

ŠIRIMO OBZORJA

VKLJUČUJOČA ŠOLA – NEKATERI POUODARKI Z VIDIKA GEOGRAFIJE

ŠIRIMO OBZORJA

Kako poučevati geografijo učence in dijake s posebnimi potrebami

IZ PRAKSE

Geografska ekskurzija z aktivno soudeležbo dijakov – Cerkniško jezero in Škocjanske jame
Kompas in trije severi



UVODNIK

Pomešani letni časi

Anton Polšak

aktualno

23. državno tekmovanje iz znanja geografije

Geografski vestnik

Visoke vode ostajajo in napredujejo

Mladi geografi

Sivi volk

11. SIRIKT – Skupaj v izzive

Igor Lipovšek

širimo obzorja

Vključujoča šola – nekateri poudarki z vidika geografije

Anton Polšak

Slika na naslovnici:
Celje

Foto: A. Polšak

Kako poučevati geografijo učence in dijake s posebnimi potrebami

Srečko Sitar, Marija Repe Kocman, Renata Sitar, Igor Lipovšek

18

Od Celja do Logarske doline — avtentična naloga s prvinami formativnega spremljanja

Anton Polšak

26

iz prakse

Terensko delo kot del praktičnega dela izpita splošne mature pri predmetu geografija

Valentina Brečko Grubar, Gregor Kovačič, Nataša Kolega, Miha Koderman

38

Geografska ekskurzija z aktivno soudeležbo dijakov – Cerkniško jezero in Škocjanske jame

Tina Stanič

46

Kompas in trije severi

Ana Golob

53

26 let Geografije v šoli – intervju z Nevenko Cigler

Igor Lipovšek

58

pedagoški orehi

Pojmografija ali geografija

Igor Lipovšek

63

zanimivosti

Zunajrivojsko križanje vodotokov

Anton Polšak

64

POMEŠANI LETNI ČASI



Dr. Anton Polšak

Zavod RS za šolstvo
anton.polsak@zrss.si

Zdi se, da je Geografija v šoli zadnja leta celo boljši napovedovalec letnih časov kot vreme. Ko sem pisal uvodnik za prejšnjo številko, se zima niti še ni začela, pa je bilo blizu novemu letu. V geografskem navdušenju sem zapisal nekako v smislu, da se zima skoraj prej konča kot začne, a nas je potem presenetil obilen sneg konec februarja. Na našem Kozjanskem ga je bilo celih 90 centimetrov. Zdaj je konec aprila in temperature dosegajo skoraj trideset stopinj (malo hladneje je ob morju in geografi točno vemo zakaj), a je do poletja še skoraj dva meseca. Potem bo poletje in kakšna neobičajna ohladitev, pa se bomo spet spraševali, kje je zdaj tisto o segrevanju Zemlje. Podobno kot se je ameriški predsednik spraševal o segrevanju Zemlje ob polarnem mrazu na vzhodu ZDA preteklo zimo. Ampak geografi vemo, da je vreme eno, podnebje pa drugo, pa tudi da so vremenske skrajnosti dejstvo in da jih v prihodnje lahko pričakujemo še več. Toda Geografija v šoli noče biti kot muhasto vreme, ampak skuša slediti letnim časom: prva številka je izšla pozimi, druga bo poleti in tretja jeseni. Tak je red in tako mora biti. Upamo! Saj poznate tisto o zarečenem kruhu ...

Tako je pred nami druga številka letnika 2018. Veseli me, da je izšla že pred koncem šolskega leta, kajti če ne bi, potem bi bilo vseeno, če izide septembra, ker jo med počitnicami redkokdo vzame v roke. Da bi jo pa brali kje ob morju, dajte no!

Številka je tokrat pisana – kot vedno, tako slikovno kot besedilno. Članki so vseh vrst, vsega po malem in vsega dovolj. Želeli bi si mogoče še več člankov, vsaj nekaj konkurence, a ne moremo izbirati, ker jih nimamo na zalogi oziroma jih celo primanjkuje. A to ne pomeni, da objavimo vse, kar pride pod roke – recenzenti skrbno pregledajo prav vsak prispevek. Čeprav dopolnitve vzamejo kar nekaj energije in časa, pa je prav tako! Prizadevamo si tudi za vsebinsko kakovost revije, k čemur lahko prispevate tudi bralci, če se boste opogumili in za nas kaj napisali. Pa oprostite, če se že malo ponavljam!

Najprej so tu novice, ki jih spretno in natančno ureja Igor Lipovšek. Nekatere so res aktualne in si zaslužijo ime novice, druge pa so že malo odmaknjene in bi jim bolj pristajalo ime starice. Ampak nič hudega. Sledi nekaj razmišljanj o vključujoči šoli. Za ZRSS so nam – svetovalcem namreč – naročili, da naj vsaka predmetna skupina napiše kaj o tem. Nekatere so ali pa še bodo izdale samostojne publikacije, geografi pa smo se odločili, da bomo to, kar imamo o tej temi napisanega, vključili kar v Geografijo v šoli. Tako avtor teh vrstic razmišlja o nekaterih vidikih in izzivih vključujoče šole z vidika geografije, še zlasti z vidika razrednika in dobrih odnosov v razredu. Mogoče pa kdaj res zvemo, koliko geografov je v slovenskih šolah tudi razrednikov! Vključujoče šole se je z drugega vidika lotil tudi Igor Lipovšek s sod., ki so se s problematiko spopadli neposredno in opisali nekatere možne rešitve pri delu z učenci s primanjkljaji na vidnem, slušnem in gibalnem področju. Nato sledi še en prispevek urednika te revije, ki opisuje možno izvedbo učnega sklopa, ki se nanaša na predalpske in deloma alpske pokrajine na ravni gimnazije; avtor je izbral Savinjsko dolino v obliki avtentične naloge. Pravzaprav avtor ni odkril ničesar novega, a je poudaril nekatere značilnosti, ki so morda vsaj delu učiteljev manj znane, prvič pa je objavljen tudi shematični geološki prerez Celjske kotline v smeri S–J. Hvala kolegici, geologinji Evi Mencin Gale, za to. Sledijo trije prispevki iz prakse. Tina Stanič opisuje ekskurzijo na območje Cerknškega jezera in Škocjanskih jam, pri čemer je skušala kar najbolj aktivno vključiti tudi dijake. Zelo neposredno in z lepimi primeri ter napotki se terenskega dela dotika tudi članek več avtorjev s Fakultete za humanistične študije iz Kopa

s kolegico Valetino Brečko Grubar na čelu. Na tamkajšnjem geografskem oddelku so namreč dijakom oziroma učiteljem ponudili pomoč pri izvedbi terenskih vaj, ki jih lahko upoštevajo tudi kot notranji del maturitetnega izpita. V tem sklopu sledi še članek dijakinje Ane Golob, ki se je opogumila in napisala prispevek o tem, da ne obstaja samo en sever, ampak so za orientacijo na Zemlji in pri zemljevidih pomembni kar trije: to so geografski, projekcijski in magnetni sever. Razlike med njimi niso zanemarljive, zato jih je nujno vsaj poznati in pri natančnejši orientaciji tudi upoštevati.

S tem smo že skoraj na koncu, a moramo opozoriti na intervju z učiteljico in svetovalko za geografijo prof. Nevenko Cigler. Spoštovana kolegica je bila tudi dolgoletna urednica Geografije v šoli, nekaj let še ko je bila upokojena. Najlepša hvala!

V rubriki Zanimivost najdete nekaj informacij o zunajnivojskem križanju nekaterih slovenskih vodotokov, v rubriki Pedagoški oreh, ki ga odločno tre kolega Igor Lipovšek, pa razmislek o pojmovgrafiji. Ali je kolega oreh tudi strl? Preberite!

Vaš Anton Polšak

23. državno tekmovanje iz znanja geografije

Dan Zemlje, 22. april, mladi geografi po navadi obeležijo z državnim tekmovanjem. Letos je potekalo na OŠ Janka Glazerja v Rušah. Šola je tekmovalce in mentorje počastila s kulturnim programom, o pomenu tekmovanja sta spregovorila Ladislav Pepelnik, ravnatelj OŠ Janka Glazerja, in Vera Bevc, predstojnica mariborske enote ZRSŠ. Navodila za tekmovanje je pojasnil Danijel Lilek, pedagoški svetovalac za geografijo na ZRSŠ in tekmovalni koordinator.



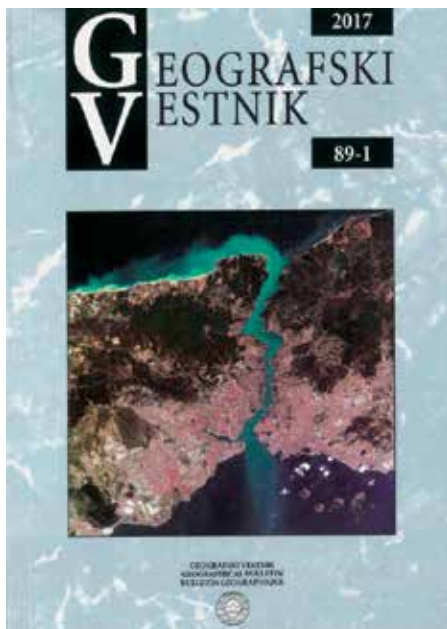
Na startu so tekmovalci prevzeli zemljevide in vodnike, ki so jim morali slediti na terenu.

Nastopilo je 141 osnovnošolcev in 71 srednješolcev. Najprej so opravili terenski obhod in se seznanili s pokrajinsko podobo Ruš in okolice. Natančno opazovanje je pomenilo tudi boljše izhodišče za kasnejše pisanje odgovorov. V času ocenjevanja nalog so gostitelji tekmovalce popeljali na ekskurzijo v elektrarno Fala, predstavili aplikacijo Mozabook, pripravili predavanje, pospremljeno s filmom o Nepalju, ter organizirali športna tekmovanja. Organizatorjem so bili v veliko pomoč tudi študenti mariborskega oddelka za geografijo.

Letos je na šolski ravni nastopilo 5213 učencev – 1728 šestošolcev in sedmošolcev ter 3885 osmošolcev in devetošolcev. Srednješolcev je bilo 2112 – 1620 v gimnazijski skupini in 492 v skupini dijakov, ki imajo v programu manj kot 140 ur geografije. Najboljši srednješolci so si priborili pravico do sodelovanja na svetovni geografski olimpijadi julija v Kanadi, organizator pa išče tudi možnost, da bi se štirje najboljši dijaki in štirje najboljši učenci udeležili olimpijade Jugovzhodne Evrope konec junija v Romuniji. Podeljenih je bilo 32, 59, 31 in 19 zlatih priznanj. Najboljši so bili Rok Kavčič, OŠ Rovte, mentorica Majda Prebil; Nikolaj Makuc, OŠ narodnega heroja Maksa Pečarja Ljubljana, mentorica Anja Kavčič Krstovski; Luka Kambič, Gimnazija Jesenice, mentorica Mirjam Martinuč Bernard; Nejc Funtek, Šolski center Celje, mentor Marko Moškotevc.

Geografski vestnik

Geografski vestnik izdaja Zveza geografov Slovenije. Lanski dve številki imata skupaj skoraj 400 strani. Več kot polovico vsebine zasedajo izvirni strokovni članki. Druga polovica je namenjena predstavitvi književnosti, kroniki dogodkov, zborovanjem in strokovnim srečanjem. V zadnjem delu so poročila slovenskih geografskih institucij. Učitelji v Geografskem vestniku najdejo vir svojega nadaljnega izobraževanja, za šolsko rabo pa dele strokovnih člankov ter grafe, preglednice, fotografije in zemljevide. Za mlade raziskovalce, ki tekmujejo na srečanjih mladih raziskovalcev, so uporabne tudi zamisli za raziskovanje v domačem okolju in metodološke rešitve.



Geografski vestnik je najstarejša slovenska geografska revija. Letos bo izšel že 90. letnik.

Visoke vode ostajajo in napredujejo

Gimnazija Brežice, Občina Brežice, Agencija RS za okolje, Komisija za hidrogeografijo pri Zvezi geografov Slovenije in Zavod RS za šolstvo so pripravili izobraževalno-promocijski dogodek:

postavili so oznako o zabeleženi višini vode reke Save. Dogodka so se udeležili tudi hrvaški geografi, ki nameravajo podobne dejavnosti razširiti vzdolž Save, saj so s slovenskimi povezani v Parlament mladih savskega porečja in bodo v Bohinju 1. junija sodelovali na parlamentu mladih ob dnevu reke Save.



Ob brodu čez Savo je komisija za hidrogeografijo namestila tablico, dijaki Gimnazije Brežice pa so poročali o terenskem raziskovanju in ugotovitvah.

Prvošolci brežiške gimnazije so opravili terensko delo o poplavljanju in zadrževanju vode. Rezultate so predstavili udeležencem dogodka. Biološko, fizikalno in kemično so primerjali vodo iz Save, Krke in Gabernice, raziskali pa so tudi vplive naravnih in družbenih dejavnikov na poplavno ogroženost. Terensko delo je potekalo v okviru iskanja možnosti, da se raziskovanje izvede v eni šolski uri – naloge, ki si jo je za pomoč učiteljem pri uresničevanju učnega načrta za geografijo zadal Zavod RS za šolstvo.

Kratek film o dogodku je tudi na Arnes Video <https://video.arnes.si/portal/asset.zul?id=affPUvETTaZaWaTNCwtzWlcv>.

Mladi geografi

Študenti geografije so bili vedno dejavni tudi občudnijsko. Tako so 19. marca 2018 v Ljubljani pripravili odmevno praznovanje 20-letnice Društva mladih geografov Slovenije. Poleg raziskovalnih taborov in sodelovanja v evropskem prostoru izdajajo tudi revijo Geomix.

<http://geomix-dmgs.weebly.com/letnik-24-scaront-1-december-2017.html>

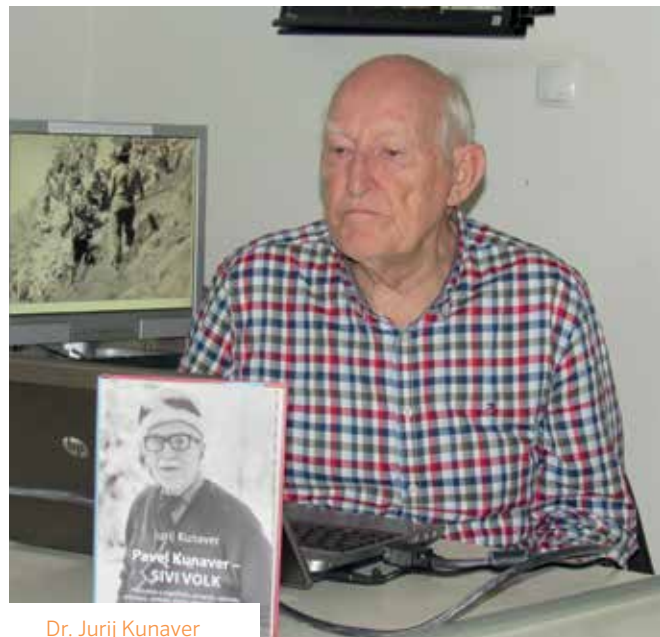


Ob stojnici mariborskih geografov so se ustavljali tako študenti kot profesorji.

Mariborski študenti izdajajo revijo Geomix (<http://www.ff.um.si/dotAsset/72115.pdf>), 21. marca 2018 pa so pripravili GEOdan s celodnevno stojnico v fakultetni avli in strokovna predavanja. Obe društvi sta dinamično navzoči tudi na Facebooku.

Sivi volk

V zbirki Mladinske knjige Spomini in izpovedi je izšla knjiga pričevanj o Pavlu Kunaverju,



Dr. Jurij Kunaver je v živahnem in zanimivem orisu nanizal ogrlico osebnih in tujih spominov na Sivega volka.

priznanem slovenskem pedagogu, geografu, alpinistu, skavtu/taborniku, pisatelju in vsestranski osebnosti, ki je svoje življenje poklonil naravi in vzgoji mladih. Knjigo z naslovom Pavel Kunaver – Sivi volk je napisal njegov sin Jurij Kunaver, ki mu je bil oče velik vzornik. V obdobju prve svetovne vojne od leta 1917 do 1918 je Pavel Kunaver deloval v neposrednem zaledju soške fronte kot član vojaške skupine za raziskovanje jam.

Uradna predstavitev knjige je bila sredi marca v knjigarni Konzorcij v Ljubljani. Potem je bilo pogovorov o(b) knjigi še več. Med drugim tudi na 8. Kocenovem pohodu na Ponikvi.

11. SIRIKT – Skupaj v izzive

V Podčetrku je več kot 800 slovenskih učiteljev 19. in 20. aprila 2018 sodelovalo na 11. konferenci SIRIKT. Organizatorji so pripravili bogat in raznovrsten program, v katerem je

bilo v treh tematskih sklopih – Raziskovalci lastne prakse, Igrifikacija in Digitalni razkorak – predstavljenih prek 220 odgovorov učiteljev, kako z rabo IT izboljšati pouk ter ga narediti učinkovitejšega. Plenarna predavanja, ki so bila prenašana v živo, so se prepletala z delavnicami, stojničnimi predstavami, razpravami, okroglimi mizami, diskusijami, tržnico e-rešitev in demonstriranjem uporabe. Na zaključku so organizatorji in sponzorji podelili nagrade najprodornejšim, najzvestejšim, najuspešnejšim in najpronijlivejšim udeležencem. Konferenca je bila ves čas podprta z iskrivimi objavami na družabnih omrežjih.

Učitelji geografije so imeli možnost spoznati veliko zanimivega tako pri splošnih predstavah kot predstavah drugih predmetov, saj je večina orodja in učne logike z IT večinoma prenosljiva v vse predmete. Od slednjih izpostavljam teme Formativno spremljanje znanja učencev s kvizi, Mobilna aplikacija Charades!, Uporaba spletnih orodij pri aktivnem pouku geografije, Potovanje z iPadom, Selfie-orientacija, Z geolovom v naravo po zaklad, Gozdoljub in Video na mobilnih napravah a. k. a. Lov za izgubljenim znanjem,

izdelava zloženke o domačem kraju, Več glav več ve – pomembnost medpredmetnega sodelovanja, Priprava turističnega produkta v digitalnem učnem okolju, Je uporaba navidezne realnosti kot učnega pripomočka pri pouku realna?, Preverjanje znanja z uporabo IKT-didaktičnega orodja Crosswords Puzzle Maker ter dva prispevka iz Idrije in Ruš v sklopu ATS 2020. Od demonstracij poudarjamo Učno pot Sirikt, ki jo je razvil ČŠOD in jo je možno uporabiti takrat, ko ste pri njih v šoli v naravi, in Premični planetarij, ki ga je postavila Odiseja.



Alenka Dragoš in Eva Jeler Fegeš sta pokazali, kako je možno terensko raziskovati, beležiti in kartirati s pomočjo pametnih telefonov.



Simon Hebar je predstavil domet virtualne izkušnje za preiskovanje in raziskovanje pokrajine.

Izrecno pouku geografije pa sta bili namenjeni predavanja Simona Hebarja Virtualna resničnost pri pouku geografije ter Alenke Dragoš in Eve Jeler Fegeš Uporaba geografskih aplikacij na pametnih telefonih pri terenskem delu.



Dr. Anton Polšak

Zavod RS za šolstvo

anton.polsak@zrss.si

COBISS: 1.04

Vključujoča šola – nekateri poudarki z vidika geografije

Inclusive School – Some Details from the Perspective of Geography

Povzetek

Vključujoča ali inkluzivna šola se kot ideja vključevanja čim več učencev v enotno šolo oziroma izobraževalni sistem intenzivno pojavlja v svetu približno od devetdesetih let prejšnjega stoletja. Pri tem je treba vključevanje razumeti kot vključevanje vseh učencev z vso njihovo raznolikostjo glede sposobnosti in potreb, pa tudi kot ustvarjanje priložnosti za učence, učitelje in starše v sistemu izobraževanja. Vključujoča šola daje velik pomen takšnemu učnemu okolju, ki daje spodbude vsem v učni proces vključenim deležnikom in v katerem se upoštevajo potrebe vsakega posameznega učenca. Pri tem lahko nekatere cilje uresniči šola kot celota, nekatere – in teh ciljev je verjetno največ – pa učitelji posameznih predmetov. Ugotavljamo, da v tem smislu geografija ni in ne more biti izjema, velja pa zanjo nekaj posebnosti. Učitelji bi morali te posebnosti kar najbolje izkoristiti, tako da bi bila ideja vključevanja pri pouku ne samo formalna zahteva, ampak dodana vrednost.

Ključne besede: pouk geografije, vključujoča šola, sposobnosti učencev

Abstract

An inclusive school as the idea of including as many pupils as possible into a single school or education system has been strongly present throughout the world since the 1990s. Inclusion should be construed as the inclusion of all pupils, taking into account all of their diversity regarding their abilities and needs, and as the creation of opportunities for pupils, teachers and parents within the education system. An inclusive school places great importance on a learning environment which encourages all of the stakeholders involved in the learning process and which considers the needs of each pupil. In the process, some goals can be realised by the school as a whole, and some – and such goals are probably more numerous – by the teachers of individual subjects. In this sense, Geography is not and cannot be an exception, however, it has been determined that certain peculiarities exist. Teachers should take the utmost advantage of these peculiarities, so that the idea of inclusion in lessons would no longer be a formal requirement but an added value.

Keywords: Geography lessons, inclusive school, pupils' abilities

Uvod

Kakor novi čas prinaša novosti na vseh področjih človekovega življenja, tako se potrebe po novostih pojavljajo tudi na šolskem področju. Pa najsi gre za najširši okvir, v katerem šolstvo deluje, ali pa najdrobnejše didaktične spremembe v

načinu poučevanja. V najnovejšem času je v ospredje stopila paradigma vključujoče šole. Ta sicer ni nekaj novega, saj je šola sama po sebi namenjena vsem učencem, ne glede na njihove razlike, pa tudi splošno načelo individualizacije in diferenciacije ali kratko prilagajanja poučevanja različnim učencem je že dolgo eno izmed osnovnih

pedagoških načel.¹ Seveda pa sodobni čas prinaša nove vidike vključujoče šole, saj so se razlike med učenci morda celo povečale in se pojavile tudi na področjih, ki jih nekdanj (skoraj) ni bilo. Tako v ospredje stopajo ne samo fizične razlike in razlike v sposobnostih, ampak tudi razlike, ki izhajajo iz kulturnega ali širšega okolja (posledice migracij in s tem povezana jezikovna in kulturna problematika). Zdi se, da tega dejstva preprosto ne moremo spregledati, celo več, moramo ga obrniti v prid v prizadevanjem za boljše in učencem ustrezno šolsko okolje. Pri tem mislimo na okolje, ki bo kar najbolj razvijalo znanje, veščine in sposobnosti vsakega učenca ne glede na to,

1 Poleg tega podpira razvoj vključujoče šole oz. jo tako ali drugače omenja tudi več domačih in mednarodnih dokumentov. Med drugim so to Ustava Republike Slovenije (1991), Zakon o organizaciji in financiranju vzgoje in izobraževanja, Bela knjiga o vzgoji in izobraževanju v Republiki Sloveniji (2011), Salamanska izjava v okviru Unesca (1994) in Konvencija o otrokovih pravicah v okviru Unesca (1989) ter vrsta dokumentov o delu z otroki z učnimi težavami, posebnimi potrebami, priseljenci, nadarjenimi itn.

kakšen je in od kod prihaja. To paradigmo lahko razumemo tudi kot definicijo koncepta inkluzije.

Za uresničevanje koncepta inkluzije v najširšem smislu je pomembno, da vključevanje razumemo kot vključevanje vseh učencev, vseh njihovih raznolikosti, posebnih in osebnih potreb, kot pot profesionalnega in osebnega razvoja učiteljev ter kot ustvarjanje priložnosti za vse: učence, učitelje, starše in druge strokovne delavce.

Vključujoča šola daje velik pomen spodbudnemu učnemu okolju, v katerem se upoštevajo individualne potrebe vsakega posameznega učenca, razvoj posameznikovih močnih področij ter pridobivanje kakovostnega znanja in kompetenc za uspešno življenje (Grah in sod., 2017: 5–6).



Slika 1: Geografski procesi so bolj ali manj kompleksni. Vsekakor pa jih lahko z nazornostjo približamo vsem ali vsaj večini učencev.

Foto: A. Polšak

Spremembe, ki pripeljejo do vključujoče šole, so dolgoročen proces, saj je eden izmed prvih pogojev zanje ustvarjanje spodbudnega učnega okolja (tako v šoli kot doma), razvijanje dobrih odnosov med vsemi v učni proces vpletenimi deležniki kot tudi stalni profesionalni razvoj učiteljev.

Vemo, da definicije zvenijo lepo, zato je resnični izziv, kako ta lepo zapisan namen tudi uresničiti. Še več, gre za izziv, ker se tovrstne spremembe ne zgodijo same od sebe, niti jih ni mogoče uresničiti z enkratnimi dejanji. Spremembe, ki pripeljejo do vključujoče šole, so namreč dolgoročen proces, še zlasti zato, ker je eden izmed prvih pogojev zanje tudi ustvarjanje spodbudnega učnega okolja (tako v šoli kot doma), razvijanje dobrih odnosov med vsemi v učni proces vpletenimi deležniki kot tudi stalni profesionalni razvoj učiteljev. Verjetno pa tudi ne bo odveč, če poudarimo, da mora naprej obstajati volja do sprememb in volja do nadgradnje lastnih pogledov in obstoječe prakse. Dejavniki so torej zelo prepleteni in kompleksni, pogosto pa morajo tudi vsi delovati v isti smeri – približno tako, kot če skušamo voziti avto, če nam počí guma. S tremi kolesi ne gre, pa če so še tako dobra!

Dejavniki vključujoče šole

Vključujočo šolo podpira več dejavnikov. To so dejavniki, vezani na šolo kot tako (šolsko učno

okolje), delo in odnose v razredu (razredno učno okolje) ter povezovanje oz. sodelovanje staršev s šolo (domače učno okolje). Gotovo je ključni dejavnik razredno učno okolje (pričakovanja učencev, odnosi in sodelovanje med njimi, učiteljevo delo in vodenje razreda, učiteljevo vrednotenje dela v razredu), velja pa podobno, kot smo figurativno omenili pri gumah na avtu – brez dobro delujočih drugih dejavnikov delo ne bo uspešno. To se še bolj pokaže takrat, ko v učnem procesu nastopijo kake težave. Rezervno kolo v avtu je nepomembno, ko se vozimo, a ključno, ko se nam predre guma!

Poglejmo na primeru, zakaj je pomembno dobro **vključujoče okolje**. Tokrat se bomo bolj omejili zlasti na razredno in deloma šolsko učno okolje, ki bi ga lahko razdelili na fizično, socialno, didaktično in kurikularno (Grah in sod., 2017: 10–11). Dejavnike bomo prikazali v obliki preglednice, čeprav so tesno prepleteni. Zapisali smo tudi nekaj posebnosti, ki jih srečujemo pri pouku geografije.

Fizično učno okolje

Zajema celotno opremo šole in razreda, ki učencu zagotavlja občutek varnosti in ga spodbuja k učenju. Ključno vlogo pri oblikovanju fizičnega učnega okolja ima ravnatelj šole, ustanovitelj in učitelj. Sem spadajo šolski prostori, raven hrupa, opremljenost in zasnova prostora, temperatura, osvetljenost, urejenost in čistoča prostora, sedežni red, svetloba, barve, tabla ...

Posebnosti pouka geografije

Učni načrt za geografijo za gimnazije (2008) navaja, da za kakovostno in učinkovito izvajanje pouka geografije nujno potrebujemo specializirano geografsko učilnico. To tudi ni nič posebnega, saj tudi drugi predmeti potrebujejo bolj ali manj predmetno opremljene učilnice. Posebnost v fizičnem smislu je morda le možnost zatemnitve, ki pa je deloma že manj pomembna, kot je bila včasih ob projekcijah z diaprojektorji, episkopi in podobnimi optičnimi napravami. Danes je standard računalnik z LCD-projektorjem, morda interaktivna tabla, računalniki ali tablice za učence ipd.

Nadalje učni načrt za gimnazijo navaja, da naj ima učitelj v učilnici na razpolago potrjena učna sredstva (učbeniki, delovni zvezki, zbirke nalog, atlasi ...), ki služijo njegovemu delu ali delu učencev. Prav tako naj ima na razpolago vse obstoječe priročnike. Tudi s tem se lahko strinjamo, še zlasti se zdi, da atlasi nikakor ne bi smeli izostati.

Gotovo pa je posebnost geografskega pouka izvajanje terenskega dela in ekskurzij, za kar potrebujemo primerno opremo. UN nas poduči, da naj ta vsebuje različne pripomočke: termometre za zrak, vodo in prst, vlagomer, višinomer, lopatke, metre, plastenke za vodo, štoparice, lakmusov papir, klorovodikovo kislino, geološko kladivo, kompase, naklonometre, dežemer, vetromer, kurvimetre, topografske zemljevide različnih meril idr. Pomembnost terenskega dela in ekskurzij navaja tudi UN za OŠ, še zlasti ker je časovno prilagodljivo in zajema več (fizičnih) učnih okolij. S tem učenci ne pridobivajo samo učne izkušnje, ampak tudi neposredno prostorsko izkušnjo.

