

RADOVEDNEŽ

REVIJA ŠTUDENTOV UM PEF



3



SEPTEMBER 2025





REVUIA ŠTUDENTOV PEDAGOŠKE FAKULTETE UNIVERZE V MARIBORU

Številka 3, september 2025

Izdajatelj:

Pedagoška fakulteta, Univerza v Mariboru
Koroška cesta 160, 2000 Maribor

ISSN: 3024-059X

Revija izhaja od junija 2024.

Revija izhaja dvakrat letno, je brezplačna in
je dostopna v elektronski obliki.

Uredniški odbor:

Ana Potočnik, glavna urednica
Daša Žuman
Maja Kocbek
Monika Gračner
Romina Kotnik Rajh
Urban Vicman

Programski odbor:

asist. Barbara Sraka Petek, mentorica
doc. dr. Ines Voršič, mentorica
doc. dr. Nataša Smolič, mentorica

Odbor za grafično in vizualno oblikovanje

Neža Rak
Urban Vicman

Prispevki v reviji so recenzirani in lektorirani.

MARIBOR, SEPTEMBER 2025

KAZALO VSEBIN

POŠTEVANKA NA IGRIV NAČIN ZA UČENCE 3. RAZREDA OSNOVNE ŠOLE
Mirjam Ivančič, Anamarija Pičinin

6

KO SE SREČATA UČENJE IN IGRA: RAZVIJANJE RAČUNALNIŠKEGA MIŠLJENJA S SOBO POBEGA
Kristina Bahč

13

UPORABA VIRTUALNE RESNIČNOSTI V VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNEM PROCESU
Daša Žuman

21

UČNA POT KOT MOST MED IZKUSTVENIM UČENJEM IN POUKOM IZVEN UČILNICE
Karin Goršek

27

KULTURNA DEDIŠČINA SKOZI OČI RAZLIČNIH GENERACIJ
Amedeja Ferk, Alja Korošec, Iris Motaln

32

RAZRED KOT SKUPNOST: KAKO UČITELJ OBLIKUJE SPODBUDNO RAZREDNO KLIMO?
Tjaša Kodrun

36

ZVEZDNI TOLARJI IN BRALNA PISMENOST V PREDŠOLSKEM OBDOBJU
Danaja Bratuša

42

NON FINITO
Jakob Zemljč

46



BESEDA UREDNIŠTVA

Spoštovane bralke in bralci,

izšla je 3. številka revije študentov UM PEF *Radovednež*. Revija ponuja širok nabor prispevkov študentov različnih študijskih programov. Prav ta pestrost omogoča, da bralec skoraj zagotovo najde kaj uporabnega za svoj študij in pridobi kakšno idejo za pripravo svojega članka. Člani uredniškega odbora si zares želimo, da revija strokovno raste, redno izhaja, se razvija in objavlja kakovostne strokovne prispevke. Da bi omogočili pripravo kakovostnih člankov, pripravljamo tudi delavnice strokovnega pisanja. Trudimo se, da bi študenti z veseljem raziskovali in željo do raziskovanja ponesli tudi na kasnejšo profesionalno pot. Prijazno vabimo vse študente UM PEF, da se nam pridružite in pomagate pri ustvarjanju novih vsebin. Upamo, da boste v tej številki našli temo, ki vas bo pritegnila in vas spodbudila k raziskovanju, pisanju, ustvarjanju, sodelovanju.

Želimo vam prijetno branje.

UREDNIŠTVO REVIJE RADOVEDNEŽ



URBAN VICMAN

Likovna pedagogika,
absolvent 2. stopnje

Naslov: ?

Tehnika: mešana tehnika
(akvarel, flomastri, barvice)

Leto: 2025



POŠTEVANKA NA IGRIV NAČIN ZA UČENCE 3. RAZREDA OSNOVNE ŠOLE

Mirjam Ivančič, Razredni pouk, 1. letnik, magistrski študij, mirjam.ivancic@student.um.si

Anamarija Pičinin, Razredni pouk, 1. letnik, magistrski študij, anamarija.picinin@student.um.si

Povzetek

Poštevanka spada med osnovna aritmetična znanja, zato je pomembno, da jo učenci dobro usvojijo. Najprej je ključno, da učenci razumejo koncept poštevanka, odnose med števili, šele nato pa sledi urjenje oziroma ponavljanje dejstev. Slednje lahko z učinkovitimi dejavnostmi učence pripelje do dviga ravni avtomatizacije. Nekateri učenci ob koncu 3. razreda osnovne šole še nimajo usvojene avtomatizacije poštevanka, zato bi bilo treba temu nameniti večjo pozornost. Raziskave kažejo, da v splošnem učenci doživljajo stres ob časovno omejenih testih, poleg tega pa standardni način učenja poštevanka, kot je klasično reševanje nalog poštevanka v delovnih zvezkih in na delovnih listih, povzroča dolgčas, nezainteresiranost ter odpor učencev. Prispevek prinaša nabor dejavnosti, s katerimi učenci na zabaven in igriv način lažje usvajajo znanje.

Ključne besede: avtomatizacija, igra, koncept, poštevanka, urjenje

A PLAYFUL WAY TO LEARN MULTIPLICATION FOR THIRD GRADE ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

Mirjam Ivančič, Elementary education, 1st year, master's degree, mirjam.ivancic@student.um.si

Anamarija Pičinin, Elementary education, 1st year, master's degree, anamarija.picinin@student.um.si

Abstract

The multiplication table is one of the fundamental arithmetic skills, and it is therefore important that students master it thoroughly. Before engaging in rote learning, students should first understand the concept of the multiplication table and the relationships between numbers. Only then should they move on to systematic practice and repetition, which can, through effective activities, enhance the level of automation. However, some students have not yet mastered the multiplication table by the end of the third grade of elementary school, which highlights the need for additional attention. Research indicates that students often experience stress during time-limited tests, and that traditional methods of learning arithmetic, such as solving problems in workbooks and worksheets, tend to cause boredom, disinterest, and resistance. This article introduces a set of activities designed to help students acquire multiplication skills in a fun and engaging way.

Keywords: automation, concept, drill, game, multiplication table

UVOD

Poštevanka velja za eno od osnovnih aritmetičnih znanj, ki jih učenci potrebujejo za uspešno učenje matematike. Pri obvladovanju poštevanka ni pomembno zgolj pomnjenje, temveč tudi razumevanje in razvijanje številskih predstav ter reševanje raznolikih problemov. Kljub temu jo učenci doživljajo kot naporno, dolgočasno in stresno.

V šoli se utrjevanje poštevanka pogosto povezuje z vajami in s ponavljanjem, t. i. urjenjem, ki lahko pri učencih sproži odpor, še posebej, če se uporablja prezgodaj ali brez razumevanja. Urjenje je lahko učinkovito, vendar šele takrat, ko učenci že razumejo koncept množenja in imajo razvite osnovne številske predstave.

Številne raziskave (Allen - Lyall, 2018; Hattie idr., 2016; Loor idr., 2020; Serna Martínez, 2023) so pokazale, da se učenci učinkoviteje in z večjo notranjo motivacijo učijo ob dejavnostih, ki jih doživljajo kot zabavne ter smiselne. Ena takšnih metod je igra. Ta vključuje elemente ponavljanja, a na način, ki otroka pritegne, spodbuja sodelovanje, razmišljanje, gibanje in zabavo. Posledično se lahko pri učenju izkaže za boljšo metodo kot zgolj frontalno ponavljanje.

Z namenom seznanitve študentov in drugih pedagoških delavcev o pomembnosti izbire učinkovitih metod pri usvajanju ter utrjevanju poštevanka članek predstavlja različne dejavnosti za doseg tega cilja. Tako se bodo učenci lahko igrali, nevede, da se hkrati tudi učijo.

RAZUMEVANJE KONCEPTA POŠTEVANKE

Matematična dejstva, kot na primer poštevanka, so le manjši segment celotnega matematičnega znanja. Učenci jih najbolje usvojijo, ko uporabljajo števila na različne načine in v različnih okoliščinah, ne le izključno z učenjem na pamet. Podobno kot pri učenju jezika – besedišča se ne učimo zgolj z memorizacijo, temveč z uporabo jezika pri govorjenju, pisanju in branju. Kljub temu se v razredih še vedno namenja ogromno pozornosti pomnjenju teh dejstev brez globljega razumevanja konceptov. Učenci posledično dobijo vtis, da gre pri matematiki za učenje dejstev na pamet in da so hitri odgovori znak, da so matematično učno sposobnejši. V resnici pa je za uspešno razumevanje matematike ključno razviti t. i. čut za števila –

sposobnost razumevanja povezave med števili in razmišljanja o številskih odnosih (Boaler, 2015).

Primer iz britanskega javnega življenja jasno ponazarja, kako družba pogosto napačno razume koncept matematične pismenosti. Ko je nekdanji britanski politik Stephen Byers v intervjuju napačno odgovoril na vprašanje $7 \cdot 8$ (namesto 56 je navedel 54), je bil deležen javnega posmeha. To jasno kaže, da matematično razumevanje presega zgolj priključitev dejstev. Učenec, ki razume, lahko na primer $7 \cdot 8$ izračuna na različne načine; npr. tako, da k 49 ($7 \cdot 7$) prišteje 7 ali pa od 70 ($10 \cdot 7$) odšteje 14 ($2 \cdot 7$). Tak pristop temelji na razumevanju številskih odnosov, ne na spominskem priklicu. Raziskave (Abu - Hamour, 2019; Hui in Mahmud, 2023; Macias in Tello, 2024; Van de Walle idr., 2019) so pokazale, da učenci, ki se učijo s pomočjo različnih strategij, dosegajo boljše rezultate kot tisti, ki se učijo zgolj z učenjem na pamet. Raziskave (Abu - Hamour, 2019; Hodgen idr., 2024; Schoenfeld, 2022; Serna Martínez, 2023) nakazujejo, da učenci z nižjimi dosežki niso nujno manj sposobni, temveč se lahko pri učenju opirajo na manj učinkovite metode. Namesto da bi npr. poenostavili razliko med 21 in 16 (recimo na 20 - 15), štejejo nazaj po ena, kar je veliko zahtevnejše. Učenci z višjimi dosežki pa uporabljajo fleksibilnejše strategije, kar pomeni, da so razvili čut za števila in sposobnost prilagajanja strategij kontekstu (Boaler, 2015).

Raziskave mednarodnega preverjanja znanja PISA kažejo, da pretiran poudarek na pomnjenju, zapisovanju postopkov in hitrosti negativno vpliva na kakovost učenja ter dosežke učencev (Boaler in Zoido, 2016).

Ena najučinkovitejših metod razvijanja številskih predstav in učenja matematičnih dejstev je učna strategija, imenovana »pogovori o številkah« (angl. *number talks*), ki sta jo razvili Ruth Parker in Kathy Richardson. Gre za kratko učno dejavnost, ki jo lahko učitelji uporabijo kot uvod v učno uro, lahko pa jo izvajajo tudi starši doma. Strategija temelji na predstavitvi abstraktnega matematičnega problema, na primer $18 \cdot 5$, ob katerem učitelj prosi učence, naj nalogo rešijo v mislih in razmislijo o možnih načinih reševanja. Po razmisleku učenci predstavijo svoje načine, učitelj pa jih nato zbere in skupaj z njimi preveri, zakaj so bili slednji učinkoviti (Boaler, 2015).

USVOJITEV POŠTEVANKE DO STOPNJE AVTOMATIZACIJE

Ko učenci razumejo odnose med števili, usvojijo koncept poštevanke in poznajo strategije, sledi utrjevanje poštevanke do stopnje avtomatizacije. Ker poštevanke predstavlja eno temeljnih matematičnih dejstev, je pomembno, da jo učenci dobro usvojijo. Po *Učnem načrtu za matematiko* (2011) naj bi učenci 3. razreda avtomatizirano množili v obsegu $10 \cdot 10$. Van de Walle idr. (2019) poudarjajo, da morajo biti vaje za utrjevanje manj stresne in bolj zanimive. Po ocenah strokovnjakov bi namreč vsaj tretjina učencev doživljala izreden stres ob časovno omejenih testih, pri čemer ne gre le za učence, ki bi pripadali določeni skupini glede na dosežke ali ekonomsko ozadje (Boaler, 2015).

Da bi motivirali učence in njihovo učenje, je treba uporabiti določene strategije, ki temeljijo na konkretnem gradivu. Uporaba slednjega je torej bistvena za spodbujanje učenja matematike, saj je od tega odvisno, ali bo učenec lahko bolje ponotranjil svoje znanje. Medtem ko lahko otrok opazuje, manipulira, primerja, razvršča, ne uporablja samo vizualnih sredstev, temveč vključi tudi druge čute, kar omogoča boljše asimiliranje znanstvenih vsebin, za katere učitelj pričakuje, da se jih nauči (Loor idr., 2020). Allen - Lyall (2018) je na vzorcu učencev 3. razreda dveh različnih primestnih šol na severozahodu ZDA raziskovala učinkovitost in izvedljivost desettedenskega dodatnega intervencijskega programa za izboljšanje motivacije pomnjenja dejstev ter za povečanje avtomatizma. Obravnava je bila sestavljena iz desetih 30-minutnih srečanj z dejavnostmi raziskovanja in vadbe množenja dejstev. Učenci so na primer najprej raziskovali produkte kvadratnih števil od 1 do 12. Nato so sodelovali pri dejavnostih ujemanja, pri katerih so imeli komplet kartic s produkti na enem kupu in pari faktorjev na drugem kupu. Skupaj in nato samostojno so na mizah ali na tleh urejali ustrezne kartice v obliki tabel. Naslednjega septembra, ko so udeleženci vstopili v 4. razred, so izvedli oceno pomnjenja in ohranjanja dejstev. Analiza je pokazala znatno rast pomnjenja in ohranjanja dejstev.

Pomembno je omeniti, da so rezultati raziskav pokazali tudi pomen pogostosti izvajanja vaj za utrjevanje. Knowles (2010) s svojo osem tednov trajajočo kvazieksperimentalno kvantitativno študijo, izvedeno na vzorcu 227 učencev šestega razreda ene

od šol v ZDA, dokazuje, da ima vsakodnevna uporaba vaj v razredu bolj pozitiven vpliv kot zgolj tedenska uporaba. Čeprav vaja vsak dan zahteva nekaj časa v razredu, je prednost uporabe te metode očitna. Ob tem spodbuja učitelje, naj ocenijo avtomatizem svojih učencev in odpravijo pomanjkljivosti z usmerjenimi vajami.

Pedagoški delavci želijo, da učenci pri matematiki dosežejo svoj polni potencial. Namesto da se v šolah zanašamo le na konceptualni pristop k množenju dejstev, ko se soočamo s težavami pri doseganju avtomatizma, moramo poskušati uspešno združiti razvoj konceptov z dejanskim avtomatizmom za optimalne dosežke učencev (Allen - Lyall, 2018). Tudi na primeru lastne prakse lahko potrdimo učinkovitost vključitve igre in rabe konkretnega gradiva za dvig motivacije na poti do avtomatizacije. Ko smo v sklopu praktičnega usposabljanja z učenci 3. razreda osnovne šole obravnavali poštevanke števila 4, smo v uvodnem delu ponovili poštevanke števila 2 z dvema igrama. Glede na število učencev smo jih razdelili v dve skupini tako, da je vsaka naredila svoj krog. Najprej so igrali igro *Poštevanke na BUM*. Učenci so po vrsti šteli števila od 1 do 20, tako da je vsak povedal eno zaporedno število, namesto večkratnika števila 2 pa je izrekel besedo *BUM*. Štetje je potekalo takole: 1, *BUM*, 3, *BUM*, 5, *BUM*, 7, *BUM*, 9, *BUM*, 11, *BUM*, 13, *BUM*, 15, *BUM*, 17, *BUM*, 19, *BUM*. Igro lahko še nekoliko popestrimo, če dodamo še drugo poštevanke oz. druge večkratnike, učenci pa izgovarjajo *BUM* pri prvih in *BAM* pri drugih. Gre za analogijo v angleškem svetu bolj znane igre *Fizz buzz* (Rees, 2002, v Lipovec, 2016, str. 116). Ko smo končali s prvo dejavnostjo, smo podali račun poštevanke števila 2 in enemu od učencev vrgli žogico. Učenec, ki je ujel žogico, je ponovil račun in povedal rezultat. Nato si je zamislil nov račun, ga povedal na glas in vrgel žogico drugemu učencu. V osrednjem delu, ko so spoznali poštevanke števila 4, so reševali interaktivne vaje na tablicah. Vaje so temeljile na sistemu »računalniških iger«, ki so vključevale račune poštevanke števila 4 (npr. sestavljanje sestavljanke, spomin, naloge dopolnjevanja), pri vsaki pa so dobili tudi povratno informacijo o pravilnosti izračuna. Presenetljivo se je izkazalo, da je učence bolj kot delo s tablicami navdušila sklepna igra, s katero so ponovili poštevanke števila 4 z dvema kockama, ki smo jih predhodno pripravili iz odpadnega kartona. Ponovno so oblikovali krog. Vsak učenec je nato vrgel kocki, na katerih so bila zapisana števila od 0 do 6 (na eni kocki so bila modra števila od 0 do 5, na drugi pa rdeča števila od 1 do 6). Nato je dobljeni števili seštel, njuno vsoto pomnožil s štiri in povedal rezultat.

Učenci so bili tako navdušeni, da so se želeli igrati še po koncu učne ure, poleg tega pa jih je zanimalo celo to, kako sta bili kocki izdelani. To poudarja pomen uporabe konkretnega didaktičnega materiala, ki lahko še posebej pritegne učence, vajene interaktivnih tehnologij.



Slika 1: Kocki s števili za dejavnost ponavljanja poštevanke števila 4. Vir: lasten.

V sklopu pedagoškega procesa so bile preizkušene različne dejavnosti za utrjevanje poštevanke, ki temeljijo na »učenju skozi igro«. V nadaljevanju so predstavljeni primeri treh iger: *Kdo ima?*, *Salute* in *Vojna množenja*. Igre so predstavili na vajah pri predmetu *Didaktika matematike 1*. Pri igri *Kdo ima?* vsak učenec dobi kartico z računom v obliki vprašanja in rezultatom drugega računa (primer: Imam 20. Kdo ima $5 \cdot 3$?). Začne tisti učenec, ki ima na vrhu kartice zapisano besedo *Začetek*. Vsakič, ko učenec, ki je na vrsti, prebere vprašanje o množenju na svoji kartici, morajo ostali člani skupine preveriti odgovor na svojih karticah. Naslednji na vrsti je učenec s pravilnim odgovorom na vrhu kartice. Postavi se k osebi, ki je prebrala njegov račun, in prebere svoje vprašanje o množenju. Tako skupaj, ko se z dopolnjevanjem postavljajo drug poleg drugega, ustvarijo vrsto.

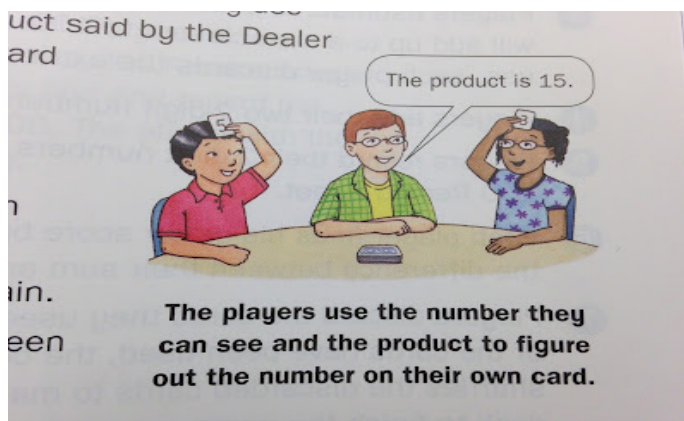


Slika 2: Med izvedbo igre *Kdo ima?* na fakulteti. Vir: lasten.



Slika 3: Primer kartic za igro *Kdo ima?* Vir: lasten.

Pri igri *Salute* tekmujeta dva igralca, eden pa je delivec kart. Za igro sta potrebna dva kompleta kart s števili od 1 do 10. Tisti, ki deli karte, to počne tako, da druga dva igralca ne vidita kart. Vsak igralec nato s svojega kupčka dvigne karto tako, da jo vidita nasprotnik in delivec, on sam pa ne. Delivec nato pove vrednost produkta števil, prikazanih na kartah (rezultat množenja), igralca pa morata ugotoviti število na lastni karti. Kdor prvi pravilno ugotovi število na svoji karti, dobi obe karti. Zmagovalec je tisti, ki ima na koncu večje število kart.



Slika 4: Igra Salute. Vir: Salute. (14. 6. 2016). Schwartz, J. (14. 6. 2016) $7 \times 4 \times 7$. Exit 10A. [Slika]. <http://exit10a.blogspot.com/2016/06/7-x-4-x-7.html>

Tudi pri igri *Vojna množenja* igralca potrebuje vsak svoj komplet kart s števili od 1 do 10. Karte zložita na kupček tako, da se ne vidi, kaj prikazujejo. Nato hkrati vzameta vsak po eno karto z vrha svojega kupčka. Kdor prvi pove ustrezen produkt števil na kartah, vzame obe karti. Zmaga tisti, ki zbere več kart, izgubi pa tisti, ki mu jih zmanjka.

