1,09$) in učitelji razrednega pouka ($M = 3,5$, $SD = 0,86$). Statistično pomembna razlika ($p < 0,05$) se je pokazala med učitelji razrednega pouka in učitelji jezikov (pouka ($M = 2,88$, $SD = 1,12$)). Najpogosteje metodo igre vlog uporabljajo učitelji tehničnega pouka ($M = 4$, $SD = 1,41$), razrednega pouka ($M = 3,5$, $SD = 0,86$) in učitelji varstva ($M = 3,14$, $SD = 1,31$). Najmanj pogosto pa igro vlog uporabljajo učitelji umetnosti ($M = 2,14$, $SD = 1,34$), učitelji športa ($M = 2,75$, $SD = 1,50$) in učitelji naravoslovja ($M = 2,76$, $SD = 1,09$).

Prikazovanje s slikami, zemljevidi: rezultat Levenovega preizkusa je pokazal statistično značilnost [$F(7,145) = 4,130, p = 0,00$], kar kaže na homogenost varianc. Tamhanov post hoc test je pokazal na statistično značilne razlike ($p < 0,01$) med učitelji družboslovnih predmetov ($M = 4,2, SD = 1,00$) in naravoslovnih predmetov ($M = 2,86, SD = 1,27$). Statistično pomembne razlike ($p < 0,01$) so se pokazale tudi med učitelji naravoslovja in razrednega pouka ($M = 4,19, SD = 0,80$) ter umetnosti ($M = 4,29, SD = 1,11$). Najpogosteje metodo prikazovanja s slikami in zemljevidi uporabljajo učitelji umetnosti ($M = 4,29, SD = 1,11$), učitelji družboslovnih predmetov ($M = 4,20, SD = 1,00$) in učitelji razrednega pouka ($M = 4,19, SD = 0,80$), najmanj pogosto pa učitelji tehnike ($M = 2,75, SD = 1,50$) in naravoslovnih predmetov ($M = 2,86, SD = 1,27$).

Didaktične igre: rezultat Levenovega preizkusa je pokazal statistično značilnost [$F(7,144) = 1,764, p = 0,09$], kar kaže na homogenost varianc. Tamhanov post hoc test je pokazal na statistično značilne razlike ($p < 0,01$) med učitelji razrednega pouka ($M = 4,07, SD = 0,92$) in učitelji naravoslovja ($M = 2,52, SD = 1,27$). Najpogosteje metodo didaktičnih iger uporabljajo učitelji razrednega pouka ($M = 4,07, SD = 0,92$), sledijo učitelji, zaposleni v varstvu ($M = 3,81, SD = 1,25$), in učitelji tehnike ($M = 3,68, SD = 0,57$), najmanj pogosto pa to metodo uporabljajo učitelji naravoslovja ($M = 2,52, SD = 1,16$), umetnosti ($M = 2,57, SD = 1,71$) in jezikov ($M = 3,03, SD = 1,24$).

RV 2: Znotraj katerih delov vzgojno-izobraževalnega procesa najpogosteje obravnavajo teme, povezane z večkulturnostjo?

Tabela 2

Deli vzgojno-izobraževalnega procesa, v katerih učitelji najpogosteje obravnavajo tematiko večkulturnosti

| <i>Del VIZ procesa</i> | <i>Obravnavam (%)</i> | <i>Ne obravnavam (%)</i> |
|-------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Predmet, ki ga poučujem | 62,2 | 37,8 |
| Izbirni predmet | 17,3 | 82,7 |
| Jutranje varstvo | 7,7 | 92,3 |
| Popoldansko varstvo | 19,2 | 80,8 |
| Razredne ure | 51,3 | 48,7 |
| Dnevi dejavnosti | 57,1 | 42,9 |

Najpogosteje učitelji te tematike obravnavajo v okviru predmetov, ki jih poučujejo (62,2%), v okviru dnevov dejavnosti (57,1%) in razrednih ur (51,3%), najmanj pogosto pa v okviru jutranjega varstva (7,7%) in v okviru popoldanskega varstva (19,2%).

RV 3: Katere metode so po mnenju učiteljev najučinkovitejše pri obravnavi tematik, povezanih z večkulturnostjo?

Tabela 3

Učinkovitost posameznih metod pri obravnavi tematike večkulturnosti

| | <i>Ni učinkovito (%)</i> | <i>Srednje učinkovito (%)</i> | <i>Zelo učinkovito (%)</i> |
|-------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| Razgovor | 2,5 | 23,4 | 74 |
| Besedilo | 15,1 | 40,1 | 44,7 |
| Igra vlog | 9,9 | 25 | 65,1 |
| Možganska nevihta | 14,6 | 42,4 | 43 |
| Predavanje | 38,8 | 37,5 | 23,6 |
| Ovrednotenje dela | 22,3 | 46,6 | 31,1 |
| Skupine | 13,3 | 42,7 | 44 |
| Film | 9,2 | 24,3 | 66,4 |
| Igre | 9,2 | 22,4 | 68,4 |

Respondenti so učinkovitost metod ovrednotili na 5-stopenjski lestvici, na kateri je 1 pomenila “zelo neučinkovito”, 5 pa “zelo učinkovito”. Za potrebe analize smo združili “zelo neučinkovito” in “neučinkovito” v “ni učinkovito”, “niti ni učinkovito niti je učinkovito” v “srednje učinkovito”, “učinkovito” in “zelo učinkovito” smo združili v “zelo učinkovito”. Po mnenju učiteljev so najučinkovitejše metode razgovor (74%), prikazovanje s filmom (66,4%) in didaktične igre (68,4%). Najmanj učinkovite metode so, po mnenju učiteljev, predavanje (38,8%), ovrednotenje dela (22,3%) in uporaba besedila (15,1%).

4 Sklep

V pričujoči raziskavi smo se ukvarjali s stališči osnovnošolskih učiteljev do pedagoških metod, ki jih učitelji uporabljajo pri obravnavi tematike večkulturnosti. Raziskavo stališč smo izvedli v obliki spletne ankete, ki smo jo posredovali vodstvom šol in koordinatorjem UNESCO ASPnet središč. Anketo smo razdelili na dva dela. V prvem delu nas je zanimalo, kakšna so stališča slovenskih učiteljev do večkulturnosti (na splošni ravni in pri njihovem delu), v drugem delu pa smo učitelje spraševali po njihovem delu, pri čemer nas je zanimalo, kako pogosto in znotraj katerih delov vzgojno-izobraževalnega procesa najpogosteje obravnavajo temo večkulturnosti in katerih učnih metod se pri tem poslužujejo.

Predhodnih raziskav, ki bi preučevale pogostost in učinkovitost uporabe posameznih pedagoških metod, ni, prav tako ni raziskav, ki bi se ukvarjale s preučevanjem stališč učiteljev do posameznih učnih metod. Izsledke pričujoče raziskave lahko kljub vse-

mu umestimo v obstoječi teoretični okvir. Kot sta ugotovila že Barry in Lacher (1995), se je tudi v naši raziskavi pokazalo, da so učitelji jezikovnih predmetov med tistimi, ki pri pouku najpogosteje obravnavajo tematiko večkulturnosti. Najbolj pozitivna stališča do večkulturnosti imajo ravno učitelji družboslovnih predmetov (Pliberšek, 2022). Pretekli podatki za slovenske učitelje pa kažejo, da večkulturnost najpogosteje naslavljajo pri družboslovnih predmetih in likovnem pouku (Bogatec in Zudič Antonič, 2014).

Ugotovili smo, da več kot polovica (53,8%) učiteljev obravnava tematiko večkulturnosti več kot enkrat mesečno. Med spoloma in glede na dolžino delovne dobe v vzgoji in izobraževanju se razlike niso pokazale. Naša raziskava je pokazala, da večkulturnost pri pouku najpogosteje obravnavajo učitelji, ki imajo od 20 do 30 let delovne dobe.

Uporaba učnih metod pri pouku večkulturnosti ni raziskana z vidika pogostosti uporabe. Ugotovili smo, da učitelji pri obravnavi tematike večkulturnosti najpogosteje uporabljajo metodo razgovora in prikazovanja s slikami, fotografijami in zemljevidi, najmanj pogosto pa se poslužujejo metode ovrednotenja dela in predavanja. Moški bolj kot ženske ocenjujejo, da je metoda razgovora učinkovitejša za obravnavo tematike večkulturnosti. Ugotovili smo, da mlajši učitelji pogosteje uporabljajo metodo prikazovanja s slikami, zemljevidi in fotografijami kot njihovi starejši kolegi. Pokazale so se povezave med uporabo določenih pedagoških metod in predmetom, ki ga učitelji poučujejo. Metode igra vlog se najpogosteje poslužujejo učitelji tehničnega in razrednega pouka, metode dela z besedilom učitelji jezikovnih predmetov, didaktične igre pa najpogosteje uporabljajo učitelji razrednega pouka in učitelji, zaposleni v varstvu (jutranjem ali popoldanskem).

Ugotovili smo, da tematiko večkulturnosti učitelji najpogosteje obravnavajo v okviru predmeta, ki ga poučujejo, in okviru dnevov dejavnosti. Kot predlaga avtorica Vah Jevšnik (2010), je potrebno v pouk vseh predmetov vnesti vsebine, povezane z večkulturnostjo, in ga tako obogatiti. Podatek, da večina učiteljev večkulturnost obravnava pri pouku predmeta, ki ga poučuje, je razveseljujoč.

Učitelji menijo, da sta najučinkovitejši metodi za obravnavo tematike večkulturnosti pogovor in prikazovanje s filmom, kar se sklada z ugotovitvami preteklih študij (Freimillerin Gerson, 2001; Lee in Priester, 2014; Mishra, 2018). Najmanj učinkoviti sta metodi uporaba besedila in ovrednotenje dela. Metoda ovrednotenje dela se uporablja v zaključnem delu obravnave določene teme, zato sklepamo, da se je učitelji ne poslužujejo pogosto, saj večkulturnosti verjetno ne poučujejo kot zaključene učne enote. Mlajši učitelji menijo, da je metoda prikazovanja s filmom učinkovitejša kot njihovi starejši kolegi.

Stališča do večkulturnih družb se spreminjajo glede na politične orientacije, zato bi v prihodnjih raziskavah lahko zajeli tudi politično orientacijo posameznikov, religioznost in usmerjenost k avtoritarni osebnosti.

Iz pregleda literature in opravljenih preteklih raziskav lahko sklepamo, da je večkulturnost neizogibna posledica globalizacije in sestavni del sodobnih družb, v katerih živimo. Podatki kažejo, da tudi na podeželju kmalu ne bo več kulturno homogenih razredov (Neurner, 2001, str. 13). Učitelji naj bi v svoj pouk vnašali tudi vsebine s področja večkulturnosti ter tako učencem privzgojili tiste veščine, ki jih bodo nujno potrebovali za življenje in delo v večkulturnih družbah. Slovenskim učiteljem primanjkuje znanja za večkulturno izobraževanje (Toplak in Vah Jevšnik, 2010 v Vah Jevšnik, 2010,

str. 137), zato je po našem mnenju nujno potrebno vnašanje vsebin o večkulturnosti v pedagoške študijske programe. Študije iz tujine kažejo, da imajo mladi učitelji (z delovno dobo, ki je krajša od 5 let) več znanja o večkulturnem izobraževanju, saj so tekom pedagoškega izobraževanja pridobili potrebna znanja (Bijelić, 2010, str. 143).

Predlagamo, da bi prihodnje študije obravnavale vse deležnike pedagoškega trikotnika (starše, učence in učitelje). Analiza stališč staršev in otrok bi morala zajeti longitudinalne podatke, kar bi raziskovalcem omogočilo raziskovanje stališč učiteljev v različnih časovnih obdobjih. Preučili bi lahko tudi, kako se stališča spreminjajo glede na aktualno družbeno-politično dogajanje (povečanje/zmanjšanje migracij, zaostrovanje politik priseljevanja ipd.).

Urška Pliberšek

The Diversity of Pedagogical Methods in Teaching About Multiculturalism

Increasing migration, the development of telecommunications technologies and the internet are consequences of globalization that manifest themselves in cultural, religious and educational heterogeneity. Even in rural schools, there will soon no longer be culturally homogeneous classrooms (Neuner 2012, p. 13). Tolerance, multiculturalism and inclusivity are the building blocks of postmodern societies, which are therefore inclusive. Inclusive societies accept and support different needs and respect the diversity of cultural, linguistic and ethnic affiliations. All members of society have the opportunity to participate in social processes according to their abilities (Cencič et al. 2010, p. 20).

General attitudes towards certain aspects of multiculturalism have been researched since 1992 (Toplak, 2019), while various institutions have addressed the inclusion of immigrant children in the education system over the last decade (Sinjur, 2018, p. 129). The goals of education in the Republic of Slovenia (as defined in the White Paper on Education) also include respect, tolerance, acceptance and understanding of diversity (Krek, 2011, p. 17). Slovenia has become attractive to immigrants (Sinjur, 2018, p. 129), which is why research into teachers' attitudes towards immigrants and their methods of teaching multiculturalism is also important.

In Europe, multiculturalism in education emerged as a strategy to reshape power dynamics and create equal opportunities. The aim of these strategies was to create equal opportunities for all members of society. The strategy recognized the inequality of educational opportunities, forms of expression, and language competencies (Vižintin, 2012). The longest tradition of multicultural education exists in the United States, where in the 1950s discrimination against Native American and immigrant children led to the civil rights movement and later to multicultural education (Banks, 2009 in Vrečar, 2011, p. 20). In the 1960s and 1970s, the feminist movements also joined this cause. Later, the LGBT movement, the movement for the rights of the elderly, and the movement for people with special needs also joined. In the 1980s we thus see the first research in the field of multicultural education (Banks, 1989 in Gorski, 2012).

Discussion about different cultures and multiculturalism is necessary and essential even in the preschool years (Kuščević et al., 2020, p. 56). In elementary school, the inclusion of examples from different cultures can enrich the educational process (NCCA, 2005 in Vah Jevšnik, 2010, p. 136). According to the UNESCO guidelines, multicultural education is: "learning about other cultures in order to achieve acceptance or at least tolerance of members of other cultures" (UNESCO, 2006, p. 18). Among students, such education promotes the development of attitudes towards the equality of members of different ethnic and cultural groups (Skubic Ermenc, 2007 in Radovan and Kościelniak, 2015, pp. 118–119).

Discussion or dialogue is often emphasised as a teaching method for addressing multiculturalism (Atwater, 1989). Discussion can be used as an independent method or as a component of other pedagogical methods, before or after the implementation of other activities. Discussion involves group negotiation and persuasion aimed at reducing prejudice, developing a sense of belonging to the group and promoting teamwork (Klemenc et al., 2010, p. 7). Among the methods often mentioned is role-playing (Atwater, 1989; Brsky, 1995), a method that requires students to apply the theoretical knowledge they have learned in practical situations. Role-playing is an experiential method based on the use of direct experience that enables students to develop skills and competencies. The objectives of role-playing include increasing sensitivity to others' and one's own points of view and promoting control over emotions.

The brainstorming method is used to generate ideas on a chosen topic and enables students to present their own ideas and at the same time perceive the diversity of suggestions. Brainstorming is the most commonly used group technique and also one of the best-known techniques for creative thinking (Meško, 2000, p. 180).

Picture books are a way for children to discover and develop their view of the world. In addition to the text, the illustrations and photographs in the books play a crucial role. From the perspective of multicultural education, picture books provide scenes of diversity and give children the opportunity to reflect on cultural experiences, both their own and those of others' (Gates and Hall, 2010, p. 29). Literature, as discovered by the Russian formalists at the beginning of the last century, helps us to decode our view of the world.

Criticism of multicultural education in the USA comes both from the political left, which claims that it is too conservative, and from the political right, which saw it as radical, especially in the 1980s and 1990s (Nieto, 2009 in Vrečar, 2011, p. 23). Multicultural education presupposes learning about different ethnic groups, which makes it a controversial proposal. Multicultural learning poses the risk of increasing unrest among existing ethnic groups. On the other hand, it raises the question of the obligation to teach about national culture. This is linked to the ideological debate about which method and content creates the highest quality education about cultural differences (Gay, 1994, p. 47).

We conducted a survey on teachers' attitudes using a purposive sample of teachers teaching in elementary school in Slovenia. We used a quantitative research method of online survey. On January 27, 2020, we sent the questionnaire via email to 127 email addresses to schools (principals/secretaries). We shared the invitation to participate on the social network Facebook and forwarded it to the coordinators of UNESCO ASP Net

elementary school with the help of the Slovenian National Commission for UNESCO. The survey was available to teachers from January 27, 2020 to February 18, 2020. The sample included 181 teachers, 87% of whom were women and 13% men. The majority of respondents were classroom teachers (26.9%) and language teachers (22.4%). Most teachers had between 20 and 30 years of experience in education (45.8%), while the fewest were novice teachers (3.9%).

The data for this study was collected using a questionnaire for teachers, which consisted of two parts. The first part contained questions on teachers' attitudes towards multiculturalism. The second part of the questionnaire included information on the length of their service (respondents could choose between options of up to one year, up to ten years, up to twenty years and over thirty years) and the subjects they teach – respondents could choose from 16 subjects. These were divided into 8 categories: Slovenian and foreign languages as linguistic subjects; mathematics, biology, chemistry and physics as natural science subjects; history, civics and local history, geography and home economics as social science subjects; art and music education as artistic subjects. Technical education, physical education, class lessons and morning/afternoon care were independent groups.

We found that more than half (53.8%) of the teachers addressed the topic of multiculturalism more than once a month. There were no significant differences between genders or in terms of length of service in education. Our research showed that multiculturalism was raised most frequently by teachers with 20 to 30 years of service.

The frequency of use of teaching methods for multiculturalism in the classroom was not investigated. We found that teachers most frequently use discussions and visual aids such as pictures, photographs and maps to address multiculturalism, while they least frequently use work assessment methods and lectures.

Teachers most often address the topic of multiculturalism as part of the subject and during activity days. As suggested by Vah Jevšnik (2010), it is necessary to include multicultural content in all subjects and thus enrich the curriculum. The fact that the majority of teachers address multiculturalism in the subjects they teach is encouraging.

Attitudes towards multicultural societies change according to political orientation. Therefore, future research could also take into account the political orientation of individuals, their religiosity and their tendency towards authoritarian personalities.

From the literature review and previous research, we can conclude that multiculturalism is an inevitable consequence of globalisation and an integral part of the modern societies we live in. The data suggests that even in rural areas there will soon no longer be culturally homogeneous classes (Neurner, 2001, p. 13). Teachers should include multicultural content in their lessons in order to impart the necessary skills for living and working in multicultural societies. Slovenian teachers lack knowledge for multicultural education (Toplak and Vah Jevšnik, 2010 in Vah Jevšnik, 2010, p. 137), therefore it is important to include multicultural content in pedagogical study programmes. Studies abroad show that young teachers (with less than 5 years of service) have a greater knowledge of multicultural education than older ones, as they have acquired the necessary knowledge during their pedagogical education (Bijelić, 2010, p. 143).

We suggest that future studies should include all stakeholders of the pedagogical triangle (parents, students and teachers). The analysis of parents' and children's at-

titudes should include longitudinal data, allowing researchers to examine teachers' attitudes over different time periods. The way in which attitudes change in response to current socio-political events (increase/decrease in migration, tightening of immigration policies, etc.) could also be investigated.

LITERATURA

1. Atwater, M. M. (1989). Including multicultural education in science education: definitions, competencies, and activities. *Journal of science teacher education*, 1(1), 17–20. <https://doi.org/10.1007/BF03032129>
2. Baloh, B. (2018). Tujost v jeziku: pripovedovanje otrok v večjezičnem in večkulturnem okolju. *Otrok in knjiga*, 102, 23–32.
3. Barry, H. N. in Lechner V. J. (1995). Preservice teachers' attitudes about and awareness of multicultural teaching and learning. *Teaching and Teacher Education*, 11(4), 149–161. [https://doi.org/10.1016/0742-051X\(94\)00018-2](https://doi.org/10.1016/0742-051X(94)00018-2)
4. Barsky, A. (1995). A student-centred approach to culturally diverse role play exercises. *Canadian Social Work Review*, 12(2), 175–189.
5. Bešter, R. (2003). Migracijska politika Slovenije in EU: primerjava zakonodaje, strateških dokumentov in priporočil, s poudarkom na integracijski politiki. Mirovni inštitut. http://www2.mirovni-institut.si/slo_html/publikacije/Bester01.pdf
6. Bijelić, I. (2010). Interkulturalna kompetentnost učitelja u osnovnoj školi. V A. Peko, M. Salić in R. Jindra (ur.), *Obrazovanje za interkulturalizam*. Mednarodna znanstvena konferencija *Obrazovanje za interkulturalizam*.
7. Bogatec, N. in Zudič Antonič, N. (2014). Vzgajati k različnosti: interdisciplinarna primerjalna raziskava med Italijo in Slovenijo. Univerzitetna založba *Annales*.
8. Cencič, M., Cotič M. in Medved Udovič, V. (2010). Spremembe pouka in kompetence učiteljev za uporabo informacijsko-komunikacijske tehnologije. *Didactica Slovenica –Pedagoška obzornja*, 25(2), 19–34.
9. EDUKA. (2012). Medkulturna vzgoja v šoli: izhodišča in smernice. <http://eduka-itaslo.eu/uploads/analize/uploadsanalize18.pdf>.
10. Feichtinger, F. in Cohen G. B. (2014). Understanding multiculturalism: the Habsburg central European experience. Berghahn books.
11. Freimiller, J. in Gerson, J. (2001). Film as a tool for teaching multiculturalism: philosophy and politics: the case of Independence day. V S. L. Postman, J. Helí Hernández (ur.), *Cinema and multiculturalism: selected proceedings*. Legas.
12. Gates, P. S. in Hall, L. H. (2010). *Cultural journeys: multicultural literature for elementary and middle school students*. Rowman & Littlefield Publishers.
13. Gay, G. (1994). At the essence of learning: multicultural education. *Kappa Delta Pi*.
14. Gorski, C. P. (2012). A brief history of multicultural education. <https://red.pucp.edu.pe/ridei/files/2012/11/121111.pdf>.
15. Gürsoy, A. (2016). Teacher's attitudes toward multicultural education according to some variables: native or foreign. *Romanian Journal of Experimental Applied Psychology*, 7(2), 60–72. <https://doi.org/10.15303/rjeap.2016.v7i2.a5>
16. Holm, G., Zilliacus, H., Talib, M., Loima, J., Paavola, H. in Patrikainen, S. (2009). Multicultural education and intercultural education: is there a difference? *Dialogues on diversity and global education* (str. 11–28). Peter Lang.
17. Klemenc, A., Resnik Planinc, T., Urbanc, M., Vičar Potočnik, H., Blejec, T., Dintinjana, T. in Škapin, D. (2011). Razmišljamo in delujemo trajnostno: priložnik za vključevanje vsebin trajnostnega razvoja v izobraževanje. Center RS za poklicno izobraževanje.
18. Krek, J. in Metljak, M. (ur.). (2011). *Bela knjiga o vzgoji in izobraževanju v Republiki Sloveniji*. Zavod Republike Slovenije za šolstvo.

19. Kuščević, D., Brajčić, M. in Tomašević, N. (2020). Medkulturnost pri pouku – učenčeve preference likovnih del. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 35(1), 56–71.
20. Lee, O., Goforth, K. in Blythe, B. (2009). Teaching note: can you call it racism? An educational case study and roleplay approach. *Journal of Social Work Education*, 45(1), 123–130.
21. Lee, O. K. E. in Priester, A. M. (2014). Who is the help? Use of film to explore diversity. *Journal of Women and Social Work*, 29(1), 92–104. <https://doi.org/10.1177/0886109913509545>
22. Lesińska, M. (2014). The European backlash against immigration and multiculturalism. *Journal of Sociology*, 50(1), 37–50. <https://doi.org/10.1177/1440783314522189>
23. Lou, R. (1994). Teaching all students equally. V H. Roberts in J. C. Gonzales (ur.), *Teaching from a multicultural perspective* (str. 28–45). Thousand Oaks.
24. Medica, K. (2011). Večkulturnost (multikulturnost): večkulturalizem (multikulturalizem). *Monitor ISH*, 13(1), 209–214.
25. Meško, M. (2000). Nevihta možganov in zapisovanje idej. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 15(3–4), 180–192.
26. Mishra, S. (2018). The world in the classroom: using film as a pedagogical tool. *Contemporary education dialogue*, 15(1), 111–116. <https://doi.org/10.1177/0973184917742250>
27. Moree, D., Klaassen, C. in Veugeler, W. (2008). Teachers' ideas about multicultural education in a changing society: the case of the Czech Republic. *European Educational Research Journal*, 7(1), 60–70. <https://doi.org/10.2304/eerj.2008.7.1.60>
28. Nakladova P. in Stolinská D. (2011). Analysis of teaching process as a means of possibility to the detecting intercultural competence of primary school teacher. *Journal of Interdisciplinary Research*.
29. Neuner, G. (2012). The dimensions of intercultural education. V J. Huber (ur.), *Intercultural competence for all: preparation for living in a heterogeneous world*. Svet Evrope.
30. Pliberšek, U. (2022). Stališča učiteljev osnovnih šol do večkulturnosti. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 37(1), 65–79.
31. Potočnik, D. (2013). Slikovni viri in pouk zgodovine. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 28(1), 71–85.
32. Radovan, M. in Kościelniak, M. (2015). Učenje in izobraževanje v skupnosti: vloga šole in skupnostnih organizacij. Znanstvena založba Filozofske fakultete.
33. Ramsey, G. P., Williams R. L. in Vold, B. E. (2003). *Multicultural education: a source book*. Routledge Falmer. <https://doi.org/10.4324/9780203428634>
34. Sinjur, A. (2018). Problematika vključevanja priseljenskih učencev v slovenske šole. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 33(2), 120–130.
35. Skubic Ermenc, K. (2007). Interkulturnost v učnih načrtih slovenske osnovne šole. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 22(1–2), 128–135.
36. Šlibar, N. (2006). Barve strpnosti, besede drugačnosti, podobe tujosti: vzgoja za strpnost in sprejemanje drugačnosti preko mladinske književnosti. Center za pedagoško izobraževanje; Filozofska fakulteta.
37. Toplak, K. (2019). *Migracijski pojmovnik za mlade*. Aristej.
38. UNESCO (2006). UNESCO guidelines on intercultural education. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000147878>.
39. Ustava Republike Slovenije. (1991). *Mladinska knjiga*.
40. Vah Jevšnik, M. (2010). Medkulturna vzgoja in izobraževanje v vrtcu in v prvem triletju osnovne šole. *Revija za elementarno izobraževanje*, 3(2–3), 133–141.
41. Vertot, N. in Križman, I. (2009). Medkulturni dialog v Sloveniji. Statistični urad Republike Slovenije. <http://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:DOC-60N7MONK>
42. Vižintin, M. A. (2012). Izobraževanje za sobivanje v raznolikosti. Dve domovini: razprave o izseljenstvu, (36), 73–85.
43. Vrečar, N. (2011). Učeče kulture: večkulturno izobraževanje v primerjalni perspektivi. *IB revija*, 45(1–2), 19–27.
44. Wang, H., Fussel, R. S. in Cosley, D. (2011). From Diversity to creativity: stimulating group brainstorming with cultural differences and conversationally-retrieved pictures. CSCW'11: Pro-

ceedings of the ACM 2011 conference on Computer supported cooperative work (str. 265–274).
<https://doi.org/10.1145/1958824.1958864>

45. Zavrtnik, S. (2011). Sodobne migracije v mnenjih slovenske javnosti. *Dve domovini*, 33, 55–71.



Besedilo / Text © 2025 **Avtor(ji) / The Author(s)**

To delo je objavljeno pod licenco CC BY Priznanje avtorstva 4.0 Mednarodna.

This work is published under a licence CC BY Attribution 4.0 International.

(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Urška Pliberšek (1996), magistra profesorica sociologije in pedagogike na Osnovni šoli dr. Antona Trstenjaka Negova.

E-mail: urska.plibersek@gmail.com

Uporabnost možnosti za dostopnost spletišč

DOI: <https://doi.org/10.55707/ds-po.v40i1.163>

Prejeto 1. 7. 2024 / Sprejeto 9. 12. 2024

Znanstveni članek

UDK 004.774.6-056.262

KLJUČNE BESEDE: možnosti za dostopnost, slepe in slabovidne osebe, Zakon o dostopnosti spletišč in mobilnih aplikacij, spletišče, inkluzija

POVZETEK – Možnosti za dostopnost so nastavitve, ki osebam s posebnimi potrebami olajšajo pridobivanje in iskanje novih informacij. Ker poznamo različne skupine posebnih potreb, je pomembno, da imajo vsi možnost izbire primernih možnosti za dostopnost. Med najbolj pogostimi možnostmi za dostopnost so: spreminjanje kontrasta, spreminjanje velikosti besedila, označitev povezav in možnost uporabe spletne strani samo s tipkovnico. Obstajajo pa tudi manj pogoste možnosti za dostopnost, kot so eBralec in raba znakovnega jezika, ki pa so zaradi svoje specifičnosti bolj uporabne le določeni skupini oseb s posebnimi potrebami. Zmotno je prepričanje, da je zgolj s sledenjem smernicam za omogočanje dostopnosti zadeva že urejena in da na področju dostopnosti ni potrebno dopolnjevanje in stalno preverjanje kakovosti rešitev. Zavedati se je potrebno, da mora biti dostopnost omogočena tudi osebam z drugimi vrstami omejitev oziroma potreb. V prispevku se omejujemo na ocene slepih in slabovidnih oseb o uporabnosti ponujenih možnosti za dostopnost na izbranih spletnih straneh javnega značaja.

Received 1. 7. 2024 / Accepted 9. 12. 2024

Scientific paper

UDC 004.774.6-056.262

KEYWORDS: accessibility options, blind and visually impaired people, law on the accessibility of websites and mobile applications, website, inclusion

ABSTRACT – Accessibility options are settings that make it easier for people with special needs to acquire and search for new information. Given the diversity of groups with special needs, it is important that everyone have the opportunity to choose appropriate accessibility options. Some of the most common accessibility features include changing contrast, changing text size, highlighting links, and the ability to navigate a website using only a keyboard. In addition, there are less common accessibility features such as eReader and the use of sign language, which are more beneficial to certain groups due to their specificity. It is a misconception that simply following accessibility guidelines is enough to ensure accessibility; continuous improvement and quality assurance are necessary. It is important to recognize that accessibility must also be ensured for people with other types of disabilities or needs. This paper focuses on the assessments of blind and visually impaired people regarding the usability of the accessibility options offered on selected public websites.

1 Uvod

Na svetu je več kot milijarda ljudi s kakršno koli obliko invalidnosti, kar predstavlja 15 % svetovnega prebivalstva. Po podatkih Evropske unije naj bi bilo v Evropi več kot 80 milijonov ljudi s kakršno koli obliko invalidnosti. Število oseb s posebnimi potrebami narašča, razlogov za to je več, med najbolj pogostimi pa so: povečanje kroničnih bolezni, staranje prebivalstva in medicinski napredek, ki podaljšuje življenje (People with disabilities, b. d.; Disability, 2022).

V Republiki Sloveniji je po ocenah delež slepih in slabovidnih posameznikov primerljiv z deleži v drugih zahodnih državah, kljub temu pa manjkajo uradni statistični podatki o natančnem številu oseb z okvaro vida. Okvirne evidence vodijo Zveza društev slepih in slabovidnih Slovenije (ZDSSS) ter posamezna medobčinska društva slepih in slabovidnih (MDSS), vendar ta evidenca vključuje prostovoljno včlanjene člane. Po

podatkih iz leta 2018 je bilo v MDSS včlanjenih okrog 3600 oseb, od tega približno 2000 slepih in 1700 slabovidnih posameznikov. Po predvidevanjih strokovnih služb so te številke podobne tudi v zadnjih letih (Kermauner idr., 2021).

Vsaki osebi pa je potrebno zagotoviti, da je enako socialno vključena v družbo, ima enake možnosti pri dostopanju do informacij ter ima zagotovljene tudi druge možnosti za dostopnost (Blindness and vision impairment, 2022; Albreht idr., 2016; Zheng idr., 2016).

Razen dostopa do informacij je ena temeljnih pravic izobraževanje oziroma pravica do izobraževanja. To pravico otrokom z motnjami v telesnem in duševnem razvoju ter drugim osebam s hujšo stopnjo invalidnosti zagotavlja tudi slovenska ustava. Ob pravici do izobraževanja zagotavlja tudi pravico do usposabljanja za kasnejše polno vključevanje v družbo. Izobraževanje in vzgoja morata temeljiti na načelu enakih možnosti, pri čemer je potrebno upoštevati medsebojne razlike in inkluzijo. Koncept inkluzije oziroma vključevanja otrok s posebnimi potrebami v redno izobraževanje se je v Sloveniji pojavil leta 2000. Inkluzija je širok pojem, ki zajema različne odnose med posameznikom in družbo ter vključuje ekonomske zmožnosti, občutek priložnosti, sposobnosti, usposobljenosti, sprejemanja in pripadnosti (Kermauner idr., 2021).

