

# UČITELJEV GLAS

## TEACHER'S VOICE

Tokratni UG je nekoliko drugačen! V njem ni »klasičnih« prispevkov učiteljev, vsebuje pa pomembna sporočila iz razredov! Tako predstavljamo izjemno zanimive, skoraj alarmantne ugotovitve raziskave, ki sega na področje nevroznosti in ki na primeru učbeniškega gradiva z naravoslovno vsebino – s pomočjo zbiranja podatkov z očesnim sledilcem in anketo – pokaže, da večina učencev ni razbrala glavnih sporočil učnega gradiva. Rezultati sporočajo, kako velik izziv predstavlja oblikovanje učbeniškega gradiva tako, da se čim bolj reducira, kar je nepotrebno v gradivih in hkrati spodbuja bistveno in se tem prispeva k učinkovitemu učenju. Zanimiv je tudi prispevek iz učilnic o poučevanju naravoslovnih učnih vsebin s pripovedovanjem interaktivne domišljjske zgodbe, ki pokaže, kako lahko tak pristop pomembno prispeva k problemski naravnosti pouka in s tem k učinkovitejšemu procesu učenja in poučevanja. Na koncu pa dajemo glas še tistim, zaradi katerih je ta številka posvečena učiteljem učiteljev, t. j. – študentom! Ti so na svoji fakulteti raziskovali, kako predstaviti svoj študijski profil drugim študentom in kako izboljšati stike in okrepiti sodelovanje med študenti različnih smeri na svoji fakulteti. In nenazadnje: glas študentov je posejan skozi celotno revijo in nas opominja na to, kaj (vsi) potrebujemo za dobro učenje!

- 
- 67 OPAZOVALNA PRAKSA PRI PSIHOLOGIJI KOT DEL IZOBRAŽEVANJA BODOČIH UČITELJEV**  
Observation in Psychology Class as Part of the Education of Prospective Teachers  
Dr. Katja Depolli Steiner
- 72 POUČEVANJE NARAVOSLOVNIH UČNIH VSEBIN S PRIPOVEDOVANJEM INTERAKTIVNE DOMIŠLJIJSKE ZGODBE**  
Teaching Science Contents by Telling an Interactive Fictional Story  
Ana Lara Schwarzbartl, dr. Romina Plešec Gasparič
- 79 ANALIZA UČENČEVEGA DELA Z NARAVOSLOVNIM UČBENIŠKIM GRADIVOM**  
Analysis of A Pupil's Work with Science Textbook Material  
Špela Hrast, dr. Gregor Torkar
- 89 PEDAGOŠKA IZMENJEVALNICA**  
Pedagogical Exchange  
Tina Benko, Tea Dorič, Vanessa Kozar, Nina Mlakar

Dr. Katja Depolli Steiner

Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani, Oddelek za psihologijo

# OPAZOVALNA PRAKSA PRI PSIHOLOGIJI KOT DEL IZOBRAŽEVANJA BODOČIH UČITELJEV

*Observation in Psychology Class as Part of the Education  
of Prospective Teachers*

## IZVLEČEK

Študenti pedagoških študijskih programov na ljubljanski Filozofski fakulteti imajo v svojem predmetniku tudi opazovalno prakso, ki jo lahko opravljajo pri psihologiji, pedagogiki, andragogiki ali didaktiki, in sicer v obsegu 15 ur. Zanimalo nas je, kako študenti doživljajo opazovalno prakso pri psihologiji in kako po njej razmišljajo o učiteljskem poklicu. Ugotovili smo, da ta praksa študentom pokaže, kako se teorija povezuje s prakso, izboljša realističnost njihovega pogleda na učiteljevo delo in učence, pri njih sproži razmislek o sebi kot učitelju, mnogim študentom pa tudi da prvo potrditev, da res želijo postati učitelji. Opazovalna praksa pri psihologiji je torej vsekakor smiseln in pomemben del izobraževanja bodočih učiteljev.

**Ključne besede:** izobraževanje bodočih učiteljev, opazovalna praksa, pogled na učiteljevo delo

## ABSTRACT

The curriculum for students of pedagogical study programmes at the Faculty of Arts in Ljubljana also includes classroom observation, which they can carry out in Psychology, Pedagogy, Andragogy or Didactics class in the amount of 15 periods. The article takes a look at how students experience classroom observation in Psychology class and how they perceive the teaching profession afterwards. It has been established that classroom observation shows the pre-service teachers the connection between theory and practice; that it gives them a more realistic view of the work of a teacher and of the students; that it makes them think about themselves as teachers; and that through observation many pre-service teachers realize that they truly want to become teachers. Therefore, classroom observation in Psychology class is a sensible and important part of the education of prospective teachers.

**Keywords:** education of prospective teachers, classroom observation, view of the work of a teacher

Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani na drugi stopnji (magistrski študij) izvaja tudi dvoletne pedagoške študijske programe; vsi študenti, ki so vpisani v te programe, obiskujejo več predmetov, združenih v t. i. skupnem delu pedagoškega modula (SDPM). V 1. letniku imajo študenti v okviru SDPM v programu tudi opazovalno prakso v obsegu 2 KT, ki jo lahko (po lastni izbiri) opravljajo pri enem od skupnih pedagoško-psiholoških predmetov (tj. pri psihologiji, pedagogiki, andragogiki ali didaktiki).

Opazovalna praksa pri psihologiji ima dva namena: študenti prek nje razvijajo učiteljske kompetence za raziskovanje lastne prakse ter v realni situaciji spoznavajo različne psihološke vidike pouka. Praksa lahko poteka na osnovnih ali srednjih šolah, v obsegu 15 ur, in sicer strnjeno ali razpršeno. Študenti jo izvedejo pod mentorstvom enega

od strokovnih delavcev na šoli (po navadi je to učitelj). V času opazovalne prakse je kot glavna aktivnost študentov predvideno opazovanje pouka in drugih dejavnosti na šoli, pri čemer so študenti pozorni na vsebine, ki jih določijo v skladu s svojimi interesi in v dogovoru z mentorjem na šoli (npr. učiteljevo vodenje razreda in načini motiviranja učencev, razredna interakcija, odnosi med učenci, razvojne posebnosti različno starih učencev, učenci s posebnimi potrebami in delo z njimi ipd.). Poleg tega študenti lahko izvedejo še druge aktivnosti (npr. pogovor z mentorjem o opazovani učni uri in različnih vidikih poučevanja, obisk strokovnjaka v šolski svetovalni službi, nudenje učne pomoči učencem, pomoč učitelju pri vodenju učne ure, izvedba anketnega vprašalnika itd.). Študenti tako lahko v veliki meri sami oblikujejo potek svoje opazovalne prakse,

omejeni so le s številom ur in z glavnim napotkom, da naj bodo pozorni na psihološke vidike pouka in drugega dogajanja na šoli. Če potrebujejo kakšno strokovno priporočilo, pripomoček za opazovanje, instrument za ugotavljanje določenih spremenljivk (npr. vprašalnik učnih stilov), dodatno literaturo ipd., se lahko obrnejo name kot njihovo mentorico na fakulteti.

Opazovalna praksa pri psihologiji je torej namenjena študentovemu praktičnemu spoznavanju s šolsko situacijo, bodisi na osnovni bodisi na srednji šoli, kjer predvsem razvija občutljivost za psihološke vidike pouka in drugega dogajanja na šoli. Ta praksa je v izobraževanje bodočih učiteljev prišla z bolonjsko prenovo, kot novost v naših študijskih programih. Pred tem so na Filozofski fakulteti Univerze v Ljubljani osrednji predmet pedagoškega usposabljanja predstavljale specialne didaktike, ki so študenta spodbujale k povezovanju znanja iz posameznih strok s pedagoško-psihološkimi znanji ter povezovanju teorije s prakso; poleg teoretičnega dela na fakulteti so vsebovale tudi delo na šoli, tj. hospitacije, nastope in strnjeno pedagoško prakso (Šteh in Kalin, 2006). Opazovalna praksa pa je zasnovana kot začetno spoznavanje študentov s šolsko prakso, kot vmesni korak med teorijo, ki jo študenti usvajajo na fakulteti, in pedagoško prakso na šoli, ki jih čaka v nadaljevanju študija. Kot taka študentom omogoča, da se s poukom srečajo brez aktivne vključenosti vanj, ki jo od njih kasneje zahteva pedagoška praksa, kar pomeni, da na opazovalni praksi študenti začnejo razvijati refleksijo na najnižjih dveh ravneh, tj. na ravni poročanja in ravni interpretiranja (po O'Hanlon, 1991, v Pečar, 2012), ko najprej opazujejo in opisujejo dogodke, potem pa jih skušajo razložiti s pomočjo teorije, ki so jo spoznali na fakulteti. Naprednejše ravni refleksije, ki se nanašajo na njihove dejanske izkušnje s poučevanjem, študenti seveda lahko izvedejo šele na pedagoški praksi, ko se prvič v realni situaciji (na šoli) preizkusijo v vlogi učitelja. Če kot okvir vzamemo Korthagenov čebulni model refleksije (Korthagen, 2004), pa predvidevamo, da opazovalna praksa sproži razmišljanje študentov zlasti na zunanjih dveh ravneh (okolje, vedenje), ko razmišljajo o tem, kaj so opazili, in skušajo osmisliti opaženo vedenje učitelja, zelo verjetno pa tudi (vsaj do določene mere) na preostalih ravneh (kompetence, prepričanja, identiteta, poslanstvo), ko se vprašajo, ali bi se sami znali soočiti z opazovano situacijo, presojujejo, ali se jim učiteljevo vedenje zdi ustrezno, začnejo razmišljati o sebi kot učitelju in se spraševali, ali želijo biti učitelji in zakaj.

Opazovalno prakso pri psihologiji smo prvič izvedli v študijskem letu 2012/2013. Po več letih njenega izvajanja je pravi čas, da se vprašamo, ali je smiseln del tega izobraževanja. Na to bom skušala odgovoriti s pomočjo informacij, ki sem jih zbrala s tremi viri. Prvi vir so individualne konzultacije, na katere študenti pridejo po zaključeni opazovalni praksi. Z vsakim študentom se pogovoriva o njegovih izkušnjah s prakse, razrešiva morebitna vprašanja in dileme, ki so se mu pojavile med pra-

kso, in skupaj načrtava okvir njegovega poročila o praksi. Drugi vir informacij so poročila o praksi, v katerih študenti predstavijo svojo opazovalno prakso, analizirajo opažene psihološke vidike pouka, na koncu pa razmišljajo še o tem, kako je praksa prispevala k njihovem izobraževanju za delo učitelja. Omejila se bom na poročila študentov, ki so opazovalno prakso opravili v študijskem letu 2017/2018 (50 študentov). Te študente sem na konzultacijah prosila, da izpolnijo še kratek neobvezen vprašalnik in mi ga oddajo skupaj s poročilom; ta vprašalnik, ki predstavlja moj tretji vir informacij, je izpolnilo 40 študentov (80 %). V vprašalniku me je zanimalo, kako zadovoljni so z opazovalno prakso, kakšna so bila njihova pričakovanja pred začetkom prakse in ali so se uresničila, v kolikšni meri in kako je ta praksa vplivala na njihov pogled na učiteljevo delo in na učence ter kakšno je njihovo mnenje o smiselnosti opazovalne prakse v okviru izobraževanja za poklic učitelja. Vsi trije viri informacij mi nudijo vpogled v doživljanje študentov na praksi in njihovo razmišljanje o učiteljskem poklicu; iz njih lahko izpeljem več sklepov.

## MOTIVACIJA IN ZADOVOLJSTVO ŠTUDENTOV

Motivacija študentov za izvedbo opazovalne prakse je zelo visoka in vsekakor notranja. Žal za opazovalno prakso v svojih urnikih nimajo rezerviranega posebnega termina, zato jim usklajevanje urnika, ki ga ponudi šola, in urnika na fakulteti pogosto predstavlja velik logistični zalogaj. A kljub temu se študenti skoraj brez izjeme veselijo prakse in jo večinoma izvedejo na šoli, ki so jo sami obiskovali, četudi je ta zelo oddaljena od Ljubljane in zato opazovalno prakso še težje umestijo med svoje obveznosti. Študenti večinoma nimajo konkretno izdelanih pričakovanj glede opazovalne prakse; mnogi med njimi na šolo odhajajo le z veliko željo, da bi dobili čim več praktičnega znanja, in hkrati s pripravljeno, da to priložnost čim bolj produktivno izkoristijo. Na pogovorih v okviru konzultacij opažam, da študentom opazovalna praksa pomeni več kot le eno od študijskih obveznosti; mnogi so celo izrazili željo, da bi ta praksa trajala dlje, npr. ves delovni teden.

Po opravljeni opazovalni praksi so študenti zelo zadovoljni z njeno izvedbo. To zadovoljstvo jasno izražajo na konzultacijah in v poročilih, v vprašalnikih pa so opazovalno prakso s šolsko oceno večinoma ocenili kot odlično (50 % študentov) ali prav dobro (40 % študentov). Sama zasnova opazovalne prakse se jim zdi ustrezna; zelo pozitivno ocenjujejo veliko možnost izbire vsebin, na katere se osredotočijo v okviru prakse, in aktivnosti, ki jih lahko izvedejo na šoli. Kot zelo dobro se je pokazalo tudi sodelovanje med študenti in njihovimi mentorji na šolah. Kot mentorica na fakulteti z mentorji na šolah sicer nimam neposrednega stika, nagovorim jih le prek pisnih navodil za izvedbo prakse in ne preverjam, ali so se že udeležili kakšnega izobraževanja za mentorje, a kljub temu ugotavljam, da zelo dobro

### “ Od fakultetnega

učitelja pričakujem, da zna podati svoje znanje na razumljiv, strukturiran način. Izjemno so mi všeč učitelji, ki so pri svojem delu strastni, posledično navdihujoči. Želim si, da bi nam podajali tudi več praktičnih nasvetov – kako kar se da dobro uporabiti teorijo oz. poudarjati uporabnost le-te. Da predavanja niso zgolj navajanje teoretičnih spoznaj, brez prepoznavanja njihove uporabnosti za našo stroko.

19 let, ženski spol

”

izvedejo mentoriranje. Na tem mestu je treba poudariti, da mentorji svoje delo opravijo povsem prostovoljno, brez kakršnega koli plačila, a se po navadi zelo angažirajo in izkazujejo veliko željo pomagati bodočim učiteljem pri pripravi na njihov poklic. Študenti to povedo na konzultacijah in zapišejo v svojih poročilih, kot priča tale zapis iz poročila: **Rada bi izpostavila tudi izreden trud moje mentorice, ki je nenehno skrbel, da sem bila vključena v pouk, me predstavila učencem ter učiteljem, ter mi dajala zaposlitve, ki so prakso naredile še bolj kakovostno. Študenti posledično izražajo visoko zadovoljstvo z mentorji, ti pa študente v svojih komentarjih na potrdilo o opravljeni opazovalni praksi pogosto pohvalijo, da so bili na praksi zelo zagnani in vedoželjni.**

## PREHOD IZ VLOGE UČENCA V VLOGO UČITELJA

Lahko pričakujemo, da bo nekdo danes učenec, jutri pa učitelj, da bo preprosto prestopil iz ene v drugo vlogo? Seveda ne, pot med obema vlogama je precej dolga in prehod je zelo postopen. Študenti se v času svoje opazovalne prakse nahajajo na različnih točkah na tej poti; na konzultacijah govorimo tudi o tem in večina študentov meni, da so za zdaj še bližje vlogi učenca kot vlogi učitelja. Opazovalna praksa jim sicer pomaga, da naredijo nekaj korakov naprej, a sami opažajo, da je prehod med vlogama vse prej kot lahek. To zelo slikovito prikazuje opis študentke, ki je opazovalno prakso opravila na svoji osnovni šoli: **Na opazovalni praksi sem se prvič vključila v vzgojno-izobraževalni proces in življenje na šoli v vlogi bodoče učiteljice. Ta sunkovit preskok iz vloge učenke v vlogo učitelja me je presenetil oz. me je nekako preganjal občutek, da ne sodim v zbornico zraven učiteljev, ki so pred nekaj leti učili tudi mene. Počutila sem se kot nekakšen tujek, kot vsiljivec, ki se je znašel na čisto nepravem mestu. Seveda mi nihče od učiteljev ni dal povoda za takšno občutje, večina me je prepoznala in me toplo sprejela, vendar se mi zdi, da jih sprva sama nisem mogla sprejeti kot bodoče kolege in ne več kot moje učitelje. Morda bi bilo opravljanje prakse na šoli, ki je nisem sama obiskovala, malenkost lažje. V vsakem primeru se mi zdi tudi to posebna in pozitivna izkušnja, ki priča, da bo potrebno še kar nekaj časa in seveda tudi več same prakse, preden bom lahko dokončno sprejela svojo novo vlogo. Tovrstna praksa se mi zdi izredno koristna, saj sem lahko prvič v novi vlogi oz. v novi luči opazovala celotno življenje na šoli. Dobro se mi zdi, da smo študenti najprej samo opazovalci določenih dejavnikov poučevanja, vzpostavljanja odnosov z učenci itd., saj bi bil drugače ta preskok v miselnosti nemogoč, v primeru, da bi nas kar vrgli v razred in pričakovali, da bomo takoj postali učitelji. To sem zdaj prvič v praksi in ne samo v teoriji spoznala, da se moraš naučiti biti učitelj.**

Podobno kot ta študentka so se skoraj vsi študenti, s katerimi se srečam pri opazovalni praksi pri psihologiji, ravno pri tem predmetu prvič odpravili na šolo v drugačni vlogi, kot so jo na šoli imeli do zdaj; nič več niso bili v vlogi učenca, temveč so se osredotočili na učiteljevo delo. To je bil za mnoge med njimi zelo pomemben dogodek; ena od študentk pravi: **Na dogajanje v šoli sem končno lahko pogledala z druge perspektive.** Nekaj študentov se je na opazovalni praksi preizkusilo tudi v vlogi učitelja; izpeljali so eno ali dve, včasih tudi več učnih ur: **Biti v razredu in ne biti učenec je bilo zame res nekaj posebnega. Prvič po vseh teh letih izobraževanja nisem bila več učenka, temveč celo učiteljica. Na poučevanje sem začela gledati z nekega novega zornega kota.**

Dejstvo je, da študenti, ki se odločijo za učiteljski poklic, v formalno izobraževanje, ki jih bo pripeljalo do tega cilja, ne vstopajo kot tabula rasa. Opremljeni so z izkušnjami, pridobljenimi v mnogih letih, ki so jih sami kot učenci preživeli v šolskih klopeh. Vendar pa jim te izkušnje ne

dajejo celostnega pogleda na učiteljevo delo, kot učenci so spoznali predvsem en vidik tega dela, mnogi vidiki pa so jim ostali nepoznani. Tega se zavedajo tudi študenti sami. Mnogi med njimi so poudarili, da so na opazovalni praksi spoznali vidike učiteljevega dela, ki so jim bili prej skriti ali pa jih kot učenci niso opazili. Ena od študentk je tako zapisala: **Na določene zadeve do sedaj sploh nisem bila pozorna oziroma jih nisem vedela, druga je še natančneje pojasnila: Čeprav smo bili tudi sami nekoč v osnovni ali srednji šoli in večinoma poznamo/se spominjamo situacij v razredu oz. v šoli, se mi zdi opazovalna praksa zelo pomembna. Pozorna sem bila na čisto drugačne stvari, v vlogi učitelja in ne učenca (npr. kako motivirati učence, kako jih disciplinirati/miriti). Nekateri študenti so na opazovalni praksi prvič videli, kako se učitelj prilagaja skupini učencev, s katero dela: Najbolj me je presenetilo, kako lahko pouk pri istem profesorju v dveh različnih razredih poteka povsem različno. Takšnih in podobnih uvidov, ki jih je prinesla opazovalna praksa, je še več.**

“

### Univerzitetni

profesor naj ima naslednje lastnosti: strokovnost, kar pomeni, da ne prevladujejo implicitne teorije, njegova lastna prepričanja, čeprav se je potrebno zavedati, da so del njega in da določajo njegovo ravnanje; sproščenost, kar pomeni, da ne poučuje frontalno, ampak študenti sedijo v krogu; mirnost in drznost, kar pomeni, da zna zastavljati polemične trditve in vprašanja, ki sprožajo (samo)refleksijo.