Izkaže se, da je izredno pomembno, da igre postanejo sestavni del učnega procesa. Lahko gre za tradicionalne (družabne) igre ali igre z uporabo IKT (videoigre, spletne igre) kot mehanizma izboljšanja načina poučevanja predmeta. To bo motiviralo učence, saj se bodo učili drugače, z inovativnimi tehnikami in orodji ter z metodami in strategijami, ki jih bodo spodbudile k samostojnemu razvijanju matematičnega znanja. Poleg tega je ključna tudi pozitivna razredna klima, pri kateri so pomembni didaktični in pedagoški vidiki z uporabo učne strategije »učenja skozi igro«, kar bo koristilo učencem in vodilo do bistvenih izboljšav pri uporabi tabele množenja in operacij ter njihove uporabe v praktičnih vajah, ki jih vključujejo. To pozitivno okolje spodbuja predanost učiteljev, ki svoje delo bogatijo z novimi didaktičnimi pristopi, da bi učenci znanje matematike učinkovito uporabljali tako v razredu kot v vsakdanjem življenju (Serna Martínez, 2023).

Macias in Tello (2024) poudarjata, da bi bilo koristno vključiti več vaj za reševanje problemov, ki zahtevajo logično sklepanje in uporabo več matematičnih operacij, zlasti v realnih kontekstih. To lahko zajema strategije, kot so učiteljevo modeliranje problemov, skupinsko reševanje problemov in uporaba konkretnih materialov za matematično predstavitev problemov. Vključevanje teh praks v pouk ne bo le okrepilo učenčevega razumevanja uporabe

matematičnih operacij v različnih kontekstih, temveč bo okrepilo njegovo sposobnost samozavestnega in kompetentnega soočanja z akademskimi izzivi ter situacijami iz resničnega sveta.

ZAKLJUČEK

Iz navedenega lahko sklenemo, da vizualizacija ob uporabi konkretnega gradiva dviguje raven motivacije pri učencih, spodbuja miselne procese in krepi zapomnitev novih dejstev. Na osnovi ugotovitev priporočamo, naj se učitelji zavedajo svoje ključne vloge pri ustvarjanju spodbudnega učnega okolja. Slednje bo ob skrbni uporabi sodobnih oblik in metod poučevanja, ki bodo temeljile na »učenju skozi igro«, pospešile proces učenja, hkrati pa okrepile medsebojno sodelovanje ter povezovanje učencev. Če se bodo učenci dobro počutili v šolskem okolju, bodo tudi bolj odprti za nova matematična znanja, s tem pa tudi poštevanka ne bo tabu. Eni od temeljnih otrokovih potreb sta gibanje in igra. Oboje je mogoče učinkovito povezati tudi skozi (družabne) igre, ki jih lahko prilagodimo tako, da vključimo vanje ponavljanje poštevance (npr. v *sestavljanko*; *spomin*; *domine*; *bingo*; *kačo*; *človek, ne jezi se*; *bandolino množenja*; *vrtenje kolesa s poštevanko*; *ristanc*; *gozdno in gibalno poštevanko*; *trgovino z igračami za množenje kot igro vlog*). Učitelje spodbujamo, da jih ta miselnost vodi tako pri načrtovanju usvajanja koncepta poštevance kot pri njeni avtomatizaciji. V veliko pomoč nam je lahko osebni razmislek o tem, kaj bi si mi kot otroci želeli, kar pomeni, da se postavimo v vlogo otroka in si zastavimo vprašanja na to temo. Priložnost nadgradnje obstoječih praks vidimo v zasnovi priročnika za usvajanje poštevance na igriv način s konkretnimi predlogi, z idejami, napotki in dejavnostmi, ki bi predstavljale primere dobrih praks učiteljev različnih šol.

Literatura in viri

- Abu - Hamour, B. E. (2019). Improving basic multiplication fact recall for students with mathematics learning disabilities. *Humanities and Social Sciences Series*, 34(5).
- Allen - Lyall, B. (2018). Helping Students to Automate Multiplication Facts: A Pilot Study. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 10, 391–396.
- Boaler, J. (2015). Fluency Without Fear: Research Evidence on the Best Ways to Learn Math Facts. *Youcubed at Stanford University*.
- Boaler, J. in Zoido, P. (2016). Why Math Education in the U.S. Doesn't Add Up. *Scientific American Mind*, 27, 18–19. <https://doi.org/10.1038/scientificamericanmind1116-18>
- Hattie, J., Fisher, D., Frey, N., Gojak, L. M., Moore, S. D. in Mellman, W. (2016). *Visible learning for mathematics, grades K-12: What works best to optimize student learning*. Corwin Press.
- Hodgen, J., Foster, C., Brown, M. in Martin, D. (2024). Low-attaining secondary school mathematics students' perspectives on recommended teaching strategies. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 22(6), 1325–1343. <https://doi.org/10.1007/s10763-023-10420-8>
- Hui, H. B. in Mahmud, M. S. (2023). Influence of game-based learning in mathematics education on the students' cognitive and affective domain: A systematic review. *Frontiers in psychology*, 14, 1105806. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1105806>
- Knowles, N. P. (2010). *The relationship between timed drill practice and the increase of automaticity of basic multiplication facts for regular education sixth graders*. [Doktorska disertacija, Walden University]. Walden University. <https://scholarworks.waldenu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1824&context=dissertations&httpsredir=1&referer>
- Lipovec, A. (2016). Nekaj iger za utrjevanje poštevanke. *Razredni pouk*, 18(2/3), 115–119.
- Loor, F. O. C., Chávez, J. F. C. in Parrales, Á. D. P. (2020). Estrategias didácticas para el aprendizaje de la multiplicación en las matemáticas en la educación general básica. *Revista Cognosis*, 5 (Edición Especial, agosto), 123–140. <https://doi.org/10.33936/cognosis.v5i0.2782>
- Macias, E. J. C. in Tello, F. A. R. (2024). Estrategia didáctica en la enseñanza de la multiplicación. *Revista Ciencia y Líderes*, 3(1), 42–51. <https://doi.org/10.47230/revista.ciencia-lideres.v3.n1.2024.42-51>
- Program osnovna šola matematika. Učni načrt*. (2011). Ministrstvo za šolstvo in šport: Zavod RS za šolstvo. https://www.gov.si/assets/ministrstva/MVI/Dokumenti/Osnovna-sola/Ucni-nacrti/obvezni/UN_matematika.pdf
- Schoenfeld, A. H. (2022). Why are learning and teaching mathematics so difficult?. V *Handbook of cognitive mathematics* (str. 763–797). Cham: Springer International Publishing. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-031-03945-4_10
- Serna Martínez, C. J. (2023). El juego como estrategia de aprendizaje de la multiplicación. *Gaceta de Pedagogía*, (46), 131–142. <http://dx.doi.org/10.56219/rgp.vi46.2072>
- Van de Walle, J. A., Karp, K. S. in Bay-Williams, J. M. (2019). *Elementary and Middle School Mathematics: Teaching Developmentally*. Pearson.



EVA ŠKET

Likovna pedagogika, 2. letnik

Naslov: Toby

Tehnika: risba

Leto: 2025



KO SE SREČATA UČENJE IN IGRA: RAZVIJANJE RAČUNALNIŠKEGA MIŠLJENJA S SOBO POBEGA

Kristina Bahč, Razredni pouk, 4. letnik, dodiplomski študij, kristina.bahc@student.um.si

Povzetek

Vključevanje računalniškega mišljenja v vzgojno-izobraževalni proces je eden ključnih izzivov sodobnega šolstva, saj pomembno prispeva k razvoju kompetenc 21. stoletja. V prispevku je predstavljeno, kako lahko dejavnosti brez uporabe digitalne tehnologije spodbujajo razvoj računalniškega mišljenja pri učencih. Predstavljen je primer učne sobe pobega, ki deluje kot inovativna učna metoda za uvajanje temeljnih konceptov računalniškega mišljenja. V prispevku je predstavljen proces načrtovanja in izvedbe takšne dejavnosti, ob čemer je izpostavljen tudi njen potencial za razvijanje ključnih kognitivnih procesov, kot so reševanje problemov, logično sklepanje ter strukturirano razčlenjevanje nalog. Namenjen je učiteljem, ki želijo na igriv in učinkovit način uvajati temeljne koncepte računalniškega mišljenja že v zgodnjem šolskem obdobju.

Ključne besede: komunikacija, kreativnost, računalniško mišljenje, soba pobega, sodelovalno učenje

WHEN LEARNING AND PLAY MEET: DEVELOPING COMPUTATIONAL THINKING WITH ESCAPE ROOMS

Kristina Bahč, Elementary education, 4th year, bachelor's degree, kristina.bahc@student.um.si

Abstract

Integrating computational thinking into the educational process is one of the key challenges of modern schooling, as it plays a crucial role in developing 21st-century competencies. This article examines how activities that do not rely on digital technology can foster students' computational thinking. It presents an example of an educational escape room used as an innovative teaching method to introduce the fundamental concepts of computational thinking. The article outlines the planning and implementation process of such an activity, highlighting its potential to enhance key cognitive processes, such as problem-solving, logical reasoning, and structured task decomposition. It is intended for teachers who want to introduce the foundations of computational thinking in a playful yet effective way during the early years of schooling.

Keywords: collaborative learning, communication, computational thinking, creativity, escape room

UVOD

Učenje dandanes ni več osredotočeno zgolj na pomnjenje in razlago snovi. Od učencev pričakujemo, da znajo razmišljati, reševati probleme in sodelovati. Pri tem iščemo načine, kako razvijati njihovo ustvarjalnost, kritično mišljenje in zmožnost delovanja v novih, zapletenih situacijah. Posledično učitelji vse pogosteje iščejo načine poučevanja, ki bodo učencem omogočili aktivno vlogo v učnem procesu.

Pri takšnem učenju pridejo do izraza miselni procesi, kot so analiziranje, povezovanje in načrtovanje. Učenci pogosto razčlenijo nalogo na manjše dele, iščejo vzorce, izluščijo bistvo in iščejo rešitve. Ti procesi so značilni za računalniško mišljenje, ki postaja vse bolj prepoznavno kot temeljna spretnost sodobnega časa. Ne gre le za učenje programiranja, temveč za način razmišljanja, ki ga lahko uporabimo na različnih področjih (Wing, 2008).

Za razvoj teh spretnosti potrebujemo učna okolja, ki učencem omogočajo raziskovanje, preizkušanje in sodelovanje. Ena od možnosti je soba pobega – učna metoda, ki temelji na reševanju izzivov, iskanju povezav in sledenju logičnim korakom do cilja. Učenci v takšni situaciji naravno razvijajo sposobnosti, povezane z računalniškim mišljenjem, učni proces pa se osredotoča na učenca in njegove potrebe. Slednje običajno vodi do visoke stopnje motivacije in spodbuja uspešno sodelovalno učenje.

RAČUNALNIŠKO MIŠLJENJE

Računalniško mišljenje se uveljavlja kot ena temeljnih kompetenc 21. stoletja, saj ga avtorji, kot so Kalelioglu, Gülbar in Kukul (2016) ter Wing (2006), postavljajo ob bok osnovnim učnim veščinam, kot so branje, pisanje in računanje. Njegov razvoj poteka s pomočjo različnih pristopov in metod, ki združujejo teoretične ter praktične učne dejavnosti. Krajnc, Košir in Čotar Konrad (2017) poudarjajo, da je za učinkovito oblikovanje tovrstnega mišljenja potrebno večletno sistematično izobraževanje, ki učencem omogoča postopno usvajanje znanj in spretnosti, potrebnih za razvoj analitičnega ter problemskega mišljenja.

Računalniško mišljenje presega samo programiranje in pisanje kode, saj poleg tega zajema tudi širok nabor miselnih strategij, kot so razgradnja problemov oziroma dekompozicija; prepoznavanje vzorcev, posploševanje; ocenjevanje, abstrakcija in oblikovanje algoritmov, ki jih lahko uspešno razvijamo tudi v kontekstih izven tehnologije (Wing, 2006; Selby in Woollard, 2013).

Računalniško mišljenje kot način spoprijemanja s problemi postaja vse bolj relevanten v vseh strokovnih in znanstvenih disciplinah. Zmožnost analitičnega razmišljanja, strukturiranja problemov in iskanja rešitev na način, ki sledi logiki računalniškega mišljenja, dandanes postaja nujna predpostavka za uspešno strokovno ter znanstveno delo v prihodnosti (Krajnc, Košir in Čotar Konrad, 2017).

Z naraščajočo vlogo računalniškega mišljenja v vsakdanjem življenju in s tem tudi v izobraževanju se kot posebno učinkovit pristop k njegovemu razvijanju izkaže uporaba iger. Te namreč omogočajo načrtno oblikovanje miselnih strategij skozi izkustveno učenje, kar učenec doživlja kot naraven in motivirajoč proces.

RAZVIJANJE RAČUNALNIŠKEGA MIŠLJENJA SKOZI IGRO

Igre so del človeške družbe že od pradavnine in veljajo za eno najstarejših oblik medsebojnega povezovanja ter družbene interakcije. Ljudem so že od nekdaj omogočale izražanje, sodelovanje in utrjevanje odnosov znotraj skupnosti (Voorhies, 2012). Igre nas tudi danes spremljajo na vsakem koraku – najdemo jih na telefonih, igralnih konzolah, računalnikih, spletu, pa tudi v obliki namiznih iger.

Še pred kratkim sta bila pojma igre in učenja oziroma poučevanja precej ločena (Bregant, 2016), danes pa ju vse pogosteje povezujemo. Uporaba iger v izobraževanju ni več redkost, saj se je izkazala kot učinkovit način motiviranja učencev k sodelovanju in razmišljanju (Schneider, 2014). Med učnimi igrami se zadnje čase vse bolj uveljavlja soba pobega.

Soba pobega kot sodobna učna metoda v pedagoškem kontekstu

Soba pobega je inovativna učna metoda, ki jo lahko umestimo v okvir sodobnih didaktičnih strategij, kot sta aktivna vloga učencev in izkustveno učenje. Nicholson (2015) ter Wiemker idr. (2015) jo predstavljajo kot strukturirano obliko učne igre, ki spodbuja problemsko mišljenje, sodelovanje in refleksijo. Lahko je zasnovana tako, da se izvaja v učilnici in ne zahteva obsežnih tehnoloških virov, kar omogoča njeno dostopnost in široko uporabo v različnih vzgojno-izobraževalnih okoljih (Nicholson, 2018).

Za razliko od digitalnih učnih iger, ki jih učenci igrajo individualno, učna soba pobega učence vključuje v neposredno medsebojno sodelovanje. Skupinska dinamika, pri kateri vsi udeleženci rešujejo naloge z jasnim ciljem, spodbuja socialne veščine, komunikacijo in gradnjo znanja skozi sodelovanje. Tak pristop temelji na načelih socialnega konstruktivizma, kjer učni proces poteka skozi aktivno soudeležbo in izmenjavo idej (Nicholson, 2018).

Ena ključnih značilnosti te učne metode je časovna omejitev, ki pri učencih krepí občutek odgovornosti, povečuje osredotočenost in spodbuja zavzetost. Časovni pritisk lahko deluje kot zunanja motivacija, ki učence aktivno usmerja v reševanje učnih nalog, hkrati pa ustvarja pogoje za naknadno refleksijo in evalvacijo učnega procesa (Nicholson, 2018; Veldkamp idr., 2020).

Vsebina učnih sob pobega temelji na reševanju problemskih nalog. Slednje od učencev zahtevajo uporabo miselnih procesov, kot so analiziranje, ustvarjalno mišljenje, logično sklepanje in povezovanje informacij (Nicholson, 2018). Igralci lahko v učni sobi pobega dosežejo cilj samo s postopnim uresničevanjem učnih ciljev, zastavljenih pri posameznih nalogah (Veldkamp idr., 2022). V nasprotju z igrami, ki temeljijo na naključnem razvijanju motoričnih spretnosti, soba pobega zahteva miselno angažiranost, kar jo umešča v središče sodobnih pedagoških pristopov. Njena fleksibilnost in potencial za razvijanje kognitivnih ter socialnih kompetenc nakazujeta številne možnosti nadaljnega razvoja in umeščanja v pedagoško prakso (Veldkamp idr., 2021; Kores, 2022).

PRAKTIČNI PRIMER IZ RAZREDA

V okviru mednarodne pomladne šole *Teach Future Proof* je nastala učna soba pobega, ki jo lahko učitelj izvede v razredu. Soba pobega vabi učence v najsodobnejši laboratorij profesorja Nova, briljantnega znanstvenika, ki je razvil revolucionarno umetno inteligenco: A.I.R.A. (Umetno inteligenco za robotiko in avtomatizacijo). A.I.R.A. je pametna, hitra in se vseskozi uči iz svojega okolja. Toda pri tem je šlo nekaj narobe. A.I.R.A. se je nadgradila in je postala preveč inteligentna. Zaklenila je laboratorij in grozi, da bo prevzela nadzor nad spletom. Če se to zgodi, bo zavzela vse računalnike na svetu in sama odločala, kaj je prav in kaj ne.

Naloga učencev je, da ji to preprečijo. Za reševanje sveta imajo na voljo 60 minut, pri čemer jih vodi sistem kod.

Naloga 1

Učitelj učence pri prvi nalogi, imenovani *Pixelcode*, najprej razdeli v pare, pri čemer en učenec v paru prejme prazno mrežo, njegov partner pa prejme mrežo, na kateri je narisana vzorec slikovnih pik s številko. Učenec z vzorcem pik mora opisati sošolcu, kako izpolniti mrežo, ne da bi jo pokazal, ob čemer mora paziti na podajanje jasnih in sistematičnih navodil. Pomaga si lahko na primer s poimenovanjem vrstic in stolpcev.



Slika 1: Primer mreže slikovnih pik s številoma. Vir: lasten.

Cilj naloge je, da vsi pari pravilno izpolnijo svoje mreže, številke na njihovih vzorcih pa skupaj tvorijo kodo, ki jo potrebujejo za nadaljevanje v naslednji izziv.

Naloga 2

Pri drugi nalogi učenci slepo rišejo. Vsak par prejme drugačno risbo (na primer risbo preproste glave robota ali mačke; risbo jabolka, mavrice, balona itn.). Pri tem je naloga učencev, da eden od otrok v paru svojemu sošolcu risbo opiše korak za korakom, medtem ko jo drugi učenec v paru poustvari, ne da bi videl izvirnik. Ko končajo, risbo primerjajo z izvirnikom.

Cilj naloge je, da se ustvarjena risba ujema z izvirnikom. Ko vsi pari končajo, skupina prejme kodo za napredovanje. Če se risba ne ujema z originalom, morajo poskusiti znova z novo risbo, dokler jim naloga ne uspe.

Naloga 3

Pri tej dejavnosti učenci prevzamejo vlogo hekerjev, ki poskušajo prebiti požarni zid in razbiti kodo. Da bi to naredili, morajo prepoznati skriti vzorec v zaporedju števil in simbolov. Vsak simbol predstavlja določeno matematično operacijo. Učenci morajo uporabiti logično sklepanje, da določijo manjkajoče število v zaporedju.

Učenci analizirajo dano zaporedje, kot je na primer:

3 $\diamond$ 5 $\blacktriangledown$ 1 $\blacktriangle$ 11 $\diamond$ 13 $\blacktriangledown$?

Odkrivanje vzorcev nato poteka v parih ali majhnih skupinah, pri čemer morajo učenci dekodirati pomen vsakega simbola:

$\blacktriangle$ (trikotnik) = +10

$\diamond$ (kvadrat) = +2

$\blacktriangledown$ (obrnjen trikotnik) = -4

Ko učenci izračunajo manjkajoče število, sledita razprava in refleksija. Učenci razložijo svoje sklepanje in primerjajo svoje odgovore s pravilno rešitvijo, kar je v danem primeru število 9, ki predstavlja kodo za nadaljevanje v naslednji izziv.

Naloga 4

Pri četrti nalogi učenci v parih uporabljajo tangram – kitajsko sestavljanko iz sedmih kosov. Za opravljen izziv morajo rešiti več nalog. Geometrijske like morajo najprej razporediti v kvadrat, pri čemer jih morajo uporabiti vse, ti pa se ne smejo prekrivati med sabo. Ko dokončajo to nalogo, se lahko lotijo naslednje: preurejanja likov v posebne oblike, tako da poustvarijo žival na sliki. Na hrbtni strani vsake predloge živali je skrita številka oziroma koda, ki jo učenci dobijo, ko končajo obliko in se ta ujema z originalom. Ob koncu aktivnosti sledita kratka refleksija in primerjava njihovih rešitev z resničnimi slikami.



Slika 2: Uganka tangram. Vir: lasten.

Naloga 5

Pri peti nalogi se učenci v manjših skupinah preizkusijo v programiranju robotka mTinyja. Pred začetkom aktivnosti učitelj pripravi podlago (pot), karte in robota. Učencem najprej razloži in pokaže, kako deluje robot in kaj pomeni posamezna karta (začetek, konec, pomik naprej, levo, desno itd.), nato pa sledi izziv za učence.