V tem procesu je nujno individualizirano delo s posameznikom ter tesno sodelovanje s starši (Taštanoska, 2017). Inkluzija do leta 1960 kot proces ni obstajala, ampak je bila prisotna svojevrstna segregacija otrok s posebnimi potrebami. Z vidika izobraževanja Opara (2009) omenja, da je tako pri nas kot v svetu obstajal sistem zavodov in tako imenovanih posebnih šol, ki je funkcioniral kot paralelni sistem in s celo posebno zakonodajo. Premik je nastal po letu 2000 ob uvedbi šol s prilagojenim poukom kot javnih ustanov. To je omogočilo otrokom z različnimi primanjkljaji obiskovanje javne šole. Ob izidu Bele knjige o vzgoji in izobraževanju se je izobraževalna politika pričela osredotočati na inkluzijo otrok s posebnimi potrebami. S tem se je odprla pot za njihovo vključevanje kot temelj socialne pravičnosti in omogočanje enakih pravic vsem (Sevšek in Črčinovič Rozman, 2018). Še vedno med pedagoškimi delavci zasledimo mešana mnenja o tem, kako se inkluzijo uresničuje v praksi. Nekateri menijo, da se inkluzijo uresničuje le deloma zaradi različne pripravljenosti učiteljev, osredotočenosti na učence z odločbami o usmeritvi in dvoma v ustrezno usposobljenost učiteljev (Jeznik, 2022). Gibanje v pozitivno smer je vendarle zaznavno in ga je mogoče prepoznati tudi na podlagi analize slovenske bibliografije, vezane na tematiko inkluzije oziroma integracije oseb s posebnimi potrebami. Trend rasti izdaj strokovnih del je povečal prepoznavnost inkluzije in sodobnega izobraževanja oseb s posebnimi potrebami. Bibliografski trendi kažejo, da inkluzija beleži eksponentno rast, medtem ko integracija v objavah svoj delež izgublja. Inkluzija kot sodoben fenomen v izobraževanju oseb s posebnimi potrebami predstavlja način vzpostavljanja skupnosti v razredu in odmik od individualizma. Izsledki kažejo, da se ideje o uresničevanju skupnosti umikajo iz fokusa izobraževalnih delavcev, čeprav so prav socialne dimenzije inkluzije ključne za osebe s posebnimi potrebami. V sedanjem obdobju opuščanja posebnih šol in večjega vključevanja posameznikov s posebnimi potrebami v splošne izobraževalne oblike lahko to sproži odklonilno vedenje in odklonilna stališča večinske populacije (Drobnič, 2018). Prav zaradi tega pojava je pomen razvoja inkluzivnih pristopov in prepoznavanja potreb izobraževanja z vidika inkluzije ključen (Dubovicki in Topolovčan, 2021). Vključno z ozaveščanjem družbe in posameznikov.

Odnos videčih oseb do slabovidnih ali slepih je ključen pri njihovi integraciji v vsakdanje življenje. Že v fazi šolanja je pomembno, da otrokom privzgojimo pozitiven odnos do drugačnih, saj s tem na dolgi rok olajšamo integracijo drugačnim (Sevšek in Črčinovič Rozman, 2018, Topolovec in Schmit, 2015). Integracija slepih in slabovidnih se ne konča z izobraževanjem, temveč je potrebna v vsakdanjem življenju. Te osebe se srečujejo z vsakdanjimi izzivi, povezanimi z dostopnostjo številnih vsebin. Še posebej do vsebin javnega značaja, saj v času digitalizacije skorajda ne obstaja več alternativa dostopu. Seveda omogočanje dostopnosti do informacij in vsebin ni omejeno zgolj na slepe in slabovidne, ampak na vse osebe s posebnimi potrebami. Torej, ne glede na vrsto okvare. Vendar se bomo v nadaljevanju omejili na omogočanje dostopnosti za slepe in slabovidne osebe, ki so prav pri vidni zaznavi specifično omejene. V nadaljevanju bomo strnjeno osvetlili pravnoformalne temelje za zagotavljanje dostopnosti in pravice do dostopnosti ter se posvetili možnostim, usmerjenim k populaciji slepih in slabovidnih.

Leta 2001 je izšla Konvencija o pravicah invalidov (b. d.), v kateri so zapisane pravice invalidov. Bistvo konvencije je odpravljanje diskriminacije in uveljavitev enakih možnosti za osebe s posebnimi potrebami (Sendi in Kerbler-Kefo, 2009). V 9. členu konvencije je zavedenih osem splošnih načel, med katerimi eno izmed teh načel zagotavlja osebam s posebnimi potrebami dostopnost. V dokumentu je navedeno, da bodo vse države pogodbenice osebam s posebnimi potrebami omogočale dostop do fizičnega okolja, prevoz, informacijo in komunikacijo, vključevanje pri uporabi informacijske in komunikacijske tehnologije ter vključevanje pri uporabi drugih naprav in digitalnih storitev. V navezavi na omenjeno je bila v Evropskem parlamentu leta 2016 sprejeta Direktiva o dostopnosti spletišč in mobilnih aplikacij za organe javnega sektorja (Accessibility of public sector websites and mobile apps, 2021). V Sloveniji to področje v duhu kasneje sprejete evropske direktive ureja Zakon o dostopnosti spletišč in mobilnih aplikacij (ZDSMA, 2018). Zakon je namenjen vsem državljanom tako Slovenije kakor tudi Evropske unije, še posebej pa osebam s posebnimi potrebami. Namen tega zakona je omogočiti nove načine ter tudi lažje načine dostopanja do informacij javnega sektorja (Uradni list Evropske unije, 2016). Osebe s posebnimi potrebami bodo lažje dostopale do zdravstvenih storitev, bančništva, izobraževanja, prijav na delovno mesto ter drugih gospodarskih storitev. Posledično bodo osebe s tem pridobile več priložnosti v vsakdanjem življenju, enako kot ostali državljani. Hkrati pa bi osebe s posebnimi potrebami lažje uveljavljale svoje pravice in bile digitalno bolj vključene (Accessibility of public sector websites and mobile apps, 2021; Lewthwaite in James, 2020; Ismailova, 2017; UL EU, 2016).

2 Možnosti za zagotavljanje dostopnosti

Različni avtorji navajajo številne možnosti za dostopnost, med katere sodijo navigacija, učinkovita berljivost, možnost iskanja informacij, jasna strukturiranost posamezne spletne strani ali spletišča, multimedijska tehnologija in uporaba slik in grafov (Csontos in Heckl, 2021). Ismailova (2017) med možnosti za dostopnost predvsem slepih in slabovidnih uvršča berljivost, izbiro barvnega kontrasta in možnost iskanja. Kirkpatrick idr. (2018) so navedli, da mora spletna stran, primerna za slepe in slabovi-

dne osebe, imeti jasno obliko, slike morajo imeti tudi možnost besednega opisa in možnost spremembe kontrasta, ustrezno frekvenco utripajočih elementov in preprosto ter jasno vidno obliko obrazcev. Dostopnost (2022) navaja še nekatere druge možnosti za dostopnost, kot so odzivno oblikovanje, možnost uporabe samo tipkovnice, podporna tehnologija za bralnike, Braillova vrstica, razne barvne sheme, predvidljivo delovanje spletišča; nadomestilo slikovnemu gradivu in možnost izbire različnih ravni naslovov.

Dostopnost tipkovnice

Pri tej možnosti za dostopnost oseba za upravljanje spletne strani ne potrebuje miške, temveč lahko do vseh informacij dostopa samo s tipkovnico (Kirkpatrick idr., 2018; Accessible Technology, 2022). Vendar pa mora biti spletna stran oblikovana pregledno, jasno in mora imeti logičen vrstni red vsebine (Accessible Technology, 2022; Making the Web Accessible, 2022). Making the Web Accessible (2022) predlaga, naj se okenca za vpisovanje, povezave in podobno, ko se uporabnik nahaja na njih, obarvajo rdeče.

Navigacija

Navigacija po vsebini je možnost za dostopnost, ki uporabnikom pomaga pri pregledovanju in jih čim bolj direktno pripelje do iskanega podatka. Pomembno je, da so naslovi in podnaslovi v menijih navedeni po smiselnem vrstnem redu in hierarhiji. Naslovi so lahko tudi podčrtani ali označeni s krepkim tiskom. Priporočljivo je tudi, da se naslovi in podnaslovi obarvajo drugače, potem ko so že bili izbrani oziroma poklikani. Oseba s posebnimi potrebami si na tak način lažje zapomni, katero vsebino je že pregledala. Razni viri (Accessible Technology, 2022; Radovan in Perdih, 2016; Making the Web Accessible, 2022) navajajo, da je pri navigaciji pomembno, da se lahko uporabniki prosto premikajo po seznamu in ni potrebno previdno prehajati z besede na besedo. V nasprotnem primeru se namreč celotna navigacija zapre in je potrebno pričeti od začetka. Pomembno je tudi, da navigacija prekrije besedilo in vsebina pod njo ne ostane vidna (Santana idr., 2012).

Prilagoditve pisave

Avtorji Santana idr. (2012) navajajo, da je za lažje branje priporočljivo besedilo prikazovati s krepkim tiskom ali nekoliko povečano, vendar ne preveč. Med pisave, ki naj bi omogočale lažje branje, Radovan in Perdih (2016) uvrščata Times New Roman, Arial in Helvetica. Vsak uporabnik naj bi imel možnost izbire med temi tremi tipi pisave, hkrati pa naj bi imel tudi možnost povečave velikosti pisave. Za slepe in slabovidne osebe naj pisava ne bi bila manjša od velikosti 12, kljub temu pa mora obstajati možnost dodatne povečave. Nekatere spletne strani omogočajo tudi možnost povečave slik, tabel, grafov in podobnih elementov, pri čemer je pomembno, da se besedilo in slika s povečavo ne prekrivata ali izgineta (Making the Web Accessible, 2022; Radovan in Perdih, 2016).

Prilagoditev barv

Vsak uporabnik naj bi imel možnost prilagoditve barve besedila in ozadja. Najprej je bilo priporočeno, naj bo med ozadjem in pisavo visok kontrast, kar pa ni primerno za vsakogar. Osebe s skotopičnim sindromom imajo na primer težave z razbiranjem črk na beli podlagi. Te osebe pogosto navajajo, da se jim besedilo na taki podlagi blešči. Zato je bolj primerno uporabljati temno besedilo na podlagi v modri, zeleni ali roza barvi ali v odtenkih pastelnih barv (Radovan in Perdih, 2016). Nekatere osebe imajo težave tudi pri branju besedila ob standardnem kontrastu, kot je črna pisava in belo ozadje (Making the Web Accessible, 2022). Zato se priporoča izbiranje kontrasta s pomočjo kapalke, kjer bi si posameznik sam določil tako barvo besedila kot tudi ozadje (Accessible Technology, 2022).

Razmik in poravnava besedila

Za lažje branje si morajo nekatere osebe povečati razmik med vrsticami in tudi razmik med besedami, predvsem so to osebe z disleksijo. Hkrati pa razmik ne sme biti prevelik, saj se uporabnik lahko v tem primeru izgubi v besedilu, kar oteži branje. Nekaterim posameznikom naj bi bilo tudi lažje, če besedilo ni obojestransko poravnano, saj jim nazobčan vzorec na levem robu olajša branje (Making the Web Accessible, 2022; Radovan in Perdih, 2016).

Oznake povezav

Kot je že bilo omenjeno, mora biti spletna stran smiselno oblikovana. Če spletna stran ponuja možnost povezave do drugih spletnih strani, mora biti to čim bolj jasno označeno. Te povezave so lahko vizualno poudarjene, obarvane, imajo kakšen manjši znak ali simbol (Material design, b. d.). Santana idr. (2012) priporočajo, da povezave postavimo na začetku ali na koncu fraz. Pri Accessible Technology (2022) predlagajo, naj ima vsak uporabnik možnost izbire, ali se naj povezave odprejo v novem zavihku ali v obstoječem oknu. Odpiranje povezav v obstoječem oknu lahko povzroči zmedo in uporabniku oteži povratek na predhodno stran.

Izklop animacij in utripanja

Vsaka spletna stran naj bi imela možnost izklopa utripajočih in premikajočih se vsebin. Prav tako naj bi uporabnik imel nadzor nad video posnetki, oglasi in drugo premikajočo se vsebino. Takšna vsebina namreč lahko prehitro izgine in je bralec ne utegne prebrati do konca, nekomu drugemu lahko odtegne pozornost in se posledično ne more osredotočiti na vsebino. Prav tako je mogoče, da utripajoča vsebina pri nekom povzroči fotosenzitivno epilepsijo ali vizualno nelagodje (Hrežo, 2022). Najboljši način, da se ustvarjalci spletnih strani izognejo tem težavam, je, da se takšnih vsebin sploh ne vključuje v spletne strani ali pa se to počne čim bolj omejeno (Hrežo, 2022; Making the Web Accessible, 2022).

Audio in video vsebine

Video vsebine so na spletnih straneh predstavljene s pomočjo video posnetkov in so najbolj priporočljive za gluhe in naglušne. Hkrati pa je tak način pridobivanja informacij lahko v pomoč tudi slepim in slabovidnim, vendar mora biti ob video vsebini na voljo tudi zvočni opis prikazanega (Accessible Technology, 2022). Pomembno je, da je opis v primernem obsegu in dovolj jasen (Kirkpatrick idr., 2018). Avdiovsebine so lahko v veliko pomoč slepim in slabovidnim. Pomembno pa je, da v ozadju ni drugih motečih zvokov, kar se dogaja pri snemanju na prostem. Lahko je prisotna glasbena podlaga, ki pa mora biti za vsaj 20 decibelov nižja od ravni govorne vsebine v ospredju. Hkrati pa ne sme vsebovati visokih tonov in ponavljajočih se vzorcev. Govorni del v ospredju mora biti jasen in dovolj počasen, pri menjavi tem pa morajo biti premori. V primeru, da so v posnetku tudi drugi zvoki, naj bodo ti jasni. Na primer zapiranje vrat, koraki, razbijanje stekla in podobno (Kirkpatrick idr., 2018).

Ob širokem naboru možnosti za dostopnost je naša raziskava pokazala, da bodo nekatere izmed njih ostale v ozadju in ne bodo tako pogosto uporabljane kot ostale. Nekatere morda sploh ne ali pa izjemno redko. Seznam teh in razlogi za to pa presegajo obseg pričujočega prispevka.

3 Metodologija

Namen

V raziskavi smo na spletiščih javnega značaja, ki sledijo smernicam zakona o dostopnosti spletnih spletišč in mobilnih aplikacij, preverili uporabniško izkušnjo slepih in slabovidnih oseb z možnostmi za dostopnost.

Zanimali so nas naslednji vidiki dostopnosti:

- Katere izmed prilagoditev dostopnosti slepe in slabovidne osebe najpogosteje uporabljajo?
- Katero izmed izbranih spletnih strani slepe in slabovidne osebe ocenjujejo kot najbolj prilagojeno za njih in lahko služi kot primer dobre prakse?
- Katere prilagoditve slepim in slabovidnim osebam ne pripomorejo k boljšemu krmarjenju po spletnih straneh?

Zbiranje, opis in obdelava podatkov

Za zbiranje podatkov, ki je potekalo med novembrom 2022 in februarjem 2023, smo izbrali spletni anketni vprašalnik. Anketirancem smo vprašalnik posredovali s pomočjo specializiranih zavodov za slepe in slabovidne ter po elektronski pošti tistim slepim in slabovidnim osebam, ki jih osebno poznamo. Vzorec je zajemal 50 slepih in slabovidnih oseb s celotne Slovenije in je uravnotežen po spolu. Starostna struktura vzorca zajema 32% oseb, starih med 21 in 30 let, 26% oseb, starih med 31 in 40 let,

22 % oseb, starih nad 51 let, in 16 % oseb, starih med 41 in 50 let, ter 2 % oseb, starih do 20 let. Vprašalnik je v celoti izpolnilo 28 oseb.

Podatke smo obdelali s programom SPSS na ravni deskriptivne in inferenčne statistike z izbranimi neparametričnimi preizkusi.

4 Rezultati

Najbolj pogosto uporabljena možnost prilagoditve dostopnosti

Slepe in slabovidne osebe smo prosili, naj ocenijo, katera možnost za dostopnost se jim zdi najbolj uporabna. Med različnimi možnostmi prilagoditev dostopnosti smo želeli ugotoviti, katere se najpogosteje uporabljajo. Prav tako nas je zanimalo, ali se naši izidi skladajo z ugotovitvami raziskave, v kateri Albreht idr. (2016) ugotavljajo, da slepe in slabovidne osebe najpogosteje uporabijo orodje za branje zaslona in možnost za povečevanje pisave.

Tabela 1

Uporaba možnosti prilagoditev dostopnosti

| <i>Možnosti za dostopnost</i> | <i>f</i> | <i>f%</i> |
|--------------------------------------|----------|-----------|
| kontrast | 1 | 2,0 |
| označba povezav | 1 | 2,0 |
| velikost besedila | 12 | 24,0 |
| kazalec | 1 | 2,0 |
| razmik besedila | 1 | 2,0 |
| barvna shema/kontrast | 2 | 4,0 |
| uporaba samo tipkovnice (brez miške) | 6 | 12,0 |
| možnost branja besedila (eBralec) | 7 | 14,0 |
| drugo | 19 | 38,0 |
| Skupaj | 50 | 100,0 |

Skoraj četrtina (24 %) slepih in slabovidnih oseb najpogosteje uporablja spreminjanje velikosti besedila. Tako iz prakse kakor iz izsledkov raziskav (Santana idr., 2012; Radovan in Perdih, 2016) izhaja, da si slabovidne in slepe osebe najpogosteje povečajo velikost besedila. Avtorji raziskave so prav tako ugotovili, da si slepe in slabovidne osebe običajno ne izberejo velikosti pisave, ki je manjša od 12. Pisava pa ne sme biti niti prevelika, saj oseba lahko izgubi pregled nad besedilom.

Na drugem mestu po pogostosti uporabe možnosti za prilagoditev dostopnosti je možnost branja besedila (14 %). Možnost elektronskega branja besedila (eBralec) uporablja 14 % vprašanih. Žal pa je ta možnost prilagoditve dostopnosti redko na voljo.

Približno 12 % slepih in slabovidnih oseb uporablja le tipkovnico in ne uporablja miške. Zato je zelo pomembno, da je spletna stran smiselno oblikovana in da so okrog slik, povezav in naslovov obrobe. S pomočjo teh namreč uporabnik natančneje prepozna, kje v besedilu se trenutno nahaja. Kot alternativno možnost obrobam se lahko uporabi drugačno barvo besedila ali kakšno drugo rešitev (Making the Web Accessible, 2022; Accessible Technology, 2022).

Tabela 2

Uporaba možnosti prilagoditev dostopnosti glede na stopnjo slepote ali slabovidnosti

| Možnosti za dostopnost | Stopnje slepote ali slabovidnosti | | |
|---|---|---|-------------|
| | Slabovidni 30–5% (1. in 2. kategorija) | Slepi 4,9–0% (3., 4. in 5. kategorija) | Skupaj |
| kontrast | 0 (0,0%) | 1 (3,2%) | 1 (3,2%) |
| označba povezav | 1 (3,2%) | 0 (0,0%) | 1 (3,2%) |
| velikost besedila | 8 (28,8%) | 4 (12,9%) | 12 (38,7%) |
| kazalec | 1 (3,2%) | 0 (0,0%) | 1 (3,2%) |
| razmik besedila | 1 (3,2%) | 0 (0,0%) | 1 (3,2%) |
| barvna shema/kontrast | 2 (6,4%) | 0 (0,0%) | 2 (6,4%) |
| uporaba samo tipkovnice (brez miške) | 3 (9,6%) | 3 (9,6%) | 6 (19,3%) |
| možnost branja besedila (eBralec) | 3 (9,6) | 4 (12,9%) | 7 (22,5%) |
| Skupaj | 19 (61,2%) | 12 (38,7%) | 31 (100,0%) |

Opomba: $\chi^2 = 25,051$, $df = 7$, $p > .05$.

Primerjava najpogosteje uporabljenih prilagoditev možnosti za dostopnost glede na stopnjo slabovidnosti ali slepote kaže, da tako slabovidni kot slepi najpogosteje od vseh možnosti za dostopnost uporabljajo spreminjanje velikosti besedila. Možnost elektronskega branja podobno pogosto uporabljajo tako slepe (12,9%) kot tudi slabovidne osebe (9,6%). Enako pogosto pa slepi in slabovidni uporabljajo le tipkovnico. Albreht idr. (2016) navajajo, da slepe in slabovidne osebe drugače dojemajo svet, kar kažejo tudi izidi v naši raziskavi. Deleži uporabljenih prilagoditev možnosti za dostopnost (%) so pri obeh stopnjah okvar vida dokaj podobni.

Analiza razlik z Mann-Whitney preizkusom v uporabi možnosti prilagoditev glede na spol kaže, da se pogostost uporabe teh v večini primerov ne razlikuje. Razen pri uporabi možnosti spreminjanja velikosti besedila, ki je sicer najpogosteje uporabljena, a je slepim ali slabovidnim osebam ženskega spola ta možnost bolj pomembna kot osebam moškega spola. Razlika v oceni pomembnosti med spoloma je statistično zna-

čilna ($p < 0,05$). Možnost prilagoditve v obliki video prikaza vsebine (znakovni jezik) je nekoliko bližje slepim ali slabovidnim osebam ženskega spola ($\bar{R} = 17,58$), moški uporabnost ocenjujejo nekoliko nižje ($\bar{R} = 15,00$). Ob tem poudarjamo, da je znakovni jezik primernejši za gluhe in naglušne, vendar je lahko z dobrim zvočnim posnetkom uporaben tudi za slepe in slabovidne.

Prilagoditve dostopnosti, ki slepim in slabovidnim osebam ne zagotavljajo boljšega krmarjenja po spletnih straneh

Zanimalo nas je, katerih možnosti prilagoditev dostopnosti slepe in slabovidne osebe ne uporabljajo. Možnosti prilagoditev dostopnosti je veliko, vendar vse niso enako koristne. Avtor Hrežo (2022) trdi, da vse možnosti za dostopnost niso dobre, je pa v praksi premalo izvedenih praktičnih preizkusov, ki bi dokazali, katere izmed možnosti za dostopnost so sploh uporabne oziroma koristne. Podobno ugotavljajo tudi drugi avtorji (Yesilada idr., 2013).

Tabela 3

Mnenje o koristnosti možnosti prilagoditev dostopnosti

| <i>Možnosti za dostopnost</i> | <i>f</i> | <i>f%</i> |
|---------------------------------------|----------|-----------|
| kontrast | 10 | 20,0 |
| označba povezav | 3 | 6,0 |
| velikost besedila | 11 | 22,0 |
| tip pisave | 10 | 20,0 |
| ustavitev animacije | 9 | 18,0 |
| prijazno do disleksije | 2 | 4,0 |
| kazalec | 3 | 6,0 |
| zaslonski namig | 1 | 2,0 |
| razmik besedila | 5 | 10,0 |
| višina vrstice | 2 | 4,0 |
| poravnava besedila | 3 | 6,0 |
| barvna shema/kontrast | 8 | 16,0 |
| uporaba samo tipkovnice (brez miške) | 9 | 18,0 |
| video prikaz vsebine (znakovni jezik) | 2 | 4,0 |
| možnost branja besedila (eBralec) | 16 | 32,0 |
| drugo | 19 | 38,0 |
| Skupaj | 50 | 100,0 |

Slepe in slabovidne osebe najnižje ocenjujejo uporabnost možnosti zaslonskega namiga (2%). Med ostalimi nižje ocenjenimi (4%) možnostmi za prilagoditev dostopnosti so možnost prijazno do disleksije, možnost spreminjanja višine vrstice in video prikaz

vsebine s pomočjo znakovnega jezika. Le nekoliko višje (6%) so vprašani ocenili uporabnost možnosti označbe povezav, možnost kazalca ter možnost poravnave besedila. Glede na izide bi uporabo teh možnosti prilagoditev dostopnosti lahko opustili. Vendar pa pri morebitnem opuščanju ne smemo prezreti oseb z drugimi oblikami posebnih potreb, ki prav tako uporabljajo splet.

Anketiranci so lahko podali tudi predloge o novih možnostih za dostopnost. Večina na to vprašanje ni odgovorila. Obstaja možnost, da so to vprašanje spregledali ali pa da nimajo zamisli, katero možnost za dostopnost bi si še želeli. Dve slepi in slabovidni osebi sta izrazili željo, da bi vse spletne strani imele možnost eBralca ter da bi lahko vsebine iskali s pomočjo govora. S pomočjo orodij umetne inteligence je ta možnost po našem mnenju realno izvedljiva. Vprašani so tudi navedli, da si želijo možnost popolnega izklopa animacij in reklam, ki jim otežujejo možnost koncentriranja na vsebino. Želeli bi si tudi, da bi bile vse spletne strani ustvarjene po WCAG standardu.

Najbolje prilagojena spletna stran po oceni slepih in slabovidnih oseb

Na spletu obstaja veliko spletnih strani, ki uporabljajo možnosti prilagoditev za slepe in slabovidne osebe ali pa se temu poskušajo čim bolj prilagoditi. Med njimi so zelo pomembne specializirane spletne strani, kot so spletne strani javne uprave, zdravstvenih ustanov in specializiranih ustanov za slepe in slabovidne. Na teh bi pričakovali najvišjo stopnjo prilagoditev in dostopnosti. Tudi v luči Direktive o dostopnosti spletišč in mobilnih aplikacij za organe javnega sektorja. Preučili smo več spletnih strani iz posamezne kategorije in ugotovili, da nekatere organizacije sploh nimajo urejenih možnosti dostopnosti. Pokazalo se je, da imajo bolj urejeno dostopnost manjše zdravstvene ustanove kakor večje. Presenetilo nas je, da imajo ministrstva RS objavljeno izjavo o dostopnosti, možnosti za dostopnost pa ne najdemo. Menimo, da bi te spletne strani morale biti najbolj urejene, saj bi ostalim nakazale smernice, hkrati pa bi lahko služile kot primeri dobre prakse. Največje presenečenje predstavlja spletna stran Zveze društev slepih in slabovidnih Slovenije, ki uporablja zelo malo možnosti za dostopnost. Na tej spletni strani lahko izberemo samo velikost pisave in barvni kontrast. Pričakovali bi, da bo ta spletna stran veliko bolj prilagojena ter da bo ponujala različne možnosti za dostopnost.

Po pregledu obstoječega stanja smo izbrali spletne strani tipičnih ponudnikov storitev, ki jih državljani pogosto potrebujejo. To so Mestna občina Maribor, Lekarne Maribor in Zavod za pokojninsko in invalidsko zavarovanje Slovenije (ZPIZ). Sodelujoče v raziskavi smo prosili za oceno uporabnosti prilagoditev dostopnosti na posamezni spletni strani. Pripravili smo sklope trditev o uporabnosti specifične prilagoditve, ki so jih sodelujoči ocenili po petstopenjski ocenjevalni lestvici Likertovega tipa. Lestvica je obsegala naslednje stopnje: neuporabna (vrednost 1), malo uporabna (2), srednje uporabna (3), uporabna (4) in zelo uporabna (5). Za posamezno prilagoditev so udeleženci lahko označili še možnost ni relevantno in drugo. Ti dve možnosti smo izključili iz analize, zato so v tabelah prikazane ocene po petstopenjski ocenjevalni lestvici.

Tabela 4*Ocene uporabnosti možnosti prilagoditev dostopnosti*

| <i>Trditve o uporabnosti prilagoditve</i> | | <i>Mestna občina Maribor</i> | | <i>Lekarne Maribor</i> | | <i>ZPIZ</i> | |
|---|---|------------------------------|-----------|------------------------|-----------|-------------|-----------|
| | | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> |
| 1 | Uporabnost nastavitve barvna shema/kontrast | 2,96 | 1,248 | 2,62 | 1,235 | 3,40 | 1,041 |
| 2 | Uporabnost nastavitve tipi pisave | 3,15 | 1,190 | 2,81 | 1,201 | 3,36 | 1,036 |
| 3 | Uporabnost nastavitve velikost pisave | 3,50 | 1,241 | 3,42 | 1,065 | 3,85 | 0,967 |
| 4 | Uporabnost nastavitve razmik besedila | 2,88 | 1,275 | 2,67 | 1,390 | 3,04 | 0,878 |
| 5 | Uporabnost nastavitve ustavitve animacije | 2,69 | 1,123 | 2,67 | 1,465 | 3,33 | 1,074 |
| 6 | Uporabnost nastavitve označitev povezav | 3,21 | 1,197 | 2,52 | 1,410 | 2,88 | 1,013 |
| 7 | Uporabnost nastavitve poravnava besedila | 2,56 | 1,261 | 2,23 | 1,412 | 2,78 | 0,902 |
| 8 | Uporabnost nastavitve višina vrstice | 2,60 | 1,155 | 2,19 | 1,401 | 2,73 | 0,883 |
| 9 | Uporabnost nastavitve prijazno do disleksije | 2,46 | 1,285 | 2,35 | 1,461 | 2,43 | 1,119 |
| 10 | Uporabnost nastavitve spreminjanje miške/kazalca (povečan kazalec, določeno bralno območje) | 2,67 | 1,404 | 2,43 | 1,502 | 2,82 | 1,181 |
| 11 | Uporabnost nastavitve možnost izbire eBralca besedila | 2,55 | 1,317 | 2,36 | 1,465 | 3,79 | 1,146 |
| 12 | Uporabnost nastavitve razlaganje informacij v znakovnem jeziku | 2,47 | 1,389 | 2,40 | 1,353 | 2,46 | 1,363 |
| 13 | Uporabnost možnosti za dostopnost | 2,76 | 1,154 | 2,45 | 1,378 | 3,41 | 0,907 |
| 14 | Splošna uporabnost spletne strani | 3,00 | 1,287 | 2,52 | 1,480 | 3,32 | 0,979 |

Iz izidov razberemo, da so slepe in slabovidne osebe pri skoraj vseh možnostih za dostopnost najvišje ocenile uporabnost teh na spletni strani ZPIZ. Sledi spletna stran Mestne občine Maribor. Najnižje so uporabnost možnosti za dostopnost anketiranci ocenili za spletno stran Lekarn Maribor.

Najvišjo oceno uporabnosti vprašani dajejo možnosti nastavitve velikosti pisave, pri čemer je to po mnenju vprašanih najbolje izvedeno na spletni strani ZPIZ ($M = 3,85$). Sledi spletna stran Mestne občine Maribor ($M = 3,50$) ter spletna stran Lekarn Maribor ($M = 3,42$). Pri oceni uporabnosti te nastavitve opazimo višjo razpršenost ocen za spletno stran Mestne občine Maribor ($SD = 1,241$), kar pomeni, da so bila med ocenjevalci mnenja dokaj deljena.

Uporabnost nastavitve prijazno do disleksije je najvišje ocenjena za spletno stran Mestne občine Maribor ($M = 2,54$), kar kaže, da so za to spletno stran uporabniki ocenili, da je ta možnost za dostopnost najbolj izvedena.

Uporabnost nastavitve možnost izbire eBralca besedila je dokaj visoko ocenjena, pri čemer ima to možnost za dostopnost po mnenju slepih in slabovidnih oseb najbolj uporabno zastavljeno spletna stran ZPIZ ($M = 3,79$). Sledita ji spletna stran Mestne občine Maribor ($M = 2,55$) in spletna stran Lekarn Maribor ($M = 2,36$). Poudariti je potrebno, da je spletna stran ZPIZ edina, ki to možnost za dostopnost sploh ponuja. Tudi pri ostalih spletnih straneh javnega značaja je uporaba te možnosti za dostopnost redko uporabljena. Verjetno je to dejstvo vplivalo na oceno posamezne strani, saj so slepe in slabovidne osebe imele tudi možnost ocene ni relevantno, ki pa je v tej kategoriji nismo zaznali.

Naše mnenje potrđita tudi trditvi 13 in 14, kjer ugotavljamo, da so slepe in slabovidne osebe uporabnost možnosti za dostopnost ($M = 3,41$) in splošno uporabnost spletne strani ($M = 3,32$) najvišje ocenile za spletno stran ZPIZ. Razpršenost ocen je v primerjavi z ostalima dvema spletnima stranema najnižja, kar pomeni, da so slepe in slabovidne osebe imele podobno mnenje pri ocenjevanju te strani. Tudi sicer je povprečje ocen za to stran najvišje, kar pa dodatno potrjuje, da je spletna stran ZPIZ po mnenju slepih in slabovidnih oseb najbolj prilagojena njihovim potrebam.