Socialno učno okolje

Vključuje odnose v šoli, šolsko klimo in kulturo, šolska pravila in red, medsebojno spoštovanje močnih področij in raznolikosti učencev za

Poučevanje in učenje geografije že s samim pristopom in didaktičnimi načini lahko upošteva razlike med učenci oz. dijaki. Z izbiro metod in oblik dela lahko učitelj vpliva na to, ali bo vključeval tudi razvijanje socialnih veščin, ali bo razvijal sodelovanje, sporazumevanje ipd. Upoštevanje različnih interesov in močnih področij lahko

<p>doseganje optimalnih dosežkov na šoli, učiteljeve in učenčeve značilnosti, vedenje, stališča, pričakovanja, učni stil, socialni razvoj učencev, socialne interakcije ter socialne in komunikacijske veščine.</p>	<p>upošteva tako pri delu v razredu kot pri terenskem ali raziskovalnem delu, in to tako v obliki individualnega kot skupinskega dela učencev. Verjetno ni naključje, da oba UN večkrat omenjata skupinsko delo, kar naj bi po našem mnenju moralo obstajati tudi v praksi, saj geografija omogoča množico priložnosti za tovrstno obliko dela.</p>	
<p>Didaktično učno okolje</p> <p>Zajema učiteljev stil poučevanja, njegove strategije motiviranja učencev, izvajanja pouka in evalvacije, učne pripomočke in gradivo, ki ga uporablja v procesu poučevanja in učenja. Pomembno je, da didaktično učno okolje ustreza različnim potrebam, vrstam zaznav in učnih stilov učencev. Pri tem učitelj v največji meri upošteva razvojne možnosti in spoznavne procese učencev.</p>	<p>Priporočila za osnovno šolo:</p> <p>Pri pouku upoštevamo potrebe in interese učencev ter iščemo odgovore na aktualna vprašanja okolja, v katerem živijo. Razvijamo zanimanje učencev za domačo pokrajino in za vsakodnevni utrip življenja v širši okolici, v domovini in po svetu ter se odzivamo na dnevne aktualne izzive.</p> <p>Usvajanje geografskega znanja naj temelji na več stopnjah, ena izmed najpomembnejših je opazovanje.</p> <p>Pri oblikovanju prostorskih predstav je pomembno, da učitelj omogoči različnim zaznavnim tipom učencev raznovrstno učno gradivo in prehajanje od konkretnih zaznav (načelo prostorske bližine: npr. doživeto, otipljivo ipd.) k zahtevnejši abstrakciji. Izbrani učni primeri geografskih pojavov in procesov naj temeljijo na različnih zaznavnih poteh: motorični (izdelava preprostih učil, merjenje, modeliranje, gibanje v naravi ...), vizualnih (opazovanje, fotografiranje, risanje, zapisovanje ...) in slušnih (zvočni zapisi, branje besedil, anketiranje ...). Načelo nazornosti nas tudi opozarja, da moramo ustvariti razmere za učenčovo povezovanje čutnega in čustvenega sveta z racionalnim.</p>	<p>Priporočila za gimnazije:</p> <p>Informacijo o geografskem okolju naj dijaki pridobivajo z vsemi čutili, pri čemer naj učitelji upoštevajo različne zaznavne sposobnosti dijakov in ustrezno diferencirajo proces poučevanja. Posebno pozornost je treba posvetiti tako dijakom s posebnimi potrebami kot nadarjenim dijakom.</p> <p>Izbor učnih metod, ki pomagajo odkrivati aktivne poti do znanja, mora dijake motivirati in temeljiti na premišljenem metodičnem postopku ter ustrezni izbiri učnih pripomočkov. Pri geografiji naj da učitelj dijakom možnost sodelovanja v različnih projektih, raziskovalnih nalogah, pri samostojnem učenju ipd., ki omogočajo razvijanje individualnih sposobnosti in odkrivanje t. i. močnih področij.</p> <p>Pri pouku geografije naj se zato uporabljajo različne metode neposrednega opazovanja, obdelave različnega slikovnega, grafičnega in pisnega gradiva, s čimer dijaki razvijajo kritično mišljenje in ustrezen odnos do informacij. Današnja tehnologija omogoča izbiro različnih načinov iskanja virov, zato jih je treba vključiti v vse faze poučevanja. Znanje naj se gradi na osebnih izkušnjah dijakov in sistematični nadgradnji znanja o prostoru od krajevne do svetovne ravni.</p>
<p>Kurikularno učno okolje</p> <p>Zajema izvajanje učnega načrta ali vzgojno-izobraževalnega programa, torej cilje, vsebine, metode in vrednotenje ter dejavnosti, ki jih učitelj izvaja med poučevanjem. Zajema tudi prikriti kurikul (npr. interakcija med učiteljem in učencem, učenci in drugimi dejavniki, ki vplivajo na delo in življenje v šoli), ki ima lahko še večjo moč od načrtovanih učinkov.</p>	<p>Cilje pouka geografije v OŠ dosegamo s smotrnim in aktualnim izbiranjem vsebin, s sodobnimi učnimi oblikami in metodami, s pestrim izborom učnih pripomočkov in medijev ter s čim pogostejšim neposrednim opazovanjem geografskih procesov in pojavov v okolju, kjer nastajajo. Veliko pozornost namenjamo zlasti pouku na prostem, v pristnem okolju, saj s tem omogočamo doživljajsko učinkovitejši pouk.</p>	<p>Splošni in podrobni učni cilji geografije na ravni gimnazije obsegajo cilje s spoznavnega področja, cilje, ki so povezani z razumevanjem prostora, cilje, ki so povezani z znanjem in razumevanjem geografskih struktur, procesov in odnosov, cilje, ki so povezani z uporabo znanja in veščin ter vzgojne cilje. Učitelj naj razvija vse vrste ciljev po različnih poteh.</p>

Preglednica 1: Dejavniki vključujočega učnega okolja in geografija

Poudarili smo le nekatere posebnosti, ki jih vsebujeta oba učna načrta, nismo pa analizirali UN za srednje strokovne šole. Vidimo, da pouk geografije že sam po sebi vključuje različna učna okolja in v tej zvezi ali pa neodvisno od tega tudi raznolika didaktična učna okolja, kar naj bi bila ena od prednosti poučevanja geografije glede na nekatere druge predmete. V tem vidimo tudi precej možnosti za vključevanje načel vključujoče šole, ki jih lahko poučevanje geografije upošteva brez večjih težav, za nekatera načela pa bo moral učitelj najti priložnosti in oblike z dodatnim prizadevanjem. Pouk je namreč živa in spreminjajoča se stvar, kjer je potrebno sprotno prilagajanje in ni moč vsega vnaprej zapisati oziroma predvideti. Iz izkušenj učiteljev vidimo, da se učitelji znajo spopadati z učenci oziroma dijaki z različnimi posebnimi potrebami (gluhi, slabovidni, gibalno ovirani ..., kot tudi učenci s primanjkljaji na različnih področjih učenja in z drugimi potrebami), da pa je potrebno v posameznih primerih tesnejše sodelovanje s šolsko svetovalno službo in drugimi usposobljenimi strokovnjaki. Res pa je tudi, da ima predmet geografija tudi nekaj posebnosti, ki zahtevajo še dodatne posebnosti pri prilagoditvah (npr. ekskurzija, terensko delo za gibalno ovirane učence ipd.).

Kaj lahko naredi za dobro razredno klimo in vključenost vseh učiteljev oziroma razrednik

Vemo, da učitelji geografije niso samo učitelji, ampak tudi razredniki. Sicer nimamo

podrobnejših podatkov o tem, a zdi se, da jih je v vlogi razrednikov več kot polovica. Torej se lahko geograf pojavlja v dveh vlogah in v obeh lahko ustrezno podpre načela vključujoče šole. Zato bomo na tem mestu kratko osvetlili pomen dobre razredne klime in vlogo geografa razrednika pri tem.

Rutarjeva (2018) ugotavlja, da je dobra vključenost učencev povezana z dobro razredno klimo. Torej dobri odnosi v razredu v veliki meri vplivajo na to, kako so učenci vanj vključeni. Klima je sicer socialno-psihološki in organizacijski pojem, ki se nanaša na odnose in prevladujoče vzdušje v skupnosti, v praksi pa je njen pomen pomemben ne samo z vidika počutja učenca, njegovega vedenja in motivacije, ampak posredno tudi zato, ker omogoča boljše učne dosežke. Toda na razredno klimo vpliva mnogo dejavnikov, kar pomeni, da zagotavljanje dobre razredne klime ni preprosto. Zaradi tega se je dobro zavedati, da ima učitelj na nekatere dejavnike močan vpliv, na druge pa ne ali pa le posredno. Tako ima učitelj močan vpliv na svoj način komunikacije in naravnost, ne pa na družbene razmere, v katerih dela šola, na razmere v okolju, od koder prihajajo učenci, pa celo ne na razmere na šoli ali pa na odnose med učenci samimi (preglednica 2).

Učitelj geografije kot razrednik (ali pa tudi ne v tej vlogi) v osnovi nima prav nobenih prednosti pred kakim drugim učiteljem. Vsak učitelj lahko razred vodi preudarno, vsak lahko zazna stiske učencev, poskrbi za ustvarjanje priložnosti za učenje, sodelovanje, socialne veščine ipd. Tudi sam predmet geografija ni prav velika prednost, če sploh. Nimamo verodostojnih raziskav, ki bi dokazovale, da je geografija vnaprej bolj priljubljen predmet kot drugi, da jo imajo učenci raje. Celotno več, zdi se, da se priljubljenost predmetov meri s priljubljenostjo učiteljev. Celotno za gimnazije po izjavah učiteljev slišimo, da je ponekod celo matematika med bolj priljubljenimi predmeti, geografija pa tako tako. Tudi možnost raznolikega izbora metod poučevanja pri geografiji še ni neka vnaprej zagotovljena prednost, saj lahko učitelj prav vsak predmet naredi do neke mere privlačen in zanimiv. Torej bi se veljalo izogibati sodbam, da lahko učitelj pri določenem predmetu dela lažje kot nekdo drug pri drugem, že na podlagi samega predmeta kot takega. A gotovo bi veljalo izkoristiti še zlasti tiste možnosti in jih povezati z načeli vključujoče šole, ki so za neki predmet posebne, specifične, ki odstopajo od povprečja. To so npr. terensko delo pri geografiji, poskusi pri fiziki, raziskovanje pri naravoslovju ali spretnost pri športu. Le znati jih je treba izkoristiti!



Slika 2: Pravilno izmeriti in odčitati temperaturo zraka niti ni tako zelo preprosto, a to veščino lahko obvladajo vsi učenci oziroma dijaki.

Foto: A. Polšak

Na kaj ima učitelj močan vpliv	Na kaj je učiteljev vpliv manjši
Učinkovita organizacija dela	Vrstniški odnos
Jasna pravila in postopki	Obstoj skupinic, klik, elit ...
Dogovarjanje v pomembnih zadevah	Skupinska subkultura
Zanimiv in osmišljen pouk	Konflikti med posamezniki
Dejavnost učencev	Pretekli dogodki
Spodbudna naravnost in pozitivna pričakovanja do učencev	Delovanje in politika šole Psihofizično stanje učencev
Spoštljiva in odprta komunikacija	Socialni in materialni položaj učencev
Konstruktivne povratne informacije	Družinske razmere in vedenjski vzorci učencev
Pravična obravnava, vključenost vseh	Sistemiški vidiki
Spodbujanje sodelovanja in solidarnosti	Družbene razmere

Preglednica 2: Vpliv učitelja na dejavnike razredne in šolske klime

Vir: Rutar, 2017: 7

Razrednik lahko s sistematičnim delom odločilno vpliva na kakovostne medvrstniške odnose v svojem razredu, pravi Rutarjeva (2018: 8). V tej zvezi omenja delavnice za krepitev komunikacijskih veščin in socialne igre (podrobneje opisane v četrtem zvezku citirane zbirke). Seveda se velja vprašati, ali imajo učitelji geografije tovrstna znanja in veščine. Če ne, ni druge poti kot stalno strokovno izobraževanje. Kot enega izmed temeljnih pravil bi veljalo omeniti, da so učenci oz. dijaki praviloma bolj zavzeti in bolj upoštevajo skupno sprejete dogovore in pravila, kjer so torej sami sodelovali in jim pripisujejo vsaj del »lastništva« (Rutar, 2018: 8). Priložnosti za vzpostavljanje tesnejšega in pristnejšega stika med učiteljem in učenci se nudijo tudi pri ekskurzijah, obiskih institucij ali prireditvev, taborov, pripravi projektov, raziskovalnih nalog ipd. Tudi zato bi omenjene oblike dela oziroma dejavnosti veljalo še bolj vključevati v redni pouk, celo več, kajti nekatere dejavnosti razvijajo tudi veščine sodelovanja in povezovanja med učenci samimi. Iz lastne izkušnje lahko zapišem, da je na državni ravni prav malo geografskih raziskovalnih nalog posameznega učenca ali dijaka, večina je skupinskih, timskih. Zakaj torej ne bi podpirali timskega dela!

Po raziskavah v slovenskih šolah (Pekljaj in Pečjak, 2015, cit. po Rutar, 2018: 9) pozitivni odnosi vplivajo na dobro počutje učencev na šoli, višjo samozavest, prosocialne oblike vedenja in boljše učne dosežke, kar je več kot logično in pričakovano. Zato velja podpreti delo razrednika (in učiteljev) za dobro razredno klimo, kjer najbrž ne gre brez osebnega zgle

učitelja. Seveda lahko veliko ali v celoti še več kot razrednik k dobri razredni klimi prispevajo tudi vsi drugi učitelji. Pri tem se pogosto pokažejo tudi individualne razlike, ko nekateri učitelji neki razred obvladujejo, z drugim pa imajo težave. Žal opažamo, da si precej tovrstnih težav naredijo učitelji sami zaradi nespretne komunikacije ali ukrepov za manjše prekrške, ki niso v sorazmerju z dejanji, konec koncev pa tudi zaradi nezanimivega pouka. Žal tudi o tem nimamo konkretnih raziskav. Slediti govoricam pa bi pomenilo delati neznansko škodo slovenskim učiteljem geografije.

Da bi kar najbolj podprli razvoj dobre razredne klime in s tem tudi vključenost učencev oz. dijakov, lahko razmislimo o naslednjem:

- ali smo pouk organizirali učinkovito, dali jasna navodila, vpeljali rutino in strukturo,
- ali je naš pouk zanimiv, osmišljen, so učenci vanj aktivno vključeni, so upoštevani njihovi interesi in spoznavni ter učni stili,
- ali je pouk življenjski (se navezuje na primere iz vsakdanjega življenja),
- ali je komunikacija spoštljiva in odprta, ali poteka med učiteljem in učenci dialog,
- ali daje učitelj povratne informacije, možnost refleksije, ima pozitivna pričakovanja in vanje zaupa, kar se navezuje na formativno spremljanje in preverjanje,
- ali poskrbi za jasne dogovore in ukrepe glede discipline, saj je disciplina pomemben dejavnik vključenosti učencev (velja tudi obratno: dobri odnosi so prvi pogoj za manj disciplinskih težav (Marazno in Marzano, 2010, cit. po Rutar, 2018: 16).

Priložnosti za vzpostavljanje tesnejšega in pristnejšega stika med učiteljem in učenci se nudijo tudi pri ekskurzijah, obiskih institucij ali prireditvev, taborov, pripravi projektov, raziskovalnih nalog ipd.

Če že ne povsod, pa vsaj pri drugi in tretji alineji vidimo močna področja, ki jih ima ali pa bi jih morala imeti geografija sama po sebi. Pri drugih alinejah je vse odvisno od učiteljeve spretnosti in načina poučevanja. Gotovo se vsakemu učitelju zgodijo kake neprijetnosti in nesporazumi, celo konflikti z učenci, zato bi bilo treba učitelje nesporno dovolj dobro ozavestiti o pomenu dobre razredne klime in načinah za njeno vzpostavljanje, ki jih je veliko (Rutar, 2018: 12–13) in jih priporočamo v razmislek.

Dobri odnosi med učenci – temelj dobre vključenosti

Govorili smo o pomenu dobre razredne klime, kakor jo lahko vzpostavimo s pomočjo ustreznih in učinkovitih didaktičnih strategij. Poleg tega pa je zelo pomembno, da učenci sami pridobijo socialne in čustvene kompetence, torej da znajo vzpostaviti socialne odnose in nadzirati oziroma uravnavati svoja čustva. Socialna vključenost je eden od ključnih varovalnih dejavnikov duševnega zdravja in temelj zadovoljstva z življenjem v njem (Rutar Ilc in sod., 2017: 4), socialna kompetentnost pa se kaže kot prosocialno vedenje (pomoč drugim, skrb za druge in sodelovanje z drugimi) in kot odgovorno vedenje (slednje pravilom in ohranjanje socialne pripadnosti) (Peklaj in Pečjak, 2015, cit. po: Rutar Ilc, 2017: 5).

Pomena socialnih kompetenc se zavedajo tudi v EU. Tako Evropski referenčni okvir (2006), ki se nanaša na ključne kompetence za vseživljenjsko učenje, določa osem ključnih kompetenc:

- pismenost ali sporazumevanje v maternem jeziku,
- jezikovna kompetenca ali sporazumevanje v tujih jezikih,

- matematična kompetenca ter osnovne kompetence v znanosti in tehnologiji,
- digitalna kompetenca,
- osebna, družbena in učna kompetenca ali učenje učenja,
- socialne in državljanske kompetence,
- podjetnostna kompetenca ali samoiniciativnost in podjetnost,
- kulturna zavest in sposobnost izražanja.

Kakor vidimo, so med temi tudi socialne kompetence. Moramo pa poudariti, da se socialne kompetence pojavljajo tudi pri drugih skupinah kompetenc, saj jih ne moremo obravnavati ločeno. Tako se več sorodnosti kaže tudi med socialnimi in podjetnostmi kompetencami (Kompetenčni okvir podjetnosti, EU, 2016), na primer kot kompetenca samozavedanja in samozadostnosti, motivacije in vztrajnosti, aktiviranja drugih, delo z drugimi in podobno.

Peklajeva in Pečjakova (2015, cit. po Rutar Ilc in sod, 2017: 5) sta prvine socialne pismenosti oblikovali v 5 skupin (preglednica).

Seveda razmišljanje na tej ravni učitelju nič kaj ne pomaga pri vsakodnevem delu, saj mora ta delovati dnevno, pri neposrednem učnem procesu. Ker se učenci (pojem obsega tudi dijake v srednjih šolah!) med seboj razlikujejo v razvitosti in izražanju socialnih spretnosti, mora učitelj temu tudi prilagajati pouk. Če se pojavijo težave, lahko na pomoč učitelju priskoči svetovalna služba, hkrati pa velja, da naj učitelj že pri običajnem pouku išče priložnosti, da podpira ustrezno vedenje učencev. K temu lahko najbolj prispeva z ustrezno izvedbo pouka v različnih socialno spodbudnih oblikah (Rutar Ilc in sod., 2018: 4). In kaj te socialno spodbudne oblike obsegajo oziroma kje so priložnosti

Spretnosti samournavanja vedenja	– zmožnost ostati miren, ko nastopijo težave, nadzorovati impulze (na primer jezo), slediti pravilom, sprejeti kompromise, sprejeti povratno informacijo in sodelovati
Spretnosti v odnosih z vrstniki	– dajanje medsebojne podpore in pomoči, pohval, povabil, sodelovanje, zavzemanje za druge, empatija
Asertivnost	– znati se postaviti zase na odkrit in spoštljiv način, znati sprejemati pohvale, občutiti samozaupanje, zmožnost izražanja občutij, vključevanje v dejavnosti in skupino ...
Sodelovalne spretnosti	– zmožnost slediti dogovorom in pravilom, iskati skupne rešitve in sklepati kompromise, deliti z drugimi ...
Učne spretnosti	– samostojno in po svojih zmožnostih izpeljati učne dejavnosti, biti zmožen slediti navodilom, izkoristiti čas in se organizirati, zaprositi za pomoč ...

Preglednica 3: Temeljne socialne spretnosti

Vir: Peklaj in Pečjak, 2015, cit. po Rutar Ilc in sod., 2018: 5

Pomembno je, da učenci sami pridobijo socialne in čustvene kompetence, torej da znajo vzpostaviti socialne odnose in nadzirati oziroma uravnavati svoja čustva.

za socialno in čustveno opismenjevanje? Odgovor najdemo v citiranem delu (Rutar Ilc in sod., 2017: 8) in ga z namenom priporočila in razmisleka za učitelje tudi v celoti povzemamo. Verjetno bo že skoraj odveč poudariti, da se v mnogih priložnostih

(kjer se ne, jih lahko brez slabe vesti preskočijo!) najdejo tudi učitelji geografije. Seveda pri enih oblikah s samo geografsko vsebino, pri drugih bolj z obliko oziroma načinom dela, pri tretjih pa morda v vlogi razrednika.

Vsakodnevna komunikacija z učenci v vseh okoliščinah:	<ul style="list-style-type: none"> - vodenje razreda za dobro razredno klimo in vključenost - spoštljiv in spodbuden način komunikacije - ozaveščanje pomena kakovostne komunikacije - besedna in nebesedna sporočila učencev o pomembnosti odnosov
Sistematična strategija za vključevanje in kulturo nenasilne skupnosti na ravni razreda in šole:	<ul style="list-style-type: none"> - delavnice za razvijanje socialnih spretnosti in nenasilne komunikacije za učence in učitelje - program socialno-čustvenega učenja (na primer s socialnimi igrami) na razrednih urah - tutorstvo - medgeneracijsko mreženje - dobrodelne akcije - vrstniška mediacija - varne točke
Medpredmetne in kroskurikularne dejavnosti:	<ul style="list-style-type: none"> - medpredmetne povezave na temo socialno-čustvenega učenja - ustvarjanje predstav (glasbenih, plesnih), likovnih razstav ... - projekti - tabori - poletne šole - izmenjave s šolami (tudi mednarodne)
Pouk:	<ul style="list-style-type: none"> - sodelovalno in izkustveno učenje - pouk na prostem in terenske vaje - branje literarnih del, poslušanje zgodb s socialno tematiko, ogled filmov ter pogovor o tem - ustvarjanje pesmi, dnevnikov, zgodb, pripovedi, stripov, risb, fotografij, filmov - pristopi, ki spodbujajo dialog, razpravo, samoizpraševanje in kritično razmišljanje - igra vlog in simulacije - izražanje z lutkami in dramatizacijo - gibalno in plesno izražanje - interakcijske in socialne igre
Podpiranje kulture kakovostnih medvrstniških odnosov s pogovori o tem in oblikami dela, ki to spodbujajo:	<ul style="list-style-type: none"> - sodelovanje (namesto izključevanja) - solidarnost (namesto konfliktnosti) - vzajemna čustvena podpora (namesto ignoriranja) - različne vrste in stopnje druženja, od trenutnega tovarištva prek enosmerne pomoči in dvosmernega sodelovanja do vzajemnega in zaupnega odnosa do avtonomne soodvisnosti in prosocialnosti
Načrtno delo s posameznimi učenci ali ciljnim skupinami	Primer so delavnice za obvladovanje jeze in agresivnih impulzov, delavnice za prepoznavanje in ustrezno izražanje čustev, reševanje težav ...

Preglednica 4: Priložnosti za socialno in čustveno opismenjevanje

Vir: Rutar Ilc in sod., 2017: 8

Formativno spremljanje – res edina možnost vključevanja?

Formativno spremljanje, ki je neke vrste didaktično načelo ali didaktične strategije, formalizirano na Zahodu, in kot tako se v svojih različicah širi po svetu vsaj že nekaj desetletij. Sodobni čas je pridal k osnovni misli še nove dimenzije (Hattie, 2009; Keeley, 2011; Black in Wiliam, 1998; Black in sod., 2002; Clarke, 2001, 2003, 2005; Wiliam, 2011, in drugi). Ob tem pozabljamo, da se pod formativnim spremljanjem ne skrivajo nobeni čudežni recepti, ampak bolj ali manj praktične strategije, ki učenca podpirajo, mu pomagajo pri izgrajevanju znanja in veščin. Ker so te strategije in podporna orodja dokazano učinkovita, torej prispevajo k višji kakovosti znanja in veščin, je formativno spremljanje dobilo v marsikaterem šolskem sistemu tudi sistemsko podporo. Seveda ne gre za izumljanje nečesa povsem novega, ampak premišljeno uvajanje tega, kar je pretekla praksa pokazala, da pri učencih deluje (Hattie, 2009, 2012). To pa tudi pomeni, da so nekatere prvine tega, kar zdaj razumemo ko formativno spremljanje ali preverjanje, delovale že prej. Posebej je v sodobnih objavah izpostavljen pomen (sprotne) povratne informacije (na primer Hattie, 2009 in 2012). Ker pri formativnem spremljanju po svojih zmožnostih aktivno sodeluje tudi vsak učenec, je formativno spremljanje dober način za udejanjanje načel vključujoče šole (Holcar Brunauer, 2017). Formativno spremljanje je prek svojih elementov (načrtovanje namenov učenja in kriterijev uspešnosti, ugotavljanja predznanja in razumevanja pri novem učenju, dokazila o učenju, povratne informacije in samovrednotenje oziroma vrstniško vrednotenje) zamišljeno tako, da se vsak element povezuje s posameznim učencem in ni zamišljen kot kakšno povprečje ali pričakovani skupni rezultat. Seveda pa se zdi naloga prevelika, če za udejanjanje zapisanega ne bi uporabljali učinkovitih metod oz. orodij formativnega spremljanja. Spremljati večjo skupino učencev (do 28) ali dijakov (do 32) je skoraj nemogoče, zato se je treba usmeriti na učinkovite strategije in preprosta orodja, ki hitro in enostavno sprotno informirajo učitelja in dajo sprotno (povratno) informacijo učencu. V ta namen lahko dokaj uspešno uporabimo tudi informacijsko-komunikacijsko tehnologijo – IKT (npr. spletne učilnice, spletni ali e-listovnik ipd.). Prav tako lahko IKT uporabimo tudi pri drugih elementih formativnega spremljanja, zlasti znane so številne spletne ankete, kvizi in podobno, ki jih lahko uporabimo za ugotavljanje predznanja ali preverjanje. Kazalo pa bi znova spomniti, da je v ta namen smiselno uporabiti

tudi obstoječe i-učbenike (v prosti rabi npr. za geografijo za 8. in 9. razred OŠ ter prvi letnik gimnazij oziroma srednjih šol). Prav tako se nekako šele zadnji čas bolj zavedamo, da smo prevečkrat v vnemi za skrb za učence s posebnimi potrebami, za učence, ki prihajajo iz okolij, ki so učno manj spodbudna in podobno, pozabili za učence, ki potrebujejo več ali nove izzive (nadarjeni). Tudi na tem področju se v slovenski geografski javnosti vzpostavljajo dobre prakse in raznoliki načini dela, ki dodatno podpirajo tudi take učence/dijake (na primer tekmovanja, tabori, raziskovalne naloge, mednarodne izmenjave in drugo).

Namesto sklepa

Težnja po vključevanju učencev v čim bolj enoten izobraževalni proces, kjer ni ločevanja po sposobnostih, in ne glede na posebne potrebe, če te niso prevelike, je pripeljala do koncepta vključujoče šole, ki naj vsakemu posameznemu učencu/dijaku zagotovi optimalni razvoj glede na njegove sposobnosti. Tak koncept postavlja pred dilemo tako načrtovalce kot izvajalce šolskega kurikula. Ni namreč lahko zagotoviti uresničevanja načel vključujoče šole, saj ta zahtevajo tako normativne (npr. število učencev) kot tudi izvedbene (didaktične) spremembe in prilagoditve. Celo več, načeli individualizacije in diferenciacije, ki se močno povezuje z vključujočo šolo, sta temeljni pedagoški načeli, prepoznamo pa ju lahko tudi v Zakonu o osnovni šoli (*omogočanje osebnostnega razvoja učenca v skladu z njegovimi sposobnostmi in interesi, vključno z razvojem njegove pozitivne samopodobe*, kakor beremo v 2. členu Zakona). Povsem drugo vprašanje pa je, kaj lahko za vključujočo šolo stori učitelj posameznega predmeta. V pričujočem prispevku smo se malo bolj osredotočili na učitelja geografije, ki lahko nastopa v vlogi učitelja in v vlogi razrednika (pa še v kaki drugi tudi). Poudarili smo nekaj posebnosti, ki jih ima na voljo, in predlagali nekaj razmislekov o tem, kako bi bilo mogoče geografijo kar najbolj smiselno vključiti v koncept vključujoče šole, kar ni ne preprosto ne lahko delo. Zdi se, da je treba učitelje za tovrstno delo dodatno usposobiti, še zlasti za uporabo enostavnih in učinkovitih načinov dela oziroma »orodij«, sicer bo naloga lepo videti na papirju, v praksi pa je ne bo mogoče uresničiti.

Pod pojmom formativno se skrivajo učinkovite praktične strategije in podporna orodja, ki učencu pomagajo pri izgrajevanju znanja in veščin.

Ker pri formativnem spremljanju po svojih zmožnostih aktivno sodeluje vsak učenec, je formativno spremljanje dober način za udejanjanje načel vključujoče šole.

Viri in literatura

- Black, P. in Wiliam, D. (1998). Inside the Black Box: Raising Standards through Classroom Assessment. London, School of Education, King's College.
- Black in sod. (2002). Working Inside the Black Box: Assessment for Learning in the Classroom. London: Department of Educational and Professional Studies, King's College.
- Clarke, S. (2001). Unlocking Formative Assessment. London: Hodder and Stoughton.
- Clarke, S. (2003). Enriching Feedback in the Primary Classroom. London: Hodder and Stoughton.
- Clarke, S. (2005). Formative Assessment in the Secondary Classroom. London: Hodder and Stoughton.
- Grah in sod. (2017). Zakaj vključujoča šola, V: Vključujoča šola: Priročnik za učitelje in druge strokovne delavce, zv. 1, str. 5–6. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
- Hattie, J. (2009). Visible Learning. New York, NY: Routledge.
- Hattie, J. (2012). Visible Learning for Teachers: Maximizing Impact on Learning. New York, NY: Routledge. Povzetek knjige na spletu: <https://www.egfl.org.uk/sites/default/files/SUMMARY%20OF%20VISIBLE%20LEARNING.pdf>
- Holcar Bruanuer, A. (2017). Formativno spremljanje v podporo vsakemu učencu. V: Vključujoča šola: Priročnik za učitelje in druge strokovne delavce. 2. zv.: Formativno spremljanje v podporo vsakemu učencu. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
- Keeley, P. (2011). Uncovering Student Ideas in Life Science. 25 New Formative Assessment Probes. Splet: <http://static.nsta.org/files/pb291x1web.pdf>
- Kompetenčni okvir podjetnosti, EU, 2016. EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework. Splet: <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC101581/lfn27939enn.pdf>
- Priporočilo Evropskega parlamenta in Sveta z dne 18. decembra 2006 o ključnih kompetencah za vseživljenjsko učenje. Ur. l. EU, L-394/10 z dne 30. 12. 2006. Splet: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006H0962&from=EN>
- Rutar, Ilc., Z. (2018). Vodenje razreda za dobro klimo in vključenost. V: Vključujoča šola: Priročnik za učitelje in druge strokovne delavce, 3. zv. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
- Wiliam, D. (2011). Embedded Formative Assessment. Solution Tree Press.

IZ ZALOŽBE ZAVODA RS ZA ŠOLSTVO

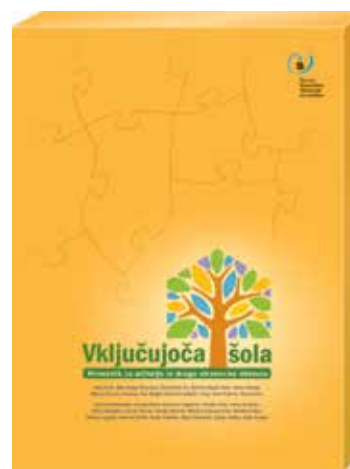
Vključujoča šola

Priročnik za učitelje in druge strokovne sodelavce

Danes mnogo učiteljev ugotavlja, da tradicionalni pristopi pri vzgojno-izobraževalnem delu niso več ustrezni, ker ne vodijo k zadovoljivim dosežkom učencev in dijakov. V ospredje prihaja koncept sodobne šole, ki ga podpira inkluzivna paradigma.

Da bi v slovenskih vrtcih in šolah še okrepili procese, ki podpirajo takšne pristope, je na Zavodu RS za šolstvo nastal priročnik Vključujoča šola.