19 let, ženski spol

”

## STOPNJA VKLJUČENOSTI ŠTUDENTA V POUK

Veliko študentov je izpostavilo, da je za njih opazovalna praksa zelo dobrodošla tudi zato, ker na njej lahko dejansko le opazujejo pouk in ni nujno, da se vanj vključijo aktivno, z izvedbo pouka. Mnogi pravijo podobno, kot priča ta zapis: **Menim, da je za vsakega bodočega učitelja koristno, da gre na opazovalno prakso, da se seznanijo z načinom dela v šoli, je pozoren na tamkajšnje dogajanje in najprej samo opazuje, preden opravlja pedagoško prakso. Aktivna vključitev v pouk, ki je pri opazovalni praksi sicer možna, če študent to sam želi (zanjo se odloči manj kot desetina študentov), je za nekatere študente na začetku magistrskega študija morda pretežka naloga, saj še dvomijo o svojem znanju,**



kot ta študentka: **Zdi se mi, da študentje še nimamo dovolj znanja, da bi izvajali pravo prakso, z opazovanjem učiteljev pa se lahko marsikaj naučimo.** Nekateri študenti pa v opazovalni praksi vidijo možnost, da se laže osredotočijo le na en vidik dogajanja v razredu, na primer: **Na opazovalni praksi smo študenti prisotni pri procesu in nam ni treba biti pozoren na to, kaj se dijake poučuje, ampak povsem na druge procese in vidike izven oči dijakov.**

## POVEZOVANJE TEORIJE S PRAKSO, POGLED NA UČITELJSKI POKLIC IN UČENCE

Opazovalna praksa je za študente priložnost, da preverijo, ali je učiteljski poklic tak, kot so si ga predstavljali, prinese pa jim tudi informacije, ki jih na fakulteti ne dobijo: **S pomočjo opazovalne prakse sem lahko videla nekatere stvari, ki smo jih obravnavali pri predavanjih in vajah na fakulteti, in v živo spoznala elemente pouka oziroma dela učitelja, ki jih na fakulteti morda ne obravnavamo ali pa jih predstavimo le v teoriji.** Opazovalna praksa torej študentom omogoči, da teorijo povežejo s prakso, čemur sami pripisujejo zelo velik pomen: **Nujno se je srečati tudi s praktičnim delom, z učenci, z resničnimi problemi profesorjev in strokovnih delavcev, da znamo teorijo povezati s prakso.**

V vprašalniku ob zaključku opazovalne prakse sem študente vprašala, v kolikšni meri je ta praksa spremenila njihov pogled na učiteljevo delo. Dobra polovica jih je odgovorilo, da precej ali zelo, približno tretjina, da malo, in le posamezniki (manj kot desetina), da se njihov pogled na učiteljevo delo sploh ni spremenil. Podobno so ocenili tudi vpliv opazovalne prakse na svoj pogled na učence: dobra polovica študentov meni, da ga je ta praksa precej ali zelo spremenila, ena petina, da je bila sprememba majhna, in ena četrtnina, da do spremembe ni prišlo.

Študenti, ki menijo, da je opazovalna praksa spremenila njihov pogled na učiteljski poklic, poročajo o spremembah v smeri manjše idiličnosti poklica. Opazili so predvsem njegovo zahtevnost: **Najpomembnejša lekcija moje prakse je bila nedvomno ta, da je poklic učitelja veliko zahtevnejši, kot sem si kadar koli predstavljala.** Mnoge je presenetila količina dela, ki ga opravijo učitelji: **Dobila sem vpogled v to, koliko dela opravljajo učitelji. Ne le v razredu, temveč tudi s samimi pripravami na pouk, izvajajo dodatni, dopolnilni pouk, dodatno strokovno pomoč, dodatne krožke in dejavnosti.** Veliko študentov pa je omenilo tudi visok napor pri delu z učenci: **Spoznala sem, kako zelo čustveno zahtevno in fizično naporno je delo učitelja, saj se v razredu neprestano trudi za pozornost.**

Na opazovalni praksi bolj realističen postane tudi pogled študentov na učence. Večino študentov najbolj presenečata raven discipline in motivacije, saj ju primerjajo s spomini iz svojih osnovnošolskih in srednješolskih let in ugotavljajo, da so učenci zdaj veliko bolj nedisciplinirani in manj

motivirani, kot so bili oni. O tem pričajo tudi njihovi zapisi, na primer: **Današnji učenci se obnašajo drugače, kot smo se mi, ko smo bili v tej vlogi. Vse več je nereda v učilnici, vse več si upajo, manj je spoštovanja do učiteljev, na praksi sem videla drugačno sliko, kot sem jo imela sama.** Nekaj študentov pa je, ravno nasprotno, tudi pozitivno presenečenih, in sicer ugotavljajo, da so bili učenci dejansko bolj disciplinirani in motivirani, kot so pričakovali: **Učenci so bili izjemno disciplinirani, česar nisem pričakovala.** Očiten pa je bil tudi visok interes do snovi, na kar nisem bila pripravljena ali opozorjena – ravno nasprotno, ljudje so večinoma govorili, da otroci in še posebej mladostniki interes za snov izgubljajo. Mnogi študenti so prvič dejansko opazili, kako različne potrebe imajo lahko učenci ter koliko učencev ima učne težave in posebne potrebe: **Presenetil me je delež otrok z učnimi težavami, posebnimi potrebami in zagotovljeno dodatno strokovno pomočjo. Ko sem se na osnovni šoli šolal sam, toliko usmeritev in identifikacije učenčevih težav ni bilo. Videl sem, kako pomembna je vloga učitelja pri oblikovanju pouka, ki bo po meri tako otrok s posebnimi potrebami kot drugih otrok.**

## ŠTUDENTOVA PROFESIONALNA IDENTITETA

Eno od vprašanj, ki jih študentom postavim na konzultacijah, je, ali je opazovalna praksa kakor koli (pozitivno ali negativno) vplivala na njihovo željo, da postanejo učitelji.

Nekateri študenti, ki do zdaj niso bili povsem prepričani, ali res želijo biti učitelji, so prav na tej na praksi prišli do spoznanja, da radi delajo z otroki: **Glavno spoznanje, ki sem ga pridobila na opravljanju opazovalne prakse, je to, da mi je delo z otroki všeč.** Celo več, nekaj študentov, ki so bili prepričani, da ne bodo učitelji, je spremenilo mnenje, kot na primer študent, ki se je na opazovalno prakso podal s predstavo, da sam učiteljskega poklica zagotovo ne bo zmožel opravljati, ker je preveč stresen: **Lahko rečem, da mi po izkušnji te prakse šolsko okolje in moja morebitna vloga učitelja v razredu ne predstavljajo več strahov in groze, ampak jo dojemam bistveno drugače, bistveno bolj pozitivno, v njej sedaj vidim polno zanimivih izzivov ob hkratnem zavedanju velike odgovornosti, ki je imanentna pedagoškemu poklicu.**

Večina odgovorov pa je skoraj identičnih – študent se nasmehne in pravi, da se je njegova želja biti učitelj še okrepi-

la. Ena od študentk je v svojem poročilu napisala podobno, kot slišim na konzultacijah: **Takšna izkušnja lahko nam študentom resnično popolnoma spremeni pogled na bodoči poklic, jaz pa sem vesela, da ga meni ni – še več, sedaj si še bolj želim biti učiteljica kot kadar koli prej.** Večkrat tudi slišim, da bi študent po končani praksi najraje kar ostal na šoli in začel poučevati oziroma da mu je kar malo žal, da se je moral vrniti nazaj na fakulteto. A tej želji vedno sledi tudi ugotovitev, da je že prav tako, saj mora pridobiti še kar nekaj (tudi teoretičnega) znanja, da bo lahko dober učitelj.

“

### Na fakulteti

pričakujem učitelje, ki bodo znali pritegniti mojo pozornost, me obogatiti s teoretičnim znanjem ter primeri iz njihovega pedagoškega dela. Učiteljev odnos pa naj bi bil pri tem še vedno formalen in zgolj do neke mera oseben. Pričakujem, da kadar iščem pomoč za usmeritev na pravo pot, zna ob moji prošnji stopiti naproti.

19 let, ženski spol

”

Če do zdaj še niso poglobljeno razmišljali o sebi kot učitelju, opazovalna praksa v študentih vsekakor sproži razmislek o lastnih učiteljskih kompetencah, na primer: **V času, ki sem ga preživela na opazovalni praksi, sem začela odkrivati ravni lastnih sposobnosti kot bodoča profesorica.** Študenti se med opazovanjem razrednega dogajanja hitro postavijo v vlogo učitelja, ki vodi uro, in razmišljajo, kaj bi sami storili na njegovem mestu. To jih vodi do pomembnih spoznanj o samem sebi: **Veliko sem se naučila o sebi, o svojih pričakovanjih, o svojem načinu dela – kaj si želim pri sebi kot učiteljici spremeniti, ker sem videla, da pri učencih ne deluje.**

Nekateri študenti si zdaj bolj konkretno predstavljajo, kje bi želeli poučevati, v osnovni ali srednji šoli, kot na primer pove ta študentka: **Na praksi sem veliko razmišljala, ali bi bil poklic učitelja v osnovni šoli primeren zame ali ne. Lahko rečem, da sem zagotovo spoznala, da v osnovni šoli ne bi zmogla delati z veseljem, ker je velik del pouka namenjen disciplini, in bi raje delala v srednji šoli.** Druga študentka, ki zaradi spleta okoliščin opazovalne prakse ni mogla opravljati na osnovni šoli, kot si je to želela, in se je na prakso na poklicno srednjo šolo odpravila z nekaj strahu, pa je zaradi pozitivne izkušnje spremenila svoje mnenje: **Čprav sem bila odločena, da bom poučevala v osnovni šoli, sedaj nisem več tako prepričana v to in bi si želela nekoč vsaj poskusiti tudi v srednji šoli.**

## SKLEP

Takšne so izkušnje študentov. Kakšen je torej prispevek opazovalne prakse pri psihologiji v procesu izobraževanja bodočih učiteljev? Če strnem svoja predhodno podana opažanja, ugotovim, da že tako kratka izkušnja, kot je opazovalna praksa pri psihologiji, v obsegu zgolj 15 ur, študentom lahko zelo pomaga pri izgradnji njihove profesionalne identitete. Prve praktične izkušnje v okviru te prakse, ne glede na to, ali študenti čas na praksi preživijo samo v vlogi opazovalca ali pa se preizkusijo tudi kot aktivni udeleženci, jim pokažejo, kako se teorija povezuje s prakso, izboljšajo realističnost njihovega pogleda na učiteljevo delo in učence, sprožijo njihov razmislek o sebi kot učitelju in o profesionalnih kompetencah, ki jih že imajo oz. ki jih bodo morali še dodatno razviti. Kar je še zlasti pomembno,

opazovalna praksa mnogim da prvo potrditev, da res želijo postati učitelji, s tem pa dobijo tudi zagon za nadaljevanje študija, za razvijanje kompetenc, ki jih bodo potrebovali kot učitelji, ter pripravljenost na angažirano premagovanje ovir, s katerimi se bodo srečali ob dejanskem delu na šoli. To dobro prikazujejo besede enega od študentov: **Opazovalna praksa me je nedvomno navdušila za opravljanje učiteljskega poklica. V meni je uspela vzbuditi nestrno pričakovanje naslednje izkušnje, med katero bi se v proces poučevanja lahko vključil še bolj aktivno. Po drugi strani mi je izkušnja odprla oči tudi v negativnem smislu, saj sem preko kaosa, ki sem mu prisostvoval, spoznal, kaj mi bo v prihodnjem delu povzročalo glavne preglavice in v meni lahko vzbudilo občutke neuspeha. Vendar je namen prakse vsekakor tudi jasnejše razumevanje ovir, ki jih bo pri mojem prihodnjem učiteljskem delu pomembno preseči. Edini način, da strah premagaš, je, da se z njim soočiš, kar v mojem primeru pomeni skok iz šolskih klopi za kateder.**

Mene kot izobraževalko bodočih učiteljev vedno znova razveseljuje opažanje, da se študenti z opazovalne prakse vračajo zadovoljni, z občutkom, da so dobro izkoristili čas na praksi, ter z oceno, da so vsaj en korak bliže svojemu cilju – vlogi učitelja. Tako lahko sklenem, da je opazovalna praksa pri psihologiji vsekakor smiselna in pomemben del izobraževanja bodočih učiteljev. To prakso pa želim še izboljšati, zato razmišljam o tem, kako pri njej vse študente spodbuditi k bolj poglobljeni refleksiji. V tem prispevku predstavljene ugotovitve mi bodo pri tem zagotovo v pomoč.

## VIRI IN LITERATURA

Korthagen, F. A. (2004). In search of the essence of a good teacher: Towards a more holistic approach in teacher education. *Teaching and teacher education*, 20(1), 77-97.

Pečar, M. (2012). Refleksija pedagoške prakse kot pomemben dejavnik spodbujanja profesionalnega razvoja prihodnjih učiteljev. V: J. Vogrinc in I. Devetak (ur.), *Sodobne teme na področju edukacije*. Ljubljana: Pedagoška fakulteta, 15-32.

Šteh, B., Kalin, J. (2006). Pogledi diplomantov in študentov Filozofske fakultete na načine dela pri predmetih pedagoškega usposabljanja. V: C. Peklaj (ur.), *Teorija in praksa v izobraževanju učiteljev*. Ljubljana: Filozofska fakulteta, 79-90.

# POUČEVANJE NARAVOSLOVNIH UČNIH VSEBIN S PRIPOVEDOVANJEM INTERAKTIVNE DOMIŠLJIJSKE ZGODBE

*Teaching Science Contents by Telling an Interactive Fictional Story*

## UVOD

Poučevanje s pomočjo pripovedovanja interaktivne domišljajske zgodbe težko uvrstimo v le eno od kategorij učnih metod, kot jih poznamo iz klasičnih didaktičnih klasifikacij. Glede na značilnosti takšnega poučevanja bi lahko rekli, da gre za presečišče med monološko metodo razlage oz. natančneje pripovedovanja, metodo igre in igralnih improvizacij ter med metodo problemskega pouka. Učitelj je v takšnem učnem procesu hkrati pripovedovalec zgodbe, animator in režiser. Čustveno angažirano predstavlja zgodbo z namenom, da bi navdušil in motiviral tudi učence, ki jih skozi svojo zgodbo vabi, da prevzemajo različne vloge in začnejo skupaj z njim zgodbo preoblikovati in sodelovati pri iskanju rešitev zastavljenega problema.

Lavrnja (1996) metode deli na verbalne, operacijsko-praktične, demonstracijske in dokumentacijske. Verbalne metode nadalje deli na monološko metodo oz. razlago in dialogsko metodo oz. pogovor. Med različicami razlage našteva pripovedovanje, opisovanje, obrazložitev, pojasnjevanje in glasno razmišljanje. Poljak (1974: 129) pripovedovanje opredeli kot različico metode ustnega razlaganja, za katero pravi, da je nepogrešljiva, saj je »govor temeljni način človekovega izražanja«, zaradi česar razlago označi kot najpomembnejšo učno metodo. Pripovedovanje utemelji kot verbalno razlaganje objektivnega ali subjektivnega dogajanja, pri čemer je pripovedovana fabula lahko resnična, izmišljena ali povzeta po drugih virih (npr. po basni, anekdoti itd.) (Poljak, 1974). Lavrnja (1996) izpostavlja, da se doživljanje ali dogajanje osredotoča na neki osrednji problem, okoli katerega se razvije fabula. Pri tem ločimo obširno oz. epsko pripovedovanje, lirsko pripovedovanje z vnašanjem čustvenih doživetij in dramsko pripovedovanje z mnogimi zapleti in razpleti (Poljak, 1974).