5 Sklep

Na podlagi krmarjenja po različnih spletnih straneh ugotavljamo, da je direktiva o dostopnosti spletišč in mobilnih aplikacij uvedena bolj na papirju kot v praksi. Najmanj dostopno z vidika uporabljenih možnosti dostopnosti je spletno mesto državne uprave (gov.si), pod okrilje katerega sodijo vsa ministrstva v Sloveniji. Medtem ko imajo zdravstveni domovi, univerze, občine itd. bolj urejene možnosti za dostopnost. Večina slepih in slabovidnih oseb med možnostmi za dostopnost uporablja možnost povečanja pisave, možnost eBralec in možnost rabe tipkovnice brez miške. Kar nekaj možnosti za dostopnost se v praksi redko ali sploh ne uporablja. Razlogi in seznam teh možnosti presegajo obseg tega prispevka in dajejo smernice za nadaljnje raziskovanje. Po zaključku raziskave smo ponovno pregledali spletišča in zaznali napredek ter porast števila teh, ki omogočajo vsaj nekatere možnosti dostopnosti. Znakovni jezik in eBralec sta specifični prilagoditvi, ki pa sta pri spletnih straneh redko vključeni. Ti dve prilagoditvi sta specifično namenjeni slepim in slabovidni ter gluhim in naglušnim in jim najbolj olajša pridobivanje informacij na spletišču. Menimo, da je razlog predvsem v tehnično zahtevnejši implementaciji tovrstnih rešitev in zagotavljanju kompatibilnosti na vseh platformah. Prilagoditev pisave je ena izmed najbolj pogosto ponujenih možnosti med dostopnostmi. Pri tej ima uporabnik možnost spreminjati velikost pisave in slog. Ta prilagoditev je dobrodošla za vse uporabnike, ki imajo tudi težave z vidom. Med pogostimi možnostmi za dostopnost je tudi prilagoditev barvne sheme ali kontrasta in tudi obojega hkrati. V praksi se uporaba te možnosti kaže s svetlo obarvanimi robovi stopnic, ograj, klančin in drugih podobnih ovir, vendar v naši raziskavi te možnosti prilagoditve nismo zasledili med najpomembnejšimi možnostmi. Ker zakon o dostopnosti spletišč in mobilnih aplikacij velja samo za javne spletne strani, bi bilo v prihodnosti potrebno

te smernice prenesti tudi na vse ostale spletne strani. S tem bi osebam s posebnimi potrebami omogočili še boljšo vključenost. Izidi raziskave kažejo, da je v praksi potrebno možnosti za dostopnost sproti prilagajati in jih nenehno dopolnjevati. Še posebej je pomembno, da se zajame vse skupine oseb s posebnimi potrebami, pri tem pa naj ustvarjalci spletnih strani tudi v praksi spoznajo osebe s posebnimi potrebami. Le na ta način lahko dosežemo, da bodo spletišča tem osebam kar najboljše dostopna.

Tomaž Bratina, PhD, Tina Kolarič

Usability of Accessibility Options for Websites

More than one billion people in the world live with some form of disability, that is 15% of the world's population. In Europe, over 80 million persons have some form of disability. Disabilities include visual impairments ranging from low vision to blindness. In Slovenia, the proportion of blind and visually impaired persons is comparable to that of other Western countries, although no precise official data is available. According to the Slovenian Association of the Blind and Visually Impaired (ZDSSS), around 3,600 persons were members of the Intermunicipal Associations of the Blind and Visually Impaired (MDSS) in 2018, of whom 2,000 were blind and 1,700 were visually impaired.

Regardless of the type of disability, it is important to offer all persons the same opportunities for social integration and access to information. This need was formalized in 2001 by the Convention on the Rights of Persons with Disabilities, which ensures the elimination of discrimination and the realization of equal opportunities for persons with special needs. Article 9 of the Convention outlines general principles that ensure access to the physical environment, transportation, information, communication and the use of information and communication technology. The document states that all contracting states will provide persons with special needs access to the physical environment, transportation, information and communication, as well as inclusion in the use of information and communication technology, and other devices and digital services. We must not forget one of the fundamental rights, namely the right to education, which is guaranteed by the Slovenian Constitution. In line with this demand for accessibility of information, the European Parliament adopted the Directive on the accessibility of websites and mobile applications for public sector bodies in 2016. In Slovenia, this area is regulated by the Accessibility of Websites and Mobile Applications Act of 2018, in line with the subsequently adopted European Directive. This law is aimed at all citizens of both Slovenia and the European Union, especially persons with special needs. The purpose of this law is to provide new and easier ways to access public sector information. Persons with special needs will have easier access to health services, banking, education, job applications and other economic services. This will give these persons more opportunities in everyday life, just like other citizens. At the same time, persons with special needs can exercise their rights more easily and can be more digitally integrated.

Various technical solutions are available to ensure accessibility, which can be universal or specifically directed towards a particular form of disability. From the perspective of blind and visually impaired persons, suitable accessibility options include

navigation, effective readability, the ability to search for information, clearly structured websites, the use of multimedia technology, font and color adaptations, and responsive design. For blind and visually impaired persons, the ability to use only the keyboard, support technology for screen readers, a Braille display and the ability to select different heading levels are essential. In addition to the above features, navigation is crucial as it allows users to browse content more easily and obtain the information they want directly. It is important that titles and subtitles are logically arranged and clearly labeled to make it easier for users with special needs to find content. The adaptation of font and color also plays an important role in accessibility for blind and visually impaired persons. To make reading easier, it is advisable to emphasize or enlarge the text, but not too much. Fonts such as Times New Roman, Arial and Helvetica make reading easier, and users should be able to adjust the font size. Color adjustments include choosing a high contrast between text and background, but it is important to consider specific needs, such as scotopic syndrome, where it is better to use dark text on a colored background.

For persons with dyslexia, wider spacing between lines and words, and avoiding justified text make reading much easier. In addition, it is recommended that websites offer the option of disabling animations and flashing content, as these can prevent focus on the content. Among other effects, these can also cause photosensitive epilepsy or visual discomfort. Audio-video content is beneficial for blind and visually impaired persons, as well as the deaf and hard of hearing. For such content, it is important to include audio descriptions by avoiding distracting noises. Despite the wide range of accessibility options, it is to be expected that some options will not be sufficiently utilized due to technical limitations and possible incompatibility with different operating systems.

The study examined the user experience of blind and visually impaired persons on selected public websites. These websites follow the guidelines of the Act on the Accessibility of Websites and Mobile Applications, and use various accessibility options described above. The selection of websites was based on the most common needs of blind and visually impaired persons for access to public information, which is crucial for their integration in daily life. The aim of the study was to determine which accessibility adaptations are most frequently used by blind and visually impaired persons, which adaptations do not contribute to better website navigation for these persons, and which of the selected websites are considered to be the best adapted for them and can serve as examples of good practice. The study involved 50 blind and visually impaired persons in Slovenia.

Blind and visually impaired persons most frequently use text size adjustment (24%), followed by text reading options (14%) and keyboard-only use (12%). Electronic reading of texts (eReader) is rarely available. The most often used accessibility adaptations are text size adjustment, electronic text reading and keyboard use, which is consistent with other studies. A comparison of the most frequently used accessibility adaptations by the degree of visual impairment shows that both visually impaired and blind persons use text size adaptation most frequently. The option of electronic reading is used similarly frequently by both groups. Both blind and visually impaired persons use only the keyboard with equal frequency. A Mann-Whitney test analysis of the differences in the use of adaptation options by gender shows that the frequency of use does not differ in most cases, with the exception of text size adjustments, which is more important for women.

Given the wide range of accessibility options, we were interested in which adaptation options blind and visually impaired persons do not use. There are many adaptation options, but not all are equally useful. Blind and visually impaired persons rated the usefulness of the screen tip option the lowest (2%). It is often distracting and hinders concentration. Other customization options that were rated the lowest include dyslexia-friendly options, line height adjustment and video content with sign language support (4%). While the solution is interesting, it often depends on technical parameters. Respondents were also able to make suggestions for new or not yet existing adaptation options. Most did not respond to this question. Two blind and visually impaired persons expressed the wish that all websites would have an eReader option and that content would be searchable by voice input. The idea is interesting and presumably stems from the increasingly widespread use of artificial intelligence systems. All respondents wanted the option to turn off animations and advertising completely. They also emphasize the need for all websites to be created in accordance with WCAG standards.

In practice, it is not enough for websites to use numerous accessibility options indiscriminately. Effective integration of these options is crucial. Especially with regard to access to public information for persons with special needs, the design of dedicated websites, such as those of public administration, healthcare institutions and specialized organizations for the blind and visually impaired, is crucial. These should have the highest level of adaptation and accessibility, especially with regard to the Directive on the Accessibility of Websites and Mobile Applications for public sector bodies. We examined several websites from each category and found that some organizations do not have any accessibility options in place.

It was found that smaller healthcare institutions have better accessibility than larger ones. We were surprised to find that the ministries of the Republic of Slovenia have published accessibility statements, but no accessibility options can be found. We believe that these websites should be best organized to provide guidelines for others and serve as examples of good practice. The biggest surprise was the website of the Slovenian Association of the Blind and Visually Impaired, which uses very few accessibility options. On this website, only the font size and color contrast can be adjusted.

After reviewing the current state, we selected typical websites of service providers that are frequently needed by citizens, namely those of the Maribor Municipality of Maribor, Maribor Pharmacies and the Slovenian Pension and Disability Insurance Fund (ZPIZ). Participants in the study were asked to rate the usability of accessibility adaptations on each website.

The results show that blind and visually impaired persons rated the usability of accessibility options on the ZPIZ website the highest for almost all options. The highest usability rating was given to the text size adjustment options, with the ZPIZ website being rated the highest for this feature. The dyslexia-friendly option was rated the highest on the Maribor Municipality website. The text reading option of the eReader was rated quite highly, with the ZPIZ website having the most usable implementation according to blind and visually impaired persons. Our opinion is confirmed by the statement that blind and visually impaired persons rated the overall usability of the ZPIZ website the highest.

The research results have shown that the accessibility of websites for blind and visually impaired persons in Slovenia is not yet sufficiently adapted. However, after

completing the research, we noticed a positive trend in the increasing number of websites in Slovenia that offer accessibility options. Sign language and eReaders are currently rarely found on public websites, although they facilitate access to information for blind and visually impaired, as well as deaf and hard of hearing persons. The main reason for the rare implementation of these adaptations is the technical complexity and the need to ensure compatibility across all platforms.

LITERATURA

1. Accessibility of public sector websites and mobile apps. (27. 10. 2021). EUR-Lex. <https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/accessibility-of-public-sector-websites-and-mobile-apps.html>
2. Accessible Technology. (2022). University of Washington. <https://www.washington.edu/accessibility/websites/>
3. Albreht, A., Zupanc, M., Pajk, D., Kutin, J., Gavran, K. in Černe, A. Z. (2016). Inkluzivno oblikovanje in dostop do informacij – v okviru načrtovanja in graditev objektov v javni rabi. Ministrstvo za okolje in prostor.
4. Blindness and vision impairment. (13. 10. 2022). World Health Organization. <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
5. Csontos, B. in Heckl, I. (2021). Accessibility, usability, and security evaluation of Hungarian government websites. *Universal Access in the Information Society*, 20, 139–156. <https://doi.org/10.1007/s10209-020-00716-9>
6. Disability. (2. 12. 2022). World Health Organization. <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>
7. Dostopnost. (2022). Republika Slovenija GOV.SI. <https://www.gov.si/dostopnost/>
8. Drobnič, J. (2018). Inkluzija/integracija oseb s posebnimi potrebami v slovenski bibliografiji. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 33(3–4), 20–36.
9. Dubovicki, S. in Topolovčan, T. (2021). Methodological approaches to the inclusion of students with disabilities. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 36(3–4), 148–165.
10. Hrežo, G. (2022). Website Accessibility Strategies. Walden University ProQuest Dissertations Publishing. <https://www.proquest.com/docview/2631668294>
11. Ismailova, R. (2017). Web site accessibility, usability and security: a survey of government web sites in Kyrgyz Republic. *Universal Access in the Information Society*, 16, 257–264. <https://doi.org/10.1007/s10209-015-0446-8>
12. Jeznik, K. (2022). Inkluzivnost dodatne podpore in pomoči za učence. *Revija za elementarno izobraževanje*, 15(1), 71–90. <https://doi.org/10.18690/rei.15.1.71-90.2022>
13. Kermauner, A., Žagar, D. in Lahe, D. (2021). Socialna prepoznavnost oseb z okvaro vida. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 36(2), 78–92.
14. Kirkpatrick, A., O Connor, J., Campbell, A. in Cooper, M. (5. 6 2018). Web Content Accessibility Guidelines. W3C. <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>
15. Konvencija o pravicah invalidov. (b. d.). <https://www.gov.si/assets/ministrstva/MK/Zakonodaja-ki-ni-na-PIRSR/Kulturna-raznolikost/1c24133420/Konvencija-o-pravicah-invalidov.pdf>
16. Lewthwaite, S. in James, A. (2020). Accessible at last?: what do new European digital accessibility laws mean for disabled people in the UK? *Disability & Society*, 35(8), 1360–1365. <https://doi.org/10.1080/09687599.2020.1717446>
17. Making the Web Accessible. (2022). Web Accessibility Initiative. <https://www.w3.org/WAI/>
18. Opara, B. (2009). Otroci s posebnimi potrebami v vrtcih in šolah: vloga in naloga vrtcev in šol. Center kontura.
19. People with disabilities. (b. d.). FRA Address European Union Agency for Fundamental Rights. <https://fra.europa.eu/en/theme/people-disabilities>

20. Radovan, M. in Perdih, M. (2016). Developing guidelines for evaluating the adaptation of accessible web-based learning materials. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 17(4), 166–181. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v17i4.2463>
21. Santana, V. F., Oliveira, R. d., Almeida, L. D. in Baranauskas, M. C. (2012). Web accessibility and people with dyslexia: a survey on techniques and guidelines. *Publication History*, 35, 1–9. <https://doi.org/10.1145/2207016.2207047>
22. Sendi, R. in Kerbler Kefo, B. (2009). Invalidi in dostopnost: kako uspešni smo v Sloveniji pri odstranjevanju in preprečevanju grajenih in komunikacijskih ovir? *Urbani izzivi*, 20(1), 5–20. <https://doi.org/10.5379/urbani-izziv-2009-20-01-001>
23. Sevsšek, K. in Črčinovič Rozman, J. (2018). Vključenost slepih in slabovidnih otrok v javno glasbeno izobraževanje. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 33(3–4), 3–19.
24. Taštanoska, T. (ur.). (2017). *Vzgoja in izobraževanje v Republiki Sloveniji 2016/17*. Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport.
25. Topolovec, U. in Schmidt, M. (2015). Šolanje osnovnošolcev s posebnimi potrebami. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 30(3–4), 3–18.
26. Uradni list Evropske unije. (2. 12. 2016). An official EU website (EUR-Lex). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=celex%3A32016L2102>
27. Yesilada, Y., Brajnik, G., Vigo, M. in Harper, S. (2013). Exploring perceptions of web accessibility: a survey approach. *Behaviour & Information Technology*, 34(2), 119–134. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2013.848238>
28. Zakon o dostopnosti spletišč in mobilnih aplikacij (ZDSMA). (26. 4. 2018). Pravno-informacijski sistem Republike Slovenije. <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO7718#>
29. Zheng, Q., Tian, Q., Hao, C., Gu, J., Tao, J., Liang, Z. in Hao, H. (2016). Comparison of attitudes toward disability and people with disability among caregivers, the public, and people with disability: findings from a cross-sectional survey. *BMC Public Health*, 16(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3670-0>



Besedilo/Text © 2025 Avtor(ji)/The Author(s)

To delo je objavljeno pod licenco CC BY Priznanje avtorstva 4.0 Mednarodna.

This work is published under a licence CC BY Attribution 4.0 International.

(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

*Dr. Tomaž Bratina (1963), izredni profesor za pedagogiko na Pedagoški fakulteti Univerze v Mariboru.
E-mail: tomaz.bratina@um.si*

*Tina Kolarič (1996), magistrica profesorica pedagogike in magistrica profesorica inkluzivne pedagogike zaposlena na Osnovni šoli Minke Namestnik-Sonje Slovenska Bistrica, kot učiteljica za DSP na 2. OŠ Slovenska Bistrica in OŠ Šmartno na Pohorju.
E-mail: tina.kolaric@student.um.si*

Emotions in Students with Mild Intellectual Disability in Primary Schools

DOI: <https://doi.org/10.55707/ds-po.v40i1.161>

Prejeto 31. 5. 2024 / Sprejeto 9. 12. 2024

Znanstveni članek

UDK 376-056.313:159.942

KLJUČNE BESEDE: čustva, učenci, motnja v duševnem razvoju, osnovna šola s prilagojenim programom z nižjim izobrazbenim standardom, opazovanje

POVZETEK – V prispevku je prikazana analiza izražanja čustev pri učencih z lažjo motnjo v duševnem razvoju, ki obiskujejo osnovne šole s prilagojenim programom z nižjim izobrazbenim standardom ($N = 63$). Osredotočili smo se na vrsto in pogostost njihovih čustev ter na situacije, ki jih sprožijo – za ugotavljanje teh vidikov čustev smo uporabili opazovalno shemo. Rezultati kažejo, da so učenci izražali različna čustva, prevladovala pa so pozitivna. Med vsemi čustvi je bilo najpogosteje izraženo veselje, sledila je jeza. Učenci so izražali pomembno več pozitivnih kot negativnih in osnovnih kot kompleksnih čustev. Fantje so izražali pomembno več pozitivnih in osnovnih čustev kot dekleta. Situacije, ki so sprožile vsako čustvo, so bile različne. Večinoma so čustva sprožile situacije, povezane z učenjem, učnim uspehom, disciplinskimi težavami ter odnosi s sošolci in učitelji. Rezultati naše raziskave so lahko uporabni za vse pedagoge, ki delajo z učenci z lažjo motnjo v duševnem razvoju.

Received 31. 5. 2024 / Accepted 9. 12. 2024

Scientific paper

UDC 376-056.313:159.942

KEYWORDS: emotions, students, intellectual disability, primary school with an adapted programme with lower educational standards, observation

ABSTRACT – The article presents an analysis of the expression of emotions in students with mild intellectual disabilities who are attending primary schools with an adapted programme with lower educational standards ($N = 63$). An observation scheme was used to focus on the type and frequency of the students' emotions, as well as the situations that trigger them. The results show that the students expressed a variety of emotions, with positive emotions prevailing. Joy was the most frequently expressed emotion, followed by anger. The students expressed significantly more positive than negative emotions, and more basic than complex emotions, with boys expressing significantly more positive and basic emotions than girls. The situations triggering each emotion varied, but emotions were mainly triggered by situations related to learning, academic performance, disciplinary problems, and relationships with classmates and teachers. The results of the study may be applicable to all education professionals working with students with mild intellectual disabilities.

1 Introduction

The present study investigates the characteristics of the emotions expressed by students with mild intellectual disabilities (ID) in adapted primary school programmes with lower educational standards (AP with LES), and analyzes the situations that trigger the expressed emotions. For the teachers in these programmes, the expression of emotions is the most important clue in identifying students' emotions and guiding their response to them. It is therefore important to examine students' emotional expressions and recognise them in the natural setting of the classroom.

Individuals with ID exhibit neurodevelopmental deficits characterised by limitations in intellectual functioning and adaptive behaviour that develop before the age of 18 years (Lee, 2019). They have lower competence in social, conceptual and practi-

cal skills compared to the normative population (American Association on Intellectual and Developmental Disabilities, n. d.). Social skills include social responsibility, interpersonal relationships, social problem solving, ability to follow rules, etc.; conceptual skills include the ability to understand time, finances and language; and practical skills include the ability to perform activities of daily living, interact with others, use tools, etc. Interestingly, emotional skills are not specifically mentioned in the above list of skills, despite representing an important area of the individual's functioning. Although this area has received some attention in the normative population, it has to date been studied far less in individuals with (mild) ID.

If we want to explore emotions, we need to understand their characteristics. Emotions are complex psychophysiological processes that involve specific sequences of physiological changes, cognitive processing, verbal and nonverbal expressions, and behaviours (Oatley & Jenkins, 1996). They can be understood as a person's subjective response to events to which she or he attaches meaning in a particular social context (Lazarus, 1991). The cognitive processing of individuals with mild ID is different to that of the normative population (Buchnat & Jasielska, 2017), which may lead to some differences in their experience and expression of emotions, as well as the situations that trigger them.

Emotions may be categorised as "positive" or "negative" (e.g. Oatley & Jenkins, 1996), with positive emotions (e.g. joy, pride) occurring when we achieve a subjectively important goal or expectation, and negative emotions (e.g. anger, fear) occurring when we fail to meet those expectations. Both positive and negative emotions serve as adaptive functions in situations that the individual considers important to them (Lazarus, 1991). We also distinguish between basic and complex emotions. Basic emotions (e.g. joy, anger) occur early in the developmental process, their expression is very similar across cultures, and they are characterised by specific patterns of brain activity, typical adaptive functions and facial expressions that make them easier to recognise (Panksepp, 1994; Plutchik, 1980). Complex emotions (e.g. pride, shame), on the other hand, occur later in the development and their expression is less typical (Harris, 1996). Therefore, recognising complex emotions is more difficult and sometimes ambiguous.

Through development, children learn to express emotions in ways appropriate for certain sociocultural contexts (Harris, 1996; Jevtić & Petrović, 2016). The results of a meta-analytic study (Chaplin & Aldao, 2013) indicate small but significant gender differences in the expression of emotions: girls are more likely to express positive emotions than boys. Among the specific emotions, sadness, fear and shame are more common in girls, while anger is more common in boys.

As mentioned above, emotions have been studied less in children with (mild) ID (Ryökkynen et al., 2021). On average, general emotional behaviour problems occur in 30–60% of children and adolescents with ID (Dekker et al., 2002). Dekker et al. (2002) found that children with borderline to moderate ID were at increased risk of experiencing a variety of emotional and behavioural problems, such as depression, anxiety and aggressive behaviour. One of the reasons for the scarcity of studies focusing on emotions in individuals with (mild) ID may be the fact that such individuals are often less able to report their own experiences and expressions accurately. It is therefore desirable to use the reports of others (e.g. parents, teachers or other observers) as external informants. These informants tend to report more anger, depression, stress and aggressive be-

haviours in individuals with mild ID compared to self-assessment (Bramston & Fogarty, 2000; Pavlović et al., 2013).

As children spend a lot of their time in school, where emotions are often present (e.g. Hosotani & Imai-Matsumura, 2011; Kozmus, 2016), it is important to examine their specificities in this context. Emotions contribute to the quality of teacher-student interactions and shape classroom atmosphere (Košir, 2012; Meyer & Turner, 2007), which also applies to children with (mild) ID.

At school, students often experience and express different emotions, from joy to anger and pride (e.g. Saarni, 1999; Smrtnik Vitulić, 2006). The experience and expression of emotions in school are usually triggered by learning, academic performance, disciplinary problems or relationships with classmates and teachers. For example, students often experience and express *joy* due to their achievements, pleasant daily interactions with their classmates (e.g. playing football, painting and singing), teachers' praise (e.g. for an activity well done), etc. (Karjalainen et al., 2019; Uusitalo-Malmivaara, 2012). Students often experience and express *anger* when situations do not go their way: when their classmates do not include them in activities, provoke them or behave aggressively towards them or other children (e.g. take away/destroy their toys); when they notice an injustice (e.g. when they find out that a classmate has cheated on a test); or when they fail to successfully complete a school assignment (Bolko, 2019; Saarni, 1999). Students often experience and express *sadness* in relation to their academic performance and social relationships (e.g. rejection by classmates) (Fekonja & Kavčič, 2009). Students experience *fear* due to threats from classmates, including teasing, and because of the expectation of failing in academic performance (Uddin Kalar et al., 2013). *Shame* in students is frequently triggered by low academic performance, interactions within peer groups, teasing and bullying by peers, high demands from teachers, etc. (Monroe, 2008), while *pride* may appear when students achieve high academic performance and other types of above-average success (Bolko, 2019).

In this article, we describe one of the first studies on the characteristics of emotions and situations that trigger them in students with (mild) ID, as some specificities in this area might be expected. The observations in our study aimed to determine

- the expressed emotions and the frequency of such expressions in students with mild ID in the first five grades of the primary school with an adapted programme with lower educational standards, and
- the situations that trigger these emotional expressions.

2 Method

Sample

In Slovenia, students with mild ID are usually included in primary schools with an adapted programme with lower educational standards. Students enrolled in this programme need more guidance and are taught in a more concrete way with a variety of tools. Our study included 63 students from 7.2 to 11.8 years of age ($M_{\text{age}} = 9.56$ years,

SD = 1.18), including individuals with mild ID. The participants were from the first (n = 4), second (n = 9), third (n = 29), fourth (n = 12) and fifth (n = 9) grades, including 21 girls (33.3%) and 42 boys (66.7%). Five special primary schools for students with mild ID from different Slovenian regions were included in the study. Among the students, some were classified as having autistic spectrum disorders (n = 13), emotional-behavioural disorder (n = 4), chronic illness (n = 2), speech and language disorders (n = 2), movement disorder (n = 1) and ADHD (n = 1).

Observational scheme and data collection

The observational scheme *Emotions in the Classroom* (Prosen et al., 2020) was used to observe and record the children's emotional expression in the classroom. For the purpose of the present article, the type of emotion displayed and the description of the situation in which the emotion appeared were analysed. The children were observed by three final-year postgraduate special and rehabilitation education students from the Faculty of Education in Ljubljana. These three students participated in a special two-hour training course at the faculty on the use of the aforementioned observational scheme.

Each of the three postgraduate students undertook their observations in primary schools with the adapted LES programme for children with mild ID after written consent had been obtained from the parents of all of the observed children.

The postgraduate students visited the selected classroom at least twice and observed the children's emotions for five hours in one school day during their last visit. Each observed child was randomly selected and all of the observed emotions were recorded in chronological order when they occurred. If a certain emotion appeared more than once, it was recorded each time.

The data collected by the postgraduate students were checked by the authors of the article, after which analyses were conducted regarding the type of observed emotions and the situations triggering them. The study was reviewed and approved by the local university ethics review board (No. 13/2022).

3 Results and discussion

In this section, the type, frequency and percentage of the emotions displayed by the observed primary school students with mild ID and the situations that triggered them are presented and discussed.

Type, frequency and percentage of the students' emotions

The results show that the students with mild ID expressed different emotions in the classroom and that these varied greatly in frequency.

Table 1*Type, frequencies and percentages of the students' expressed emotions*

| <i>Emotions</i> | <i>Girls</i> | <i>Boys</i> | Σ (<i>% of all</i>) |
|-------------------|--------------|-------------|------------------------------|
| Positive | | | |
| Joy | 167 (15.4%) | 416 (38.4%) | 583 (53.8%) |
| Pride | 75 (6.6%) | 31 (2.7%) | 106 (9.3%) |
| Positive surprise | 9 (0.8%) | 9 (0.8%) | 18 (1.6%) |
| Negative | | | |
| Anger | 62 (5.4%) | 184 (16.1%) | 246 (21.5%) |
| Shame | 39 (3.4%) | 22 (1.9%) | 61 (5.3%) |
| Embarrassment | 17 (1.5%) | 23 (2.1%) | 40 (3.6%) |
| Fear | 8 (0.7%) | 12 (1.0%) | 20 (1.7%) |
| Sadness | 6 (0.5%) | 13 (1.1%) | 19 (1.6%) |
| Maliciousness | 4 (0.3%) | 8 (0.6%) | 12 (1.0%) |
| Jealousy | 1 (0.1%) | 4 (0.4%) | 5 (0.5%) |
| Disgust | 1 (0.1%) | 0 (0.0%) | 1 (0.1%) |
| Σ Positive | 251 (22.8%) | 456 (41.9%) | 707 (64.7%) |
| Σ Negative | 138 (12.0%) | 266 (23.3%) | 404 (35.3%) |
| Σ Basic | 253 (23.0%) | 634 (57.4%) | 887 (80.4%) |
| Σ Complex | 136 (11.9%) | 88 (7.7%) | 224 (19.6%) |
| Σ All | 389 (34.8%) | 722 (65.2%) | 1111 (100.0%) |

Note: N of all children = 63; N_{girls} = 21 (33.3%); N_{boys} = 42 (66.7%).

Eleven different emotions were recorded during the observations. Among the positive emotions were joy, pride and positive surprise, while the negative emotions were anger, shame, embarrassment, fear, sadness, maliciousness, jealousy and disgust (Table 1). There were significant differences between the positive and negative emotions ($\chi^2(1) = 9.00$, $p = 0.00$), with positive emotions ($f = 707$) being expressed more frequently than negative emotions ($f = 404$). The overall ratio between positive and negative emotions was approximately 2:1. Fredrickson (2008) recommends a ratio of 3 : 1 in favour of positive emotions, as negative emotions influence the emotional balance more powerfully. Since positive emotions in teacher-student interactions may contribute to a pleasant atmosphere, supporting students' competence and autonomy (Meyer & Turner, 2007), teachers should support students' expression of positive emotions and help them regulate negative emotions (Larsen, 2009).

Of all the positive and negative emotions, joy was expressed most frequently ($f = 583$), occurring approximately ten times in each student. Among the positive emotions, students also expressed *pride* ($f = 106$) and *positive surprise* ($f = 18$). The second most frequently expressed emotion was *anger* ($f = 246$). Among the negative emotions, anger was followed by *shame* ($f = 61$), *embarrassment* ($f = 40$), *fear* ($f = 20$),

sadness ($f = 19$), *maliciousness* ($f = 12$), *jealousy* ($f = 5$) and *disgust* ($f = 1$). The results are partly similar to the findings of Prosen and Smrtnik Vitulić (in review) in a study that included a normative sample of primary school students, where joy and anger were again the two most frequently expressed emotions. In the normative population, however, other emotions were also expressed (e.g. gratitude, disappointment, guilt) or, in the case of sadness, were expressed more frequently.

In the present study, the students were found to express the basic emotions of joy, anger, pride, fear, sadness, positive surprise and disgust, as well as complex emotions such as pride, shame, embarrassment, maliciousness and jealousy. The students expressed significantly more basic ($f = 887$) than complex ($f = 224$) emotions ($\chi^2(1) = 36.00$, $p = 0.00$), which may be partly due to the fact these emotions are easier to recognise via the students' distinctive facial expressions than the complex ones.

The results show that there were significant differences between girls and boys in expressing positive emotions ($\chi^2(1) = 5.55$, $p = 0.02$) and basic emotions ($\chi^2(1) = 14.45$, $p = 0.00$), with boys expressing more positive and basic emotions than girls. However, there were no significant gender differences in the expression of negative ($\chi^2(1) = 3.46$, $p = 0.06$) and complex emotions ($\chi^2(1) = 0.37$, $p = 0.80$). These results are not in line with those obtained by Chaplin and Aldao (2013), who found that girls were more likely to express positive emotions than boys. This difference may be due to the fact that the present study included students with mild ID, while Chaplin and Aldao (2013) were observing a normative population.

Situations triggering emotions

The descriptions of the situations that triggered emotions in the students with mild ID in their classrooms were analysed by classifying the descriptions into several response categories for each emotion. The following section describes the results in terms of the situations that triggered emotional expressions and their frequency.

The experience and expression of emotions in school are usually triggered by learning, academic performance, disciplinary problems or relationships with classmates and teachers (Prosen & Smrtnik Vitulić, in review), which is also true for the students with mild ID in our study. Among the positive emotions, the situations that triggered *joy* ($f = 583$) included pleasant activities ($f = 152$, i.e., movement, announcement of a pleasant activity, playing, singing, dancing), social interactions with classmates ($f = 83$, i.e., nonverbal and verbal social interactions), humour/funny events ($f = 76$), interesting learning material/method ($f = 61$), achievement ($f = 58$, i.e., success, reward, completion of the task), sensory stimuli ($f = 44$, i.e., self-stimulation, pleasant stimuli, pleasant memory), receiving attention ($f = 37$), classmates' provocative behaviour ($f = 31$), having a choice ($f = 10$), seeking attention ($f = 7$), food ($f = 6$), and a few other situations ($f = 18$). The results are in line with those of other authors (e.g. Karjalainen et al., 2019), who found similar triggering situations of joy (e.g. success, social interaction, pleasant activities) in a normative population. One difference that can be observed between the normative population of students and the students with mild ID in our study is the relatively high frequency of joy triggered by pleasant sensory stimuli. This could be connected to the specificities of the population studied, especially as many of them

have a co-occurring diagnosis such as autism spectrum disorders (which is also the case in our sample) characterised by sensory sensitivity (Corbett et al., 2009).