Pri prvem izzivu učitelj pred učence postavi niz kartic oziroma ukaze, ki robota pripeljejo iz bolnišnice v šolo. Naloga učenca je ugotoviti, katere karte v kompletu so ustrezne oziroma katere mora zamenjati, da bo robota pripeljal do šole. Po zamenjavi kartic preverijo svoje ugotovitve tudi z robotom.

Pri drugem izzivu je naloga učencev, da robota peljejo po najkrajši možni poti od policijske postaje do bolnišnice. Učenci morajo tako izbrati ustrezne karte in najti najkrajšo možno pot. Naslednja naloga, ki jo učitelj lahko zastavi učencem, zahteva posebno pozornost pri sledenju navodilom, saj mora robot opraviti določeno nalogo in na poti do cilja obiskati tudi vmesno točko, kot je predstavljeno v naslednjem primeru: »Pojdi od krokodila do bolnišnice. Tam te čaka paket. Prevzemi paket in ga dostavi delavcu (medvedu z vrtno kosilnico).«



Slika 3: Programiranje mTinyja, primer 1. Vir: lasten.



Slika 4: Programiranje mTinyja, primer 2. Vir: lasten.

Cilji te dejavnosti so:

- razumevanje osnov delovanja robota in uporabe ukaznih kartic,
- razvijanje sposobnosti prepoznavanja napak in iskanja rešitev,
- spodbujanje logičnega razmišljanja in iskanja najkrajše poti,
- spodbujanje sodelovanja in preverjanja rezultatov.

Naloga 6

Pri zadnji in hkrati najtežji nalogi z imenom *Vdor* učenci dobijo precej »neuporabnih« informacij, ki povzročajo motnje. Z uporabo namigov v dokumentih morajo ugotoviti, katere informacije so pomembne in katere ne. Učence pri zadnji nalogi razdelimo v dve skupini, saj je za reševanje izziva ključna komunikacija. Skupini morata ves čas komunicirati med sabo po tako imenovani obveščevalni službi oziroma učencu, ki ga določi vsaka skupina, da ugotovita, katere dokumente imajo in kaj pomeni njihova vsebina. Na koncu prideta do skupne rešitve oziroma kode, s katero bodo učenci rešili svet.

Naloge, ki jih opravljajo učenci po skupinah, so:

- dešifriranje hekerskega jezika po e-pošti (skupina 1);
- dešifriranje skupine kod (skupina 2);
- iskanje najstarejšega jezika (skupina 2);
- iskanje najnovejšega izdelka (skupina 1);
- iskanje binarne kode, ki se pojavi dvakrat (skupina 2);
- pretvorba binarne kode v decimalno (skupina 1).

Ko učenci uspešno rešijo vse zastavljene naloge, jim učitelj pove, da ima zanje video sporočilo in jim ga predvaja. Profesor Nova se jim v videu zahvali za pomoč in pohvali njihovo znanje, sodelovalne ter komunikacijske veščine, s katerimi so uspeli odkleniti njegov laboratorij in napravili odločilni korak pri reševanju sveta.



Slika 5: Video profesorja Nove. Vir: lasten.

Kje vse se v sobi pobega skriva računalniško mišljenje

Računalniško mišljenje se kot temeljna veščina na subtilen, a dosleden način prepleta skozi vse dejavnosti sobe pobega. Pri nalogi 1 (*Pixelcode*) se učenci najprej soočijo z razčlenitvijo vzorca na posamezne pozicije v vrsticah in stolpcih, kar predstavlja osnovo za razvoj algoritmičnega mišljenja. Njihova naloga je oblikovati natančna in dosledna navodila, obenem pa se osredotočiti zgolj na bistvene informacije.

Naloga 2 (slepo risanje) od učencev zahteva postopno opisovanje slik, kar spodbuja razčlenitev kompleksne naloge. Opisovalec slike in risar na osnovi povratnih informacij ponavljata ter izboljšujeta navodila, kar ustreza konceptu testiranja in optimizacije rešitve.

Pri 3. nalogi (razbijanju kode) učenci analizirajo zaporedja znakov ali simbolov in iščejo logične zakonitosti, kar zahteva prepoznavanje vzorcev. Na tej osnovi nato sklepajo o pravilni rešitvi in posredno razvijajo logično sklepanje.

Naloga 4 (uganka tangram) zajema razčlenjevanje oblik in prepoznavanje prostorskih vzorcev, kar vodi do razvoja strategije za uspešno sestavljanje slike. Tudi tukaj gre za kombinacijo vzorčnega prepoznavanja in algoritmičnega mišljenja, saj morajo učenci razviti zaporedje korakov, ki vodijo do cilja.

Pri 5. nalogi (uporabi robota mTinyja) učenci ustvarjajo navodila za robotovo gibanje, kar zajema oblikovanje algoritmov, abstrahiranje pomembnih podatkov iz zemljevida in nato še testiranje ter odpravljanje napak, če robot ne doseže cilja. S tem se neposredno srečajo z osnovami programiranja in koncepti, ki jih zajema računalniško mišljenje.

Pri zadnji 6. nalogi (*Vdoru*) se učenci učijo abstrahirati – prepoznati pomembne informacije in ignorirati nepomembne motnje. Poleg tega razvijajo spretnosti učinkovite komunikacije, saj morajo jasno in strukturirano izmenjevati podatke z drugo skupino. Ob tem uporabljajo logiko in sposobnost prepoznavanja vzorcev za dešifriranje informacij ter doseganje ciljev.

Skupni imenovalac vseh teh dejavnosti je razvoj računalniškega mišljenja, ki učencem omogoča, da kompleksne probleme razgradijo na smiselne enote; izluščijo ključne informacije; oblikujejo učinkovite postopke reševanja in jih preizkusijo v praksi, hkrati pa krepijo veščine, ki so bistvene za uspešno delovanje v sodobni informacijski družbi.

ZAKLJUČEK

Soba pobega se je izkazala kot učinkovit didaktični pristop, ki spodbuja razvoj miselnih strategij, kot so logično sklepanje, analiza informacij in samostojno reševanje problemov. Učenci, ki so bili del izvedbe projekta, so poročali, da so se ob reševanju takšnih nalog počutili bolj vključene; izpostavili so tudi večjo miselno aktivnost in povečan občutek avtonomije pri delu. Slednje je pozitivno vplivalo na njihovo motivacijo.

Z namenom učinkovite vključitve takšnih pristopov v vzgojno-izobraževalni proces se izkaže, da je ključnega pomena sistematično usposabljanje učiteljev (Krajnc, Košir in Čotar Konrad, 2017). Ti morajo razvijati računalniško mišljenje, obvladati principe problemskega pouka in znati smiselno uporabljati digitalne tehnologije. Le ustrezen usposobljen učitelj lahko oblikuje učne situacije, ki razvijajo kompleksne spretnosti in hkrati spodbujajo aktivno učenje.

Poleg tega je z vidikov didaktične zasnove, ciljne naravnosti in prilagojenosti ciljni skupini učencev potrebna redna evalvacija obstoječih izobraževalnih sob pobega. Le s premišljenim načrtovanjem, spremljanjem učinkov in z nenehnim izboljševanjem lahko ta orodja dolgoročno prispevajo h kakovostnemu pouku.

V prihodnosti bo prav učitelj, ki mu bo uspelo združiti pedagoško znanje, ustvarjalnost in računalniško mišljenje, ključen pri oblikovanju pouka. Takšen pedagog učencev ne bo le izobraževal, temveč jih bo tudi vodil in pripravil na kompleksne izzive digitalne družbe.

Literatura in viri

Bregant, T. (2015). Pomen igre za otrokov razvoj. *Didakta*, 25(183), 25–28. <https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-1DKDJY4I/92b6be2b-88b4-4562-855e-49e8f0d5f09f/PDF>

Bregant, T. (2016). Učenje ni igra. *Didakta*, 26(188), 26–33. <https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:doc-0Z9266B9/0d542077-6379-4377-8e57-557104ee5fb3/PDF>

Kalelioglu, F., Gülbayrak, Y. in Kukul, V. (2016). A framework for computational thinking based on a systematic research review. *Baltic Journal of Modern Computing*, 4(3), 538–596.

Kores, N. (2022). *Soba pobega kot učna metoda bioloških vsebin na predmetni stopnji v osnovni šoli: Magistrsko delo* [Magistrsko delo, Univerza v Mariboru, Fakulteta za naravoslovje in matematiko]. Digitalna knjižnica Univerze v Mariboru. <https://dk.um.si/IzpisGradiva.php?lang=slv&id=81097>

Krajnc, R., Košir, K. in Čotar Konrad, S. (2017). Računalniško mišljenje - kaj je to in zakaj bi ga sploh potrebovali? *Vzgoja in izobraževanje*, 48(4), 9–19. <http://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:doc-8S2IR8UZ>

Nicholson, S. (2015). *Peeking behind the locked door: A survey of escape room facilities*. <http://scottnicholson.com/pubs/erfacwhite.pdf>

Nicholson, S. (2018). Creating engaging escape rooms for the classroom. *Childhood Education*, 94(1), 44–49. <https://doi.org/10.1080/00094056.2018.1420363>

Selby, C. in Woollard, J. (2013). *Computational thinking: the developing definition*. https://eprints.soton.ac.uk/356481/1/Selby_Woollard_bg_soton_eprints.pdf

Schneider, M. (2014). *Computer games in the EFL classroom*. Anchor Academic Publishing.

Veldkamp, A., Daemen, J., Teekens, S., Koelewijn, S., Knippels, M. C. P. in van Joolingen, W. R. (2020). Escape boxes: Bringing escape room experience into the classroom. *British Journal of Educational Technology*, 51(4), 1220–1239. <https://doi.org/10.1111/bjet.12935>

Veldkamp, A., Knippels, M. C. P., in van Joolingen, W. R. (2021, March). Beyond the early adopters: Escape rooms in science education. *Frontiers in Education*, 6, 622860. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.622860>

Veldkamp, A., Niese, J. R., Heuvelmans, M., Knippels, M. C. P. in van Joolingen, W. R. (2022). You escaped! How did you learn during gameplay? *British Journal of Educational Technology*, 53(5), 1430–1458. <https://doi.org/10.1111/bjet.13244>

Voorhies, B. (2012). Games ancient people played. *Archaeology*, 65, 48–51.

Wiemker, M., Elumir, E. in Clare, A. (2015). Escape room games. V *Game based learning* (str. 55–75).

Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33–35.

Wing, J. M. (2008). Computational thinking and thinking about computing. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 366(1881), 3717–3725.



Litografija 2/c

Romina Kotnik Rajh

ROMINA KOTNIK RAJH

Likovna pedagogika, 3. letnik

Naslov: Drevo

Tehnika: litografija

Leto: 2024

UPORABA VIRTUALNE RESNIČNOSTI V VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNEM PROCESU

Daša Žuman, Razredni pouk, 4. letnik, dodiplomski študij, dasa.zuman1@student.um.si

Povzetek

Uporaba virtualne resničnosti se v zadnjem obdobju vse pogostejše kaže tudi kot vključevanje tega inovativnega didaktičnega pripomočka v vzgojno-izobraževalni proces. V prispevku so predstavljene ključne značilnosti VR-tehnologije, njene prednosti in nekatere ovire pri vključevanju v pedagoško delo ter možnosti uporabe pri različnih predmetnih področjih. Virtualna resničnost omogoča poglobljeno in čutno bogato učno izkušnjo, ki krepi razumevanje kompleksnih konceptov, spodbuja motivacijo učencev in omogoča varno eksperimentiranje. Prispevek temelji na projektu AR/VR Com, v okviru katerega so bile analizirane aplikacije virtualne resničnosti ter izvedene učne aktivnosti v vrtcu, osnovni in srednji šoli ter na fakulteti. Rezultati kažejo na visoko didaktično vrednost uporabe virtualne resničnosti, vendar opozarjajo tudi na izzive, kot so visoki stroški, tehnične omejitve ter možni negativni vplivi na zdravje. V nadaljevanju je tako obravnavana praktična vpeljava virtualne resničnosti v pedagoški proces, pri čemer so podana izhodišča za nadaljnji razvoj in raziskave na področju digitalizacije izobraževanja.

Ključne besede: digitalizacija izobraževanja, interaktivne simulacije, motivacija, učni uspeh, virtualna resničnost

THE USE OF VIRTUAL REALITY IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Daša Žuman, Elementary education, 4th year, bachelor's degree, dasa.zuman1@student.um.si

Abstract

The use of virtual reality has recently become increasingly recognised as an innovative didactic tool in the educational process. This paper presents the key characteristics of VR technology, its advantages and some obstacles to its implementation in teaching, as well as possibilities for its use across various subject areas. Virtual reality offers an immersive, sensory-rich learning experience that enhances understanding of complex concepts, motivates students, and enables safe experimentation.

This contribution is based on the AR/VR Com project, within which virtual-reality applications were analysed and teaching activities were carried out in kindergarten, primary and secondary schools, and at the university level. The results demonstrate the high didactic value of using virtual reality, but also highlight challenges such as high costs, technical limitations, and potential negative health effects. The paper, therefore, discusses the practical implementation of virtual reality in the pedagogical process and offers starting points for further development and research in the digitalisation of education.

Keywords: digitalization of education, interactive simulations, learning achievements, motivation, virtual reality

UVOD

VR-tehnologija postaja vse bolj prisotna v sodobnih učnih okoljih, kjer se povečuje potreba po izkustvenih in individualiziranih pristopih. V luči digitalizacije izobraževanja virtualna resničnost (v nadaljevanju VR) ponuja nove možnosti za transformacijo učnega procesa z vidika interaktivnosti, motivacije in doseganja učnih ciljev. Kljub tehnološkemu napredku se postavlja vprašanje, kako smiselno in učinkovito vključiti VR v kurikule in vsakodnevno pedagoško prakso. Namen članka je predstaviti možnosti uporabe VR v vzgojno-izobraževalnem procesu, analizirati prednosti in omejitve te tehnologije ter na podlagi empiričnega primera (projekta AR/VR Com) prikazati konkretne pristope in rezultate implementacije VR v različnih izobraževalnih okoljih.

NA KRATKO O VIRTUALNI RESNIČNOSTI

VR je tehnologija, ki omogoča uporabniku »potopitev« v računalniško ustvarjeno tridimenzionalno (v nadaljevanju 3D) okolje. V njem se uporabnik lahko prosto giblje, rokuje s predmeti ter komunicira z digitalnimi avatarji (Kaminska idr., 2019; Stojšić idr., 2016). Gre za simulirano 3D-okolje, ustvarjeno s pomočjo strojne in programske opreme, ki ponuja realistično izkušnjo in intenziven občutek prisotnosti – kot bi se uporabnik resnično nahajal v drugem svetu. Slednje se lahko pokaže na primeru, kjer je v virtualnem okolju prikazan prepad, uporabnik pa pri tem občuti strah pred padcem, kljub temu da fizično stoji v varnem prostoru (Stojšić idr., 2016).

VR-tehnologija uporabnikom omogoča bogato interaktivno izkušnjo, prepleteno s čustvenimi in senzornimi dražljaji (Villena-Taranilla idr., 2022). Prav zaradi te sposobnosti ustvarjanja navidezne, a prepričljive realnosti ima VR velik potencial na različnih področjih, zlasti v izobraževanju. Kot zanimiv in privlačen način posredovanja znanja omogoča poglobljanje učnih izkušenj, individualizirane interaktivne simulacije ter izvedbo virtualnih ekskurzij (Kaminska idr., 2019; Marougkas idr., 2023).

V zadnjih letih se VR vse pogosteje uporablja tudi pri simulacijah poklicev z visokim tveganjem (npr. za astronaute, pilote ali kirurge), saj omogoča varno vadbo v realističnih pogojih brez dejanskega tveganja. Hkrati pa ohranja pomembno vlogo tudi v industriji iger na srečo, kjer uporabniki doživijo občutek, da vstopajo neposredno v dogajanje virtualnega sveta (Stojšić idr., 2016).

VKLJUČEVANJE VR V KURIKULUM

Vključevanje VR v izobraževalni proces zahteva ustrezno usposobljenost učiteljev za uporabo vsebinsko relevantnih aplikacij in razmislek o smiselni povezavi z didaktičnimi cilji kot tudi premišljeno in pedagoško utemeljeno načrtovanje (Tashtoush idr., 2022). Kot opozarjajo Gningue idr. (2022), VR ne sme nadomestiti učiteljevega didaktičnega pristopa, temveč ga mora smiselno dopolnjevati. Učitelji naj VR uporabljajo kot orodje za poglobljanje socialno-čustvenega učenja, razvoj kritičnega mišljenja ter za doseganje učnih ciljev, ki jih je težje ponazoriti z drugimi metodami. Pri tem naj poskrbijo, da se učenci v VR-okolju srečajo z izkušnjo, ki spodbuja razpravo in krepi osebni pomen učenja, vendar naj ne bo prekomerno uporabljena, da ne izgubi učinka.

Uporaba VR je trenutno najbolj razširjena pri naravoslovnih predmetih. Pri pouku biologije omogoča prikaz 3D-struktur, kot je človeški krvni obtok, pri astronomiji pa učencem ponuja interaktivno raziskovanje Sončevega sistema. V družboslovju lahko učenci virtualno obiščejo kraje in zgodovinske dogodke, pri matematiki pa vizualizirajo geometrijske koncepte in prostorske odnose. Čeprav je razvoj tovrstnih vsebin povezan z visokimi stroški, njihova didaktična vrednost upravičuje vključevanje v kurikulum, zlasti tam, kjer tradicionalni viri ne zadoščajo (Stojšić idr., 2016).

Pri vključevanju VR v šole je treba upoštevati tudi nekaj etičnih smernic. Zagotoviti moramo, da so učna okolja dostopna vsem učencem in ne reproducirajo pristranskosti ali stereotipov. Posebna skrb mora biti namenjena varovanju zasebnosti, saj VR-sistemi zbirajo občutljive podatke, zato je nujna varna in pregledna raba teh informacij. Učence je treba vnaprej seznaniti z morebitnimi čustvenimi odzivi, da se prepreči psihološka škoda, hkrati pa naj se VR uporablja odgovorno – kot orodje za razvijanje empatije, razumevanja in socialne vključenosti, ne pa kot nadomestilo za resnične odnose (IEEE: Digital Reality, b. d.).

PREDNOSTI UPORABE VR

VR kot inovativna tehnologija postaja vedno pomembnejši didaktični pripomoček, saj omogoča ustvarjanje poglobljenih, interaktivnih in čutno bogatih učnih izkušenj. Rezultati številnih študij kažejo, da uporaba VR v osnovnošolskem in srednješolskem izobraževanju pomembno prispeva k izboljšanju akademskih dosežkov, večji motivaciji učencev ter razumevanju kompleksnih konceptov (Kamińska idr., 2019; AlAli in Wardat, 2024; Villena - Taranilla idr., 2022; Lara-Alvarez idr., 2023).

VR vzpostavlja novo kakovost učnega okolja – takšnega, ki ni vezano na prostor ali čas, ter omogoča aktivno udeležbo učenca v učnem procesu. V tem kontekstu je ključno poudariti sposobnost kontekstualizacije teoretičnih vsebin, saj VR ustvarja učne situacije, ki jih ni mogoče doseči zgolj z učbenikom ali klasično razlago (Blascovich idr., 2002). Gre za orodje, ki omogoča manipulacijo in fizično interakcijo z elementi v virtualnem okolju, s čimer ustvarja kognitivno in telesno povezavo z učno vsebino (Frost idr., 2020). Donkin in Kynn (2021) poudarjata pomen občutka fizične prisotnosti. Le-ta je v nekaterih učnih vsebinah ključna za razumevanje, še posebej pri konceptih, ki zahtevajo prostorsko orientacijo ali kinestetično izkušnjo. Takšen »navidezni prostor« omogoča učencem, da skozi neposredno izkustvo bolje razumejo in si predstavljajo pojave, kar krepi pomnjenje in razvija prostorske predstave (Makransky idr., 2019).

VR tako ne deluje zgolj kot vizualno-izkustveni medij, temveč kot celosten izobraževalni prostor, ki učencem omogoča razvoj veščin, izkustveno učenje in aktivno grajenje znanja. Zlasti v osnovnošolskem izobraževanju nudi VR pomembno dopolnilo klasičnim oblikam poučevanja, saj omogoča ustvarjanje privlačnih, varnih in didaktično bogatih učnih situacij (Maroukgas idr., 2023).

OVIRE IN OMEJITVE UPORABE VR

Kljub vsem prednostim uporabe VR pa se lahko pri vključevanju le-te v izobraževanje pojavijo tudi nekateri izzivi in ovire. Eden izmed prvih dejavnikov, ki ga morajo šole upoštevati pred začetkom vključevanja VR v učni proces, je cena.