Priročnik obsega **6 zvezkov**, zbranih v mapi, cena 15,00 €





Srečko Sitar
CIRIUS, Kamnik
sreco.sitar@guest.arnes.si



Marija Repe Kocman
Center IRIS - Center za
izobraževanje, rehabilitacijo,
inkluzijo in svetovanje za slepe
in slabovidne
marija.repe@center-iris.si



Renata Sitar
CIRIUS, Kamnik
renatasitar1@gmail.com



Igor Lipovšek
Zavod RS za šolstvo
igor.lipovsek@zrss.si
COBISS: 1.04

Kako poučevati geografijo učence in dijake s posebnimi potrebami

Teaching Geography to Students and Pupils with Special Educational Needs

Povzetek

V skladu z državno politiko je pouk v slovenski šoli vključujoč, kar pomeni, da poskuša čim več učencev izobraževati v običajnih programih. Učitelji, ki za izobraževanje učencev in dijakov s posebnimi potrebami niso posebej usposobljeni, zato občutijo strokovni primanjkljaj in potrebujejo podporo. Zato skušamo pokazati nekatere najpogostejše izzive in rešitve ali vsaj razmisleke, ki vodijo učitelja, da bo ustrezneje poučeval učence s posebnimi potrebami.

Ključne besede: pouk, učenec, dijak, posebne potrebe

Abstract

In accordance with state policy, Slovenian education is inclusive, which means that it tries to include as many pupils as possible in normal school programs. Teachers are not particularly trained in the education of pupils and students with special needs. Therefore, they feel the professional deficit and need support. The article shows some of the most common challenges and solutions, or at least reflections that can guide teachers to better educate students with special needs.

Keywords: lesson, pupil, student, special needs

Uvod

Učitelj je v soočenju z učencem s posebnimi potrebami vedno pred dvema izzivoma: socialnim in strokovno-pedagoškim. Nočemo zanikati, da gre pri vzgoji in izobraževanju za neločljivo celoto, a za potrebe pričujočega članka bomo pogosto izpostavljali dvojnost, predvsem zato, da bi problem videli jasneje in celostno.

Zakon v 2. členu opredeljuje, da so otroci s posebnimi potrebami tisti z motnjami v duševnem razvoju, slepi in slabovidni otroci oziroma otroci z okvaro vidne funkcije, gluhi in naglušni otroci, otroci z govorno-jezikovnimi motnjami, gibalno ovirani otroci, dolgotrajno bolni otroci, otroci s primanjkljaji na posameznih področjih učenja, otroci z avtističnimi motnjami ter otroci s čustvenimi in vedenjskimi motnjami, ki potrebujejo prilagojeno izvajanje programov vzgoje in izobraževanja z dodatno strokovno pomočjo ali prilagojene programe vzgoje in izobraževanja

oziroma posebne programe vzgoje in izobraževanja (Zakon, 2012).

V devetletni program OŠ se v skladu z zakonom vključujejo tisti učenci s posebnimi potrebami, ki lahko glede na vrsto in stopnjo primanjkljaja oz. ovire dosežajo standarde osnovnošolskega programa ob ustrezni prilagoditvi organizacije, načina preverjanja znanja, napredovanja in časovne razporeditve pouka ter ob dodatni strokovni pomoči.

Zakonsko besedilo je na videz enostavno, v praksi pa povzroča zadrege, saj učitelj že pri pouku učencev brez posebnih potreb težko optimalno poučuje v precepu med frontalnostjo in individualiziranjem. Pri delu z učenci s posebnimi potrebami pa potrebuje še dodatno veščino, da pouk v slehernem trenutku prilagaja slehernemu učencu, obenem pa ga vključuje v vse dejavnosti, ki jih učenec lahko opravi podobno kot preostali, da ne bi dobil občutka, da

ga morajo stalno podpirati, kar bi vodilo bodisi v občutek socialne izključenosti bodisi privilegiranosti.

Zato želi pričujoči članek predvsem spodbuditi pripravo prispevkov ali priročnikov, ki bi celostneje in temeljiteje obravnavali izpostavljeni problem. Ni namreč preprosto in enoznačno odgovarjati na vprašanja, ko pa je, glede na širok nabor specifik, s katerimi se srečujejo učitelji – gibalna oviranost, slabovidnost, nezmožnost

govora, cerebralna paraliza, kombinirane motnje, avtizem ... – težko dati splošno veljavne odgovore.

Pregled nekaterih izkušenj

O inkluziji pri pouku geografije v običajnih šolskih programih smo v slovenski literaturi našli malo prispevkov. Članek Kolenčeve in Resnik - Planinčeve poudarja, da na uspešen razvoj inkluzije vpliva več dejavnikov:

Zakonsko besedilo o vključevanju otrok s posebnimi potrebami v devetletni program OŠ je na videz enostavno, v praksi pa povzroča zadrege, saj učitelj že pri pouku učencev brez posebnih potreb težko optimalno poučuje v precepu med frontalnostjo in individualiziranjem.



Slika 1: Tipni zemljevid Azije opremljen z napisi v povečanem tisku in brajici



Slika 2: Tipni zemljevid Ljubljane na vratih učilnice

- strokovna pomoč učitelju;
- dodatna strokovna in fizična pomoč za otroke in mladostnike s posebnimi potrebami;
- materialni viri (ustrezno okolje, učila ter učni in tehnični pripomočki) (Resnik - Planic, Kolenc, 2016: 93). Navajata tudi povzetek značilnosti oviranih otrok ter dodajata razmisleke učiteljev o delu z oviranimi otroki.

Uporabne napotke za delo z gluhihimi, slepimi in slabovidnimi, gibalno oviranimi in dijaki s primanjkljaji na posameznih področjih učenja je možno dobiti tudi v priročniku (Rutar, 2010). Največ strokovnih člankov v slovenščini in monografija (Brvar, 2010) pa je na voljo za slepe in slabovidne.

V nadaljevanju poskušamo v preglednici odgovoriti na učiteljeva vprašanja, ko se v učilnici sreča z učencem s posebnimi potrebami na področju vida, sluha in gibanja.

Preglednica 1: Kako naj učitelj poučuje ob soočenju z oviranimi učenci in kaj

	Gibalno ovirani	Gluhi in naglušni	Slepi in slabovidni
Kateri je učenčev najpogostejši primanjkljaj?	Otežena in upočasnjena orientacija v prostoru in na zemljevidu. Bralne, govorne in pisalne težave.	Skromno besedišče.	Slepota ali zmanjšana vidna funkcija. Nima vidne izkušnje.
Katere so najpogostejše težave, ki jih imajo učenci?	Giblje se počasi, negotovo. Giblje se samo ob pomoči. Ne more listati atlasa. Ne more pokazati s prstom. Ne more dvigniti glave, da bi videl na tablo.	Ne odziva se na ustna oz. zvočna sporočila. Ne razume (dobro) ustnih navodil.	Odvisno od oviranosti. Dojemanje okolice, razdalj, velikosti, raznolikosti, odnosov. Delo z zemljevidi, slikovnimi in grafičnimi prikazi. Ne vidijo/slabše vidijo na tablo. Potrebujemo spremljevalca pri terenskem delu, ekskurzijah.
Kateri je najpogostejši učenčev/dijakov primanjkljaj, ki vpliva na to, da je treba pouk geografije prilagajati?	Najbolje pogledati dijakovo diagnozo, kjer so vpisani primanjkljaji oz. kombinirane motnje, fizična oviranost in s tem povezano pomanjkanje izkušenj.	Ker večino informacij prejema po vidnem kanalu, je težko dolgo časa skoncentriran in je treba pouk opravljati v več etapah. Ne more obenem brati z učiteljevih ustnic in pisati v zvezek ali brati zemljevida.	Odvisno od oviranosti. Pomanjkanje izkušenj, oviranost pri samostojnem gibanju v novem okolju, nezmožnost oz. oteženo opazovanje okolice, reagiranje na dogajanje v razredu, okolici, spremljanje sprememb, razlik.
Kateri so najpogostejši izzivi, s katerimi je pri takem pouku soočen učitelj?	Kako uskladiti delo v skupini heterogenih učencev. Individualni pristop k dijaku, prilagoditve na vseh področjih (prisotnost pri pouku, usvajanje ciljev, ponazarjanje, utrjevanje, preverjanje, ocenjevanje ...).	Doseči, da ga bo učenec med govorom ves čas gledal. Omogočiti, da so učencu ustnice vedno dobro vidne. Izločiti šume iz ozadja.	Pomanjkanje primernih pripomočkov, prilagojenih zemljevidov, gradiv v učencu dostopni obliki. Premalo časa za ustrezno, dodatno razlago, za izdelavo tipnih slik, pripomočkov, prilagajanje gradiv.

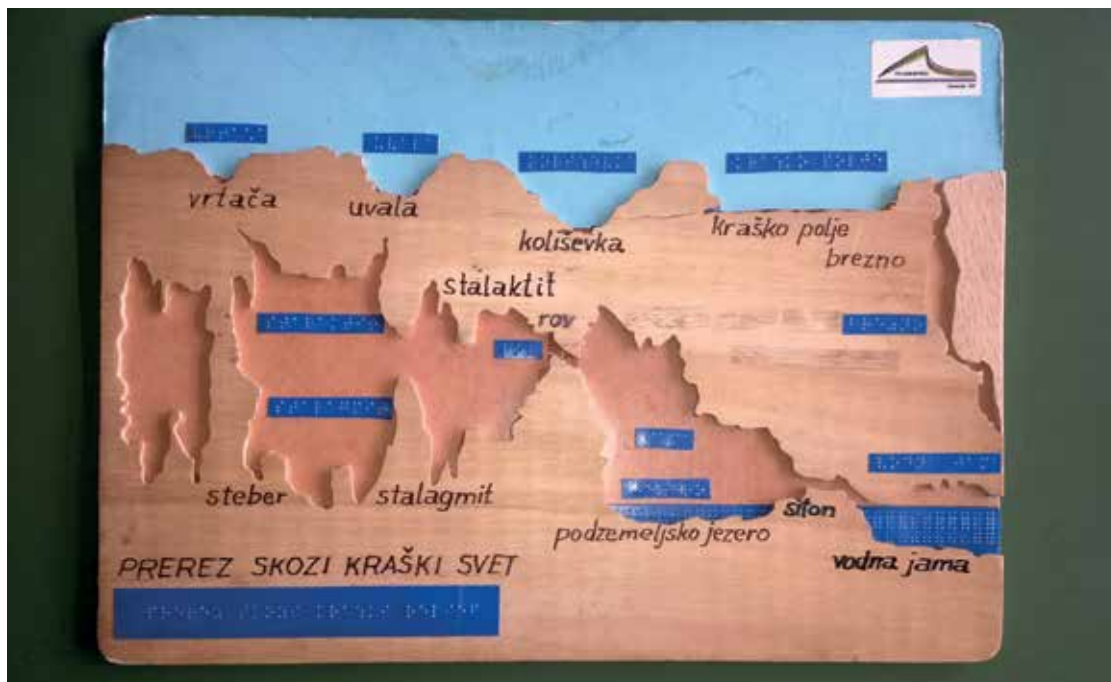
	Gibalno ovirani	Gluhi in naglušni	Slepi in slabovidni
Kateri del ciljev učnega načrta za geografijo je najteže uresničevati?	<p>Tiste cilje, ki zahtevajo terensko delo; kazanje na zemljevidu; hitro reagiranje.</p> <p>Orientacijo in koordinacijo (večinoma učenci s cerebralno paralizo).</p> <p>Cilje s področja samostojnosti in lastne aktivnosti na terenu, orientacije na karti.</p>	<p>Tistega, ki zahteva govorno razlago učitelja.</p> <p>Zvočno doživljanje jakosti vetra, slapu, potresa ...</p>	<p>Odvisno od oviranosti.</p> <p>Delo z zemljevidi, orientacija na zemljevidu.</p> <p>Dojemanje raznolikosti, razmerij, velikosti.</p> <p>Ob slikovnem gradivu razloži ...</p> <p>Orientacija, samostojnost, samoiniciativnost, saj se počasneje odzovejo na dogajanje v razredu.</p> <p>Terensko delo.</p>
S katerimi pripomočki lahko učencu pomagamo?	<p>Računalniki (internet)</p> <p>Z običajnimi pripomočki na šoli (odvisno od specifik), z gradivom, ki ga prinese učitelj (prst, kamnine, vejice dreves ...), pogosto pa z razmislekom in trenutno improvizacijo – primer iz življenja, radirka, goba za tablo, meter iz kabineta ... (odvisno od vrste primanjkljaja).</p>	<p>Slušalke, ki učencu ojačajo zvok. Zaznavanje vibracij z dotikom. Kakovostna projekcija slik in animacij. Prosojni izročki.</p>	<p>Različni modeli, makete, prilagojene ali tipne slike, tipno gradivo, peskovnik za upodabljanje površja, reliefnih oblik, tipni zemljevidi ...</p> <p>Gradiva iz narave, vsa različna gradiva na šoli, v razredu.</p>
S katerimi dejavnostmi lahko učitelj pomaga učencu?	<p>Dviga, podpira roko, glavo. Lista po zemljevidu. Prilagojen pouk in prilagojeno preverjanje znanja.</p> <p>Z razumevanjem primanjkljaja, pozornostjo, dodatno razlago, preverjanjem v manjši skupini, prilagojenimi nalogami in zahtevami, opustitvijo katere od zahtev.</p>	<p>Več samostojnega dela z učbenikom in drugimi vizualnimi viri – verjetno koristno tudi za preostale učence.</p> <p>Učitelj naj več sporoča s telesom, mimiko in gestami; naj si ne prekriva ust ali se obrača stran od učenca; moški učitelj naj si skrajša brado in brke. Upočasniti je treba govorico, razločno odpirati usta, uporabljati krajše stavke s čim manj tujkami in slenga. Jasno je treba signalizirati zahteve.</p>	<p>Pogovor, razlaga in obrazložitev različnih pojmov. Taktilno modeliranje (vodenje rok z dodatno razlago po zemljevidih, pripomočkih, modelih).</p> <p>Prilagojeno preverjanje znanja, ustrezno prilagojena gradiva.</p>
Katere so dejavnosti, ki učencu krepijo sposobnosti?	<p>Odvisno od vrste primanjkljaja.</p>	<p>Branje in pisanje.</p> <p>Da se laže vključi v delo razreda, morajo socialne igre temeljiti na pisnih prispevkih ali izdelkih (npr. domino iz zlaganja besed).</p>	<p>Delo s tipnim zemljevidi, globusom, gradivi, modeli.</p> <p>Ponavljjanje in utrjevanje že usvojenega znanja.</p> <p>Orientacija.</p> <p>Delo na šibkih področjih, krepitev močnih.</p> <p>Socializacija.</p>
Kako učenec dela z zemljevidi?	<p>Ob pomoči sošolca, spremljevalca ali učitelja.</p> <p>Uporablja ga redkeje in ga zaznava kot težavo in ne pomoč. Orientacija je še posebno težavna pri nekaterih zdravstvenih specifikah.</p>	<p>Načelno lažje, ker ima vid izostren. Težava je z navodili, a lahko jih dobi napisana. Znanje se naj preverja tako, da ima možnost čim več pokazati na zemljevidu.</p>	<p>Ob pomoči učitelja/spremljevalca. Uporaba stalnih orientacijskih točk na zemljevidih.</p>

	Gibalno ovirani	Gluhi in naglušni	Slepi in slabovidni
Kako je z učencem možno oditi na terensko delo ali ekskurzijo?	<p>Ob pomoči spremljevalcev in z načrtovanjem takšnih tras in terenskega dela, ki omogočajo enostavno premikanje.</p> <p>Predhodno si je treba ogledati teren in prilagoditi terensko delo ali ekskurzijo najteže prizadetim – načelo: manj je več.</p> <p>Pri terenskem delu (poteka izjemoma) in na ekskurziji je dijak predvsem opazovalec in poslušalec, manj pa dejavni udeleženec. Vsebina ekskurzije nastane šele potem, ko upoštevamo organizacijske in zdravstvene posebnosti dijakov.</p>	<p>Bolj se je treba prepričati, ali je razumel navodila. Na nevarnih mestih se je treba zavedati, da zvočnih navodil ali opozoril ne bo zaznal takrat kot preostali učenci.</p> <p>Koristna je uporaba slušalk, ki jih nekatere šole že uporabljajo na ekskurzijah.</p>	<p>S spremljevalcem oz. dodatnim spremstvom.</p> <p>S posebnim vodenjem.</p> <p>Predhodna priprava, ogled terena. Izbira lažjega terena.</p> <p>V muzejih najava slepih in slabovidnih otrok.</p> <p>Izbir gradiv, ki jih lahko pobje pogledajo, potipajo.</p>
Katere probleme je bolje reševati z medpredmetnim poukom?	<p>S predmeti, ki zahtevajo prostorsko predstavljivost (geometrija, likovna vzgoja, TIT, športna vzgoja ...).</p> <p>S predmeti, ki zahtevajo gibalne spretnosti (športna vzgoja, TIT, vsi predmeti z izrazitejšimi pisno- in risnogibalnimi spretnostmi).</p> <p>Medpredmetno povezovanje ob konkretni težavi je še toliko bolj pomembno kot pri preostalih učencih.</p>	<p>Krepitev besedišča. Z izmenjavo izkušenj, kaj pri drugih predmetih deluje in učinkuje.</p>	<p>Prostorske predstave, dojetje okolice, razdalj, velikosti, odnosov, pomen besed, pojmov.</p> <p>Socializacija, samoiniciativnost.</p>
O katerih stvareh se je treba več pogovarjati z učencem, starši, sodelavci kot se pogovarjamo o neoviranih?	<p>Učenec in starši: poiskati čim več močnih učenčevih področij.</p> <p>Sodelavci: kako oni prilagajajo pouk.</p> <p>O zdravstvenih posebnostih, prilagoditvah na vseh področjih (čas za počitek, transfer, zapisovanje in urejanje zapiskov, ocenjevanje po manjših sklopih, pomoč pri pisanju testa, kje sedi v razredu, spodbujanje samostojnosti ...).</p>	<p>Učenca je treba večkrat vprašati in tudi smiselno preveriti, ali je razumel. Naj sam predlaga, kje v razredu je zanj najboljše mesto, in naj pove, kaj pričakuje ali si želi. Vsak nasvet ali izkušnja šolskih kolegov je koristen/-na. Nenadomestljive so informacije staršev; njihove posebne želje pa je treba včasih z razmislekom pretehtati, ali bi vodile v resnično inkluzijo ali v individualizirajočo segregacijo.</p>	<p>Z učencem se je treba pogovoriti predvsem o njegovem razumevanju obravnavane snovi, povezovati z že usvojenim znanjem.</p> <p>S sodelavci o otrokovih močnih in šibkih področjih, načinu dela v razredu, prilagoditvah, uporabi pripomočkov ...</p> <p>S starši o močnih/šibkih področjih, zdravstvenih posebnostih, delu doma.</p>
Kolegialni nasvet	<p>Pogosto izbirajte dejavnosti, v katerih bo učenec lahko enakovreden ali boljši od sošolcev. Vzemite jih na prilagojeno ekskurzijo, naj takrat, ko je ekskurzija, ne »zbolijo«.</p> <p>Upoštevajte konkretne posebnosti in prilagodite delo, sicer pa ga obravnavajte čim bolj enakovredno drugim dijakom.</p>	<p>Poskusite se vživeti v učenca tako, da »izklopite« svoj sluh.</p> <p>Mogoče pokukajte na angleško spletno stran http://www.ndcs.org.uk/, kjer so celo podporni filmi za učitelje.</p>	<p>Pri otroku je treba krepiti samostojnost pri šolskem delu.</p> <p>Uporaba specialnih pripomočkov (elektronskih lup, računalnika, brajeve vrstice, stroja ...) in prilagojenih gradiv/učbenikov.</p> <p>Premislek ob doseganju vseh ciljev iz UN.</p> <p>Enakovredno vključevanje v dejavnosti v razredu/pri pouku – socializacija.</p>

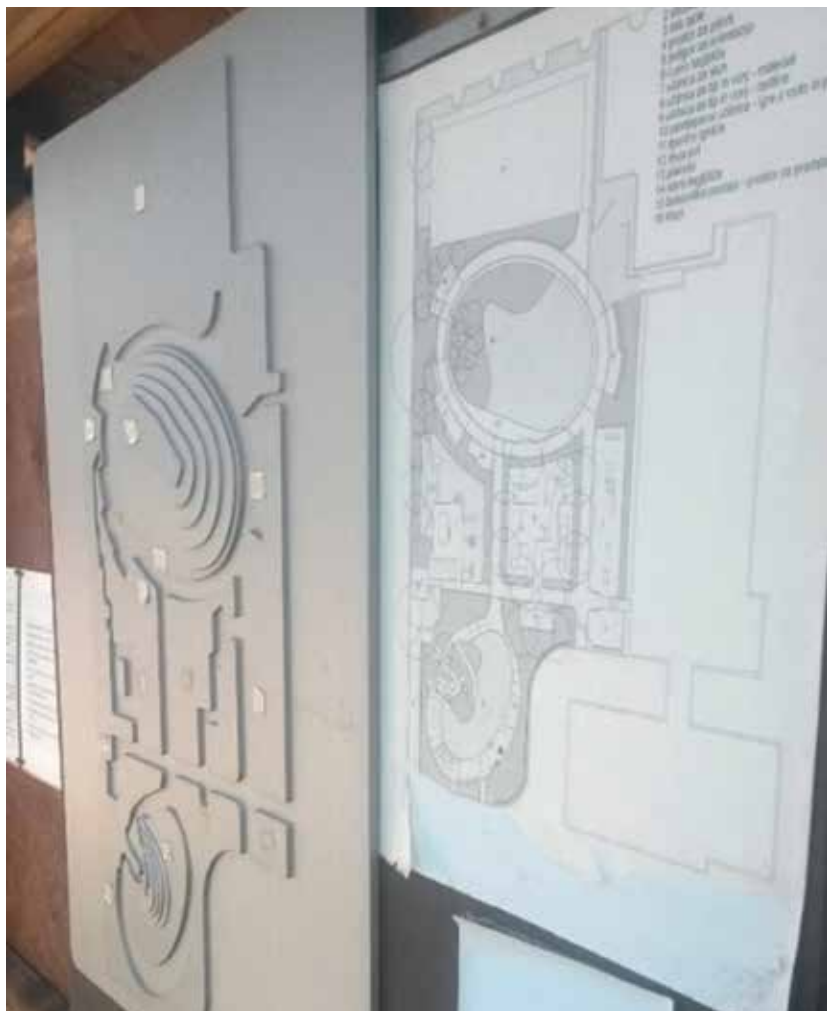
	Gibalno ovirani	Gluhi in naglušni	Slepi in slabovidni
Oporna literatura	<p>Pijevac, D., Spodbujanje osebnostne rasti pri gibalno oviranih mladostnikih. Didakta 22, št. 157 (okt. 2012).</p> <p>Celostna in varna obravnava otroka in mladostnika z gibalno oviranostjo v Cirius Kamnik : zbornik predavanj, Kamnik, 15. maj 2009.</p> <p>Vouk, A. Rener, S., Gibalno ovirani učenci in računalnik : računalniške prilagoditve in šolsko delo. Defektologica slovenica 11, št. 2 (sep. 2003).</p>	<p>Kuhar, D., Uspehi in neuspehi inkluzije gluhih in naglušnih otrok. Učiteljev glas : priloga revije Vzgoja in izobraževanje, letn. 3, št. 2 (2016), str. 25–28.</p> <p>Robič, A., Ko je v razredu gluhi učenec, je dodatna strokovna pomoč še kako potrebna. Educa, letn. 24, [št.] 1/2 (apr./maj 2015).</p> <p>Vidmar, L., Delo z gluhim učencem. Didakta, letn. 14, št. 82/83 (jan./feb. 2005).</p> <p>Schmidt, M. Čagran, B., Gluhi in naglušni učenci v integraciji - inkluziji. Slavistično društvo, 2006 Zbirka Zora.</p>	<p>Brvar, R., Dotik znanja : slepi in slabovidni učenci v inkluzivni šoli, priložnik. Modrijan, 2010.</p> <p>Brvar, R., Dotik znanja: posebnosti preverjanja in ocenjevanja znanja geografije pri slepih in slabovidnih učencih Preverjanje in ocenjevanje : specializirana strokovna pedagoška revija, letn. 7, št. 4 (dec. 2010).</p> <p>Brvar, R., Posebnosti pouka geografije za učence z motnjami vida. Geografija v šoli, letn. 13, št. 2 (2004).</p> <p>Brvar, R., Geografija nekoliko drugače : didaktika in metode pouka geografije za slepe in slabovidne učence. Zavod Republike Slovenije za šolstvo, 2000.</p>
Oporni naslov	CIRIUS Kamnik, Isabelle Bera, vodja mobilne službe	<p>Center za korekcijo sluha in govora Portorož, Sončna pot 14A. http://www.cksg.si/J3/</p> <p>Center za sluh in govor Maribor, Vinarska ulica 6. http://www.csgm.si/</p> <p>Zavod za gluhe in naglušne Ljubljana, Vojkova cesta 74 http://www.zgnl.si/</p>	<p>Učiteljem v inkluziji Center vsako leto ponudi izobraževanja za učitelje za delo s slepimi in slabovidnimi. Izvajamo splošno izobraževanje in tudi izobraževanje za posamezna predmetna področja (tudi geografija).</p> <p>Center ponuja tudi: izposojajo didaktičnih pripomočkov in brezplačen tisk gradiv v brajici. Prilagajanje tekmovalnih pol za slepe in slabovidne.</p>



Slika 3: Slovenska mesta z napisy v brajici. Tudi videči učenci si bolje zapomnijo velikosti na zemljevidu, če jih pokažejo s prsti ali prekrivajo z dlanmi.



Slika 4: Prerez skozi kraški svet, didaktični pripomoček opremljen z napisi v povečanem tisku in brajci, izdelava Roman Brvar.



Slika 5: Tipne zemljevide je možno natisniti tudi s 3D-tiskalniki.



Slika 6: Termometer za slepe

Sklep

Učenec s posebnimi potrebami v razredu predstavlja za učitelja in sošolce poseben izziv: za vse skupaj, kako se čim boljše in čim hitreje vključiti v skupino. Za učenca, kako bo sebi, sošolcem in učitelju sporočal, kaj je tisto, kar potrebuje, kar ga krepi, kar mu omogoča enakopravnejše sodelovanje. Za učitelja, kako bo čim hitreje in enostavneje spoznal učenčeve sposobnosti in primanjkljaje ter v skladu s tem organiziral pouk – zanj in za celotni razred. Ker



Slika 7: Tipni načrt Vrta čutil

je učencev s posebnimi potrebami vse več in ker so njihove težave vse bolj raznovrstne, je pričakovanje, da bo učitelj geografije postal še specialni in rehabilitacijski pedagog. Je pa njegova strokovna dolžnost, da skrbi za vključevanje učencev in za sodelovanje s sodelavci ter da se strokovno izobražuje. Po drugi strani pa mora izrabiti prednosti, ki jih geografska vsebina in geografija kot šolski predmet in znanost omogočata, da bo učenec razumel in dojel pokrajino: da jo bo slepi videl, da jo bo gluhi slišal, da jo bo nemi opisal in da jo bo invalid prehodil.

Viri in literatura

1. Brvar, R. (2010). Dotik znanja : slepi in slabovidni učenci v inkluzivni šoli, priročnik. Ljubljana: Modrijan.
2. Kržišnik, T. (2007). Geografsko izobraževanje učencev z motnjo pomanjkljive pozornosti in hiperaktivnosti (mpph) v osnovni šoli. Diplomsko delo. Ljubljana. FF UL. <http://www.pedagogika-andragogika.com/files/diplome/2006/2006-Krzišnik-Tina.pdf> (dostopno 12. 4. 2018).
3. Mivšek, S. (2014). Prilagoditev kartografskega gradiva za poučevanje Afrike pri pouku geografije s slepim ali slabovidnim učencem: magistrsko delo [na spletu]. Univerza na Primorskem, Pedagoška fakulteta. https://share.upr.si/PEF/EDIPLOME/MAGISTRSKA_DELA/Mivsek_Jereb_Sasa_2014.pdf (dostopno 12. 4. 2018).
4. Opara, B. (2015). Inkluzija oseb s posebnimi potrebami v redni del šolskega sistema ter naloge učiteljev (geografije) v inkluzivni šoli. Zbornik Ilesičevih in Melikovih dni. Str. 13–14. <http://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:doc-S6X54XGQ/9b5a91c5-4571-4b62-957b-08652219e714/PDF>.
5. Resnik Planinc, T., Kolnik, K. (2016). Delo z učenci s posebnimi potrebami: Mnenja in izkušnje učiteljev geografije. Ljubljana. FF UL. Dela 46, str. 89–103.
6. Rutar, D. (2010). Inkluzija in inkluzivnost : model nudenja pomoči učiteljem pri delu z dijaki s posebnimi potrebami, ki so integrirani v redne oddelke. Ljubljana: Center Republike Slovenije za poklicno izobraževanje.
7. Suggested Teaching Strategies: D/deaf and hard of hearing Students <https://www.ncl.ac.uk/students/wellbeing/assets/documents/SuggestedTeachingStrategiestousewithDdeafandhardofhearingStudentsv2.pdf> (dostopno 14. 4. 2018).
8. Vovk Ornik, N. (2015) Kriteriji za opredelitev vrste in stopnje primanjkljajev, ovir oz. motenj otrok s posebnimi potrebami [Elektronski vir]: Zavod Republike Slovenije za šolstvo. <http://www.zrss.si/pdf/Kriteriji-motenj-otrok-s-posebnimi-potrebami.pdf> (dostopno 22. 3. 2018).
9. Zakon (2011). Zakon o usmerjanju otrok s posebnimi potrebami (ZUOPP-1) <http://pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO5896> (dostopno 30. 3. 2018).

Učitelj geografije mora izrabiti prednosti, ki jih geografska vsebina in geografija kot šolski predmet in znanost omogočata, da bo učenec razumel in dojel pokrajino: da jo bo slepi videl, da jo bo gluhi slišal, da jo bo nemi opisal in da jo bo invalid prehodil.