Pride (f = 106) occurred when students with ID achieved success (f = 38), received teacher praise (f = 47), got a reward (f = 9), praised themselves (f = 5), remembered something pleasant (f = 3), got something new (f = 2) and in two other situations. This is in line with Bolko's (2019) results based on the normative population. *Positive surprise* (f = 18) was triggered in situations including unexpected positive events (f = 10) and the emergence of something new (f = 8).

The situations that triggered the students' *anger* (f = 246) were the teacher's demand/critique (f = 69), classmates' inappropriate behaviour (f = 57, i.e., something taken away, naughtiness, disruption of activity), lack of consideration (f = 35), lack of success (f = 20), classmates' aggressive behaviour (f = 17, i.e., physical aggression, teasing), sensory sensitivity (f = 10), inner frustration (f = 8), copying the teacher (f = 7), competition (f = 7), an accident (f = 6), missing/non-working material (f = 4), an unpleasant memory (f = 4) and not understanding a joke (f = 2). Our observations of situations that triggered anger are similar to those of other authors (e.g. Bolko, 2019), who report anger in the normative population of students when their classmates excluded them or behaved aggressively towards them, for instance.

Shame (f = 61) was observed in students with ID in situations when the teacher scolded the student (f = 35), when the student did not perform well academically or when undertaking a specific duty (f = 23) and when classmates commented upon the student's work (f = 3). In the normative populations of students (Monroe, 2008; Prosen & Smrtnik Vitulić, in review), shame is similarly triggered by low academic performance, interactions within peer groups or teachers' critique.

Embarrassment (f = 40) was triggered in situations involving the student's exposure in front of others (f = 20), an unknown person (f = 11), lack of knowledge (f = 8) and praise by the teacher (f = 1). Fear (f = 20) was triggered when the student experienced academic underachievement (f = 10), irrational fears (f = 4), classmates' aggressive behaviour (f = 2), the teacher's negative reaction (f = 2) and two other situations. All of these situations are similar to those reported in the normative population of students (Uddin Kalar et al., 2013), e.g. aggressive behaviour of classmates or the expectation of failing in academic performance.

The students expressed sadness (f = 19) in situations when their wish was not fulfilled (f = 6), when they did not reach a goal that their classmates had already achieved (f = 5), when they did not have or had lost/damaged an important object (f = 4) and when the teacher scolded them (f = 4). Fekonja and Kavčič (2004) reported that students in the normative population similarly felt sadness in relation to their academic performance and social relationships. However, the students with mild ID observed in our study expressed sadness less frequently than students in the normative population included in a study by Prosen and Smrtnik Vitulić (in review). Certain other emotions were also expressed by the students with mild ID: *maliciousness* (f = 12) was expressed in situations connected to a classmate's lack of success; *jealousy* (f = 5) was triggered in situations when the teacher attended to another classmate (f = 3) and when the teacher rewarded a classmate with a good grade (f = 2); and *disgust* was expressed by one student who did not like a specific food mentioned by his classmate.

4 Conclusions

The present study focuses on emotional expression in students with mild ID who attend primary schools with the adapted LES programme. It represents one of the first studies focusing on emotions within a “natural” school context, especially in this population.

The observed students expressed eleven specific emotions, which differed considerably in their frequency, with the two most frequently expressed emotions being joy and anger. More positive than negative emotions, and more basic than complex emotions were expressed by students with mild ID, with boys expressing more positive and basic emotions than girls. The situations triggering each emotion were different. These results are similar to the findings of Prosen and Smrtnik Vitulić (in review) in a study including a normative sample of primary school students. Some differences can, however, be outlined. Contrary to the normative population, students with mild ID did not express certain emotions (e.g. gratitude, disappointment, guilt) and expressed sadness less frequently. In addition, more positive than negative emotions were expressed by students with mild ID, whereas this difference did not appear in the normative population. Lastly, in comparison with girls, boys with mild ID expressed fewer negative emotions than their peers in the normative population. These differences support the need for further exploration of emotions in the population with mild ID in order to understand their specific needs in this area.

The observational approach used in the present study allows for an external view of emotions. This may be seen as a strength of the study, as observation can be regarded as a more objective way of looking at emotions. However, observation may also be limited in its ability to provide an in-depth view of students’ emotional experience. A combination of data-gathering techniques (e.g. interviews) could therefore be used in future studies.

Although the participating students attended different schools, the sample was rather small, with boys outnumbering girls. Future studies should therefore aim for larger numbers of participants and equal representation of both genders. In addition, a more detailed analysis could be performed regarding the ways in which students with mild ID express their emotions.

The results of the present study offer some application possibilities, as they provide information pertaining to education professionals’ work with children with mild ID. Knowing the specificities of the emotions of the children they work with may help education professionals to focus their attention on, for example, further encouragement of prevalingly positive emotional expression, especially in girls. Moreover, education professionals could teach children about different emotions, both basic and complex.

Dr. Simona Prosen, dr. Helena Smrtnik Vitulić

Čustva učencev z lažjo motnjo v duševnem razvoju v osnovnih šolah

V prispevku analiziramo čustva, ki jih učenci z lažjo motnjo v duševnem razvoju (MDR) izražajo v osnovnih šolah s prilagojenim programom z nižjim izobrazbenim standardom (PP z NIS). Za učitelje v teh programih je izražanje čustev najpomembnejši pokazatelj učenčevega doživljanja.

Čustva so kompleksni procesi, ki vključujejo značilno zaporedje fizioloških sprememb, kognitivnega procesiranja, besednih in nebesednih izrazov ter vedenja (Oatley in Jenkins, 1996). Lahko jih kategoriziramo kot "pozitivna" ali "negativna" (npr. Oatley in Jenkins, 1996), pri čemer se pozitivna (npr. veselje, ponos) pojavijo, ko dosežemo subjektivno pomemben cilj, in negativna (npr. jeza, strah), ko pomembnih ciljev ne dosežemo. Tako pozitivna kot negativna čustva so koristna, saj so namenjena prilagoditvi posameznika na zanj pomembno situacijo (Lazarus, 1991). Ločimo tudi osnovna in kompleksna čustva. Osnovna čustva (npr. veselje, jeza) se pojavijo zgodaj v razvoju, njihovo izražanje je med kulturami zelo podobno, zanje pa so značilni tipični vzorci možganskega delovanja, prilagoditvena funkcija in značilna obrazna mimika, zaradi katere jih je lažje prepoznati (Plutchik, 1980). Po drugi strani pa se kompleksna čustva (npr. ponos, sram) pojavijo kasneje v razvoju in je njihovo izražanje manj tipično (Harris, 1996). V izražanju čustev se lahko pokažejo razlike med spoloma, o katerih sta poročala tudi Chaplin in Aldao (2013). Rezultati njune metaanalitične raziskave so pokazali, da dekleta pogosteje kot fantje izražajo pozitivna čustva. Med specifičnimi čustvi dekleta pogosteje izražajo žalost, strah in sram, fantje pa jezo.

Posamezniki z MDR kažejo nevrorazvojne težave, za katere so značilne omejitve v intelektualnem delovanju in prilagoditvenem vedenju, ki se razvijejo pred 18. letom (Lee, 2019). Posamezniki z lažjimi MDR imajo v primerjavi z normativno populacijo težave v socialnih, konceptualnih in praktičnih spretnostih (American Association on Intellectual and Developmental Disabilities, n. d.). Ker je kognitivno procesiranje posameznikov z lažjo MDR drugačno v primerjavi z normativno populacijo (Buchnat in Jasielska, 2017), to lahko vodi do nekaterih razlik v njihovem doživljanju in izražanju čustev.

Otroci (tudi z lažjo MDR) veliko časa preživijo v šoli, kjer so čustva pogosto prisotna (npr. Hosotani in Imai-Matsumura, 2011). V Sloveniji so učenci z lažjimi MDR vključeni v osnovno šolo s PP z NIS (Prilagojen izobraževalni program z nižjim izobrazbenim standardom, 2012), kar je veljalo tudi za naš vzorec učencev. V naši raziskavi je sodelovalo 63 učencev, starih od 7,2 do 11,8 leta ($M = 9,56$ leta, $SD = 1,18$), ki so bili vključeni v pet osnovnih šol s PP z NIS iz različnih slovenskih regij. Bili so iz prvega ($n = 4$), drugega ($n = 9$), tretjega ($n = 29$), četrtega ($n = 12$) in petega razreda ($n = 9$). Med njimi je bilo 21 (33,3%) deklet in 42 (66,7%) fantov. Nekateri učenci so imeli diagnosticirane tudi posamezne motnje: avtistično motnjo ($n = 13$), čustveno-vedenjsko motnjo ($n = 4$), dolgotrajno bolezen ($n = 2$), govorno-jezikovne motnje ($n = 2$), gibalno oviranost ($n = 2$) in ADHD ($n = 1$). V vseh sodelujočih šolah je bilo za sodelovanje v raziskavi predhodno pridobljeno pisno soglasje staršev opazovanih otrok.

V raziskavi smo podatke o učencih zbrali z opazovalno shemo Čustva v razredu (Prosen idr., 2020). Za namen pričujočega prispevka smo analizirali vrsto izraženega čustva in opis situacije, v kateri se je čustvo pri učencih pojavilo. Učence so opazovale tri študentke zaključnega letnika podiplomskega študija specialne in rehabilitacijske pedagogike Pedagoške fakultete UL. Vsaka od študentk je v razredu pet šolskih ur opazovala naključno izbranega učenca z lažjo MDR. Študentke so sprotno beležile vsako od čustev, ki so ga pri učencu prepoznale.

Rezultati so pokazali, da so učenci z lažjo MDR izrazili enajst različnih čustev. Med pozitivnimi čustvi so izrazili veselje, ponos in pozitivno presenečenje, med negativnimi čustvi pa jezo, sram, zadrego, strah, žalost, škodoželjnost, ljubosumje in gnus. Učenci so pokazali pomembno več pozitivnih ($f = 707$) kot negativnih ($f = 404$) čustev ($\chi^2(1) = 9,00$, $p = 0,00$). Skupno razmerje med pozitivnimi in negativnimi čustvi je bilo približno 2 : 1. Fredrickson (2008) priporoča razmerje 3 : 1 v prid pozitivnih čustev, saj negativna čustva močneje vplivajo na čustveno ravnovesje.

Od vseh čustev je bilo najpogosteje izraženo veselje ($f = 583$). Med pozitivnimi čustvi so učenci izrazili tudi ponos ($f = 106$) in pozitivno presenečenje ($f = 18$). Drugo najpogosteje izraženo čustvo je bila jeza ($f = 246$). Med negativnimi čustvi so jezi sledili sram ($f = 61$), zadrega ($f = 40$), strah ($f = 20$), žalost ($f = 19$), škodoželjnost ($f = 12$), ljubosumje ($f = 5$) in gnus ($f = 1$). Dobljeni rezultati so delno skladni z ugotovitvami avtoric Prosen in Smrtnik Vitulic (v recenziji), ki sta raziskavo opravili z normativno skupino učencev, ki so v razredu prav tako najpogosteje izražali čustvi veselja in jeze, a so izrazili tudi posamezna druga čustva, ki jih v naši raziskavi nismo zaznali (npr. hvaležnost, razočaranje, krivdo).

V naši raziskavi so učenci z lažjo MDR izrazili temeljna (veselje, jeza, ponos, strah, žalost, pozitivno presenečenje in gnus) in kompleksna čustva (ponos, sram, zadrego, škodoželjnost in ljubosumje). Učenci so izražali pomembno več temeljnih ($f = 887$) kot kompleksnih ($f = 224$) čustev ($\chi^2(1) = 36,00$, $p = 0,00$). Razlog za omenjene rezultate je morda tudi v tem, da je temeljna čustva lažje prepoznati kot kompleksna.

Rezultati so pokazali, da obstajajo pomembne razlike med dekleti in fanti v izražanju pozitivnih ($\chi^2(1) = 5,55$, $p = 0,02$) in temeljnih čustev ($\chi^2(1) = 14,45$, $p = 0,00$): fantje so obojih izražali več kot dekleta. Ti rezultati niso v skladu s tistimi, ki sta jih pridobila Chaplin in Aldao (2013) z raziskovanjem normativne populacije otrok, kjer so pozitivna čustva pogosteje izražala dekleta kot fantje.

Opise situacij, ki so sprožile čustva pri učencih z lažjimi MDR v razredu, smo razvrstili v več kategorij (razlogov za čustva). Veselje ($f = 583$) so v učencih sprožili: prijetne dejavnosti ($f = 152$, npr. gibanje, napoved prijetne dejavnosti, igra, petje, ples), socialne interakcije s sošolci ($f = 83$, neverbalne in verbalne socialne interakcije), humor/smešni dogodki ($f = 76$), zanimivo učno gradivo/metoda ($f = 61$), dosežki ($f = 58$, npr. uspeh, nagrada, dokončanje naloge), senzorni dražljaji ($f = 44$, npr. samostimulacija, prijetni dražljaji, prijeten spomin), pridobljena pozornost ($f = 37$), izzivalno vedenje sošolcev ($f = 31$), možnost izbire ($f = 10$), pozornost ($f = 7$), hrana ($f = 6$) in nekaj drugih situacij ($f = 18$). Naši rezultati so v skladu z ugotovitvami drugih avtorjev (npr. Karjalainen idr., 2019), pri katerih so se podobne sprožilne situacije veselja pokazale v normativni skupini otrok. Učenci z lažjimi MDR v naši raziskavi pa so v primerjavi z raziskavo Karjalainen idr. (2019) razmeroma pogosteje izražali veselje, ki so ga sprožili

prijetni senzorni dražljaji. Morda je to mogoče povezano s posebnostmi te populacije, med katero so tudi posamezniki, za katere je značilna senzorna občutljivost, npr. posamezniki z avtistično motnjo (Corbett idr., 2009).

Ponos ($f = 106$) se je pojavil, ko je učenec z lažjimi MDR dosegel uspeh ($f = 38$), ko je učitelj učenca pohvalil ($f = 47$), ko je učenec dobil nagrado ($f = 9$), ko se je učenec pohvalil ($f = 5$), ko se je spomnil nečesa prijetnega ($f = 3$), ko je dobil nekaj novega ($f = 2$) in v dveh drugih situacijah. To je v skladu z rezultati avtorice Bolko (2019), ki je raziskovala izražanje ponosa v normativni skupini učencev. Pozitivno presenečenje ($f = 18$) se je sprožilo v situacijah z nepričakovanimi pozitivnimi dogodki ($f = 10$) in ob pojavu nečesa novega ($f = 8$).

Situacije, ki so pri učencih z lažjo MDR sprožile jezo ($f = 246$), so bile: učiteljeva zahteva/kritika ($f = 69$), neprimerno vedenje sošolcev ($f = 57$, npr. nekaj odvzetega, nagajivost, motnja pri dejavnosti), neupoštevanje ($f = 35$), neuspešnost ($f = 20$), agresivno vedenje sošolcev ($f = 17$, npr. fizična agresija, zbadljivke), senzorna občutljivost ($f = 10$), notranja frustracija ($f = 8$), posnemanje učitelja ($f = 17$), tekmovanje ($f = 7$), nesreča ($f = 6$), manjkajoče/nedelujoče gradivo ($f = 4$), neprijeten spomin ($f = 4$), nerazumevanje šale ($f = 2$). Situacije, ki smo jih opazili in so sprožile jezo, so podobne tistim, ki jih ugotavljajo drugi avtorji (npr. Bolko, 2019) v normativni skupini učencev.

Sram ($f = 61$) je bil pri učencih z lažjimi MDR opažen, ko je učitelj grajal učenca ($f = 35$), ko učenec ni bil uspešen ali ni opravil določene dolžnosti ($f = 23$) in ko so sošolci komentirali njegovo delo ($f = 3$). Podobno so tudi v normativni skupini učencev (Prosen in Smrtnik Vitulić, v recenziji) sram sprožili nizka učna uspešnost, interakcije znotraj vrstniške skupine ali kritika učitelja.

Zadrega ($f = 40$) se je pojavila v situacijah, ki so vključevale izpostavljanje učenca pred drugimi ($f = 20$), prisotnost neznane osebe ($f = 11$), pomanjkanje znanja ($f = 8$) in pohvalo učitelja ($f = 1$). Strah ($f = 20$) se je sprožil, ko je učenec izkusil slabši učni uspeh ($f = 10$), ob iracionalnih razlogih ($f = 4$), ob agresivnem vedenju sošolcev ($f = 2$), ob učiteljevi negativni reakciji ($f = 2$) in še v dveh drugih situacijah. Vse te situacije so bile podobne tistim, o katerih so Uddin Kalar idr. (2013) poročali pri normativni populaciji učencev: agresivno vedenje sošolcev ali pričakovanje učnega neuspeha.

Učenci so izrazili žalost ($f = 19$) v situacijah, ko se jim želja ni izpolnila ($f = 6$), niso dosegli cilja, ki so ga njihovi sošolci že dosegli ($f = 5$), ko česa niso imeli ali so kaj izgubili/poškodovali ($f = 4$) in ko jih je učitelj grajal ($f = 4$). Fekonja in Kavčič (2004) poročata, da so učenci v normativni populaciji podobno čutili žalost v zvezi s svojim učnim uspehom in socialnimi odnosi. Učenci z lažjimi MDR iz naše raziskave so izražali razmeroma manj žalosti v primerjavi z učenci iz normativne populacije, ki so bili vključeni v raziskavo avtoric Prosen in Smrtnik Vitulić (v recenziji).

Rezultati predstavljene raziskave pedagoškimi delavcem, ki delajo z otroki z lažjimi MDR, dajejo informacije o njihovem izražanju posameznih čustev in so osnova za kakovostno delo z njimi. V prihodnjih raziskavah pa bi bilo opazovalni pristop, ki smo ga uporabili v naši raziskavi, smiselno kombinirati z drugimi načini zbiranja podatkov, ki bi nam omogočali dostop do (notranjega) doživljanja čustev učencev. V raziskavo bi lahko vključili tudi večji vzorec otrok, ki bi bil bolj izenačen po spolu.

REFERENCES

1. American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (n. d.). Definition of intellectual disability. <https://www.aaid.org/intellectual-disability/definition>
2. Bolko, D. (2019). Izražanje čustev otrok v 3. razredu osnovne šole. [Diplomsko delo, Faculty of Education, University of Ljubljana].
3. Buchnat, M., & Jasielska, A. (2017). Knowledge about the joy in children with mild intellectual disability. *Polish Psychological Bulletin*, 48(2), 154–166. <https://doi.org/10.1515/ppb-2017-0019>
4. Chaplin, T. M., & Aldao, A. (2013). Gender differences in emotion expression in children: a meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 139(4), 735–765. <https://doi.org/10.1037/a0030737>
5. Corbett, B. A., Schupp, C. W., Levine, S., & Mendoza, S. (2009). Comparing cortisol, stress, and sensory sensitivity in children with autism. *Autism Research*, 2(1), 39–49. <https://doi.org/10.1002/aur.64>
6. Dekker, M. C., Koot, H. M., van der Ende, J., & Verhulst, F. C. (2002). Emotional and behavioral problems in children and adolescents with and without intellectual disability. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 43(8), 1087–1098. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00235>
7. Fekonja, U., & Kavčič, T. (2004). Čustveni razvoj v srednjem in poznem otroštvu. In L. Marjanovič Umek, & M. Zupančič (Eds.), *Razvojna psihologija* (428–439). Znanstvenoraziskovalni inštitut Filozofske fakultete.
8. Fredrickson, B. (2008). Promoting positive affect. In M. Eid, & R. J. Larsen (Eds.), *The science of subjective well-being* (449–468). The Guilford Press.
9. Harris, P. (1996). *Children and emotion: the development of psychological understanding*. Blackwell Publishers.
10. Hosotani, R., & Imai-Matsumura, K. (2011). Emotional experience, expression, and regulation of high-quality Japanese elementary school teachers. *Teaching and Teacher Education*, 27(6), 1039–1048. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2011.03.010>
11. Jevtić, B., & Petrović, J. (2016). Emotional education as the basis for peer violence prevention. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 31(1), 113–126.
12. Karjalainen, S., Hanhimäki, E., & Puroila, A. M. (2019). Dialogues of joy: shared moments of joy between teachers and children in early childhood education settings. *International Journal of Early Childhood*, 51, 129–143. <https://doi.org/10.1007/s13158-019-00244-5>
13. Košir, K. (2012). Odnosi z vrstniki in učitelji ter njihov pomen za šolsko prilagojenost. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 27(1–2), 99–113.
14. Kozmus, A. (2016). Strategije učiteljev pri soočenju z neprimernim vedenjem učencev. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 31(1), 100–112.
15. Larsen, R. (2009). The contributions of positive and negative affect to emotional well-being. *Psychological Topics*, 18(2), 247–266.
16. Lazarus, R.S. (1991). *Emotion and Adaptation*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780195069945.001.0001>
17. Lee, K., Cascella, M., & Marwaha R. (2019). Intellectual disability. StatPearls Publishing, Treasure Island (FL). <https://europepmc.org/article/NBK/nbk547654>
18. Meyer, D. K., & Turner, J. C. (2007). Scaffolding emotions in classroom. In: P. A. Schutz & R. Pekrun (Eds.), *Emotion in education*. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-012372545-5/50015-0>
19. Monroe, A. (2008). Shame solutions: how shame impacts school-aged children and what teachers can do to help. *The Educational Forum*, 73(1), 58–66. <https://doi.org/10.1080/00131720802539614>
20. Oatley, K., & Jenkins, J. M. (1996). *Understanding emotions*. Blackwell Publishers.
21. Panksepp, J. (1994). The basics of basic emotions. In P. Ekman, & R. J. Davidson (Eds.), *The Nature of Emotion* (20–24). Oxford University Press.
22. Plutchik, R. (1980). *Emotions: a psychoevolutionary synthesis*. Harper and Row.
23. Prilagojen izobraževalni program z nižjim izobrazbenim standardom (2012). Uradni list RS, No. 100/3 and 17/13. https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/Izobrazevanje-otrok-s-posebnimi-potrebami/OS/PP_z_NIS.pdf

24. Prosen, S., Geršak, V., Geršak, G., & Smrtnik Vitulić, H. (2020). Emotion expression when teaching with creative movement. *Croatian Journal of Education*, 22(1, sp. ed.), 113–131. <https://doi.org/10.15516/cje.v22i0.3846>
25. Prosen, S., & Smrtnik Vitulić, H. (in review). Pupils' emotional expression observed in the primary school context.
26. Ryökkynen, S., Maunu, A., Pirttimaa, R., & Kontu, E. (2021). From the shade into the sun: exploring pride and shame in students with special needs in Finnish VET. *European Journal of Special Needs Education*, 1–15. <https://doi.org/10.1080/08856257.2021.1940006>
27. Saarni, C. (1999). *The development of emotional competence*. The Guilford Press.
28. Smrtnik Vitulić, H. (2006). Značilnosti razumevanja posameznih področij temeljnih čustev pri otrocih in mladostnikih. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 21(1), 3–19.
29. Uddin Kalar, M., Mustahsan S. M., Ali, M., Fatima K., Farooque, K., Batoool, M., Haider M. S., & Feroz, F. (2013). Understanding fear in school children. *International Journal of Collaborative Research on Internal Medicine and Public Health*, 5(5), 268–278.
30. Uusitalo-Malmivaara, L. (2012). Global and school-related happiness in Finnish children. *Journal of Happiness Studies*, 13(4), 601–619. <https://doi.org/10.1007/s10902-011-9282-6>



Besedilo / Text © 2025 Avtor(ji) / The Author(s)

To delo je objavljeno pod licenco CC BY Priznanje avtorstva 4.0 Mednarodna.

This work is published under a licence CC BY Attribution 4.0 International.

(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Simona Prosen, PhD (1972), assistant professor for developmental psychology at University of Ljubljana, Faculty of Education
E-mail: simona.prosen@pef.uni-lj.si

Helena Smrtnik Vitulić, PhD (1968), associate professor for developmental psychology at University of Ljubljana, Faculty of Education
E-mail: helena.smrtnik-vitulić@pef.uni-lj.si

Motivacija za učiteljski poklic, pričakovanja in zavezanost bodočih učiteljev

DOI: <https://doi.org/10.55707/ds-po.v40i1.164>

Prejeto 23. 8. 2024 / Sprejeto 9. 12. 2024

Znanstveni članek

UDK 37.011.3-051

KLJUČNE BESEDE: motivacija za učiteljski poklic, altruistični motivi, intrinzični motivi, zavezanost učiteljskemu poklicu

POVZETEK – V članku predstavljamo razloge za izbiro učiteljskega poklica, pričakovanja glede poklica in zavezanost poklicu med študenti magistrskih pedagoških programov in udeleženci pedagoško-andragoškega izobraževanja (PAI). V raziskavi je sodelovalo 270 udeležencev. Rezultati kažejo, da so udeleženci pri njihovi odločitvi za učiteljski poklic vodili predvsem altruistični in intrinzični razlogi, medtem ko so bili ekstrinzični razlogi manj pomembni. Udeleženci so pokazali visoko zavezanost učiteljskemu poklicu in optimistična pričakovanja glede dela z učenci in zadovoljstva s poklicem. Skupini sta se razlikovali le v zavezanosti poklicu in optimističnosti pričakovanj glede dela z učenci, ki sta bili višji pri udeležencih PAI. Rezultati raziskave kažejo na pomembnost notranje motivacije za izbiro učiteljskega poklica in potrebo po vključevanju praktičnih izkušenj v izobraževalni proces, saj te pozitivno vplivajo na motivacijo in zavezanost poklicu. Rezultati so skladni s predhodnimi raziskavami, ki kažejo, da so bodoči učitelji motivirani predvsem zaradi notranjih in altruističnih razlogov ter izkazujejo visoko raven zavezanosti poklicu.

Received 23. 8. 2024 / Accepted 9. 12. 2024

Scientific paper

UDC 37.011.3-051

KEYWORDS: motivation for choosing a teaching profession, altruistic motives, intrinsic motives, commitment to the teaching profession

ABSTRACT – In this article, we present the reasons for choosing the teaching profession, expectations regarding the profession and commitment to the profession among students of pedagogical master's programmes and participants of pedagogical-andragogical education (PAI). The study comprised 270 participants. The results show that the participants were primarily driven by altruistic and intrinsic reasons in their decision to choose the teaching profession, while extrinsic reasons were less important. The participants showed a high level of commitment and optimistic expectations of working with students and job satisfaction. The two groups differed only in commitment and optimism regarding the expectations about working with children, which were higher in the PAI participants. Our findings emphasise the importance of intrinsic motivation for choosing the teaching profession and the need to include more practical experiences in the training process, as these positively influence motivation and commitment to the profession. The results are consistent with previous research showing that prospective teachers are mainly motivated by intrinsic and altruistic reasons, and have a high level of commitment to the profession.

1 Uvod

V mnogih državah se že dolgo srečujejo s pomanjkanjem učiteljev. Zadostno število posameznikov, ki se odločajo za pedagoški poklic, in ohranjanje že zaposlenih učiteljev postajata globalni izziv (UIS, 2016). Tudi v Sloveniji je bilo že pred leti ugotovljeno, da mnogi učitelji razmišljajo o zapustitvi poklica (Slivar, 2009), kar lahko povežemo tudi z ugotovitvijo, da jih veliko kaže vsaj enega od znakov izgorelosti (Jelisavac, 2023, str. 88). Statističnih podatkov o dejanskem zapuščanju učiteljskega poklica pri nas še nimamo, je pa iz poklicnega barometra Zavoda RS za zaposlovanje razviden primanjkljaj

osnovnošolskih in srednješolskih učiteljev v skoraj vseh slovenskih regijah, in sicer kar 52,2% delodajalcev v osnovnošolskem ter 57,5% delodajalcev v srednješolskem izobraževanju predvideva, da bodo imeli težave pri zaposlovanju novega kadra (ZRSZ, 2022). V času, ko se slovenske šole soočajo z vprašanjem, kako zapolniti prosta učiteljska mesta, se postavlja s tem povezano vprašanje, kaj vpliva na mlade, da se odločijo za učiteljski poklic. Motivacija bodočih učiteljev za poučevanje je namreč ključna za njihovo karierno odločanje in tako lahko poznavanje motivov vključuje pomembne implikacije za načrtovanje ukrepov, ki bi mlade motivirali za učiteljski poklic.

Motivacija za poučevanje se navezuje na notranje in zunanje razloge, ki vodijo posameznike pri izbiri učiteljskega poklica, njihovo vztrajnost pri usposabljanju za bodoči poklic in kasneje v učiteljski karieri, pa tudi na to, v kolikšni meri so predani kakovostnemu opravljanju svojih poklicnih dolžnosti (Sinclair, 2008). Avtorji v raziskavah konsistentno ugotavljajo, da so ekstrinzični, intrinzični in altruistični motivi poglavitni motivi, ki posameznika vodijo pri njegovi odločitvi za učiteljski poklic (Fray in Gore, 2018; Heinz, 2015). Ekstrinzični motivi niso neposredno povezani s poučevanjem, temveč se navezujejo na ugodnosti poklica, kot so plača, delovni čas, dopust in varnost zaposlitve. Intrinzični motivi vključujejo razloge, ki so neposredno povezani z izvajanjem učiteljskega poklica, kot so navdušenost za poklic, uživanje v poučevanju, želja po posredovanju znanja, želja po strokovnem znanju in razvijanju profesionalnih kompetenc. Altruistični motivi pa so povezani s posameznikovim prepričanjem, da je učiteljski poklic družbeno pomemben in da s poučevanjem lahko prispeva k razvoju mladih in izboljšanju družbe. V večini raziskav so se kot najpomembnejši razlogi za izbiro učiteljskega poklica pokazali intrinzični in altruistični motivi, medtem ko so ekstrinzični motivi manj pomembni (Fray in Gore, 2018; Tang idr., 2015). V nekaterih raziskavah so avtorji, kot npr. Watt in Richardson (2012), opozorili tudi na morebitni dodatni ekstrinzični motiv; posameznik se za učiteljski poklic lahko odloči, ker ni imel možnosti za vpis na želeni študij ali pa ker se ni uspel zaposliti na želenem področju. Izbira učiteljskega poklica je torej lahko tudi izraz pragmatičnosti oziroma posameznikov izhod v sili. Kot izvor začetne motivacije za učiteljski poklic lahko delujejo tudi številni drugi dejavniki, kot so npr. prepričanje, da je ta poklic lahek, vpliv pomembnih drugih oseb, pa tudi posameznikov občutek "poklicanosti", da postane učitelj (Heinz, 2015; Sinclair, 2008). Del začetne motivacije bodočih učiteljev so lahko tudi njihova pričakovanja glede učiteljskega poklica. Raziskave na tem področju so sicer redke, a so pokazale, da so začetna pričakovanja bodočih učiteljev precej optimistična, še zlasti pričakovanja glede družbene vrednosti poklica in pričakovanja glede zadovoljstva z delom in rezultati dela z učenci (npr. Kyriacou idr., 2003; Lysaght idr., 2018).

Pomemben vidik motivacije, tako za izbiro poklica kot tudi za vztrajanje v njem, je zavezanost poklicu. Zavezanost učiteljskemu poklicu je običajno opredeljena kot stopnja psihološke navezanosti na učiteljski poklic (Coladarci, 1992). Dejavniki, ki lahko povečujejo ali zmanjšujejo posameznikovo zavezanost v smislu vztrajanja v učiteljskem poklicu, lahko izvirajo iz posameznikovih lastnosti (npr. starost, spol, delovna etika), učencev (npr. disciplinski problemi, nemotiviranost), poklica (npr. avtonomija, profesionalni razvoj, predhodna kariera), delovnih pogojev in značilnosti šole (npr. plača, pedagoška obremenitev, viri), ravnovesja dela in zasebnega življenja, vpliva drugih (sodelavcev in družine), narave poučevanja (npr. vrsta dela, socialne interakcije s sode-

lavci) in usposobljenosti za poučevanje. Začetni entuziazem za poučevanje lahko zaradi delovanja teh dejavnikov upade (Sinclair, 2008).