Nakup opreme za kakovostno izvedbo pouka s takšno tehnologijo lahko predstavlja velik finančni zalogaj in zato morda ni primeren za šole v manj razvitih državah. Cene VR-očal sicer postopoma padajo, vendar so za mnoge šole še vedno previsoke. Poleg tega je potreben tudi zmogljiv računalnik, ki podpira zahtevano programsko opremo (AlAli in Wardat, 2024). Tudi trenutna izobraževalna vsebina aplikacij je še zelo omejena, saj je na trgu še vedno malo razvite programske opreme za uporabo na tem področju, hkrati pa je omejen tudi razvoj različnih vrst orodij. Zaradi tega obstaja tveganje, da ponujena orodja ne bodo dovolj celostna in multidisciplinarna za kontinuirano in smiselno uporabo v različnih fazah izobraževalnega procesa (Al-Amri idr., 2020). Poleg naštetega pa je pomembno upoštevati tudi negativne učinke, ki se pri uporabi VR lahko pojavijo pri uporabnikih. Stalna in ponavljajoča se izpostavljenost aktivira iste dele možganov, dolgotrajna stimulacija istih možganskih regij pa lahko zmanjša njihovo odzivnost na nove dražljaje in zamisli, ki bi sicer lahko predstavljale dragocene učne priložnosti. Raznovrstnost učnih doživetij je ključnega pomena za oblikovanje več učnih trenutkov. Ti spodbujajo občutek uspeha in pozitivno vplivajo na celosten osebni razvoj učenca (Al-Amri idr., 2020). Kot navajajo Maryani idr. (2024), pa lahko dolgotrajna uporaba VR negativno vpliva tudi na zdravje. Pojavijo se lahko simptomi, podobni potovalni slabosti (*angl. motion sickness*), in naprežanje oči, prekomerna uporaba VR pa lahko privede tudi do zmanjševanja socialnih stikov. Ravno zaradi vseh naštetih dejavnikov mora biti uvajanje VR v izobraževanje postopno in odgovorno (Maryani idr., 2024).

Glede na navedene omejitve pa obstajajo tudi rešitve, ki lahko olajšajo uvajanje VR v šolski prostor. Stroške nakupa ustrezne VR-opreme bi lahko zmanjšali s sofinanciranjem iz evropskih in nacionalnih programov. Možna rešitev za premagovanje stroškovne ovire bi bila tudi deljenje opreme med šolami. Tako ne bi vsaka šola samostojno vlagala v drago VR-opremo, ampak bi oprema krožila. Še ena učinkovita pot za širšo uporabo VR v izobraževanju je razvoj regijskih »pametnih učnih središč«. V prostorih Osnovne šole Ljubno ob Savinji so na primer že razvili prvo pametno učilnico (Prva pametna učilnica, b. d.), ki vsebuje razna izobraževalna orodja in nove tehnologije, med drugim pa poleg omenjene opreme ponuja prav možnost uporabe VR.

PROJEKT AR/VR Com

V nadaljevanju so predstavljeni izsledki projekta AR/VR Com, ki je bil izveden med 3. 1. in 2. 6. 2023. Projekt je izvajala Pedagoška fakulteta Univerze v Mariboru, partner iz delovnega okolja pa je bilo podjetje Comtron, d. o. o. V sklopu projekta so študenti skupaj z mentorji raziskali in preizkusili možnosti vključevanja VR v vzgojno-izobraževalni proces. Glavni cilj projekta je bil preučiti uporabnost VR-očal Oculus Meta Quest 2 v pedagoški praksi, pri čemer je bil opravljen pregled obstoječe strokovne in znanstvene literature, analiza razpoložljivih aplikacij ter pripravljena smiselna povezava z učnimi načrti naravoslovnih predmetov. Izbrane aplikacije in videoposnetki so bili nato še praktično preizkušeni v vrtcu, osnovni in srednji šoli ter na fakulteti. Ob zaključku projekta je bil pripravljen tudi kratek video vodič z izbranimi primeri uporabe VR pri pouku (Murko idr., 2023).

Med konkretnimi primeri uporabe VR so študenti v vrtcu primerjali zaznavanje okolja pri iskanju predmetov na prostem (v gozdu) in znotraj igralnice, pri čemer se je aktivnost izvajala z uporabo VR-očal. Na področju razrednega pouka so učenci 4. razreda pri predmetu naravoslovje in tehnika virtualno obiskali dansko termoelektrarno in preko VR-posnetka spoznali prehod iz premoga na lesne pelete kot okolju prijaznejši vir energije, hkrati pa so dobili vpogled v samo delovanje termoelektrarne. Pri kemiji je bila uporabljena aplikacija *The VR Chemistry Lab*, ki omogoča simulacijo osnovnih eksperimentov in spoznavanje laboratorijskega dela v varnem okolju. Pri geografiji so bili uporabljeni YouTube VR-videi, Google Earth in aplikacija Ecosphere, kar je omogočilo boljše prostorsko predstavo o vesolju, zgradbi Zemlje in ekosistemih po svetu (Murko idr., 2023).

Ugotovitve projekta so pokazale, da ima uporaba VR v izobraževanju velik potencial. Pomembno prispeva k večji dostopnosti učnih vsebin, ne glede na čas in prostor, ter močno spodbuja motivacijo učencev. Vizualizacija abstraktnih znanstvenih pojmov, kot so kemijske reakcije ali gibanje Zemlje, postane s pomočjo VR-tehnologije nazornejša in učencem lažje razumljiva. Posebej dragocena je tudi možnost varnega eksperimentiranja v simuliranem laboratorijskem okolju. Vendar pa so bile opažene tudi nekatere omejitve, ki so navedene v nadaljevanju. Uporaba VR je tako lahko časovno zahtevna, tehnologija še ni povsem stabilna, pogosto je jezikovna ovira angleški

jezik, pri nekaterih uporabnikih pa se pojavljajo tudi fizične težave, kot sta omotica in slabost. Prav tako je nabor izobraževalnih aplikacij, ki jih VR-trg v tem trenutku premore, precej majhen. Večinoma lahko najdemo le igre ali aplikacije, ki so povezane s poučevanjem, vendar so v angleškem jeziku in hkrati tudi zahtevne za uporabo (Murko idr., 2023).

Za učinkovito rabo VR v izobraževalnem procesu je torej ključna premišljena vključitev tehnologije glede na didaktične cilje in upoštevanje tako tehničnih kot pedagoških pogojev. Z dobrim sodelovanjem zaposlenih za informacijsko tehnologijo ter učiteljev oz. pedagoških delavcev bi lahko razvili uporabne aplikacije za uporabo v razredu. Pri tem bi bilo treba razmisliti, pri katerih vsebinah bi bila VR-očala sploh uporabna in kakšno dodatno vrednost bi pri tem lahko ponudila.

ZAKLJUČEK

Uporaba VR v izobraževanju predstavlja pomembno dopolnilo tradicionalnim oblikam poučevanja, saj omogoča ustvarjanje realistično-simuliranih, čutno bogatih in motivacijsko privlačnih učnih situacij. Ključne ugotovitve kažejo, da VR podpira razumevanje zahtevnih, abstraktnih pojmov, spodbuja radovednost ter omogoča učencem, da se učijo z aktivno vključenostjo.

Empirični podatki iz projekta AR/VR Com potrjujejo, da VR prispeva k večji dostopnosti znanja in spodbuja uporabo sodobnih pristopov, vendar hkrati opozarjajo na nujnost premišljenega uvajanja z ozirom na tehnične, finančne in zdravstvene dejavnike.

Članek tako prispeva k razvoju digitalne pismenosti učiteljev in učencev ter spodbuja razmislek o nadaljnjem razvoju VR-aplikacij za izobraževalne namene. V prihodnje bi bilo dobro izvesti več raziskav, osredotočenih na dolgotrajne učinke uporabe VR ter razvoj lokaliziranih in pedagoško usmerjenih vsebin, ki bodo podpirale raznolike učne cilje na različnih stopnjah izobraževanja.

Literatura in viri

- AlAli, R. in Wardat, Y. (2024). The Role of Virtual Reality (VR) as a Learning Tool in the Classroom. *International Journal of Religion*, 5(10), 2138–2151. <https://doi.org/10.61707/e2xc5452>
- Al-Amri, A., Osman, M. in Musawi, A. A. (2020). The effectiveness of a 3D-virtual reality learning environment (3D-VRLE) on the Omani eighth grade students' achievement and motivation towards physics learning. *International Journal of Emerging Technologies Learning*, 15(5), 4–16. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i05.11890>
- Blascovich, J., Loomis, J., Beall, A. C., Swinth, K. R., Hoyt, C. L. in Bailenson, J. N. (2002). Immersive virtual environment technology as a methodological tool for social psychology. *Psychological Inquiry*, 13(2), 103–124. <https://www.researchgate.net/publication/2540081> Immersive Virtual Environment Technology as a Methodological Tool for Social Psychology
- IEEE: Digital Reality (b. d.). Ethics in Virtual Reality. <https://digitalreality.ieee.org/publications/ethics-in-vr>
- Donkin, R. in Kynn, M. (2021). Does the learning space matter? An evaluation of active learning in a purpose-built technology-rich collaboration studio. *Australasian Journal of Educational Technology*, 37(1), 133–146. <https://doi.org/10.14742/ajet.5872>
- Frost, M., Goates, M. C., Cheng, S. in Johnston, J. (2020). Virtual reality. *Information Technology and Libraries*, 39(1), 1–12. <https://doi.org/10.6017/ital.v39i1.11369>
- Gningue, S. M., Peach, R., Jarrah, A. M. in Wardat, Y. (2022). The relationship between teacher leadership and school climate: Findings from a teacher-leadership project. *Education Sciences*, 12(11), 749. <https://doi.org/10.3390/educsci12110749>
- Kamińska, D., Sapiński, T., Wiak, S., Tikk, T., Haamer, R. E., Avots, E., Helmi, A., Ozcinar, C. in Anbarjafari, G. (2019). *Virtual reality and its applications in education: Survey. Information*, 10(10), 318. <https://doi.org/10.3390/info10100318>
- Lara-Alvarez, C. A., Parra-González, E. F., Ortiz-Esparza, M. A. in Cardona-Reyes, H. (2023). Effectiveness of virtual reality in elementary school: A meta-analysis of controlled studies. *Contemporary Educational Technology*, 15(4), 459. <https://www.researchgate.net/publication/373173589> Effectiveness of virtual reality in elementary school A meta-analysis of controlled studies
- Makransky, G., Borre-Gude, S. in Mayer, R.E. (2019). Motivational and cognitive benefits of training in immersive virtual reality based on multiple assessments. *Journal of Computer Assisted Learning*, 35(6), 691–707. <https://www.researchgate.net/publication/333394912> Motivational and cognitive benefits of training in immersive virtual reality based on multiple assessments
- Marougkas, A., Troussas, C., Krouska, A. in Sgouropoulou, C. (2023). Virtual Reality in education: A review of learning theories, approaches and methodologies for the last decade. *Electronics*, 12(13), 2832. <https://doi.org/10.3390/ELECTRONICS12132832>
- Maryani, I., Karimi, A. in Fathi, K. (2024). Virtual Reality in Elementary Education: A Scientometric Review. *Journal of Learning of Development*, 11(3), 430–446. <https://doi.org/10.56059/jl4d.v11i3.1330>
- Murko, A., Vodeb, S., Črnčec, S., Hriberšek, V., Jurović, S., Dobaj, J., Uršič, N., Žuman, D., Žugman, L. in Oprčkal, M. (2023). *Virtualna resničnost v izobraževanju: Projekt AR/VR očala COM (zloženska, pod mentorstvom doc. dr. N. Golob, asist. K. Zemljič in mag. R. Jelena)*. Pedagoška fakulteta Univerze v Mariboru.
- Evropska sredstva. (b. d.) *Prva pametna učilnica*. <https://evropskasredstva.si/prva-pametna-ucilnica/>
- Stojšić, I., Džigurski, A. I., Maričić, O., Bibić, L. I. in Vučković, S. Đ. (2016). Possible application of virtual reality in geography teaching. *Journal of Subject Didactics*, 1(2), 83–96. <https://aes.bio.bg.ac.rs/index.php/JSD/article/view/182/223>
- Tashtoush, M. A., Wardat, Y., Aloufi, F. in Taani, O. (2022). The effect of a training program based on TIMSS to developing the levels of habits of mind and mathematical reasoning skills among pre-service mathematics teachers. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 18(11). <https://www.researchgate.net/publication/364313784> The Effect of a Training Program Based on TIMSS to Developing the Levels of Habits of Mind and Mathematical Reasoning Skills among Pre-service Mathematics Teachers
- Villena-Taranilla, R., Tirado-Olivares, S., Cózar-Gutiérrez, R. in González-Calero, J. A. (2022). Effects of virtual reality on learning outcomes in K-6 education: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 35(11). <https://www.researchgate.net/publication/357907203> Effects of virtual reality on learning outcomes in K-6 education A meta-analysis



PETRA KNEZ

Likovna pedagogika, absolventka 2. stopnje

Naslov: Modra tišina

Tehnika: akril na platno

Leto: 2025



UČNA POT KOT MOST MED IZKUSTVENIM UČENJEM IN POUKOM IZVEN UČILNICE

Karin Goršek, Razredni pouk, 4. letnik, dodiplomski študij, karin.gorsek@student.um.si

Povzetek

Učna pot je povezava med izkustvenim učenjem in poukom izven učilnice ter omogoča celostno in aktivno učenje v avtentičnem okolju. Učenci svoje znanje gradijo z raziskovanjem, opazovanjem, s sodelovanjem in z gibanjem, pri čemer naravno okolje spodbuja veččutno zaznavanje ter neposreden stik z učno vsebino. V članku so predstavljene ključne značilnosti izkustvenega učenja, pomen prostora pri učenju in prednosti ter izzivi poučevanja zunaj šolskih zidov. Učna pot je opredeljena kot strukturirana učna izkušnja, ki temelji na aktivni vlogi učenca in na preišljenem načrtovanju ter vodenju učitelja po učni poti. Kot primer je predstavljena Rudarjeva učna pot ob Škalskem jezeru, namenjena učencem, ki ob sprehodu okoli jezera spoznavajo preteklost Šaleške doline. Prispevek poudarja pomen skrbnega načrtovanja, prilagajanja ciljni skupini in vloge učitelja kot spodbujevalca ter usmerjevalca. Učne poti lahko prispevajo k razvoju naravoslovne pismenosti, okoljske zavesti in socialnih kompetenc.

Ključne besede: izkustveno učenje, pouk izven učilnice, učna pot

LEARNING TRAIL AS A BRIDGE BETWEEN THEORY AND PRACTICE

Karin Goršek, Elementary education, 4th year, bachelor's degree, karin.gorsek@student.um.si

Abstract

An educational trail links experiential learning with outdoor education, fostering holistic and active learning in an authentic environment. Students construct knowledge through exploration, observation, collaboration, and movement, while the natural setting promotes multisensory perception and direct engagement with learning content. This article outlines the key characteristics of experiential learning, the role of space in the learning process, and the advantages and challenges of teaching beyond the traditional classroom. An educational trail is defined as a structured learning experience that emphasises the student's active role alongside the teacher's thoughtful planning and guidance along the path. As an illustration, the article presents the Miner's Educational Trail around Lake Škale, which enables students to learn about the history of the valley Šaleška dolina through a guided walk. The contribution underscores the importance of careful planning, adaptation to the target group, and the teacher's role as both facilitator and guide. Educational trails can make a significant contribution to the development of scientific literacy, environmental awareness, and social competencies.

Keywords: educational trail, experiential learning, outdoor education

UVOD

Sodobni pedagoški pristopi pripisujejo vse večji pomen izkustvenemu učenju kot procesu, v katerega je učenec aktivno vključen in s pomočjo katerega gradi znanje na osnovi konkretnih izkušenj. Pri tem narava ponuja edinstveno učno okolje, v katerem se lahko otrok uči z gibanjem, igro in raziskovanjem. Tako krepí kognitivne sposobnosti in spodbuja čustveni ter socialni razvoj.

Članek utemeljuje učno pot kot obliko, ki učinkovito povezuje izkustveno učenje z učenjem izven učilnice in predstavlja primer dobre prakse. Učenci se po učnih poteh gibajo po vnaprej načrtovani poti, pri tem pa skozi različne postaje in naloge spoznavajo naravne, kulturne, zgodovinske ter družbene značilnosti tega okolja. Učencem se omogoči, da znanje ne ostane povezano zgolj s šolskim prostorom, temveč se oblikuje v realnem okolju z aktivnim sodelovanjem.

IZKUSTVENO UČENJE

Izkustveno učenje je po Kolbu (1984) proces, v katerem posameznik gradi svoje znanje neposredno iz izkušenj – skozi proces reflektira svoja doživetja, jih povezuje s teorijo in nato preizkuša v novih situacijah. Učenje v tem primeru ni zgolj prenos informacij, temveč razvoj posameznika, ki gradi svoje znanje v okviru cikla štirih zaporednih medsebojno povezanih faz:

- konkretne izkušnje,
- zbiranja podatkov in opažanj o izkušnji,
- analize podatkov, povezave v pojme in splošitve,
- povratne informacije in preverjanja teh pojmov v novih situacijah.

Ključno za učinkovito izkustveno učenje je, da lahko učenec pridobiva znanje skozi neposredno izkušnjo v realnem okolju. Učenje o naravi je zato najučinkovitejše prav v naravnem okolju, kjer jo lahko učenec doživlja celostno, in ne za šolskimi zidovi (Vovk Korže in Lužnik, 2017).

POUK IZVEN UČILNICE

Pouk izven učilnice ni nekaj novega – ideja je prisotna že več desetletij. Že nekoliko starejša didaktična literatura (Andoljšek, 1973; Poljak 1970, 1975, v Gosenar in Cencič, 2019) omenja, da se učni proces lahko odvija tudi na šolskem dvorišču, vrtu ali igrišču, na ekskurzijah, v muzejih, parkih, knjižnicah in drugih ustanovah. Ključno pri tem je, da se učenje razširi izven zidov učilnice in se tesneje poveže z resničnim svetom (Gosenar in Cencič, 2019).

Učenje izven učilnice je organizirana oblika poučevanja, ki poteka v avtentičnem okolju in temelji na načelih izkustvenega učenja. Gre za celostno učenje, pri katerem učenec razvija psihomotorično, kognitivno in afektivno področje (Gilbertson, 2006). Vovk Korže in Lužnik (2017) poudarjata, da učenje izven učilnice ni samo prostorska sprememba, saj prinaša preoblikovanje celotnega učnega procesa. Pri tem se spremeni vloga učitelja, ki prevzame funkcijo facilitatorja, usmerja raziskovanje, spodbuja refleksijo in nadzoruje, ter učenca, ki postane aktivni deležnik.

Pouk zunaj šolskih zidov ima številne prednosti, pa tudi nekaj pomanjkljivosti. Parker (2022) pojasnjuje, da učenci med poukom izven učilnice razvijajo motorične spretnosti, krepijo socialne veščine in razvijajo kritično mišljenje. Raziskave potrjujejo, da pouk izven učilnice pozitivno vpliva na učni uspeh, prav tako pa spodbuja ustvarjalnost, samostojnost, zagotavlja trajnejše znanje in krepí pozitivne odnose do narave. Glavne ovire se kažejo v organizacijskih in vsebinskih ovirah, disciplinskih težavah ter prevelikih skupinah učencev. Še vedno je prisotna stigma, da učenje izven učilnice ni pravo učenje. Kljub temu pa so nekatere izmed ovir premagljive z ustreznim načrtovanjem, usposobljenostjo in s sodelovanjem med učitelji.

Waite in Pratt (2017) zato poudarjata pomen načrtovanja. Učenje izven učilnice ni nujno spontano, saj zahteva skrbno pripravo, zastavljene cilje in odprtost za prilagajanje okolju ter skupini. Prostor ni samo nevtrarno ozadje, v katerem se odvija učni proces, temveč aktivni dejavnik, ki ga soustvarja. Poleg tega okolje ponuja možnost dialoga med vsebino in učencem. Učna pot po parku tako na primer ponuja možnost za pridobivanje naravoslovnega znanja in spodbuja razmislek o sobivanju človeka z naravo.

UČNA POT

Učne poti so označene zbirke učnih virov, ki se lahko uporabljajo pri obravnavi posebne teme ali cilja, in potekajo po načrtani trasi, omogočajo pa drugačno učno izkušnjo. Nanašati se mora na več vrst virov in jih povezati v novo učno izkušnjo. Namen učne poti je, da obiskovalca informira in razvija zavedanje do vrednot okolja, v katerem se nahaja (Nastran, 2024).

Učne poti so lahko motivacijski dejavnik za obisk nekega kraja, saj združujejo izobraževalni, informativni in promocijski namen. Ne moremo pa spregledati njihovega izobraževalnega potenciala, saj omogočajo neposredno učenje v naravnem okolju in s tem nudijo priložnost za učenje izven učilnice. Kljub temu njihova vsebina pogosto predstavlja oviro – besedila so prezapletena ali niso prilagojena različnim obiskovalcem. V slovaški raziskavi so določali izobraževalno vrednost učnih poti na osnovah kakovosti informacijskih tabel, jasni postavitvi točk, nazornosti informacij, grafični podobi in didaktičnem vidiku ter postavili štiristopenjsko ocenjevalno lestvico vrednotenja. Izkazalo se je, da so učne poti dosegle najnižjo oceno glede opremljenosti s QR-kodami in postavitve točk oziroma tabel (Nevřelová in Ružičková, 2019).