Anton Polšak

Od Celja do Logarske doline – avtentična naloga s prvinami formativnega spremljanja

SLIKA 1: CELJE
Foto: A. Polšak

**Dr. Anton Polšak**

Zavod RS za šolstvo
anton.polsak@zrss.si
COBISS: 1.04

Uvod

Pri pouku geografije so številne možnosti, kako učence oziroma dijake čim bolj aktivno vključiti v pouk, torej organizirati pouk tako, da bodo aktivni, da bodo nekaj sami delali, da bodo lahko uveljavili svoje zamisli itn. Seveda ne gre za popolno svobodo, saj morajo slediti nekaterim ključnim ciljem, sicer bi pouk lahko močno zašel na stranpota. Težko je kar iz rokava potegniti najprimernejši način in obliko dela, je pa tudi vprašanje, ali sploh vemo, kaj bi učenci oz. dijaki radi delali in kako, saj jih je gotovo med tridesetimi nekaj takšnih, ki geografije ravno ne marajo preveč, nekaj jih ima skrbi s kakim drugim predmetom, nekaj pa bi se jih bržčas že našlo, ki bi pripravljeni narediti nekaj več. Naša zamisel je dokaj preprosta – dijaki naj raziščejo pokrajine ob toku reke Savinje od izvira do Celja, do tam, kjer reka zavije v tesni in vijuge Posavskega hribovja. Namesto da začnemo s predavanjem v slogu »Danes se bomo pa učili o Zgornji in Spodnji Savinjski dolini, zato najprej na zemljevidu poiščite Celje (pa Žalec, Mozirje, Luče, Solčavo ...)...« in še »Kdo ve, kje izvira reka Savinja?«, jim predstavimo delo v drugačni obliki. Uporabili bi formativno obliko dela od skupnega načrtovanja ciljev, do ugotavljanja predznanja ... in vse do končnega izdelka, ker poučevanju in dosežkom učencev dokazano daje večjo dodano vrednost (Black in sod., 2001, Dumont in sod., 2013; Hattie, 2009).

Opis učne priprave

Namen naloge (dejavnosti) za dijake: Dijaki bodo preučili nekatere možnosti turističnih poti ali ekskurzij po Celjski kotlini in Zgornji Savinjski dolini, torej ob reki Savinji od njenega izvira do sotočja z Ložnico pri Celju (izvzeli smo samo Celje). Preučili bodo različne vire, diskutirali in predlagali možne rešitve, če bi se sami organizirali ekskurzijo po pokrajinah, po katerih ali mimo katerih teče reka Savinja. Tako bi se preizkusili v vlogi turističnega vodiča (lahko na daljši poti ali pa na manjšem območju z le nekaj točkami).

Če bi možnosti še razširili, bi se dijaki lahko preizkusili še v vlogi graditelja ceste, urbanista, ekonomista in še koga. Tako bi v vlogi graditelja ceste izpostavili sam vidik izbrane

Povzetek

V članku avtor razmišlja o možnostih aktivne udeležbe dijakov pri pouku geografije v obliki samostojnega raziskovalnega dela. Gre za učni sklop alpskih in predalpskih pokrajin pri predmetu geografija v 3. ali 4. letniku gimnazijskega programa. Zamišljen je raziskovalno-projektni pristop na ožjem učnem sklopu pokrajin ob toku reke Savinje od njenega izvira v Kamniško-Savinjskih Alpah do sotočja z Ložnico pri Celju. Avtor si je delo zamislil tako, da dijaki v igri vloge različnih deležnikov iz realnega življenja raziskujejo izbrano, njim prepuščeno problematiko, ki je vezana na obravnavane pokrajine. Način dela je v obliki formativnega spremljanja/preverjanja, rezultat pa konkretni izdelek s predstavitevijo. Avtor je podrobneje predstavil še nekaj posebnosti obravnavanih pokrajin, ki jih je mogoče vključiti v delo.

Ključne besede: Savinjska dolina, Celjska kotlina, znamenitosti, Savinja, hmeljarstvo

From Celje to Logar Valley – Authentic Task with Formative Assessment Elements

Abstract

In this article the author contemplates the possibilities of secondary school students' active participation in Geography lessons in the form of independent research work. It concerns the learning unit on alpine and pre-alpine landscapes in the subject of Geography in the 3rd or 4th year of the general secondary school programme. It envisages a research and project approach to a narrower learning unit on landscapes along the course of the Savinja River, from its spring in the Kamnik-Savinja Alps to its confluence with the Ložnica River near Celje. The author has envisaged the work so that the students research an issue of their own choosing, which is connected with the landscapes being discussed, while playing the roles of various real-life stakeholders. The work is done in the form of formative assessment and the result is a concrete product with a presentation. The author has also thoroughly presented a few special features of the landscapes being discussed, which can be incorporated into classwork.

Keywords: Savinja Valley, Celje Basin, sights, Savinja River, hop growing

trase, povezovanja naselij, umestitev v okolje (kmetijska, zavarovana območja ...), ali gre za krajevni ali širši pomen itn. Samo spomnimo se, koliko diskusij je bilo in verjetno še bo ob umeščanju hitre ceste med Šentrupertom in Velenjem! V vlogi urbanista bi lahko predstavili značilnosti starih delov naselij in jih primerjali z novimi deli (stanovanjske soseske blokov, enodružinskih hiš, obrtno-industrijske cone, območja rekreacije in parkov in drugih namembnosti oziroma rabe). Zgledov in možnih primerov za preučevanje je v obravnavanem območju dovolj. Edina razlika glede na prvotno zamisel, da bi dijaki predstavili kar največ pokrajin in znamenitosti ob toku reke Savinje, je v tem, da bi tokrat obravnavali ožjo problematiko na način študije primera/-ov.

Referenčni okvir za izvedbo učnega problema je tako tema o alpskih in predalpskih pokrajinah¹ iz učnega načrta za geografijo za gimnazije (Učni načrt, 2000) iz predvidoma 4. letnika za tiste dijake, ki se pripravljajo na maturo.

Glede na namen smo izbrali naslednje ključne informacije, ki podpirajo cilje in namen dela:

- turistično-kolesarska pot, ekskurzija, izlet, načrtovanje ceste, načrtovanje rabe prostora;
- Kamniško-Savinjske Alpe, Zgornja in Spodnja Savinjska dolina (Celjska kotlina);
- značilnosti pokrajnotvornih prvin na stiku alpskih in predalpskih pokrajin.

Predvideli smo, da bi delo trajalo 3 do 5 šolskih ur, pri čemer bi se v prvi uri z dijaki pogovorili o vsebini in namenu dela (narediti oziroma opisati traso izleta ali ekskurzije, narediti študijo primera), kjer bi skupaj postavili podrobnejše cilje, kriterije uspeha in se pogovorili o dejavnostih, v naslednji uri bi pregledali prve osnutke dijakov (izbrali bi do 5 dijakov, ki bi predstavili svoje prve načrte dela oziroma že narejenega), sledile pa bi še predstavitev dijakov, kjer bi vključili tako učiteljevo kot vrstniško povratno informiranje na podlagi vnaprej narejenih meril.

1 V našem primeru gre za pokrajine oz. območje, ki ga je Gams (1983) razdelil na Kamniško-Savinjske Alpe, Karavanke, Zgornjo Savinjsko dolino in **Celjsko kotlino**. Ne glede na geografsko členitev tega območja ugotovimo, da imamo opraviti s pravimi alpskimi pokrajinami (Kamniško-Savinjske Alpe, Karavanke in Zgornja Savinjska dolina z okoliškimi pogorji (Velika planina, Dleskovaška planota, Golte, Menina), na drugi strani pa predalpsko, če že ne obpanonsko Celjsko kotlino z Ložniškim gričevjem. Naj še omenimo, da Celjsko kotlino avtorji v knjigi Slovenija – pokrajine in ljudje (Gabrovec in sod., 1998) poimenujejo **Savinjska ravan**, kar je tudi zelo primerno ime za to pokrajino. Gotovo pa ne bomo veliko zgrešili, če ravninski del nekdanje občine Žalec ali isto območje sedanjih občin Polzela, Braslovče, Vranksko, Tabor, Prebold in Žalec opredelimo kar kot **Spodnja Savinjska dolina** (Jelen, 2015).

Zaradi široke tematike, je ključno vprašanje, kaj (katere vsebine) bi dijaki lahko vključili v svoje izdelke. Prepuščeno njim ali pa skupaj z njimi oblikujemo nabor možnih poti, lokacij, objektov in drugih znamenitosti, med katere sodijo tudi pokrajine same. Temeljni kriterij pa je vključitev značilnosti z različnih področij, ki smo jih opredelili v kriterijih za izdelek (priloga 2). Nekatere izmed njih na grobo predstavljamo tudi v slikovnem gradivu.



Slika 2: Grad Žovnek, dom Žovneških gospodov, kasneje Celjskih
Foto: A. Polšak

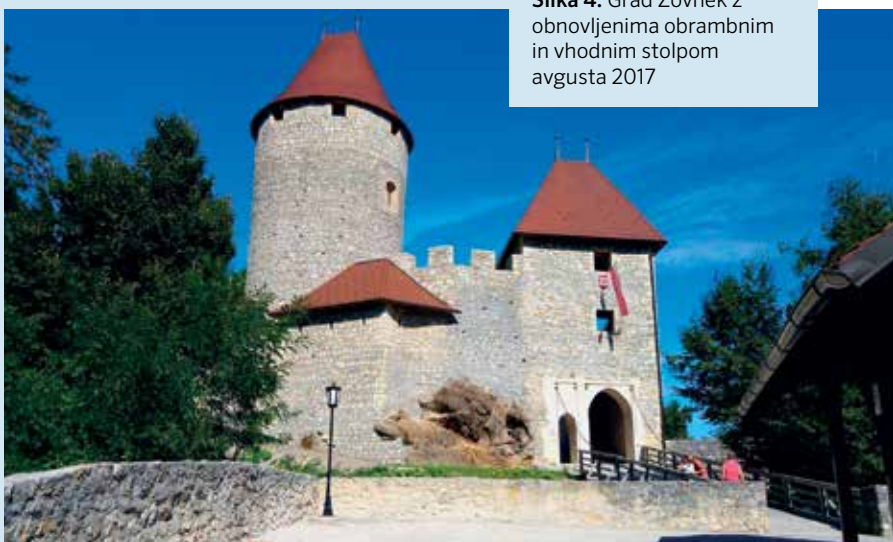
Izbrane točke (znamenitosti)



Zunanost cerkve nam ne pove kaj dosti o njeni zgodovini, saj prvotna cerkev ni ohranjena. Druga cerkve je bila zgrajena leta 1518. Med letoma 1903 in 1906 so staro cerkev porušili in zgradili novo v neorenesančnem slogu. Ohranili so le zvonik, ki so ga leta 1898 povišali, in manjši del ladje. Dragocen je tudi portal v spodnjem delu zvonika, ki je iz leta 1670 (splet: <http://www.geago.si/sl/pois/11975/cerkve-sv-nikolaja-zalec>). V kleti je mogoče poskusiti najboljša vina iz Savinjske doline, v zgornjem delu pa sta stalna etnološka razstava opreme in orodja za pridelavo grozdja in vina ter poročni prostor.

Slika 3: Cerkev sv. Nikolaja in obrambni stolp v Žalcu; ob njem je tudi zeliščni vrt

Grad Žovnek na obronkih Dobrovelj gotovo spada med najstarejše gradove na Slovenskem. Njegovo prvotno ime Sannegg (kasneje Saneck) je povzeto po reki Savinji (nem. *Sann*). Grad je bil središče starih svobodnjakov Žovneških, ki so v okolici imeli še nekaj posesti (Ojstrica, Šenek in Libenštajn), kasneje pa še Lemberg pri Šmarju in druge. Ko so se po letu 1341 kot grofje Celjski preselili v Celje, so grad dali v upravljanje raznim oskrbnikom. Po izumrtju Celjskih (1456) je grad prešel v last Habsburžanov, ki pa so prav tako dajali v fevd mnogim družinam. Toda leta 1835 ga je takratni lastnik Jožef Čokl pl. Ruhetal opustil in v dolini pozidal graščino z gospodarskimi poslopji, ki jo danes poznamo kot Novi Žovnek ali Ruhental (zadnjič so ga obnovili leta 1986 in



Slika 4: Grad Žovnek z obnovljenima obrambnim in vhodnim stolpom avgusta 2017



Slika 5: Pogled na Žovneško jezero in del Savinjske doline z gradu Žovnek

v njem uredili stanovanja). Grad je nato služil kot kamnolom, zlasti za novo graščino (splet: http://www.gradovi.net/grad/zovnek_grad). Po postopnem obnavljanju, ki ga prostovoljno v veliki meri opravljajo domači zagnanci Kulturno-zgodovinskega društva iz Braslovč in občina Braslovče od leta 1993, počasi prepoznavamo njegovo nekdanjo zasnovo in prezidave. Najbolj porušeno je bilo grajsko jedro, najdlje časa pa so zobu časa kljubovali obrambni stolpi in obzidje, ki so jih tudi najprej obnovili, čeravno ne v popolnoma prvotni podobi (slika 4).

Če smo povedali, da je grad Žovnek brez dvoma vreden ogleda kot grajska stavba, je zanimiv tudi pogled z gradu. Lega gradu na nekaj več kot 400 m nadmorske višine omogoča razgled po Spodnji Savinjski dolini. V ospredju vidimo leta 1978 zajezeno Žovneško jezero s površino 49 ha. Gre za umetno zaježitev potoka Trnavica zaradi poplavne varnosti, služi pa tudi kot vir vode za namakanje in kot ribnik. Pogled levo je v smeri prek žovneške graščine proti Polzeli, v sredini prek Šempetra in Žalca proti Celju, desno pa bolj slutimo kot vidimo naselja, kot so Šmatevž, Gomilsko in Grajsko vas. V ozadju levo Konjiška gora in Boč, na desni pa Posavsko hribovje med Preboldom in Celjem.

Logarska dolina je ledeniško preoblikovana dolina. V osnovi jo obkrožajo različni (dachsteinski in cordevolski) apnenci in kristalasti dolomiti triasne starosti, dno doline, ki sledi geološkemu prelomu, pa gradijo rečni prodni nanosi, pobočni grušč in z zgornjem delu ledeniške morene. Glavni ledenik je segal z Okrešlja nekaj manj kot do današnjega Doma planincev (Stojilkovič, 2013; Stojilkovič in sod.,

2013). Meril naj bi okrog 3,2 km². Začel se je pod Rinkami v nadmorski višini okrog 1945 m in segal na severovzhod po dolini skoraj 4,8 km daleč ter se končal na nadmorski višini 860 m. Širina čela ledenika na tem mestu naj ne bi presegala 500 m. Največja debelina naj bi znašala 80 m. Poleg tega dolinskega ledenika je obstajal še manjši, krniški ledenik pod Ojstrico na območju Klemenče jame. Pri domu sester Logar je celo polje balvanov, ki pa po najnovejših preučitvah niso ledeniški balvani, ampak podorni bloki iz drobnozrnatih triasnih apnencev s pobočja Klemenče peči (Stojilkovič in sod., 2013). Na to bi bilo treba biti pozoren tudi pri razlagi na šolskih ekskurzijah.

Prvi izvir Savinje je visoko v Okrešlju. Ne daleč od prvega izvira Savinje je okrog 90 m visok slap Rinka, v srednjem delu pri hotelu Plesnik je 78 m visok slap Palenk, še malo niže pa Črna, drugi izvir Savinje. Med večjimi slapovi v dolini sta še Rastovškov slap ali skok in Brložniški slapovi. Med rastlinskimi znamenitostmi velja omeniti Logarjevo lipo, Plesnikov brest, macesen na Klemenči jami idr.

Slika 6: Logarska dolina. Dolina je zavarovana na ravni krajinskega parka.



V ilustracijo, kakšen je pokrajinski videz Spodnje Savinjske doline, prilagamo panoramsko fotografijo (slika 7), prav tako pa

ob sliki 8 skušamo bralca spomniti, da uporaba termina Savinjska dolina ni sama po sebi umevna.

Slika 7: Panoramski pogled z Mrzlice na Spodnjo Savinjsko dolino z označenimi večjimi kraji



Gre za pogled približno v nasprotni smeri, kot je bil opisan pri panorami z žovneškega gradu (slika 5). Tokrat dobimo boljši vtis o ravnem dolinskem dnu Spodnje Savinjske doline, severnem Ložniškem gričevju in obdajajočem hribovju in gorovju (na severu oziroma v ozadju na levi strani Alpe in Karavanke med Raduho in Uršljo goro, desno Pohorje in pred njim podaljški Karavank s Konjiško goro, v ospredju pa severna pobočja posavskih hribov z dolino potoka Reka v osredju). V ozadju je viden še eden od največjih kamnolomov v Sloveniji pri Veliki Pirešici, kjer so našli več zanimivih mineralov kalcita in markazita (Jeršek in sod., 2006).

Ob omembi izkoriščanja kamnin za kamnolome je treba omeniti tudi vsaj v preteklosti zelo pomembno kopanje glin (več kopov okrog Ljubečne, Gotovlje – kjer je danes jezerce Tajht), na južnem robu pa tudi premoga (Zabukovica in Liboje, kjer sta rudnika delovala do leta 1966 oziroma 1972, premog iz Zabukovice pa so po ozkotirni železnici vozili do Žalca; <http://www.drustvosrecno.si/index.php?id=24>). Pri

Letušu se nahaja boksitna ruda, znana pa so nahajališča še drugih rud. Manj znano je, da je blizu Podloga tudi izvir hipotermalne vode s temperaturo približno 19 °C.

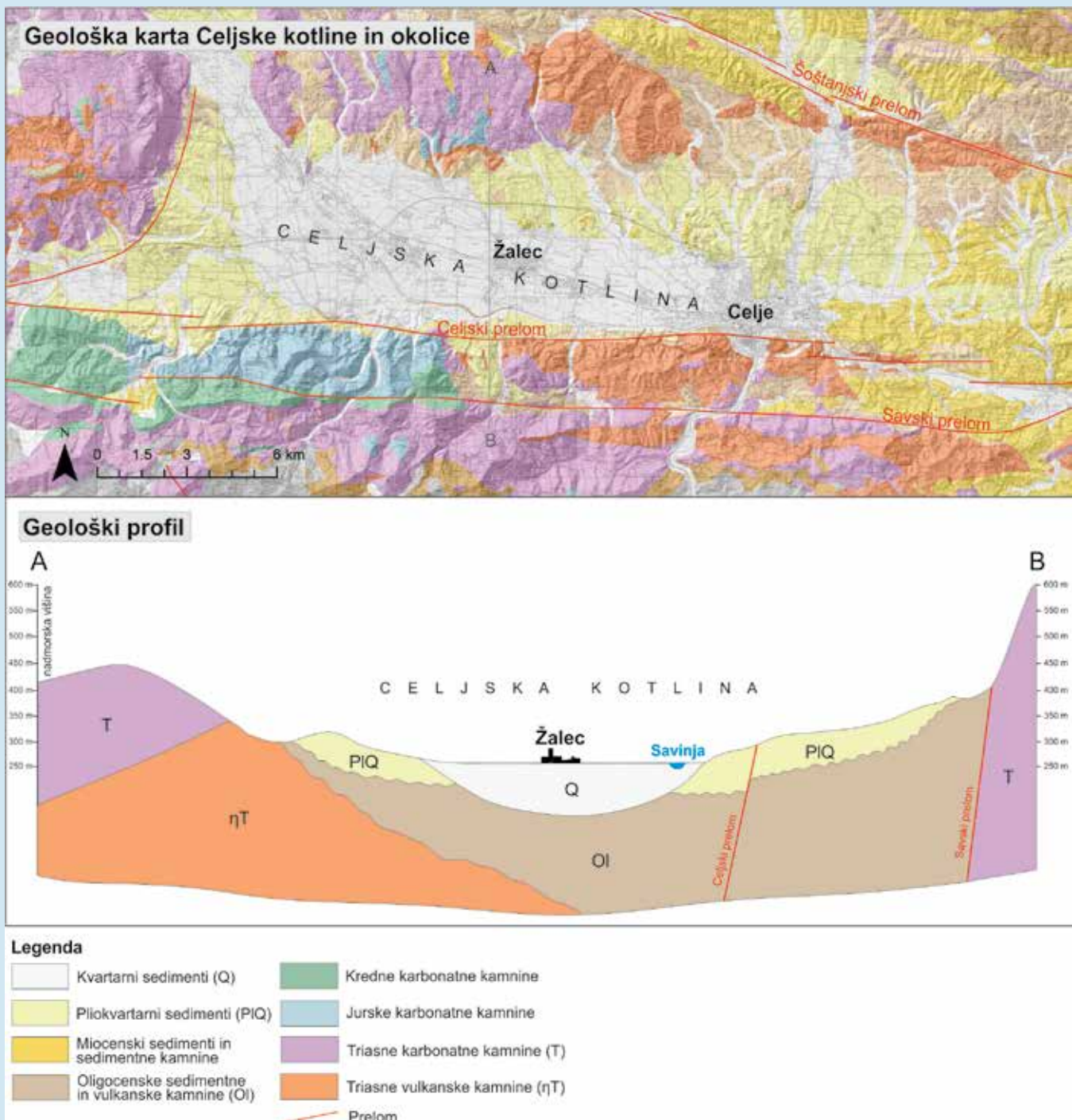
Obiskovalec lahko vidi mehurčkaste izvire v enem od treh bazenov. Voda po okrog 20-metrski strugi odteka v Trnavo (slika 8).



Slika 8: Izvir tople vode pri Podlogu v Savinjski dolini

Če smo z zgornjimi opisi možnega slikovnega gradiva že malo zašli v podrobnosti, pa je pomembno, da dijaki pri pouku spoznajo tudi sam nastanek Celjske kotline. Zato bi bilo dobro,

če bi kateri izmed dijakov v svojo predstavitev vključil tudi to vsebino. Ker je v obstoječih učbenikih Celjska kotlina predstavljena razmeroma skopo, ji namenimo nekaj več besed.



Slika 9: Prerez Celjske kotline pri Žalcu v smeri sever-jug

Avtorica: Eva Mencin Gale (Geološki zavod Slovenije)

Tokrat bomo znova uporabili termin **Celjska kotlina**, in to kot sinonim za Spodnjo Savinjsko dolino oz. Savinjsko ravan. Dodamo naj, da je pri tolmačenju (geološkega) nastanka, še bolj pa pri razvoju površja, treba biti zelo pozoren, saj so starejše objave deloma zastarele, novejših pa (skoraj) ni, zlati pa ni nobene pregledne objave. Poleg tega je naš zapis zelo posplošen.

Celjska udorina, ki se nahaja vzdolž Savinjske doline, je tektonskega nastanka. Območje kotline je bilo v času srednjega oligocena poplavljen z morjem, na kar nakazujejo

nanosi morske gline – sivice. Sivico najdemo na površini le na skrajnem SZ delu doline med Zgornjimi Gorčami in Podvrhom, pod površino pa je verjetno pod kar velikim delom Celjske kotline, saj se je do nje ponekod poglobila tako struga reke Savinje (npr. pod mostom v Parižljah, pri čistilni napravi Kasaze idr.) kot struge nekaterih njenih pritokov (na primer Bolska). V pliocenu so reke v to udorino prinašale silikatni prod in ga nasule do debeline 35 m. Z vrtnami so ugotovili, da je ta prod v globinah pod mlajšim karbonatnim prodom skoraj po vsej Celjski kotlini, vse od Braslovč

in Polzele na severozahodu do skoraj Celja na vzhodu. Tolmač geološke karte (Buser, 1979) navaja, da se je nato kotanja ojezerila, kar naj bi dokazovala do 20 metrov debela plast glin. Vmes se pojavljajo tanjše leče proda, ki nakazujejo, da je bila mirna jezerska sedimentacija občasno prekinjena z dotoki potokov oziroma vršaji. Ta glina je predstavljala vir za opekarsko in keramično industrijo na obrobju kotline (na primer okrog Ljubečne – v osrednjem delu jo je nekdanja Savinja namreč bodisi odstranila bodisi prekrila z mlajšimi prodnimi nanosi). Na prehodu iz pliocena v pleistocen, to je pred približno 2,6 milijona let se je območje pričelo pogrezati. V obdobju zgornjega pleistocena v času zadnje ledene dobe je paleo Savinja nanosila do 25 m debel nanos fluvio-glacialnega proda karbonatne sestave, ki danes pokriva večji del dna Celjske kotline. Kasneje je Savinja v omenjeni nasip vrezala pet terasnih nivojev. Najmlajše sedimente predstavljajo pretežno peščeno-prodnati aluvijalni nanosi rek in potokov z izjemo Savinje, nastali iz večinoma manj odpornih kamnin na obrobju kotline. Res pa je, da tudi Savinja sama živahno premešča (erodira ali akumulira) različno gradivo v sami strugi ali ob njej (ob poplavlach).

Učence, ki so doma na območju, ki ga tu opisujemo, bi mogoče še zanimalo, da kotlino sekajo številni prelomi, ki so večinoma nastali v obdobju pliocena. Prelomi potekajo v treh glavnih smereh. Gomilski, letuški in žalski prelom potekajo v smeri severozahod–jugovzhod, braslovški prelom poteka v smeri sever–jug, celjski prelom pa v smeri vzhod–zahod. Premiki ob teh prelomih so povzročili tektonsko ugreznanje površja in nastanek tektonskega jarka, ki se razteza v smeri vzhod–zahod in meri približno 5 km v širino in 27 km v dolžino. Na južni strani se jarek ob Celjskem prelomu strmo spušča, zato je tam debelina sedimentov največja (slika 9). Na severni strani so prelomi položnejši, zato je tam debelina sedimentov manjša. S pomočjo metod, ki omogočajo vpogled v geološko zgradbo tudi pod površjem (vrtine, geofizikalne raziskave) so ugotovili, da se je dno kotline pogreznilo glede na okolico zelo globoko, saj so na triasni apnenec naleteli pri Pirešici šele po 628 m prevrtanih oligocenskih plasti, pri Šempetru pa po 372 metrih. Najgloblje naj bi se dno ugreznilo na območju Gomilskega, severno od Celja in pri Ljubečni, saj so tam ugotovili med 800 in 1400 m globoke depresije (Buser, 1977).

Poglejmo v nadaljevanju možni scenarij ali primer učne priprave, kot smo si jo zamislili.

Učna priprava

Šola:

Učitelj:

Predmet/razred:

Učna tema: Predalpske pokrajine – Savinjska dolina in njej sosednje pokrajine

Učni cilji (vsebinski, procesni, odnosni)

Vsebinski cilji

Dijaki:

- na zemljevidu omejijo ozemlje alpskih pokrajin in njenih delov,
- razlikujejo med najbolj znanimi deli Julijskih Alp, Kamniško-Savinjskih Alp in Karavank,
- opišejo glavne značilnosti pokrajinske podobe,
- primerjajo Kamniško-Savinjske Alpe z Julijskimi (ugotovijo skupne lastnosti in razlike),
- razložijo odvisnost razporeditve padavin in rastlinstva od prisojne in osojne lege ter od priveternih in zavetrnih leg,

- pojasnijo različno poseljenost Alpskih pokrajin,
- vrednotijo pomen alpskega sveta za razvoj kmetijstva in prometa,
- poiščejo vzroke za opuščanje planin,
- vrednotijo privlačnost posameznih prvin visokogorskega sveta za turizem in rekreacijo,
- na zemljevidu omejijo glavna hribovja, planote, kotline in doline,
- opišejo skupne značilnosti in razlike v predalpski Sloveniji in jih primerjajo s Celjsko kotlino,
- razložijo vpliv kamninske sestave na raznolikost površja,
- na zemljevidu pokažejo Celjsko kotlino in sosednje pokrajine,
- analizirajo naravnogeografske značilnosti kotline in njen prehodni značaj,
- opišejo značilnosti kmetijstva v Celjski kotlini in posebnosti Savinjske doline,
- ovrednotijo pomen Celja kot regijskega središča.

Dijaki razvijajo naslednje zmožnosti:

- probleme preučijo sami ali v skupini, pri čemer upoštevajo načela individualiziranega

- ali timskega dela, motivacije, kreativnosti, radovednosti, odgovornosti,
- razvijajo/širijo znanje o prostorski in časovni dimenziji razvoja pokrajnotvornih dejavnikov in procesov ter zvez med njimi,
- vedenje o prostoru v smislu poznavanja, razumevanja in vrednotenja pojavov in procesov z zmožnostjo njihove prostorsko-kronološke umestitve,
- zavedanje o raznolikosti naravnih, socialnoekonomskih in kulturnih sistemov,
- prenos in uporabo splošnega znanja na konkreten primer,
- geografske veščine in zmožnosti raziskovanja pokrajine in sposobnost povezovanja geografske teorije s prakso preko kritičnega geografskega mišljenja in uporabe splošnih in specialnih raziskovalnih metod,
- razvijajo zmožnost iskanja, zbiranja in obdelave elektronskih informacij, podatkov in pojmov in njihove uporabe na čim bolj sistematičen način (digitalne kompetence 1.1 brskanje, iskanje in filtriranje informacij, 1.2 ocenjevanje informacij in digitalne kompetence s področja komuniciranja 2.1, 2.2 in 2.4),
- razvijajo kritičen odnos do razpoložljivih informacij digitalna kompetenca 1.2 ocenjevanje informacij.

Preglednica ciljev, dejavnosti in pričakovanih rezultatov

CILJI (vsebinski in procesni cilji ter nadpredmetne veščine)	DEJAVNOSTI UČENCEV Predstavitev strategij oz. metod in oblik dela po etapah prirejenih prvin formativnega spremljanja	PRIČAKOVANI REZULTATI
<p>V tem koraku dijaki:</p> <ul style="list-style-type: none"> – napravijo samorefleksijo o poznavanju pokrajin ob reki Savinji in – samorefleksijo o teoretičnih osnovah argumentiranja. 	<p>A) PREDZNAVANJE</p> <p>Dijaki rešijo kratek test, ki se nanaša na Celjsko kotlino, Zgornjo Savinjsko dolino in Savinjske Alpe.</p>	<p>Dijakov vpogled v to, koliko že pozna navedene pokrajine.</p>
<p>V tem koraku dijaki:</p> <ul style="list-style-type: none"> – oblikujejo lastne cilje učenja, – sooblikujejo kriterije uspešnosti za posamezne izdelke, – se seznanijo z dejavnostmi, ki jih je za dosego ciljev načrtoval učitelj, – načrtujejo dodatne lastne dejavnosti, ki bodo prispevale k uresničitvi cilja. 	<p>B) CILJI IN KRITERIJI USPEHA</p> <p>Pričakovani dosežki se nanašajo na vsebinska in procesna znanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> – izbere in uporablja drugotne vire, denimo fotografije, zračne in satelitske posnetke, podatke z medmrežja ipd., – izbere in uporabi pravilno tehniko dela in pripomočke, – analizira različne vire in jih zna primerjati ter ugotoviti bistvene informacije, – postavlja geografska vprašanja ali najde njihove geografske vidike, – kritično vrednoti vire, – na podlagi virov naredi sintezo in jo preoblikuje v ustrezen (izbran) izdelek. 	<p>Ustrezno postavljeni cilji glede na interese, zmožnosti in predznanje dijakov.</p>
<p>V tem koraku dijaki:</p> <ul style="list-style-type: none"> – glede na zapisane cilje izvedejo predvidene dejavnosti iskanja ter obdelave podatkov in informacij, naredijo izdelek v obliki, ki jim najbolj ustreza, in ga predstavijo (objavijo), – razvijajo kompetenci 2.1 sodelovanje s pomočjo tehnologije in 2.2 izmenjava informacij in vsebin 	<p>C) DEJAVNOSTI IN ZBIRANJE DOKAZOV O UČENJU</p> <p>Dijaki samostojno predelujejo vire in iščejo informacije, delajo zaključke, navajajo argumente, povzemajo. Samostojno izdelajo izdelek.</p>	<p>Dokazila za doseganje ciljev:</p> <ul style="list-style-type: none"> – govorni nastop, – geografski esej (sestavek), – plakat (z razširjeno vsebino), – film, – predstavitev, – zgibanka.