Ellis in Brewster (2014: 26) podajata učitelju, ki želi postati uspešen in samozavesten pripovedovalec zgodb, naslednje usmeritve. Učitelj mora najprej izbrati ustrezno besedilo in

se na pripovedovanje dobro pripraviti. Pripovedovati mora jasno in v primernem tempu, zgodbo podkrepiti z uporabo slikovnega gradiva, učence spodbujati k sodelovanju v pripovedi (besedni in nebesedni odzivi, napovedovanje nadaljevanja zgodbe, dramatizacija zgodbe). Učitelj naj uporablja ustrezno neverbalno komunikacijo (mimika in gestikulacija, močan očesni stik) in ustvari dinamiko z raznolikostjo tempa, glasnosti in tona pripovedovanja. K boljši interpretaciji zgodbe prispevata tudi uporaba različnih glasov za različne subjekte v zgodbi in uporaba zvočnih efektov. Učitelj ne sme pozabiti na uporabo premorov, ki omogočajo vživljanje in doživljanje zgodbe s strani učencev. Dodatno lahko spodbuja vzpostavljanje povezave med zgodbo in učenci s komentarji in vprašanji o zgodbi, na željo učencev pa dele zgodbe ali celotno zgodbo večkrat ponovi.

Poleg zanimivega, privlačnega in motivacijskega načina, kako učitelj predstavi zgodbo učencem, Blažič, M. Ivanuš Grmek, Kramar in Strmčnik (2003: 347 in 348) navajajo tudi nekaj vsebinskih zahtev kakovostnega pripovedovanja, ki naj bo: a) detajlirano (učitelj učencem predstavi pomembne podrobnosti zgodbe); b) lokalizirano (zgodba je logično umeščena v čas in prostor, v katerem naj bi se dogajala); c) aktualizirano (smiselna kronološka in razvojna povezanost dogodkov); d) sistematično (logična zgradba) in; e) logično in razumljivo (jasen, razumljiv, tekoč govor učitelja).

Pripovedovanje predstavlja močno čustveno in psihološko podstat za učenje učencev, saj spodbuja njihov interes in motivacijo. S tem pomembno prispeva k učenčevim spoznavnim procesom: razumevanje poteka dogajanja, analiziranje medsebojnih odnosov med pojavi ali osebami in ločevanje bistvenega od nebistvenega (Koletič, 1975; Lavrnja, 1996; Poljak, 1974). Učenec doživi značilno notranjo napetost med občutenjem nepoznanega in težnjo po iskanju odgovorov. Pomembno je, da zgodba učenca



dovolj pritegne, da je večplastna in problemsko zasnovana. Pripovedovanje problematiziramo tako, da izberemo problemsko situacijo, ki je za učenca individualizirana in zanj smiselna, da mu omogočimo tako racionalno kot tudi emocionalno identifikacijo s problemom. To pomeni, da se njegovo mišljenje ne sproži kot navada, temveč kot prostovoljna in svobodna potreba (Strmčnik, 1992). F. Collins (1999) pravi, da pripovedovanje zgodb omogoča celostno oz. holistično učenje, saj se učenci nanje izrazito čustveno odzivajo. To pri učencih hkrati spodbudi refleksijo vsebine in zasnove zgodbe. Avtorica opozarja tudi na pomanjkanje teoretičnih in raziskovalnih temeljev za uporabo pripovedovanja v poučevanju, s katerimi bi osvetlili pomen kognitivnega in čustvenega vidika pri pripovedovanju in poslušanju zgodbe.

Zgodba daje učencu občutek zaključenosti in s tem nudi varno delovno okolje. Zabavno, varno in pozitivno naravnano delovno okolje je temeljna značilnost razrednega kolektiva v osnovni šoli, v katerem vlada spodbudna socialna in učna klima (Turner, 2018). Zgodba vpliva na čustva učencev in omogoča vzpostavitev zdrave interakcije med učiteljem in učenci (Karppinen, Poutiainen, Kairavuori, Rusanen in Komulainen, 2018). Zaradi pripovedovanja zgodbe se učenec socialno, kulturno in intelektualno razvija ter hkrati učenje in šolo nasploh dojema kot manj stresno (Gonçalves, Callil Voos, Morgani de Almeida in Caromano, 2016). M. Hamilton in Weiss (2005) poudarjata, da se skozi učiteljevo pripovedovanje zgodbe učenci tudi sami učijo spretnosti pripovedovanja, ustvarjalnega izražanja in dramatizacije ter reševanja problemov. Učenci razvijajo domišljijo in zmožnost vizualizacije zgodbe. Prek zgodbe se lahko z učenci pogovarjamo o družbenih in posameznikovih problemih in težavah, ki zadevajo kontekst zgodbe (Roig, 2018).

Ko v pripovedovanje vnesemo tudi interaktivno komponento in učence povabimo, naj aktivno prevzamejo vloge subjektov v zgodbi ter jo z lastno ustvarjalnostjo preoblikujejo, pripovedovanje kombiniramo z metodo igre in igralnih improvizacij. To metodo prištevamo k operacijsko-praktičnim metodam (Lavrnja, 1996). Učno vsebino predstavlja dejanska ali izmišljena življenjska situacija, ki jo učitelj izbere sam ali skupaj z učenci. A. Tomić (1999: 102) priporoča, da traja posamezna igralna epizoda od deset do petnajst minut, dodaja pa, da se največkrat kombinira z drugimi učnimi metodami in uporabi na začetku ali na koncu učne ure. Metoda igre in igralnih improvizacij se v pouk vnaša z namenom osmišljanja različnih vlog in vedenja, pomembna je povezava prakse in teorije. Sestavljena je iz motivacije, akcije in refleksije. Učitelj učencem predstavi zaplet zgodbe (motivacija), učenci se nato sami odločajo, kako se bo zgodba razpletla (akcija), po končani uprizaritvi pa skupaj z učiteljem diskutirajo o zamislih, čustvih in naučeni vsebini (refleksija) (Tomić, 1999: 102, 103).

V nadaljevanju bomo analizirali primer izvedbe naravoslovnega dneva s pomočjo pripovedovanja interaktivne zgodbe, pri katerem smo izhajali iz navedenih teoretičnih izhodišč. Pripovedovanje interaktivne zgodbe smo kombinirali z laboratorijskoeksperimentalno metodo z namenom miselne aktivnosti učencev, spodbujanja njihove samostojnosti in trajnosti usvojenega znanja.

Laboratorijskoeksperimentalno metodo po Lavrnji (1996) prištevamo med operacijsko-praktične učne metode, avtor pa zanj pravi, da gre za učenčevo reševanje problemskih

situacij. Učenci v sodelovanju z učiteljem samostojno, v paru ali v dvojicah z izvajanjem eksperimenta raziskujejo neki pojav, ki je lahko naraven (npr. opazovanje rasti rastlin) ali pa umetno izzvan (proučevanje vzrokov in posledic delovanja določenih dejavnikov). Če želi učitelj zagotoviti samostojnost učencev v procesu raziskovanja, je pomembna kakovostna priprava. Izbrati mora ustrezno eksperimentalno situacijo; pripraviti gradivo in pripomočke; zastaviti jasne učne cilje (tako vzgojne kot izobraževalne); načrtovati postopke in načine učenčevega proučevanja izbrane eksperimentalne situacije ter jim podati natančna navodila. Pomembno je, da učenci predvidevajo, kaj se bo pri eksperimentu zgodilo, oz. si zastavijo hipoteze, eksperiment ustrezno izvedejo in po koncu analizirajo svoje ugotovitve ter jih posplošijo (Lavrnja, 1996). Lavrnja (1996: 81) poudarja, da je laboratorijskoeksperimentalna metoda kompleksna, njena učinkovitost pa je odvisna od tega, kako uspešno jo kombiniramo z drugimi učnimi metodami.

## ŠTUDIJA PRIMERA

Primer poučevanja naravoslovnih učnih vsebin s pomočjo pripovedovanja interaktivne domišljajske zgodbe smo izvedli marca 2018 na eni od slovenskih osnovnih šol. Učencem dveh oddelkov 5. razreda, skupaj 56 učencem, smo pripravili naravoslovni dan z naslovom *Viteški turnir*, ki je trajal pet šolskih ur. Potekal je v šestih učilnicah, ki smo jih za namen zgodbe poimenovali *otoki*, v njih pa so izvajali eksperimente na teme: *svetloba, zvok, gibanje, magnetizem, tekočine in jajca*.

**Uvajanje.** Kot rdečo nit za izvajanje naravoslovnega dneva smo izbrali zgodbo o vitezih. Vsebovala je resnične podatke o vitezih v srednjem veku, dodali pa smo izmišljene »vsadke«, ki so zgodbo povezovali. Pripovedovanje zgodbe je bilo interaktivno, vodja naravoslovnega dneva oz. pripovedovalka je spremljala besedni in nebesedni odziv poslušalcev in zgodbo sproti prilagajala, stopnjevala napetost ali pa jo zmanjševala (Hamilton in Weiss, 2005).

Naravoslovni dan smo začeli tako, da je vodja naravoslovnega dneva učencem povedala, da bodo za tisti dan postali *vitezi* in skupaj spoznavali *viteško življenje*, tako da se bodo odpravili na *viteški turnir*. Učencem na začetku nismo omenili izvajanja naravoslovnih eksperimentov. Povedali smo jim, da jim lahko uspe postati pravi *vitezi* tako, da bodo sami hodili v območju *viteškega turnirja* in se bodo borili v skladu z viteškimi vrednotami, tj. *pogum, ponižnost, vztrajnost, natančnost, pomoč in sodelovanje*.

Izhajali smo iz predpostavke, da so otroci »sanjači« (Montessori, 1912). Učenje smo jim približali tako, da smo ga umestili v središče njihovih interesov. Za zgodbo smo izbrali viteze v srednjem veku, saj ta zgodba zajema zanimanje otrok pri devetih oziroma desetih letih. Učenci 5. razreda naj bi tudi poznali temeljna zgodovinska obdobja: prazgodovina, stari, srednji in novi vek (Učni načrt za 5. razred, 2011), tako da smo lahko različne učne vsebine medpredmetno povezali.

Ko so učenci izvedeli, da bodo na naravoslovnem dnevu postali *vitezi*, so bili navdušeni. Pri pripovedovanju zgodbe smo sledili načelu, da mora biti pripovedovanje detajlirano, da lahko učenci skozi pripovedovanje zgodbe vstopajo v svet zgodbe, s čimer odstranijo distrakcije v učnem okolju.



Učencem smo v našem primeru povedali, da je bil vitez v srednjem veku naziv za vojaka na konju, navadno pripadnika nižjega sloja. Zgodba je postala osnova za razvijanje socialnih odnosov v razredu (Turner, 2018). Učence je spodbujala k medsebojnemu sprejemanju, saj so bili v zgodbi vsi postavljeni pred enako nalogo, vsi so bili *vitezi*. S tem se učenci sprejemajo kot junaki v zgodbi, s čimer razvijajo empatijo, prosocialno vedenje in zmanjšujejo svojo agresivnost (Gonçalves idr., 2016). Ko so slišali, da bodo postali vitezi, so se že namišljeno začeli bojevati z meči in se igrati viteze. Vodja naravoslovnega dneva je nadaljevala z zgodbo in od čustvenega animiranja učencev prešla na učne cilje naravoslovnega dneva. Razkrila jim je, da se na *viteškem turnirju* ne bodo bojevali z meči, ampak bodo izvajali različne naravoslovne eksperimente. Učenci so tako ozavestili, da bo potekal pouk, vendar na drugačen način, kar jih je navdušilo. Bruner (1996 v Whitton, 2012) pravi, da je enako pomembno kot učenje učnih vsebin zavedanje o tem, da smo se učili. Zgodba tako učencev ni distancirala od učenja, ampak jim je omogočala, da v njej poiščejo svojo motivacijo za učenje. Vsak učenec ima posebno pripovedno zmožnost, zaradi česar lahko prek zgodbe subjektivno dojema resničnost, zato si je po svoje interpretiral zgodbo, s čimer lahko prispevamo k razvijanju posameznikove identitete (Bruner, 1996 v Whitton, 2012), pomembno pa je, da zna učitelj poiskati pot, preko katere se bo povezal z učencem. Ta pot mora biti nekaj, kar učence zanima – večplasten junak v zgodbi, celotna zgodba ali problem za reševanje v zgodbi. Učenci morajo vzpostaviti osebni odnos z zgodbo, da zanje postane smiselna (Schell, 2008).

V nadaljevanju naravoslovnega dneva smo učence razdelili v šest skupin, sestavo katerih sta že predhodno oblikovali njihovi učiteljici. Povedali smo jim, da bo vsaka skupina predstavljala *viteze* različnih gradov v Sloveniji. Sledilo je povezovanje skupine z namenom bolj tekočega poteka naravoslovnega dneva. Učenci so morali v 10 minutah na karton narisati grb njihovega gradu, na drugo stran grba pa napisati vrednoto, za katero se bodo bojevali na *viteškem turnirju*. Tako smo jih spodbudili k sodelovalnemu učenju. Eden od ciljev učenja s pripovedovanjem je namreč tudi globoka vključenost vseh učencev v pouk in posledično homogenost razreda kot skupnosti (Turner, 2018).

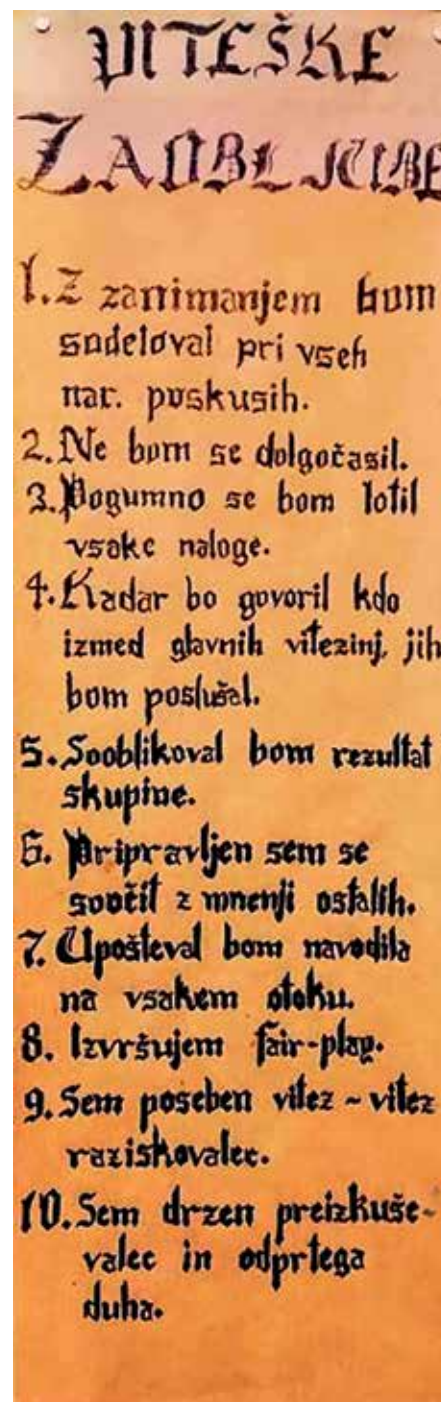
Vodja naravoslovnega dneva je nato skupinam podala navodila za delo in pravila (*viteške zaobljube*), ki so bila napisana na posebnem zvitku.

Učenci so stoje, glasno in z roko na srcu ponavljali pravila sodelovanja na *viteškem turnirju* za vodjo in se s tem še bolj življali v svojo novo vlogo. Prek zgodbe so bolj ponotranjili pravila sodelovanja, saj so bili neposredno vključeni v spoznavanje le-teh.

Vsaka skupina je nato dobila tudi zvitek starinskega videza z natančnim zemljevidom poti po *viteškem turnirju*.

Uporabljeni material je tako še podkrepil pomen in verodostojnost pripovedovane zgodbe. Učenci so opazili vložen trud v izdelovanje materialov in so po koncu naravoslovnega dneva spraševali, kako smo izdelali starinske zemljevide in s katero pisavo so bile napisane *viteške zaobljube*.

M. Montessori (1912) zagovarja, da mora biti učni material čist, nepoškodovan in popoln, kar otroku pomaga, da pridobi čut za skrb in previdnost pri delu z njim. Materiali naj bodo lepo oblikovani, privlačni in barvno premišljeni ter usklajeni. Učenec tako ve, da se učitelj zanj trudi in



► SLIKA 1. Viteške zaobljube

ga ceni. Zaradi natančno in lepo izdelanih materialov učencem omogočamo, da lahko v zgodbo vstopajo prek različnih čutov – vida, tipa, okusa, sluha in voha. Večina učencev si najboljše zapomni informacije, ko te sprejema prek več različnih čutov. Čim več čutov uspemo vključiti v poučevanje, tem bolj hvaležne učence bomo imeli (Ellis in Brewster, 2014).

V nadaljevanju zgodbe je vodja naravoslovnega dneva učencem povedala, da so bili vitezi odvisni od svojega fevdalnega gospoda in so zanj poleg vojaške službe opravljali tudi druge naloge (pobiranje davkov, zatiranje uporov itd.). Za svoje zasluge so od fevdalnega gospoda dobivali fevde in del vojnega plena. Učencem je pojasnila, da bodo tudi oni dobivali neke vrste fevde na *otokih*. Na vsakem *otoku* bodo dobili del slike slovenskega gradu, na katerem bodo



► SLIKA 2. Zemljevid po viteškem turnirju

po viteškem turnirju lahko služili kot pravi vitezi. Naloga učencev je, da dele sličic zbirajo, da jih bodo na koncu lahko sestavili skupaj. Učencem smo povedali, da bodo sličico na otoku dobili le, če bodo na otokih sodelovali in se bodo držali viteških zaobljub. M. Montessori (1912) predpostavlja, da v dobro pripravljene okolje neprimernega vedenja ni, saj se ustvari spontana disciplina. Dobro pripravljeno okolje pa pomeni, da učenci poznajo pravila (viteške zaobljube), vedo, kaj morajo storiti (opraviti eksperimente, s čimer zberejo vse sličice), si sami razporejajo delo in imajo občutek, da sami upravljajo s časom (zemljevidi).