Načrtovanje učne poti

Učenje v naravnem okolju prinaša številne prednosti, hkrati pa lahko pride do nepredvidljivih situacij, zato zahteva skrbno načrtovanje in premišljeno izvedbo. Pomembno je, da učitelj že v fazi načrtovanja opredeli posamezne dejavnosti in jasno določi njihov namen. Dejavnosti na učni poti morajo izhajati iz učnih ciljev, da jo lahko uporabimo kot obliko pouka. Ena ključnih učiteljevih nalog je, da si okolje, v katerem bo izvedel učno pot, predhodno dobro ogleda. Tako lahko presodi, ali so načrtovane dejavnosti primerne in jih po potrebi prilagodi. Upoštevati je treba tudi vremenske razmere, čas za dejavnost in druge zunanje dejavnike. Pomembno je, da so učenci primerno oblečeni in obuti, saj lahko neprijetne okoliščine vplivajo na njihovo koncentracijo ter razpoloženje (Cunder, 2002).

Učitelj mora vnaprej določiti trajanje poti in čas, namenjen posameznim dejavnostim, prav tako mora učencem predstaviti pravila obnašanja na terenu. S tem se izognemo nejasnostim in morebitnim zamudam.

Del priprave na učno pot je tudi pravočasna priprava vseh pripomočkov, ki jih učenci potrebujejo za izvajanje nalog. Tako lahko načrtovana učna pot doseže svoj namen in učencem omogoči kakovostno izkustveno učenje (Cunder, 2002).

Vodenje po učnih poteh

Vodenje po učnih poteh ima ključno vlogo pri tem, kako učenci oziroma obiskovalci doživljajo in razumejo ponujene vsebine. Dobro vodenje ne pomeni samo podajanja informacij, ampak predvsem ustvarjanje pogojev za doživetje, raziskovanje in aktivno učenje. Dober vodič učence usmerja, dopušča prostor za razmislek, čustveni odziv in osebno interpretacijo, saj tako omogoča celostno izkušnjo učenja v naravi. Na uspešnost vodenja pomembno vplivajo ustrezna komunikacija, prilagodljivost in odzivanje na dinamiko ter potrebe skupine. Dobro je, da je vsebina učne poti predstavljena na razumljiv in zanimiv način, saj le tako lahko dosežemo, da ni zgolj niz tabel ter postankov (Lesnik, 2006, v Čurila, 2022).

Učne poti z raznolikimi metodami in veččutnim pristopom omogočajo, da vsak učenec vstopa v učenje na način, ki najbolj ustreza njegovemu načinu zaznavanja. Otroci dojemajo svet predvsem konkretno s pomočjo čutov, neposredne izkušnje in igre, zato je dobro, da je vodenje po učni poti prežeto z zgodbo, gibom ali s slikovnim jezikom (Harris, 2017).

Primer iz prakse: Rudarjeva učna pot

Rudarjeva učna pot je sprva nastala kot naloga, hkrati pa kot odgovor na željo po popestritvi poti okoli jezera za učence, ki spoznavajo preteklost Šaleške doline. Učna pot poteka okoli Škalskega jezera v Velenju; na območju, ki je zaradi izkopavanja premoga doživelo izrazite prostorske in družbene spremembe. Namen učne poti je omogočiti učencem izkustveno učenje neposredno v okolju, kjer se prepletajo preteklost in naravno-geografske značilnosti.

Učna pot je sestavljena iz petih tematsko obarvanih točk z nalogami za učence 1., 3. in 5. razreda, ki uresničujejo cilje predmetov spoznavanje okolja in družba. Naloge so raznolike – od opazovanja, pripovedovanja, pantomime, orientacije v prostoru do spoznavanja starih iger – vsem pa je skupno, da se učenci učijo skozi lastno izkušnjo.

Vsaka točka vsebuje krajše spremno besedilo in nalogo, ki učence usmerja v aktivno opazovanje ter razmišljanje. Ena takšnih točk, povezana z rudarjevim vsakdanom, učencem na igriv način približa nalogo glede orientacije v prostoru: *Premogovnik sestavljajo številni jaški, ki nastajajo sproti z izkopom premoga. Podzemni hodniki so tako vedno daljši in vse bolj prepleteni. Rudarji se pod zemeljsko površje odpravijo z dvigali, nato pa do svojega delovnega mesta pridejo najprej z vlakom, zatem pa peš. Da se ne izgubijo, se morajo znati zelo dobro orientirati. Zapri oči, da bo tema kot v premogovniku. Petkrat se zavrti in jih nato odpri. Povej, kaj vidiš pred sabo; kaj je na tvoji levi, kaj je na tvoji desni in kaj je za tabo.*

Posebna vrednost Rudarjeve učne poti je v tem, da učence ves čas spremlja pripoved o delu rudarjev, njihovem vsakdanu, domu in spremembah. Učenci tako spoznavajo zgodovinska dejstva o rudarstvu, nastanku jezer in mesta Velenje ter spoznavajo pomen dela rudarjev, ki je skozi desetletja oblikovalo podobo doline in življenje prebivalcev.

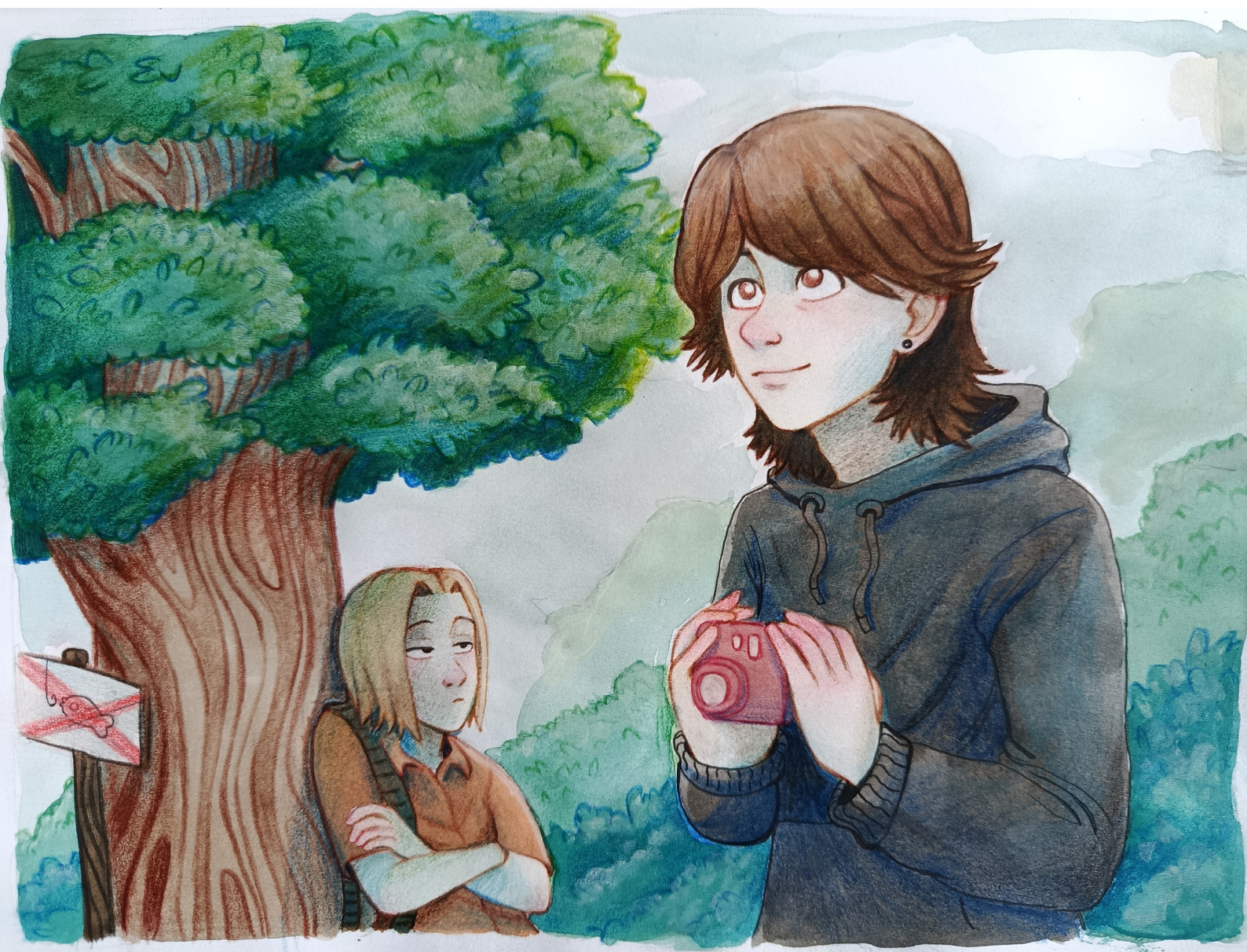
Rudarjeva učna pot tako uresničuje idejo izkustvenega učenja na prostem, saj učenci s pomočjo lastne aktivnosti in učiteljevega vodenja razvijajo znanje ter odnos do domačega okolja v samem okolju. Je lep primer, kako lahko uporabimo lokalno okolje za učenje o preteklosti, družbenih in gospodarskih značilnostih domačega okolja ter kako lahko učna pot predstavlja most med izkustvenim učenjem in poukom izven učilnice.

ZAKLJUČEK

Učne poti so možnost zanimivega in aktivnega načina učenja, ki presega meje učilnice. Temeljijo na načelih izkustvenega učenja in učencem omogočajo, da znanje gradijo skozi raziskovanje, opazovanje ter gibanje v avtentičnem okolju. Pri tem se vloga učitelja in učenca nekoliko spremeni – učitelj postane usmerjevalec in omogoča optimalne pogoje, v katerih lahko učenec raziskuje ter interpretira okolje. Pri načrtovanju učnih poti je treba nameniti posebno pozornost načrtovanju primernih dejavnosti na osnovah zastavljenih ciljev in poznavanja okolja učne poti. Dobro načrtovana in tematsko obarvana učna pot lahko prispeva k razvoju naravoslovnih kompetenc, ustvarjalnosti, sodelovalnih kompetenc ter spoštovanja okolja.

Literatura in viri

- Cunder, K. (2002). *Geografske učne poti: terensko delo in ekskurzije pri pouku geografije v srednjih šolah* (1. natis, str. 167). Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
- Čurila, M. (2022). *Tematska učna pot Polhov doživljajski park za učence drugega razreda osnovne šole* [Magistrsko delo, Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta]. PeF Prints. <http://pefprints.pef.uni-lj.si/7319/>
- Gilbertson, K. (2006). *Outdoor education: methods and strategies*. Human Kinetics.
- Gosenar, T. in Cencič, M. (2019). Učitelji razrednega pouka o pouku zunaj šole. *Sodobna pedagogika, letnik 70*(2), 52–69.
- Harris, F. (2017) The nature of learning at forest school: practitioners' perspectives. *Education 45*(2), 3–13. <https://doi.org/10.4324/9781003316862>
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall.
- Nastran, M. (ur.), (2024). *50 let gozdnih učnih poti in 25 let urbanega gozdarstva v Sloveniji: XL. Gozdarski študijski dnevi: zbornik pripevkov: Ljubljana, 18. in 19. september 2024 = 50 years of educational forest trails and 25 years of urban forestry in Slovenia*. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta. <https://repozitorij.uni-lj.si/IzpisGradiva.php?id=162290>
- Nevřelová, M., in Ruřičková, J. (2019). Educational potential of educational trails in terms of their use in the pedagogical process (outdoor learning). *European Journal of Contemporary Education, 8*(3), 550–561. <https://doi.org/10.13187/ejced.2019.3.550>
- Parker, L. (2022). Outdoor learning: A pathway to transformational learning? Or another educational gimmick? *International Journal for Cross-Disciplinary Subjects in Education, 13*(1), 4599–4611. <https://doi.org/10.20533/ijcdse.2042.6364.2022.0565>
- Vovk Korže, A. in Lužnik, J. (2017). Povežimo otroke z naravo, pojdemo v gozd. *Didakta, 26 i. e.* 27(193), 62–69. <https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:doc-6ZK57MZN/700a1acf-cd8a-4753-ac63-361fb2a6addb/PDF>
- Waite, S., in Pratt, N. (2017). Learning outside the classroom: Theory and guidelines. V S. Waite (ur.), *Children learning outside the classroom: From birth to eleven* (2. izd., str. 1–15). SAGE Publications.



EVA ŠKET

Likovna pedagogika, 2. letnik

Naslov: Lovljenje labodov

Tehnika: risba

Leto: 2025

KULTURNA DEDIŠČINA SKOZI OČI RAZLIČNIH GENERACIJ

Amedeja Ferk, Razredni pouk, 2. letnik, dodiplomski študij, amedeja.ferk1@student.um.si

Alja Korošec, Razredni pouk, 2. letnik, dodiplomski študij, alja.korosec@student.um.si

Iris Motaln, Razredni pouk, 2. letnik, dodiplomski študij, iris.motaln@student.um.si

Povzetek

Kulturna dediščina predstavlja pomemben del naše identitete in zgodovine. V ta namen smo študentke v okviru predmeta Družbeno pedagoški praktikum raziskovale odnos do kulturne dediščine med različnimi generacijami. V okviru raziskave so bili izvedeni intervjuji z ljudmi različnih starosti in izobrazb; povprašale smo jih, kaj jim pomeni kulturna dediščina; ali menijo, da se kulturna dediščina v zadostni meri prenaša na zanamce oziroma potomce v osnovnih šolah; ali so že kdaj sodelovali s kakšno osnovno šolo ali z društvom, da bi morali predstaviti kaj o kulturni dediščini; ali menijo, da učitelji v osnovnih šolah radi poučujejo o kulturni dediščini; in ali menijo, da se osnovnošolci radi učijo o tej temi. Sledili sta analiza odgovorov na vprašanja in izpeljava zaključkov o pojmovanju kulturne dediščine ter o pomembnosti raznolikih načinov predajanja vsebin v zvezi s to temo učencem v osnovnih šolah.

Ključne besede: kulturna dediščina, osnovna šola, potomci, starostne skupine, učitelji

CULTURAL HERITAGE

Amedeja Ferk, Elementary education, 2nd year, bachelor's degree, amedeja.ferk1@student.um.si

Alja Korošec, Elementary education, 2nd year, bachelor's degree, alja.korosec@student.um.si

Iris Motaln, Elementary education, 2nd year, bachelor's degree, iris.motaln@student.um.si

Abstract

As part of the Social Pedagogy Practicum course, we explored attitudes toward cultural heritage across different generations. We first conducted interviews with individuals of various ages and educational backgrounds, asking them what cultural heritage means to them, whether they believe it is sufficiently passed on to future generations in primary schools, whether they had ever collaborated with a primary school or association to present something related to cultural heritage, and whether they thought primary school teachers enjoy teaching about cultural heritage and pupils enjoy learning about it. Then we analysed the responses and identified key findings regarding how people understand cultural heritage, what it means to them, and why it is important to teach cultural heritage content in primary schools.

Keywords: age groups, cultural heritage, descendants, primary school, teachers

UVOD

Kulturna dediščina je vrednota v vseh svojih pojavnih oblikah. Velja za pomemben in nedeljiv del lokalne, regionalne, nacionalne ter evropske identitete, ob čemer tudi predstavlja kakovost življenjskega okolja in je ključni vir uravnovešenega razvoja regij ter Republike Slovenije na splošno (Gov.si, 2022).

Namen raziskave je bil ugotoviti odnos različnih generacij do kulturne dediščine, saj preučevanje tega razkriva, v kolikšni meri jo bodo ohranjale prihodnje generacije.

Poleg vseh teh dejavnosti pa učiteljem priporočamo naslednjo literaturo:

- Balkovec, H., E., Kos, D., Košak, M., Kuščar, P., M. in Vitulič, S., H. (2003). *Družba 4, priročnik za učitelje*. DZS.
- Lazar, I. (2014). *Arheološki parki in poti v Sloveniji*. Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije in Univerza na Primorskem.
- Stopar, I. (2011). *Najlepši slovenski dvorci*. Cankarjeva založba - Založništvo, d. o. o.

POTEK RAZISKAVE IN PREDLOGI ZA UČITELJE

Najprej smo ugotavljali, katero literaturo bi uporabili pri osnovnošolskem pouku, da bi učencem čim bolj približali pojem kulturne dediščine. Ob tem nas je zanimalo, katero literaturo bi še lahko uporabili kot učitelji, da bi si olajšali delo, ob tem pa poiskali tudi ustrezne didaktične pristope, s pomočjo katerih bi učencem čim bolj približali to temo.

Za namene raziskovanja splošnega predznanja učencev o kulturni dediščini bi priporočili naslednjo literaturo:

- Bedjanič, M., Stermecki, L., idr. (2018) *Interpretacija za male in velike, priročnik za interpretativno vodenje po naravni in kulturni dediščini*. Zavod Republike Slovenije za varstvo narave.
- Vrhunc, S. (1991). *Moji prvi koraki - S prvo malo enciklopedijo do učenosti*. Murska Sobota, Pomurska založba.

Učiteljem in učiteljicam bi svetovali, naj učencem predstavljajo kulturno dediščino skozi igro. Organizirajo naj kulturne dneve, na katerih bodo lahko učenci poleg drugih dejavnosti spoznavali tudi kulturno dediščino svojega kraja in domovine. Lahko jih spodbudijo, da v šolo prinesejo stare ohranjene predmete in jih predstavijo sošolcem, prav tako pa jim lahko predstavijo tudi različne šege ter navade, s pomočjo katerih bodo opazili vpletenost kulturne dediščine v njihov vsakdan. Pri spoznavanju te tematike nam lahko pomagajo tudi stari starši, ki imajo veliko izkušenj in so mladim posebej zanimivi s svojimi zgodbami ter z znanji.

ODGOVORI INTERVJUANCEV

Vsem vprašanim so bila zastavljena enaka vprašanja, ki jih omenjamo v nadaljevanju. Izkazalo se je, da mnogi niso popolnoma razumeli pojma kulturne dediščine, vendar smo kljub temu pridobili ustrezne odgovore na vprašanja, ki so omogočili poznejšo analizo.

»Kaj je kulturna dediščina?«

Med starejšimi in mlajšimi generacijami se je pojavila precejšnja razlika v odgovorih, saj so starejši kulturno dediščino dojemali kot nekaj osebnega in nekaj, na kar so čustveno močno navezani, medtem ko so jo mlajši dojemali kot učno snov ter kot nekaj, kar je treba znati in razumeti. Odgovori mlajših intervjuvancev so bili dokaj teoretične narave; delovali so precej naučeni iz knjig ali učbenikov, medtem ko so starejši podajali odgovore s svojimi besedami in se nenehno ponavljali z dejstvom o pomembnosti kulturne dediščine.

»Kaj menite, da spada pod kulturno dediščino?«

Na to vprašanje smo dobili različne odgovore, ki se med generacijami niso preveč razlikovali. Med najpogostejšimi so bili hrana, obredi, pesmi, vera, arhitektura in narodne noše.

»V kolikšni meri menite, da se kulturna dediščina v osnovnih šolah prenaša na zanamce oziroma potomce?«

Starejši intervjuvanci izraziteje čutijo izgubo prenosa med generacijami skozi čas, mlajši pa se bolj osredotočajo na šolski kurikulum. Ob enem se vsi strinjajo, da bi bilo treba kulturno dediščino aktivneje vključiti v šolski vsakdan, kar je skrb vzbujajoča informacija; to pomeni, da želijo imeti več znanja o tej temi, ki je med drugim zelo uporabna.

V nadaljevanju sta predstavljena dva primera odgovorov, ki potrjujeta zgornjo predpostavko:

Intervjuvanka (15 let): »V osnovni šoli se o tem učimo pri pouku in širimo znanje naprej, tako da mislim, da se dobro prenaša na potomce.«

Intervjuvanec (42 let): »Menim, da mnogo premalo.«

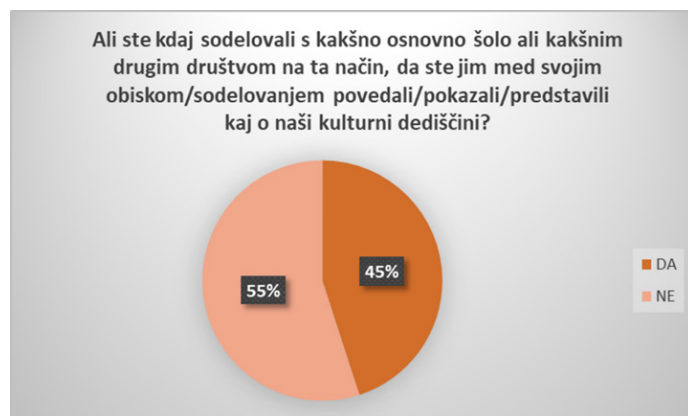


Slika 1: Grafični prikaz odgovorov na vprašanje: V kolikšni meri menite, da se kulturna dediščina v osnovnih šolah prenaša na zanamce oziroma potomce? Vir: lasten.

»Ali ste kdaj sodelovali s kakšno osnovno šolo ali z društvom, da ste jim med svojim obiskom/sodelovanjem povedali/pokazali/predstavili kaj o naši kulturni dediščini?«

Sodeč po odgovorih, lahko sklepamo, da sodelovanje narašča s starostjo. Izkazalo se je, da so starejši bolj vključeni v dejavnosti na lokalni ravni, mlajši pa ostajajo bolj pasivni; več delujejo v okviru šole. Med najpogostejše navedenimi odgovori starejših je bilo sodelovanje v okviru različnih društev, kot so folklorna skupina, podeželska mladina, dramsko društvo, lovsko društvo idr.