CILJI (vsebinski in procesni cilji ter nadpredmetne veščine)	DEJAVNOSTI UČENCEV Predstavitel strategij oz. metod in oblik dela po etapah prirejenih prvin formativnega spremljanja	PRIČAKOVANI REZULTATI
V tem koraku dijaki: <ul style="list-style-type: none"> - Povratno informirajo sošolca. - Na temelju povratne informacije sošolca (in/ali učitelja) izboljšajo svoj izdelek. - Izdelke pošljejo v pogled učitelju. 	Č) POVRATNA INFORMACIJA (sošolca ali učitelja) Dijaki ovrednotijo tri tipične izdelke.	Ugotovijo elemente, po katerih se izdelki razlikujejo oziroma vplivajo na njihovo kakovost.
V tem koraku dijaki: <ul style="list-style-type: none"> - Napravijo samorefleksijo in/ali samoevalvacijo na temelju tipičnih izdelkov. - Razmislijo o nadaljnjih korakih učenja obravnavane podobne teme in veščine, ki je bila v središču pozornosti. 	D) SAMOREFLEKSIJA/SAMOEVALVACIJA Dijaki razmislijo in odgovorijo na postavljena vprašanja.	

Omenili smo že, da je predvideno samostojno in individualno delo dijakov, pri čemer ne izključujemo tudi skupinskega dela, saj bi v tem primeru nastali še bolj zanimivi in izvirni izdelki (na primer reportaža, film ...).

Najprej bi odgovorili na vprašanja za preverjanje predznanja (lahko jim jih damo v obliki spletnega vprašalnika ali pa natisnjene), nato pa bi sledili navodilom za delo, ki jih prilagamo v prilogah.

Priloga 1: Vprašanja za dijake za ugotavljanje predznanja

Vprašanja za (samo)preverjanje predznanja

- 1) Celjska kotlina je podobno kot Ljubljanska tektonska udorina.
 - a) DA
 - b) NE
- 2) Na jugu Celjske kotline je Posavsko hribovje, na severu pa Pohorsko Podravje.
 - a) DA
 - b) NE
- 3) Savinja izvira v:
 - a) Matkovem kotu
 - b) Logarski dolini
 - c) Robanovem kotu
- 4) Celje je z Velenjem povezano tudi z železnico.
 - a) DA
 - b) NE
- 5) Avtohtona pasma iz Zgornje Savinjske doline je jezerska pasma ovc.
 - a) DA
 - b) NE
- 6) Po Savinji so nekdaj splavarili les, vendar samo pozimi.
 - a) DA
 - b) NE
- 7) V Spodnji Savinjski dolini glede na pomen v gospodarstvu še vedno prevladuje kmetijstvo.
 - a) DA
 - b) NE
- 8) V Zgornji Savinjski dolini si kraji sledijo v smeri rečnega toka po naslednjem vrstnem redu:
 - a) Mozirje, Ljubno ob Savinji, Luče
 - b) Luče, Mozirje, Ljubno ob Savinji
 - c) Luče, Ljubno ob Savinji, Mozirje
- 9) Največji kraj v celotni Savinjski dolini je:
 - a) Žalec
 - b) Polzela
 - c) Mozirje
- 10) Nekropola v Šempetru je iz:
 - a) prvih stoletij pred našim štetjem
 - b) prvih stoletij našega štetja
 - c) zgodnjega srednjega veka

Priloga 2: Učni list za dijake

Naloge in dejavnosti za dijake

Dejavnost 1

Naloga

Predstavljate si, da greste od izvira Savinje oziroma njenega pritoka pri slapu Rinka do Celja. Ob tem si zamislite, kaj bi bilo vredno predstaviti obiskovalcem, če se odpravijo po isti poti z avtomobilom, avtobusom, peš, s kolesom ali kako drugače. Vaša naloga je, da pripravite izdelek, ki se navezuje na tri pokrajine ob Savinji, in sicer Savinjske Alpe, Zgornjo Savinjsko dolino in Celjsko kotlino, ter vključuje različne naravne in družbene znamenitosti, ki so še posebej vredne ogleda.

Merila za izdelek so:

- poljubna oblika izdelka (plakat, poster, zgibanka, film, novica, poročilo, sestavek za časopis, turistična publikacija do največ dveh strani A3-formata, turistično-strokovni program s postanki v trajanju 12 ur ipd., načrt šolske geografske ekskurzije ipd.),
- vsebovati mora ključne geografske informacije o vseh treh pokrajinah,
- vključeni morajo biti najmanj: 3 sakralni spomeniki, 3 umetnostno-zgodovinski spomeniki, 3 naravne

znamenitosti (posebnosti), 3 tipične pokrajinske značilnosti in 3 izbrana mesta oz. naselja,

- vključene so lahko tematske (npr. učne, kolesarske ipd. poti),
- izbrani izdelek mora zadostovati kriterijem za posamezno vrsto izdelka (film, plakat, zgibanka, objava v časopisu ...),
- vsak izdelek je treba predstaviti pred občinstvom,
- za izbrano vrsto izdelka izdelajte svoje kriterije uspešnosti.

Dejavnost 2: Samoevalvacija

Na koncu dela naredite samoevalvacijo dela.

- **Samorefleksija:** Kaj sem se naučil/-a? Kako se počutim v zvezi s tem? Kaj sem spoznal/-a o sebi in svetu okrog sebe?
- **Samooocena:** Kako se najbolje učim? Kako se razvijam? Katera so moja močna področja? Kaj mi še ne gre?
- **Samoevalvacija:** Kako sem se izkazal/-a? Kaj sem izboljšal/-a? Kako daleč sem v relaciji do ciljev in standardov?

Priloga 3: Seznam možnih točk, krajev in nekatere spletne povezave

Dijaki lahko v svoje izdelke vključijo nabor predlogov, ki jih navajamo spodaj, a vsekakor to ni ne dokončni ne najboljši izbor. Odvisno je, kakšno zamisel imajo dijaki in kakšne vrste izdelek bo na koncu nastal.

Primeri učnih poti:

- Gozdna in geološka učna pot Pekel
- Ekosistemska učna pot Šmartinsko jezero
- Gozdna učna pot ob potoku Črna v Logarski dolini
- Hmeljarska učna pot
- 18 kolesarskih poti
- Naravni park Ložnica
- Ribnik Vrbje
- Učna pot ob reki Savinji

Znamenitosti (kraji in točke):

- Matkov škaf
- Matkov kot
- Logarska dolina, slap Rinka, Okrešelj, slap Palenk
- Solčavska panoramska cesta
- Robanov kot
- Raduha, Snežna jama
- Igla
- Luče

- Solčava
- Ljubno ob Savinji
- Radmirje
- Gornji Grad, Bočna, Šmartno ob Dreti
- Nazarje, grad Vrbovec
- Mozirje, Golte
- Letuš, Šmartno ob Paki, Gora Oljka
- Polzela
- Braslovče, grad Žovnek, Žovneško jezero
- Grad Štrovsenek, Šmatevž
- Šempeter, rimska nekropola, jama Pekel
- Žalec, mestno jedro, Ekomuzej hmeljarstva in pivovarstva, grad Novo Celje
- Petrovče, bazilika Matere Božje
- Prebold ...

Kot zanimiva problematika se kaže tudi poglobljeno raziskovanje hmeljarstva, ki je resnična posebnost Spodnje Savinjske doline, saj tam pridelajo okrog dve tretjini vsega slovenskega hmelja.

Viri in literatura

- Black, P. in Wiliam, D. (2001). Inside the Black Box. Raising Standards Through Classroom Assessment. Splet: <https://weaeducation.typepad.co.uk/files/blackbox-1.pdf>. London: King's College London School of Education.
- Buser, S. (1979). Osnovna geološka karta 1 : 100.000. Tolmač lista Celje. Beograd: Zvezni geološki zavod.
- Dumont, H., Istance, D., Benavides, F. (2013). O naravi učenja : uporaba raziskav za navdih prakse. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
- Gabrovec, M., Kladnik, D., Orožen Adamič, M., Pavšek, M., Perko, D., Topole, M. (1998). Pokrajine v Sloveniji. V: Perko, D., Orožen Adamič, M.(ur.) Slovenija – pokrajine in ljudje. Ljubljana.
- Gams, I. (1983). Geografske značilnosti Slovenije. Ljubljana: Mladinska knjiga.
- Gams, I., Kladnik, D., Orožen Adamič, M. (1995). Naravnogeografske regije Slovenije. Objavljeno v Krajevnem leksikonu Slovenije. Ljubljana: DZS.
- Hattie, J. (2009). Visible learning: a synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. London; New York: Routledge.
- Jelen, A. (2015). Občine Spodnje Savinjske doline in okoliškega vzpetega sveta. V: Spodnja Savinjska dolina - V toku idej in doživetij po dolini zelenega zlata. 18. geografski raziskovalni tabor 2014. Ljubljana: Društvo mladih geografov Slovenije.
- Ilešič, S. (1958). Problemi geografske rajonizacije ob primeru Slovenije. Geografski vestnik XXIX-XXX. Ljubljana.
- Ilešič, S. (1972). Slovenske pokrajine (Geografska regionalizacija Slovenije). Geografski vestnik XLIV. Ljubljana.
- Jeršek, M., Žorž, M., Podgoršek, V., Rakovc, V., Pajtler, F. (2006). Kalcit in markazit iz kamnoloma Velika Pirešica. Scopolia Suppl. 3/2006. Splet: http://www.zobodat.at/pdf/Scopolia_Suppl_3_0167-0174.pdf (dostopno 15. 10. 2017).
- Melik, A. (1959). Posavska Slovenija. Ljubljana: Slovenska matica.
- Melik, A. (1954). Slovenski alpski svet. Ljubljana: Slovenska matica.
- Melik, A. (1960). Slovensko Primorje. Ljubljana: Slovenska matica.
- Melik, A. (1957). Štajerska s Prekmurjem in Meziško dolino. Ljubljana: Slovenska matica.
- Polšak, A. (2008). Učni načrt. Geografija – splošna, klasična, ekonomska gimnazija. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo in Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport. Splet: http://portal.mss.edus.si/msswww/programi2008/programi/media/pdf/un_gimnazija/geografija_spl_gimn.pdf (dostopno 28. 5. 2009).
- Stojilković, B., Stepišnik, U., Žebre, M. (2013). Pleistocenska poledenitev Logarski dolini. Dela, 40.
- Vengust, J. (1979). Cestno podjetje Celje – kamnolom Velika Pirešica. Gradbeni vestnik, 29, št. 8-9. Ljubljana. Splet: <http://www.zveza-dgits.si/cestno-podjetje-celje-kamnolom-velika-piresica> (dostopno 15. 10. 2017).



Slika 10: Čebela na rdečem drenu. Na nogi je skupek cvetnega prahu. Prav letošnjo pomlad znajo ljudje povedati, da je kljub obilnemu cvetenju in ugodnemu vremenu bilo nekatero sadno drevje slabo oprášeno. Zato se je še toliko bolj potrebno zavedati pomena čebel in drugih opráševalcev. Generalna skupščina Organizacije združenih narodov (OZN) je na pobudo Slovenije pred enim letom (2017) v New Yorku soglasno sprejela resolucijo, s katero je 20. maj razglasila za svetovni dan čebel.

Foto: A. Polšak

Valentina Brečko Grubar, Gregor Kovačič, Nataša Kolega, Miha Koderman

Terensko delo kot del praktičnega dela izpita splošne mature pri predmetu geografija





Uvod

Terensko delo je sestavni del skoraj vseh predmetov študijskega programa geografija na Fakulteti za humanistične študije Univerze na Primorskem (v nadaljevanju UP FHŠ). Manjše število študentov v letnikih namreč zelo olajša izvedbo, saj lahko uporabimo javni prevoz ali osebna vozila mentorjev, da smo bolj mobilni. Raznoliko naravno okolje, od morja, obale do zaledja, stik fliša in apnenca na Kraškem robu, flišno gričevje z vmesnimi aluvialnimi ravnici, zavarovana območja narave in naravne vrednote, raznolikost naselij in rabe tal ter gospodarskih dejavnosti, kjer lahko spoznavamo različne dejavnike in procese, pa imamo v bližini. Že skoraj desetletje terensko delo pri predmetih metodologija geografskega raziskovanja in uvod v fizično geografijo izvajamo na enem od erozijskih žarišč v porečju Rokave (pritok Dragonje v njenem zgornjem toku) in ob njeni strugi, na Rižani blizu izvira in na plaži pod klifom v Strunjanskem zalivu.

Profesorica geografije na Gimnaziji Koper je pred leti predlagala, da bi del terenskega dela izpeljali tudi z njihovimi dijaki. In tako smo junija 2013 prvič opravili terensko delo z dijaki. Naše izkušnje in odzivi dijakov so bili zelo pozitivni. Dijaki so z zanimanjem sodelovali, ob prečkanju naraslega potoka in vzpenjanju po strmih melišču skozi grmovje in gozd do lokacije meritev pa so se tudi zabavali. V šolskem letu 2014/2015 smo naše terensko delo kot praktični del maturitetnega izpita pri geografiji ponudili tudi drugim gimnazijam in srednjim šolam. Pri splošni maturi iz geografije je namreč 20 % ocene izpita možno pridobiti z notranjim delom izpita, ki obsega terenske ali laboratorijske vaje ter strokovno ekskurzijo.

V naslednjih letih so se koprskim pridružile številne skupine dijakov in njihovi mentorji. Prvi dve leti smo izvajali le fizičnogeografski vaji in predstavitev slovenske Istre kot del ekskurzije za dijake iz drugih delov Slovenije, kasneje pa smo na željo sodelujočih dodali še družbenogeografski vaji. Slednji izvajamo v Kopru in zaključimo v predavalnici na fakulteti, fizičnogeografski vaji pa najpogosteje izvedemo v Strunjanu. Od leta 2014 imamo jeseni okoli 250 udeležencev terenskega dela. V preteklih letih so dijaki prišli iz različnih delov Slovenije: iz Celja,



Dr. Valentina Brečko Grubar

Oddelek za geografijo, Univerza na Primorskem, Fakulteta za humanistične študije
valentina.brecko.grubar
@fhs.upr.si



Dr. Gregor Kovacic

Oddelek za geografijo, Univerza na Primorskem, Fakulteta za humanistične študije
gregor.kovacic@fhs.upr.si



Dr. Nataša Kolega

Oddelek za geografijo, Univerza na Primorskem, Fakulteta za humanistične študije
natas.kolega@fhs.upr.si



Dr. Miha Koderman

Oddelek za geografijo, Univerza na Primorskem, Fakulteta za humanistične študije
miha.koderman@fhs.upr.si
COBISS: 1.04

Povzetek

Terensko delo po navadi obsega uporabo zelo različnih metod in je pomemben del geografskega izobraževanja na različnih ravneh. Preizkušeno terensko delo s študenti smo prilagodili in ponudili dijakom srednjih šol in njihovim profesorjem. S štirimi terenskimi vajami, ki so del praktičnega dela izpita splošne mature pri predmetu geografija, dijaki spoznajo meritev rečnega pretoka, meritve in terenske analize lastnosti vode, opravijo opazovanja in meritve na obalni steni in morju, kartiranje funkcije stavb s pomočjo pametnih telefonov in programa TerrainGIS ter anketiranje o nakupovalnih navadah s pomočjo spletne ankete 1ka. Večina dijakov, ki so odgovorili na našo anketo z namenom evalvacije terenskega dela, je bila zadovoljna s predstavitvami vsebin, navodili in lastno aktivno udeležbo. Terensko delo so ocenili kot pomembno za razširitev, utrditev in razumevanje geografskih vsebin.

Ključne besede: terensko delo, matura, geografija, obalna geomorfologija, hidrogeografija, morje, vodotok, kartiranje, GIS, anketiranje

Fieldwork as Part of the Practical Part of the General Matura Examination in the Subject of Geography

Abstract

Field work usually includes the use of a variety of methods and is an important part of teaching geography on different educational levels. The established field work with university students was modified and offered to high school and secondary school students and their teachers. By participating in four different field exercises as a component of the practical part of the matura examination in geography, the students get acknowledged for measuring river discharge, and for in-situ measurements and field analysis of water characteristics. Furthermore, they observe the sea and the cliffs, and carry out measurements of selected morphometrical characteristics on the latter. Using smart phones and the TerrainGIS application, they map buildings' functions and conduct field interviews among the local population in Koper about their shopping practices using the internet application 1ka. The majority of the students who answered the field work evaluation questionnaire were satisfied with the explanation on the field, the instructions given and their personal involvement in field exercises. The students evaluated field work as important for the widening, memorizing and understanding of geographical themes.

Keywords: fieldwork, matura examination, geography, coastal geomorphology, hydrogeography, sea, watercourse, mapping, GIS, interviewing

Ptuja, Domžal, Ljubljane, Škofje Loke, Kranja, Postojne ... Z nekaterih šol so bili pri nas samo enkrat ali dvakrat, z drugimi je sodelovanje že večletno, na primer z gimnazijami Koper, Piran, Ledina in Lava. Terensko delo najlaže izvedemo za skupino do 40 dijakov, bile pa so tudi že številčnejše.

Za posamezne vsebine smo pripravili delovne liste in poskrbeli za potrebno opremo. Izvedbo prilagajamo vremenskim razmeram in razpoložljivemu času. S pridobljenimi izkušnjami in predvsem odzivi sodelujočih smo uspeli terensko delo še izboljšati, nismo pa imeli povratnih informacij od večine udeležencev, zato smo leta 2017 dijake prosili za mnenje o izvedbi terenskega dela ter za predloge, ki so jih posredovali prek spletne ankete 1ka. V nadaljevanju na kratko povzemamo vsebino štirih vaj, ki jih izvajajo posamezni učitelji Oddelka za geografijo UP FHSŠ, in rezultate evalvacije.

Hidrogeografija vodotoka in morja

Hidrogeografska vaja obsega dva dela: meritve in oceno pretoka ter spoznavanje osnovnih fizikalno-kemijskih lastnosti vode. Uvodoma pojasnimo vpliv količine vode in lastnosti porečja na fizikalne in kemijske lastnosti vode, da si dijaki lažje pojasnijo kasneje izmerjene in ugotovljene lastnosti vode. Meritve širine in globine struge ter hitrosti toka so vedno najbolj zabavni del naloge, ko se je treba v ribiških škornjih premikati po strugi. Ob nizkem vodostaju imamo najboljše pogoje na Rižani, na Roji ali Strunjanskem potoku pa nam težave povzročata mulj na dnu struge in plimovanje, ki ovira odtok v morje. Ob nizkem pretoku in plimi namreč voda včasih na videz stoji in meritev hitrosti ni možna. Za meritve uporabimo 20-metrski merilni trak in 1,4-metrsko merilno letev (slika 2). Dijaki si na delovni list najprej skicirajo prerez struge ter si zabeležijo izmerjeno širino struge ter podatke o globini vode na razmiku vsakih 50 cm, da lahko z osnovnim znanjem geometrije izračunajo površino mokrega profila. Nato 5- do 10-krat merijo čas, ki ga izbrani predmet, po navadi je to mandarina, potrebuje, da premaga izbrano dolžino vodnega toka, in izračunajo povprečno hitrost ter nato pretok. Opozorimo jih, da je izračunani pretok samo približna vrednost, saj bi za natančnejšo oceno potrebovali meritve hitrosti na več točkah mokrega profila.

Pri lastnostih vode najprej določimo barvo in prozornost ter s pomočjo elektronskega merilnika (oksimetra) temperaturo, vsebnost



Slika 2: Za meritve uporabimo 20-metrski merilni trak in 1,4-metrsko merilno leto.

raztopljenega kisika in nasičenost vode s kisikom (slika 3). S pomočjo kovčka za terenske analize vode *Visocolor Eco*, s kolorimetričnimi in titracijskimi testi (splet 1) dijaki nato določijo: reakcijo, skupno in karbonatno trdoto, vsebnost nitratov, nitritov, amonija in fosfatov (slika 4). Rezultate vpisujejo v vnaprej pripravljene delovne liste. V Strunjanu imamo po dežju na voljo še vodo v majhnem pritoku Roje in tako naredimo analize za potok in pritok, ki jih lahko medsebojno primerjamo. Na Rižani te možnosti nimamo, imamo pa vedno s seboj rezultate predhodnih meritev in analiz. Izmerjene vrednosti komentiramo in jih povežemo z vremenskimi razmerami ter vodostajem, rabo tal in naravnimi lastnostmi porečja.

Na lokaciji ob morju v Strunjanu, kjer se sicer ukvarjamo s procesi oblikovanja obalnega reliefa, ponovimo osnovne lastnosti slovenskega morja in širšega Tržaškega zaliva. Plitvost in zaprtost kotanje morja, prevladujoče s sedimenti pokrito dno in motnost povežemo z geološko zgradbo (Pleničar in sodelavci 1969),



Slika 3: Merjenje z oksimetrom

nadpovprečno slanost in spremembe tekom leta, veliko amplitudo med najnižjimi in najvišjimi letnimi temperaturami ter homotermijo v jeseni in zimi povežemo z lego, lastnostmi povodja in plitvostjo. Pregledamo podatke, ki jih je v najbližjem terminu zabeležila oceanografska boja (splet 2), in če nam čas dopušča, še sami izmerimo temperaturo, slanost in vsebnost raztopljenega kisika. Ocenimo trenutno višino vode in jo komentiramo s pomočjo napovedi plimovanja (Prognozirano plimovanje morja 2018). Tokovanje, izmenjavo vodnih mas in dotoke s kopnega povežemo s kakovostjo morja in evtrofikacijo (splet 3).

Hidrogeografska vaja obsega dva dela: meritve in oceno pretoka ter spoznavanje osnovnih fizikalno-kemijskih lastnosti vode.



Slika 4: Določanje reakcije (pH), skupne in karbonatne trdote, vsebnosti nitratov, nitritov, amonija in fosfatov.

Geomorfologija obale

Na plaži pod klifom v Strunjanu najprej opredelimo osnovne makroreliefne lastnosti slovenske obale (slika 5). S pomočjo delovnih listov ponovimo pojma nizka in visoka obala, razdelimo obalo glede na kamninsko zgradbo ter opredelimo tip obale glede na geološkostrukturno zgradbo oziroma potek obalne črte na slemenitev kamninskih skladov (Pleničar in sodelavci, 1969). Nato se posvetimo klifu, kjer najprej opredelimo dejavnike in procese njegovega nastanka in razvoja, opredelimo tudi fosilni klif in prisotne procese. Natančno pojasnimo pogoje nastanka flišnih kamnin, ki gradijo klif, ter s pomočjo opazovanja opredelimo, katera kamnina je odpornejša na zunanje dejavnike, laporovec ali



Slika 5: Pod klifom v Strunjanu



Slika 6: Določitev nagiba klifne stene

peščenjak. Nadaljujemo z razlago nastanka plaže ter z lastnostmi drobirja, ki jo sestavlja. Sledi praktično delo, pri katerem dijaki na delovni list skicirajo manjšo antiklinalo v flišnih kamninah ter s pomočjo aplikacije za merjenje nagiba na pametnih telefonih določijo nagib levega in desnega krila gube. Sledi skica profila plaže, meritve nagiba plaže na več mestih ter določitev nagiba klifne stene, pri čemer zaradi varnosti uporabljamo alpinistične čelade (slika 6). Za konec dijaki s pomočjo aplikacije kompas na pametnih telefonih izmerijo še azimut usmerjenosti klifne stene.

Kartiranje rabe stavb s pomočjo GIS

Vsebino družbenogeografske vaje smo poskušali oblikovati tako, da bi bila uporabna in privlačna za dijake, zato smo se odločili poseči po sodobnih tehnologijah. Pametni telefoni so se nam zdeli kot nalašč za to, saj jih imajo tako rekoč vsi, hkrati pa omogočajo široko uporabnost, ki je običajni uporabniki ne poznajo. Ena izmed teh je terensko popisovanje oziroma kartiranje. Terensko kartiranje, kot uveljavljeno in pogosto uporabljano metodo v geografiji, smo nekoliko posodobili, sočasno pa dijake spoznali tudi z geografskimi informacijskimi sistemi (GIS). GIS se je v zadnjih desetletjih razvil v tolikšni meri, da so nam danes na voljo tudi brezplačne mobilne GIS-aplikacije, ki si jih uporabnik na svoj pametni telefon prenese prek aplikacije Google Play. Aplikacija, ki jo uporabljamo pri maturitetnem terenskem delu, se imenuje *TerrainGIS* (splet 4), njene temeljne značilnosti pa so: preprostost za uporabo, uporaba običajnih in uveljavljenih formatov podatkov (ESRI Shapefile) ter omogočanje zajemanja in

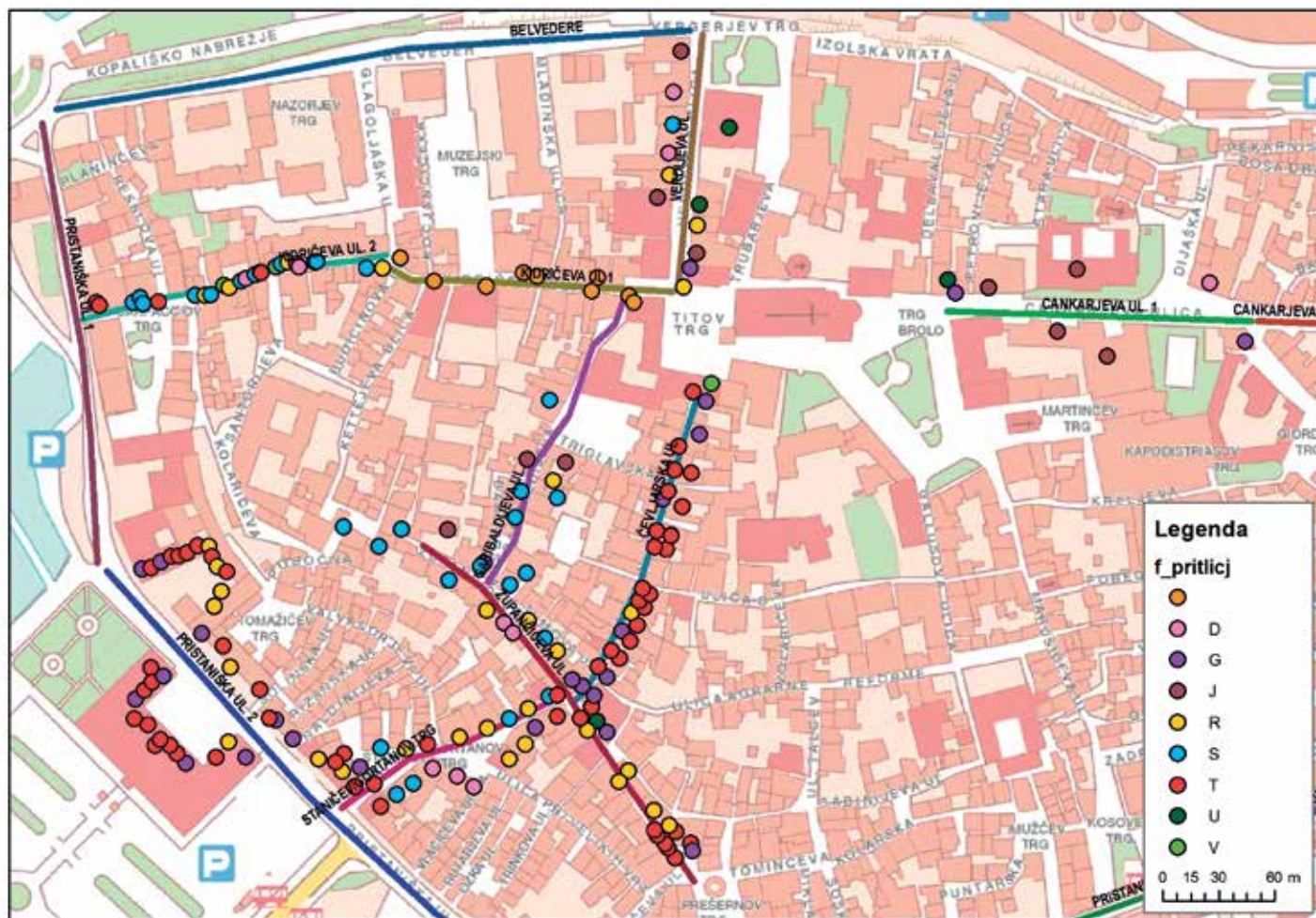
popravljanja treh osnovnih tipov vektorskih podatkov: točk, linij in poligonov, samodejno na osnovi GPS-lokacije ali ročno.

Glede na vsebinske, časovne in prostorske možnosti izvedbe družbenogeografske vaje se večinoma odločimo za kartiranje funkcij stavb v starem mestnem jedru Kopra. Dijakom pripravimo delovne liste z navodili za uporabo aplikacije *TerrainGIS*, jih razporedimo v skupine po dva do štiri, vsaki skupini dodelimo eno ulico ter damo navodila za popis lastnosti stavb (slika 7). Dijaki vsako stavbo na dodeljeni ulici zajamejo kot točko ter ji dodajo naslednje atributne podatke: funkcija pritličja stavbe, funkcija preostalih nadstropij stavbe in število nadstropij. Po končanem kartiranju podatke iz aplikacije izvozijo in nam jih posredujejo po elektronski pošti, da jih lahko nato v predavalnici združimo ter analiziramo na



Slika 7: Nauk – pametni telefon je »pameten« toliko, kolikor je »pameten« njegov uporabnik!

Vsebino družbenogeografske vaje smo oblikovali tako, da je uporabna in privlačna za dijake. Pametni telefoni so kot nalašč za to, saj jih imajo skoraj vsi in omogočajo široko uporabnost, ki je običajni uporabniki ne poznajo. Ena izmed teh je terensko popisovanje oziroma kartiranje.



osebnem računalniku. Rezultat kartiranja so podatki o funkciji stavb za večje/pomembnejše ulice starega mestnega jedra Kopra, ki jih nato prikažemo na tematski karti (slika 8).

Odziv dijakov na terensko kartiranje s pametnimi telefoni je večinoma pozitiven. Po pogosti začetni zadržanosti ob spoznavanju z aplikacijo in konceptom GIS-a se v delo večinoma hitro vplejejo in popis uspešno izvedejo.