Pomembno je, da učence motiviramo s konkretnimi nagradami, saj so po Piagetovi teoriji kognitivnega razvoja otroci pri desetih letih v stadiju konkretnih operacij, kar pomeni, da lahko uporabljajo le konkretne in jasne objekte, ne pa hipotetičnih ali abstraktnih idej (Batistič Zorec, 2014). Učenca motivira nagrada, ki jo npr. lahko vidi, medtem ko mu nagrada, da bo služil kot vitez na gradu, ne pomeni dosti, saj je ta ideja preveč abstraktna. Nagrade, ki jih učenci dobivajo med potekom zgodbe za posamezen dosežek v odsekih časa (da so uspešno izvajali naravoslovne eksperimente in se držali pravil sodelovanja na posameznem otoku), so bolj spodbudne za učence kot večja nagrada ob zaključku turnirja, ki za učence bolj predstavlja zaključek dneva (Turner, 2018).

Zgodba je bila zasnovana tako, da so morali učenci sodelovati pri ustvarjanju zgodbe, prek njihovih izbir pa lahko pridemo do konca zgodbe (Turner, 2018). Konec zgodbe

učenca pomiri, saj razkrije neko skrivnost ali začuti veselje ob razrešitvi problema v zgodbi (Moseley, 2012).

**Potek naravoslovnega dneva.** Sledila je faza izvedbe glavnega dela naravoslovnega dneva, ki so jo učenci izpeljali samostojno po skupinah. Opazili smo, da zaradi zgodbe, vključno s primernimi pravili, navodili in materiali, med izvedbo naravoslovnega dneva niso potrebovali pomoči pri iskanju učilnic oz. otokov, eksperimente so izvajali samostojno, delali so z veseljem. V skupinah so hitro prevzeli različne vloge (en učenec je npr. zbiral sličice, drugi je imel zemljevid itd.). Ko so učenci prispeli na otok, so najprej glasno razlagali, kaj se jim je že zgodilo in na katerem otoku so bili pred tem. Če so se z drugimi učenci srečali na poti do otokov, so si hitro povedali, kaj je na katerem otoku in kaj jim je najbolj všeč. Vedeli so, da vsaka skupina tekmuje zase, in se niso primerjali s preostalimi skupinami, mudilo pa se jim je, ker so hoteli odkriti vse otoke in zbrati sličice.

Zaradi neupoštevanja pravil ni bilo treba nikogar izključevati iz turnirja, vendar pa enemu od učencev zgodba ni bila všeč in se vanjo ni mogel vživeti, zato ga nismo silili z zgodbo, ampak smo mu dali možnost samostojno izvajati dejavnosti. Pomembno nam je bilo, da so učenci izvajali eksperimente pravilno in natančno, da so se učili. Učenci so z menjavanjem prostorov na 20 minut v gibanju preživljali kratke odmore, zaradi česar so bili bolj razpoloženi za delo in smo imeli manj težav z motečim vedenjem. Z menjavanjem prostorov so tudi fizično ločevali učno snov na dele in si jo tako lažje zapomnili. Gibanje je pomembno za mentalni razvoj učenca, saj je fizično gibanje povezano z učnim procesom, ki poteka v možganih. Učenci so pri učenju bolj skoncentrirani, informacije si zapomnijo dlje, bolje se kontrolirajo in lažje sprejemajo nove podatke, nova znanja (Van, 2012).

**Izvajanje eksperimentov.** Na naravoslovnem dnevu so učenci izvajali eksperimente na teme: svetloba, zvok, gibanje, magnetizem, tekočine in jajca. Na vsakem otoku so bili učenci 25 minut, razen na otoku tekočine, kamor sta vedno prispeli dve skupini učencev hkrati, zato so tam ostali 50 minut. Otok jajca je bil za namene eksperimentov postavljen na šolskem dvorišču. Ta otok je bil zasnovan tako, da je potekal večinoma frontalno, zaradi varčevanja s pripomočki – jajci. Učenci so morali aktivno opazovati učiteljevo demonstracijo in sodelovati. Na preostalih otokih so izvajali eksperimente individualno ali v skupinah oz. v paru po navodilih vodje naravoslovnega dneva.

V nadaljevanju podrobneje predstavljamo, kakšne eksperimente so učenci izvajali v sklopu tekočine. Na otoku tekočine je bilo v učilnici 6 miz, na vsaki izmed njih je bil prostor za izvajanje enega eksperimenta. Otok je bil zasnovan kot laboratorij in je bil že zaradi pripomočkov pri eksperimentih videti zanimiv. Na vsaki mizi je bil pladenj s pripomočki in navodili za izvajanje eksperimenta ter papir in svinčniki. Učence smo ob prihodu v učilnico razdelili po mizah glede na število učencev, potrebnih za izvajanje določenega eksperimenta. Eksperiment »Mavrica, ki zna hoditi« sta izvajala dva učenca hkrati, eksperiment »Boječi poper« je izvajalo 4 ali 5 učencev s pomočjo izvajalk naravoslovnega dneva, enako eksperiment »Milni mehurčki« (slika 3), eksperimenta »Plavajoče gliste« in »Lava lučka« sta izvajala po dva učenca, pripravljen pa je bil še dodaten eksperiment »Vodna črpalka«, ki so ga izvajali učenci, ki so predhodno zaključili nalogo, s čimer smo upoštevali didaktično načelo učne diferenciacije in individualizacije.



## Opis eksperimenta: **MILNI MEHURČKI**

**NAMEN EKSPERIMENTA:** Namen eksperimenta je učence seznaniti z nastankom milnih mehurčkov in njegovo sestavo. S preizkušanjem različnih mešanic milnice s pecilnim praškom, sladkorjem, z glicerinom ter samo z detergentom, bodo spoznali lastnosti teh sestavin in njihov vpliv na čvrstost in obstojnost milnega mehurčka. Učencem bomo prav tako predstavili lastnosti glicerina in mehurčke iz njega, ki so tako čvrsti, da se od roke celo odbijejo in ne počijo. S poskušanjem bodo sami ugotovili, kako različni so mehurčki, na kakšne načine jih lahko naredimo bolj obstojne, in spoznali, kako jih lahko izdelajo doma.

**PRIPOMOČKI:** detergent, glicerin, pecilni prašek, sladkor, voda, vrečke za smeti, bombažne rokavice, delovni listi, majhni plastični kozarci, merilni valj, žličke za mešanje, barvilo, svinčniki

**POSTOPEK IZVEDBE EKSPERIMENTA PO KORAKIH: (Učenci delajo sami po natisjenih navodilih.)**

### I. DEL

1. Na mizo položite gladko podlago, na kateri boste lahko pihali mehurčke.
2. Pripravite štiri 250 ml čaše, štiri 50 ml čaše, eno 500 ml čašo, slamice, žličke in bombažne rokavice.
3. Natehtajte 10 g pecilnega praška, 10 g sladkorja, eno jedilno žličko glicerina ter štirikrat po 10 ml detergenta. V 500 ml čašo natočite vodovodno vodo.
4. V vsako 250 ml čašo odmerite 100 ml vode.
5. V tri čaše dodajte 10 g snovi ter 10 ml detergenta. Vse skupaj dobro premešajte. Mešajte tako dolgo, da se sladkor in pecilni prašek popolnoma raztopita.
6. V četrto čašo prav tako odmerite 100 ml vode, dodajte že pripravljen glicerin, zmešan s detergentom.
7. Milnice v vseh štirih čašah dobro premešajte in vanje vstavite slamice oziroma kapalke z odrezanim dnom.
8. Gladko podlago dobro namočite, da se bodo mehurčki lahko oprijeli podlage.
9. Vzemite slamico iz milnice ter vanjo nežno pihnite, da oblikujete mehurček.
10. V preglednico zapišite, kateri mehurček menite, da bo najdlje ostal obstojen. Po končani dejavnosti zapišite tudi pravi rezultat.

### II. DEL

1. Z milnico, ki vsebuje glicerin, poskusite napihniti čvrste mehurčke. Nadenite si bombažne rokavice in ujemite mehurček.
2. Slamico položite tudi na mokro podlago in napihnite mehurček. Ko mehurček obstane na podlagi, vanj zopet potisnite slamico, ki ste jo prej namočili v milnico in pihnite ter ustvarite mehurček v mehurčku.

### OPAŽANJA IN SKLEPI:

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mehurčki iz milnice, ki vsebuje le detergent, hitreje počijo.</li> <li>• Mehurčki iz mešanice s sladkorjem prav tako hitreje počijo.</li> <li>• Ko detergentu in vodi dodamo pecilni prašek, nastane pena, mehurčki obstojijo dlje kot tisti s sladkorjem.</li> <li>• Mehurčki z glicerinom so najbolj kakovostni in tudi najbolj trajni - odbijamo jih lahko tudi z rokavico.</li> <li>• Ko mehurček prebodemo z mokrim predmetom, ta ne počí.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detergent reagira z vodo in nastanejo mehurčki, ki pa hitro popokajo.</li> <li>• Sladkor se v vodi raztopi, tako poveča gostoto raztopine.</li> <li>• Pecilni prašek burno reagira z vodo in detergentom, nastane ogljikov dioksid.</li> <li>• Glicerin poveže vodo in detergent ter skupaj ustvarijo bolj prožen mehurček.</li> <li>• Površinska napetost mehurčkov z glicerinom je večja kot pri ostalih.</li> <li>• Glicerin ima higroskopično lastnost, nase veže vodo s pomočjo absorbcije.</li> </ul> |
|---|--|

**DEJAVNOST:** Učenci naredijo še eno milnico, v katero dodajo kapljico barvila. Vzamejo bolj debelo slamico in naredijo milni mehurček na listu papirja. Ko ta počí, si na njem označijo sestavo milnega mehurčka.

Učenci so lahko samostojno brali navodila in izvajali eksperimente, vedno pa so najprej izbrali tistega, ki jih je najbolj privabil. Včasih je morala izvajalka naravoslovnega dneva pomagati pri razdelitvi po mizah, saj se učenci niso znali dogovoriti. Med izvajanjem eksperimenta so se učenci med seboj popravljali in se spodbujali, pri čemer so bili zelo vpljudni in previdni (»A si prepričan, da to piše? Dajva raje še enkrat prebrat.«). Pri nadaljnjih eksperimentih so se navodil lotili bolj suvereno in takoj vedeli, kaj morajo storiti. Učenci so bili na tem *otoku* zelo vznemirjeni in so z delom hiteli, zato so jih morale izvajalke usmerjati k večji premišljenosti in postopnosti. Pri izvajanju eksperimentov so doživljali uspeh in s tem zadovoljstvo ob uspešni izvedbi eksperimenta. Hkrati so se učili, da vsi eksperimenti ne uspejo vedno, pri čemer so poskušali najprej sami ugotoviti, zakaj eksperiment ni uspel. Občasno so prelagali odgovornost za napake na druge učence ali na pripomočke (»To je zato, ker si ti dala prehitro vodo v lonček.«, »Midva rabiva ves prašek.«). Spodbujali smo jih k prevzemanju odgovornosti za svoja dejanja, saj smo jim poskušali namigniti, v katerem koraku izvajanja eksperimenta so se najverjetneje zmotili. Učenci so se menjavali in poskušali izvesti čim več eksperimentov, pri tem pa so morali na koncu vsakega eksperimenta na list papirja zapisati ugotovitve in opažanja, ki smo jih ob zaključku naravoslovnega dneva zbrali v zvezek. Vsakič ko so zaključili eksperiment, jih je ena od izvajalk naravoslovnega dneva prišla povprašat o njihovih ugotovitvah in sodelovanju. Na tem *otoku* so bila še posebna pravila: učenci so morali vedno po koncu eksperimenta pospraviti pripomočke in pripraviti nov material, pobrisati mize in pripraviti eksperimente za naslednje skupine.

Učenci so med naravoslovnim dnevom ponotranjili uredničenje ciljev *viteškega turnirja*, pri čemer smo jim dopustili, da so bili v učenju čim bolj samostojni in svobodni. Ta svoboda tudi srmežljivim omogoča, da so bolj samozavestni, njihovim sošolcem pa razvijanje empatije in medsebojnega spoštovanja (Turner, 2018). Središče delovanja je bil tako otrok, ki se uči sam, si svobodno izbira delo in se svobodno giblje (Montessori, 1912).

**Zaključek naravoslovnega dneva.** Ko so učenci prišli na zadnji *otok* oz. v zadnjo učilnico, so ga po končani dejavnosti skupaj z vodjo naravoslovnega dneva pospravili. Radi so pomagali pospravljati, saj so se veselili lepljenja sličic. Zadnjo sličico so dobili šele v matični učilnici, ko so prinesli vse izdelke in pripomočke za izvajanje eksperimentov. Sličice svojega gradu so nato nalepili in naredili album izdelkov z ugotovitvami pri izvajanju naravoslovnih eksperimentov. Vse delovne liste, skice in preglednice smo zvezali skupaj. Skupinska refleksija (Collins, 1999; Tomić, 1999) je potekala tako, da se je vsaka skupina predstavila kot *vitezi enega izmed gradov*, povedali so, za katero vrednoto so se bojevali na *viteškem turnirju* in če jim je to uspelo, ter preostalim učencem predstavili ugotovitve ob izvajanju eksperimentov na

enem od *otokov*, npr. da so mehurčki pri eksperimentu »Lava lučka« ogljikov dioksid, ki je lažji od vode in olja ter splava na vrh; da se »Mavrica, ki zna hoditi« premika podobno, kot se transportira voda po drevesu; spoznali so pojem površinska napetost in ga znali razložiti na podlagi nastajanja mehurčkov; razložili so delovanje vodne črpalke na zračni tlak ipd. Vodja naravoslovnega dneva je nekatere učence s podvprašanji spodbujala k natančnejšim odgovorom glede raziskovalnih ugotovitev. Učenci, ki so bili nazadnje na otoku *tekočine*, so izpostavili, da jim je bilo najbolj všeč, da so nekatere eksperimente izvajali čisto samostojno, in povedali, da bi si želeli še več takih eksperimentov.

Učenci so bili po koncu dneva polni energije. Razred je bil živahen, med seboj so se pogovarjali o zemljevidih in eksperimentih, kazali so si slike gradu in grbe. Opaziti je bilo, da so bili ob koncu turnirja sproščeni in so brez težav povedali svoje mnenje o naravoslovnem dnevju. Ob zgodbi namreč doživljajo različna čustva: se smeji, so jezni, žalostni, so razdraženi, zadovoljni itd., zaradi česar v učenju uživajo, so bolj pogumni in se ob učiteljevem vodenju učijo primerne odzivati na svoja čustva in čustva drugih. Znali so dobro utemeljiti, kaj

jim je bilo všeč in kaj ne ter kaj bi spremenili (»Da bi bili drugič na zemljevidu samo otoki brez imen učilnice, da bi bilo težje najti.«, »Da bi bilo več eksperimentov z vodo.«). Učenci so pokazali zanimanje za zemljevide, in ko jim je vodja naravoslovnega dneva povedala, da smo jih namakali v kavi in jih sušili na soncu, so vsi zatrjevali, da bodo to poskusili narediti tudi sami.

## SKLEP

Z analizo našega primera ugotavljamo, da je pripovedovanje interaktivne domišljajske zgodbe pozitivno vplivalo na učenje naravoslovnih vsebin in na izvedbo naravoslovnega dneva. Za učinkovitost takšnega načina poučevanja je pomembno, da so učenci v začetku navdušeni nad zgodbo, da lahko ob njej razvijajo svojo domišljijo in ustvarjalnost, saj je zasnovana tako, da morajo učenci poleg odzivanja na zgodbo sodelovati tudi pri njenem ustvarjanju. Učenci si želijo priti do zaključka zgodbe, kar predstavlja okvir za medpredmetno učenje in jih dodatno motivira za opravljanje naravoslovnih eksperimentov. Zaradi zgodbe so pri delu skoncentrirani in vztrajni, saj učne cilje dosegajo samostojno, svobodno in skozi celostno učenje. Interakcija s sošolci in učiteljem učencem omogoča skupno izkušnjo drugačnega učenja, pri kateri vsi udeleženci med drugim izboljšujejo tudi svojo pripovedno zmožnost. Zaključujemo z ugotovitvijo, da pripovedovanje interaktivne domišljajske zgodbe predstavlja dober metodični okvir za poučevanje in učenje tako naravoslovnih kot drugih učnih vsebin in bolj problemsko naravnost pouka.

“

### Učitelj

na fakulteti mora biti razumevajoč, prijazen, odpirati mora nove poglede na določeno temo, vzbuditi pozornost in zanimanje za predmet, spodbujati kritično mišljenje, sprejemati stališča študentov, se približati študentom, vendar pri tem ohranjati profesionalnost in avtoriteto.