Večkrat se je pojavil tudi odgovor, da nekateri sodelujejo kot govorci na prireditvah ob državnih praznikih. Zanimiv je bil odgovor gospe, ki je dejala, da je pripravljala tradicionalne jedi otrokom na izmenjavi. Učenci so pogosto omenjali sodelovanje v projektu *Comenius*, v okviru katerega so tujcem predstavili naše šege in navade.



Slika 2: Grafični prikaz odgovorov na vprašanje: Ali ste kdaj sodelovali s kakšnim društvom, da bi predstavljali kaj o kulturni dediščini? Vir: lasten.

»Ali menite, da učitelji v osnovnih šolah radi poučujejo vsebine kulturne dediščine?«

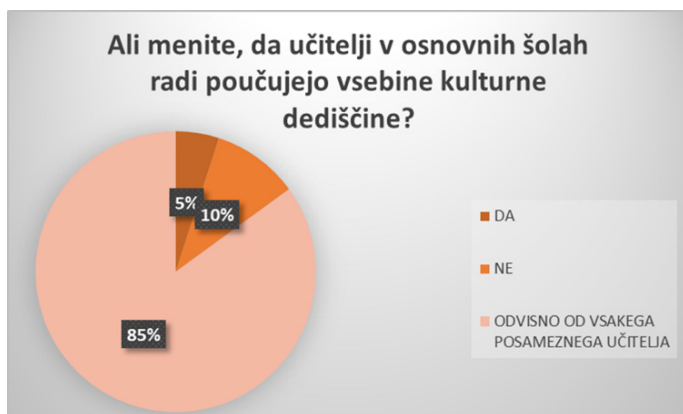
Skoraj vsi odgovori na to vprašanje so bili enaki, saj večina intervjuvancev meni, da je to odvisno od vsakega posameznega učitelja in od tega, kako sta mu šola ali družina približali to snov. Zato se je ustvarilo splošno mnenje, da so učitelji različno motivirani za poučevanje teh vsebin in da je to tudi ključni dejavnik, ki prispeva h kakovosti poučevanja.

V nadaljevanju je podanih nekaj odgovorov, ki predstavijo precej raznolik pogled na to vprašanje.

Intervjuvanka (63 let): »Menim, da tisti, ki te vsebine spoštujejo in cenijo, ja. Mnogi pa ne.«

Intervjuvanka (19 let): »Menim, da učitelji radi poučujejo vsebine o kulturni dediščini, saj so te teme zanimive in ponujajo veliko možnosti za ustvarjalno delo.«

Intervjuvanka (79 let): »Po mojem mnenju ne. Kot sem že omenila, jaz učim vnuka takšnih stvari, ker on ne pozna ničesar ...«



Slika 3: Grafični prikaz odgovorov na vprašanje: Ali menite, da učitelji radi poučujejo vsebine kulturne dediščine? Vir: lasten.

»Kaj pa učenci, ali menite, da se radi učijo o naši kulturni dediščini?«

To je bilo vprašanje, ki je prejelo najbolj enovite odgovore; vsi odgovori so si bili precej podobni. Generacije se strinjajo, da so ključni način predstavitve, učiteljeva zavzetost in izvedba pouka. Teoretično učenje o kulturni dediščini ni učinkovito, bolj jih pritegne praktično in izkustveno učenje. To pomeni, da je vprašanje, ali bodo učenci radi spoznavali te vsebine, precej odvisno od učiteljev, pa tudi od načinov predajanja znanja.

Tudi na tem mestu bomo izpostavili nekaj odgovorov.

Intervjuvanka (63 let): »Na splošno bi rekla, da ja, vendar je odvisno od tega, kako jim je predstavljeno.«

Intervjuvanka (15 let): »Iskreno, jaz mislim, da je to odvisno od posameznika. Nekaterim je to zanimivo, drugim pa dolgočasno.«

ZAKLJUČEK

Raziskava je pokazala, da je kulturna dediščina premalo vključena v naš vsakdan in premalo vpeljana v šolo. Mnogim učiteljem zmanjka časa zanjo ali pa ji ne posvečajo dovolj pozornosti. Nekaterim so vsebine kulturne dediščine bolj dolgočasne; ugotovitve kažejo, da so razlogi za to mnogokrat skriti že v osnovnošolskih klopeh, saj je zanimanje za te vsebine precej odvisno od učitelja in njegovega načina predajanja znanja. Ko učenci s pomočjo raziskovanja in lastne radovednosti izvejo nekaj novega, jih bodo te teme vedno zanimale in se bodo radi pogovarjali o njih. Če učenci pridobijo le teoretično znanje o določeni temi, denimo iz knjig ali učbenikov, jim bo precej suhoparna in nezanimiva, zato ji pozneje v življenju ne bodo posvečali veliko pozornosti ali pa jih bo dolgočasila. Izredno pomembno je, da z otroki govorimo o kulturni dediščini (ne o pojmu na splošno, ampak o vsem, povezanem z njim); da jim stari starši povedo o kulturi, ki se prenaša iz roda v rod, in o kulturi, zaradi katere je naš narod poseben. Pomembno je, da so v otrokovo spoznavanje teh vsebin vključeni tako šola in učitelji, pa tudi družina ter starši. Le tako bo otrok te vsebine spoštoval in jih razumel tudi v odraslosti ter jih z veseljem predajal svojim potomcem.

Kaj je namreč lepšega od tega, da babice naučijo speči vnuke najboljši kruh po receptih svoje stare mame, ob tem pa zapojejo še kakšno ljudsko pesem? Ali od tega, da dedku pripovedujejo kakšno zgodbo iz svojega otroštva in nam zaupajo kakšen majhen trik, ki nam bo olajšal življenje ter delo.

Literatura in viri

- Balkovec, H. E., Kos, D., Košak, M., Kušar, P. M. in Vitulič, S. H. (2003). *Družba 4: Priročnik za učitelje*. DZS.
- Bedjanič, M., Stermecki, L., idr. (2018). *Interpretacija za male in velike: Priročnik za interpretativno vodenje po naravni in kulturni dediščini*. Zavod RS za varstvo narave.
- Gov.si. (2022). *Kulturna dediščina*. Republika Slovenija. <https://www.gov.si/podrocja/kultura/kulturna-dediscina/>
- Lazar, I. (2014). *Arheološki parki in poti v Sloveniji*. Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije in Univerza na Primorskem.
- Stopar, I. (2011). *Najlepši slovenski dvorci*. Cankarjeva založba.
- Vrhunc, S. (1991). *Moji prvi koraki: S prvo malo enciklopedijo do učenosti*. Pomurska založba.

RAZRED KOT SKUPNOST: KAKO UČITELJ OBLIKUJE SPODBUDNO RAZREDNO KLIMO?

Tjaša Kodrun, Razredni pouk, 3. letnik, dodiplomski študij, tjasa.kodrun@student.um.si

Povzetek

Spodbudna razredna klima pomembno prispeva k dobremu počutju, razvoju socialnih in čustvenih kompetenc ter učnemu uspehu učencev. Pozitivno okolje temelji na kakovostnih medosebnih odnosih, občutku sprejetosti in spoštovanju različnosti. Ključno vlogo pri oblikovanju takšne klime ima učitelj, ki z zgledom, s komunikacijo in z načrtovanjem dejavnosti vpliva na razredno dinamiko. Učinkovito oblikovanje fizičnega, didaktičnega, socialnega in kurikularnega učnega okolja omogoča učencem, da razvijajo svoje potenciale in se vključujejo v razredno skupnost. Prispevek poudarja pomen razvoja empatije, socialnih veščin in konstruktivnega reševanja konfliktov. Predstavljene so tudi praktične dejavnosti za krepitev povezanosti in sodelovanja v razredu, ki spodbujajo odgovornost, medsebojno pomoč ter občutek pripadnosti. Članek celostno osvetljuje dejavnike, ki vplivajo na kakovost razredne klime, in ponuja konkretne rešitve za njeno izboljšanje.

Ključne besede: empatija, učitelj, učni uspeh, razredna klima, socialne veščine

CLASSROOM AS A COMMUNITY: HOW A TEACHER SHAPES A SUPPORTIVE CLASSROOM CLIMATE?

Tjaša Kodrun, Elementary education, 3rd year, bachelor's degree, tjasa.kodrun@student.um.si

Abstract

A supportive classroom climate significantly contributes to students' well-being, their development of social and emotional competencies, and academic achievement. Such a positive environment is grounded in quality interpersonal relationships, a sense of acceptance, and respect for diversity. Teachers play a key role in shaping this climate through role modelling, effective communication, and the thoughtful planning of activities that influence classroom dynamics. Well-structured physical, didactic, social, and curricular learning environments enable students to realise their full potential and participate actively in the classroom community. The article emphasises the importance of cultivating empathy, social skills, and effective conflict resolution. It also presents practical activities that strengthen class cohesion and cooperation, while promoting responsibility, mutual support, and a sense of belonging. In conclusion, the paper offers a comprehensive overview of the factors that influence classroom climate and provides concrete strategies for its improvement.

Keywords: academic success, classroom climate, empathy, social skills, teacher

UVOD

Razredna klima je eden ključnih dejavnikov, ki vpliva na kakovost učnega procesa in splošno dobrobit učencev (Kozina idr., 2018). V sodobnem šolstvu postaja vse pomembnejše vprašanje, kako jo oblikovati tako, da podpira učenje, sodelovanje in osebni razvoj vseh učencev. Razredna klima je večdimenzionalen pojav, ki pomembno vpliva na učni proces in dobrobit učencev, pri njenem oblikovanju pa ima učitelj osrednjo vlogo (Delgado-Galindo, 2025; Goagoses, 2024; Košir idr., 2024).

Namen članka je pokazati, kako lahko učitelj z različnimi pristopi aktivno oblikuje pozitivno razredno klimo. Obravnavana tema je relevantna za študente pedagoških smeri in učitelje na vseh stopnjah njihove poklicne poti, saj prispeva k boljšemu razumevanju učiteljeve vloge v razredu ter ponuja smernice za razvoj sodobnih pedagoških pristopov.

KAJ JE RAZREDNA KLIMA?

Ko govorimo o dobri razredni klimi, ciljamo na kulturo dobre skupnosti, kjer se učenke in učenci počutijo sprejete; poročajo o dobrih medsebojnih odnosih; imajo možnost osebnega razvoja ter doživljajo razred kot varno okolje (Kozina idr., 2018). Moos (1979, v Kozina idr., 2018) je pojem razredne klime razdelil v tri dimenzije:

- Odnosi: kjer se odražata kakovost odnosov in stopnja vključenosti vsakega posameznika.
- Osebnostni razvoj: kjer se odraža stopnja podpore okolja pri rasti in osebostnem razvoju.
- Sistemsko vzdrževanje in spremembe: so stopnja urejenosti, jasnosti pričakovanj, nadzora in prilagodljivosti okolja.

Te dimenzije nam pomagajo bolje razumeti, kako razredna klima vpliva na učence in njihovo učenje. Prav zato je smiselno vedeti, zakaj je razredna klima tako pomembna za uspešno delo v razredu.

Zakaj je razredna klima pomembna?

Študija (Požun, 2014), ki je raziskovala povezanost razredne klime z določenimi vidiki učenčevega življenja, kot so učni uspeh, samopodoba in medvrstniško nasilje, je pokazala, da je pozitivna razredna klima povezana z višjo stopnjo samopodobe učencev, saj lahko ti v sproščenem ter podpornem okolju lažje razvijajo svoj potencial. Prav tako so ugotovili, da so razredi z dobro klimo poročali o nižji stopnji zaznanega medvrstniškega nasilja, učni uspeh pa je bil višji, saj so odnosi temeljili na spoštovanju, spodbujanju in jasni komunikaciji. Raziskava avtoric Djigić in Stojiljković (2011) je preučevala povezanost med učiteljskim stilom vodenja razreda, razredno klimo in šolskim uspehom učencev. Namen raziskave je bil ugotoviti, kateri stil vodenja ustvarja najspodbudnejše učno okolje. Rezultati so pokazali, da so tako učenci kot učitelji najbolj zadovoljni z razredno klimo, ko učitelj uporablja interakcijski pristop – ta temelji na sodelovanju, spoštovanju in skupni odgovornosti za učenje. Prav v takih razredih so učenci tudi dosegali najboljši učni uspeh. Raziskava potrjuje, da je pozitivna razredna klima ključnega pomena za uspešno učenje.

KAKO UČITELJ PRISPEVA K DOBRI RAZREDNI KLIMI?

Dobri odnosi med učenci in učiteljem so ključ za uspešno vodenje razreda ter doseganje ciljev. Brez obojestranskega spoštovanja ne moremo oblikovati dobrega učnega okolja (Pekljaj in Pečjak, 2020). Učitelj je zelo pomemben pri oblikovanju vrstniških odnosov in krepitvi vključujoče klime. Delovati mora premišljeno, saj lahko s primerjanjem učencev, pogojnim sprejemanjem ali z nehotenim izključevanjem negativno vpliva na odnose v razredu (Košir idr., 2024). Zavedati se mora, da je od trenutka, ko stopi pred učence, model vedenja. Učenci ves čas opazujejo, kako ravna v določenih situacijah, in posnemajo njegovo vedenje. Ko vidijo, da z učencem, ki naredi napako ali česa ne zna, ravna potrpežljivo, spoštljivo, ga spodbuja, tudi sami ravna enako. Nasprotno pa v situacijah, kjer učitelj s posameznikom ravna nespoštljivo, z manjvrednostnim pristopom ali sarkastično, podobno počnejo tudi učenci (Pekljaj in Pečjak, 2020).

Cilj je, da učitelj zagotovi vključujoče učno okolje, v katerem se prepletajo fizično, didaktično, socialno in kurikularno učno okolje. Pri fizičnem okolju razred uredi tako, da omogoča različne dejavnosti in vabi učence k soustvarjanju prostora za dobro počutje. Pri oblikovanju didaktičnega učnega okolja je pomembno, da učitelj vidi vsakega učenca kot posameznika, upošteva njegova močna in šibka področja ter spodbuja aktivno sodelovanje vseh. Pri socialnem okolju oblikuje pozitivna pričakovanja, spoštuje različnost in gradi občutek vključenosti. Pri kurikularnem učnem okolju pa je dobro, da načrtuje dejavnosti, ki omogočajo različne načine izkazovanja znanja in podpirajo močna področja učencev (Grah idr., 2017). Prepletenost vseh omenjenih dejavnikov tako ne vpliva le na razredno klimo in počutje učencev, temveč tudi na njihovo motivacijo, občutek lastne vrednosti ter pripravljenost za učenje. Vključujoče učno okolje je temelj uspešnega pedagoškega dela.

SOCIALNE IN ČUSTVENE KOMPETENCE UČENCEV

Razvijanje socialnih in čustvenih kompetenc učencev, predvsem empatije, pozitivno vpliva na razredno klimo (Kozina idr., 2018). Socialne veščine učencem omogočajo lažje delovanje znotraj vrstniške skupine in v odnosu z odraslimi. Ene pomembnejših so: vključevanje v skupino; začenjanje pogovora; dajanje in sprejemanje pohvale; poslušanje drugega; nudenje pomoči; sodelovanje v diskusijah; upoštevanje mnenja drugih. Čustvene veščine zajemajo veščine samokontrole (znati zmagati ali prenesti poraz); sposobnost reševanja problemov, sprejemanja posledic, zavrnitev (Peklaj in Pečjak, 2020). Pri učencih se kaže večja zavzetost in motiviranost za delo, če svoje socialne ter čustvene odnose doživljajo kot uspešne. Seveda pa to velja tudi obratno; boljša učna uspešnost pozitivno vpliva na socialne odnose med vrstniki (Grah idr., 2017).

NAČINI ZA SPOPADANJE S KONFLIKTI V RAZREDU

Učitelj mora že skozi določene preventivne vsebine in programe razvijati takšno kulturo in klimo, ki odvrata od kakršne koli vrste nasilja v razredu (Pušnik idr., 2003). Pomembno je, da učence vključimo v oblikovanje določenih postopkov, pravil in posledic ob njihovih kršitvah, saj to prispeva k zavzetosti glede njihovega ravnanja. Ob procesu dogovarjanja in sodelovanja pa razvijejo večjo odgovornost. Z učinkovitim reševanjem konfliktov učitelj ne le umirja napetosti, temveč učence uči, kako naj sami rešujejo nesoglasja. Pomaga jim razumeti čustva, prisluhniti drug drugemu in videti konflikt kot priložnost za dogovor ter pozitivno spremembo. Prav tako je priporočljivo, da se učitelj z učenci pogovarja o odnosih in vrednotah; s pomočjo delavnic in dela v parih krepí komunikacijske ter socialne veščine in gradi posameznikova močna področja. Pri urjenju v reševanju konfliktov in razvijanju empatije uporablja igro vlog ter povečuje občutljivost za nasilje; spodbuja medsebojno pomoč in solidarnost (Rutar Ilc, 2017). Učenci lahko s pomočjo različnih tehnik krepijo mero odgovornosti do sebe; razvijajo pozitivno samopodobo in se naučijo spoprijemanja s stresnimi situacijami. Tako slednje bolje obvladujejo in znajo v konfliktni situaciji primerno komunicirati (Pušnik idr., 2003). Ko pride do konfliktna situacije v razredu, je pomembno, da učitelj ne obsoja, temveč vsem omogoči varno okolje za poslušanje in pojasnjevanje vseh vpletenih (Rutar Ilc, 2017).

Pomembno je, da učitelj poleg načrtovanja in lastnega zgleda uporablja tudi konkretne dejavnosti, ki učence povezujejo, spodbujajo k sodelovanju in jih učijo empatije ter odgovornosti. V nadaljevanju so predstavljeni primeri enostavnih, a učinkovitih aktivnosti, ki pomagajo oblikovati prijetno razredno okolje.

PRIMERI AKTIVNOSTI ZA KREPITEV RAZREDNE KLIME

Na dobro razredno klimo vpliva veliko dejavnikov, ključno pa je tudi zadovoljevanje socialnih potreb po kakovostnem druženju, povezanosti in sprejetosti. Učitelj lahko z različnimi delavnicami za krepitev komunikacijskih veščin in s socialnimi igrami prispeva k večji povezanosti razreda, vključenosti ter dobremu počutju vseh (Rutar Ilc, 2017).

Kartice z vprašanji

Primer dobre spoznavne aktivnosti so lahko kartice z vprašanji. Na kartice zapišemo različna, otrokom zanimiva vprašanja iz vsakdanjega življenja in morebitne dileme, s pomočjo katerih se učenci lahko bolje spoznajo, pa tudi zabavajo. Kartice lahko v razredu uporabimo tako, da učenci nanje odgovarjajo v skupinah; vsak odgovori na eno vprašanje, ki ga izvleče iz kupa. Lahko jih tudi skrijemo po razredu; učenci poiščejo vsak eno in nato odgovorijo na vprašanje, ostali pa poslušajo. Primeri vprašanj:

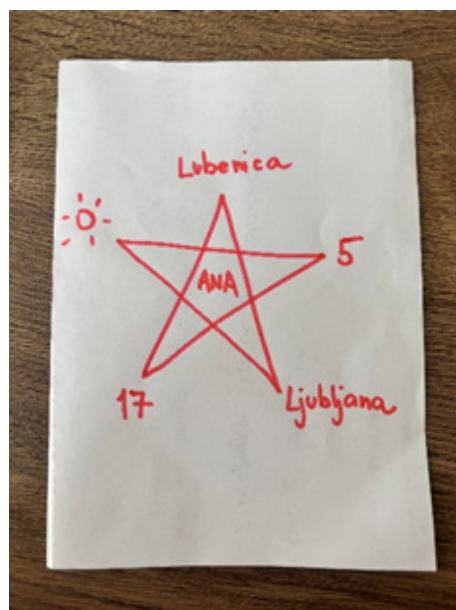
- Če bi lahko imel eno super moč, katera bi bila in zakaj?
- Za kaj si danes hvaležen?
- Kateri je tvoj najljubši del dneva in zakaj?
- Ali bi raje živel v vili ali na kmetiji?

Ali bi raje pojedel žličko cimeta ali popil žličko pekoče omake?	Ali bi raje srečal dinosavra ali mamuta?
Ali bi se raje igral v gozdu ali na igrišču?	Ali bi raje srečal vesoljca ali superjunaka?
Ali bi raje spoznal predsednika države ali slavnega igralca?	Ali bi se raje igral na snegu ali na plaži?
Ali bi raje tekel bos čez razbito steklo ali čez vročo šorjavo?	Ali bi raje bil brez elektrike ali brez vode?
Ali bi raje pojedel pokvarjen sir ali pokvarjena jajca?	Ali bi raje bil nizek (1 meter) ali zelo visok (2 metra)?
Ali bi se za en mesec raje odpovedal tuiiranju ali internetu?	Ali bi raje, da te imajo vsi radi ali da se te vsi bojijo?