Anketiranje obiskovalcev trgovin o nakupovalnih navadah s pomočjo spletne ankete 1ka

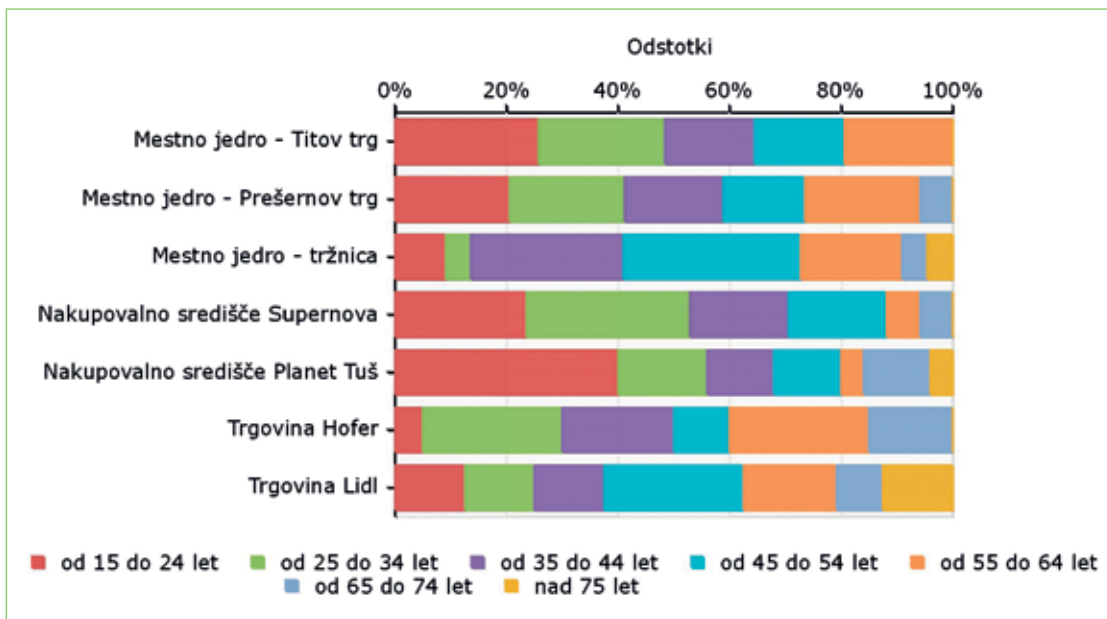
Druga družbenogeografska vaja je zajemala anketiranje obiskovalcev trgovin za splošno potrošnjo v koprskem mestnem središču in njegovem neposrednem obrobju. Glavni cilj te vaje je bila seznanitev dijakov z vsestransko uporabno metodo pridobivanja primarnih podatkov ter z osnovnimi posebnostmi, ki jih je treba upoštevati pri zbiranju in obdelavi tovrstnih podatkov. Hkrati so dijaki z izvedbo anketiranja preverili nakupovalne navade prebivalcev širšega območja in tako dobili

vpogled v nekatere pomembne razlike, ki se izkazujejo med posameznimi lokacijami trgovin, starostjo anketirancev ter glavnimi skupinami potrošnih artiklov. Omenjene metode in vsebine so tudi del Predmetnega izpitnega kataloga za splošno maturo iz geografije (splet 5), ki pri tej vaji poleg preverjanja nakupovalnih navad prebivalcev predvideva tudi oceno možnosti nadaljnega razvoja trgovskih dejavnosti na izbranem območju.

Dijake po navadi razporedimo v sedem skupin in jih pospremimo na enako število lokacij anketiranja – v koprskem mestnem jedru sta to trgovini na Titovem in Prešernovem trgu, na obrobju mesta pa so dijaki razporejeni še ob treh trgovinah (Mercatorjeva trgovina ob mestni tržnici, trgovini Hofer in Lidl) ter dveh trgovskih centrih (Supernova in Planet Tuš). Anketiranje po navadi poteka tako, da dijaki na vnaprej pripravljene liste vpisujejo odgovore vprašanih obiskovalcev trgovine, nekdo iz skupine pa sproti ali pa na koncu odgovore prek spletne ankete 1ka in pametnega telefona vnaša v bazo. Vnaprej določimo tudi skupno število anket za vsako lokacijo (po navadi 25). Po zaključku anketiranja vseh skupin sledi obdelava podatkov, ki jo

Slika 8: Funkcije in pritličij stavb na izbranih ulicah v Kopru

Slika 9: Starostna struktura anketirancev glede na lokacijo anketiranja, oktober 2017 (N = 173)



opravi sodelavec oddelka, nato pa so rezultati predstavljeni dijakom v predavalnici.

Ob analizi rezultatov se dijaki seznanijo z nekaterimi razlikami v starostni strukturi obiskovalcev in lokacij trgovin: v trgovinah v mestnem središču je večji delež mlajših obiskovalcev (od 14 do 34 let) in obiskovalcev, starih od 35 do 64 let, ki trgovino obiskujejo z namenom nakupa artiklov za takojšnjo uporabo med odmorom za malico oziroma kosilo. Mladi so hkrati tudi prevladujoči obiskovalci obeh nakupovalnih središč, saj je bilo več kot polovica vseh anketiranih na teh lokacijah starih od 14 do 34 let, medtem ko je starostna sestava anketiranih obiskovalcev preostalih trgovin na obrobju mestnega jedra precej bolj raznolika (obiskuje jih tudi znaten delež oseb, ki so starejše od 65 let).

Dijake opozorimo tudi na pomembnost upoštevanja časa in dneva izvedbe anketiranja, ki nedvomno močno vplivata na končne rezultate (anketiranja po navadi potekajo v dopoldanskem času med delavniki), ter tudi primerne strukturiranosti pridobljenega vzorca (tako v smislu enakovrednega zastopanja vseh trgovin po številu zbranih odgovorov kot tudi dovolj velikega števila vseh anketirancev, da je omogočena vsaj delna posplošitev rezultatov na širšo populacijo).

Rezultati evalvacije izvedbe terenskega dela jeseni 2017

Na anketo je v celoti odgovorilo 156 oziroma 62 % dijakov, ki so jeseni 2017 opravljali

maturitetno terensko delo v organizaciji Oddelka za geografijo UP FHŠ. Kar 92 % jih je odgovorilo, da je maturitetno terensko delo izpolnilo njihova pričakovanja. Najbolj koristno se jim je zdelo spoznavanje značilnosti Obsredezemske Slovenije (46 %), ki je sicer del ekskurzije in ni bilo predstavljeno v predhodnih poglavjih. Spoznavanje metod geografskega terenskega dela se je zdelo najbolj koristno 37 %, spoznavanje izbranih geografskih vsebin pa 17 % dijakov. Nadalje je 63 % dijakov menilo, da je prispevek terenskega dela k utrditvi in razširitvi znanja pomemben, 24 % da je zelo pomemben in 13 % da je ta prispevek manj pomemben. Kar 92 % dijakov je bilo mnenja, da so bili vsebine in navodila za opravljanje terenskega dela predstavljeni razumljivo. Skupno je 69 % dijakov menilo, da je bilo njihove vključenosti pri terenskem delu v smislu izvajanja nalog ravno dovolj, 24 % bi si je želelo več in samo 7 % manj. Približno enaki so deleži odgovorov na vprašanje o tem, ali bi si želeli več razlage pri terenskem delu. Za 69 % vprašanih je bilo razlage dovolj, 20 % bi si želelo več in 10 % manj razlage.

Dobra polovica (56 %) dijakov je bilo mnenja, da je terensko delo pomembno za razumevanje geografskih vsebin, in 36 %, da je zelo pomembno. Nihče ni odgovoril, da je nepomembno, medtem ko jih je le 8 % menilo, da je malo pomembno. 60 % vprašanih si želi v času srednješolskega izobraževanja pri geografiji več terenskega dela, za 31 % dijakov pa ga je dovolj. Dijaki, ki so više ocenili prispevek maturitetnega terenskega dela k utrditvi in razširitvi znanja, so terenskemu delu pri razumevanju geografskih vsebin pripisali večji pomen in so hkrati izrazili željo po vključevanju več terenskega dela v času

srednješolskega izobraževanja pri geografiji. Odnos med omenjenimi spremenljivkami kaže na nizko do srednje statistično značilno pozitivno povezanost. Povsem razumljivo se je pokazala nizka pozitivna statistično značilna povezanost med odgovori na vprašanje o vključenosti terenskega dela pri geografiji v času srednješolskega izobraževanja in zainteresiranostjo za več sodelovanja pri terenskem delu v smislu izvajanja nalog ter ravno obratno, neznatna negativna statistično značilna povezanost z željo po več razlage pri terenskem delu.

Približno četrtnina dijakov je izrazila željo, da bi pri terenskem delu obravnavali oziroma spoznali še kako drugo temo. Med predlogi, ki smo jih prejeli, so navedli tako teme s področja fizične (jame, prsti, rastlinstvo) kot družbene geografije (turizem). Skupno je bilo 72 % dijakov z izborom predstavitve terenskih metod zadovoljnih, 28 % bi si jih želelo spoznati še druge, vendar jih v glavnem niso znali navesti. Predlagali so predstavitev metode analize lastnosti prsti in merjenja nekaterih vremenskih parametrov. Skoraj polovica (49 %) dijakov je sodelovanje izvajalcev pri terenskem delu ocenila kot odlično, 38 % kot zelo dobro in 12 % kot dobro. Dijaki, ki so više ocenili prispevek maturitetnega terenskega dela k utrjevanju in širitvi znanja in se jim zdi terensko delo pri razumevanju geografskih vsebin pomembno ter si v času srednješolskega izobraževanja pri geografiji želijo več terenskega dela, so delo sodelavcev Oddelka za geografijo UP FHŠ ocenili kot boljše.

Sklep

S predstavljenimi in vodeno uporabljenimi preprostimi metodami terenskega dela želimo dijakom približati takšen način pridobivanja in utrjevanja znanja. Želimo pokazati, da lahko tudi s preprostimi metodami dobimo nova znanja in vedenja oziroma da si s pomočjo informacijske tehnologije lahko precej olajšamo terensko raziskovanje. Včasih se tudi najbolj preproste izkušnje, kot je gibanje v vodi, natančnost pri analizah, iskanje aplikacij na lastnih telefonih, pridobivanje sogovornikov pri anketiranju itd., izkažejo za dobrodošle. Večina dijakov je izvedbo terenskega dela ocenila dobro, zadovoljni so s predstavitvami vsebin in lastno aktivno udeležbo. Menijo, da je terensko delo pomembno za pridobivanje znanja in razumevanje geografskih vsebin. Večinoma si želijo še več terenskega dela.

Viri in literatura

1. Splet 1: <http://www.mn-net.com/startpagewateranalysis/testing/visocolor/tabid/4650/default.aspx> (dostopno 22. 1. 2018).
2. Splet 2: Trenutni podatki – oceanografska boja. NIB Morska biološka postaja Piran. <https://www.nib.si/mbp/sl/oceanografski-podatki/buoy-2/live-data-2> (dostopno 22. 1. 2018).
3. Splet 3: Letna poročila o kakovosti površinskih voda. Ljubljana, ARSO. http://www.arso.gov.si/vode/poro%C4%8Dila%20in%20publikacije/povrsinske_letna.html (22. 1. 2018).
4. Splet 4: TerrainGIS. Vojta Kalčík. <http://vojta.kalcik.cz/doku.php?id=programy:en:terraingis> (dostopno 23. 1. 2018).
5. Splet 5: Geografija – Predmetni izpitni katalog za splošno maturo. <https://www.ric.si/mma/2016%20M-GEO-2016/2014082620380452/> (dostopno 4. 12. 2017).
6. Prognoziranje plimovanje morja. (2018). Jadransko morje – Koprski zaliv. Ljubljana: ARSO. http://www.arso.gov.si/vode/morje/Plima2018_a5_utide.pdf (dostopno 22. 1. 2018).
7. Pleničar, M., Polšak, A., in Šikić, D. (1969). *Osnovna geološka karta SFRJ 1: 100.000, list Trst*, Beograd, Zvezni geološki zavod.

S preprostimi metodami lahko dobimo nova znanja in vedenja, s pomočjo informacijske tehnologije pa lahko precej olajšamo terensko raziskovanje.



Slika 10: Pri terenskem delu in ekskurzijah ni pomembna samo aktivna udeležba učencev ali dijakov, ampak tudi usposobljeni učitelji. Slika iz tabora učiteljev geografije leta 2012 v Portorožu in okolici.

Foto: A Polšak



Tina Stanič
 ŠC Novo Gorica
 tina.stanic@scng.si
 COBISS: 1.04

Geografska ekskurzija z aktivno soudeležbo dijakov – Cerkniško jezero in Škocjanske jame

Geography Field Trip with Students' Active Participation – Cerknica Lake and Škocjan Caves

Povzetek

Terensko spoznavanje pokrajine in njenih značilnosti je neločljivi del predmeta geografije. Veliko bolje je, če dijaki niso samo udeleženci in nemi opazovalci, ampak pomagajo ekskurzijo tudi sami pripraviti, na njej aktivno sodelujejo in ne nazadnje s podatki meritev na terenu analizirajo vzroke dobljenih rezultatov.

Ključne besede: ekskurzija, medpredmetno povezovanje, terensko delo, kras, Cerkniško jezero, Škocjanske jame, izobraževalni program strojni tehnik, elektrotehnik in računalniški tehnik

Abstract

Field work and study of the landscape and its characteristics is an inseparable part of geography. It is even better if students are not just participators and passive observers in the field work, but they actually help organize the excursion and take an active part in it by taking their own measurements, which can be discussed and analyzed later on.

Keywords: excursion, cross-curricular approach, field work, karst, lake Cerknica, Škocjan caves, Mechanical Engineering Programme, Electrical Engineering Programme, Computer Science Programme

Uvod

Terensko delo in spoznavanje narave »v živo« naj bi bilo eno od temeljnih vodil vseh, ki skušamo med mladimi, tako ali drugače, približati spoznavanje Zemlje in vedenje o procesih na njenem površju.

Dobro je, da se dijaki o pokrajini in pojavih, ki si jih nameravajo ogledati, spoznajo že prej, teoretično. Ni pa nič narobe, če je proces tudi obraten. Ekskurzija z dijaki 1. letnika srednje tehnične usmeritve (stojni tehniki, elektrotehniki in računalniški tehniki) je potekala v spomladanskem času, torej v drugi polovici šolskega leta, ko so dijaki že usvojili osnove kraškega reliefa, procesov in pojavov, ki se dogajajo na njem, ter spoznali tudi Slovenijo, njeno delitev in značilnosti pokrajin.

Prispevek začnjam s strokovnim opisom izbranih lokacij, ki sta vedno dobri izbiri za raziskovanje in spoznavanje kraške pokrajine

ali kot namig, kje izvesti zanimivo geografsko ekskurzijo. Sicer je ekskurzija v obliki, kot sem si jo zamislila sama in jo nameravam na tem mestu predstaviti, izvedljiva tudi na drugih lokacijah. So pa Cerkniško jezero in Škocjanske jame, za uresničevanje zastavljenih učnih ciljev pri predmetu geografija, dobra izbira.

Dijaki so podroben opis, pred odhodom na teren, poslušali tudi kot predpripravo na ekskurzijo, tako s strani njihovega sošolca vodiča, kot tudi pri samih urah pouka geografije. V sklopu učnega načrta, je bil poudarek na razlagi omenjenih kraških pojavov večji, kot bi bil, če bi bila predvidena ekskurzija na kako drugo destinacijo. Zato je bil, poleg učbenika Svet okoli nas 1, ki je dijakom osnovna literatura, uporabljen tudi spodaj predstavljen strokovni zapis, dostopen v digitalni obliki (www.notranjski-park.si, www.dedi.si, www.park-skocjanske-jame.si). Lahko pa je predpriprava na ekskurzijo zastavljena tudi tako, da si morajo dijaki informacije poiskati sami, prek omenjenih spletnih virov.

Dobro je, da se dijaki o pokrajini in pojavih, ki si jih nameravajo ogledati, spoznajo že prej, teoretično. Ni pa nič narobe, če je proces tudi obraten.

Opis Cerknjškega jezera in Cerknjškega polja

Cerkniško polje, ki je dolgo 9 in široko od 2 do 3 km, ima dno na nadmorski višini okoli 550 m. Orientirano je v dinarski smeri od SZ proti JV, saj je nastalo ob Idrijskem prelomu (DEDI, 2017).

Jezero se na Cerknjškem polju praviloma zadrži okoli devet mesecev na leto. Navadno se voda razlije po površini dobrih 20 km², ko pa je je največ, površina jezera meri skoraj 30 km². Ko je polno, je Cerknjško jezero **največje jezero v Sloveniji** (Notranjski park, 2017).

Na polje pritekajo potoki z okoliških hribovij. Najpomembnejši so Cerknjščica, Žerovniščica, in Stržen. Ti in številni drugi manjši potoki se zbirajo na polju, od koder skozi požiralnike na dnu polja in skozi ponorne jame na Z oziroma SZ obrobju polja, odteka v podzemlje. Kadar je pritok potokov, ki se stekajo na polje, večji od požiralne sposobnosti požiralnikov, je del polja poplavljen in govorimo o Cerknjškem jezeru. V dveh do treh dneh ga napolnijo obilne jesenske padavine, spomladi svoj del prispeva še taljenje snega. Ob takšnih hidroloških razmerah njegova površina pokriva do 53 % polja. Kadar je pritok na Cerknjško polje z okoliških hribovij zelo velik, lahko jezerska gladina doseže tudi nekoliko više ležeče obrobne ponorne jame, kakršni sta Velika in Mala Karlovica. Takrat jezero prekriva kar 70 % polja. Podzemna voda se skozi talne požiralnike pretaka neposredno do izvirov Bistre na obrobju Ljubljanskega barja. Ti izviri napajajo reko Ljubljanico. Vse ponorne jame odvajajo podzemno vodo proti Rakovemu Škocjanu, kjer napajajo ponikalnici Rak in Unico, ta pa neposredno izvire Ljubljani pri Vrhniku. Jezero po navadi popolnoma presahne poleti, vendar ne prav vsako leto. Presahne le po daljšem sušnem obdobju, ko je dotok vode z okoliških hribovij zelo majhen. **Odtekanje vode** je počasnejše.

Jezero v času brez padavin presahne v treh do štirih tednih. V obdobju od leta 1960 do leta 1982 je jezero obstajalo v povprečju 285 dni na leto (DEDI, 2017).

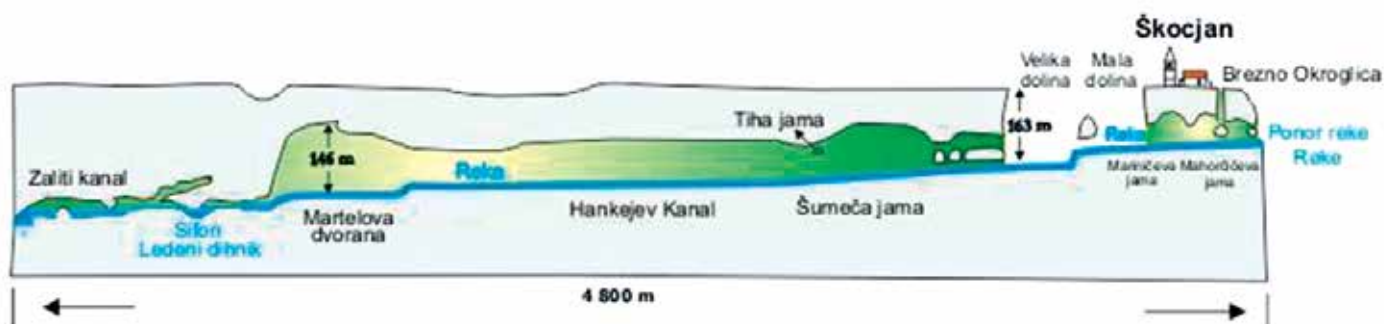
V delu Slava vojvodine Kranjske iz leta 1689 ga je opisal tudi Janez Vajkard Valvasor, prvič pa je bilo omenjeno že v antiki. Danes je Cerknjško jezero, skupaj z Rakovim Škocjanom in Križno jamo, razglašeno za mednarodno pomembno mokrišče – **Ramsarsko območje** (Notranjski park, 2017).

Opis Škocjanskih jam

Škocjanske jame so enkratni splet številnih jam, udornic, naravnih mostov, slapov in brzic. Ponorno jamo, ki jo je izdolbla reka Reka, zaznamuje ogromen, 2,5 km dolg podzemni kanjon. Sistem Škocjanskih jam obsega zelo razvejen sistem jamskih rogov, dolg okoli 6200 m in globok 223 m na JV delu Krasa. Z izrazom Škocjanske jame poimenujemo celoten sistem, z izrazom Škocjanska jama pa poimenujemo del tega sistema, ki se začne za ponorom Reke pod 164 m visoko prepadno steno v Veliki Dolini in sega do sklepnega sifona v Mrtvem jezeru (DEDI, 2017).

Reka danes vstopa skozi 40 m visok vhod v prvi del Škocjanskih jam, nekoč imenovan Male jame. Sestavljata jo Mahorčičeva jama, iz katere Reka brez izrazitega prehoda priteče v Mariničevo jamo. Med Mariničevo jamo in ponorom Reke v ožjem pomenu se je v geološki zgodovini porušil strop. Nastali sta dve veliki udornici, Mala in Velika Dolina, ki ju loči naravni most, pod katerim teče Reka. V Veliki dolini so vhodi v tri zanimive in pomembne jame: Tominčevo jamo, Ozko špiljo in v Jamo nad jezerom v Veliki Dolini. Površinski tok Reke se konča s ponorom pod 164 m visoko steno zahodnega

Cerkniško jezero je bilo prvič omenjeno že v antiki, v delu Slava vojvodine Kranjske iz leta 1689 ga je opisal tudi Janez Vajkard Valvasor.



Slika 1: Podolžni prezek skozi Škocjanske jame in podzemni tok Reke (Park Škocjanske jame, 2017)

Vir: <http://www.park-skocjanske-jame.si/vsebina/skocjanske-jame/opis-jam>.

Škocjanske jame so s svojo izjemnostjo postale del svetovne Unescove dediščine.

Vključene so v območja MAB (Unescov medvladni raziskovalni program), ki vzpostavlja svetovno mrežo biosfernih območij; vpisane so v seznam svetovno pomembnih mokrišč Ramsarske konvencije, kot prvo podzemno mokrišče na svetu sploh.

Ekskurzija je bila zasnovana tako, da jo dijaki pomagajo soustvariti. Nosilni predmet terenskega dela je bila geografija, so pa pri izvedbi sodelovali tudi tako imenovani podporni predmeti: slovenščina, kemija, fizika in računalništvo.

roba Velike Doline. Ob ponoru je velik vhod v suho Schmidlovo dvorano, iz katere vodi prehod v Dvorano sigovih ponvic. Za ponorom vstopa Reka v podzemeljski kanjon, imenovan Šumeča jama. Ta je sprva precej širok, kmalu pa se zoži v le nekaj metrov širok in okoli 80 m visok Hankejev kanal. Čeprav gre za bolj ali manj enoten podzemski rov, so raziskovalci posamezne dele 250 m dolgega prostora poimenovali kot dvorane. Tik pred začetkom Hankejevega kanala je vhod v 650 m dolgo, lepo zakapano Tiho jamo. Tiha jama predstavlja suhi rov Škocjanskih jam. Mogoče eden najbolj znanih delov te jame predstavlja 21 m dolga in 12 m široka končna dvorana Paradiž. Znana je po številnih kapnikih in svoji barvitosti. Za Cerkvnikovim (Hankejevim) mostom je na desnem bregu Hankejevega kanala Deževna jama, območje močnih curkov, ki pritekajo iz stropa in sten, iz katerih se zelo hitro izloča siga. Tam je zabeležena najhitrejša rast sige v Sloveniji (do 0,3 mm na leto). Tik pred koncem podzemskega kanjona se v Martelovi dvorani strop zadnjič dvigne. Martelova dvorana s prostornino 2,2 milijona m³ velja za doslej največje odkrito podzemno dvorano v Sloveniji in eno večjih na svetu sploh. Izmera Inštituta za raziskovanje krasa je pokazala, da je Martelova dvorana dolga 308 m in široka do 123 m. Že povprečna višina presega 100 m, najvišja točka pa je kar 146 m nad Reko. Zanimivo je, da se tako prostoren podzemni kanjon konča z dokaj majhnim sifonom, ki ob večjih nalivih zunaj jame ne zmore prevajati velikanske količine vode, ki vteka v jamo, in povzroči zastajanje vode ter visoke poplave. Jama se po 160 m vodnega rova konča s sifonskim Mrtvim jezerom. Odtočni sifon odvaja vodo podzemsko proti pritočnem sifonu Kačne jame pri Divači (DEDI, 2017).

Škocjanske jame so s svojo izjemnostjo postale del svetovne Unescove dediščine leta 1986. Poleg tega so vključene tudi v območja MAB, to je Unescov medvladni raziskovalni program, ki vzpostavlja svetovno mrežo biosfernih območij, kjer se ohranja biološka pestrost in spodbuja trajnostni razvoj. Vpisane so v seznam svetovno pomembnih mokrišč Ramsarske konvencije, kot prvo podzemno mokrišče na svetu sploh. Skupaj s podzemnim tokom Reke so eno od najdaljših kraških podzemnih mokrišč v Evropi. Območje pa spada tudi pod Naturo 2000, ki je vseevropsko omrežje ekološko pomembnih območij narave. Oblikovano je bilo z namenom, da prepreči izumiranje živalskih in rastlinskih vrst ter njihovih življenjskih okolij (Park Škocjanske jame, 2017).

Idejna zasnova in medpredmetno povezovanje

Za cilj ekskurzije smo si zadali torej ogled dveh kraških biserov. Kljub privlačnosti in posebnosti obeh naravnih lepot pa bi bila samo ogled in razlaga obeh kraških pojavov na kraju samem, dokaj suhoparno doživetje. Po posvetu s kolegi na šoli je bila zato ekskurzija zasnovana tako, da jo dijaki pomagajo soustvariti.

Nosilni predmet terenskega dela je bila geografija, so pa pri izvedbi sodelovali tudi tako imenovani podporni predmeti: slovenščina, kemija, fizika in računalništvo.

Tako naj bi dijaki dobili poglobljeno geografsko znanje o poti in pokrajinah, ki jih bodo videli, ter zakonitostih krasa. Z medpredmetno povezavo pa bi širili in poglobljali tudi znanje s področij omenjenih podpornih predmetov.

Cilji in pričakovani rezultati

Učni cilji pri geografiji:

- spoznavanje in spreminjanje kraškega reliefa,
- razumevanje nastajanja krasa, korozije,
- razumevanje presihanja Cerkniskega jezera,
- spoznavanje kraških pojavov (površinskih in podzemnih),
- spoznavanje rastlinstva, kamnin,
- spoznavanje Slovenije, njenih pokrajin in imen posameznih reliefnih enot ter razvijanje prostorske predstave o Sloveniji,
- ozaveščanje pomena okoljevarstva in hidrološke občutljivosti krasa,
- orientacija z zemljevidom v prostoru,
- uporaba merilnika LabQuest,
- analiziranje dobljenih meritev skozi Škocjanske jame in ugotavljanje vzrokov za spreminjanje parametrov vzdolž poti (temperatura, vsebnost CO₂ v zraku, zračni tlak, radioaktivnosti, GPS),
- medpredmetno povezovanje in poglobljanje znanja.

Teoretična znanja z omenjenih področij dijaki že imajo, saj so jih usvojili že v začetku šolskega leta ali pred odhodom na teren. Poleg razumevanja in spoznavanja krasa in pokrajin Slovenije pa naj bi ekskurzija imela še dodano vrednost – raziskovalno in analitično. Z meritvami prek celotne poti, začeni na površju, naj bi dijaki teoretično znanje aplicirali na izmerjene vrednosti. V pomoč na obeh lokacijah, je tudi razlaga lokalnih vodičev.

Pri podpornem predmetu slovenščina naj bi se naučili pisati potopis ter krepili tehniko



Slika 2: Informacijska tabla v Regijskem parku Škocjanske jame

Foto: A. Polšak

nastopanja in vodenja. Pri računalništvu bi se naučili uporabljati programa PowerPoint in Excel, pri fiziki bi merili spreminjanje radioaktivnosti v različnih okoljih (razlike med površjem in podzemljem), pri kemiji pa kemijske procese na karbonatnih kamninah.

Priprava in dogovarjanje s profesorji podpornih predmetov

Pred odhodom na ekskurzijo so med učitelji nosilnega in podpornih predmetov potekali aktivne priprave in stalen dialog. Večjih težav med učitelji pri medpredmetnem povezovanju ni bilo, delo je potekalo zelo usklajeno. Posamezni učitelj je dijake na ekskurzijo pripravljaj vsaj eno šolsko uro pred odhodom, odvisno od potreb pri posameznem predmetu.

Geografija

Pri urah geografije je učitelj dijakom predstavil grobo vsebino ekskurzije ter nakazal pot, ki jo bodo prevozili oz. prehodili. Izpred novogoriške avtobusne postaje nas je pot vodila po avtocesti skozi Vipavsko dolino, mimo Postojne in Postojnskih vrat do izvoza Unec ter po regionalni cesti do Dolenjega jezera, kjer je bil prvi postanek. Drugi del ekskurzije smo nadaljevali po isti poti, na avtocesto do Divače in Škocjanskih jam. Sledil je povratak v Novo Gorico po lokalnih cestah prek Krasa.

Med pripravi je učitelj dijakom razložil način dela in potek dneva ter dodelil zadolžitve. Obvezni pripomočki, za katere so morali poskrbeti na dan ekskurzije, so bili: pisalo,

zvezek in zemljevid. Izbrali smo dijaka, ki je pripravil PowerPoint predstavitev celotne poti, pokrajin, ki jih bomo prevozili, razlago delovanja presihajočega jezera ter nastanka in posebnosti Škocjanskih jam. Zadnje uro pouka pred odhodom je dijak vodič, s slikovnim gradivom in ustrezno razlago, svoje delo predstavil sošolcem.

Ena ura pouka je bila namenjena teoretičnemu in praktičnemu spoznavanju ter rokovanju z napravo LabQuest, ki jo bodo dijaki uporabljali na terenu. Dijaki so se razvrstili v skupine po 4–5, tako kot so skupine delovale tudi na dan ekskurzije. Vsaka skupina je dobila svojo napravo in pripadajoči vmesnik za merjenje tlaka ali temperature ter delovni list za izvedbo meritev. Učitelj je predstavil napravo, razložil delovanje ter podal navodila za izvedbo vaje. Dijaki so, na krožni poti skozi šolo in njeno okolico, merili zračni tlak in



Slika 3: Vernierjeva naprava LabQuest za izvajanje meritev, z vmesnikom za merjenje temperature

Foto: T. Stanič

temperaturo ter dobljene rezultate shranili in komentirali.

Slovenščina

Pri uri slovenščine so dijaki dobili navodila o glavnih prvinah potopisa ter kaj mora dober potopis vsebovati. Opozorjeni so bili, na kaj morajo biti pozorni med potjo ter kako se dela lotiti po prihodu domov.

Kemija

Pri uri kemije so dijaki poslušali razlago o procesih, ki se dogajajo na karbonatnih kamninah, ter s kemijskim opisom reakcije spoznali korozijo. Potek preizkusa raztapljanja apnenca so na dan ekskurzije opravili na terenu. Skupaj s učiteljem so pripravili potrebne rekvizite (pipeto, solno kislino), ki jih bodo potrebovali, se dogovorili o pravilnem rokovanju s kemijskimi snovmi ter določili, kdo bo poskus izvedel in kako.