20 let, ženski spol

”



## VIRI IN LITERATURA

- Batistič Zorec M. (2014). Teorije v razvojni psihologiji. Ljubljana: Pedagoška fakulteta.
- Blažič, M., Ivanuš Grmek, M., Kramar, M. in Strmčnik, F. (2003). Didaktika. Visokošolski učbenik. Novo mesto: Visokošolsko središče, Inštitut za raziskovalno in razvojno delo.
- Collins, F. (1999). The Use of Traditional Storytelling in Education to the Learning of Literacy Skills. *Early Child Development and Care*, 152(1), 77-108.
- Ellis, G. in Brewster, J. (2014). Tell it again! The Storytelling Handbook for Primary English Teachers. British Council. Pridobljeno s: [https://www.teachingenglish.org.uk/sites/teacheng/files/pub\\_D467\\_Storytelling\\_handbook\\_FINAL\\_web.pdf](https://www.teachingenglish.org.uk/sites/teacheng/files/pub_D467_Storytelling_handbook_FINAL_web.pdf).
- Gonçalves, L. L., Callil Voos, M., Morgani de Almeida, M. H. in Caromano, F. A. (2017). Massage and Storytelling Reduce Aggression and Improve Academic Performance in Children Attending Elementary School. *Occupational Therapy International*, 1-8. Pridobljeno s: <http://eds.a.ebscohost.com.nukweb.nuk.uni-lj.si/eds/search/basic?vid=0&sid=2fded562-4d67-4e65-897d-c0bbf59c373c%40sdc-v-sessmgr04>.
- Hamilton, M., in Weiss, M. (2005). Children tell stories: Teaching and using storytelling in the classroom. Richard C. Owen Pub.: New York.
- Karppinen, S., Poutiainen, A., Kairavuori, S., Rusanen, S., Komulainen, K. (2018). ImproStory: Social improvisation and storytelling in arts and skills subjects. *International Journal of Education and the Arts*, 19(9), 1-25. Pridobljeno s: <http://eds.a.ebscohost.com.nukweb.nuk.uni-lj.si/eds/search/basic?vid=0&sid=2fded562-4d67-4e65-897d-c0bbf59c373c%40sdc-v-sessmgr04>.
- Koletič, M. (1975). Delovne oblike, metode in sredstva pri pouku. V: L. Krnet, N. Podkonjak, V. Schmidt in P. Šimleš (ur.), *Pedagogika 2* (str. 407-468). Ljubljana: Državna založba Slovenije.
- Lavrnja, I. (1996). Poglavlja iz didaktike. Rijeka: Pedagoški fakultet.
- Montessori, M. (1912). The Montessori method. Scientific pedagogy as applied to child education in »The children's houses« with additions and revisions. Frederick A. Stokes Company. Pridobljeno s: [https://perso.telecom-paristech.fr/rodriguez/resources/PEDAGO/montessori\\_works.pdf](https://perso.telecom-paristech.fr/rodriguez/resources/PEDAGO/montessori_works.pdf).
- Moseley, A. (2012). Competition: Playing to Win? V N. Whitton in A. Moseley (ur.), *Using Games to Enhance Learning and Teaching: A Beginner's Guide* (str. 57-67). New York: Routledge.
- Poljak, V. (1974). Didaktika. Ljubljana: Državna založba Slovenije.
- Roig, A. (2018). Future Story Chasers: An experience with co-creation of fiction in the classroom through a collaborative storytelling game. *Catalan Journal of Communication & Cultural Studies*, 10(2), 279-289. Pridobljeno s: <http://eds.a.ebscohost.com.nukweb.nuk.uni-lj.si/eds/search/basic?vid=0&sid=2fded562-4d67-4e65-897d-c0bbf59c373c%40sdc-v-sessmgr04>.
- Schell, J. (2008). The art of game design: a book of lenses. MA: Morgan Kaufmann. Pridobljeno s: <http://www.sg4adults.eu/files/art-game-design.pdf>.
- Strmčnik, F. (1992). Problemski pouk v teoriji in praksi. Radovljica: Didakta.
- Tomić, A. (1999). Izbrana poglavja iz didaktike. Ljubljana: Filozofska fakulteta.
- Turner, B. (2018). Building Classroom through storytelling. *Educational Leadership*, 72-76. Pridobljeno s: <http://eds.a.ebscohost.com.nukweb.nuk.uni-lj.si/eds/search/basic?vid=0&sid=2fded562-4d67-4e65-897d-c0bbf59c373c%40sdc-v-sessmgr04>.
- Učni načrt za obvezni predmet Družba, osnovna šola. (2011). Ljubljana, Ministrstvo za šolstvo in šport, Zavod RS za šolstvo. Pridobljeno s: [http://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/podrocje/os/prenovljeni\\_UN/UN\\_druzba\\_OS.pdf](http://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/podrocje/os/prenovljeni_UN/UN_druzba_OS.pdf).
- Van, M. (2012). Movement in Learning: Revitalizing the Classroom. Sit Graduate Institute. MA TESOL Collection. 541. Pridobljeno s: [https://digitalcollections.sit.edu/ipp\\_collection/541](https://digitalcollections.sit.edu/ipp_collection/541).
- Whitton, N. (2012). Good Game Design is Good Learning Design. V: N. Whitton in A. Moseley (ur.), *Using Games to Enhance Learning and Teaching: A Beginner's Guide* (str. 9-20). New York: Routledge.

# ANALIZA UČENČEVEGA DELA Z NARAVOSLOVNIM UČBENIŠKIM GRADIVOM

## *Analysis of A Pupil's Work with Science Textbook Material*

### UVOD

Učbenik je posebna zvrst strokovne literature. Pravilnik o potrjevanju učbenikov (2015) v svojem 2. členu opredeljuje učbenike kot osnovno učno gradivo za doseganje vzgojno-izobraževalnih ciljev in standardov znanja, opredeljenih v učnem načrtu oziroma katalogu znanja. Z didaktično-metodično organizacijo vsebin in prirejeno likovno ter grafično opremo podpira poučevanje in učenje. Vsebina in struktura učbenika omogočata samostojno učenje udeležencev izobraževanja in pridobivanje različnih ravni ter vrst znanja. Učbenik je vezan na šolski predmet oziroma modul in določeno stopnjo izobraževanja. Učbenik je tudi berilo kot zbirka besedil, izbranih skladno s cilji učnega načrta. Učbenik je lahko v tiskani, elektronski ali v tiskani in elektronski obliki (Pravilnik o potrjevanju učbenikov, 2015). Učbenik je učilo, namenjeno predvsem učencu, da mu pomaga dosegati učne cilje, zapisane v učnem načrtu. V učbeniku so znanstvene vsebine strukturirane, predelane in poenostavljene tako, da so primerne za učence oziroma uporabnike učbenika, ki imajo premalo predznanja, da bi jih lahko usvojili v nepredelani obliki (Kovač idr., 2005). V učbenikih je znanstvena vsebina ustrezno didaktično transformirana na ravni ciljev, na ravni znanstvenega sistema in na ravni učne vsebine (Strmčnik, 2001). Poleg klasičnih tiskanih učbenikov med učna gradiva uvrščamo tudi berila, atlase, zemljevide, periodni sistem, delovne zvezke, zbirke nalog in podobno gradivo.

V prispevku posvečamo pozornost naravoslovnim učbenikom. Ti zahtevajo, da učenec sočasno obvlada zapletene naravoslovne pojme znotraj svojih jezikovnih zmožnosti (znanstveno besedišče in sintakso ter sposobnost branja, pisanja in ustnega komuniciranja), vizualizacije (različne slike, simbole, slog stripov itd.) in format znanstvenega besedila (Devetak in Vogrinc, 2013), zato je smiselno učbenike obravnavati kot večpredstavno učno gradivo.

### UČBENIKI KOT VEČPREDSTAVNO UČNO GRADIVO

Učbenike (tako v fizični kot digitalni obliki) lahko uvrščamo med večpredstavna učna gradiva, pri čemer je večpredstavnost opredeljena kot predstavitev informacij s

pomočjo napisanih ali govorjenih besed in statičnih (npr. fotografije, grafi) in/ali dinamičnih slik (npr. animacije, videoposnetki) (Mayer, 2009; 2014a). Učenje z učbeniškim gradivom tako predstavlja gradnjo mentalnih modelov vsebine, predstavljene z besedno in slikovno predstavno obliko (Mayer, 2014a). Izziv oblikovanja večpredstavnih gradiv in poučevanja z njimi je v primernem vodenju učenca med učenjem, da ta ne presega kapacitete svojega delovnega spomina. Mayer (2014b) opredeljuje tri različne tipe zahtev, ki se za sistem obdelave informacij učenca pojavljajo med učenjem, in sicer:

1. *nepotrebno kognitivno procesiranje* (angl. *extraneous cognitive processing*), ki se nanaša na kognitivno procesiranje pri učenju, ki ni v skladu z učnimi cilji in predstavlja rezultat neustreznega gradiva;
2. *osnovno kognitivno procesiranje* (angl. *essential cognitive processing*), ki omogoča predstavitev bistvenih elementov učnega gradiva v delovnem spominu in je odvisno od kompleksnosti učnega gradiva; in
3. *generativno kognitivno procesiranje* (angl. *generative cognitive processing*), ki predstavlja kognitivno procesiranje z namenom globljega razumevanja oz. osmišljenja vsebine, predstavljene prek učnega gradiva. Odvisno je od ravni motivacije učenca in ustreza procesom, ki nakazujejo globlje procesiranje (procesom organiziranja in integriranja) (Mayer, 2009).

Uporaba osnovnega in generativnega kognitivnega procesiranja med učenjem bolj verjetno vodi k učenju, ki se zrcali v dobrem pomnjenju in razumevanju predstavljene vsebine (Mayer, 2014b). Nepotrebno kognitivno obremenitev je treba *reducirati* in se tako izogniti, da bi učenec zaradi zmedene oblike postavitve elementov v učnem gradivu uporabljal samo nepotrebno kognitivno procesiranje in tako zaradi omejitev kognitivnih kapacitet zmanjševal možnost uporabe osnovnega in generativnega kognitivnega procesiranja. Osnovno kognitivno obremenitev je treba *obvladovati*, da npr. zaradi prevelike inherentne kompleksnosti učnega gradiva, to kognitivno procesiranje ne »porabi« večino kognitivne kapacitete in posledično zato učenec nima zadostne kapacitete za generativno procesiranje. Po drugi strani pa je lahko tudi problem, če učenec ni dovolj motiviran, da bi uporabil celotno kapaciteto

delovnega spomina. Zato je pomembno tudi *spodbujanje* generativnega kognitivnega procesiranja. V Preglednici 1 so prikazana temeljna Mayerjeva načela za razvoj učinkovitih večpredstavnostnih učnih gradiv. Načela so osnovana na empiričnih znanstvenih dokazih in kognitivni teoriji učenja z večpredstavnostjo ter se nenehno nadgrajujejo z novimi empiričnimi dokazi in usmeritvami, kdaj posamezno načelo uspešno uporabljati in kako (Mayer, 2014b).

### Očesni sledilec

Na področju učenja z uporabo večpredstavnosti lahko očesni sledilec omogoča objektivnejšo podporo pri meritvah kognitivnih aktivnosti posameznika med učenjem z večpredstavnim učnim gradivom (Chuang in Liu, 2011; Scheiter in Eitel, 2017). Omogoča vpogled v razporeditev vizualne pozornosti, pri čemer lahko npr. prek analize pridobljenih podatkov pridobimo bolj podroben vpogled, kako že znana načela za razvoj učinkovitih večpredstavnih učnih gradiv delujejo, kar omogoča nadgradnjo in potrditev razlag njihovega delovanja, ali na podlagi pridobljenih podatkov procesiranja večpredstavnostnih učnih gradiv spremenimo njihovo oblikovanje in jih tako izboljšamo (Desjarlais, 2017; Mayer, 2010; Van Gog in Scheiter, 2010). Premiki očesnega zrkla so večinoma sestavljeni iz niza fiksacij, ki predstavljajo relativno mirovanje očesnega zrkla, in sakad, ki predstavljajo hitro gibanje očesa med dvema zaporednima fiksacijama (Duchowski, 2007). Ti dve gibanji sta pri uporabi očesnega sledilca najpogosteje analizirani, pri čemer lahko pridobimo meritve, uvrščene v kategorijo štetja, prostorsko kategorijo ali časovno kategorijo (Lai idr., 2013).

## NAMEN IN RAZISKOVALNA VPRAŠANJA

Namen analize gradiva je bil analizirati učenčevo delo z izbranim učbeniškim gradivom in prikazati raznolikost načinov procesiranja izbranega učbeniškega gradiva ter ugotoviti povezati z načeli za razvoj učinkovitih večpredstavnih gradiv. V ta namen smo si zastavili naslednja raziskovana vprašanja (RV):

- RV1: Katera sporočila izbranega učbeniškega gradiva učenci prepoznajo?
- RV2: Kakšna je porazdelitev pozornosti učencev po posameznih področjih izbranega učbeniškega gradiva?
- RV3: Kakšna sta zaporedje obravnave posameznih področij izbranega učbeniškega gradiva in sposobnost integracije slikovnih in besedilnih elementov s strani učencev?
- RV4: Kakšna sta prepoznavanje pomena in uporaba besedila na območju izbranega učnega gradiva, ki vsebuje povzetek, vprašanja za ponavljanje in slovarček?

## METODA

Analiza temelji na kvantitativnem in kvalitativnem raziskovalnem pristopu z naslednjima tehnikama zbiranja po-

► PREGLEDNICA 1. Temeljna Mayerjeva načela za razvoj učinkovitih večpredstavnih učnih gradiv (Mayer, 2014b)

Cilj	Načelo	Opis načela
Minimiziranje nepotrebne kognitivnega procesiranja	Koherenca	Odstranitev nepotrebnih elementov (slik, besedila, zvokov) gradiv.
	Poudarjanje	Poudarjanje ključnih delov gradiva.
	Redundanca	Napisanega besedila ne dodajamo govornemu besedilu.
	Prostorska povezanost	Ustrezno sliko umestimo ob ustrezno besedilo.
	Časovna povezanost	Besedilo in z njim povezane slike naj bodo predstavljene sočasno.
Obvladovanje osnovnega kognitivnega procesiranja	Segmentiranje	Razdelitev gradiva na manjše enote.
	Predhodno učenje	Predhodna seznanitev z imeni in značilnostmi ključnih elementov.
	Modalnost	Uporaba govornega namesto napisanega besedila.
Spodbujanje generativnega kognitivnega procesiranja	Večpredstavnost	Uporaba besedila in slik, raje kot samo besedila.
	Personalizacija	Uporaba pogovornega stila.
	Glasovno načelo	Uporaba človeškega glasu za govorno besedilo.
	Utelešenje	Dodajanje človeških lastnosti virtualnim likom.
	Vodeno odkritje	Zagotavljanje namigov in povratnih informacij, ko učenec reši problem.
	Samorazlaga	Učenci sami sebi razložijo vsebino.
	Risanje	Učenci narišejo vsebino.

datkov: zbiranje podatkov z očesnim sledilcem in anketa. Podatki so bili zbrani tudi s preverjanjem znanja, vendar v tem prispevku niso podrobneje predstavljeni.

## Udeleženci

Raziskavo smo izvedli s sedmošolci iz dveh osnovnih šol; sodelovalo je 22 učencev (13 fantov in 9 deklet) 7. razreda iz OŠ iz severne Primorske in 27 učencev (17 fantov in 10 deklet) iz 7. razreda iz OŠ v osrednji Sloveniji.

## Učbeniško gradivo, instrumenti in očesni sledilec

### Učbeniško gradivo

Za analizo smo izbrali poglavje »Rast in razvoj do smrti« iz učbenika za naravoslovje v 7. razredu osnovne šole Dotik narave (Devetak, Rozman, Sopotnik in Susman, 2013). Poglavje, ki je predstavljeno na dveh straneh, smo vsebinsko razdelili v sedem območij (C1–C7). Pri tem poglavje vsebuje tri območja glavnega besedila (C1, C2, C3), tri območja dopolnilnih elementov (C4, C5, C6) in območje s povzetkom poglavja, ključnimi vprašanji ter slovarjem (C7). Prvo območje glavnega besedila (C1) vsebuje uvod v poglavje in odstavek z naslovom »Rast in razvoj živali«, ki se osredotoča predvsem na proces diferenciacije celic. Drugo območje glavnega besedila (C2) z naslovom »Rast in razvoj osebkov« opisuje embrionalni in postembrionalni razvoj, zadnje območje (C3) pa razlaga proces popolne in nepopolne preobrazbe. Glavno besedilo spremljajo območja dopolnilnih elementov, ki vsebujejo slikovne elemente s spremenim besedilom in so podrobneje predstavljeni v Preglednici 2. Porazdelitev opisanih območij v izbranem poglavju je prikazana na Sliki 1.

### Vprašalnik o oceni predznanja

Z namenom ugotoviti, kako sodelujoči učenci ocenjujejo svoje znanje v povezavi z vsebinami analiziranega učbeniškega gradiva, so učenci pred učenjem iz učnega gradiva na petstopenjski ocenjevalni lestvici ocenili svoje predznanje o embrionalnem in postembrionalnem razvoju. Šest trditev se je nanašalo na posamezna območja učbeniškega gradiva: (1) trditev 1 – Rast in razvoj živali (C1); (2) trditev 4 in 6: Rast in razvoj osebkov (C2); (3) trditev 2, 3 in 5 – Razvoj s preobrazbo (C3).

### Vprašalnik o vsebini učbeniškega gradiva

Vprašalnik je vseboval vprašanje odprtega tipa glede opredelitve glavnih sporočil poglavja in vprašanje odprtega tipa v povezavi uporabo ter razumevanja pomena prisotnosti področja C7.

### Očesni sledilec

Z namenom preučevanja, kako učeči berejo izbrano poglavje naravoslovnega učbenika, smo uporabili na zaslonu računalnika nameščen stacionarni očesni sledilec Tobii Pro X2-30. Podatki so bili zbrani s frekvenco 30 Hz in natančnostjo 0,4 stopinj vidnega kota pri oddaljenosti med 40 in 90 cm.

### Postopek zbiranja podatkov

Zbiranje podatkov je potekalo individualno. Pred začetkom zbiranja podatkov z očesnim sledilcem so učenci odgovorili na vprašalnik o oceni predznanja. Nato je potekal proces umerjanja očesnega sledilca, po katerem so bila preiskovancu podana navodila: »Na računalniškem zaslonu bo prikazano poglavje iz učbenika za naravoslovje. Tvoja naloga je, da s pomočjo prikazanega poglavja poskušaš usvojiti obravnavano vsebino. Pri tem nisi časovno omejen. Ko boš končal, pritisni tipko za presledek. Nato boš rešil nekaj nalog, ki se bodo navezovala na vsebino poglavja.« Na zaslonu računalnika se je prikazalo izbrano poglavje. Po končanem učenju s pomočjo učbeniškega gradiva, je preiskovanec pisno rešil preizkus znanja in vprašalnik o vsebini učbeniškega gradiva.