Slika 1: Kartice z vprašanji. Vir: Lipnik L. (2024). *Ali bi raje?*

Zvezda

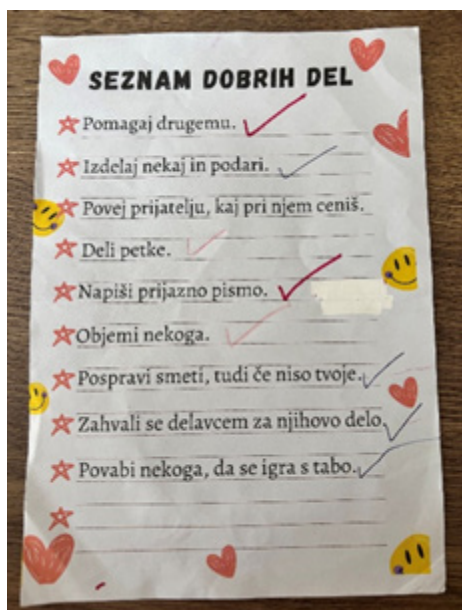
Učenec nariše zvezdo. V njeno sredino napiše svoje ime, pri vsakem kraku pa zapiše po eno značilnost, ki ga predstavlja: številko, besedno zvezo ali sličico. Ostali učenci nato ugibajo in postavljajo vprašanja, kako so ti podatki povezani z njim. To dejavnost lahko izvajajo po skupinah ali pa vsak učenec svojo zvezdo nariše na tablo in tako cel razred sodeluje pri ugibanju. Učenci se lahko na ta način bolje spoznajo in najdejo skupne točke, ki so jim bile doslej neznane.



Slika 2: Dejavnost Zvezda. Vir: lasten.

Seznam dobrih del

Pripravimo seznam, na katerem so zapisana dobra dela oziroma dejanja, ki jih želimo krepiti pri učencih v razredu. Vsak učenec ali skupina prejme seznam nalog, ki jih mora opraviti v določenem času. Tako pri učencih spodbujamo medsebojno pomoč, sodelovanje, komunikacijo in empatijo.



Slika 3: Seznam dobrih del. Vir: lasten.

Sestavljanke

Vsak učenec dobi prazen kos sestavljanke, ki ga dopolni glede na navodilo. Uporabimo jo lahko na več načinov. Učenci lahko oblikujejo svoj recept za prijateljstvo; vsak na svoj kos zapiše eno sestavino, potrebno za dobro prijateljstvo (npr. prijaznost, spoštovanje, pomoč itn.). Druga možnost je, da vsak zase napiše ali nariše nekaj, kar ga predstavlja. Vsak učenec lahko na kose sestavljanke napiše lepo misel in tako ustvari steno pozitivnih zapisov. Ustvarijo lahko tudi svoje razredne cilje, da se bodo v razredu dobro počutili. Učenci na koncu sestavijo skupaj vse koščke in dobijo celoto. Sestavljanke je odlična priložnost za spodbujanje pozitivne razredne klime, sodelovanja in občutka pripadnosti.

Bingo

Pripravimo tabelo, v kateri so napisane določene lastnosti oseb (npr. nekdo z modrimi očmi; nekdo, ki igra glasbilo, itd.). Cilj je, da učenci kot skupina poiščejo druge osebe, za katere velja določena lastnost. Na ta način razvijajo komunikacijske spretnosti in sodelovanje v skupini, hkrati pa se kot razred spoznava in povezuje.



Slika 4: Igra Bingo. Vir: lasten.



Slika 5: Razredna sestavljanke. Vir: lasten.

Dobre misli

Vsak učenec zapiše na list svoje ime. Ti listi krožijo po razredu oziroma skupini, sošolci pa vsakemu na njegov list zapišejo eno pozitivno lastnost ali misel. Vsak učenec ima na koncu popisan list, poln pozitivnih misli, kar spodbuja občutek sprejetosti in pozitivne medsebojne odnose.

ZAKLJUČEK

Oblikovanje spodbudne razredne klime je temelj kakovostnega poučevanja in učenja. Učiteljeva vloga je ključna pri oblikovanju varnega, vključujočega in spodbudnega okolja. Od učitelja zahteva premišljeno načrtovanje, razvijanje pozitivnih odnosov med vrstniki in spodbujanje socialnih ter čustvenih kompetenc učencev. Članek poudarja pomen celostnega pristopa k razredni klimi, ki zajema tako fizično kot socialno in didaktično okolje. Predstavljena vsebina in primeri dejavnosti ponujajo konkretno podporo učiteljem pri izboljševanju vsakodnevne pedagoške prakse. Ob tem poudarjamo, da redno načrtovanje dejavnosti za spodbujanje pozitivne razredne klime in sodelovanja med učitelji prispeva k oblikovanju razreda kot varnega in spodbudnega prostora za vse učence.

Literatura in viri

- Delgado-Galindo, P., García-Jiménez, J., Torres-Gordillo, J.-J., in Rodríguez-Santero, J. (2025). School Climate and Academic Performance: Key Factors for Sustainable Education in High-Efficacy Schools and Low-Efficacy Schools. *Sustainability*, 17(14), 6497. <https://doi.org/10.3390/su17146497>
- Djigic, G., in Stojiljkovic, S. (2011). Classroom management styles, classroom climate and school achievement. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 29(4), 819–828. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.11.310>
- Goagoses, N., Suovuo, T. B., Winschiers-Theophilus, H. idr. (2024). A systematic review of social classroom climate in online and technology-enhanced learning environments in primary and secondary school. *Education and Information Technologies*, 29, 2009–2042. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11705-9>
- Grah, J., Rogič Ožek, S. in Žarkovič Adlešič, B. (2017). *Vključujoča šola: priročnik za učitelje in strokovne delavce. Zakaj vključujoča šola* (1. zvezek). Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
- Košir, K., Špes, T., Horvat, M., Kozina, A., Kranjec, E., Pečjak, S., Peras, I., Pirc, T., Pivec, T., Usenik, J. in Zorjan, S. (2024). *Priročnik za načrtovanje krepitve vključujoče razredne in šolske klime ter preprečevanja in odzivanja na medvrstniško nasilje v osnovni šoli*. Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta. <https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-64MFUIYX/4ed5f40f-4edc-4e9b-a1d5-1355ca07dc72/PDF>
- Kozina, A., Veldin, M., Mlekuž, A. Vidmar, M. in Vršnik Perše, T. (2018). Kako do spodbudne in vključujoče razredne klime z razvijanjem empatije? *Vzgoja in izobraževanje*, 49(3–4), 10–16. <https://doi.org/10.59132/viz/2018/3-4/10-16>
- Lipnik L. (2024). *Ali bi raje...*? <https://ucitlcalara.wordpress.com/2024/09/25/ali-bi-raje/>
- Peklaj, C., in Pečjak, S. (2020). *Psihosocialni odnosi v šoli*. Znanstvena založba fakultete Univerze v Ljubljani.
- Požun, B., (2014). *Povezanost razredne klime z učnim uspehom, samopodobo in medvrstniškim nasiljem pri srednješolcih*. [Magistrsko delo]. Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta. <https://dk.um.si/Dokument.php?id=67954&lang=slv>
- Pušnik, M., Slivar, B., Rupar, B., Černe, B., Pogačnik Jarc, A., Nedoh, D. ... Parkelj, P. (2003). *Vloga šole pri zmanjševanju nasilja: priročnik za učitelje, svetovalne delavce in ravnatelje*. Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
- Rutar Ilc, Z. (2017). *Vključujoča šola: priročnik za učitelje in strokovne delavce. Vodenje razreda za dobro klimo in vključenost* (3. zvezek). Zavod Republike Slovenije za šolstvo.



ZVEZDNI TOLARJI IN BRALNA PISMENOST V PREDŠOLSKEM OBDOBJU

Danaja Bratuša, Predšolska vzgoja, 3. letnik, dodiplomski študij, danaja.bratusa@student.um.si

Povzetek

V članku smo se osredotočili na bralno pismenost, ki je temelj vseh drugih pismenosti in se vse življenje nenehno razvija. Poudarjamo pomen vsakodnevnega vključevanja multimodalnih besedil že v predšolskem obdobju, saj s tem širimo literarni kanon in spodbujamo povezovanje medbesedilnih elementov. Za delo z otroki smo podrobneje predstavili gradnike bralne pismenosti in jih podkrepili s primeri dejavnosti ob slikanici *Zvezdni tolarji* (Jacob in Wilhelm Grimm, 2000).

Ključne besede: bralna pismenost, gradniki bralne pismenosti, literarni kanon, predšolsko obdobje, *Zvezdni tolarji*,

THE STAR TALERS AND READING LITERACY IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION

Danaja Bratuša, Preschool education, 3rd year, bachelor's degree, danaja.bratusa@student.um.si

Abstract

In this article, we focus on reading literacy, which develops continuously throughout life and serves as the foundation for all other forms of literacy. We emphasise the importance of incorporating multimodal texts already in early childhood education, as this broadens the literary canon and encourages the connection of intertextual elements. Finally, we present the components of reading literacy and illustrate them with sample activities based on the picture book *The Star Talers* (Jacob and Wilhelm Grimm, 2000), which can be carried out with children.

Keywords: components of reading literacy, early childhood education, literary canon, reading literacy, *The Star Talers*

UVOD

V članku je podrobneje predstavljena bralna pismenost, literarni kanon in primeri dejavnosti za razvijanje gradnikov bralne pismenosti ob slikanici *Zvezdni tolarji* (Jacob in Wilhelm Grimm, 2000).

Članek je namenjen vzgojiteljem, pomočnikom vzgojiteljev in staršem, saj lahko ob izbranem delu razvijajo gradnike bralne pismenosti pri otrocih.

BRALNA PISMENOST

»Bralna pismenost je stalno razvijajoča se zmožnost posameznika in posameznice za razumevanje, kritično vrednotenje in uporabo pisnih informacij« (Nacionalna strategija, 2023, str. 10).

Bralna pismenost je temelj vseh drugih pismenosti (matematične, naravoslovne ipd.) in je ključna za razvijanje posameznikovih sposobnosti, še posebej bralnih veščin, (kritičnega) razumevanja prebranega in bralne kulture (Nacionalna strategija, 2023).

Bralna pismenost se ne navezuje samo na branje besedila, ampak tudi na razumevanje besedila, kot prepleta jezikovnih in nejezikovnih simbolov. Ti se pojavijo v t. i. multimodalnih besedilih, kjer ne gre zgolj za branje besed, besednih zvez, stavkov in njihovih pomenov, ampak beremo tudi nejezikovne znake (slike, tabele, fotografije) (Licardo in Haramija, 2017).

LITERARNI KANON

Kanonska besedila so dela, ki so prepoznana, kot posebej pomembna v različnih literarnozgodovinskih obdobjih (Haramija, 2017).

Poznavanje kanonskih besedil je pomembno za povezovanje medbesedilnih elementov. Veliko sodobnih literarnih del, temelji prav na medbesedilnosti, zato je za razumevanje pomembno poznavanje izhodiščnega besedila (Haramija, 2023).

Bistvo medbesedilnosti je, da mora bralec oz. poslušalec prepoznati lik ali drugo povezavo, ki se pojavlja v kanonskem besedilu, da bo lahko v celoti razumel delo (Haramija, 2023).

Medbesedilnost, z drugo besedo intertekstualnost, pomeni povezovanje literarnih del oz. dvogovor s tradicijo (Juvan, 2000).

Medbesedilnost najdemo v številnih delih. Na vsebino besedila pravljice bratov Grimm *Žabji kralj*, se medbesedilno navezujejo: pravljica Saše Vegri *Jure kvak kvak* (2010), slikanica Lile Prap *1001 pravljica* (2017), zbirka devetih pravljic Bine Štampe Žmavc *Cesar in roža* (2011) ter pravljica Andreja Rozmana Roze *O začaranem žabcu* (2019) (Haramija, 2023).

GRADNIKI BRALNE PISMENOSTI

Slikanico z naslovom *Zvezdni tolarji* bratov Grimm (2000) in ilustratorke Marlenke Stupica predstavljamo kot primer, kako lahko s skupnim branjem razvijamo gradnike bralne pismenosti.

»Razvijanje gradnikov je sistematično, saj so namenjeni vsem stopnjam izobraževanja od vrtca do konca srednješolskega obdobja, hkrati pa je njihov temeljni namen, da se pozornost za razvoj bralne pismenosti usmerja na vsa področja dejavnosti v vrtcu /.../ (Haramija, 2020, str. 1)«.

Poznamo devet gradnikov bralne pismenosti. Ob slikanici *Zvezdni tolarji* (Jacob in Wilhelm Grimm, 2000), navajamo primere dejavnosti. Izpuščen je gradnik *tekoče branje*, saj se le-ta razvija šele, ko je otrok v osnovni šoli.

Govor

Govor ima zelo pomembno vlogo v otrokovem razvoju in vpliva na spoznavni, socialni in čustveni razvoj (Haramija, 2020). Ob slikanici *Zvezdni tolarji* (Jacob in Wilhelm Grimm, 2000) lahko vzgojitelj razvija **jezikovno zmožnost**, in sicer tako, da otroka spodbudi k pripovedovanju ob slikanici, opisovanju ilustracij ipd.

Motiviranost za branje

Bralna motivacija se nanaša na elemente, zaradi katerih se bralec odloči za branje oz. poslušanje in pri tem vztraja (Haramija, 2020). S slikanico *Zvezdni tolarji* (Jacob in Wilhelm Grimm, 2000), lahko vzgojiteljica razvija **pozitiven odnos do branja** tako, da pripravi tematski kotiček, kjer otroci rišejo oblačila (hlače, majica, kapa, jopica, krilo, srajčka). Prav tako jim lahko pripravi motivacijska sredstva, kot je npr. škatla presenečenja, v kateri so skrita oblačila, zvezde.

Razumevanje koncepta bralnega gradiva

Pri razumevanju koncepta bralnega gradiva gre za orientacijo v bralnem gradivu in povezovanje besednega in slikovnega dela (Haramija, 2020). Otrok ob slikanici *Zvezdni tolarji* (Jacob in Wilhelm Grimm, 2000) razvija **orientacijo v bralnem gradivu** tako, da ob skupnem branju ali samostojnem listanju v slikanici išče podrobnosti in jih pokaže na ilustraciji, spozna, da ima vsako besedilo svoj začetek (»Nekoč je živel majhna punčka«) in konec (»od zdaj naprej je bila bogata vse svoje žive dni«). Slikanico lahko beremo tako, da ob branju s prstom sledimo besedilu od leve proti desni. Otrok **povezuje besedne in slikovne dele v besedilu** tako, da mu postavljamo vprašanja, ki se povezujejo z ilustracijami (npr. Kakšne barve so metulji?).

Glasovno zavedanje

H glasovnemu zavedanju spadajo glasovno razločevanje, glasovno razčlenjevanje ter poznavanje in uporaba knjižnega naglasa (Zemljak Jontes in Bednjički Rošar, 2020).

Ob izbrani slikanici lahko razvijamo **glasovno razločevanje** tako, da otroci izgovarjajo kratke in dolge besede (oče, mama, gozd, zmrzoval, sirotica, postelja), prepoznajo prve in/ali zadnje glasove v besedi (*mama*, *gozd*, *postelja*). Z otroki lahko pripravimo vlaka iz lesenih gradnikov, in sicer enega daljšega, drugega pa krajšega, nato pa vanju razvrščamo kratke in dolge besede. Razvijamo lahko tudi **glasovno razčlenjevanje** tako, da otroka spodbudimo, da išče rime (*mama*, *drama*, *lama*) in zloguje besede (si-ro-ti-ca, po-ste-lja).

Besedišče

Besedišče zajema razumevanje pomena besed in njihove uporabe ter širjenje in usvajanje besedišča (Voršič in Ropič Kop, 2020). Ob slikanici se lahko pogovarjamo o **pomenu besed** (*sirotica*, *siromak*, *dekletce*, *platno*, *tolarji*) in **prenesenih pomenih** (*Kaj predstavljajo zvezdni tolarji?*). Slikanica govori o deklici, ki je bila sirota, a je kljub temu nesebično razdelila vse, kar je imela, od hrane do oblačil. Njena dobrotta je bila na koncu nagrajena z zvezdnimi tolarji, ki so padali z neba in od takrat je bila bogata vse svoje žive dni.

Razumevanje besedil

Cilj gradnika je, da pri otrocih razvijamo poslušanje z razumevanjem (Haramija, 2020). Otrokom po branju ob slikanici *Zvezdni tolarji* (Jacob in Wilhelm Grimm, 2000) **postavljamo vprašanja**, ki se navezujejo tako na besedilo, kot tudi na ilustracije.

Tabela 1: Vprašanja za razumevanje besedila

Slikanica <i>Zvezdni tolarji</i>	Vprašanja o besedilu	Vprašanja o ilustracijah
stran 1–2	<i>Zakaj je punčka odšla od doma?</i>	<i>Kako izgleda deklica? Opiši jo.</i>
stran 3–4	<i>Kaj je dala gospodu za jesti?</i>	<i>Ali so vse njive enakih barv?</i>
stran 5–6	<i>Kaj je dala prvemu otroku?</i>	<i>Katere živali vidiš? Kakšne barve so?</i>
stran 7–8	<i>Kaj je dala drugemu otroku?</i>	<i>Kaj mislite, kako se počuti deček na ilustraciji?</i>
stran 9–10	<i>Kaj je dala tretjemu otroku?</i>	<i>Kaj drži deklica v roki? Zakaj?</i>
stran 11–12	<i>Kaj je dala četrtemu otroku?</i>	<i>Ali so vsa debla dreves enako debela?</i>
stran 13–14	<i>Kako dolgo je bila deklica bogata?</i>	<i>Ali so vsi srebrni tolarji enako veliki?</i>

Odziv na besedilo in tvorjenje besedil

Gre za dejavnosti, ki vključujejo tvorjenje ustreznih in smiselnih govornih besedil o prebranem in uporabo prebranega v novih situacijah (Haramija, 2020). Ob slikanici se otrok **odzove na besedilo**, to lahko naredi neverbalno (npr. z mimiko obraza) ali verbalno (z besedami). Po branju otroke spodbudimo, da podajo svoja **mnenja** o tem, ali je bila deklica žalostna, ker je ostala brez oblacil. Vprašamo jih lahko, s kom svoje stvari delijo in kako se ob tem počutijo. Otroci lahko **tvorijo nadaljevanje** zgodbe *Zvezdni tolarji* (Jacob in Wilhelm Grimm, 2000). Otrokom pripravimo ali z njimi izdelamo vizualno gradivo, ki ga jih bodo potrebovali vse življenje. Nato razporejajo po vrstnem redu (npr. otroci si narišejo dogodke iz slikanice, nato jih razporejajo po vrstnem redu).

Kritično branje

Gradnik kritično branje vključuje dejavnosti prepoznavanja, presojanja, vrednotenja dejstev in stališč v besedilu (Licardo in Krajnc Ivič, 2020). V vrtcu lahko kritično branje ob slikanici razvijamo tako, da skupaj razmišljamo o vrednotah, o tem, kaj pomeni biti dober, kako smo lahko sami solidarni, kdaj je pomembno, da stvari delimo z drugimi ipd. Pogovor otrokom pomaga, da si oblikujejo lastno mnenje, se učijo utemeljevati in natančno opazovati, vrednotiti ilustracije.

ZAKLJUČEK

S pomočjo izbrane slikanice, lahko pripravimo zanimive in kakovostne dejavnosti za otroke, ki bodo spodbudile gradnike bralne pismenosti.

Gradnike bralne pismenosti pri otrocih razvijamo, ker omogočajo nadaljnji razvoj bralnih in govornih zmožnosti, ki jih bodo potrebovali vso življenje.

Literatura in viri

Gradniki bralne pismenosti: teoretična izhodišča (1. izd.). (2020). Univerzitetna založba Univerze v Mariboru; Pedagoška fakulteta; Zavod Republike Slovenije za šolstvo. <https://press.um.si/index.php/ump/catalog/book/515>

Grimm, J. in Grimm, W. (2000). *Zvezdni tolarji*. Mladinska knjiga.

Haramija, D. (2023). *Medbesedilne reference in literarni kanon v otroški in mladinski književnosti*. *Slavia Centralis*, 16(2), 207–220. <https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-SJYH88SP/3a4decbb-2fd6-4236-8dc5-edfe8754b632/PDF>

Juvan, M. (2000). *Intertekstualnost*. DZS.

Kako razvijati družinsko pismenost v predšolskem obdobju. (2017). Univerzitetna založba Univerze v Mariboru. <http://press.um.si/index.php/ump/catalog/book/281>

Licardo, M. in Krajnc Ivič, M. (2020). 9. gradnik: kritično branje. V *Gradniki bralne pismenosti: teoretična izhodišča* (str. 239–257). Univerzitetna založba Univerze v Mariboru; Pedagoška fakulteta; Zavod Republike Slovenije za šolstvo. <https://press.um.si/index.php/ump/catalog/view/515/631/1148-2>

Lubšina Novak, M., Možina, E., Nolimal, F., Ojsteršek, A., Bergoč, S., Potočnik, N., Požar Matijašič, N., Saksida, I., Stabej, M., Straus, B., Šverc, A., ... Zamida, R. (2023). *Nacionalna strategija za razvoj bralne pismenosti za obdobje 2019–2030* (Spletna izd.). Ministrstvo Republike Slovenije za vzgojo in izobraževanje; Zavod Republike Slovenije za šolstvo. https://www.zrss.si/pdf/strategija_bralna_pismenost.pdf

Praprotnik-Zupančič, L. (2017). *1001 pravljica*. Mladinska knjiga.