Računalništvo

Pri računalništvu so spoznali osnovne zakonitosti programov PowerPoint in Excel. Izbrani dijak vodič je v PowerPointu pripravil predstavitev poti, ki jo je preostalim sošolcem natančneje prikazal pri uri geografije. Znanje programa Excel so dijaki po prihodu v šolo

potrebovali pri obdelavi izmerjenih parametrov z napravo LabQuest na terenu.

Fizika

Pri uri fizike so dijaki spoznavali radioaktivnost. Dobljene meritve radioaktivnosti so analizirali po ekskurziji.

Potek ekskurzije in dejavnosti dijakov

Dijaki so na dan ekskurzije z zemljevidi, spremljali razlago sošolca vodiča, ki je v času potovanja opozarjal na pokrajine in posamezne geografske enote v njih (Vipavska dolina, Ajdovščina, plaz Slano blato, Vipava, Trnovski gozd, Nanos, Postojnska vrata, Cerkniško polje, Cerknica ipd.). Obenem so si morali zapisovati informacije, ki so jim ob prihodu domov koristile pri pisanju potopisa. V Dolenjem jezeru je sledil ogled makete Cerkniškega jezera, kjer se v pomanjšanem merilu vidi prostorski položaj jezera, njegovo širšo kraško okolico med Slivnico in gozdnatimi Javorniki (Jezerški hram, 2017). Ob razlagi so opazovali delovanje vodnega sistema, njegovega nastajanja in presihanja, na primeru makete pa tudi polnjenje in praznjenje jezerske kotanje. Po ogledu je sledil sprehod do samega jezera, kjer so opravili poskus korozije s



Slika 4: Škocjanske jame
Foto: A. Polšak

solno kislino na kamnini, najdeni v neposredni bližini.

Sledila je vožnja z avtobusom do Škocjanskih jam, ko so dijaki zopet spremljali geografsko predstavitev sošolca. Po prihodu v Park Škocjanske jame so se najprej razvrstili v skupine, kjer je dobila vsaka svojo napravo LabQuset in ustrezni merilec. Skupine so merile vse parametre: temperaturo, zračni tlak, vsebnost CO₂ in radioaktivnosti, ena izmed skupin pa je spremljala lokacijo z GSM-vmesnikom. Pri izvedbi so si pomagali z delovnimi listi. Meritve so začeli spremljati pred upravno stavbo, kjer nas je sprejel lokalni vodič, zaključili pa so jih na istem mestu po končani krožni poti skozi Škocjanske jame.

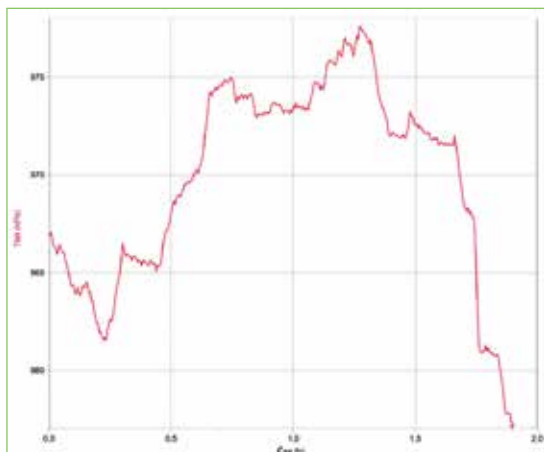
Sledili so vodeni ogled Škocjanskih jam in izvajanje meritev, kasneje pa še sprehod do razgledne točke, kjer smo lahko opazovali ponor reke Reke ter dve veliki udornici, Mala in Velika Dolina, ki ju loči naravni most, pod katerim se v brzicah in prek dveh slapov prebija Reka (DEDI, 2017).

Z ogledom je bila ekskurzija zaključena. Dijaki so morali biti med vožnjo proti Novi Gorici pozorni še na morebitne posebnosti in kraje, skozi katere smo potovali, kar so potrebovali pri pripravi potopisa.

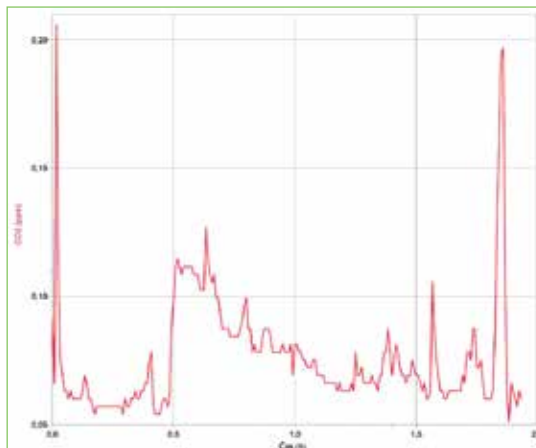
Po ekskurziji

Geografija

Po vrnitvi v šolske klopi smo preverili rezultate meritev, ki so jih dijaki predhodno obdelali pri predmetu računalništvo. Ogljedali smo si



Grafikon 1: Spreminjanje zračnega tlaka na krožni poti skozi Škocjanske jame z začetkom pred upravno stavbo



Grafikon 2: Spreminjanje vrednosti CO₂ na krožni poti skozi Škocjanske jame z začetkom pred upravno stavbo

posamezne grafikone merjenih parametrov ter analizirali, komentirali ter iskali vzroke za dobljene vrednosti. V grafikonu 1 so prikazane meritve zračnega tlaka, kjer se pokaže naraščanje zračnega tlaka ob vstopu skozi umetno skopani rov, ki predstavlja začetek turistične poti.

Po poti skozi jamo smo se praviloma ves čas spuščali. Zračni tlak je bil v delu skozi Tiho jamo dokaj konstanten oz. celo naraščal. Po spustu v Šumečo jamo, kjer se jamski zrak že počasi meša z zunanjim, pa je posledično zračni tlak vse bolj upadal, dokler ni dosegel zunanje vrednosti ob ponoru Reke, kjer se pot skozi jamo tudi konča.

Zastavljeni cilji, so bili v veliki večini uresničeni. Nekoliko manj pozornosti od načrtovanega je bilo usmerjene v spoznavanje rastja.

Podporni predmeti

Pri uri **računalništva** so dijaki izmerjene podatke obdelali v Excelu. Učiteljici **slovenščine** so oddali svoje potopise, za katere so pridobili ustrezno oceno. Pri urah **fizike** pa so natančneje preučili radioaktivnost in analizirali dobljene vrednosti. Primerjali so meritve zunaj, na prostem, in v različnih delih jame. Ugotovili so, da je v jami povišana koncentracija radioaktivnega sevanja, če je ozračje mirno. Če pa je v jami rahel prepih in se tok zraka premika, pa to povišanje ni tako opazno.

Sklep

Povzamemo lahko, da so dijaki, ki se sicer vedno dobro odzovejo na organizirane ekskurzije in vodene ogleda, t. i. »aktivno ekskurzijo« sprejeli z večjim navdušenjem. Po zaključku vseh medpredmetnih dejavnosti, ki so bile vpletene

v izvedbo, smo med dijaki izvedli evalvacijo, ki je pokazala izredno pozitiven odziv. Z veseljem so sodelovali pri njeni pripravi, izvajanje samih meritev pa jih je toliko bolj pritegnilo, saj so IKT-naprave v današnjem času med mladimi zelo priljubljene. Pozitivni učinki so se pokazali tako pri usvojenem geografskem znanju kot tudi znanju s posameznih področij podpornih predmetov. Izkušnja je nakazala, v kateri smeri naj z mladimi v prihodnje delamo na terenu in kako učinkovito izkoriščati povezovanje znanja med posameznimi predmeti.

Viri in literatura

1. Notranjski regijski park (2017). splet: <https://www.notranjski-park.si/narava/naravne-znamenitosti/cerknisko-jezero>.
2. Park Škocjanske jame (2017). splet: <http://www.park-skocjanske-jame.si/>.
3. Turk, J. in Pipan, T. (2009). Cerkniško polje. DEDI - digitalna enciklopedija naravne in kulturne dediščine na Slovenskem, <http://www.dedi.si/dediscina/9-cerknisko-polje>.
4. Peric, B. in Hribar, M. (2009). Škocjanske jame. DEDI - digitalna enciklopedija naravne in kulturne dediščine na Slovenskem, <http://www.dedi.si/dediscina/8-skocjanske-jame>.
5. Muzej Cerkniškega jezera, Jezerski hram (2017). splet: https://jezerski-hram.si/muzej_cerkniskega_jezera/ziva_maketa_cerkniskega_jezera/.
6. Likar, M. (2005). Svet okoli nas 1, Učbenik za geografijo v 1. letniku srednjega tehniškega oz. strokovnega in poklicno-tehniškega izobraževanja. Ljubljana: Založba Mladinska knjiga.



Slika 5: Cerkniško jezero julija 2005

Foto: A. Polšak

Kompas in trije severi

Compass and the Three Norths



Ana Golob

Dijakinja Škofijske gimnazije
Antona Martina Slomška Maribor
anagolob.anagolob@gmail.com
COBISS: 1.04

Povzetek

Uporaba zemljevidov in kompasa nas prej ko slej privede do geografskega, projekcijskega in magnetnega severa. Med šolskim izobraževanjem teh pojmov ne razlikujemo in ustvarja se vtis, da, kadar govorimo o severu, vsi mislimo isto. V prispevku razložim vse tri severe, njihovo uporabnost in razlike. V praktičnem delu dodajam podrobna navodila za enostavno izdelavo kompasa, ki lahko izkustveno obogati pouk geografije ali fizike.

Ključne besede: kompas, geografski sever, projekcijski sever, magnetni sever, magnetna deklinacija, magnetno polje Zemlje

Abstract

Sooner or later, the use of maps and a compass leads us to the True, Grid and Magnetic North. In the course of schooling we do not differentiate between these terms and we thus create the impression that when we are talking about north, we all mean the same thing. This paper explains all three Norths, their usefulness and differences. In the practical section it gives detailed instructions for making a simple compass, which can be an enriching experience during Geography or Physics lessons.

Keywords: compass, True North, Grid North, Magnetic North, magnetic declination, Earth's magnetic field

Uvod

»Ej, saj veš, da obstajajo trije severi ...« je stavek, ki mi ni dal miru. Začela sem raziskovati in ugotovila, da bo moje raziskovanje postalo pravi projekt, saj kaj več od definicije vsakega severa nisem našla, slovenska literatura je skopa in stara. Komur koli sem omenila obstoj treh severov, me je samo postrani pogledal. Odločila sem se, da bom stvari prišla do dna in prikazala razlike ter smisel vseh treh severov. Za popolno razumevanje je prav, da znamo uporabljati tudi kompas, kot pripomoček, s katerim določamo strani neba – izdelamo ga lahko sami.

Kompas

Legenda pravi, da je kompas leta 2634 pr. n. št. iznašel kitajski cesar Kwang Ti za razporejanje predmetov v hiši v skladu z njihovo tradicijo. Poimenoval ga je »tin gnan čing«, kar pomeni voz, ki kaže na jug; jug je pri Kitajcih namreč pomenil sveto smer. Kompas je postal najbolj razširjen pripomoček za orientiranje; v zgodovini so največkrat uporabljali pri pomorskih potovanjih. Od Kitajcev so ga prevzeli Arabci in ga poimenovali busola. V Evropo so ga v

13. stoletju prinesli Italijani (Noëlle Fustec in Marziou, 1997: 2).

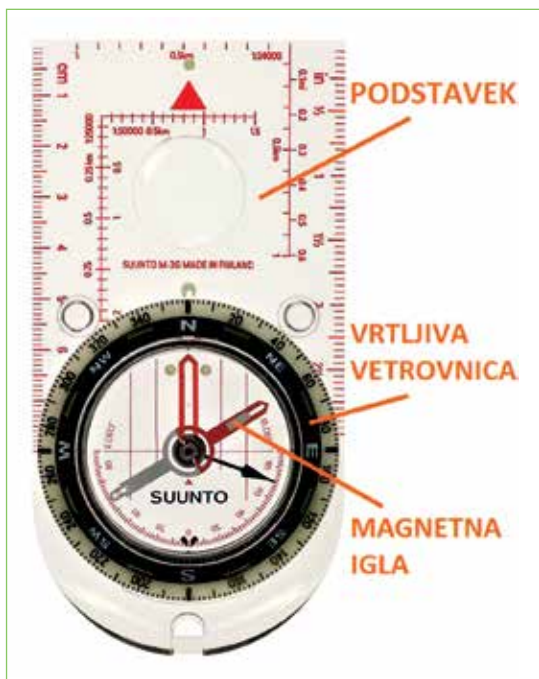


Slika 1: Kompas kitajske dinastije Han
Vir: *History of the compass*, 2017

Na sliki 1 je kompas kitajske dinastije Han, ki spominja na žlico na plošči. En konec žlice je narejen iz železomagnetne rude in kaže na sever. Drugi del kaže na jug, ne glede na to, kako ploščo obrneš (prav tam).

Kompas je naprava za določanje strani neba (sever, jug, vzhod in zahod). Športni ali šolski kompas (glej sliko 2) je sestavljen iz

plastičnega podstavka in vrtljive vetrovnice (limba) z magnetno iglo, ki se obrne v smeri S–J (obarvani del pokaže magnetni sever). Na vetrovnici so mednarodne oznake za strani neba in merska skala v ločnih stopinjah. Na dnu vetrovnice sta narisani črti, ki zagotavljata natančnost meritve. S puščico na podstavku si pomagamo pri merjenju azimuta. Naprednejši kompasi imajo tudi pokrov, ki ima ogledalo in služi natančnejšemu merjenju azimuta in kontraazimuta. Azimut je kot med severom in izbrano točko oz. desni odklon od smeri severa (Burilov in Klemenčič, 1987: 16–19; Kristan, 1994: 21–25).



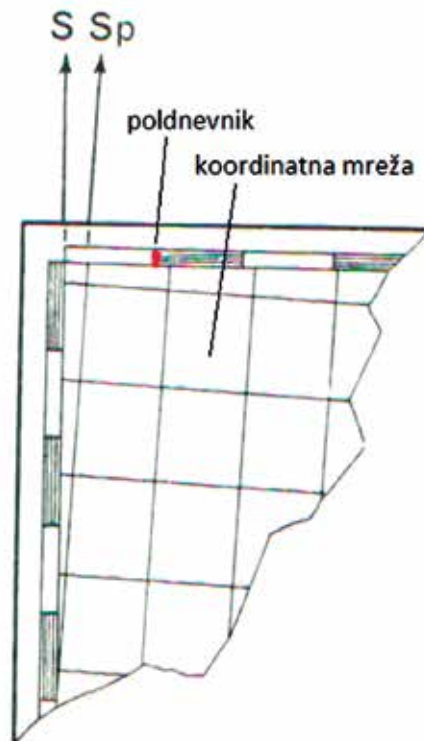
Slika 2: Šolski kompas
Vir: Prirjeno po Ray Mears Bushcraft, 2017

Trije severi

Topografska karta je vedno orientirana proti geografskemu severu, vendar poznamo več smeri, ki kažejo proti severu. Poznamo **projekcijski** (koordinatni) **sever (K)**, ki ga nakazujejo navpične linije pravokotne geografske mreže na topografski karti (glej sliko 3). (Pozor: koordinatne mreže nikakor ne smemo uporabljati za orientacijo karte proti severu. Ta mreža se samo v nekaterih primerih pokriva s smerjo proti geografskemu severu – poldnevniku) (Banovec, 1983: 86–87).

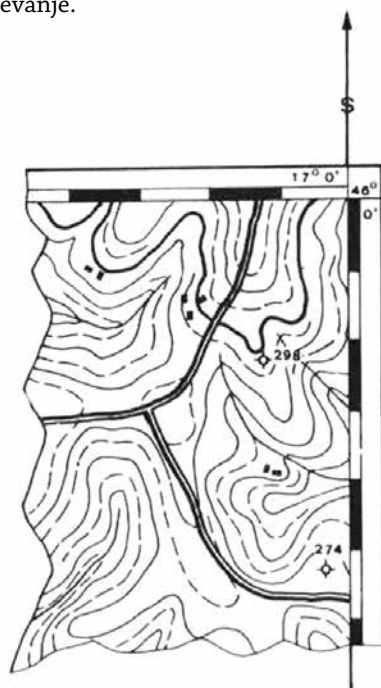
Poznamo tudi **geografski sever (G)**, ki predstavlja namišljeno točko, kjer navidezna Zemljina os v polih (geografski severni in južni tečaj) prebode zemeljsko površino. Na

Poznamo razliko med projekcijskim, geografskim in magnetnim severom?



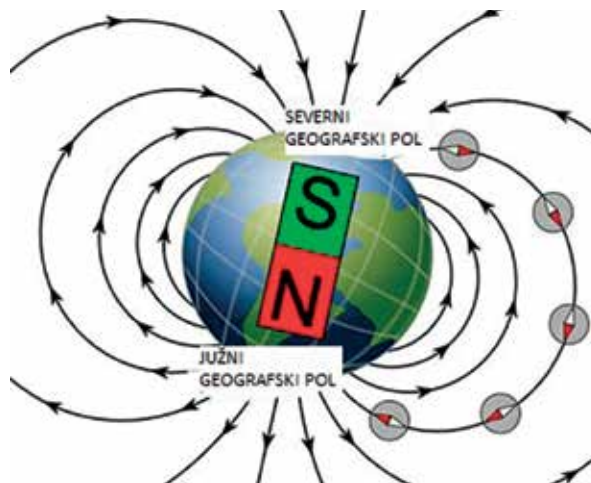
Slika 3: Sp – projekcijski sever, S – geografski sever
Vir: Prirjeno po Banovec, 1983: 86

topografski karti (glej sliko 4) je levi in desni rob karte, ki vsak zase predstavljata svoj poldnevnik (na sliki 3 označen z rdečo črto). Če je območje našega interesa na levi strani karte, jo bomo orientirali z ustreznim levim poldnevnikom in obratno. Zaradi zaobljenosti Zemlje levi in desni poldnevnik nista vzporedna, kar imenujemo **konvergenca** (Banovec, 1983: 84) oziroma približevanje.



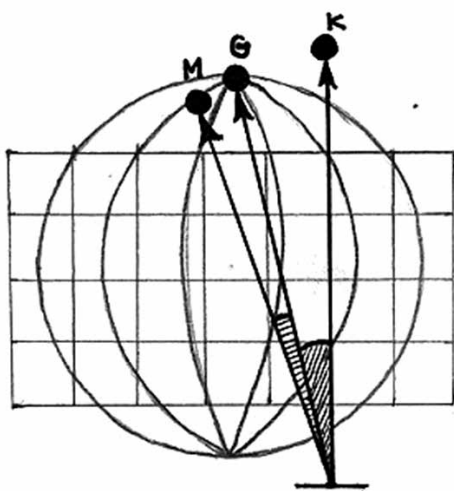
Slika 4: Geografski sever
Vir: Banovec, 1983: 85.

Magnetni sever (M) je smer, ki nam jo pokaže igla na kompasu proti zemeljskemu magnetnemu polu na severni polobli (fizikalno gledano je to južno magnetno polje), ki se spreminja zaradi spreminjanja Zemljinega magnetnega pola (glej sliko 6). Ta nastane zaradi električnih tokov v tekočem delu Zemljinega jedra (sestavljeno je iz tekočega železa, niklja, silicija, žvepla in kisika). Vsakodnevno vrtenje Zemlje okrog osi v njenem jedru povzroča krožne tokove snovi, posledično pa električne tokove, ki ustvarjajo magnetno polje Zemlje. Smer Zemljinega magnetnega polja pa je nagnjena glede na njeno vrtilno os za 15° in se vsako leto spremeni približno za $0,1^\circ$. Magnetne silnice izhajajo iz severnega magnetnega pola, ki je trenutno v bližini južnega geografskega pola, poniknejo pa v južni magnetni pol, ki je trenutno v bližini severnega geografskega pola. (Gavez, 2014: 2–3; Kladnik, 2008: 262).



Slika 6: Zemljino magnetno polje: S – južni magnetni pol, N – severni magnetni pol

Vir: Prirejeno po Penny, 2017



Slika 5: Razlike med magnetnim, geografskim in projekcijskim severom

Vir: Mosbrucker in Ivšek, 2017

Kot, ki nastane med smerjo proti magnetnemu in geografskemu severu, imenujemo **magnetna deklinacija oz. odklon**, ki se s časom spreminja zaradi nestalnega Zemljinega magnetnega polja. Magnetni sever je trenutno na otoku walleškega princa nad Kanado na širini približno 80° in je od geografskega severa oddaljen za približno 2000 km. Če s pomočjo kompasa poiščemo smer proti severu in sta ob tem igla in limb poravnana (limb na 0° oz. N), moramo dejansko sever določiti za

nekaj manj kot 4° desno, saj magnetna igla pri nas kaže za 4° »preveč«¹ proti zahodu (Kladnik, 2008: 262; Odrasli skavti Slovenije, 2017).

Kako izračunamo magnetno deklinacijo?

Podatki o magnetni deklinaciji so po navadi napisani na navtičnih zemljevidih, kjer so tudi podatki o letni spremembi deklinacije. Letna sprememba deklinacije se s časom spreminja, zato lahko pride, predvsem pri starejših zemljevidih, do napake. Trenutno deklinacijo izračunamo tako, da zmnožimo število let od izdaje zemljevida z letno spremembo deklinacije (Government of Canada, 2017).

Primer: Na zemljevidu piše $13^\circ 15' W$ 1998 ($5'$ W). Za leto 1998 je $13^\circ 15' W$; letno se zmanjšuje¹ za $5'$ W. Izračun deklinacije za leto 2017: $2017 - 1998 = 13^\circ 15' W - 19 \times 5' W = 13^\circ 15' - 95' = 11^\circ 40' W$

1 * Deklinacija je pozitivna, če magnetni sever kaže desno oz. vzhodno (E) od geografskega severa, in negativna, če magnetna igla kaže magnetni sever levo oz. zahodno (W) od pravega severa. Glede na to prištevamo ali odštevamo.

Magnetno deklinacijo lahko za posamezni kraj izračunamo tudi s pomočjo spletne strani <http://www.magnetic-declination.com/> ali <https://www.ngdc.noaa.gov/geomag-web/#igrfwmm>.

Kot, ki nastane med smerjo proti magnetnemu in geografskemu severu, imenujemo magnetna deklinacija oz. odklon, ki se s časom spreminja zaradi nestalnega Zemljinega magnetnega polja.

Naredimo si kompas

Danes si težko predstavljamo, da bi se sredi gozda izgubili in ne bi našli poti nazaj, saj imamo ob sebi zmeraj pametne telefone,

ki hitro popeljejo na pravo pot (na takih območjih, kjer bi bili ogroženi, po navadi ni signala GPS). Verjetno bo naša zadnja misel to, da bi si izdelali kompas in se z njegovo pomočjo orientirali. Poznamo tudi

Izdelava kompasa naj bo izziv – spoznamo lahko, kako v resnici deluje, zakaj deluje in kaj vpliva na njegovo nedelovanje. Ob vsem tem pa se lahko še zabavamo in/ali popestrimo ure geografije ali fizike.

veliko drugih načinov orientiranja v naravi: s pomočjo ročne ure, zvezd, Sonca, mahu na drevesih itn. Izdelava kompasa naj bo izziv – spoznamo lahko, kako v resnici deluje, zakaj deluje in kaj vpliva na njegovo nedelovanje. Ob vsem tem pa se lahko še zabavamo in/ali popestrimo ure geografije ali fizike.

Za izdelavo potrebujemo: srednje veliko plastično posodo z vodo, lepilni trak, šestilo, šivanko, paličasti magnet (označena severni (modri) in južni (rdeči) pol), nož in kos polistirenske plošče (stiropor).

1. S pomočjo šestila na stiropor narišemo srednje velik krog (upoštevamo premer posode z vodo) in ga izrežemo. Poljubno stran igle označimo z rdečo puščico. POZOR: Šivanka ne sme priti v stik z magnetom! (slika 7)



Slika 7: Izdelovanje kompasa 1. del
Foto: A. Golob, 2017

2. Iglo z lepilnim trakom pritrdimo na stiroporno podlago.
3. Označenemu delu šivanke pazljivo približamo južni pol oz. modri del magnet tako, da se stikata magnet in samo rob šivanke (slika 8). Na podlagi tega bomo vedeli, da se bo puščica res obrnila proti severu; če bi magnet podrgnili ob celotno šivanko, ne bi vedeli, kateri del kaže jug in kateri sever. Označenemu delu šivanke lahko približamo tudi severni pol oz. rdeči del magnet, vendar se bo označeni del šivanke v tem primeru obrnil proti (geografskemu) jugu.



Slika 8: Izdelovanje kompasa, 2. del
Foto: A. Golob, 2017

4. Magnet pripravimo. Vse skupaj položimo v posodo z vodo, kjer se bo puščica na šivanki obrnila proti severu (slika 8).

Smer lahko tudi preverimo s pomočjo profesionalnega kompasa, vendar pazljivo; ne smemo ga preveč približati.

Poskus lahko v celoti izvedemo tudi s pomočjo navadnega magneta (ki ni označen rdeče in modro). Ko ga podrgnemo ob šivanko in se šivanka na stiroporni plošči na gladini vode ustavi, lahko smer severa (ali juga) naknadno določimo s »pravim« kompasom.



Slika 9: Izdelovanje kompasa, 2. del
Foto: A. Golob, 2017

Sklep

Pomembno je, da ohranjamo raziskovalni duh in širimo svoja obzorja na področjih, ki nas zanimajo in ki smo jih sposobni praktično narediti in logično utemeljiti. Zakaj ne bi raziskovali in odkrivali, celo povezovali med seboj stvari, ki večini ljudi niso zelo jasne in znane? Poglobiti se v nekaj in speljati raziskovanje do konca, je nekaj izjemnega. Želim si, da bi se znanje o treh severih, ki vsakemu geografu, kaj šele mimoidočemu, učencu ali dijaku ni znano, razširilo. Prav je, da vsak učenec/dijak pri pouku geografije pridobi znanje o branju kart; morda bo način podajanja snovi bolj zanimiv, če bomo vanj vključili neznane, a zanimive informacije o tem, da obstajajo trije severi; da stari topografski zemljevidi niso več tako natančni, da bi se z njimi lahko odpravili na pot okoli sveta ali poiskali točko, ki je oddaljena nekaj tisoč kilometrov. Seveda so neprimerni samo starejši zemljevidi, na katerih je zapisana npr. magnetna deklinacija iz leta 1990. Lahko bi vključili tudi medpredmetno povezavo s fiziko, kjer bi sami izdelali kompas in ugotovili, zakaj se magnetna igla obrača proti (geografskemu) severu.

Viri in literatura

- Banovec, T. (1983). Topografski priročnik. Ljubljana: Mladinska knjiga.
- Burilov, M. in Klemenčič, M. (1987). Topografija. Ljubljana: Izobraževalni center organov za notranje zadeve.
- Gavez, B. (2014). Magnetno polje Zemlje, Seminar. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za naravoslovje in matematiko, Oddelek za fiziko (mentor: dr. A. Dobovišek), http://www.fizika.fnm.um.si/files/seminarji/13/magnetno_polje_zemlje.pdf (dostopno 27. 12. 2017).
- Government of Canada (2017). Natural Resources Canada, Magnetic declination calculator. <http://www.geomag.nrcan.gc.ca/calc/mdcal-en.php> (dostopno 29. 12. 2017).
- History of the compass (2017). Wikipedia, https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_the_compass (dostopno 10. 12. 2017).
- Kladnik, D. (prir. in prev.) (2008) Leksikon Duden – Geografija. Tržič: Učila International.
- Kristan, S. (1994). Osnove orientiranja v naravi. Radovljica: Didakta.
- Mosbrucker, M. in Ivšek, G. (2017). Kartografija in orientacija, interaktivne spletne strani, IV. OŠ Celje. <http://www.o-4os.ce.edus.si/projekti/geo/orientacija/deklinacija.htm> (dostopno 10. 12. 2017).
- Noëlle Fustec, M. (ur.) in Marziou, J. (ur.). (1997). Skrivnosti kompasa: zakaj deluje Zemlja kot mogočen magnet in o neki iznajdbi, ki je trajno vplivala na zgodovino sveta. Nova Gorica: Educa.
- Odrasli skavti Slovenije (2017). Orientacija, <https://zbokss.wikispaces.com/Orientacija> (dostopno 29. 12. 2017).
- Penny, D. (2017). The Earth's Magnetism, Tes Teach. <https://www.tes.com/lessons/JQuTXS2wNyLiTg/p3-09-the-earth-s-magnetism> (dostopno 29. 12. 2017).
- Ray Mears Bushcraft (2017). https://www.raymears.com/Bushcraft_Product/1246-Suunto-M-3-G-Compass/ (dostopno 29. 12. 2017).



Igor Lipovšek
Zavod RS za šolstvo
igor.lipovsek@zrss.si
COBISS: 1.04

26 let Geografije v šoli – intervju z Nevenko Cigler

26 Years of Geography in School – Interview with Nevenka Cigler



Nevenka Cigler je revijo Geografija v šoli urejala najdaljše obdobje. Pod njenim vodstvom se je zasedrala kot stalnica in osrednja šolska geografska revija. Nevenko pa poznamo tudi kot pedagoško svetovalko; dinamično, s smislom za organizacijo in predano delu, kolegico, ki učiteljem nikoli ni odrekla pomoči. Strokovno se je ukvarjala z usvajanjem pojmov pri pouku geografije, ustvarjala pa je tudi učne načrte in delovna gradiva za podporo pouka.

Katere okoliščine so privedle do odločitve, da revija Geografija v šoli preide izpod okrilja Filozofske fakultete na Zavod RS za šolstvo?

Na Filozofski fakulteti v Ljubljani je bila šolska geografija kot znanstvena disciplina glede na druge veje geografije dokaj obrobna. Diplomanti smo med študijem dobivali veliko znanja iz teh vej, manj pa iz didaktike ali pedagogike, čeprav se je velika večina zaposlila prav v šoli. To se je odražalo tudi v programih spopolnjevanja v okviru stanovskih srečanj na zborovanjih v organizaciji fakultete in Zveze geografskih društev, ki so periodično potekala po slovenskih regijah. Spomnim se, da je na ta izobraževanja prihajalo po 200 učiteljev, tematika je bila predvsem znanstveno-strokovna, šolske pa je bilo komaj kaj. Pa še ta ni bila objavljena v zborniku. »Šolski« člani pripravljalnega odbora smo si prizadevali za drugačno razmerje in objavo, kar se je nazadnje uresničilo s tem, da so bili organizirani Ilesičevi dnevi, dr. Jurij Kunaver pa je poskrbel, da je bila vsebina objavljena v publikaciji z naslovom Geografija v šoli. S tem je imel dosti dela, za katerega na oddelku najbrž ni dobil kaj dosti podpore, zato so izšle le tri številke. Ko je Zavod RS za šolstvo začel izdajati revije z didaktično vsebino za vse šolske predmete, je v njihovi založbi začela izhajati tudi nova Geografija v šoli, ki je prinašala prispevke »iz prakse za prakso«, vsakič pa tudi članke, ki so jih posebej za to publikacijo priredili predavatelji na Ilesičevih dnevih. Prva urednica je bila Karmen Cunder, naslednjih 18 let pa sem to nalogo skupaj z uredniškim odborom opravljala jaz. Za kontinuiteto in povezavo s Filozofsko fakulteto pa je skrbel dr. Kunaver, ki je bil ves čas član uredniškega odbora.