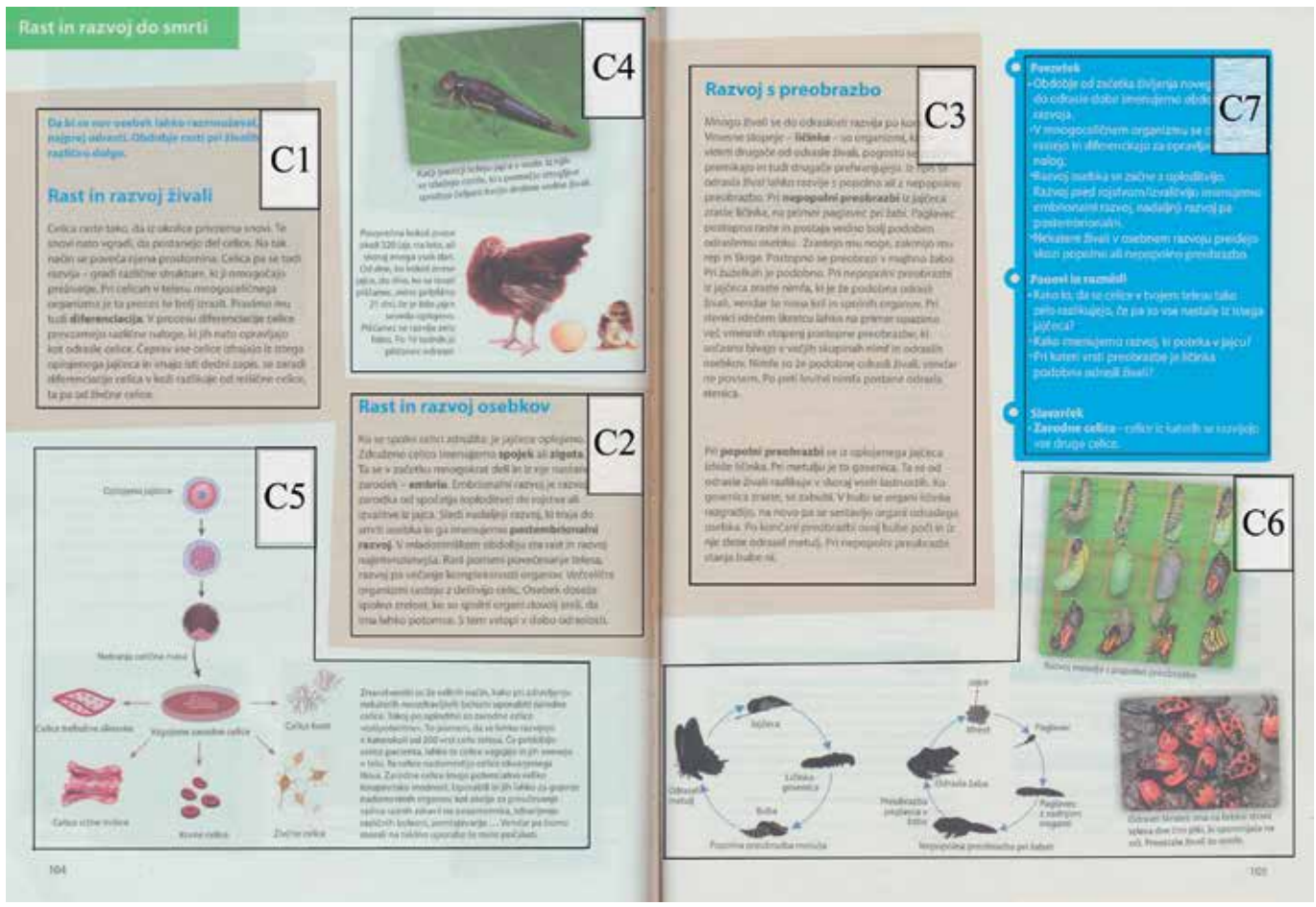
### Postopek obdelave podatkov

Zbrane podatke v okviru vprašalnika o vsebini učbeniškega gradiva smo kvalitativno analizirali. Pri tem smo odgovore na vprašanje odprtega tipa v povezavi z opredelitvijo glavnih sporočil poglavja (RV1) kategorizirali v vnaprej določene kategorije, ki so predstavljale vsebino posameznih območij (C1–C6). Območji C3 in C6 smo združili v isto kategorijo, saj C6 slikovno dopolnjuje oz. predstavlja informacije, ki jih lahko razberemo iz besedila v območju C3. Za analizo vprašanja v povezavi z razumevanjem pomena prisotnosti področja C7 (RV4) smo na osnovi analize 30 % vprašalnikov (n = 15) oblikovali kodirno shema s kategorijami, ki predstavljajo prepoznane tematske enote. Zanesljivost kodiranja je bila 99 % in smo jo dosegli z usklajevanjem neodvisnega kodiranja dveh raziskovalcev, avtorjev prispevka.

#### ► PREGLEDNICA 2. Opredelitev sklopov dopolnilnih elementov

Območje	Vrsta vizualizacijskih elementov	Funkcija vizualizacijskih elementov po Ainsworth (2008)	Obravnavana vsebina
C4	Fotografija	Dopolnjevalna funkcija z informacijami, ki jih ne moremo razbrati iz glavnega besedila	Nimfa kačjega pastirja in razvoj kokoši
C5	Diagram		Diferenciacija iz zarodnih celic v terapevtske namene
C6	Diagram in fotografija	Dopolnjevalna funkcija z informacijami, ki jih lahko razberemo iz glavnega besedila	Popolna preobrazba metulja in nepopolna preobrazba pri žabi in rdečem škrtcu





► SLIKA 1. Območja analiziranega učbeniškega gradiva

Kodirna shema za razumevanje pomena prisotnosti področja C7 je v končni obliki zajemala 4 kategorij, in sicer:

- 1) Povzetek;
- 2) Povzetek in vprašanja;
- 3) Vprašanja in
- 4) Nerazumevanje pomena.

Z uporabo opisane končne verzije kodirne sheme smo analizirali celoten nabor zbranih vprašalnikov.

Pridobljene podatke z očesnim sledilcem smo obdelali s programom Tobii Studio Enterprise in Microsoft Excel. Pri tem smo se z namenom določitve učenceve pozornosti na posamezna območja poglavja (RV2) osredotočili na skupen čas trajanja vseh fiksacij (angl. total fixation duration, TFD) fiksiranih na posameznem območju poglavja (C1–C7). Fiksacijo smo opredelili z minimalno dolžino 60 ms. Za ugotavljanje zaporedja obravnave posameznih področij izbranega učbeniškega gradiva oz. sposobnosti integracije slikovnih in besedilnih elementov s strani učencev (RV3) smo podrobneje analizirali območje C5. Območje vsebuje diagram diferenciacije zarodnih celic s spremnim besedilom, ki opisuje njihove terapevtske potenciale. Pri analizi smo uporabili prikaze zaporedja fiksacij (ang. gaze plot) učencev, ki prikazujejo zaporedje in trajanje fiksacij na izbranem območju. Zaradi neustreznega umerjanja očesnega sledilca smo 5 učencev (10,0 %) izločili iz nadaljnje analize. Na temelju analize 30 % prikazov zaporedja fiksacij učencev (n = 13) smo oblikovali kodirno shemo s kategorijami, ki so predstavljale prepoznano zaporedje in integriranje diagrama ter

spremnega besedila. Zanesljivost kodiranja je bila 97 % in smo jo dosegli z usklajevanjem neodvisnega kodiranja dveh raziskovalcev, avtorjev prispevka. Kodirnik za načine povezovanja diagrama in spreznega besedila na področju C5 je v končni obliki zajemal 7 kategorij, in sicer:

- 1) Ni povezovanja, ker ni pogleda na diagram in spremno besedilo;
- 2) Ni povezovanja, ker ni pogleda na diagram;
- 3) Ni povezovanja, ker ni pogleda na spremno besedilo;
- 4) Nepovezana obravnava diagrama in spreznega besedila;
- 5) Zaporedna obravnava, najprej diagram in nato spremno besedilo;
- 6) Zaporedna obravnava, najprej spremno besedilo in nato diagram in
- 7) Integriranje diagrama in spreznega besedila. Z uporabo opisane končne verzije kodirnikov smo analizirali celoten nabor zbranih prikazov zaporedja fiksacij učencev.

## REZULTATI Z DISKUSIJO

### Ocena predznanja učencev

Za sodelujoče učence je v povprečju veljalo 1,6 od 6 trditvev (podrobnosti o instrumentu v podpoglavju 3.2.2), ki opisujejo vsebino obravnavanega poglavja iz učbenika za naravoslovje v 7. razredu osnovne šole z naslovom Rast in razvoj do smrti. Pri tem jih 81,8 % zna razložiti, kako poteka razvoj metulja iz jajčeca do odrasle živali.

## Glavna sporočila učbeniškega gradiva, ki so jih učenci prepoznali (RV1)

V Preglednici 3 so predstavljene frekvence trditve, ki smo jih kategorizirali glede na vsebino posameznih območij. Pri tem smo združili območja C3 in C6 v isto vsebinsko območje, saj C6 slikovno dopolnjuje oz. predstavlja informacije, ki jih lahko razberemo iz besedila v območju C3.

► PREGLEDNICA 3. Frekvence trditve, ki se nanašajo na posamezno območje

	C1	C2	C3+C6	C4	C5
f	13	13	92	20	4
f(%)	8,9	8,9	63,0	13,7	2,7

Učenci so pri opisovanju glavnih sporočil poglavja najbolj izpostavljali vsebino iz področja C3 + C6, ki razlaga proces popolne in nepopolne preobrazbe živali ( $f_{\%} = 63,0\%$ ). Glavno sporočilo so učenci predstavljali predvsem na konkretni ravni s primerom metulja ali žabe. Takih je bilo kar 67,4 % vseh podanih sporočil s področja C3 + C4.

Pri tem so bile tipične trditve, ki so se nanašale na vsebino območja C3 + C6, naslednje:

Učenec A: »Metulj se razvije iz jajčeca, prej je bil gosjenica.«

Učenec B: »Žabe nimajo popolne preobrazbe.«

Preostali področji glavnega besedila C1 in C2 sta bili manj zastopani v njihovih odgovorih ( $f_{\%} = 8,9\%$ ). 13,7 % vseh zapisanih trditve učencev se je navezovalo na zanimivost, opisane ob fotografiji kokoši in ličinke kačjega pastirja (C4), pri čemer je več kot tretjina učencev ( $f_{\%} = 40,81\%$ ) dejstva o kokoši in kačjih pastirjih iz dopolnilnih elementov navedla vsaj kot eno izmed treh glavnih sporočil.

Pri tem so bile tipične trditve, ki so se nanašale na vsebino območja C4, naslednje:

Učenec C: »Kokoš na leto znese okoli 320 jajc.«

Učenec Č: »Piščanec je odrasel po 19 tednih.«

Učenci so po končanem učenju z učbeniškim gradivom navedli največ glavnih sporočil, ki so se nanašala na vsebino popolne in nepopolne preobrazbe (C3 + C6), kar je pričakovano, saj omenjena vsebina zavzema največji delež učbeniškega gradiva. Več kot tri četrtine učencev je v vprašalniku o oceni predznanja ocenilo, da znajo razložiti razvoj metulja od jajčeca do odrasle živali, ki je predstavljal enega od primerov popolne preobrazbe, opisane v omenjenem območju. To lahko nakazuje, da je eden od možnih razlogov za tolikšno navajanje te vsebine kot glavnega sporočila gradiva tudi zaznano dobro predznanje učencev. Prav tako je to edina vsebina, kjer slike (C6) dopolnjujejo glavno besedilo (C3) na način, da prikazujejo informacije, ki jih lahko razberemo iz glavnega besedila. Omenjeno lahko nakazuje pomembnost načela večpredstavnosti, ki pravi, da uporaba slik in besedila v učnem gradivu z večjo verjetnostjo vodi k učinkovitejšemu učenju kot samo uporaba besedila (Mayer, 2014b). Analiza vprašalnika o vsebini učnega gradiva je pokazala, da je več kot tretjina učencev kot eno izmed glavnih sporočil poglavja navajala zanimivosti oz. dejstva o kokoši in kačjih pastirjih, ki z učnimi cilji poglavja niso bila povezana. Rezultati so v skladu z raziskavami, ki preučujejo načelo koherence oz. prisotnost nepotrebnih elementov. Te ugotavljajo, da imajo omenjeni elementi pomembne negativne učinke na bralno razumevanje učencev in učenje pomembnih informacij učnega gradiva (Chang in Choi, 2014; Rey, 2012). Po drugi strani pa raziskave (Park, Flowerday in Brünken, 2015; Rey, 2012), ki temeljijo predvsem na *kognitivno-afektivni teoriji* učenja z medijem, kjer je medij opredeljen kot fizični sistem namenjen učenju oz. poučevanju (Moreno, 2007), opozarjajo na pomembnost teh elementov zaradi njihove povezave z motivacijo. Kot smernico pri oblikovanju učbeniških gradiv lahko tako predlagamo uporabo oblikovnih lastnosti, ki učence motivirajo za vključevanje v generativno procesiranje (npr. privlačnih slik), ki so hkrati relevantne za doseganje učnih ciljev (Mayer, 2014c).

Pozornost učencev na posameznih področjih učbeniškega gradiva (RV2)

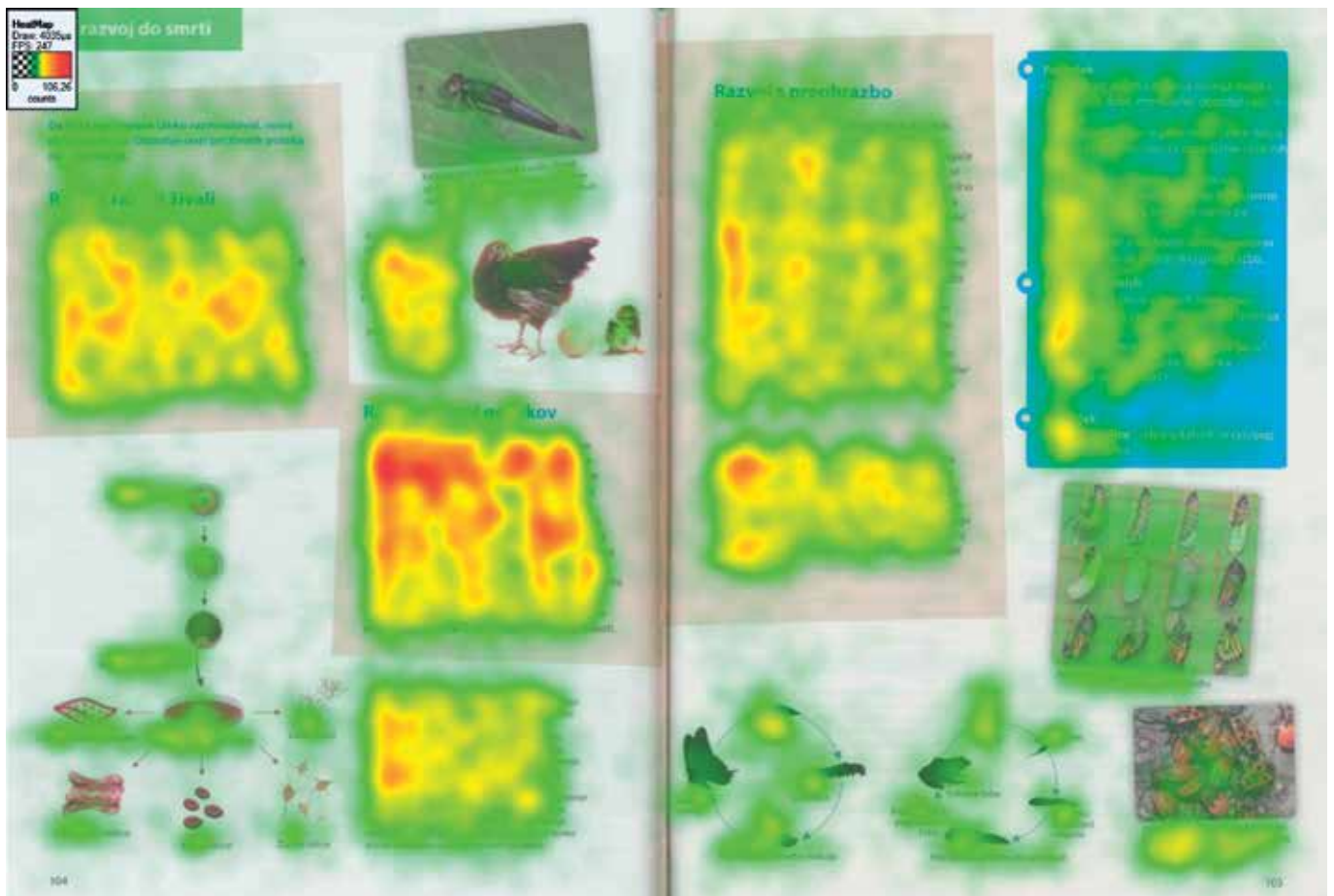
Z namenom določiti pozornost učencev za posamezna področja učbeniškega gradiva med učenjem, smo se osredotočili na čas trajanja vseh fiksacij (angl. *total fixation duration, TFD*) na posameznem vsebinskem območju zanimanja, tj. območju od C1 do C7. V Preglednici 4 so predstavljene povprečne vrednosti relativnih in absolutnih TFD-jev na posameznih področjih. Za področja, ki vsebujejo samo besedilo (C1, C2, C3 in C7) smo izračunali tudi povprečno vrednost relativnih TFD-jev na posameznem znak v specifičnem področju.