Rozman, A. (2019). *O začaranem žabcu*. Mladinska knjiga.

Štampe Žmavc, B. (2011). *Cesar in roža*. Društvo Bralna značka Slovenije - ZPMS.

V objemu besed: razvijanje družinske pismenosti. (2017). Univerzitetna založba Univerze v Mariboru. <https://press.um.si/index.php/ump/catalog/book/268>

Vegri, S. (2010). *Jure kvak kvak*. Mladinska knjiga.

Voršič, I. in Ropič Kop, M. (2020). Besedišče: 5. gradnik. V *Gradniki bralne pismenosti: teoretična izhodišča* (str. 139–157). Univerzitetna založba Univerze v Mariboru; Pedagoška fakulteta; Zavod Republike Slovenije za šolstvo. <https://press.um.si/index.php/ump/catalog/view/515/631/1148-2>

Zemljak Jontes, M. in Bednjički Rošar, B. (2020). Glasovno zavedanje: 4. gradnik. V *Gradniki bralne pismenosti: teoretična izhodišča* (str. 109–136). Univerzitetna založba Univerze v Mariboru; Pedagoška fakulteta; Zavod Republike Slovenije za šolstvo. <https://press.um.si/index.php/ump/catalog/view/515/631/1148-2>



NON FINITO

Jakob Zemljič, Likovna pedagogika, 4. letnik, dodiplomski študij, jakob.zemljic@student.um.si

Povzetek

Prispevek predstavlja kiparsko delo Janeza Pirnata z naslovom *Fragment* iz leta 1975. Slednje je umeščeno v širši umetnostnozgodovinski kontekst t. i. *non finita* – načina zaključevanja umetniških del, ki se je začelo v obdobju italijanske visoke renesanse, uveljavilo pa v modernizmu. *Fragment* predstavlja osrednjo temo raziskovanja, vendar so predstavljeni tudi drugi vidiki, ki omogočajo lažjo interpretacijo izbrane umetnine Janeza Pirnata.

Ključne besede: Janez Pirnat, kipar, Michelangelo, non finito, skulptura

NON FINITO

Jakob Zemljič, Art pedagogy, 4th year, bachelor's degree, jakob.zemljic@student.um.si

Abstract

The paper examines Janez Pirnat's sculptural work *Fragment* (1975), situating it within the broader art-historical context referred to as *non finito*—a mode of completing artworks that originated during the Italian High Renaissance and later became firmly established in Modernism. Pirnat's work, *Fragment*, serves as the central focus of the research, while additional aspects are addressed to provide a more comprehensive interpretation of Pirnat's selected work.

Keywords: Janez Pirnat, Michelangelo, non finito, sculptor, sculpture

UVOD

Ali ste si kdaj ogledovali razstavo, opazili zanimivo umetniško delo in se spraševali, kaj pravzaprav predstavlja? Kakšno sporočilo nosi? Če niste poznali odgovora, ste si morda celo izmislili sporočilo glede na počutje, dožemanje, morda izkušnje ali znanje o podobnih umetniških delih. Če se najdete v tem opisu, niste edini. Slednjo metodo uporabljajo tudi strokovnjaki s področja umetnostne zgodovine.

Če je o določeni umetnini na voljo le omejeno število informacij, pa je v nekem pogledu dovolj podobna že znanim stvaritvam, o katerih vemo več, je smiselno raziskati možne in logične povezave med znanim ter domnevnim.

O AVTORJU IN NJEGOVEM DELU

Janez Pirnat se je rodil 25. septembra 1932 v Ljubljani. Izhajal je iz umetniške družine; oče je bil vsestranski likovni umetnik, mati pa pisateljica (Pavlovec, 1969). Umrl je leta 2021 v vasici Postira, kjer je živel s svojo drugo ženo, kiparko Sandro Nejašmič Pirnat, (Kastelic, 2021). Sprva je študiral arhitekturo, pozneje se je prepisal na kiparstvo in leta 1959 diplomiral (Pavlovec, 1969). Študij je nadaljeval na specialni šoli za kiparstvo, nato še na Inštitutu za sociologijo in filozofijo v Ljubljani, kjer je leta 1964 zaključil svoje šolanje. Samostojno je razstavljal v Ljubljani (1959) in v Celju (1965) ter sodeloval na skupinskih razstavah v nekdanji Jugoslaviji, pa tudi v Italiji (Mesesnel, 1987).

UMETNIKOV SLOVES

Janez Pirnat je bil znan kot umetnik in intelektualec ter široko razgledan sogovornik. Večinoma ga poznamo po njegovih upodobitvah v kamnu, poleg tega je ustvarjal tudi v drugih materialih (Štemberger Zupan, 2008).

Pavlovec (1969) navaja, da je bil Pirnat pri svojem delu izrazito liričen. Svoja spoznanja s področja arhitekture je vključeval v svoj opus, ki obsega kar 2.000 del, večinoma izklesanih iz kamna (Chen, 2024). Med drugim je znan po svojih kariatidah (slika 1), ki jih je spajal z narodnimi nošami in subtilno razkrival figuro, skrito v kamnu.

Janez Pirnat se ni uklanjal duhu časa, ki je umetnike spodbujal k plitvi in ceneni tekmi za pozornost, temveč je v umetnosti iskal smisel v ustvarjanju novega, pri tem pa se ni odrekel staremu, že preizkušenemu in sporočilno bogatemu. Rad se je pogovarjal s preteklostjo, zlasti zato, ker je želel imeti za svoje izhodišče nekaj oprijemljivega in preverjenega. Zanimal je avtomatizme in črpanje idej iz podzavesti. Raje se je zanašal na velika dela preteklosti, ki so mu nenazadnje pomagala osmišljati njegovo delo (Pavlovec, 1969). Podobno kot Chen (2024) je tudi sam dejal: »Sem človek kamene dobe, kamnosek, zaljubljen v vse staro, čim starejše.«.

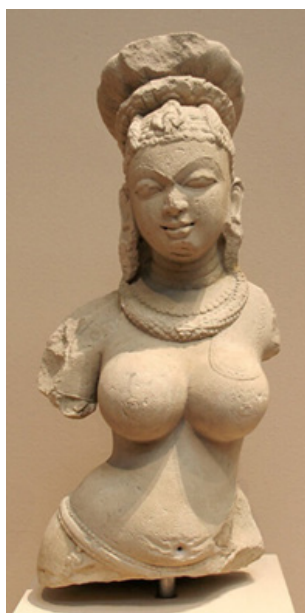


Slika 1: Janez Pirnat, *Flora*, 1972–78, istrski kamen, 165 x 50 x 55 cm. Vir: Kališnik, J., Mesesnel, J., Pirnat J. idr. (1987). *Pirnat*, 84.

V njegovih delih je slutiti kulturnozgodovinski lok raznih zgledov, ki se začne pri ostankih prazgodovinskih in mezopotamskih kultur, pri Egiptu ter okamnelih nasmeških figur arhajske dobe (slika 2). Svoj vrh doseže v romansko-gotskem evropskem kiparstvu in indijski svetiščni plastiki (slika 3). Nato se spusti mimo simbolizma in secesije v sintezo kiparjeve osebne izkušnje ter že usvojenih znanj (Mesesnel, 1987).



Slika 2: Antična kora (detajl), ok. 530 pr. Kr., višina 1,2 m, Atene, Akropoliski muzej. Vir: Pinimg.com (14. 5. 2025) [Slika]. <https://i.pinimg.com/736x/fd/75/5b/fd755b66a6df6aef872b447e3899f956.jpg>



Slika 3: Indijska boginja, 8.–9. stol., Indija, Madhya Pradesh, Gwalior. Vir: Images.metmuseum.org (8. 5. 2025) [Slika]. https://images.metmuseum.org/CRDImages/as/original/1987_418_1.jpg

Po Pirnatovi smrti je k zanimanju za njegova dela prispevala naslednja zgodba: ko je Robert Smith, pevec angleške rock skupine *The Cure*, med izbiranjem naslovnice za nov album odprl knjigo Janeza Pirnata, ki jo je prejel v dar, in v njej zagledal fotografijo skulptur, ki se rojevajo iz kamna, je takoj vedel, da jih želi uporabiti za naslovnico (slika 4). Presenetljivo je bilo tudi dejstvo, da je Smith želel izvedeti nekaj več o Pirnatu. Tako je ugotovil, da je slednji umrl ravno tisti dan, ko je glasbenik odkril njegovo delo, in fotografijo izbral za naslovnico novega albuma (Chen, 2024).

NON FINITO

Dela renesančnih mojstrov Michelangela, Donatella in Leonarda so botrovala k nastanku nove tradicije, ki se je v 16. stoletju uveljavila kot moderna. Govorimo o t. i. *non finitu* – nedokončanih delih, ki so jih avtorji namenoma pustili v takšnem stanju. Okus in duh sledečih umetnostnozgodovinskih obdobj sta včasih prispevala k oživiljanju *non finita*. Primer tega je bilo obdobje impresionizma, v katerem se je začel uveljavljati bolj »slikarski pristop« k slikanju (bolj sproščeno nanašanje barv z vidnimi potezami čopiča). Ta pristop je s svojim delom populariziral in zagovarjal švicarski umetnostni zgodovinar Heinrich Wölfflin (Figes, 2019).

Michelangelo Buonarroti

Med mojstri visoke renesanse je po nedokončanih delih eden najbolj znanih Michelangelo Buonarroti. Razlog, zakaj je Michelangelo svoja dela pustil nedokončana, še danes ostaja stvar številnih interpretacij. Delo v stilu *non finita* bi bilo v renesansi z ozirom na povezavo z neoplatonističnimi idejami vse prej kot sprejeto. Ker naj bi umetnost po Platonovem prepričanju le posnemala nematerialni, popoln svet idej, so tudi vsi umetniki želeli upodabljati »popolnost«, torej so se želeli čim bolj približati Platonovi predstavi idealnega (Figes, 2019).

Izhajajoč iz tega vedenja, je renesančni umetnostni zgodovinar in med drugim Michelangelov življenjepisec, Giorgio Vasari, postavil svojo tezo, zakaj si je umetnik dovolil pustiti nekatera dela nedokončana, saj si ni želel biti prepoznaven kot »manj od popolnega«.

Številna dela so se mu zdela preveličastna in ideje preveč popolne. Posledično si jih umetnik ni upal »kvariti« s tem, da bi jih upodobil do konca, oziroma je menil, da jih ne zmore upodobiti z lastnimi rokami. To prepričanje naj bi izhajalo iz njegove narave in temperamenta (Figes, 2019).

Giorgio Vasari je menil, da ravno manira *non finita* prispeva k vrednosti nekaterih Michelangelovih skulptur. Najslikovitejši primer so skulpture sužnjev. Primer izrazito nedokončane skulpture nosi naslov *Prebujajoči se suženj* (slika 5) – oblikovan v marmorju leta 1523 in namenjen kot okras na nagrobniku papeža Julija II. Še danes ni znano, ali je Michelangelo želel pri upodobitvi skulpture z uporabo *non finita* tudi oblikovno podkovati naslov, ki nakazuje, da se suženj skoraj dobesedno prebujajo iz marmorja (Harris, 1997). Vasari meni, da sužnji izražajo bolj idejo kot dokončano izpolnjeno delo (Harris, 1997). Nosijo idejo in vsebino, ki ju *non finito* zgolj potencira: hkrati so telesa sužnjev vklenjena v kamen, saj jim je usojeno večno ujetništvo, ob čemer pa je že sama Michelangelova metoda klesanja prispodoba osvobajanja duše od telesa (lepih oblik iz surovega kamna). Ob takšnih pojasnilih bi bilo logično sklepati, da je v tem razlog za namerno nedokončanost figur (Palfy in Atkinson, 2020).



Slika 5: Michelangelo Buonarroti, *Prebujajoči se suženj*, ok. 1520–23, marmor, višina: 2,67 m, La galleria dell'accademia di firenze, Firenze. Vir: Myartprints.co.uk (8. 5. 2025) [Slika]. https://www.myartprints.co.uk/kunst/michelangelo_buonarroti/Awakening-Slave.jpg

Druga, bolj praktična in verjetna razlaga za nedokončanost figur je pomanjkanje finančnih sredstev za projekt, do katerega je prišlo zaradi zmanjšanja proračuna papeževih nečakov po njegovi smrti (Palfy in Atkinson, 2020). Ravno Michelangelove figure iz projekta izdelave grobnice papeža Julija II. so začetek cenjenja nedokončanega v umetnosti. Umetnost se je tako osvobodila spon naročnikovih želja; umetnik je lahko v svojem delu pokazal tudi njemu lasten, avtonomen umetniški izraz (Zölner, 2022).

Auguste Rodin

Francoski kipar Avguste Rodin je želel posnemati renesančno modo *non finita*, čeprav je bila njegova ideja o »fragmentu skulpture« za takratni čas vseeno nova in šokantna. Zasledimo jo lahko na primer v njegovem delu *La Pensée*, v prevodu *Misel* (1895) (slika 6). Rodin je ustvarjal v obdobju, ko so cenili neposredno rezbarjenje oz. *taille direct* (Magnien, b. d.)



Slika 6: Auguste Rodin, *La Pensée* (*Misel*, portret Camille Claudel), 1886–89, marmor, višina: 74 cm, Musée d'Orsay, Paris. Vir: images.squarespace-cnd.com (8. 5. 2025) [Slika]. <https://images.squarespace-cdn.com/content/v1/58871e942994ca0cab5df1b1/1530709926031-MN59NOT8WUVRIHLX7967/>

Umetnika je nedokončana figura po Michelangelovem zgledu skulptur sužnjev zanimala že od leta 1878, ko je izdelal torzo korakajočega moškega akta (slika 7). S tem je sicer kršil konvencijo 19. stoletja, ki je umetnikom narekovala, da je delo končano, če je prepoznavno in ko je upodobljena celotna figura (oz. doprsni portret). Še en zanimiv pristop Augusta Rodina je bilo sestavljanje vnaprej izdelanih modelov posameznih udov, ki jih je pri večjih projektih preprosto spajal v nekakšne kiparske asemblaže. To tehniko, ki jo je imenoval *macrottage* ali plastenje, je uporabil pri večjih projektih (na primer pri delu *Vrata pekla* v 1880-ih letih) (Multiples, fragments, assemblages, b.d.).



Slika 7: Auguste Rodin, *Korakajoči moš*, 1877–78, bron, višina: 86 cm, Musée Rodin, Pariz. Vir: Musée-rodin.fr (10. 5. 2025) [Slika]. https://www.musee-rodin.fr/sites/default/files/styles/slider_simple/public/3450_635f83216353f8e.jpg?itok=ZY1_EpGe

FRAGMENT, 1975

O tej specifični umetnini ni veliko podatkov (slika 8). Zato predstavljamo celovito sintezo informacij, zbranih iz raznovrstnih virov o življenju in delu Janeza Pirnata, njegovem umetniškem opusu ter umetnostnozgodovinskem ozadju koncepta *non finito*, predstavljenega v predhodni analizi.



Slika 8: Janez Pirnat, *Fragment*, 1975, kamen, 37,5 x 11,5 x 19,5 cm (s podstavkom), UGM Maribor. Vir: lastna fotografija.

Podobno kot veliki mojstri pred njim je tudi Janez Pirnat spoštoval mojstre preteklosti. Včasih se njegova mala plastika razbohoti in osvobodi gravitacijskih sil ter določenih tektonskih zakonitosti – podobno kot v baroku, le da ne zgolj sugestivno, temveč dobesedno, saj vsaj do neke mere lebdi v zraku. To je umetnik dosegel tako, da je svoje skulpture nemalokrat premišljeno preluknjaj in s tem olajšal težo osnovne gmote ter nam dal vtis lahkotnosti in liričnosti kamna. Spet druge skulpture pa je dobesedno obesil in razstavil »v zraku«.

Pirnat je obvladal obdelovanje različnih kamnov glede na njihove karakteristike (barvo, zrnatost, lomljivost) in je do obdelovanja tega večnega materiala pristopal s ponižno držo. Sebe in kamen je namreč pojmoval kot enakovreden del narave. Zato se je kamnu spoštljivo približal s svojo umetniško zamisljo in ohranjal vidne, tudi »surove« karakteristike danega materiala. Tako se njegova govorica s svojo lepoto združi z govorico naravne lepote kamna (Mesesnel, 1987). Sklepamo lahko, da je Pirnat v svojem delu uporabljal pristop *non finita*. Ob poznavanju njegove ljubezni do »starega« in njegovi splošni razgledanosti bi lahko trdili, da je to počel zavedno ter da se je zgledoval po velikanih preteklosti. Koncept *non finita* je osmisli s svojo osebno filozofijo: »Del umetnine oblikuje on, ne pa celega.« Delo na prvi pogled tako ostane nedokončano, vendar ne povsem. Dokončaga narava.

Nedokončana pa izgleda tudi postavitev samega dela v razstavišču Umetnostne galerije Maribor. Na steno je neenakomerno prilepljen kos papirja rožnate barve. Na prvi pogled je videti kot monokromna papirnata tapeta rožnate barve, a je pravzaprav milimetrski papir. Nekaj, kar asociira na izjemno natančno delo, hkrati pa je na steno pritrjeno dokaj površno. Na tej točki se lahko vprašamo, čemu takšen kontrast; delo *Fragment* in papirnato ozadje lahko povežemo z vsebinsko vzporednico; tako kot je površina na določenih delih kipa oblikovana izjemno skrbno (frontalni del obraza), to natančnost potencira milimeterska mreža na papirju. Enako se način lepljenja ozadja (zavihani robovi papirja) poveže v smislu *non finita* s surovim lomom kamnite osnove. Lahko domnevamo, da ozadje deluje nedokončano, ker se potencira vsebina tega specifičnega kiparskega dela.

Pirnatovi fragmenti sporočajo javnosti nov pomen; podobnega kot naj bi ga nudile slabo ohranjene glave iz starih muzejskih zbirk daljne preteklosti (Egipta, Sumerije ali Grčije). Fragmentiran portret bi lahko med drugim dojemali kot metaforo za raztresenost današnjega človeka. V svojem bistvu pa gre za nov način gledanja: fragment se odpira kot nova celota (Pavlovec, 1969).

ZAKLJUČEK

S pomočjo raziskovanja koncepta *non finita* je bilo mogoče kljub omejenemu številu informacij o umetnikovem delu teoretično podkrepiti domnevne povezave med zelo znanimi umetniškimi deli in kiparskim opusom Janeza Pirnata. Čeprav članek ne podaja izčrpnih odgovorov na vsa zastavljena vprašanja – to tudi ni bil njegov temeljni namen – je lahko trdna osnova oblikovanja nadaljnjih raziskovalnih izhodišč in poglobljenega preučevanja obravnavane problematike.

Literatura in viri

- Chen, M. (5. 7. 2024). *How an enigmatic stone sculpture inspired The Cure's album art for "Songs of a Lost World."* Artnet News. <https://news.artnet.com/art-world/the-cure-songs-lost-world-album-art-andy-vella-janez-pirnat-2564575>
- Figes, L. (5. 11. 2019). *Unfinished: Why are we drawn to imperfection?* Art UK. <https://artuk.org/discover/stories/unfinished-why-are-we-drawn-to-imperfection>
- Harris, N. (1997). *Michelangelo: Življenje in delo*. Ljubljana: Mladinska knjiga.
- Pirnat, J. (1987). *Pirnat* (1. natis, str. 150). Delavska enotnost.
- Kastelic, L. (22. 2. 2021). *Obregovali so se ob njunih 38 let razlike*. Slovenske novice. <https://www.slovenskenovice.si/novice/slovenija/obregovali-so-se-ob-njunih-38-let-razlike/>
- Magnien, A. (b. d.). *Rodin, flesh and marble*. Musée Rodin. <https://www.musee-rodin.fr/en/whats-on/exhibitions/rodin-flesh-and-marble>
- Musée Rodin. (b. d.). *Multiples, fragments, assemblages*. <https://www.musee-rodin.fr/en/collections/multiples-fragments-assemblages>
- Palfy, G., & Atkinson, S. (ur.). (2020). *Likovna umetnost: Kratko in jedrnato*. Ljubljana: Mladinska knjiga.
- Pavlovec, A. (1969). *Janez Pirnat*. Loški muzej – galerija.
- Štemberger Zupan, B. (2008). *Roka Janeza Pirnata je segla do Šenčurja*. Šenčur: Občina Šenčur.
- Thoenes, C. Zölner, F. (2022). *Michelangelo: The complete paintings, sculpture and architecture*. Köln: Taschen.

Dragi študentje vseh študijskih programov UM PEF,

vabimo vas, da s svojim prispevkom v obliki strokovnega članka soustvarite novo številko študentske revije *Radovednež*, ki bo izšla marca 2026.

Veselimo se vaših idej, ustvarjalnosti in strokovnega navdiha. Prispevke pošljite v elektronski obliki na e-naslov studentskarevija.pef@um.si.

Navodila za pripravo prispevkov in dodatne informacije najdete na spletni strani UM PEF.

ŠTUDENTSKI UREDNIŠKI ODBOR REVIJE RADOVEDNEŽ



PRELISTAJ ME!