V Sloveniji imamo nekaj raziskav, v katerih so avtorji proučevali začetno motivacijo za učiteljski poklic. Pri študentih pedagoške fakultete, ki se usposabljaajo za poučevanje v osnovni šoli, so se kot najpomembnejši viri odločitve za učiteljski poklic pokazali intrinzični motivi (Tašner idr., 2017), pri študentih filozofskih fakultet, ki se usposabljaajo za poučevanje v osnovni ali srednji šoli, pa intrinzični in altruistični motivi (Depolli Steiner, 2022; Puklek Levpušček in Depolli Steiner, 2024). V omenjenih raziskavah so bili v vseh skupinah študentov ekstrinzični motivi le malo pomembni. V nedavni raziskavi med slovenskimi študenti, ki so se ob zaključku prvostopenjskega študija odločali o pedagoški ali nepedagoški smeri na magistrskem programu dveh filozofskih fakultet, sta avtorici M. Puklek Levpušček in K. Depolli Steiner (2024) ugotovili, da so med najvišje ocenjenimi razlogi odločitve za učiteljski poklic učiteljev prispevek k družbi, delo z otroki, oblikovanje prihodnosti otrok in notranja vrednost učiteljskega poklica. Podobno se kaže tudi pri hrvaških učiteljih, za katere so bili pri izbiri učiteljskega poklica najpomembnejši tisti dejavniki, ki izražajo intrinzično motivacijo, kot so delo z učenci, avtonomija pri delu in zanimanje za poklic (Skupnjak idr., 2018, str. 160).

Zgornje ugotovitve se ujemajo z ugotovitvami dveh starejših študij, ki kot najpomembnejše motive za izbiro učiteljskega poklica pri slovenskih študentih navajata intrinzične in altruistične vzroke (Kyriacou in Kobori, 1998; Javornik Krečič in Ivanuš Grmek, 2005). Tudi že aktivni slovenski učitelji svojo izbiro učiteljskega poklica utemeljujejo predvsem z altruističnimi motivi (Gradišek idr., 2020; Japelj Pavešič idr., 2020), medtem ko slovenski visokošolski učitelji v precejšnji meri doživljajo občutek poslanstva pri delu (Gradišek in Habe, 2020, str. 185).

Začetna pričakovanja glede učiteljskega poklica so se pokazala kot na splošno optimistična, še zlasti pričakovanja glede dela z učenci in pričakovanja glede zadovoljstva s poklicem (Depolli Steiner, 2022). Študenti so bili v povprečju prepričani, da imajo ustrezne zmožnosti za opravljanje učiteljskega poklica (Puklek Levpušček in Depolli Steiner, 2024), prav tako so bili večinoma tudi optimistični v svojem pričakovanju, da bodo lahko vplivali na vedenje in dosežke učencev (Depolli Steiner, 2018, 2023). Zanimiva pa je ugotovitev, da se študenti pedagoške fakultete bojijo, da imajo za samostojno delo premalo izkušenj, da bodo delali napake in da bodo premalo ustvarjalni, hkrati pa tudi premalo zaupajo v lastno znanje (Devjak idr., 2014, str. 15).

Slovenski študenti pedagoških smeri so tudi visoko zavezani učiteljskemu poklicu (Depolli Steiner, 2018, 2022), njihovo zavezanost pa lahko napovemo predvsem z intrinzično začetno motivacijo (Depolli Steiner, 2022).

Namen in cilji raziskave

V dosedanjih študijah so se slovenski avtorji predvsem osredotočili na razloge za odločitev za učiteljski poklic pri redno vpisanih študentih, ki se za pedagoški poklic odločajo ob zaključku srednješolskega izobraževanja (npr. vpišejo se na pedagoško fakulteto) ali kasneje ob zaključku prvostopenjskega študija (npr. vpišejo se na magistrski program pedagoških smeri). V Sloveniji poznamo tudi zaporedno izobraževanje za učiteljski poklic, ko posameznik že zaključil visokošolsko izobraževanje in se potem odlo-

či za učiteljski poklic, vendar mora opraviti t. i. pedagoško-andragoško izobraževanje (PAI) v obsegu 60 KT. Motivi odločitve za učiteljski poklic, zadovoljstvo z izbiro in zavezanost poklicu udeležencev PAI doslej še niso bili proučevani. Prvo študijo na tem področju so v Nemčiji izvedli Lucksnat idr. (2022), ki so primerjali skupino učiteljev, ki so že poučevali in so pridobili pedagoško izobrazbo po klasični poti (v času študija), ter skupino učiteljev, ki so pridobili pedagoško izobrazbo po alternativni poti (v času po študiju). Ugotovili so, da obe skupini navajata zelo podobne razloge odločitve za učiteljski poklic (v obeh skupinah so bili najvišje ocenjeni notranja vrednost poklica, prepričanja o svojih zmožnostih opravljanja poklica in želja po oblikovanju prihodnosti otrok/mladostnikov). Skupini sta se razlikovali v dveh od osmih motivov: skupina učiteljev, ki se je izobrazila po alternativni poti, je v večji meri navajala socialne vplive in čas za družino kot pomembne razloge v primerjavi s skupino učiteljev, ki se je izobrazila po klasični poti. Prva skupina je navajala tudi nekoliko več navdušenosti nad opravljanjem učiteljskega poklica kot druga. Vendar je treba poudariti, da so bili učinki razlik v vseh omenjenih primerih majhni. V naši študiji smo podobno želeli primerjati skupino študentov, ki se izobražuje za učiteljski poklic po klasični poti (v času magistrskega študija), in skupino udeležencev PAI. Zanimalo nas je, ali se skupini razlikujeta v razlogih odločitve za učiteljski poklic, pričakovanjih glede učiteljskega poklica ter zavezanosti poklicu. Prav tako nas je zanimalo, ali se udeleženci razlikujejo v omenjenih spremenljivkah glede na svojo dejansko namero zaposlitve v šoli (ali namero ostati v poklicu in primeru nekaterih udeležencev PAI, ki že poučujejo) ter glede na dotedanje izkušnje s poučevanjem.

2 Metoda

Udeleženci

V raziskavo smo vključili dve skupini udeležencev, ki so se v študijskih letih 2022/23 in 2023/24 izobraževali na Filozofski fakulteti Univerze v Ljubljani, kar je skupno 270 udeležencev. V prvi skupini je bilo 122 udeležencev programa za pridobivanje pedagoško-andragoške izobrazbe za strokovne delavce v osnovnih in srednjih šolah (v nadaljevanju to skupino imenujemo "udeleženci PAI"), od tega 61 žensk (50%) in 61 moških (50%). Skupina je starostno zelo heterogena s povprečno starostjo 37,4 leta ($SD = 9,45$) in razponom od 22 do 59 let. 38 udeležencev (31%) je v starostni skupini do 29 let, 35 udeležencev (29%) v starostni skupini od 30 do 39 let, 36 udeležencev (29%) v starostni skupini od 41 do 49 let in 13 udeležencev (11%) v starostni skupini 50 let ali več. V drugi skupini je bilo 148 rednih študentov 1. letnika magistrskih pedagoških programov, ki opravljajo t. i. skupni del pedagoškega modula (v nadaljevanju to skupino imenujemo "udeleženci SDPM"), od tega 109 žensk (74%), 38 moških (26%) in 1 nebinarna oseba. Skupina je starostno zelo homogena s povprečno starostjo 23,3 leta ($SD = 1,47$) in razponom od 21 do 35 let. Večina udeležencev (88%) je starih do 24 let, majhen delež udeležencev je starih od 25 do 27 let (11%), le en udeleženec pa je starejši od 27 let.

Pripomočki

Uporabili smo vprašalnik, ki je bil v začetnem delu smiselno prilagojen posamezni skupini udeležencev. Najprej so vsi udeleženci poročali o svojih osnovnih demografskih značilnostih (spol, starost). V nadaljevanju so udeleženci PAI poročali, ali so že zaposleni v šoli. Če so odgovorili pritrdilno (v nadaljevanju za to podskupino uporabljamo izraz “šolniki”), smo jih vprašali še, koliko časa so že zaposleni v šoli (ponujeni odgovori: manj kot eno leto, eno do dve leti, več kot dve leti) in kaj delajo (ponujeni odgovori: poučujejo teoretični predmet, poučujejo praktični pouk, delajo v podaljšanem bivanju ...). Udeležence PAI, ki še niso zaposleni v šoli (v nadaljevanju za to podskupino uporabljamo izraz “nešolniki”), in udeležence SDPM pa smo vprašali, ali že imajo izkušnje s poučevanjem oz. z delom z učenci (ponujena odgovora: da, ne). Tiste, ki so že imeli tovrstne izkušnje, smo vprašali še, s katerimi oblikami poučevanja oz. dela z učenci že imajo izkušnje (ponujeni odgovori: poučevanje v OŠ/SS, tečajji ali delavnice z več udeleženci, inštrukcije in/ali učna pomoč učencu, drugo) ter koliko izkušenj imajo gledano v celoti (odgovarjanje: lestvica od 1, kar pomeni malo izkušenj, do 5, kar pomeni veliko izkušenj). Začetni del vprašalnika se je zaključil z vprašanjem za vse udeležence, in sicer ali se po končanem izobraževanju nameravajo zaposliti v šoli oz. ostati zaposleni v šoli (ponujeni odgovori: da, ne in ne vem).

V drugem delu vprašalnika smo za vse udeležence vključili štiri merske pripomočke v navedenem vrstnem redu.

Lestvica zavezanosti učiteljskemu poklicu (Depolli Steiner, 2022) je sestavljena iz desetih postavk, ki izražajo posameznikovo psihološko navezanost na učiteljski poklic (Cronbachov $\alpha = 0,90$; npr. “Poučevanje ima zame velik osebni pomen”). Udeleženci presodijo, koliko za njih veljajo posamezne postavke, in svoj odgovor podajo s pomočjo petstopenjske ocenjevalne lestvice (1 – sploh ne velja, 5 – povsem velja). Višja ocena na lestvici kaže na višjo zavezanost učiteljskemu poklicu.

Lestvica začetne motivacije za poučevanje (Depolli Steiner, 2022) je sestavljena iz 20 postavk, preverja pa pomembnost možnih vzrokov za izbiro učiteljskega poklica. Udeleženci za vsak navedeni razlog ocenijo, kako pomemben je bil pri njihovi odločitvi za učiteljski poklic. Pri tem uporabijo petstopenjsko ocenjevalno lestvico (1 – povsem nepomemben, 5 – izjemno pomemben). Lestvica ima tri podlestvice, ki merijo notranjo motivacijo, in eno podlestvico, ki meri zunanjo motivacijo za izbiro učiteljskega poklica. Podlestvica *altruistični motivi* izraža posameznikovo notranjo motivacijo, ki izhaja iz njegovega mnenja, da je poučevanje koristno za družbo, in želje, da mladim ljudem pomaga uspeti (5 postavk, Cronbachov $\alpha = 0,83$; npr. “Kot učiteljica lahko koristim družbi”). Podlestvica *želja po poučevanju* izraža posameznikovo notranjo motivacijo, ki je povezana z uživanjem v poučevanju in delu z učenci (5 postavk, $\alpha = 0,81$; npr. “Želim si delati z otroki oz. mladimi”). Podlestvica *zaznane zmožnosti poučevanja* izraža posameznikovo notranjo motivacijo, ki izhaja iz njegovega samozaupanja v svoje zmožnosti za poučevanje (5 postavk, $\alpha = 0,71$; npr. “Imam lastnosti dobrega učitelja”). Podlestvica *ugodnosti poklica pa izraža posameznikovo zunanjo motivacijo za poučevanje, in sicer vzroke, ki so povezani z ugodnimi vidiki poklica* (5 postavk, $\alpha = 0,71$; npr. “Učiteljski poklic ima dovolj dobre delovne pogoje”). Višja ocena na posamezni podlestvici kaže na večjo pomembnost dejavnika pri odločanju za učiteljski poklic.

Lestvica poučevanja kot izhoda v sili (Depolli Steiner, 2022) vsebuje tri postavke ter ugotavlja pomembnost specifičnega vidika posameznikove zunanje motivacije za izbiro učiteljskega poklica, in sicer odločitve za učiteljski poklic kot alternative posameznikovi bolj željeni karieri, ki pa je posameznik iz različnih razlogov ne more doseči ($\alpha = 0,69$; npr. "Učiteljski poklic je moj "izhod v sili"). Tudi pri tej lestvici udeleženci za vsak navedeni razlog ocenijo, kako pomemben je bil pri njihovi odločitvi za učiteljski poklic, uporabijo pa petstopenjsko ocenjevalno lestvico (1 – povsem nepomemben, 5 – izjemno pomemben). Višja ocena na lestvici kaže na večjo pomembnost poučevanja kot izhoda v sili pri odločanju za učiteljski poklic.

Lestvica pričakovanj glede učiteljskega poklica (Depolli Steiner, 2023) ugotavlja različna pričakovanja, ki jih imajo bodoči učitelji glede učiteljskega poklica. Tvori jo 20 postavk, ki so zapisane v obliki pozitivnih, optimističnih pričakovanj. Udeleženci presodijo, kolikšna je verjetnost, da se bo določeno pričakovanje pri njih uresničilo, če bodo delali kot učitelji. Svoj odgovor podajo s pomočjo petstopenjske ocenjevalne lestvice (1 – malo verjetno, 5 – zelo verjetno). Lestvica ima tri podlestvice: podlestvica *delo z učenci* vključuje pričakovanja, ki so vezana na posameznikovo učinkovitost pri soočanju z različnimi vidiki poučevanja in vodenja razreda (9 postavk, $\alpha = 0,87$; npr. "Vzpostavil bom dobre odnose z učenci"), v podlestvici *delovni pogoji in ugodnosti poklica* so navedeni različni pozitivni zunanji vidiki učiteljskega poklica (7 postavk, $\alpha = 0,78$; npr. "Imel bom dobre delovne pogoje"); podlestvica *zadovoljstvo s poklicem* pa opisuje različne vidike zadovoljstva, ki ga posameznik lahko občuti pri opravljanju poklica (4 postavke, $\alpha = 0,72$; npr. "Čutil bom, da me poučevanje osebno izpolnjuje"). Višja ocena na posamezni podlestvici nakazuje bolj optimistična, nižja pa bolj pesimistična pričakovanja.

Postopek

Vsem udeležencem je bila pri izpolnjevanju vprašalnika zagotovljena anonimnost, udeležba pa je bila povsem prostovoljna.

Udeleženci PAI so izpolnjevali vprašalnik v elektronski obliki. Vprašalnik je bil na voljo v spletni učilnici, ki je namenjena udeležencem PAI in ni dostopna naključnim oz. nevpisanim uporabnikom. Vabilo k izpolnjevanju vprašalnika smo prek visokošolskega informacijskega sistema poslali vsem posameznikom, ki so bili vpisani v program PAI, in sicer udeležencem generacije 2022/23 v marcu leta 2023, udeležencem generacije 2023/24 pa v decembru leta 2023. V vabilu smo za sodelovanje izrecno prosili tiste posameznike, ki so se programa PAI udeležili iz razloga, ker že delajo kot učitelji, ali iz razloga, ker želijo izpolniti pogoje, da bi lahko delali kot učitelji.

Udeleženci SDPM so izpolnjevali vprašalnik na papirju, in sicer udeleženci generacije 2022/23 v novembru leta 2022, udeleženci generacije 2023/24 pa v novembru 2023, izpolnili pa so ga v predavalnici med izvedbo vaj enega od predmetov v okviru skupnega dela pedagoškega modula. Za sodelovanje smo prosili vse prisotne udeležence.

3 Rezultati in diskusija

V tabeli 1 so prikazani rezultati za vse udeležence ter ločeno po skupinah (PAI in SDPM) za vse merjene spremenljivke.

Tabela 1

Povprečne vrednosti (M in SD) za cel vzorec ter ločeno za udeležence PAI in udeležence SDPM

| Spremenljivke | | Vsi udeleženci (N = 270) | Udeleženci PAI (n = 122) | Udeleženci SDPM (n = 148) |
|---|-------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| | | M (SD) | M (SD) | M (SD) |
| Zavezanost poklicu | | 4,14 (0,67) | 4,25 (0,64) | 4,05 (0,69) |
| Razlogi za izbiro poklica | altruistični motivi | 4,35 (0,69) | 4,42 (0,58) | 4,30 (0,77) |
| | želja po poučevanju | 3,27 (0,87) | 3,37 (0,83) | 3,19 (0,90) |
| | zaznane zmožnosti poučevanja | 4,20 (0,55) | 4,26 (0,52) | 4,15 (0,57) |
| | ugodnosti poklica | 3,18 (0,72) | 3,24 (0,74) | 3,13 (0,71) |
| | izhod v sili | 1,91 (0,91) | 1,84 (0,84) | 1,97 (0,97) |
| Pričakovanja glede učiteljskega poklica | delo z učenci | 4,22 (0,53) | 4,32 (0,55) | 4,14 (0,51) |
| | delovni pogoji in ugodnosti poklica | 3,65 (0,62) | 3,64 (0,63) | 3,66 (0,62) |
| | zadovoljstvo s poklicem | 3,93 (0,72) | 3,92 (0,72) | 3,93 (0,72) |

Opomba: Vse spremenljivke so bile ocenjevane na lestvici od 1 do 5; prikazan je povprečen odgovor za postavko pri posamezni lestvici ali podlestvici.

Najprej pogledimo, kaj se je pokazalo pri celotnem vzorcu. Kot je razvidno iz tabele 1, so za udeležence značilni visoka zavezanost poklicu ($M = 4,14$), prevladovanje notranje nad zunanjo motivacijo pri odločanju za učiteljski poklic ter precejšnja optimističnost pričakovanj glede učiteljskega poklica.

Kot najpomembnejši razlogi za izbiro poklica se kažejo altruistični motivi in zaznane zmožnosti poučevanja; pri obeh spremenljivkah sta povprečni vrednosti blizu zgornjega dela ocenjevalne lestvice ($M = 4,35$ in $4,20$). Sledi tretji razlog, ki kaže na notranjo motivacijo, tj. željo po poučevanju ($M = 3,27$), ter približno enako pomemben razlog, ki je vidik zunanje motivacije, tj. ugodnosti poklica ($M = 3,18$) – oba razloga imata povprečno vrednost nekoliko nad sredinsko vrednostjo ocenjevalne lestvice in se tako kažeta kot zmerno pomembna pri odločanju za učiteljski poklic. Drugi vidik zunanje motivacije za učiteljski poklic, tj. izhod v sili, pa se je pokazal kot precej nepomemben s povprečno vrednostjo blizu spodnjega dela ocenjevalne lestvice ($M = 1,91$).

Pričakovanja udeležencev so precej optimistična, še zlasti glede dela z učenci in glede zadovoljstva s poklicem, kjer se povprečni vrednosti nahajata blizu zgornjega dela ocenjevalne lestvice ($M = 4,22$ in $3,93$), a tudi glede ugodnosti poklica in delovnih pogojev, kjer je povprečna vrednost nad sredino ocenjevalne lestvice ($M = 3,65$).

Primerjava obeh skupin udeležencev (tabela 1) je pokazala, da so razlike med skupinama zelo majhne. Kot statistično pomembne so se pokazale le razlike pri zavezanosti poklicu, ki je nekoliko višja pri udeležencih PAI ($t(268) = 2,46, p = 0,014, d = 0,30$), ter pri pričakovanih glede dela z učenci, ki so nekoliko bolj optimistična pri udeležencih PAI ($t(268) = 2,66, p = 0,008, d = 0,33$) kot udeležencih SDPM. Ugotovljene podobnosti med skupinama so v skladu z nemško študijo (Lucksnat idr., 2022), v kateri so ugotovili zelo majhne razlike med učitelji, ki so se izobraževali po klasični poti (tekem študija), in učitelji, ki so se izobraževali po alternativni poti (po študiju), v razlogih za odločitev za učiteljski poklic. Tudi v nemški študiji so, podobno kot kažejo naši rezultati, učitelji, ki so se izobraževali po alternativni poti, pokazali nekoliko več navdušenosti nad poučevanjem kot učitelji, ki so se izobrazili po klasični poti. Če pogledamo le rezultate udeležencev SDPM, pa ti potrjujejo ugotovitve primerljivih predhodnih študij glede zavezanosti slovenskih študentov pedagoških smeri učiteljskemu poklicu (Depolli Steiner, 2022) in razlogov odločitve za učiteljski poklic (Depolli Steiner, 2022; Puklek Levpušček in Depolli Steiner, 2024) ter tudi optimističnosti pričakovanj glede poklica (Depolli Steiner, 2023).

Zanimalo nas je še, ali se udeleženci v preučevanih spremenljivkah med seboj razlikujejo glede na svojo dejansko namero o zaposlitvi (ali namero, da ostanejo v poklicu v primeru udeležencev PAI, ki že poučujejo). Iz tega razloga smo udeležence razdelili v tri skupine: "učitelji" (že odločeni, da se bodo zaposlili v šoli oziroma ostali zaposleni v šoli), "neodločeni" (še ne vedo, ali se bodo zaposlili v šoli oziroma ostali zaposleni v šoli) in "ne-učitelji" (že odločeni, da se ne bodo zaposlili v šoli oziroma ostali zaposleni v šoli). Skupina "učitelji" je največja (predstavlja približno dve tretjini vzorca), skupina "ne-učitelji" pa je zelo majhna (dobra desetina vzorca). Primerjavo skupin prikazujemo v tabeli 2.

Rezultati analize variance so pokazali statistično pomembne razlike med temi tremi skupinami pri vseh vključenih spremenljivkah, in sicer: zavezanost poklicu: $F(2,267) = 61,61, p < 0,001, \omega^2 = 0,31$; altruistični vzroki: $F(2,267) = 9,65, p < 0,001, \omega^2 = 0,06$; želja po poučevanju: $F(2,267) = 47,54, p < 0,001, \omega^2 = 0,26$; zaznane zmožnosti poučevanja: $F(2,267) = 8,73, p < 0,001, \omega^2 = 0,05$; ugodnosti poklica: $F(2,267) = 9,64, p < 0,001, \omega^2 = 0,06$; izhod v sili: $F(2,267) = 33,99, p < 0,001, \omega^2 = 0,20$; pričakovanja glede dela z učenci: $F(2,267) = 14,37, p < 0,001, \omega^2 = 0,09$; pričakovanja glede delovnih pogojev in ugodnosti poklica: $F(2,267) = 16,43, p < 0,001, \omega^2 = 0,10$; pričakovanja glede zadovoljstva s poklicem: $F(2,267) = 41,12, p < 0,001, \omega^2 = 0,23$. Tukeyevi post-hoc testi primerjave povprečij parov so pokazali, da se skupina "učitelji" pri vseh spremenljivkah statistično pomembno razlikuje tako od skupine "neodločeni" kot tudi od skupine "ne-učitelji". Razlike med skupinama "neodločeni" in "ne-učitelji" se niso izkazale kot statistično pomembne. Skupina "učitelji" se torej kaže kot najbolj zavezana učiteljskemu poklicu, najbolj notranje motivirana za izbiro poklica in ima najbolj optimistična pričakovanja glede poklica.

Tudi te ugotovitve so v skladu s predhodnimi raziskavami (Depolli Steiner, 2022, 2023). Še zlasti pomembna je ugotovitev glede zavezanosti poklicu: udeleženci, ki so že odločeni, da bodo opravljali učiteljski poklic, so na ta poklic tudi najbolj visoko psihološko navezani, kar lahko pomeni, da bodo v njem tudi najbolj pripravljeni na vztrajanje.

Tabela 2

Povprečne vrednosti (*M* in *SD*) za skupine glede na namero o zaposlitvi v šoli

| Spremenljivke | | “Učitelji” (<i>n</i> = 177) | “Neodločeni” (<i>n</i> = 62) | “Ne-učitelji” (<i>n</i> = 31) |
|---|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| | | <i>M</i> (<i>SD</i>) | <i>M</i> (<i>SD</i>) | <i>M</i> (<i>SD</i>) |
| Zavezanost poklicu | | 4,41 (0,51) | 3,70 (0,72) | 3,47 (0,48) |
| Razlogi za izbiro poklica | altruistični vzroki | 4,48 (0,59) | 4,18 (0,79) | 3,99 (0,85) |
| | želja po poučevanju | 3,59 (0,78) | 2,72 (0,74) | 2,53 (0,60) |
| | zaznane zmožnosti poučevanja | 4,30 (0,54) | 4,03 (0,57) | 3,98 (0,43) |
| | ugodnosti poklica | 3,32 (0,67) | 2,92 (0,79) | 2,94 (0,67) |
| | izhod v sili | 1,62 (0,70) | 2,33 (0,97) | 2,71 (1,09) |
| Pričakovanja glede učiteljskega poklica | delo z učenci | 4,34 (0,46) | 4,00 (0,65) | 3,97 (0,44) |
| | delovni pogoji in ugodnosti poklica | 3,80 (0,57) | 3,33 (0,64) | 3,46 (0,60) |
| | zadovoljstvo s poklicem | 4,18 (0,60) | 3,50 (0,74) | 3,35 (0,58) |

Opomba: Vse spremenljivke so bile ocenjevane na lestvici od 1 do 5; prikazan je povprečen odgovor za postavko pri posamezni lestvici ali podlestvici.

Zanimalo nas je še, ali se udeleženci razlikujejo glede na svoje izkušnje s poučevanjem. Pokazali sta se le dve statistično pomembni razliki: udeležence, ki že imajo izkušnje s poučevanjem (*n* = 214), je v primerjavi z udeleženci, ki izkušenj še nimajo (*n* = 56), pri odločanju za poklic vodila nekoliko višja notranja želja po poučevanju (M_z izkušnjami = 3,33, $M_{\text{brez izkušenj}}$ = 3,06; $t(268) = 2,06$, $p = 0,040$, $d = 0,31$), hkrati pa so zanje značilna tudi nekoliko bolj optimistična pričakovanja glede dela z učenci (M_z izkušnjami = 4,25, $M_{\text{brez izkušenj}}$ = 4,10; $t(268) = 1,97$, $p = 0,050$, $d = 0,30$).

Udeleženci, ki trenutno niso zaposleni v šoli, imajo pa že nekaj izkušenj s poučevanjem (19 udeležencev PAI in 111 udeležencev SDPM), so podali svojo oceno količine teh izkušenj. Ugotovili smo, da je pri teh udeležencih količina izkušenj statistično pomembno povezana z zavezanostjo poklicu ($r = 0,25$, $p = 0,004$), z altruističnimi razlogi za izbiro poklica ($r = 0,21$, $p = 0,019$), z razlogom “želja po poučevanju” ($r = 0,24$, $p = 0,005$) ter z razlogom “izhod v sili” ($r = -0,26$, $p = 0,003$).

Ti rezultati nakazujejo, da izkušnje s poučevanjem lahko zvišujejo psihološko vezanost na poklic, občutek poklicanosti in notranjo željo po poučevanju ter tudi optimističnost pričakovanj glede dela z učenci, zmanjšujejo pa zaznavanje poklica kot alternativne karijerne odločitve. V predhodni raziskavi je bilo že ugotovljeno, da so izkušnje s poučevanjem povezane z optimističnostjo pričakovanj glede učiteljskega poklica (Depolli Steiner, 2023).

Omejitve

Pričujoča raziskava ima tudi nekaj omejitev. Vzorec je relativno majhen in priložnosten. Smiselno bi ga bilo povečati ter vanj vključiti tudi druge skupine študentov, ki se za učiteljski poklic izobražujejo po klasični poti, npr. študente razrednega pouka in študente na pedagoških smereh naravoslovnih študijev. Prav tako bi bilo treba v prihodnje študije vključiti še druge spremenljivke, ki bi pomagale dodatno osvetliti motivacijo za učiteljski poklic pri obeh skupinah udeležencev, npr. zaznana samoučinkovitost dejanskega poučevanja, zadovoljstvo bodočih učiteljev s pedagoškim usposabljanjem in pedagoško prakso, značilnosti izkušenj s poučevanjem ipd.

4 Sklep

Pričujoča raziskava je prva primerjalna študija dveh skupin slovenskih bodočih učiteljev, in sicer udeležencev pedagoško-andragoškega izobraževanja (PAI), ki se za učiteljski poklic izobražujejo po že zaključenem visokošolskem izobraževanju, ter študentov, ki se za učiteljski poklic izobražujejo po klasični poti (v času magistrskega študija). Rezultati kažejo, da med skupinama ni bistvenih razlik v razlogih za izbiro učiteljskega poklica. Za udeležence v obeh skupinah je značilno, da v učiteljski poklic vstopajo predvsem zato, ker se čutijo povezane z njim in jih privlači sam po sebi. Videti je, da so k njihovi odločitvi za učiteljski poklic v zmerni meri sicer prispevale tudi ugodnosti poklica, a večini med njimi poklic ne predstavlja izhoda v sili. Edini ugotovljeni razliki med skupinama nakazujeta, da je motivacija udeležencev PAI morda nekoliko višja kot motivacija udeležencev SDPM, saj prvi kažejo nekoliko večjo zavezanost poklicu in višjo optimističnost pri pričakovanjih glede dela z učenci.

Raziskava je ponovno potrdila ugotovitev predhodnih raziskav (Depolli Steiner, 2022, 2023), da se udeleženci izobraževanja za učiteljski poklic pomembno razlikujejo le, če upoštevamo njihovo dejansko namero o zaposlitvi v šoli, in sicer že odločeni za zaposlitev v šoli kažejo višjo motivacijo za učiteljski poklic: za njih je značilna zelo visoka zavezanost poklicu, pri odločitvi za poklic pa so jih vodili visoko izraženi notranji in altruistični motivi in le zmerno izraženi zunanji motivi. Njihova pričakovanja glede poklica so visoko optimistična. Tudi za hrvaške bodoče učitelje je bilo ugotovljeno, da se delijo na dve skupini, tj. na skupino študentov, ki so entuziastično pripravljeni sprejeti vse izzive učiteljskega poklica, ter na skupino študentov, ki za delo v učiteljskem poklicu čutijo pomanjkanje entuziazma (Jukić in Škojo, 2019, str. 95).

Pomembna je tudi ugotovitev, da se pri udeležencih kaže povezanost med količino izkušenj s poučevanjem in različnimi vidiki motivacije za učiteljski poklic. To kaže na smiselnost vključevanja več priložnosti praktičnega usposabljanja v procesu izobraževanja učiteljev ne le z namenom, da pridobijo kakovostne učiteljske kompetence, temveč tudi s ciljem, da se pri njih oblikuje čim bolj pozitivna in trajna motivacija za opravljanje poklica.

Katja Depolli Steiner, PhD, Melita Puklek Levpušček, PhD

Motivation for the Teaching Profession, Expectations, and Commitment of Future Teachers

The shortage of teachers has become a critical issue in many countries, and Slovenia is no exception. The vocational barometer of the Employment Service of Slovenia indicates a significant shortage of school teachers in almost all Slovenian regions (ZRSZ, 2022). As Slovenian schools face the challenge of filling vacant teaching positions, the question arises of what motivates young people to choose the teaching profession. Understanding the motivations of prospective teachers offers unique insights into their career choices, which has significant implications for designing interventions to motivate young people to enter the teaching profession.

Motivation for the teaching profession refers to the internal and external reasons that guide individuals in choosing the teaching profession, in their persistence in training for the future profession and later in their teaching careers, and the extent to which they are committed to performing their professional duties with quality (Sinclair, 2008). Researchers consistently find that extrinsic, intrinsic and altruistic motives are the most important factors that drive individuals to choose the teaching profession (Fray & Gore, 2018; Heinz, 2015). In most studies, intrinsic and altruistic reasons are the most important factors for choosing a teaching profession, while extrinsic reasons are less important (Fray & Gore, 2018; Tang et al., 2015). However, a person may also choose to become a teacher because they did not have the opportunity to study in their desired field or could not find employment in their preferred subject area (Watt & Richardson, 2012). Other factors, such as expectations of the teaching profession, can also be part of the initial motivation of prospective teachers. Although research in this area is scarce, it has shown that prospective teachers' initial expectations are quite optimistic (Kyriacou et al., 2003; Lysaght et al., 2018).

A crucial aspect of motivation for choosing and persisting in the profession is commitment, usually defined as the degree of psychological attachment to the teaching profession (Coladarci, 1992). Factors that can increase or decrease a person's commitment to the teaching profession include personal characteristics, the profession itself, working conditions and school characteristics, work-life balance, the influence of others, and the nature of teaching and teaching competence. Initial enthusiasm for the teaching profession can wane due to the influence of these factors (Sinclair, 2008).

Several studies have examined the initial motivation for the teaching profession in Slovenia. For example, at the Faculty of Education, intrinsic motives were found to be the most important sources for the decision to become a teacher (Tašner et al., 2017), while at the Faculty of Arts, both intrinsic and altruistic motives were important (Depolli Steiner, 2022; Puklek Levpušček & Depolli Steiner, 2024). In all these studies, extrinsic motives were of minor importance. A more recent study of Slovenian students deciding between pedagogical and non-pedagogical study programmes at the end of their undergraduate studies found that the most highly rated reasons for choosing the teaching profession were the contribution to society, working with children,

shaping the future of children and the intrinsic value of the teaching profession (Puklek Levpušček & Depolli Steiner, 2024).