V našem prostoru je izobraževanju in populariziranju geografije že petinšestdeset let namenjen Geografski obzornik, slovenski učitelji pa radi pokukamo tudi v Teaching Geography in Praxis Geografie. Se Geografija v šoli v čem zgleduje po njih?

V uredniškem odboru smo želeli uresničiti idejo dr. Kunaverja, da bi nekatere najbolj zanimive članke iz teh revij prevedli in objavili v naši reviji. Ampak želje in pričakovanja so eno, stvarnost pa drugo, tako da ideje nismo uresničili. Naša revija pa je kljub temu sledila osnovnemu konceptu šolskih revij, to je, da je pridobivala prispevke učiteljev in strokovnjakov, s katerimi smo držali korak z napredkom geografske stroke in didaktike. Geografski obzornik prinaša odlične vire za poučevanje geografije, za šolsko delo z viri ter literaturo za tekmovanje; torej kaj poučevati in česa se učiti. Geografija v šoli pa vsebini dodaja tudi didaktični naboj: kako poučevati in kako se učiti ter kako učence, dijake in učitelje spodbujati, da bodo z vsebinami geografije odpirali vrata znanju.

Geografija v šoli izobražuje, vzgaja, drži ogledalo, kaže usmeritve, predstavlja izkušnje iz prakse in še kaj. Čemu od tega je Geografija v šoli odprla največ vrat?

V bistvu vsemu temu. Vsebinsko smo umeščali v več rubrik: v rubriki Stroka smo objavljali prispevke z novostmi iz geografske stroke, v Didaktiki prispevke o izkušnjah učiteljev z izvajanjem uspešnih učnih ur in rezultate raziskav s tega področja, rubrika Širimo obzorja pa je prinašala geografske orise potovanj geografov v tuje dežele ali članke s področja geografiji sorodnih ved – geologije, biologije, astronomije ipd. V letih izhajanja Geografije v šoli sta bili dvakrat izvedeni raziskavi o uporabnosti in usmerjenosti revije. V 2. številki letnika 2008 je objavljena moja raziskava, v 2. številki letnika 2016 pa Polšakova. Izkazalo se je, da so učiteljem najbolj dragoceni prispevki učiteljev praktikov, ki prikazujejo primere uspešnih učnih ur s temami iz učnega načrta, zlasti tudi tiste, ki se nanašajo na terensko delo.

Kateri dosežki naše revije se vam zdijo najpomembnejši?

Če je tu mišljena kakovost revije kot publikacije, bi poudarila prehod s črno-belega tiska na barvni tisk vsaj tistih strani, ki prikazujejo zemljevide in fotografije. Žal se je barvni tisk do nedavna omejeval le na eno tiskarsko polo, na katero pa ni bilo mogoče umestiti vseh strani, na katerih so bili grafični elementi, ki bi morali biti v barvah. Dosegli smo, da revijo učitelji uporabljajo pri svojem delu in da ob njej lahko potekajo študijska srečanja. Revija je s kratkimi novicami postala tudi kronist dosežkov geografskega pouka.

Naša revija je sledila osnovnemu konceptu šolskih revij, to je, da je pridobivala prispevke učiteljev in strokovnjakov, s katerimi smo držali korak z napredkom geografske stroke in didaktike.

Geografski obzornik prinaša odlične vire za poučevanje geografije, Geografija v šoli pa vsebini dodaja tudi didaktični naboj: kako poučevati in kako se učiti ter kako učence, dijake in učitelje spodbujati, da bodo z vsebinami geografije odpirali vrata znanju.

Dosegli smo, da revijo učitelji uporabljajo pri svojem delu in da ob njej lahko potekajo študijska srečanja.

Dosežek sam po sebi pa je, da smo geografi dobili svojo revijo, ki je objavljala to, kar učitelji potrebujejo in česar druge revije niso vsebovale.

Ob tem se je izmojstrilo v pisanju precej kolegov, ki bi brez naše revije nikoli ne delili svojih izkušenj z drugimi učitelji. Za to so dobili skromen honorar, zdaj, slišim, tudi tega ni več, in točke za objavo, s katerimi so uveljavljali napredovanje v strokovni naziv.

Koliko je Geografija v šoli uspela postati tudi študijsko gradivo za izobraževanje učiteljev?

Prepričana sem, da je revija prispevala k širjenju didaktičnih obzorij vseh tistih, ki jo redno berejo, še bolj pa tistih, ki v njej tudi objavljajo prispevke. To se zagotovo pozna pri osebnostnem in strokovnem razvoju učitelja, posledično pa v ozaveščanju, kateri učni cilji so bistveni in kako jih je mogoče uspešno uresničevati.

Namen izobraževanja učiteljev je dvigovanje kakovosti pouka. Težko pa bi sodila, koliko se je ta zares dvignila ravno zaradi Geografije v šoli.

Se vam zdi, da v reviji manjka polemčnosti ali vsaj različnih pogledov na izzive in probleme poučevanja geografije?

Revija je občasno vsebovala tudi polemične članke. Takšni članki so pri bralcih najbolj zaželeni, ob njih se nam izkristalizirajo stališča in najbrž tudi odločitve, kako bomo v prihodnje obravnavali neko tematiko, kaj bomo poudarili, kaj brez slabe vesti izpustili. Hkrati pa je polemčnost za pisce nehvaležna, ker izzove, (pri)zadene marsikako preobčutljivo strokovno avtoriteto. Več takšnih člankov bi bilo vsekakor dobrodošlo.

Kateri pristopi za privabljanje in vzgajanje piscev so se vam najbolj obnesli?

Pridobivanje člankov je bila vseskozi težka naloga. Še najmanj težav je bilo z objavo predavanj z Ilesičevih dnevov in Zborovanj slovenskih geografov, prek katerih so se z novostmi iz stroke lahko seznanili vsi tisti učitelji, ki se teh strokovnih srečanj niso mogli udeležiti. Zunaj tega je bilo univerzitetne učitelje in druge strokovnjake zelo težko pridobiti za pisanje določene tematike, ker so vseskozi obremenjeni z rednim delom in objavo prispevkov v publikacijah, ki prinašajo točke za habilitacijo.

Kar zadeva pisce iz učiteljskih vrst, pa jih je bilo treba spodbujati, nagovarjati in jih prepričevati, da so se lotili dela. Številni so menili, da niso dovolj dobri pisci, da ne delajo nič posebnega, da nimajo časa, da ne vedo, o čem naj bi pisali. Če so se le pustili prepričati, pa so po prvi objavi ugotovili, da le ni tako težko, in bili ponosni na svoje novo dete. Pogosto smo od njih kmalu dobili še drugo besedilo, kar je bilo obojim v veselje.

Dejstvo je, da smo med študijem pridobili veliko znanja iz geografije, precej manj iz didaktike in pedagogike, nič pa iz pisanja člankov. Je v današnjih študijskih programih tega več?

Dolgo časa ste bili pedagoška svetovalka na Zavodu Republike Slovenije za šolstvo. Katere so najpomembnejše lastnosti pedagoškega svetovalca?

V svoji učiteljski karieri sem bila dvakrat deležna obiska svetovalca, »inšpektorja«, tako da sem približno vedela, kaj naj bi kot svetovalka počela, in se pustila prepričati, da sem sprejela to delo, ki sem ga nato opravljala 26 let.

V tem času se je težišče dela pedagoškega svetovalca prenašalo z neposrednega spremljanja pouka učiteljev na vseh vrstah šol, po predhodnem letnem delovnem načrtu Zavoda RS za šolstvo, na projektno delo z učitelji na šolah, ki so se same javile za sodelovanje v projektu. Takšna projekta sta bila npr.: Spremljava prenovljenih gimnazijskih programov in Nova kultura preverjanja in ocenjevanja znanja. V vseh primerih, ko pride svetovalec na obisk, gre za »vdor« v učiteljevo intimno sfero, kjer se lahko razkrijejo njegova strokovna podkovanost, didaktična spretnost ter odnos do učencev in vsebine, s katero poučuje in vzgaja. Verjamem, da vsakdo dela tako, kot misli, da je najbolj prav, zato sem te obiske pri pouku vedno razumela kot pogovor z učitelji (in učenci) o ciljih pouka, težavah in uspehih, pa tudi o opremi in učnih pripomočkih, podpori ravnatelja, medpredmetnem sodelovanju z drugimi učitelji, o ekskurzijah. Vesela sem bila, če sem prisostvovala uri, kjer so učenci zavzeto sodelovali, spraševali učitelja, kjer je bilo vzdušje ustvarjalno – in to je bilo zelo pogosto. Če bi se dalo napraviti še več ali drugače, naj bi svetovalec ne dajal ocen ali kritike, ampak postavljaj vprašanja, ki bi vprašanemu dala misliti, svetovalcu pa sporočala, kateri so splošni problemi na šolah in o katerih bi se veljalo pogovoriti na študijskih srečanjih z vsemi, na seminarjih pa s tistimi, ki jih takšna problematika zanima.

Dejstvo je, da smo med študijem pridobili veliko znanja iz geografije, precej manj iz didaktike in pedagogike, nič pa iz pisanja člankov.

Ena od stalnic vašega delovanja je tudi sodelovanje v Geografskem društvu Gorenjske. Poleg ljubljanskega je to društvo z najbolj stalnim delovanjem. Kako vam uspeva?

Geografsko društvo Gorenjske je nastalo po zborovanju geografov leta 1981 na Bledu. Predlog za ustanovitev je dal Slavko Brinovec, ki je tedaj poučeval na Gimnaziji Kranj, če se ne motim, bil pa je tudi zunanji predavatelj didaktike na Oddelku za geografijo FF. Jaz sem bila tedaj svetovalka za geografijo in družboslovne predmete na območni enoti Zavoda za šolstvo v Kranju in članica organizacijskega odbora za pripravo zborovanja. Društvo torej deluje že 37 let, ves ta čas pa sem bila njegova tajnica. Kot pedagoška svetovalka za geografijo na zavodu sem vedela, kaj učitelji poleg utečenega strokovnega izpopolnjevanja v stroki še potrebujejo in jim to lahko ponudi društvo. Organizirali smo enodnevne ekskurzije

»Po domačih stezah«, v slovenske regije in v zamejstvo ter predavanja naših popotnikov po svetovnih destinacijah ipd. Najbolj pa so bile dobrodošle naše cenovno ugodne prvomajske ekskurzije po Evropi, ki je bila v tistem času težko dostopna zaradi visokih cen, problemov z devizami, vizumi, pravilom par-nepar in denarnih pologov na mejah. Takrat še ni bilo interneta, da bi si preprosto lahko rezervirali prenočišča, dobili najrazličnejše informacije o cenah, da bi se brez skrbi odpravljali z družino na pot z osebnim avtomobilom.

Za društvo je prišlo prav, da sem kot pedagoška svetovalka obiskovala seminarje Sveta Evrope, kjer sem spoznala kolege iz drugih držav in kasneje tja organizirala ekskurzije za naše učitelje. V programe smo umeščali tudi obiske na šolah, kjer smo spoznavali učne načrte, pogoje poučevanja, opremo učilnic, študijske programe na kadrovskih šolah itd. in jih



Del dolgoletne tradicije naših prvomajskih potovanj je tudi priložnostna proslava ob 27. aprilu, prazniku upora proti okupatorju. Letos smo jo imeli v Ečki v Banatu. tudi tokrat s standardnim programom - slavnostni govornik Janko, pevci, glasbenika Valerija in Jože, solistka Zdenka in povezovalka Nevenka.

Foto: Pavel Dobovšek

primerjali z našimi. Učitelji so pripravljali referate o geografskih in zgodovinskih značilnostih obiskanih dežel, ob tem širili geografsko znanje in obnavljali znanje jezikov. Prispevki udeležencev so bili ovrednoteni tudi s točkami za napredovanje v nazive, kar pa ni trajalo dolgo, sodelovanje pri izvedbi programa pa obstaja še danes. Prav to naše ekskurzije bistveno loči od tistih pri turističnih agencijah. Še več. Na prvomajskih ekskurzijah po Evropi in ob našem državnem prazniku redno organiziramo proslavo, kjer nastopajo udeleženci s priložnostnim govorom, nastopijo pevski zbor, recitatorji in instrumentalisti. Vse to snema naš snemalec, ki nam po vrnitvi ponudi CD s posnetki dežele in dogajanja na poti.

Žal se mlajši učitelji naših ekskurzij skoraj ne udeležujejo, najbrž raje raziskujejo svet individualno. Pri nas so jih nadomestili negeografi različnih strok, ki so postali naši zvesti sopotniki in simpatizerji. Zato še vedno uspemo napolniti avtobus.

Bi se dalo mlajše geografske kolege vseeno kako privabiti na takšne ekskurzije?

Saj poskušamo. Predstavljamo našo dejavnost, kjer se da in kolikor je mogoče. Pridemo na študijska srečanja učiteljev. Ponujamo brezplačni prevoz. Cena aranžmaja je nižja kot pri kateri koli agenciji.

Ampak Gorenjcev tudi to ne prepriča (in se na glas zasmehiva). Se vam ime društva, glede na geografske polemike o poimenovanju slovenskih makro- in mezoregij, zdi ustrezno?

Zagotovo! Za nas je Gorenjska geografski pojem, ki ima jasen obseg in vsebino. Tudi sicer sem pristašica stališča, da naj šola pred univerzitetnim študijem daje predvsem znanje za življenje, razlago in preciziranje pojmov in procesov, ki se dogajajo v okolju doma in v svetu.

V pokoju ste nadvse dejavni. Tudi v zboru požete. Kaj pa je možno geografskega početi, ko se človek umakne v pokoj?

Znano je, da upokojecem neprestano primanjkuje časa. Tudi geografom. Zato vsak poskuša početi to, kar ga zanima in za kar prej ni imel časa. Petje je za dušo. V študentskih letih smo na ekskurzijah veliko prepevali ljudske pesmi, znali smo jih več kot npr. slavisti. Spomnim se, da je kasneje na oddelku obstajala zelo ubrana vokalna skupina, ki je popestrila podelitev priznanj Društva učiteljev geografije Slovenije. V naši »Musici vivi« smo geografi kar štirje. Gostujemo po Evropi, spoznavamo dežele in ljudi, svet, ki ga z geografskimi očmi predstavimo kolegom negeografom.

Umik v pokoj je tako le umik iz delovnega okolja, v katerem smo dolga leta preživljali tretjino dneva. (Se namuzne) To tretjino zdaj velikokrat porabimo za iskanje stvari, ki smo jih nekam založili. Zanimanje iz tistih časov pa ostane, zlasti, če je človek svoje delo opravljal z veseljem. Ostane tudi povezanost s kolegi, sošolci, prijatelji, s katerimi smo preživljali prijetne čase. Kar koli počnemo, kjer koli se gibljemo, pa znamo gledati in presojeti okolje z geografskimi očmi. Tudi takrat, ko obdelujem svoj vrt in se pogovarjam s svojimi okrasnimi in gospodinjskimi rastlinami.

Kaj pa vnuk Tine? Ima kaj raziskovalne geografske žilice? Se otroka da »zastrupiti« z geografijo?

Seveda mu zastavljam vprašanja in naloge, ki so povezani z geografijo. Usmerjam ga, da hodi po svetu z odprtimi očmi. Pa atlase zelo rad gleda. Ampak trenutno ga najbolj zanimajo živali in rastline, torej biologija. In zvedeti hoče, v čem je razlika med predsednikom in kraljem.

Nevenka Cigler je bila tudi dolgoletna urednica revije *Geografija v šoli*. Na sliki: naslovnice nekaterih številk revije iz obdobja 1997-2016.



Pojmografija ali geografija

Letos mineva dvajset let, odkar se je slovenska šola odločila za ciljne učne načrte in z njimi nadomestila vsebinsko-pojmovne. V učnem načrtu ne piše več »erozija«, ampak »dijaki na fotografiji prepoznajo tipe erozije«. Tak zapis dijaka usmerja v dejavnost, učitelju pa namigne, da je dovolj, če dijak opiše proces, ni pa nujno, da ga poimenuje s pridevniki »bočna, talna, retrogradna ...«, ki jih je v Geografskem terminološkem slovarju (GTS) kar 22.

Vendar so učni načrti iz leta 1998 ohranili stolpec, v katerem so bili zapisani pojmi in krajevna imena – torej še povsem vsebinsko-pojmovni pristop. In namesto da bi učitelji ta stolpec samo ošvrknili s pogledom in se osredotočili na cilje, smo učni načrt brali kot revež, ki s tanko denarnico v gostilni jedilni list bere po arabsko: od cene proti kulinaričnemu cilju. Ko so pred desetimi leti posodobljeni učni načrti ukinili pojmovni stolpec, smo bili nekateri učitelji ogorčeni, ker smo izgubo občutili kot spodmikanje sistematičnih temeljev, na katerih smo zidali geografsko zgodbo. Mogoče nas je tudi zaskrbelo ocenjevanje, saj je najlažje ocenjevati definiranje, razlaganje in pojasnjevanje pojmov ter na zemljevidu kazanje geografskih imen.

A geografija je znanost. Brez terminov je ni. Termin je nosilec natančnega sporočanja. Zato imamo učitelji občutek, da so nas sestavljavci učnih načrtov prevarali, ker so nam vrgli v dlani razbeljeni kostanj brezterminološkega učnega načrta. Stojimo pred strokovnim izzivom: katere pojme in koliko pojmov. Ali jih morajo učenci usvojiti in utrditi na občutenjski, prepoznavni, sobesedilni, medpredmetni, poljudni, strokovni ali definicijski ravni? Za slednje Angleži uporabljajo izraz »concept«. Učitelj je pri odločitvi samostojen, vendar sam in osamljen ter negotov. Osnovnošolski UN mu daje svobodo: lahko se strokovnim izrazom izogne, lahko strogo in strahospoštovalno vse poimenuje geografsko. Cilj »učenec pozna in pravilno uporabi geografsko terminologijo« je v UN zapisan pitijsko. Učitelj se mora odločiti sam, pri tem pa se nasloniti na zdravo pamet, predznanje učencev, kulturno okolje, medpredmetno povezovanje (če se bodo npr. pri DDE pogovarjali o eroziji morale)

in zavedanje, da ima jezik svoje zakonitosti, ki niso vedno v skladu z logiko geografske znanosti.

Poleg tega je treba upoštevati, da tudi geografija in geografi nismo vedno pomensko dosledni. *Vpadni kot* definiramo nasprotno fizikalni pravilnosti; zamenjujemo *pritisk* in *tlak*, *prst* in *tla*, *agrume* in *južno sadje*, *Balkan* in *Balkanski polotok*, *tropski deževni gozd* in *džunglo* ... Včasih omenjamo *rastje*, drugič *rastlinstvo*, tretjič *vegetacijo*. Učence begamo z *rotacijo* in *revolucijo*, čeprav pri zgodovini revolucija pomeni nekaj drugega kot vsakoletno vračanje v izhodiščni položaj. In mimogrede: Zemlja sploh ne kroži okoli Sonca, ampak elipsira. Marsikateri učenec vpraša, ali *subtropsko* pomeni *obtropsko* in je nekaj *predalpsko* takrat, ko gremo na Triglav, in *obalpsko*, ko gremo s Triglava. Rado se zalomi pri tipih, vrstah, podnebnih in toplotnih pasovih; dijaki pa zaznajo, da poimenovanje ni logično, ker ob *zmerno toplem pasu* ni tudi *zmerno mrzlega in zmerno vročega*.

Tudi definicijsko enoznačna *stepa* v GTS zasije v najmanj sedmih niansah in še več zapisih. Še več težav pa je s pisanjem tujih zemljepisnih imen. Leta 2001 se je zdelo, da je KSZI postavil piko na i, potem pa so množica digitalnih zemljevidov in poskusi držav, da svoja zemljepisna imena angležijo, vse postavili na glavo. Meril za rabo tujih zemljepisnih imen ne postavljajo več slovenščina, geodezija in geografija, ampak pogostost javne oziroma spletne rabe.

Zato je včasih, ko učitelja zjezi ponavljajoča se poimenovalna napaka, najbolje globoko vdihniti in raje preveriti, ali učenec/dijak razume geografski proces, ki se skriva za pojmom – ne definicije. Že pred tridesetimi leti je profesor Radinja na zborovanju nagajivo navrgel: »*Sicer je pa geografija znanost o površju in ni narobe, če smo kdaj tudi površni!*«

Mogoče pa sploh ni daleč dan, ko bomo vzhodnoevropsko državo imenovali Jukrejin, našo prestolnico pa, zaradi prepoznavnosti v svetu, Lyoublyana. Da ne bi prehitevali časa, je pa vseeno dobro učence in dijake usmeriti, naj pogledajo <https://giam.zrc-sazu.si/sl/publikacije/geografski-terminoloski-slovar#v> in http://www.gu.gov.si/si/delovnapodrocja_gu/projekti_gu/komisija_za_standardizacijo_zemljepisnih_imen/.

Avtor zanimivosti: **Anton Polšak**, Zavod RS za šolstvo

COBISS: 1.04

Zunajrivojsko križanje vodotokov

Tako kot se na primer v angleškem Devonu zunajrivojsko križata dva vodotoka (<https://www.mindat.org/photo-714735.html>), akvadukt in reka pri Manchestru, ali pa pri Magdeburgu reka in kanal (<http://www.amusingplanet.com/2012/09/3-most-impressive-water-bridges-around.html>), se vodotoki križajo tudi pri nas.

Jugovzhodno od Polzele je zanimivo križanje Podvinsko-Žalske struge oziroma Struge in kanala oziroma razbremenilnika Ložnice, ki se pri Založah odcepi od Ložnice in je po najkrajši

poti speljan do Savinje (sliki 1 in 2). Niti ne dva kilometra dolg razbremenilni kanal se še pred izlivom v Savinjo križa s Strugo tako, da je Struga v betonskem koritu speljana prek razbremenilnega kanala. Seveda je Struga starejša kot ložniški kanal, zato je tudi to križanje od izgradnje ložniškega kanala naprej. Da teče mlinščica više kot kanal, je možno, ker je kanal precej bolj poglobljen kot Podvinsko-Žalska struga.

Ni pa to edini primer takšnega zunajrivojskega križanja dveh vodotokov pri nas. Tako, le da gre za prava vodotoka in ne kanal, se križata tudi Mozirnica in Trnava pri Mozirju (slika 3), kjer potoka prečkata (tečeta nad) mlinščico nasproti Mozirskega gaja (druga, desna mlinščica teče južno od Mozirskega gaja). Tu je možno križanje zaradi poglobljene mlinščice in reguliranih potokov, ki sta speljana nad njo. Podoben primer smo našli tudi na Pšati med Zgornjimi in Srednjimi Jaršami (sliki 4 in 5), kjer Pšata teče prek Mlinščice, ki se odcepi iz Kamniške Bistrice. Tudi tu je križanje mogoče, ker je struga Mlinščice precej globoko, Pšato pa so regulirali in obdali z nasipoma, da so zmanjšali vodni padec, sicer ne bi prišli nad Mlinščico. Pri tem je jasno, da so bila zgrajena takšna zunajrivojska križanja vodotokov zaradi konstantnega pretoka na mlinščicah, kar bi dotok drugih vodotokov porušil. Verjetno so podobni primeri križanj voda tudi drugod po Sloveniji, zato vabimo k objavi takih primerov tudi bralce te revije.



Sliki 1 in 2: Podvinska struga 2. in 9. aprila 2018. Na prvi sliki je še vidna voda v razbremenilnem kanalu, na drugi pa je ni več, razen nizvodno od prečkanja, ker voda izteka iz same Podvinsko-Žalske struge. Na sliki je vidna tudi zapornica za izpust vode iz struge v spodnji del razbremenilnega kanala (zaradi slabega stanja betonskega korita voda izteka tudi zunaj zapornice).

Foto: M. Crnjac in A. Polšak





Slika 3: Trnava prečka mlinščico pri Mozirju in se pod cesto (na sliki) izliva v Savinjo.

Foto: M. Crnjac



Sliki 4 in 5: Prečkanje Pšate (zgoraj) in Mlinščice (spodaj) med Zgornjimi in Srednjimi Jaršami. Fotografirano 15. aprila 2018.

Foto: I. Lipovšek





Foto: Slovenska vojska

NAVODILA AVTORJEM PRISPEVKOV ZA OBJAVO V GEOGRAFIJI V ŠOLI

<http://zgds.zrc-sazu.si/pdf/gv72-1-navodila.pdf>

Obseg prispevkov naj ne bo daljši od šest strani, vključno z grafičnimi prikazi. Prispevek mora imeti v uvodu kratek povzetek (do sedem vrstic) in ključne besede. Če je mogoče, naj bo oboje prevedeno v katerega od svetovnih jezikov, sicer za prevod poskrbi uredništvo. Besedila, ki so bila pripravljena kot seminarske naloge, poročila o projektih ali referati, morajo biti prirejena za objavo v reviji po merilih za članke.

Ocenam knjig, učbenikov naj bo priložen posnetek naslovnice, navedeni naj bodo tudi natančni bibliografski podatki (avtor, založba, leto izida). Prispevek na CD-ju, ki mu priložite Prijavnico prispevka za objavo v reviji, pošljite na naslov: Uredništvo revije Geografija v šoli, Zavod RS za šolstvo, Založba, Poljanska 28, 1000 Ljubljana. Besedilo brez grafičnih elementov lahko pošljete tudi po e-pošti na naslov revija.geografija@zrss.si.

Oblikovanje: Besedilo naj ne bo računalniško oblikovano (razlomljeno na strani), besede naj ne bodo deljene. Slikovno in grafično gradivo je lahko priloženo tudi na fotografijah ali na diapozitivih ustrezne kakovosti. V tem primeru naj ima vsaka enota svojo številko. V osnovnem besedilu članka naj bo označeno mesto, kamor spada in dodan podnapis. Zaželeno je tudi osebna fotografija avtorja; objavili jo bomo ob naslovu članka. Priložene diapozitive vam bomo vrnili.

Reference v besedilu na bodo v obliki: (Kunaver, 2000), ob navajanju strani pa (Kunaver, 2000: 12). Literatura na koncu prispevka naj bo citirana tako: Kunaver, J. (2000). Naslov knjige. Ljubljana: Založba.

Svoje podatke posredujte na obrazcu Prijavnica prispevka za objavo v reviji, ki je dostopna v založbi ali na e-naslovu: <http://www.zrss.si/zalozba/revije/geografija-v-soli>.

Geografija v šoli

Letnik 26, številka 2,
leto 2018,
ISSN 1318-4717

Izdajatelj:
Zavod Republike Slovenije
za šolstvo

Predstavniki:
dr. Vinko Logaj

Odgovorni urednik:
dr. Anton Polšak

Uredniški odbor:
Nevenka Cigler,
Aleksander Jeršič, Osnovna
šola Draga Kobala Maribor,
dr. Eva Konečnik Kotnik,
Univerza v Mariboru,
Filozofska fakulteta,
Igor Lipovšek, Zavod RS za
šolstvo, mag. Ludvik Mihelič,
Ekonomška šola, Ljubljana,
Damijana Pleša, Zavod RS
za šolstvo, dr. Tatjana Resnik
Planinc, Univerza v Ljubljani,
Filozofska fakulteta,
Zdenka Schauer, Osnovna
šola Martin Krpan, Ljubljana

Jezikovni pregled:
Tine Logar

Prevod povzetkov:
Ensitra prevajanje,
Brigita Vogrinc s.p.

Urednica založbe:
Damijana Pleša

Naslov uredništva:
Zavod Republike Slovenije
za šolstvo, Založba,
Poljanska 28, 1000 Ljubljana

Letna naročnina (3 številke):
33,00 €; fizične osebe imajo
25 % popust; cena posamezne
številke v prosti prodaji je
13,00 €. V cenah je vključen
DDV.

Naročila: ZRSS, Založba,
Poljanska cesta 28,
1000 Ljubljana,
faks: 01 3005 199,
e-naslov: zalozba@zrss.si

Naklada:
450 izvodov

Oblikovalska zasnova revije:
Kofein dizajn d.o.o.

Grafična priprava in tisk:
Design Demšar d.o.o.,
Present d.o.o.

Revija je vpisana v razvid
medijev, ki ga vodi
Ministrstvo za kulturo, pod
zaporedno številko 571.

© Zavod Republike Slovenije
za šolstvo, 2018

Vse pravice pridržane. Brez
založnikovega pisnega
dovoljenja ni dovoljeno
nobenega dela te revije
na kakršenkoli način
reproducirati, kopirati ali
kako drugače razširjati. Ta
prepoved se nanaša tako na
mehanske oblike reprodukcije
(fotokopiranje) kot na
elektronske (snemanje ali
prepisovanje na kakršenkoli
pomnilniški medij).

Iz digitalne bralnice ZRSS

V digitalni bralnici lahko dve leti po izidu prelistate **strokovne revije**, ki so izšle pri Zavodu RS za šolstvo in so vam **BREZPLAČNO** dosegljive tudi v PDF obliki. Prijetno strokovno branje vam želimo.



www.zrss.si/strokovne-resitve/digitalna-bralnica

V digitalni bralnici lahko prelistate najrazličnejše strokovne publikacije: monografije in priročnike, ter druge publikacije, ki so izšle na Zavodu RS za šolstvo in so vam **BREZPLAČNO** dosegljive tudi v PDF obliki.



Formativno spremljanje v podporo učenju

Priročnik za učitelje in
druge strokovne sodelavce

Priročnik obsega 7 zvezkov, zbranih v mapi,
cena 12,40 €

- Zakaj formativno spremljati
- Nameni učenja in kriteriji uspešnosti
- Dokazi
- Povratna informacija
- Vprašanja v podporo učenju
- Samovrednotenje, vrstniško vrednotenje
- Formativno spremljanje v vrtcu



Priročniki po predmetih in področjih

Formativno spremljanje
na RAZREDNI STOPNJI

Formativno spremljanje
pri MATEMATIKI



Napovedujemo:

Formativno spremljanje pri ZGODOVINI

Formativno spremljanje pri DELU SVETOVALNIH DELAVCEV

Formativno spremljanje kot PODPORA UČENCEM S POSEBNIMI POTREBAMI

izid
2018



Zavod
Republike
Slovenije
za šolstvo

Naročanje:

P Zavod RS za šolstvo, Poljanska c. 28, 1000 Ljubljana
T 01 300 51 00
F 01 300 51 99
E zalozba@zrss.si
S <http://www.zrss.si>



revije ZRSŠ



facebook ZRSŠ



twitter ZRSŠ

ISSN 1318-4717



9 771318 471004