Največ časa (TFD = 28,7 %) so učenci med učenjem s pomočjo učnega gradiva posvetili področju C3, temu sledita s območji C1 (TFD = 16,1 %) in C2 (TFD = 16,8 %). Dopolnilnim elementom so učenci skupaj namenili četrtno svojega časa. Če primerjamo, koliko časa so učenci namenili posameznemu znaku v območjih C1, C2, C3 in C7, lahko ugotovimo, da se le-ta zmanjšuje. Katerim območjem poglavja so učenci namenili največ pozornosti, je mogoče razbrati tudi iz prikaza gostote fiksacij (angl. *heat map*), kjer barvni gradient nakazuje gostoto fiksacij, in sicer rdeča barva predstavlja največjo in zelena najmanjšo gostoto fiksacij (Slika 2).

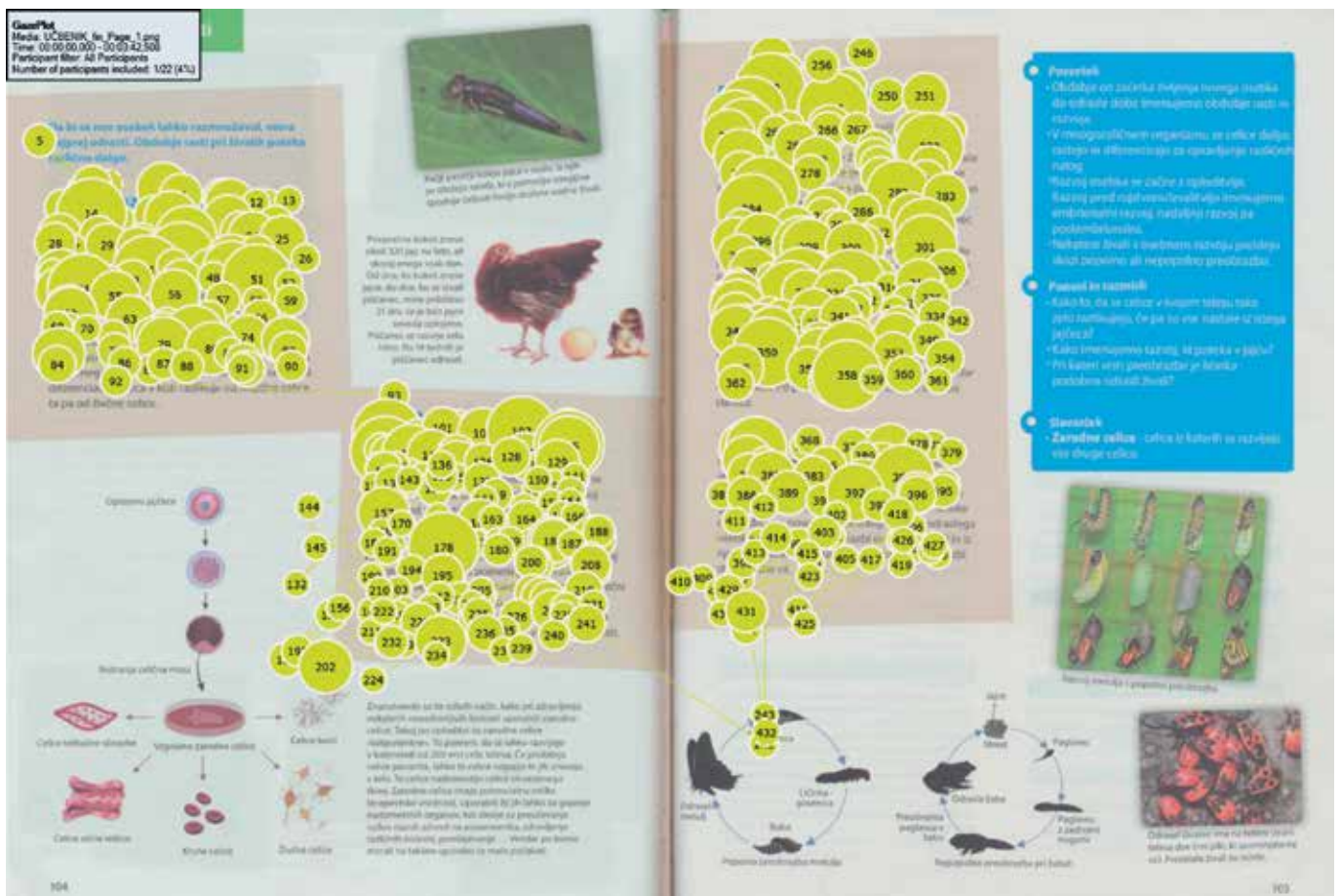
► PREGLEDNICA 4: Povprečne vrednosti relativnih in absolutnih TFD-jev na posameznih področjih

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
TFD (s)	45,3	46,6	78,1	22,8	30,6	21,1	34,9
TFD (%)	16,1	16,8	28,7	8,2	10,8	8,1	11,3
% TFD/znak	32,4*10 <sup>-3</sup>	31,7*10 <sup>-3</sup>	25,9*10 <sup>-3</sup>				18,8*10 <sup>-3</sup>





► SLIKA 2. Prikaz gostote fiksacij vseh sodelujočih učencev

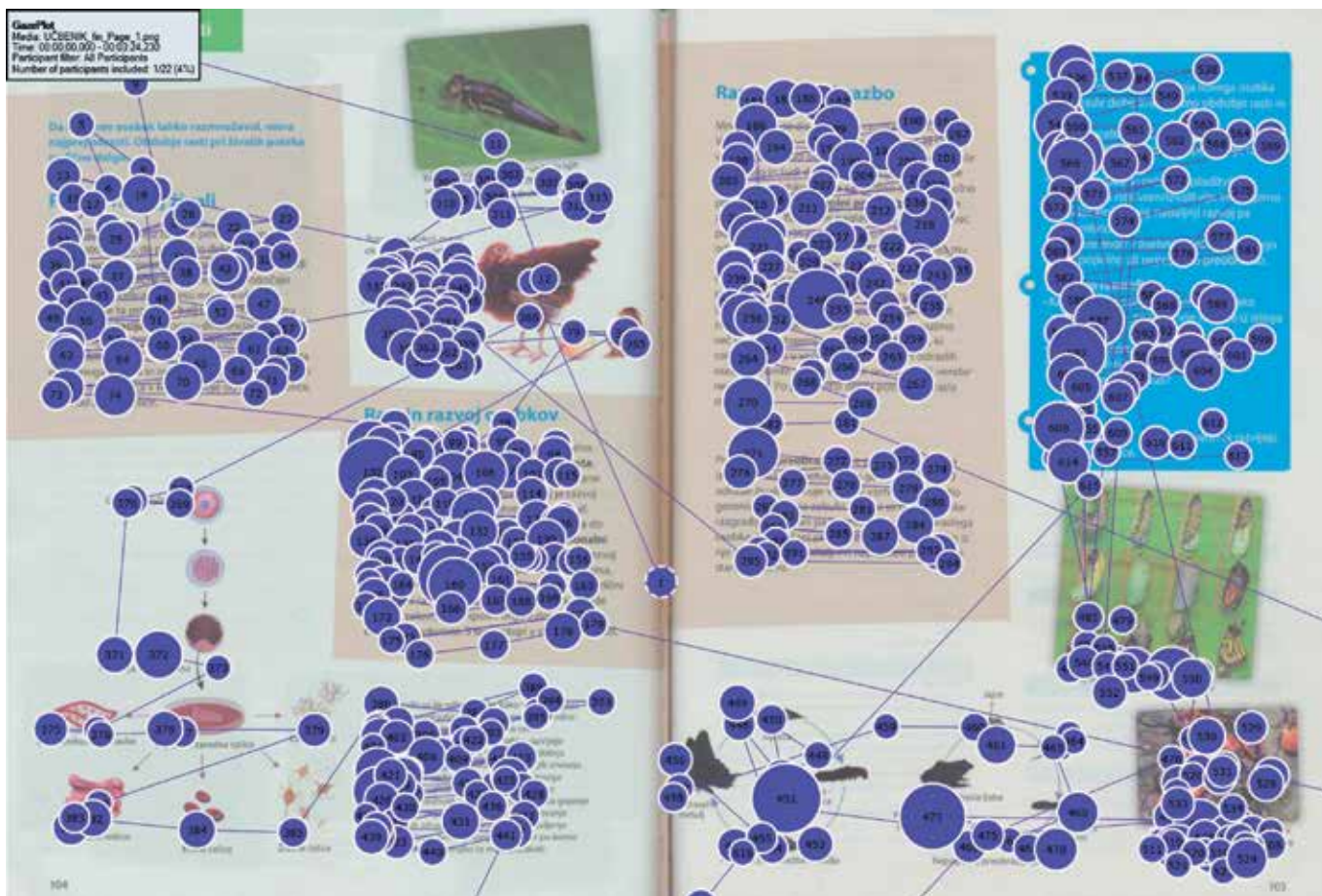


► SLIKA 3. Prikaz zaporedja fiksacij učenca, ki ni obravnaval dopolnilnih elementov in povzetka (območja C4–C7)





► SLIKA 4. Prikaz zaporedja fiksacij, ki ni obravnaval področja povzetka in vprašanj (območje C7)



► SLIKA 5. Prikaz zaporedja fiksacij, ki je najprej obravnaval glavno besedilo in nato dopolnilne elemente





▶ SLIKA 6. Prikaz zaporedja fiksacij, ki je obravnaval diagram in spremno besedilo ločeno (območje C5).

### Zaporedje obravnave posameznih področij gradiva in sposobnost integracije slikovnih in besedilnih elementov učencev (RV3)

V analizi smo se osredotočili tudi na zaporedje obravnave posameznih področij gradiva in učenčevu sposobnost integracije slikovnih in besedilnih elementov. Za analizo smo uporabili prikaze zaporedja fiksacij učencev, ki prikazujejo zaporedje in trajanje fiksacij na izbranem območju. Načini obravnave izbranega učbeniškega gradiva so bili zelo raznoliki, npr. nekateri učenci pri učenju niso obravnavali niti dopolnilnih elementov niti povzetka z vprašanji (Slika 3), nekateri niso obravnavali povzetka in vprašanj (Slika 4), nekateri so obravnavali vsa področja, vendar so najprej obravnavali glavno besedilo in nato dopolnilne elemente (Slika 5), nekateri so obravnavali slikovno gradivo in njegovo spremno besedilo ločeno (Slika 6) ipd.

Podrobneje smo analizirali območje C5, ki vsebuje diagram diferenciacije zarodnih celic s spremnim besedilom, ki opisuje njihove terapevtske potenciale. V Preglednici 5 so prikazani načini povezovanja diagrama in spremnega besedila, kategorizirani iz prikazov zaporedja fiksacij učencev. Zaradi neustreznega umerjanja smo 5 učencev (10,0 %) iz analize izločili.

Iz Preglednice 5 je razvidno, da več kot četrtnina učencev ( $f = 27,4\%$ ) diagrama s spremnim besedilom ni obravnavala ali je obravnavala samo diagram ali samo spremno besedilo. Skoraj polovica učencev ( $f = 45,5\%$ ) je obravnavala diagram in spremno besedilo nepovezano, kar nakazuje na

branje v stolpcih oz. da diagrama in spremnega besedila učenci niso dojemali kot vsebinsko povezano celoto. Med branjem diagrama in spremnega besedila so brali še druge dele gradiva. Samo en učenec ( $f = 2,3\%$ ) je spremno besedilo in diagram integriral, kar pomeni, da je med branjem besedila svoj pogled fiksiral na ustrezne dele diagrama. Rezultati nakazujejo, da bi večina učencev potrebovala dodatno podporo pri prepoznavanju in povezovanju informacij iz besedila in slik. Pri tem je eden od načinov pomoči za medsebojno povezovanje informacij uporaba načela podarjanja, kjer so pomembne in povezovalne informacije gradiva verbalno ali vizualno podarjane (Richter, Scheiter in Eitel, 2016).

### Prepoznavanje pomena in uporaba besedila na območju C7 – s povzetkom, vprašanji za ponavljanje in slovarčkom (RV4)

V učbeniškem gradivu se območje C7 nahaja desno zgoraj in vsebuje povzetek, vprašanja za ponavljanje in slovarček. Večina učencev ( $f = 61,2\%$ ) je opredelila področje kot povzetek oz. obnovo, več kot četrtnina učencev ( $f = 28,6\%$ ) je poleg obnove izpostavila tudi pomen vprašanj. Iz odgovorov 6,1 % učencev je razvidno, da ne razumejo pomena modro obarvanega območja. Pri tem so bili tipični zapisi učencev na vprašanje, zakaj menijo, da je besedilo na modri podlagi obarvano z drugo barvo, naslednji:

► PREGLEDNICA 5. Načini povezovanja diagrama in spremnega besedila na področju C5

Povezovanje diagrama in spremnega besedila							
	Ne			Da			
	Ni pogleda na ...			Nepovezana obravnava diagrama in spremnega besedila	Zaporedna obravnava		Integriranje spremnega besedila in diagrama
	diagram in sprem. besedilo.	diagram	sprem. besedilo.		diagram → spremno besedilo	spremno besedilo → diagram	
<b>f</b>	2	1	9	20	8	3	1
<b>f(%)</b>	4,6	2,3	20,5	45,5	17,9	6,9	2,3

Kategorija *Povzetek*, učenec D: »Ker je povzetek in ti še enkrat na kratko opiše celotno poglavje.«

Kategorija *Povzetek in vprašanja*, učenec E: »Zato ker so tam povzetek vsega, kar piše, in vprašanja za ponovitev.«

Kategorija *Nerazumevanje pomena*, učenec F: »Zato da malo izstopa, ne vem.«

Analiza z očesnim sledilcem je pokazala, da kljub poznavanju pomena modrega okvirčka z besedilom, četrtnina učencev (f = 25,0 %) ni prebrala omenjenega besedila. Pri tem je večina učencev (f = 73,3 %) prebrala vse njegove dele (povzetek, vprašanja, slovarček), samo en učenec pa je besedilo uporabil tako, da je sproti iskal odgovore oz. pojasnila za vprašanja.

### SKLEPI

Učbeniki vsebujejo informacije v slikovni in besedni predstavnosti, kar jih uvršča med večpredstavna učna gradiva. Za analizo uspešnosti učenja iz učnega gradiva smo izbrali poglavje »Rast in razvoj do smrti« iz učbenika za naravoslovje v 7. razredu osnovne šole Dotik narave (Devetak idr., 2013). Ker izbrano gradivo vsebuje veliko različnih elementov, lahko v povezavi z načeli za razvoj učinkovitih večpredstavnih gradiv izpostavimo samo splošne ugotovitve oz. možnosti za nadgradnjo obstoječega gradiva.

Analiza vprašalnika o vsebini učnega gradiva je pokazala, da je več kot tretjina učencev kot eno izmed glavnih sporočil poglavja navajala zanimivosti oz. dejstva o kokoši in kačjih pastirjih, ki z učnimi cilji poglavja niso v povezavi. Zato je treba razmisliti, kako upoštevati načelo koherence, ki govori o tem, da je iz učnega gradiva treba odstraniti nepotrebne elemente in tako minimizirati nebitveno kognitivno procesiranje. Ob odločitvi za vključitev zanimivosti v učno gradivo je pomembna vključitev zanimivosti,

ki so v jasni povezavi z vsebino učnih ciljev, kar bi lahko v omenjenem primeru v bodoče nadgradili.

Analiza prikazov zaporedja fiksacij učencev med učenjem z učnim gradivom je pokazala veliko raznolikost načinov obravnave izbranega učnega gradiva, pri čemer npr. nekateri učenci niso obravnavali dopolnilnih elementov in območja s povzetkom, nekateri so najprej obravnavali glavno besedilo in nato dopolnilne elemente, nekateri so obravnavali slikovno gradivo in njegovo spremno besedilo ločeno oz. celotno gradivo brali v stolpcih ipd. Skoraj polovica učencev je obravnavala diagram in spremno besedilo nepovezano, kar nakazuje na branje v stolpcih. Na konkretnem primeru diagrama in spremnega besedila bi

lahko gradivo preoblikovali z upoštevanjem načela segmentiranosti in načela prostorske povezanosti, in sicer tako da bi razdelili spremno besedilo na manjše enote in jih zapisali ob ustreznem delu diagrama. Prav tako bi bilo smiselno razmisliti o načelu poudarjanja na način, da bi v besedilu konkretno omenili povezave s slikami in tako povečali možnost integracije besedila in slik.

Prikazana raznolikost načinov procesiranja izbranega učbeniškega gradiva nakazuje na raznolikost učencev v pristopih k učenju iz učnih gradiv ter na pomanjkljive prakse dela z učnimi gradivi pri pouku, kot je izpustitev predstavitev zgradbe uporabljenih učbenikov in pomena njihovih posameznih. Zato mora učitelj (večkrat, za vsak učbenik posebej) učencem predstaviti celotno zgradbo učbenika in strukturo posameznih poglavij (npr. delitev na naslove in podnaslove, pomen ikon, barv, velikosti besedil itd.) ter pri pouku posvečati več pozornosti učenčevemu učenju učenja s pomočjo učbenika (npr.

izpisovanju ključnih besed, ustnemu in pisnemu povzemanju prebranega, izdelovanju grafičnih organizatorjev itd.), kar bo lahko vodilo k boljšemu obvladovanju osnovnega in spodbujanju generativnega kognitivnega procesiranja učenca med učenjem.

“

**Lik profesorja**

na fakulteti vidim na drugačni ravni. Predvsem pri prenosu samega znanja pričakujem, da mi bo dal vpogled na situacije iz različnih vidikov in še dodatno razširil moja obzorja. Pričakujem, da se mi bo prek podanega znanja spremenil pogled in razvila osebnost.