Slovenian students' initial expectations of the teaching profession were generally optimistic, especially with respect to working with students and job satisfaction. Students were generally confident about their abilities to perform in the teaching profession (Puklek Levpušček & Depolli Steiner, 2024), and they were also optimistic about their ability to influence students' behaviour and performance (Depolli Steiner, 2018, 2023). Slovenian students in pedagogical degree programmes also showed a high level of commitment to the teaching profession (Depolli Steiner, 2018, 2022), and this commitment could be predicted primarily by intrinsic initial motivation (Depolli Steiner, 2022).

In previous studies, Slovenian researchers have mainly focused on the reasons for choosing the teaching profession among regularly enrolled students who decide to pursue a teaching career at the end of their secondary education (e.g. when enrolling at the Faculty of Education) or later at the end of their undergraduate studies (e.g. when enrolling in master's programmes in pedagogical specialisations). Slovenia also recognises sequential training for the teaching profession, where a person completes a university degree and then decides to become a teacher, but must complete a pedagogical-andragogical education (PAI) of 60 ECTS credits. The motives for choosing the teaching profession, satisfaction with the choice and commitment to the profession among PAI participants have yet to be investigated. The first study in this area was conducted in Germany by Lucksnat et al. (2022). They compared a group of teachers who were already teaching and completed their pedagogical training via the traditional route (during their studies) with a group of teachers who completed their pedagogical training via an alternative route (after their studies). They found that both groups gave very similar reasons for choosing the teaching profession, with the intrinsic value of the profession, confidence in their ability to fulfil the profession and the desire to shape the future of children/young people rated the highest. The groups differed in two of the eight motives: the teachers who received their training via the alternative route were more likely to cite social influences and family time as important reasons than those who received their training via the traditional route. The first group also expressed slightly more enthusiasm for teaching than the second group. However, it is important to note that the differences were minor in all cases.

In our study, we similarly aimed to compare a group of students who were trained for the teaching profession in the traditional way (during their master's programme) with a group of the PAI participants. We were interested in whether the groups differed in their reasons for choosing the teaching profession, their expectations, and their commitment to the profession. We also examined whether participants differed on these variables based on their actual intention to work in schools (or their intention to stay in the profession for some PAI participants already teaching) and their previous teaching experience.

The study included two groups of participants studying at the Faculty of Arts of the University of Ljubljana in the academic years 2022/23 and 2023/24, totalling 270 participants. The first group consisted of 122 participants of the programme for obtaining pedagogical-andragogical education for professionals in primary and secondary schools ("PAI participants"), with an equal number of male and female participants (61 each). This group was diverse in age, with an average age of 37.4 years ($SD=9.45$)

and an age range of 22 to 59 years. The second group comprised 148 regular first-year students in pedagogical master's programmes who completed the common part of the pedagogical module ("SDPM participants"), predominantly female (109 women, 38 men and one non-binary person), with a mean age of 23.3 years ($SD = 1.47$), ranging from 21 to 35 years.

Data was collected using a questionnaire adapted for each group, which included information on demographic characteristics, employment status, teaching experience and intentions to work in schools. The questionnaire comprised four measurement instruments: the Commitment to Teaching Profession Scale (Depolli Steiner, 2022), the Initial Teacher Motivation Scale (Depolli Steiner, 2022), the Teaching as Fallback Career Scale (Depolli Steiner, 2022), and the Expectations of Working as a Teacher Scale (Depolli Steiner, 2023).

The results indicate a high level of commitment to the teaching profession among all participants, with intrinsic and altruistic motives being the most important reasons for choosing the profession. Extrinsic motives were moderately important, while teaching as a fallback career was relatively unimportant. Participants' expectations were generally optimistic, especially with regard to working with students and job satisfaction.

A comparison between the groups revealed only minor differences. The PAI participants showed a slightly higher level of commitment and more optimistic expectations of working with students than the SDPM participants. These findings are consistent with a German study that compared traditionally and alternatively trained teachers, and found minimal differences in motivation and commitment (Lucksnat et al., 2022).

Furthermore, in our study, teaching experience correlated positively with commitment, altruistic motives, desire to teach and optimistic expectations of working with students. Conversely, those with more teaching experience were less likely to see the profession as a fallback career.

The study confirms that intrinsic and altruistic motivations play a crucial role in the choice of teaching as a career, with practical teaching experience reinforcing these motivations and commitment. The findings highlight the importance of integrating more practical training opportunities into teacher education programmes to promote positive and lasting motivation for the profession.

The findings have significant implications for education policy and teacher training. They emphasise the need to create a supportive environment that fosters intrinsic and altruistic motivations and provides ample practical experiences. This approach can help address the global challenge of teacher shortages by encouraging more people to enter and remain in the profession.

LITERATURA

1. Coladarci, T. (1992). Teachers' sense of efficacy and commitment to teaching. *The Journal of Experimental Education*, 60(4), 323–337. <https://doi.org/10.1080/00220973.1992.9943869>
2. Depolli Steiner, K. (2018). Typology of teacher education student's pedagogical beliefs. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 33(1), 104–115.

3. Depolli Steiner, K. (2022). Teacher motivation and commitment to the teaching profession among Slovenian teacher education students. *Psihološka obzorja*, 31, 516–525. <https://doi.org/10.20419/2022.31.559>
4. Depolli Steiner, K. (2023). Začetna pričakovanja študentov pedagoških študijskih programov glede učiteljskega poklica. *Sodobna pedagogika*, 74(2), 59–77.
5. Devjak, T., Devjak, S. in Polak, A. (2014). Dejavniki vpliva na izbiro pedagoškega poklica: motivi, pričakovanja in profesionalni razvoj. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 29(1), 3–18.
6. Fray, L. in Gore, J. (2018). Why people choose teaching: a scoping review of empirical studies, 2007–2016. *Teaching and Teacher Education: An International Journal of Research and Studies*, 75(1), 153–163. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.06.009>
7. Gradišek, P. in Habe, K. (2020). Calling at work – important predictor of job satisfaction in university teachers. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 35(3–4), 179–194.
8. Gradišek, P., Pečjak, S., Rijavec, M. in Jurčec, L. (2020). Teaching as a calling and well-being of Slovenian and Croatian teachers. *Psihološke teme*, 29(2), 249–267. <https://doi.org/10.31820/pt.29.2.3>
9. Heinz, M. (2015). Why choose teaching? An international review of empirical studies exploring student teachers' career motivations and levels of commitment to teaching. *Educational Research and Evaluation*, 21(3), 258–297. <https://doi.org/10.1080/13803611.2015.1018278>
10. Japelj Pavešič, B., Zavašnik M. in Ažman, T. (2020). Učitelji in ravnateljci, cenjeni strokovnjaki: izsledki mednarodne raziskave poučevanja in učenja TALIS 2018. Pedagoški inštitut.
11. Javornik Krečič, M. in Ivanuš Grmek, M. (2005). The reasons students choose teaching professions. *Educational Studies*, 31(3), 265–274. <https://doi.org/10.1080/03055690500236449>
12. Jelisavac, D. (2023). Izgorelost učiteljev in njihovo zadovoljstvo z delom med epidemijo. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 38(1), 76–95. <https://doi.org/10.55707/ds-po.v38i1.6>
13. Jukić, R. in Škojo, T. (2019). Ocena pripravljenosti študentov na izzive učiteljskega poklica. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 34(1), 86–102.
14. Kyriacou, C. in Kobori, M. (1998). Motivation to learn and teach English in Slovenia. *Educational Studies*, 24(3), 345–351. <https://doi.org/10.1080/0305569980240307>
15. Kyriacou, C., Kunc, R., Stephens, P. in Hultgren, Å. (2003). Student teachers' expectations of teaching as a career in England and Norway. *Educational Review*, 55(3), 255–263. <https://doi.org/10.1080/0013191032000118910>
16. Lucksnat, C., Richter, E., Schipolowski, S., Hoffmann, L. in Richter, D. (2022). How do traditionally and alternatively certified teachers differ? A comparison of their motives for teaching, their well-being, and their intention to stay in the profession. *Teaching and Teacher Education*, 117, članek 103784. <https://doi.org/10.26529/cepsj.1745>
17. Lysaght, Z., O'Leary, M. in Scully, D. (2017). Pre-service teachers' expectations for teaching as a career. *The Irish Journal of Education*, 42, 88–107.
18. Puklek Levpušček, M., in Depolli Steiner, K. (2024). Perceptions of the teaching profession and motivation to teach among Slovenian university students. *Center for Educational Policy Studies Journal*. <http://dx.doi.org/10.26529/cepsj.1745>
19. Sinclair, C. (2008). Initial and changing student teacher motivation and commitment to teaching. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 36(2), 79–104. <https://doi.org/10.1080/13598660801971658>
20. Skupnjak, D., Tot, D. in Pahič, T. (2018). Motivation for choosing teaching as a profession and teachers' competencies. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 33(3–4), 149–165.
21. Slivar, B. (2009). Raziskava o stresu pri slovenskih vzgojiteljih, učiteljicah in učiteljih. SVIZ.
22. Tašner, V., Žveglič, M. in Čeplak, M. M. (2017). Gender in the teaching profession: university students' views of teaching as a career. *Center for Educational Policy Studies Journal*, 7(2), 47–69. <https://doi.org/10.26529/cepsj.169>
23. UIS (2016). The world needs almost 69 million new teachers to reach the 2030 education goals [Fact sheet]. UNESCO institute of statistics. <https://uis.unesco.org/en/document/world-needs-almost-69-million-new-teachers-reach-2030-education-goals>

24. Watt, H. M. in Richardson, P. W. (2012). An introduction to teaching motivations in different countries: comparisons using the FIT-Choice scale. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 40(3), 185–197. <https://doi.org/10.1080/1359866X.2012.700049>
25. ZRSZ. (2022). Poklicni barometer. <https://www.ess.gov.si/partnerji/trg-dela/poklicni-barometer/>



Besedilo/Text © 2025 Avtor(ji)/The Author(s)

To delo je objavljeno pod licenco CC BY Priznanje avtorstva 4.0 Mednarodna.

This work is published under a licence CC BY Attribution 4.0 International.

(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Dr. Katja Depolli Steiner (1975), docentka za pedagoško psihologijo na Filozofski fakulteti Univerze v Ljubljani.

E-mail: katja.depolli-steiner@ff.uni-lj.si

Dr. Melita Puklek Levpušček (1970), redna profesorica za pedagoško psihologijo na Filozofski fakulteti Univerze v Ljubljani.

E-mail: melita.puklek@ff.uni-lj.si

Parents' Perspective on the Role of Preschool Education: A Validation Study

DOI: <https://doi.org/10.55707/ds-po.v40i1.168>

Prejeto 27. 8. 2024 / Sprejeto 9. 12. 2024

Znanstveni članek

UDK 373.2

KLJUČNE BESEDE: predšolsko izobraževanje, perspektiva staršev o vlogi predšolskega izobraževanja, validacija

POVZETEK – Raziskave kažejo, da vključenost otrok v predšolsko izobraževanje pozitivno vpliva na njihov razvoj. V Sloveniji pa predšolsko izobraževanje ni obvezno, kar pomeni, da se starši sami odločijo o (ne) vključitvi otroka v predšolsko izobraževanje. Prav zato je pomembno imeti vpogled v mnenje staršev o vlogi predšolskega izobraževanja za otrokov razvoj. V Sloveniji še ni bila opravljena celovita raziskava na to temo, zato je namen pričujočega prispevka predstaviti študijo, katere cilje je bil oblikovati in validirati lestvico Perspektiva staršev o vlogi predšolskega izobraževanja (PSvPR). Na podlagi rezultatov eksploratorne faktorске analize (EFA) in konfirmatorne faktorске analize (CFA) je bilo oblikovanih 6 področij, na katerih ima vrtec pomembno vlogo za razvoj posameznika: gibanje, digitalne kompetence, socio-čustvene spretnosti, matematika, umetnost in jezik. Preverili smo tudi zanesljivost omenjene lestvice ter za vsako od podlevstvic ugotovili, da izkazuje visoko stopnjo zanesljivosti.

Received 27. 8. 2024 / Accepted 9. 12. 2024

Scientific paper

UDC 373.2

KEYWORDS: early childhood education and care, parental perspective scale, factor analysis results, validation

ABSTRACT – Research shows that enrolment of children in preschool education has a positive impact on their development. However, in Slovenia, enrolment is not obligatory, and it depends on the parents' decision. It is thus important to know the parents' perspective on the role of early childhood education and care (ECEC) in child development. In Slovenia, the parents' perspective on the role of ECEC in child development has not yet been the subject of a comprehensive and independent study. This study aimed at structuring and validating the scale Parents' Perspective on the Role of ECEC (PRECEC-p). Based on the results of the exploratory factor analysis (EFA) and confirmatory factor analysis (CFA), 6 areas of the parents' perspective were formed: Movement, Digital competences, Socio-emotional skills, Mathematics, Art, and Language. We also verified the internal consistency for each subscale and found that all subscales show a high level of reliability.

1 Introduction

The enrolment of children in high-quality preschool education has a positive impact on their development (Council of the European Union, 2011). Based on research, the positive short-term and long-term effects of quality preschool education as an important learning environment are recognized at both the individual and societal levels (Goodman & Sianesi, 2005; Council of the European Union, 2011).

Quality, systematic, and organized support for the child during the critical period, i. e. in early childhood, has a long-term effect on many areas of the child's functioning, such as emotion, cognitive development, behaviour, and socialization, which cannot be adequately compensated in later stages of life (Marjanovič Umek & Fekonja, 2008; Council of the European Union, 2011; Devjak et. al., 2020, p. 22). Additionally, preschool enrolment can be related to higher academic achievement (Agirdag et al., 2015).

Wiegerova and Gavora (2018) report that parents mostly recognize the role of preschool education in developing cognitive skills and knowledge, but they also perceive its role in empowering children's social development and communication with peers, and in adapting to a routine that differs from their home environment.

Studies have confirmed the role of quality preschool education for child development (e. g. Marjanovič Umek & Fekonja, 2008; Wiegerova & Gavora, 2018). This role was recognized by parents (Hadela et al., 2019; Karačić et al., 2022, p. 32), leading to a shift in expectations regarding the supportive role of preschool education in child development.

Theoretical background

The immediate impact of the environment on a child's development and learning has been substantiated within ecological theories (Bronfenbrenner, 1992) and socio-cognitive constructivist assumptions (Vygotsky, 2010). Elements of the micro- and meso-system, such as family, preschool education, school, and the child's immediate surroundings, are the key components of this ecological impact. Through mutual interaction between the child and these structures, direct effects on the quality of the child's development are observed (Bronfenbrenner, 1992). Through enrolment in preschool education, children engage in activities that provide greater incentives for development across various curricular domains, especially when preschool teachers adhere to Vygotsky's (2010) concept of the zone of proximal development and create a stimulating learning environment. The creation of such a supportive learning environment is a result of intentional, systematic learning and teaching in preschool education, typically outlined in national curriculum documents. In Slovenia, the key national document for high-quality preschool education in Slovenian public kindergartens – the Kindergarten Curriculum (1999) – defines the objectives of preschool education, which are comprised of six interrelated areas:

- *Movement* pertains to the domain of physical activity that ECEC providers should offer children. It involves stimulating children through diverse indoor and outdoor activities on a daily basis to acquaint them with and develop their locomotor skills, as well as assimilate certain locomotory concepts or schemes.
- *Language* encompasses a broad range of communication activities involving children, adults, and familiarity with written language. Children learn to express experiences, emotions, thoughts, and comprehend messages from others. Language development is naturally integrated into all other areas of activity.
- *Art* enables children to realize their creative potential, express and communicate through art, and develop the ability to use symbols in drawing, dance, and music. Art experiences are crucial for children, as the integration of experience and creation plays an important role in their balanced development and mental health.
- *Society* – recognizing that a human being is part of the society in which they operate and develop, children in ECEC gradually learn about their immediate social environment. They also gain insights into the broader society, becoming familiar with their own culture and the cultures of others.

- *Nature* – in the realm of nature, ECEC facilitates the child's integration into the surrounding environment, fostering a healthy and safe living environment and habits. Children learn about animals, plants, objects, and natural phenomena, exploring and discovering the natural world around them.
- In *Mathematics*, children in ECEC acquire practical experience with mathematics in everyday life. They learn mathematical expressions, develop mathematical thinking and skills, and come to view mathematics as an enjoyable experience.

Herbaut, Farges, and Giret (2024) confirm the positive effect of early enrolment in ECEC, primarily on the development of motor skills, language skills, early literacy, and early math, and to a limited extent, on non-verbal reasoning abilities. Importantly, the study revealed that children with low-level skills would benefit the most in developing these mentioned skills, as also confirmed by Mithans, Lipovec and Ograjšek (2023, p. 104).

Recent trends in ECEC in Slovenia foresee the complementary and enhancement of six curricular fields through the intentional integration of different cross-curricular competences, specifically scaffolding socio-emotional competences of children and digital competences of children.

Previous studies (e. g. Herbaut et al., 2024; Plavčak, 2022. p. 103) also underscored the importance of social relationships as a framework for the development of the child's thinking, feeling, and communication. Therefore, quality early childhood education guides children's experiences by introducing them to social activities and building a supportive scaffolding for their communication, cooperation, negotiation, bargaining, and competition skills through shared activities, conversations, play, and creativity (Shonkoff & Phillips, 2000; Marić Jurišin et al., 2020, p. 53). Ng and Bull (2018) determined that the quality of supportive scaffolding for socioemotional skills of children is higher in intentional teaching in preschool education compared to incidental teaching.

Additionally, in the context of preschool education, it is important to systematically and intentionally incorporate the meaningful use of digital technology into the pedagogical process (Burns & Gottschalk, 2019). Considering the specifics of preschool child development, the integration of digital technology requires the intentional design of a learning environment in which we strive to create a balance between natural and meaningful digital learning environments (Malaguzzi, 1994). Based on the findings of the studies presented on the role of quality ECEC in promoting and supporting different areas of child development, we aimed to develop a psychometrically sound instrument intended to identify parents' perceptions of the role of preschool education in child development.

The Level of Enrolment of Children in ECEC in Slovenia

The accessibility of organized ECEC in Slovenia is high. According to the Statistical Office of the Republic of Slovenia (2021), the share of children enrolled in ECEC is increasing. Generally, the enrolment of children in the second age bracket is higher than that of children in the first age bracket. Data from the Statistical Office of the Republic of Slovenia (ibid.) confirms this, with almost 79% of children attending ECEC in the previous school year. This share was lower in the first age bracket, at 69%, and

for children about to enter school, it was 91%. Since 2013, the share of children aged between 4 and 5 enrolled in preschool education has increased by 4.2% and reached 94% in 2020. This increase was certainly aided by the fact that Slovenia is one of the European countries where the education of preschool children is integrated and carried out by highly educated staff in the first and second age brackets (European Commission/EACEA/Eurydice, 2019). Slovenia is also one of seven EU Member States where all preschool children, even in early childhood, are provided with a place in publicly funded educational institutions. Consequently, 98% of all children enrolled in ECEC are attending the so-called full-day program (6 to 9 hours).

The data suggests that the enrolment of children aged between 4 and 5 in preschool education in Slovenia is already very close to meeting UNESCO objectives. However, the European strategic objective outlined in the Education and Training 2020 document, which aims for the enrolment rate of at least 95% for children aged between 4 and 5, has not yet been achieved. This raises the question of which factors influence parents' decisions to enrol or not enrol their children in organized preschool education.

Aim of the present research

Based on a review of the studies presented (e.g. Meyers & Jordan, 2006; Wiegrova & Gavora, 2018; Forsberg et al., 2023; Herbaut et al., 2024), we establish that it is important to understand the parents' perspectives on the role of preschool education in child development. However, not much research has been conducted, nor has an appropriate measurement scale been developed, regarding the parents' perspectives on the role of preschool education in child development.

The purpose of this research was to construct and validate a scale aimed at identifying the parents' perspectives on the role of ECEC concerning six curriculum areas of activities, as well as in relation to the social and emotional development of children and the development of their digital competences.

2 Method

Research design and sample

The research consisted of two studies (Study 1, Study 2). In both, a quantitative research design was used, specifically employing survey design as the chosen alternative (Creswell & Creswell, 2017). Survey research is a method through which the opinions of a sample of individuals are studied via quantitative descriptions. The present research was conducted between 2022 and 2024. Table 1 summarizes the characteristics of the participants.

Table 1
Sample profile

| | | <i>Study 1</i> | | <i>Study 2</i> | |
|-----------------------------|-------------------------------|----------------|----------|----------------|----------|
| | | <i>n</i> | <i>%</i> | <i>n</i> | <i>%</i> |
| Gender | Female | 522 | 87.3 | 385 | 88.1 |
| | Male | 76 | 12.7 | 52 | 11.9 |
| Age | < 25 years | 45 | 7.7 | 21 | 4.8 |
| | 25–34 years | 292 | 49.7 | 220 | 50.8 |
| | 35–44 years | 214 | 36.5 | 169 | 39.0 |
| | > 44 years | 36 | 6.1 | 23 | 5.3 |
| Mother's level of education | Primary or secondary | 180 | 30.1 | 123 | 28.1 |
| | Short-cycle higher vocational | 178 | 29.7 | 137 | 31.3 |
| | Bachelor's Degree | 180 | 30.1 | 135 | 30.8 |
| | Master's or Doctoral Degree | 61 | 10.2 | 43 | 9.8 |
| Father's level of education | Primary or secondary | 291 | 48.8 | 208 | 47.7 |
| | Short-cycle higher vocational | 146 | 24.5 | 113 | 25.9 |
| | Bachelor's Degree | 106 | 17.8 | 80 | 18.3 |
| | Master's or Doctoral Degree | 53 | 8.9 | 35 | 8.0 |

Study 1 involved 602 parents (women – 87.3%, men – 12.7%) of preschool children from all Slovenian regions, with an average age of 33.47 years (SD = 6.92), while Study 2 involved 439 parents (women – 88.1%, men – 11.9%) with an average age of 33.72 years (SD = 6.15). Systematic random sampling was used.

Data collection and analysis procedures

For the purpose of Study 1, the measurement scale “Parents’ perspective on the role of the ECEC-PRECEC-p” was designed. The scale was based on *The Questionnaire on the Reasons for the Enrollment of Children in Kindergarten* (Hadela et al., 2019), as well as the objectives of all six curriculum areas in the Kindergarten Curriculum (1999).

The initial form of the scale consisted of 34 items, to which the participants responded using a five-point Likert scale of attitudes (ranging from 1 – “I completely disagree” to 5 – “I completely agree”). Data were collected in December 2022 using the online application IKA. We informed the parents about the purpose and procedure of the study, guaranteed their anonymity, and explained that participation was voluntary. The surveys were conducted in accordance with all required ethical standards. For the initial 34 items, we first examined the correlation of each item with the total sum and the inter-correlation between the items. The first analysis showed that 2 items (“that the child develops different approaches in discovering nature and technical tools”, “that the child uses digital tools to solve problems in nature”) were poorly linked with the total

sum and were accordingly excluded from further analysis. The inter-correlation analysis indicated a poor correlation of another 2 items (“that the child develops a respective and responsible attitude towards nature”, “that the child uses different tools to sort things in nature”). The above-mentioned items were excluded from further analysis, which also meant that no items related to the curriculum area “Nature” were retained. Based on the fact that previous research (Herbaut et al., 2024; Shonkoff & Phillips, 2000; Ng & Bull, 2018; Marjanovič Umek & Fekonja, 2008; Council of the European Union, 2011; Agirdag et al., 2015; Wiegerova & Gavora, 2018) did not highlight the field of nature as an area in which ECEC would have an important impact, we did not seek further solutions and continued the research without considering the role of the curricular area “nature”. The final version of the *PRECEC-p* thus consisted of 30 items.

As we wanted to verify structural validity by exploring and discover the underlying structure of data (Bryman & Cramer, 2011), we employed the exploratory factor analysis. As recommended by Field (2005), we first introduced the Kaiser-Meyer-Olkin Test of sampling adequacy and Bartlett’s Sphericity Test. In order to extract the factors, we used the maximum probability method with Direct Design rotation. The reliability of the scale and the subscales was examined by using Cronbach’s α .

For the purpose of Study 2, the modified scale (consisting of 30 items) was used, and data were collected in January 2024. Confirmatory factor analysis (CFA) was computed to test whether the data fit a hypothesized measurement model, i.e. to test the construct validity of the scale. The indices used to determine the model’s fit quality were the root mean square error of approximation (RMSEA), the comparative fit index (CFI), and the standardized root mean square residual (SRMR).

3 Results and Discussion

Study 1: Exploratory Factor Analysis (EFA)

In Study 1, Exploratory Factor Analysis (EFA) was conducted. The result of the Kaiser-Meyer-Olkin Test (KMO = 0.960) was higher than the recommended KMO value of 0.6, confirming the adequacy of sampling. However, Bartlett’s test ($\chi^2 = 11759.722$, $df = 435$, $p < 0.001$) indicated that the correlation matrix is not an identity matrix, suggesting that the data are suitable for factor analysis. Using the maximum probability method with Direct Oblimin rotation, we extracted 6 factors (Table 2), which together explained 81.5% of the variance.

Despite the eigenvalue of the sixth factor being less than 1 and two factor loadings being below 0.400 (–0.387, –0.355), it was decided to retain factor six-*Language*. This decision was based on the fact that the items related to this factor pertain to language, literacy, and communication, which are precisely the areas that have been frequently identified as highly influential on the child’s enrolment in preschool education (e.g. Hart & Risley, 2003; Wiegerova & Gavora, 2018; Herbaut et al., 2024; Marjanovič Umek et al., 2018; Sylva et. al., 2010).

The items related to the curricular area “*Society*” were, as a result of EFA factor solution (Table 3) as well as considering the content, incorporated in Factor 3 – *Socio-emotional skills*.

Table 2

Total initial eigenvalues.

| Factor | Initial Eigenvalues | | |
|--------|---------------------|---------------|--------------|
| | Total | % of Variance | Cumulative % |
| 1 | 16.859 | 57.934 | 56.196 |
| 2 | 2.245 | 8.189 | 63.678 |
| 3 | 1.890 | 5.364 | 69.978 |
| 4 | 1.514 | 4.091 | 75.024 |
| 5 | 1.077 | 3.771 | 78.614 |
| 6 | 0.858 | 2.350 | 81.476 |

Factor 1 refers to 6 items with loadings ranging from 0.885 (... that the child experiences comfort in movement.) to 0.587 (... that the child learns about the importance of participation, respect, and taking into account diversity.). Together, these items explain 56.20% of the variance. They mostly relate to the importance of children’s movement, so we named the factor *Movement*.

Factor 2 refers to 4 items with loadings ranging from –0.937 (... the child uses digital technology to solve problems.) to –0.743 (... the child uses digital technologies for the purpose of creating art products.). Together, these items explain 8.19% of the variance. They relate to the importance of using digital technology, so we named the factor *Digital Competences*.

Factor 3 refers to 6 items with loadings ranging from 0.937 (... the child knows how to recognize his/her feelings.) to 0.540 (... the child can solve conflicts with peers.). Together, these items explain 5.36% of the variance. They relate to the importance of social and emotional development in ECEC, so we named the factor *Socio-emotional skills*.

Factor 4 comprises 5 items with loadings ranging from –0.952 (... the child develops mathematical skills.) to –0.730 (... the child develops mathematical expression.). Together, these items explain 4.09% of the variance. They relate to the importance of mathematical content in ECEC, so we named the factor *Mathematics*.

Factor 5 refers to 4 items with loadings ranging from 0.894 (... the child develops creativity in the field of art.) to 0.527 (... the child gets to know different types of art.). Together, these items explain 3.77% of the variance. They relate to the importance of art content in ECEC, so we named the factor *Art*.

Factor 6 refers to 5 items with loadings ranging from –0.746 (... the child develops verbal communication skills.) to –0.355 (... the child gets familiar with basic literary works for children.). Together, these items explain 2.35% of the variance. They relate to the importance of language development in ECEC, so we named the factor *Language*.

Table 3*Factor loadings of the PRECEC-p scale*

| <i>Items</i> | F_1 | F_2 | F_3 | F_4 | F_5 | F_6 |
|--|-------|--------|-------|--------|-------|-------|
| ... that the child is aware of his/ her locomotor abilities. | 0.790 | | | | | |
| ... that the child develops his/ her locomotor skills. | 0.792 | | | | | |
| ... that the child experiences comfort in movement. | 0.885 | | | | | |
| ... that the child gains confidence in his/ her body and locomotor abilities. | 0.852 | | | | | |
| ... that the child gets to know and learns about the basic characteristics of various sports. | 0.677 | | | | | |
| ... that the child learns about the importance of participation, respect and taking into account diversity. | 0.587 | | | | | |
| ... the child uses digital technologies (DTI to classify and categorise things in nature. | | -0.927 | | | | |
| ... the child uses DT to solve problems. | | -0.937 | | | | |
| ... the child uses DT for the purpose of creating art products. | | -0.743 | | | | |
| ... the child learns how to understand sequences (numbers, steps, data) using DT. | | -0.783 | | | | |
| ... the child knows how to help others. | | | 0.720 | | | |
| ... the child can express feelings. | | | 0.916 | | | |
| ... the child can regulate and control the expression of his/her feelings. | | | 0.877 | | | |
| ... the child can be a good friend to peers. | | | 0.762 | | | |
| ... the child knows how to recognise his/her feelings. | | | 0.937 | | | |
| ... the child can solve conflicts with peers. | | | 0.540 | | | |
| ... the child gets familiar with mathematics in everyday life. | | | | -0.823 | | |
| ... the child develops mathematical expression (e. g. naming numbers). | | | | -0.730 | | |
| ... the child develops mathematical thinking (e. g. observes and creates symmetrical elements, spatial orientation). | | | | -0.789 | | |
| ... the child develops mathematical skills (e. g. counting, classifying, sorting, weighing). | | | | -0.952 | | |
| ... the child sees mathematics as a pleasant experience. | | | | -0.741 | | |
| ... the child gets to know different types of art, e. g. music, dance, drama, fine arts, cinematography. | | | | | 0.527 | |

| Items | F_1 | F_2 | F_3 | F_4 | F_5 | F_6 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| ... the child develops aesthetic perception. | | | | | 0.662 | |
| ... the child develops expression through art. | | | | | 0.863 | |
| ... the child develops creativity in the field of art. | | | | | 0.894 | |
| ... the child listens and experiences language. | | | | | | -0.387 |
| ... the child gets familiar with basic literary works for children. | | | | | | -0.355 |
| ... the child develops verbal communication skills. | | | | | | -0.746 |
| ... the child develops non-verbal communication skills. | | | | | | -0.713 |
| ... the child develops vocabulary. | | | | | | -0.543 |

Reliability of the PRECEC-p measurement scale

Table 4

Cronbach's alpha for the PRECEC-p scale and the subscales.

| Subscale | F_1 | F_2 | F_3 | F_4 | F_5 | F_6 | Wholescale |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| Number of Items | 6 | 4 | 6 | 5 | 4 | 5 | 30 |
| Cronbach's alpha | 0.951 | 0.945 | 0.939 | 0.947 | 0.919 | 0.898 | 0.971 |

The Cronbach's alpha coefficient ($\alpha = 0.971$) of the scale indicates high reliability. The reliability analysis of individual sub-scales also shows high reliability, with alpha coefficient values ranging between 0.898 and 0.951 (Table 4).

Study 2: Confirmatory Factor Analysis

In Study 2, we conducted a confirmatory factor analysis (CFA) of the 6-factor model revealed by the exploratory factor analysis using diagonally weighted least squares (DWLS) estimation. The model fit indices indicate that the agreement between the 6-factor model and the sample covariance matrix is satisfactory, with $\chi^2(390, N = 439) = 1126.2$, the root mean square error of approximation (RMSEA) at 0.066, the comparative fit index (CFI) at 0.986, and the standardized root mean square residual (SRMR) at 0.039. All three fit indices meet the criteria for an acceptable or good fit. Moreover, all 30 items of the scale are significantly related to the latent factors ($p < 0.001$). These indices confirm the proposed factor model.

4 Conclusion

The aim of the study was to construct and validate the instrument aimed at identifying the parents' perspective on the role of the ECEC (PRECEC-p). The exploratory factor analysis (EFA) indicated a 6-factor solution, which was also confirmed by the confirmatory factor analysis (CFA). The final version consists of 30 items which were computed into 6 subscales based on factor analysis:

- Movement,
- Digital competences,
- Socio-emotional skills,
- Mathematics,
- Art, and
- Language.

The reliability values of the factors range from $\alpha = 0.898$ to $\alpha = 0.951$, with the whole scale having $\alpha = 0.971$. The curricular field Nature was omitted due to poor correlation and inter-correlation among its items. The items initially prepared for the curricular field Society were incorporated into Socio-emotional skills, based on EFA.

The scale thus includes most of the curricular fields as well as cross-curricular competences such as socio-emotional skills and digital competences, which are otherwise not envisioned in the current curriculum. Both of these mentioned competences, socio-emotional skills and digital competences, have to be intentionally taught in order to support and scaffold the development of preschool children. The role of preschool education in child development, addressing socio-emotional competences and digital competences that are usually not part of the typical academic context, is also perceived by parents as an important area of ECEC.

The constructed and validated PRECEC-p scale is an important contribution to preschool education research. It is the first instrument that systematically, profoundly, comprehensively, and methodologically addresses the issue of parents' decision-making when applying for preschool education for their child.

The results indicate that the PRECEC-p is a useful, psychometrically sound, and appropriate reference tool for further research on the parents' perspective on the role of ECEC. The participants in the study belong to a specific (Slovenian) educational and cultural environment, which means that any attempt at generalization will necessarily be limited.

On the other hand, the instrument is meant to be used for comparing rather than generalizing data across different socio-cultural contexts. Finally, in order to maintain the equivalence of the PRECEC-p, its use in different social and cultural environments will most probably involve translation into different languages.

Dr. Sonja Čotar Konrad, dr. Karmen Drljić, dr. Sonja Rutar, dr. Blaž Simčič, dr. Tina Štemberger

Mnenje staršev o pomenu vključenosti otroka v predšolsko izobraževanje: preliminarna validacijska študija

Vključenost otrok v kakovostno predšolsko izobraževanje ima pozitivne učinke na njihov razvoj (Council of the European Union, 2011). Ti učinki se kažejo tako kratkoročno dolgoročno in tako na individualni ravni kot na ravni družbe (Goodman in Sianesi, 2005; Council of the European Union, 2011). Kot izpostavljajo nekateri raziskovalci (npr. Marjanovič Umek in Fekonja, 2008; Agirdag idr., 2015), ima ustrezna podpora v predšolskem obdobju pomembno vlogo na različnih področjih otrokovega delovanja, kot so npr. čustva, kognitivni razvoj, vedenje in socializacija, česar se zaradi kritičnosti zgodnjega obdobja ne da kompenzirati v kasnejših življenjskih obdobjih. Ne nazadnje sta na vlogo okolja za posameznikov razvoj opozarjala že Borfenbrenner (1992) s svojo ekološko teorijo ter Vygotski (2010) s svojo sociokulturno teorijo.

Ključni slovenski dokument za področje predšolskega izobraževanja je Kurikulum za vrtce (1999), ki opredeljuje cilje predšolskega izobraževanja na 6 tesno medsebojno povezanih področjih: gibanje, jezik, umetnost, družba, narava ter matematika. Skladno z razvojem družbe pa se v zadnjem času, tudi s kurikularno prenovo in oblikovanjem Nacionalnega programa za vzgojo in izobraževanje, kaže tendenca po integraciji prečnih kompetenc, predvsem socialno-čustvenih in digitalnih. Z vidika socialno-čustvenih kompetenc je pomembno, da se že v zgodnjem otroštvu otroke podpira pri razvoju komunikacijskih, sodelovalnih, pogajalskih in tekmovalnih veščin, seveda skozi dejavnosti, kot sta igra in pogovor (Herbaut idr., 2024; Shonkoff in Phillips, 2000). Prav tako je v današnji realnosti zelo pomembno, da se v predšolsko izobraževanje sistematično, načrtno, predvsem pa smiselno umesti osmišljeno rabo digitalne tehnologije (Burns in Gottschalk, 2019).

Na osnovi pregleda obstoječe literature (npr. Meyers in Jordan, 2006; Wiegerova in Gavora, 2018; Forsberg idr., 2023; Herbaut idr., 2024) je bilo ugotovljeno, da je pomembno poznati perspektive staršev o vlogi predšolskega izobraževanja za otrokov razvoj, zato je bil cilj pričujoče študije oblikovati metodološko ustrezen instrument za ugotavljanje perspektive staršev o vlogi predšolskega izobraževanja za otrokov razvoj. Pri tem so bila vključena kurikularna področja (Kurikulum za vrtce, 1999) ter področji socialno-čustveno učenje in digitalne kompetence.

Za namen priprave instrumenta zbiranja podatkov sta bili opravljeni 2 podštudiji, pri katerih je bil uporabljen kvantitativni pristop. Študiji sta potekali med letoma 2022 in 2024. V prvi podštudiji je sodelovalo 598, v drugi pa 437 staršev predšolskih otrok.

Za namene prve podštudije je bila oblikovana lestvica Perspektiva staršev o vlogi predšolskega izobraževanja (PSvPR), ki je izhajala iz vprašalnika *The Questionnaire on the Reasons for the Enrollment of Children in Kindergarten* (Habela idr., 2019), pripravljenega za potrebe hrvaške študije omenjenih avtoric. Lestvica Perspektiva staršev o vlogi predšolskega izobraževanja (PSvPR) je vsebovala tudi trditve, ki so se nanašale na šest kurikularnih področij ter na socialno-čustvene veščine in digitalne kompetence. Prvotna verzija lestvice je vključevala 34 trditve, o katerih so se respondenti izrekli na petstopenjski lestvici stališč. Podatki so bili zbrani decembra 2022. Na osnovi korelacijske analize so bile izločene 4 trditve, tako da končno verzijo lestvice Perspektiva staršev

o vlogi predšolskega izobraževanja (PSvPR) sestavlja 30 trditve. Za potrebe preverjanja strukturne veljavnosti lestvice je bila uporabljena ekploratorna faktorska analiza (EFA), pri čemer smo najprej, z uporabo Kaiser-Meye-Olkinovega preizkusa in Bartlettovega preizkusa sferičnosti, preverili ustreznost podatkov. Za ekstrakcijo faktorjev smo uporabili metodo maksimalne verjetnosti z rotacijo Direct Oblimin. Zanesljivost lestvice je bila preverjena z metodo notranje konsistentnosti, tj. Cronbachovim α koeficientom.

Za namene druge podštudije je bila uporabljena modificirana lestvica Perspektiva staršev o vlogi predšolskega izobraževanja (PSvPR) s 30 trditvami. Podatki so bili zbrani januarja 2024. Uporabljena je bila konfirmatorna faktorska analiza (CFA), s katero smo preverili pripadnosti merjenih spremenljivk teoretičnemu konstrukt, tj. za preverjanje konstruktne veljavnosti lestvice. Prileganje modela smo preverjali z indeksi RMSEA (angl. Root Mean Square Error of Approximation), CFI (angl. Comparative Fit Index) in SRMR (angl. Standardized Root Mean Square Residual).

Rezultat Kaiser-Meyer-Olkinovega preizkusa ($KM = 0,960$) je višji od priporočene spodnje meje 0,6, s čimer je potrjena ustreznost vzorčenja. Rezultat Bartlettovega preizkusa ($\chi^2 = 11759,722$, $df = 435$, $p < 0,001$) kaže, da korelacijska matrika ni enaka identični matriki, kar potrjuje ustreznost podatkov za faktorsko analizo. S pomočjo rotacije Direct Oblimin je bilo ekstrahiranih 6 faktorjev, ki skupaj pojasnjujejo 81,5% variance. Navkljub dejstvu, da je bila lastna vrednost šestega faktorja manjša od 1 ter da je bila utež dveh spremenljivk manjša od 0,400, smo se ta faktor zaradi njegovega pomena v predšolskem izobraževanju odločili obdržati. Gre namreč za faktor, ki smo ga poimenovali jezik in pokriva področje, ki je bilo v raziskavah pogosto identificirano kot tisto, na katerega ima predšolsko izobraževanje zelo visok vpliv (npr. Hart in Risley, 2003; Wiegerova in Gavora, 2018; Herbaut idr., 2024; Marjanovič Umek idr., 2018; Sylva idr., 2010). Trditve, ki so se navezovala na kurikularno področje družba, pa so bile na podlagi solucije ekploratorne faktorske analize (EFA) ter njihove vsebine vključene v faktor 3, tj. socialno-čustvene spretnosti. Na osnovni navedenega je bilo oblikovanih 6 faktorjev.

- Faktor 1 združuje 6 trditve, katerih uteži se gibljejo med 0,885 in 0,587 in vključujejo 56,20% skupne variance. Ker se večinoma nanašajo na otrokovo gibanje, smo ta faktor poimenovali gibanje.
- Faktor 2 združuje 4 trditve z utežmi od $-0,937$ do $-0,743$, skupaj pa te trditve pojasnjujejo 8,19% variance. Trditve se navezujejo na rabo digitalne tehnologije, zato smo faktor poimenovali digitalne kompetence.
- Faktor 3 združuje 6 trditve z utežmi od 0,937 do 0,540, ki skupaj pojasnijo 5,36% variance. Trditve se nanašajo na pomen socialnega in čustvenega razvoja v zgodnjem otroštvu, zato smo faktor poimenovali socialno-čustvene veščine.
- Faktor 4 združuje 5 trditve, katerih uteži se gibljejo med $-0,952$ in $-0,730$. Skupaj pojasnjujejo 7,09% variance in se dotikajo pomena matematičnih vsebin v predšolskem izobraževanju, zato smo ta faktor poimenovali matematika.
- Faktor 5 združuje 4 trditve z utežmi od 0,894 do 0,527, ki skupaj pojasnjujejo 3,77% variance in se navezujejo na pomen umetnosti v predšolskem izobraževanju. Faktor smo poimenovali umetnost.
- Faktor 6 združuje 5 trditve z utežmi od $-0,746$ do $-0,355$, ki skupaj pojasnjujejo 2,35% variance. Trditve se nanašajo na pomen razvoja jezika v zgodnjem otroštvu, zato smo ta faktor poimenovali jezik.

Za preverjanje zanesljivosti tako posameznih podlestvic lestvice *Perspektiva staršev o vlogi predšolskega izobraževanja (PSvPR)* kot tudi lestvice kot celote je bil uporabljen Cronbachov α koeficient. Rezultati kažejo, da celotna lestvica izkazuje visoko zanesljivost ($\alpha = 0.971$), podobno pa velja za vse podlestvice, saj se vrednosti Cronbachovega α koeficienta gibljejo med 0,898 in 0,951.

S konfirmatorno faktorsko analizo smo preverili šestfaktorsko strukturo lestvice, pri tem pa smo za oceno modela uporabili metodo diagonalno obteženih najmanjših kvadratov (angl. diagonally weighted least squares – DWLS). Indeksi prilaganja modela so pokazali, da je skladnost med šestfaktorskim modelom in kovariančno matriko ustrezna, χ^2 (390, $N = 439$) = 1126,2 (koren iz povprečne kvadrirane napake ocene [RMSEA] 0,066, primerjalni indeks prilaganja [CFI] 0,986, standardizirani koren iz povprečnega kvadriranega ostanka [SRMR] 0,039). Na osnovi rezultatov smo ugotovili, da izbrani indeksi prilaganja potrjujejo šestfaktorsko strukturo lestvice. Polega tega je vseh 30 postavk lestvice pomembno povezanih z latentnimi faktorji ($p < 0,001$).

Cilj študije je bil oblikovati in validirati lestvico *Perspektiva staršev o vlogi predšolskega izobraževanja (PSvPR)*. Ekploratorna faktorska analiza (EFA) je pokazala 6-faktorsko rešitev, kar je bilo nato potrjeno tudi s konfirmatorno faktorsko analizo (CFA). Končna verzija lestvice *Perspektiva staršev o vlogi predšolskega izobraževanja (PSvPR)* tako vključuje 30 trditev, ki nasičujejo 6 faktorjev: gibanje, digitalne kompetence, socialno-čustvene veščine, matematika, umetnost in jezik. Zanesljivost podlestvic se giblje od $\alpha = 0.898$ do $\alpha = 0.951$, zanesljivost celotne lestvice *Perspektiva staršev o vlogi predšolskega izobraževanja (PSvPR)* pa je: $\alpha = 0.971$.

Validirana lestvica *Perspektiva staršev o vlogi predšolskega izobraževanja (PSvPR)* je ustrezno utemeljen, metodološko korekten in uporaben instrument za nadaljnje raziskovanje perspektive staršev o pomenu predšolskega izobraževanja za otrokov razvoj. Na ta način predstavlja pomemben doprinos v raziskovanju predšolskega izobraževanja. Potrebno pa se je zavedati, da je bila lestvica *Perspektiva staršev o vlogi predšolskega izobraževanja (PSvPR)* validirana v socio-kulturno-izobraževalno specifičnem okolju, zato jo je potrebno za morebitne raziskave v drugih okoljih ustrezno preveriti in prilagoditi.

REFERENCES

1. Agirdag, O., Yazici, Z., & Sierens, S. (2015). Trends in pre-school enrolment in Turkey: Unequal access and differential consequences. *Comparative Education*, 51(4), 537–554. <https://doi.org/10.1080/03050068.2015.1081796>
2. Bronfenbrenner, U. (1992). Ecological systems theory. In R. Vasta (Ed.) *Six theories of child development: Revised formulations and current issues* (pp. 187–249). Jessica Kingsley Publishers.
3. Bryman, A., & Cramer, D. (2011). *Quantitative Data Analysis with IBM SPSS 17, 18 and 19*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203180990>
4. Burns, T., & Gottschalk, F. (Eds.). (2019). *Educating 21st Century Children: Emotional Well-being in the Digital Age*. Educational Research and Innovation. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/b7f33425-en>
5. Council of the European Union. (2011). Council Conclusions of 15 June 2011 on Early Childhood Education and Care: providing all our children with the best start for the world of tomorrow. *Official Journal of the European Union* C175(8), 8–10.

6. Devjak, T., Podgornik, V., Bernčnik, S., & Vogrinc, J. (2020). Importance of a positive climate for conduction self-evaluation in kindergarten. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 35(1), 21–41.
7. European Commission/EACEA/Eurydice. (2019.) Key data on early childhood education and care in Europe – 2019 Edition. Publications Office of the European Union.
8. Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (3rd ed.). Sage Publications.
9. Forsberg, H., Waddling, J., & Fjellborg, A. A. (2023). Class-based preschool enrolment – social stratification and quality differences in the Swedish preschool market. *Education Inquiry*, 15(1), 104–125. <https://doi.org/10.1080/20004508.2023.2292824>
10. Goodman, A., & Sianesi, B. (2005). Early education and children's outcomes: How long do the impacts last? *Fiscal Studies*, 26(4), 513–548. <https://doi.org/10.1111/j.1475-5890.2005.00022.x>.
11. Hadela, J., Rončević, N., & Pergar, M. (2019). The Questionnaire on the Reasons for the Enrolment of Children in the Kindergarten. *Croatian Journal of Education*, 21(1), 121–135. <https://doi.org/10.15516/cje.v21i0.3441>
12. Hart, B., & Risley, T. R. (2003). *The early catastrophe. The 30 million word gap by age 3*. American Educator, Spring, 4–9.
13. Herbaut, E., Farges, G., & Giret, J. F. (2024). Can early schooling at age 2 narrow the gaps in child development? Evidence from the French Elfe cohort. *Oxford Review of Education*. <https://doi.org/10.1080/03054985.2024.2305474>
14. Karačić, M., Kadum, S., & Radetič-Paić, M. (2022). Odnos staršev predšolskih otrok do vključenosti otrok v vrtec. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 37(1), 21–36.
15. Kurikulum za vrtnice. (1999). Ministrstvo za znanost in šolstvo. <https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/Sektor-za-predolsko-vzgojo/Programi/Kurikulum-za-vrtnice.pdf>
16. Malaguzzi, L. (1994). Your image of the child: Where teaching begins. <http://feelgood-designs.com/wp-content/uploads/2017/04/malaguzzi-ccie-1994.pdf>
17. Marić Jurišin, S., Šafranč, J., & Malčič, B. (2020). Ekološki program kot dejavnik socialno-čustvenega razvoja predšolskih otrok. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 35(2), 52–68.
18. Marjanovič Umek, L., & Fekonja, U. (2008). Sodoben vrtec: možnosti za otrokov razvoj in zgodnje učenje. *Znanstvena založba Filozofske fakultete*.
19. Marjanovič Umek, L., Hacin, K., & Fekonja, U. (2018). Children's early literacy: The effect of preschool and family factors. *Sodobna pedagogika*, 69(1), 126–144
20. Meyers, M. K., & Jordan, L. P. (2006). Choice and accommodation in parental child care decisions. *Community Development*, 37(2), 53–70. <https://doi.org/10.1080/15575330609490207>.
21. Mithans, M., Lipovec, Ž., & Ograjšek, S. (2023). Vzgojiteljevo delo z otroki s posebnimi potrebami. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 38(1), 96–111. <https://doi.org/10.55707/ds-po.v38i1.7>
22. Ng, S. C., & Bull, R. (2018). Facilitating social emotional learning in kindergarten classrooms: Situational factors and teachers' strategies. *International Journal of Early Childhood*, 50(3), 335–352. <https://doi.org/10.1007/s13158-018-0225-9>.
23. Plavčak, D. (2022). Pristop pomoči z umetnostjo pri dejavnostih socialnega učenja. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 37(3–4), 95–108
24. Shonkoff, J., & Phillips, D. (Eds.). (2000). *From neurons to neighborhoods: The science of early childhood development*. The National Academies Press.
25. Statistical Office of the Republic of Slovenia. (2021). Udeleženci predterciarnega izobraževanja in tisti, ki so izobraževanje na teh ravneh končali, Slovenija, šolski leti 2019/2020 in 2018/2019. <https://www.stat.si/statweb/News/Index/8854>. Accessed 1 Dec 2023
26. Sylva, K., Melhuish, E., Sammons, P., & Siraj-Blatchford, I., Taggart, B. (Eds.). (2010). *Early childhood matters: Evidence from the effective pre-school and primary education project*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203862063>
27. Vygotski, L. S. (2010). *Mišljenje in govor*. Pedagoška fakulteta.
28. Wiegerová, A., & Gavora, P. (2018). Preschool attendance of very young children: Parents' choice and outcome satisfaction. *Journal of Language and Cultural Education*, 6(2), 36–47. <https://doi.org/10.2478/jolace-2018-0014>

Delo je podprla Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije [J5-3099].

This work was supported by the Slovenian Research Agency [J5-3099].



Besedilo/Text © 2025 **Avtor(ji)/The Author(s)**

To delo je objavljeno pod licenco CC BY Priznanje avtorstva 4.0 Mednarodna.

This work is published under a licence CC BY Attribution 4.0 International.

(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Sonja Čotar Konrad, PhD, Associate Professor at the Faculty of Education, University of Primorska
E-mail: sonja.cotarkonrad@pef.upr.si

Karmen Drljič, PhD, Assistant Professor in the field of Inclusive Education at the Faculty of Education, University of Primorska.
E-mail: karmen.drljic@pef.upr.si

Sonja Rutar, PhD, Associate Professor in the field of Pedagogy at the Faculty of Education, University of Primorska.
E-mail: sonja.rutar@pef.upr.si

Blaž Simčič, PhD, Assistant with a PhD at the Faculty of Education, University of Primorska.
E-mail: blaz.simcic@pef.upr.si

Tina Štemberger, PhD, Associate Professor in the field of Pedagogical Methodology at the Faculty of Education, University of Primorska.
E-mail: tina.stemberger@pef.upr.si

Digitalna pismenost študentov v visokošolskem izobraževanju: pilotna raziskava

DOI: <https://doi.org/10.55707/ds-po.v40i1.165>

Prejeto 23. 8. 2024 / Sprejeto 9. 12. 2024

Znanstveni članek

UDK 004:378.011.2

KLJUČNE BESEDE: digitalna pismenost, digitalne kompetence, študenti, visokošolsko izobraževanje

POVZETEK – V sodobni družbi digitalne kompetence študentov niso več samo priporočljive, ampak nujne za akademski in profesionalni uspeh. Študentom omogočajo, da kritično ocenjujejo informacije, rešujejo probleme in komunicirajo v različnih digitalnih oblikah, kar je ključno za njihovo uspešno vključevanje v delovno okolje. V luči teh potreb se raziskava osredotoča na digitalno pismenost študentov v visokošolskem izobraževanju, ki je ključna za učinkovito uporabo digitalnih tehnologij in informacijskih virov. Uporabljeni kvantitativni pristop in deskriptivna metoda s spletnim anketiranjem prek orodja IKA.si sta pokazala, da študenti v povprečju dosegajo visoko stopnjo digitalne pismenosti z značilnimi razlikami med študijskimi programi. Raziskava poudarja pomen nenehnega izobraževanja, razvoja kritičnega mišljenja in ustvarjanja spodbudnega okolja za uporabo digitalnih orodij v izobraževalnem procesu, kar omogoča maksimalen izkoristek dostopnih informacij in pripravljenost študentov na prihodnje izzive. Poudarjena je potreba po prilagajanju izobraževalnih strategij.

Received 23. 8. 2024 / Accepted 9. 12. 2024

Scientific paper

UDC 004:378.011.2

KEYWORDS: digital literacy, digital competences, students, college education

ABSTRACT – In modern society, digital skills are no longer just recommended for students, but essential for academic and professional success. They enable students to critically evaluate information, solve problems and communicate in various digital formats, which is crucial for a successful integration into the workplace. Given these requirements, the study focuses on the digital literacy of students in higher education, which is crucial for the effective use of digital technologies and information resources. Using a quantitative approach and a descriptive method with an online survey via the tool IKA.si, it was found that, on average, students achieve a high level of digital literacy, with significant differences between degree programmes. The research highlights the importance of continuous education, the development of critical thinking and the creation of a supportive environment for the use of digital tools in the educational process that maximises the use of available information and prepares students for future challenges. The need to adapt educational strategies is emphasised.

1 Uvod

Digitalna pismenost predstavlja študentovo zmožnost upravljanja z digitalnim svetom. Študent, ki je digitalno pismen, zna uporabljati osnovne računalniške programe, ki mu v večini primerov lahko v veliki meri olajšajo delo. Posamezniku prav tako omogoča neomejen dostop do velikega števila podatkov in uporabo naprednih programov za raziskovanje in učenje (López-Meneses idr., 2020). Digitalna pismenost zajema vrsto veščin za profesionalni in osebni razvoj v digitalnem gospodarstvu (Arango-Morales idr., 2020). Digitalno kompetenco lahko razumemo kot sposobnost, da znamo učinkovito uporabljati tehnologijo za izboljšanje vseh področij našega vsakdanjega življenja. Vendar digitalna kompetenca ni le izolirana spretnost, ki jo je treba razviti, temveč gre za vrsto spretnosti, sposobnosti in stališč, ki jih je treba uporabiti na različnih področjih

in v različnih dimenzijah znanja (Ferrari idr., 2013). Možnost pridobivanja splošnih znanj in kompetenc lahko vpliva tudi na študentov karierni razvoj (Blažič, 2021).

Z razvojem informacijsko-komunikacijske tehnologije (v nadaljevanju IKT) živimo v družbi, ki nas spodbuja in usmerja k izpopolnjevanju znanja in veščin za uspešno življenje. Digitalna pismenost je osnovna sposobnost posameznika za delovanje v digitalnem svetu in je nujna za razumevanje in učinkovito uporabo IKT (Alkan in Meinck, 2016). Z razvojem informacijske in komunikacijske tehnologije so se pojavili novi načini podajanja znanja in učenja, ki ustrezajo potrebam in izzivom sodobne družbe (Šimunović, 2021). Spretnosti, ki jih potrebujemo za učinkovito in kakovostno učenje v IKT podprtih učnih okoljih, so neločljivo povezane z digitalno kompetenco posameznika, ki se nanaša na suvereno in kritično uporabo digitalnih tehnologij na vseh področjih življenja. Pridobivanje informacij in komuniciranje pa sta namenjena tudi reševanju različnih težav (Kristl, 2016). Digitalne kompetence predstavljajo temeljne kompetence državljana v sodobni družbi in Evropski uniji že od leta 2005. Zaradi hitrega razvoja tehnologij se merila za digitalne kompetence hitro spreminjajo. Poznavanje in uporaba IKT obsegata le del sodobnih digitalnih kompetenc (Zakrajšek, 2018).

Martzoukou idr. (2020) navajajo, da uporaba spleta, družbenih omrežij in drugih medijev mladim in študentom predstavlja veliko različnih ovir, med drugim tudi pri ocenjevanju verodostojnosti informacij, ki jih tu najdejo, ter podobne težave. Mladi dejansko potrebujejo podporo pri razvijanju aktivne in ozaveščene spletne udeležbe, kritičnemu ovrednotenju spletnih informacij, aktivni razpravi o družbenih in političnih temah ter razumevanju spletne dinamike, na katero lahko naletijo, ko uporabljajo splet in družbena omrežja (Martzoukou idr., 2020). López-Meneses idr. (2020) navajajo, da imajo skoraj vsi študenti dostop do novih tehnologij, vendar pa so omejeni pri njihovi uporabi zaradi pomanjkanja potrebnega znanja. To pomanjkanje je tudi eden od glavnih vzrokov za digitalno nepismenost študentov. Poleg tega so informacije, ki jih digitalna tehnologija ponuja, včasih nepreverjene, ker je relativno nova. Zato je pomembno, da študent zna prepoznati primerne in verodostojne informacije za uporabo pri raziskovanju in učenju (Helsper in Smahel, 2020).

Javrh idr. (2018) opisujejo, da lahko digitalna pismenost pomembno vpliva na ključne kompetence študentov in pa tudi njihovo prihodnjo delovno uspešnost. Je posameznikova temeljna sposobnost, da deluje v digitalnem svetu. Ena izmed prvih definicij digitalne kompetence pojmuje kot "sposobnost razumevanja in rabe informacij v različnih oblikah in iz različnih virov, kadar so ta predstavljena s pomočjo računalnika". Je zmožnost pravilne in kritične uporabe tehnologij na različnih področjih, ključni sestavni del pa je digitalna kompetenca (Javrh idr., 2018).

Internet in njegov učinek naraščata, posledično pa postaja digitalna pismenost pomemben dodatek k tradicionalnim spretnostim (Vaart in Drossaert, 2017). Digitalne kompetence lahko razlagamo kot značilnosti in digitalne zmožnosti posameznika, ki se kažejo v spretnostih, znanju, prepričanjih in vsem ostalem, kar potrebuje posameznik, da z lahkoto skladno z normami delovne uspešnosti in pričakovanji opravi predpisano nalogo (World Medical Association, 2013). Ko mladi izkoristijo svoje tehnične veščine, je učenje bolj smiselno. To podpira tudi visokošolske cilje digitalne pismenosti (Bertok in Frangež, 2022).

Individualna digitalna komunikacija vključuje “notranjo sposobnost učinkovitega komuniciranja z uporabo digitalnih orodij, kolektivna digitalna komunikacija pa vključuje medosebno sposobnost učinkovitega sodelovanja z drugimi v komunikacijskem procesu z uporabo digitalnih orodij” (Arango-Morales idr., 2020). Wechtersbach (2010) navaja, da morajo digitalne kompetence tako vsebovati zavedanje o različnih načinih uporabe IKT, hkrati pa moramo razumeti vlogo le-te tako pri delu kot tudi v vsakodnevnem zasebnem in družbenem življenju. Ta sposobnost vključuje spretnosti za učinkovito in uspešno urejanje daljših besedil, uporabo preglednic in baz podatkov, shranjevanje, iskanje, obdelavo in uporabo podatkov ter razlikovanje pomembnih informacij od dezinformacij. Obsega pripravo uspešnih predstavitev informacij na različnih medijih ter sposobnost njihove interpretacije na različne načine, komuniciranje in ne nazadnje ozaveščenost o možnih nevarnosti uporabe te tehnologije (Wechtersbach, 2010). Florjančič (2014) navaja, da razvoj IKT vpliva na naše delovanje in življenje, zato se visokošolsko izobraženje tem spremembam ne bo moglo izogniti. IKT spreminja poučevanje in učenje ter procese upravljanja in vodenja ter tudi administrativne procese (Florjančič, 2014).

Namen in cilji

Namen raziskave je raziskati in predstaviti digitalno pismenost študentov v visokošolskem izobraževanju in ugotoviti seznanjenost o uporabi digitalnih naprav. Cilj raziskave je analizirati digitalno pismenost študentov ter ugotoviti, kateri dejavniki vplivajo na različne komponente, ki jih vprašalnik meri. Na podlagi navedenega smo zastavili sledeči raziskovalni vprašanji:

- Kakšne so digitalne kompetence študentov?
- Kako demografski in drugi dejavniki študentov oblikujejo njihovo digitalno pismenost?

2 Metodologija

Raziskava temelji na kvantitativnem raziskovalnem pristopu ter deskriptivni metodi dela.

Opis instrumenta

Kot merski instrument smo uporabili vprašalnik, ki je nastal na podlagi pregleda literature (Barboutidis in Stiakakis, 2023; Hajduová idr., 2020; Nowak, 2019; Pedaste idr., 2023; Sarva idr., 2023; Tzafilkou idr., 2022), z namenom pridobiti podatke o digitalni pismenosti študentov v visokošolskem izobraževanju.

Vprašalnik smo oblikovali s pomočjo spletnega orodja IKA in ga ponudili študentom v izpolnjevanje. Je iz dveh delov. Prvi del vključuje vprašanja zaprtega tipa, kjer so udeleženci odgovarjali na vprašanja o spolu, starosti, letniku in načinu študija. Drugi del vprašalnika sestavlja 25 trditev, ki jih anketiranci ocenjujejo na podlagi 5-stopenjske

ske Likertove lestvice, kjer 1 pomeni “popolnoma se ne strinjam”, 5 pa “popolnoma se strinjam”. Možni rezultati se gibljejo med 25 (najnižja možna vrednost) in 125 (najvišja možna vrednost), pri čemer višji rezultat nakazuje višjo digitalno pismenost med študenti. Mediana je določena pri 75 točkah.

Opis vzorca

V raziskavo so bili vključeni študenti ene izmed slovenskih fakultet za zdravstvene vede. Pri vzpostavljanju stikov z anketiranci je sodeloval referat za študentske zadeve, na katerega smo naslovili prošnjo in je kasneje študentom posredoval povezavo do spletne ankete.

Študenti, ki so vprašalnik izpolnili, so stari od 18 do 52 let ($\bar{x} = 22,49$, $\sigma = 5,091$). Izpoljenih je bilo 180 anketnih vprašalnikov. V tabeli 1 so prikazani demografski podatki anketirancev.

Tabela 1

Demografski podatki

| <i>Spremenljivke</i> | | <i>f</i> | <i>f%</i> |
|----------------------|---------------------------|----------|-----------|
| Spol | moški | 31 | 17,3 |
| | ženski | 148 | 82,7 |
| Bivališče | mesto | 82 | 45,8 |
| | podeželje | 97 | 54,2 |
| Vrsta študija | redni | 175 | 97,8 |
| | izredni | 4 | 2,2 |
| Stopnja študija | 1. stopnja | 130 | 72,2 |
| | 2. stopnja | 50 | 27,8 |
| Študijski program | Zdravstvena nega | 60 | 33,3 |
| | Dietetika | 33 | 18,3 |
| | Fizioterapija | 38 | 21,1 |
| | Aplikativna kineziologija | 45 | 25,0 |
| | Športna vzgoja | 4 | 2,2 |

Legenda: f – število, f% – odstotek

Opis poteka raziskave in obdelave podatkov

Spletno anketiranje je potekalo prek spletne strani IKA. Sodelovanje je bilo prostovoljno in anonimno. Spletna anketa je bila objavljena od novembra do decembra 2023.

Pridobljeni podatki so bili analizirani s pomočjo programske opreme SPSS, verzija 29 (SPSS Inc., Chicago, IL, ZDA). Za oceno notranje konsistentnosti lestvice za merjenje zadovoljstva študentov z e-izobraževanjem smo uporabili Cronbachov α koefici-

ent. Uporabili smo tudi deskriptivno statistično analizo, vključno z izračunom frekvenc, minimalnih in maksimalnih vrednosti, povprečja in standardnega odklona.

Ker se podatki niso približno normalno porazdeljevali (potrjeno s Kolmogorov-Smirnovim testom, $p < 0,05$), smo uporabili neparametrični Wilcoxonov test za en vzorec, Mann-Whitneyjev in Kruskal-Wallisov test. Za statistično značilnost smo upoštevali $p < 0,05$.

Raziskava je pripravljena v skladu z načeli Helsinško-Tokijske deklaracije (World Medical Association, 2013) in v skladu s Kodeksom etike v zdravstveni negi in oskrbi Slovenije (2014).

3 Rezultati

Rezultati so pokazali odlično zanesljivost celotne lestvice za merjenje digitalne pismenosti med študenti (Cronbach $\alpha = 0,902$).

V tabeli 2 prikazujemo rezultate vseh 25 trditev, ki se nanašajo na digitalno pismenost študentov v visokošolskem izobraževanju v letu 2023.