19 let, ženski spol

”

## VIRI IN LITERATURA

- Ainsworth, S. (2008). The educational value of multiple-representations when learning complex scientific concepts. V: J. K. Gilbert, M. Reiner in M. Nakhleh (ur.), *Visualization: Theory and practice in science education*. Dordrecht: Springer.
- Chang, Y. in Choi, S. (2014). Effects of seductive details evidenced by gaze duration. V: *Neurobiology of learning and memory*, 109, 131-138.
- Chuang, H. H. in Liu, H. C. (2012). Effects of Different Multimedia Presentations on Viewers' Information-Processing Activities Measured by Eye-Tracking Technology. V: *Journal of Science Education and Technology*, 2, 276-286.
- Desjarlais, M. (2017). The Use of Eye-gaze to Understand Multimedia Learning. V: C. Was, F. Sansosti in B. Morris (ur.), *Eye-tracking technology applications in educational research*. Hershey PA: IGI Global.
- Devetak, I., Rozman, L., Sopotnik, M. in Susman, K. (2013). *Dotik narave 7: Učbenik za naravoslovje v 7. razredu osnovne šole*. Ljubljana: Rokus Klett.
- Devetak, I. in Vogrinc, J. (2013). The criteria for evaluating the quality of the science textbooks. V: *Critical analysis of science textbooks*. Dordrecht: Springer.
- Duchowski, A. T. (2007). *Eye tracking methodology. Theory and practice* (2nd ed.). London: Springer-Verlag.
- Kovač, M., Šebart, M. K., Krek, J., Štefanc, D. in Vidmar, T. (2005). *Učbeniki in družba znanja*. Ljubljana: Pedagoška fakulteta, Center za študij edukacijskih strategij, Znanstveni inštitut Filozofske fakultete.
- Lai, M. L., Tsai, M. J., Yang, F. Y., Hsu, C. Y., Liu, T. C., Lee, S. W. Y., ... Tsai, C. C. (2013). A review of using eye-tracking technology in exploring learning from 2000 to 2012. V: *Educational Research Review*, 10, 90-115.
- Mayer, R.E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). New York: Cambridge University Press.
- Mayer, R. E. (2010). Unique contributions of eye-tracking research to the study of learning with graphics. V: *Learning and Instruction*, 2, 167-171.
- Mayer, R.E. (2014a). Introduction to Multimedia Learning. V: R. E. Mayer (ur.), *The Cambridge handbook of multimedia learning* 2nd ed.. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mayer, R.E. (2014b). Cognitive Theory of Multimedia Learning. V: R. E. Mayer (ur.), *The Cambridge handbook of multimedia learning* 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mayer, R. E. (2014c). Incorporating motivation into multimedia learning. V: *Learning and Instruction*, 29, 171-173.
- Moreno, R. (2007). Optimising learning from animations by minimising cognitive load: Cognitive and affective consequences of signalling and segmentation methods. *Applied cognitive psychology*, 21(6), 765-781.
- Park, B., Flowerday, T. in Brünken, R. (2015). Cognitive and affective effects of seductive details in multimedia learning. V: *Computers in Human Behavior*, 44, 267-278.
- Pravilnik o potrjevanju učbenikov. Uradni list RS, št. 34/15.
- Rey, G. D. (2012). A review of research and a meta-analysis of the seductive detail effect. V: *Educational Research Review*, 3, 216-237.
- Rey, G. D. (2014). Seductive details and attention distraction - An eye tracker experiment. V: *Computers in Human Behavior*, 32, 133-144.
- Richter, J., Scheiter, K. in Eitel, A. (2016). Signaling text-picture relations in multimedia learning: A comprehensive meta-analysis. V: *Educational Research Review*, 17, 19-36.
- Scheiter, K. in Eitel, A. (2017). The use of eye tracking as a research and instructional tool in multimedia learning. V: C. Was, F. Sansosti in B. Morris (ur.), *Eye-tracking technology applications in educational research*. Hershey PA: IGI Global.
- Strmčnik, F. (2001). *Didaktika: Osrednje teoretične teme*. Ljubljana: Znanstveni inštitut Filozofske fakultete.
- Van Gog, T. in Scheiter, K. (2010). Eye tracking as a tool to study and enhance multimedia learning. V: *Learning and Instruction*, 2, 95-99.



Tina Benko, Tea Dorić, Vanessa Kozar, Nina Mlakar

Študentke magistrskega študija socialne pedagogike na Pedagoški fakulteti Univerze v Ljubljani

# PEDAGOŠKA IZMENJEVALNICA

## UVOD

Študentke magistrskega študija socialne pedagogike na Pedagoški fakulteti v Ljubljani, smo se med oktobrom in majem 2018/2019, v okviru predmeta Menedžment za področje socialne pedagogike, ukvarjale s projektom z naslovom Pedagoška izmenjevalnica. S projektom smo želele vplivati na povezovanje med študenti\* različnih smeri na Pedagoški fakulteti in izboljšati sodelovanje med našimi profili v praksi. Sodelovanje med različnimi profili pedagogov, ni samo priporočljivo v slovenskih vzgojno izobraževalnih ustanovah, temveč tudi zapisano v splošnih načelih strokovnih delavcev v vzgoji in izobraževanju, ki jih morajo strokovni delavci nujno upoštevati. Omenjeno načelo je zapisano kot »načelo partnerskega sodelovanja znotraj posamezne inštitucije ter med vzgojno-izobraževalnimi inštitucijami in širšim okoljem« (Bela knjiga o vzgoji in izobraževanju, 2011, str. 475).

Tekom študija smo predvsem pri izbirnih predmetih in v praksi opazile, da se študenti različnih smeri med seboj ne povezujemo in da to v veliki meri vpliva na naše sodelovanje. Zdelo se nam je smiselno, da se že v času študija nekaj v tej smeri naredi in z našim projektom smo želele spodbuditi ravno to.

## POTEK PROJEKTA

Zadale smo si naslednje specifične cilje:

- Predstaviti profil socialnega pedagoga in njegovo poslanstvo drugim študentom na Pedagoški fakulteti.
- Izboljšati stike med študenti različnih smeri na Pedagoški fakulteti.
- Ozavestiti pomen sodelovanja med različnimi profili, ki jih Pedagoška fakulteta izobražuje, za naše praktično delo.

- Vplivati na pedagoško delo profesorjev Pedagoške fakultete, da bodo povečali obseg nalog, ki omogočajo timsko delo med študenti različnih smeri Pedagoške fakultete.
- Ozavestiti pomen in posledice predsodkov o drugih smereh študija, ki se širijo po Pedagoški fakulteti.

Pred izvedbo projekta pa smo se morale prepričati, če ta problem zaznavajo tudi drugi študenti in profesorji. Izvedle smo zelo razširjeno oceno stanja. Za študente različnih smeri smo pripravile spletno anketo, ki je bila namenjena za študente razrednega pouka, predšolske vzgoje in za dvopredmetne učitelje. Ugotovile smo, da študentje nimajo jasne predstave, kaj socialni pedagog počne, sodelovanje znotraj svetovalne službe ocenjujejo kot pomembno, obenem pa menijo, da potrebujejo in si želijo več informacij in socialnopedagoških znanj. Zaradi pomanjkanja teh znanj se počutijo nekompetentne, predvsem na področju inkluzivnega delovanja v praksi.

V analizo stanja smo vključile tudi mnenja profesorjev različnih smeri na naši fakulteti, s katerimi smo se tekom projekta tudi večkrat srečevale. Namen teh srečanj je bilo sprotno predstavljati naše ugotovitve, hkrati pa so profesorji z nami delili svoje primere dobrih praks ter nas usmerjali in spodbujali tekom izvajanja projekta.

Po izsledkih analize stanja smo za študente različnih smeri organizirale srečanje, na katerem smo predstavile svoje dosedanje ugotovitve ter skupaj z njimi iskale rešitve za boljše, ustaljeno sodelovanje. Za nas je bilo pri tem pomembno ponuditi možnost udeležbe na srečanju študentom vseh smeri na Pedagoški fakulteti Univerze v Ljubljani.

Poslanstvo le te, je namreč, da si diplomanti vseh študijskih programov med študijem pridobijo številne splošne, akademske in pedagoško-strokovne kompetence, med njimi tudi timsko delo z drugimi strokovnjaki v vzgoji in izobraževanju (Poslanstvo in vizija Pedagoške fakultete, b.d.). V predstavitvenih zbornikih vseh študijskih programov je kot prva izmed splošnih (generičnih) kompetenc univerzitetnih diplomantov navedena »sposobnost komuniciranja, sodelovalno/timsko delo.« (Študijski programi, b.d.). S

“

### Od učiteljev

učiteljev pričakujem, da bodo imeli do nas spoštljiv odnos, da bodo poslušali naše ideje, sprejemali naša mnenja, čeprav se z njimi ne bodo strinjali. Da nas bodo uspešno vodili (predvsem zdaj, na začetku študijske poti) skozi študij – pri tem pa ne mislim, da nam morajo vse pokazati in povedati, ampak nas usmerjalo tako, da še vedno stimulirajo našo lastno aktivnost. Predvsem pa želim, da se zavedajo, da se je motiti človeško, zato naj ne bodo preveč nepopustljivi od naših napakah.

19 let, ženski spol

”

\* Zapisi v moški obliki se nanašajo na oba spola.

svojim delovanjem smo želele ponuditi vsaj eno izkušnjo timskega dela več ter ustvariti izhodišče za nadaljnje interdisciplinarno sodelovanje študentov. A. Polak (2012) piše, da timsko delo vključuje tudi bogate psihosocialne razsežnosti, stališča do njega pa se oblikujejo na intrapersonalni ravni, v skladu s posameznikovimi osebnimi občutki in doživetji. Na kakovost tima vplivajo predvsem procesi, ki jih timsko delo izzove pri posameznih članih tima. Kako posameznik oceni timsko delo, je odvisno od tega, kako zaznava dinamiko v timu, druge člane v timu, probleme, uspehe in spodrsnjaje. Zato je potrebno, da si bodoči pedagoški delavci že v času dodiplomskega študija, razvijajo svoje spretnosti za delo v timu.

Na srečanju je bilo ugotovljeno, da sicer že obstajajo srečanja, ki jih organiziramo študentje in so namenjena povezovanju, a zaradi prostovoljne note niso obiskana v veliki meri. Izražena je bila ironija: želimo si pogostejših stikov, a ko jih imamo študenti na voljo, se jih ne udeležujemo. A. Polak (2009) meni, da se timsko delo začne pri posamezniku; njegovih osebnih motivih, ki se počasi in postopoma razvijajo v timske. Znanje o timskem delu pridobimo z dejanskim aktivnim sodelovanjem v timu ter s študijem strokovne literature o timskem delu in njegovih značilnostih.

Veliko pogovorov med študenti smo namenili predsodkom, ki jih lahko imamo do študentov in študentk drugih smeri. Študentke opažajo, da je za omenjen pojav delno odgovorna tudi klima na fakulteti oz. profesorji in profesorice, ki se jih predsodki bodisi sploh ne dotaknejo ali pa jih ti celo zavestno ali nezavedno širijo. Pri motiviranju pedagoških delavcev za timsko delo je pomembna tudi vloga delovnega okolja in vodstva. Vodstvo je pomemben dejavnik spodbujanja in razvijanja timskega dela učiteljev in drugih strokovnih delavcev na šoli. Tudi aktualni dekan Pedagoške fakultete v Ljubljani je v svojem programu napisal, da se bo v svojem mandatu trudil za povezanost med različnimi strokovnimi službami pri ukvarjanju z istim vsebinskim področjem. To bi dosegel z organizacijo rednih mesečnih sestankov z vodji strokovnih služb in vodstvom fakultete in tako poskrbel k boljšemu pretoku informacij in bolj usklajenemu delovanju (Vogrinc, 2016).

Zaključek našega projekta je bila predstavitev le-tega na okrogli mizi »Refleksija šolskega prostora«, ki jo je organizirala katedra za socialno pedagogiko in je potekala 24. 5. 2019. S tem smo dosegle, da se je med večjim šte-

vilom profesorjem različnih smeri, vodstvom fakultete ter zunanji strokovnjaki, sprožila debata o tej temi, poleg tega pa smo izpostavile tudi našo širšo vizijo namena projekta, ki je vključevala konkretne predloge za nadaljnje, boljše (bolj kontinuirano) sodelovanje.

## VIZIJA

Po vseh pridobljenih ugotovitvah, evalvaciji lastnega dela in odzivih s strani profesorjev vidimo nadaljevanje naših aktivnosti predvsem v načrtovanju dejanskih sprememb in impliciranje le teh v prakso. Zavedamo se, da bi bilo za spremembe na fakultetni ravni nujno potrebna podpora tako s strani fakultetnih entitet in profesorjev vseh smeri, kot tudi s strani vodstva fakultete. Za apliciranje idej o možnostih večjega sodelovanja bi potrebovale skupino študentov, ki bi predstavljali glas vseh o željenih spremembah pri razvijanju sodelovalne klime. Skupina bi lahko delovala kot iniciativni odbor, katere cilj bi bile sprejetje sprememb in idej pri vodstvu fakultete.

Konkretna ideja, kako bi lahko spodbudili sodelovanje in izmenjavo znanja med študenti je skupen termin v urniku študentov vseh smeri, ki bi bil namenjen oblikam dela z namenom medsebojnega spoznavanja in sodelovanja. Ideja, ki se je pojavila na tem mestu je ta, da bi se v tem času tedensko organizirala srečanja, ki bi bila namenjena vsem, ki bi se želeli družiti, spoznavati in se med seboj tudi učiti in pomagati pri študijskih zadevah. Na tej točki se odpira tudi veliko drugih možnosti in oblik dela, ki bi lahko potekale v tem času.

Kot v praksi že izvedena oblika dela, ki se je pokazala kot zelo učinkovita, je preko skupnih nalog izvedeno povezovanje študentov različnih študijskih smeri, ki obiskujejo predmete, ki jih poučuje isti profesor. Tako bi lahko že tako obvezne seminarske naloge ali projekte izvajali v skupinah s člani različnih izobraževalnih smeri. Takšno sodelovanje je lahko logistično zahtevno, a je hkrati odlična priložnost za izmenjavo znanj, poglede iz različnih zornih kotov in medsebojno spoznavanje. Dodati je potrebno, da je na Pedagoški fakulteti Univerze v Ljubljani v preteklih letih tak način dela že obstajal, a se na žalost zaradi kadrovskih menjav ni obdržal. Ideja je, da bi takšna oblika dela potekala na vseh študijskih smereh in pri večini profesorjev. K temu bi lahko dodali nekaj skupnih vaj pri pedagoških predmetih, ki so obvezni

“

### Pričakujem

strokovnega učitelja, ki podrobno pozna svojo strokovno, spoštljivega do študentov – takega, ki se zaveda, da smo že samostojni in razviti posamezniki s svojim mnenjem in prepričanji. Glede na to, da nas izobražujejo v dobre pedagoge, pričakujem tudi ustrezno odzivanje ob naših zmotah in napačnih odgovorih.

19 let, ženski spol

”

“

### Pričakujem

zanimivo predstavljanje snovi, veliko primerov, nasvetov za življenje, izkušenj, ki nam bodo pomagale v prihodnosti. Mora biti profesor, ki predava s srcem, nam hkrati dovoljuje izražati svoje mnenje, profesor, ki nas ne vodi, temveč nam daje smernice, saj se bomo lahko le tako dobro pripravili na življenje zunaj predavalnic.

18 let, ženski spol

”

študentom vseh smeri. Tudi same smo imele tovrstno izkušnjo, ki se je s strani vseh sodelujočih izkazala kot zelo uspešna.

Kot eno izmed možnosti povezovanja vidimo tudi pri izbirnih predmetih. Ugotovile smo, da se znotraj izbirnih predmetov navadno združijo študentje istih smeri in tako ne izkoristijo možnosti za sodelovanje, ki jim jo nudi izbirni predmet. Dejansko delo v profilno nehomogenih skupinah prinaša širše poglede in medsebojno učenje.

Nenazadnje pa menimo, da je glavna osnova timskega dela med študenti, timsko delo in povezovanje med profesorji, ki na fakulteti predstavljajo študentom vzor in modelno učenje delovanja na šoli. Kolegialnost lahko obstaja samo v klimi, v kateri so cenjeni in spoštovani pogledi vseh zaposlenih, v katerih se pogledi zaposlenih pretehtavajo v celoti in se zaposlenim zdi, da lahko neobremenjeno, odkrito in z dostojanstvom prispevajo k odločitvam na vseh področjih življenja šole (Finn, 2015).

## VIRI IN LITERATURA

Bela knjiga o vzgoji in izobraževanju v Republiki Sloveniji 2011. (2011). Ljubljana: Pedagoški inštitut.

Finn, A. (2015). Razvijanje profesionalizma in profesionalnih spretnosti pri poučevanju: škotski pristop. V Zbornik povzetkov: IV. Znanstveni posvet Vodenje v vzgoji in izobraževanju: Sodelovanje v teoriji in praksi, Portorož, 31.marec in 1. april (str. 19). Kranj: Šola za ravnatelje.

Polak, A. (2009). Timsko delo v vzgoji in izobraževanju. Ljubljana: Modrijan.

Polak, A. (2012). Timsko delo v slovenski pedagoški praksi: Realnost ali utvara? Vzgoja in izobraževanje, 3(4), 61-68.

Poslanstvo in vizija Pedagoške fakultete. (b.d.). Pridobljeno s: <https://www.pef.uni-lj.si/poslanstvo.html>

Študijski programi. (b.d.). Pridobljeno s: <https://www.pef.uni-lj.si/studijski-programi.html>

Vogrinc, J. (2016). Program dela izr. Prof. dr. Janeza Vogrinca, kandidata za dekana Pedagoške fakultete Univerze v Ljubljani za obdobje 2016-2020. Pridobljeno s: [https://www.pef.uni-lj.si/fileadmin/Datoteka/Pravni\\_akti/Program\\_dela\\_kandidata\\_za\\_dekana.pdf](https://www.pef.uni-lj.si/fileadmin/Datoteka/Pravni_akti/Program_dela_kandidata_za_dekana.pdf)

## ZAHVALA

*Želimo se zahvaliti mentorju projekta dr. Mateju Sandetu ter vsem sodelujočim profesorjem in študentom.*