Tabela 2

Opisna statistika ocenjenih trditev o digitalni pismenosti študentov

| | <i>Trditve</i> | <i>Min.</i> | <i>Maks.</i> | \bar{x} | σ |
|----|--|-------------|--------------|-----------|----------|
| 1 | Z lahkoto uporabljam različne digitalne naprave (npr. računalnik, tablico, pametni telefon). | 2 | 5 | 4,51 | 0,681 |
| 2 | Znam poiskati različne informacije na spletu učinkovito in hitro. | 2 | 5 | 4,32 | 0,647 |
| 3 | Prepoznam verodostojne in zanesljive vire informacij na spletu. | 2 | 5 | 4,06 | 0,699 |
| 4 | Razumem osnovna pravila glede avtorskih pravic in deljenja digitalne vsebine. | 1 | 5 | 3,88 | 0,757 |
| 5 | Redno uporabljam digitalna orodja za izdelavo dokumentov (npr. Word). | 1 | 5 | 4,42 | 0,798 |
| 6 | Uporabljam digitalna orodja za komunikacijo pri skupinskem delu (npr. orodja One Drive Univerze (deljenje dokumentov, map), Moodle). | 1 | 5 | 3,68 | 1,130 |
| 7 | Znam ustvariti in urediti digitalno predstavitev (npr. PowerPoint). | 2 | 5 | 4,51 | 0,698 |
| 8 | Znam uporabljati digitalne platforme za izobraževanje (npr. Moodle). | 1 | 5 | 3,53 | 1,179 |
| 9 | Redno posodabljam in nadgrajujem svoje digitalne veščine. | 1 | 5 | 3,43 | 0,928 |
| 10 | Zavedam se tveganj, povezanih z varnostjo na spletu, in jih znam prepoznati. | 1 | 5 | 4,01 | 0,723 |

| | <i>Trditve</i> | <i>Min.</i> | <i>Maks.</i> | \bar{x} | σ |
|----|--|-------------|--------------|-----------|----------|
| 11 | Vedno se izogibam sumljivim povezavam in priponkam v e-pošti. | 2 | 5 | 4,46 | 0,719 |
| 12 | Znam zaščititi svojo digitalno zasebnost in podatke. | 1 | 5 | 3,67 | 0,891 |
| 13 | Sodelujem v digitalnih razpravah s spoštovanjem in razumevanjem. | 1 | 5 | 3,73 | 1,017 |
| 14 | Znam uporabljati digitalna orodja za oblikovanje in urejanje slik in grafik. | 1 | 5 | 3,63 | 0,997 |
| 15 | Počutim se udobno pri učenju o novih digitalnih orodjih in programih. | 1 | 5 | 3,73 | 0,950 |
| 16 | Razumem pomen digitalne etike pri interakciji na spletu. | 1 | 5 | 3,78 | 0,919 |
| 17 | Uporabljam digitalna orodja za načrtovanje in organizacijo (npr. koledarji, opomniki). | 1 | 5 | 3,89 | 1,118 |
| 18 | Znam analizirati in kritično presoditi digitalne informacije. | 1 | 5 | 3,82 | 0,756 |
| 19 | Uporabljam družbena omrežja na odgovoren način. | 1 | 5 | 4,36 | 0,731 |
| 20 | Poznam osnovne ukrepe za zaščito svoje digitalne identitete. | 1 | 5 | 3,92 | 0,829 |
| 21 | Razumem, kako algoritmi in iskalniki delujejo, in to upoštevam pri iskanju informacij. | 1 | 5 | 3,64 | 1,025 |
| 22 | Sodelujem v digitalnih skupnostih in omrežjih za izobraževanje in učenje. | 1 | 5 | 3,16 | 1,183 |
| 23 | Znam uporabljati digitalna orodja za vizualizacijo podatkov (npr. grafikoni, infografike). | 1 | 5 | 3,34 | 1,130 |
| 24 | Zavedam se vpliva digitalne tehnologije na družbo in kulturo. | 1 | 5 | 4,21 | 0,703 |
| 25 | Redno reflektiram in ocenjujem svojo uporabo digitalnih tehnologij in orodij. | 1 | 5 | 3,18 | 1,096 |

Legenda: min. – minimum; maks. – maksimum; \bar{x} – povprečje; σ – standardni odklon

Rezultati kažejo, da sta z najvišjimi povprečnimi ocenami izstopali trditvi “Z lahko uporabljam različne digitalne naprave (npr. računalnik, tablico, pametni telefon)” ($\bar{x} = 4,51$; $\sigma = 0,681$) in “Znam ustvariti in urediti digitalno predstavitev (npr. PowerPoint)” ($\bar{x} = 4,51$; $\sigma = 0,698$), kar lahko pomeni, da študenti dobro obvladajo osnovne digitalne funkcije in večine digitalnega predstavljanja. Po drugi strani pa sta trditvi “Sodelujem v digitalnih izobraževalnih okoljih in omrežjih za poučevanje in učenje” ($\bar{x} = 3,16$; $\sigma = 1,183$) in “Redno razmišljam o uporabi digitalnih tehnologij in orodij ter jo ocenjujem” ($\bar{x} = 3,18$; $\sigma = 1,096$) dosegli najnižje povprečne ocene, kar kaže na relativno šibko ali manj pogosto sodelovanje v digitalnih izobraževalnih skupnostih in razmišljanje o uporabi digitalnih orodij.

Rezultati so še pokazali, da je mediana vrednosti digitalne pismenosti med študenti, ki so sodelovali v raziskavi, znašala 97 točk na lestvici od 25 do 125 možnih točk, kar odstopa od predpostavljene mediane v vrednosti 75 točk, kot je bilo določeno s točkovnikom (95-odstotni interval zaupanja [94,94; 98,56]; $p < 0,001$).

Tabela 3 prikazuje rezultate, ki se navezujejo še na preostale demografske in druge značilnosti anketirancev, kjer smo za ugotavljanje morebitnih razlik med njimi glede digitalne pismenosti uporabili Mann-Whitneyjev U-test in Kruskal-Wallisov H-test.

Tabela 3

Točkovanje lestvice za merjenje digitalne pismenosti študentov

| Spremenljivke | | M | IQR | \bar{x} | σ | U/ χ^2 test | p |
|-------------------|---------------------------|--------|-----|-----------|----------|------------------|-------|
| Spol | moški | 100,00 | 17 | 99,58 | 12,18 | 1975,5 | 0,224 |
| | ženski | 97,00 | 15 | 96,18 | 12,33 | | |
| Bivališče | podeželje | 96,00 | 16 | 96,45 | 11,61 | 3820 | 0,649 |
| | mesto | 98,00 | 15 | 97,52 | 12,62 | | |
| Vrsta študija | redni | 97,00 | 15 | 96,63 | 12,40 | 251,5 | 0,336 |
| | izredni | 99,50 | 15 | 102,25 | 8,50 | | |
| Stopnja študija | 1. stopnja | 96,50 | 16 | 96,32 | 11,99 | 2961,5 | 0,357 |
| | 2. stopnja | 99,00 | 16 | 97,88 | 13,15 | | |
| Študijski program | Zdravstvena nega | 100,00 | 12 | 98,75 | 12,33 | 11,18 | 0,025 |
| | Dietetika | 94,00 | 18 | 91,30 | 11,85 | | |
| | Fizioterapija | 98,50 | 21 | 99,50 | 13,45 | | |
| | Aplikativna kineziologija | 95,00 | 15 | 95,98 | 10,85 | | |
| | Športna vzgoja | 91,50 | 15 | 94,25 | 8,50 | | |

Legenda: M – mediana; IQR – interkvartilni razmik; \bar{x} – povprečje, σ – standardni odklon, U-test – Mann-Whitneyjev test; χ^2 – Kruskal-Wallisov test, p – statistična pomembnost

Rezultati so pokazali, da se vrednosti mediane ocen digitalne pismenosti razlikujejo glede na spol, bivališče, vrsto in stopnjo študija ter študijski program ($M = 91,50$ – $100,00$; $IQR = 12$ – 21). Analiza s pomočjo Mann-Whitneyjevega U-testa in Kruskal-Wallisovega H-testa ni pokazala statistično pomembnih razlik v digitalni pismenosti na osnovi spola ($p > 0,05$), bivališča ($p > 0,05$), vrste študija ($p > 0,05$) in stopnje študija ($p > 0,05$). Statistično pomembna razlika ($p = 0,025$) je bila ugotovljena pri študentih različnih študijskih programov, kjer so študenti zdravstvene nege dosegli najvišjo vrednost mediane ($M = 100,00$; $IQR = 12$), medtem ko so študentje športne vzgoje zabeležili najnižjo ($M = 91,50$; $IQR = 15$).

4 Diskusija

V raziskavi smo s pomočjo deskriptivne in kvantitativne raziskovalne metode predstavili in analizirali digitalno pismenost študentov v visokošolskem izobraževanju in ugotovili njihovo seznanjenost z digitalnimi napravami. Današnja družba zahteva nove oblike organizacije družbenega, političnega, gospodarskega in izobraževalnega življenja, zato so potrebni novi strokovnjaki s širokim naborom spretnosti, ki vključujejo digitalne kompetence (Cabero idr., 2018). Različni avtorji so kompetence opredelili kot proces, ki ljudem omogoča ustvarjalno reševanje problemov, izvajanje dejavnosti, oblikovanje vprašanj, iskanje ustreznih informacij ter analiziranje, razumevanje in razmišljanje, ko uporabljajo svoje znanje kot odziv na zahteve realnega sveta (Bancroft idr., 2016). Bejaković in Mrnjavac (2020) navajata, da so koncepti digitalne pismenosti, spretnosti in kompetenc postali ključni pojmi, ko govorimo o veččinah, ki jih posameznik potrebuje za uspešno sodelovanje v družbi. Različne metode za opredelitev osrednjih elementov digitalnih kompetenc vključujejo veščine, potrebne za samozavestno, kritično, sodelovalno in ustvarjalno uporabo digitalnih tehnologij z namenom doseči cilje, povezane z delom, izobrazbo in prosti čas ter aktivno vključevanje in sodelovanje v digitalnih družbah (Tzafilkou idr., 2022).

S prvim raziskovalnim vprašanjem smo želeli izvedeti, kakšne so digitalne kompetence visokošolskih študentov. Ugotovili smo, da so študenti zelo dobro digitalno pismeni, saj so na podlagi točkovane lestvice dosegali rezultate, ki so bili nad povprečjem. V podobni raziskavi avtorja Erdat idr. (2023), ki je bila izvedena z namenom ugotoviti digitalno pismenost študentov zdravstvene nege, so dosegali raven zelo dobre digitalne pismenosti. Podobne rezultate smo dobili tudi v naši raziskavi, in sicer so študenti pokazali dobre digitalne kompetence. Zaradi približno enake povprečne starosti ter porazdelitve vzorca med spoloma ugotovimo, da je digitalna pismenost študentov zdravstvene fakultete zelo dobra. Erdat idr. (2023) navajajo, da je digitalna pismenost povezana s tehničnimi, kognitivnimi in socialno-čustvenimi dejavniki, kar se ocenjuje z modelom digitalne pismenosti.

Atoy idr. (2020) so na Filipinih izvedli raziskavo z namenom, da bi ugotovili vpliv čuječnosti na digitalno pismenost in uporabo spleta pri iskanju informacij. V raziskavi je sodelovalo 321 študentov. Ugotovili so, da je digitalna pismenost povezana z uspešnim iskanjem in pridobivanjem informacij s spleta ter lahko pomembno vpliva na učne rezultate posameznika. Posameznikova sposobnost razumevanja, učinkovite uporabe in interakcije z digitalnimi in informacijskimi tehnologijami lahko vpliva na to, v kolikšni meri lahko doseže uspeh pri učenju (Su, 2021). Digitalna pismenost podpira koncept vseživljenjskega učenja. Posamezniki lahko s pomočjo spletnih tečajev, spletnih seminarjev in drugih digitalnih učnih virov posodablajo svoje znanje, ne da bi jih pri tem omejevale fizične in časovne omejitve (Su, 2023). Digitalna pismenost lahko pri učenju spodbuja ustvarjalnost in reševanje problemov. Študenti z dobrimi digitalnimi spretnostmi bodo morda pogosteje uporabljali digitalna orodja za oblikovanje ustvarjalnih projektov, vizualnih predstavitev ali inovativnih rešitev danih nalog (Barlow-Jones in Westhuizen, 2017).

Uporaba informacijsko-komunikacijskih tehnologij v izobraževalnem procesu je torej eden od ključnih načinov za povečanje motivacije za učenje. Te tehnologije ne

spodbujajo le razvoja ustvarjalne osebnosti študentov, temveč spodbujajo tudi razvoj ustvarjalne osebnosti učiteljev. Informacijske in komunikacijske tehnologije pomagajo pri zadovoljevanju osnovnih človeških potreb, pri čemer lahko izpostavimo komunikacijo, izobraževanje in samouresničevanje (Abdullayev, 2020). V raziskavi Saxena idr. (2018), ki je bila izvedena v Indiji z namenom ugotoviti digitalno pismenost študentov ter njihovo percepcijo o uporabi mobilnih telefonov in spleta v učne namene, je sodelovalo 260 študentov. Ugotovili so, da študentje izkazujejo željo o vključevanju IKT v učne namene ter redni program izobraževanja. Avtorji so navedli, da 96% študentov, ki so sodelovali v raziskavi, uporablja splet. Atoy idr. (2020) navajajo, da večja uporaba spleta lahko vpliva na izboljšanje posameznikove digitalne pismenosti ter izboljša spletne veščine. Vpliv učnih izidov na digitalno pismenost se nanaša na to, kako na raven razumevanja in obvladovanja digitalne tehnologije in informacij na splošno vpliva raven izobraževanja in učenja, ki ga je oseba opravila. Digitalna pismenost vključuje sposobnost dostopa, analize, vrednotenja, uporabe in učinkovitega sodelovanja z digitalno tehnologijo (Lingga idr., 2022).

Pri drugem raziskovalnem vprašanju smo želeli ugotoviti, kako demografski in drugi dejavniki študentov oblikujejo njihovo digitalno pismenost. Ugotovili smo statistično značilno razliko v digitalni pismenosti med študijskimi programi. In sicer so študenti fizioterapije izkazovali najvišjo digitalno pismenost, medtem pa študenti dietetike najnižjo vrednost digitalne pismenosti. Digitalna pismenost omogoča lažji dostop do različnih virov informacij in učnih gradiv prek spleta. Študenti in učitelji lahko hitro in učinkovito dostopajo do učnih gradiv, e-knjig, znanstvenih revij, učnih videoposnetkov in različnih drugih učnih virov. Študenti, ki imajo dobro digitalno pismenost, lahko razvijajo tudi spretnosti reševanja problemov (Durán idr., 2021).

Omejitve raziskave

Raziskava se sooča z več omejitvami, ki lahko vplivajo na generalizabilnost in interpretacijo rezultatov. Prvič, velikost vzorca je bila omejena na 180 udeležencev, kar je relativno majhno število in bi lahko vplivalo na moč in robustnost statističnih analiz. Drugič, izvedba raziskave je bila omejena na samo eno slovensko fakulteto, kar omejuje možnost posploševanja ugotovitev na širšo populacijo študentov. Poleg tega, čeprav je bil merski instrument ocenjen z visokim Cronbachovim alfa koeficientom zanesljivosti ($\alpha = 0,902$), nismo izvedli dodatnih preliminarnih testov za preverjanje merskih značilnosti, kot sta konstruktivna veljavnost ali test-retest zanesljivost. To pomeni, da so morebitne omejitve v merskem instrumentu lahko ostale nespoznanе in neobravnane, kar vpliva na verodostojnost merjenja digitalne pismenosti.

5 Zaključek

Digitalna pismenost se izkaže kot ključna spretnost, ki vpliva na uspešnost študentov v sodobni družbi, nasičeni z informacijsko-komunikacijsko tehnologijo (IKT). Študenti, ki razpolagajo z dobro digitalno pismenostjo, imajo sposobnost učinkovite-

ga upravljanja z digitalnim svetom, kar vključuje uporabo računalniških programov, kritično ovrednotenje informacij na spletu ter aktivno sodelovanje in komunikacijo v digitalnem okolju. Povzamemo lahko, da digitalna pismenost postaja ključna spretnost za uspešno življenje, saj omogoča neomejen dostop do informacij in uporabo naprednih tehnologij za raziskovanje in učenje. Kljub temu pa se pojavljajo tudi izzivi, kot so ocenjevanje verodostojnosti informacij na spletu in ustrezna uporaba digitalnih tehnologij.

Pomemben vidik digitalne pismenosti je tudi sposobnost kritičnega razmišljanja in ločevanja med različnimi viri informacij. Študenti se soočajo z izzivi pri učenju v IKT podprtih okoljih, zato je ključno razvijati njihove spretnosti za aktivno in ozaveščeno sodelovanje na spletu, njihovo kritično ovrednotenje informacij ter razumevanje digitalne dinamike. Digitalna pismenost ne le vpliva na trenutno študijsko izkušnjo, temveč ima tudi dolgoročne posledice na prihodnjo delovno uspešnost posameznikov. Sposobnost učinkovitega delovanja v digitalnem svetu postaja nepogrešljiva v sodobni družbi, zato je nujno razvijati digitalne kompetence, ki vključujejo različne vidike, kot so uporaba tehnologije, digitalna komunikacija in sposobnost kritičnega razmišljanja. S tem se posameznik opremi za uspešno navigacijo v digitalnem okolju ter izkoristi vse prednosti, ki jih prinaša digitalna doba.

Denis Karahasanović, Andraž Šterk, Mirzeta Nuhić, Armin Nuhić, Mirko Prosen, PhD, Sabina Ličen, PhD

Digital Literacy for Students in Higher Education: A Pilot Study

Digital literacy among university students is a multifaceted area that encompasses the ability to navigate, understand, evaluate and create information using digital technologies. In today's digitalised society, this skill has evolved from a mere advantage to a basic requirement for academic, professional and personal success. As "digital natives", university students are often assumed to have innate digital skills. However, the reality is more nuanced, as the level of digital literacy depends on factors such as educational background, socio-economic status and personal interests (López-Meneses et al., 2020; Alkan & Meinck, 2016).

The scope of digital literacy goes beyond the basic mastery of software and digital devices. It also includes critical thinking and ethical reasoning in digital environments, skills necessary to recognise the reliability of online sources, protect personal data and behave responsibly on social media platforms. For students, this competence is critical not only for academic purposes, such as research and academic integrity, but also for their future careers as the workplace increasingly relies on digital tools and platforms for communication, collaboration and information management. Educational institutions are playing a central role in promoting digital literacy by integrating it into the curriculum, rather than treating it as a separate skill. This approach encourages students to use digital tools contextually, which enhances their learning experience and prepares them for the complexity of the digital world. For example, assignments that require students to evaluate online sources, use digital collaboration tools or create digital content can foster practical digital competences. However, it remains a chal-

lenge to promote digital literacy among university students in an equitable way. Access to technology and quality digital education can be unequal, reflecting wider socio-economic inequalities. Universities need to address these gaps by providing resources such as computer labs, digital tool training and support services to ensure that all students have the opportunity to develop their digital skills domains (Arango-Morales et al., 2020; Ferrari et al., 2013).

In addition, the rapid pace of technological change requires that the teaching of digital skills is a continuous process that adapts to new tools, platforms and digital practices. Therefore, universities should focus not only on the current digital tools but also on promoting adaptability and lifelong learning attitudes towards technology. As digital tools and platforms become ubiquitous, the ability to navigate, interpret and utilise these resources becomes critical. The pilot study “Digital Literacy for Students in Higher Education: A Pilot Study” addresses this evolving educational need.

Digital literacy encompasses the skills students need to navigate a digital world. It is no longer enough to operate simple computer programmes; students also need to access a wealth of data and use advanced tools for research and learning. Digital literacy is fundamental to the understanding and effective use of information and communication technologies (ICT) (López-Meneses et al.; Alkan & Meinck, 2016). It is associated with key competences necessary for living and working in a digital economy and encompasses a range of skills, abilities and attitudes applied in different domains (Arango-Morales et al., 2020; Ferrari et al., 2013). As ICT continues to advance, the study emphasises the need for students to develop digital competencies in order to successfully navigate this landscape. However, challenges remain, such as assessing the credibility of online information and participating effectively in digital discourse (Marzoukou et al., 2020). Furthermore, there is a knowledge gap that can lead to digital illiteracy, which emphasises the importance of distinguishing between reliable and unreliable online information (Helsper & Smahel, 2020).

The aim of the study was to investigate and present the level of digital literacy among university students and to determine their familiarity with digital devices. The aim was to analyse the students' level of digital literacy and determine which factors influence the different components assessed by the questionnaire.

A quantitative research approach and a descriptive methodology were used. The survey instrument was created based on a literature review (e. g. Barboutidis & Stiakakis, 2023; Hajduová et al., 2020) and targeted different aspects of digital literacy. The questionnaire was divided into two sections: demographic information and a Likert scale to rate 25 statements on digital literacy. The study included students from a Slovenian faculty of health sciences. A total of 180 students aged between 18 and 52 took part in the survey, in which demographic data and self-assessments of digital competence were collected. The survey was conducted online via the IKA platform. The data was analysed with the SPSS software, version 29, using Cronbach's alpha coefficient to assess the reliability of the digital literacy scale. Non-parametric tests, including the One-Sample Wilcoxon Signed Rank Test and the Mann-Whitney and Kruskal-Wallis tests, were used to determine statistical significance.

The study showed a high reliability of the digital literacy scale (Cronbach $\alpha = 0.902$). The results show that the statements “I can easily operate different digital devices”

($\bar{x} = 4.51$; $\sigma = 0.681$) and "I know how to create and edit a digital presentation" ($\bar{x} = 4.51$; $\sigma = 0.698$) stood out with the highest mean scores, indicating that students have a good command of basic digital functions and presentation skills. On the other hand, "I participate in digital educational environments and networks for teaching and learning" ($\bar{x} = 3.16$; $\sigma = 1.183$) and "I regularly reflect on and evaluate my use of digital technologies and tools" ($\bar{x} = 3.18$; $\sigma = 1.096$) scored the lowest, indicating a relative weakness or lower frequency in participating in digital educational communities and reflecting on the use of digital tools. The results also showed that the median digital literacy score among students who participated in the study was 97 points on a scale of 25 to 125 possible points, which differs from the presumed median score of 75 points determined by the scoring system (95% confidence interval [94.94; 98.56]; $p < 0.001$). The results showed that the median values of digital literacy scores differ according to gender, residence, type and level of study, and study programme ($M = 91.50$ to 100.00 ; $IQR = 12$ to 21). Analysis using the Mann-Whitney U test and Kruskal-Wallis H test did not reveal statistically significant differences in digital literacy based on gender ($p > 0.05$), place of residence ($p > 0.05$), type of study ($p > 0.05$), and level of study ($p > 0.05$). A statistically significant difference ($p = 0.025$) was found between students of different study programmes, with nursing students achieving the highest median score ($M = 100.00$; $IQR = 12$), while physical education students' score was the lowest ($M = 91.50$; $IQR = 15$).

This study examined the digital literacy of university students and showed that they have a high level of competence in navigating and using digital technologies. The research, which used descriptive and quantitative methods, found that today's students are proficient in a wide range of digital skills, from problem solving to creative content creation, reflecting the increasing demand for such skills in today's professional and personal domains. Despite varying levels of digital literacy across degree programmes, with nursing students at the forefront, the findings highlight the integral role of digital literacy in accessing and making effective use of various online resources, including educational materials and lifelong learning tools. The study emphasises the importance of digital literacy in improving learning outcomes, fostering creativity and supporting the effective use of information and communication technologies in education, thus preparing students for the evolving demands of the digital age. Limitations of the study include the limited sample size and the focus on one educational institution, which restricts the generalisability of the results. In addition, the lack of further pre-testing of the survey instrument could leave potential limitations unaddressed, which could affect the credibility of the measurement.

Digital literacy is proving to be a key qualification for the success of students in an ICT-permeated society. Well-developed digital literacy enables efficient use of the digital world, including the use of computer programmes, critical evaluation of online information and active digital engagement. The study concludes that digital literacy is important not only for the current academic experiences but also has implications for future career success and requires the development of comprehensive digital skills. The research emphasises the need for future professionals to have digital skills. These include skills, knowledge, beliefs and anything else required to fulfil tasks in line with work performance standards and societal expectations. It also advocates the use of ICT in educational processes to increase motivation to learn, meet basic human needs and support self-actualisation.

LITERATURA

1. Abdullayev, A. A. (2020). System of information and communication technologies in the education. *Science and World*, 5(81), 19–21.
2. Alkan, M. in Meinck, S. (2016). The relationship between students' use of ICT for social communication and their computer and information literacy. *Large-Scale Assessments in Education*, 4(1), 15. <https://doi.org/10.1186/s40536-016-0029-z>
3. Arango-Morales, A. J., Delgado-Cruz, A. in Tamayo-Salcedo, A. L. (2020). Digital competence of tourism students: explanatory power of professional training. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 10(1), 310–326. <https://doi.org/10.3390/ejihpe10010024>
4. Atoy, M. B., Garcia, F. R. O., Cadungog, R. R., Cua, J. D. O., Mangunay, S. C. in De Guzman, A. B. (2020). Linking digital literacy and online information searching strategies of Philippine university students: the moderating role of mindfulness. *Journal of Librarianship and Information Science*, 52(4), 1015–1027. <https://doi.org/10.1177/0961000619898213>
5. Bancroft, J. (2016). Multiliteracy centre's spanning the digital divide: providing a full spectrum of support. *Computers and Composition*, 41(3), 46–55. <https://doi.org/10.1016/j.compcom.2016.04.002>
6. Barboutidis, G. in Stiakakis, E. (2023). Identifying the factors to enhance digital competence of students at vocational training institutes. *Technology, Knowledge and Learning*, 28(2), 613–650. <https://doi.org/10.1007/s10758-023-09641-1>
7. Barlow-Jones, G. in van der Westhuizen, D. (2017). Situating the student: factors contributing to success in an information technology course. *Educational Studies*, 37(3), 303–320. <https://doi.org/10.1080/03055698.2010.506329>
8. Bejaković, P. in Mrnjavac, Ž. (2020). The importance of digital literacy on the labour market. *Employee Relations: The International Journal*, 42(4), 921–932. <https://doi.org/10.1108/ER-07-2019-0274>
9. Bertok, E. in Frangež, D. (2022). Multisenzorni prostor kot metoda poučevanja digitalnih veščin. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 37(3–4), 109–124.
10. Blažič, M. (2021). Prispevek visokošolskega učnega okolja h kariernemu razvoju študentov. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 36(1), 93–113.
11. Cabero, J., Vázquez-Cano, E. in López-Meneses, E. (2018). Use of augmented reality technology as a didactic resource in university teaching. *Formación Universitaria*, 11(1), 25–34. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062018000100025>
12. Durán, L., Almeida, A. M. in Figueiredo-Braga, M. (2021). Digital audiovisual contents for literacy in depression: A pilot study with university students. *Procedia Computer Science*, 181(2020), 239–246. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.01.140>
13. Erdat, Y., Sezer Ceren, R. E., Ozdemir, L., Uslu-Sahan, F. in Bilgin, A. (2023). Influence of technical, cognitive and socio-emotional factors on digital literacy in nursing students assessed using structural equation modeling. *Nurse Education Today*, 130, članek 105937. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2023.105937>
14. Ferrari, A. (ur.). (2013). DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe. <https://dx.doi.org/10.2788/52966>
15. Florjančič, V. (2014). E-študij v slovenskem visokošolskem prostoru. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 29(3–4), 139–155.
16. Hajduová, Z., Smoląg, K., Szajt, M. in Bednářová, L. (2020). Digital Competences of Polish and Slovak Students – Comparative Analysis in the Light of Empirical Research. *Sustainability*, 12(18), članek 7739. <https://doi.org/10.3390/su12187739>
17. Helsper, E. J. in Smahel, D. (2020). Excessive internet use by young Europeans: psychological vulnerability and digital literacy? *Information, Communication & Society*, 23(9), 1255–1273. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2018.1563203>
18. Javrh, P., Možina, E., Bider, K., Kragelj Mikolič, K., Volčjak, D., Sepaher, G., Gjerek, L., Matavž, H., Rejec, P., Babič Ivaniš, N. in Breclj, V. (2018). Digitalna pismenost: opisniki temeljne zmožnosti. Andragoški center Slovenije. <http://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:doc-NKZ-PZO9Q>

19. Kristl, N. (2016). Sprejemanje informacijsko-komunikacijske tehnologije: dejavniki in modeli. *Andragoška spoznanja*, 22(4), 7–28. <https://doi.org/10.4312/as.22.4.7-28>
20. Lingga, R. A., Andriani, D. N. in Wirawan, Y. R. (2022). Pengaruh literasi digital terhadap hasil belajar mahasiswa Gen-Z di masa pandemi COVID-19. *Senassdra*, 1(1), 87–96.
21. López-Meneses, E., Sirignano, F., Vázquez-Cano, E. in Ramirez-Hurtado, J. M. (2020). University students' digital competence in three areas of the DigCom 2.1 model: A comparative study at three European universities. *Australasian Journal of Educational Technology*, 36(3), 69–88. <https://doi.org/10.14742/ajet.5583>
22. Martzoukou, K., Fulton, C., Kostagiolas, P. in Lavranos, C. (2020). A study of higher education students' self-perceived digital competences for learning and everyday life online participation. *Journal of Documentation*, 76(6), 1413–1458. <https://doi.org/10.1108/JD-03-2020-0041>
23. Nowak, B. M. (2019). The development of digital competence of students of teacher training studies – Polish Cases. *International Journal of Higher Education*, 8(6), 262–266. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v8n6p262>
24. Pedaste, M., Kallas, K. in Baucal, A. (2023). Digital competence test for learning in schools: Development of items and scales. *Computers & Education*, 203, članek 104830. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104830>
25. Saxena, P., Gupta, S. K., Mehrotra, D., Kamthan, S., Sabir, H., Katiyar, P. in Sai Prasad, S. V. (2018). Assessment of digital literacy and use of smart phones among Central Indian dental students. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*, 8(1), 40–43. <https://doi.org/10.1016/j.jobcr.2017.10.001>
26. Sarva, E., Lāma, G., Oļesika, A., Daniela, L. in Rubene, Z. (2023). Development of education field student digital competences – student and stakeholders' perspective. *Sustainability*, 15(13), članek 9895. <https://doi.org/10.3390/su15139895>
27. Su, H. (2021). Design of the online platform of intelligent library based on machine learning and image recognition. *Microprocessors and Microsystems*, 82(8), članek 103851. <https://doi.org/10.1016/j.micpro.2021.103851>
28. Su, Y. (2023). Delving into EFL teachers' digital literacy and professional identity in the pandemic era: Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) framework. *Heliyon*, 9(6), članek e16361. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16361>
29. Šimunović, Z. (2021). E-learning in music education. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 36(3–4), 93–104.
30. Tzafilkou, K., Perifanou, M. in Economides, A. A. (2022). Development and validation of students' digital competence scale (SDiCoS). *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1), 1–30. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00330-0>
31. Vaart, R. van der in Drossaert, C. (2017). Development of the digital health literacy instrument: Measuring a broad spectrum of health 1.0 and health 2.0 skills. *Journal of Medical Internet Research*, 19(1), članek e27. <https://doi.org/10.2196/jmir.6709>
32. Wechtersbach, R. (2010). Informatika: posodobitve pouka v gimnazijski praksi. *Zavod RS za šolstvo*.
33. World Medical Association. (2013). World medical association declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA*, 310(20), 2191–2194. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>
34. Zakrajšek, S. (2018). Izobraževalni scenariji za pridobivanje digitalnih kompetenc dijakov. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 33(3–4), 94–106.



Besedilo/Text © 2025 Avtor(ji)/The Author(s)

To delo je objavljeno pod licenco CC BY Priznanje avtorstva 4.0 Mednarodna.

This work is published under a licence CC BY Attribution 4.0 International.

(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Denis Karahasanović, diplomirani zdravstvenik, študent na Fakulteti za vede o zdravju Univerze na Primorskem.

E-mail: 97230378@student.upr.si

Andraž Šterk, diplomirani zdravstvenik, Fakulteti za vede o zdravju Univerze na Primorskem.

E-mail: 97230479@student.upr.si

Mirzeta Nuhić, diplomirana medicinska sestra, Splošna bolnišnica Izola.

E-mail: mirzeta.nuhic@sb-izola.si

Armin Nuhić, diplomirani zdravstvenik, Splošna bolnišnica Izola.

E-mail: armin.nuhic@sb-izola.si

Dr. Mirko Prosen, izredni profesor na Fakulteti za vede o zdravju Univerze na Primorskem.

E-mail: mirko.prosen@fvz.upr.si

Dr. Sabina Ličen, izredna profesorica na Fakulteti za vede o zdravju Univerze na Primorskem.

E-mail: sabina.licen@fvz.upr.si

