

IZ PRAKSE

## ŠOLSKA KAMNINSKA ZBIRKA

### ŠIRIMO OBZORJA

Geografija marginalnosti  
Kako razumeti trajnostni razvoj

### IZ PRAKSE

Geografski pouk o(b) vodi  
Intervju z mag. Slavkom Brincem:  
Geografija – ta zanimiva in uporabna veda





**Slika na naslovnici:**  
Slap Rinka  
Foto: A. Polšak

**UVODNIK**  
**Gremo naprej** 3  
Anton Polšak

### aktualno

Geografski zbornik (Acta geographica Slovenica) 4  
 Bilten Natura 2000 4  
 Četrtekova mesečna videokonferenčna urica 4  
 Zborovanje slovenskih geografov 5  
 Tabor DUGS 5  
 Slovenski okoljski zemljevid izbran na Japonskem 6  
 Vsešolski slovenski projekti 7  
 Študijska srečanja za OŠ 7  
 Igor Lipovšek

### širimo obzorja

Geografija marginalnosti 8  
 Stanko Pelc  
 Kako razumeti trajnostni razvoj 14  
 Ana Vovk Korže  
 Nekaj pogledov na uporabo geografskih virov 23  
 Anton Polšak

### iz prakse

Šolska kamninska zbirka 36  
 Petra Madronič  
 Geografski pouk o(b) vodi 43  
 Igor Lipovšek

Izbirni predmet projektno delo z osnovami raziskovalnega dela kot sodoben način poučevanja 50  
 Danijela Brložnik, Magdalena Klasinc

Geografija – ta zanimiva in uporabna veda Intervju z mag. Slavkom Brinovcem 55  
 Igor Lipovšek

### zanimivosti

Pridelava hmelja v Sloveniji 60  
 Anton Polšak

### pedagoški orehi

Ocenjevalni razmislek 65  
 Igor Lipovšek

# GREMO NAPREJ

Naredil se je povprečen decembrski dan. Snega, kot smo že navajeni, skoraj ni bilo, temperature pa so ponoči spustile le malo pod nič stopinj. Če povem, da je bil ta dan najkrajši v letu, prihajajoča noč pa najdaljša, boste kaj hitro ugotovili tudi datum leta gospodovega 2017. Večina gradiva za prvo številko Geografije v šoli letnika 2018 je pripravljenega, le tu in tam še kaj manjka. Malo je treba izpiliti še kakšen članek zaradi stroge recenzije, si na hitro izmisliti kakšno zanimivost, da bo številka popolnena, napisati uvodnik ... Po eni strani malo zoprno, zlasti to slednje, ampak tudi veselo delo: še pred novim letom 2018 bo gradivo oddano v založbo in ena skrb manj.

Če bo številka, ki jo boste bralci lahko prebirali proti koncu zime (zime se napol končajo navadno že februarja, potem pa le še malo mahajo z repom), dobro sprejeta, bo cilj izpolnjen in delo poplačano ne glede na finančni vidik. Revija je namenjena vam, učiteljem in tako želimo, da tudi ostane. Želimo, da je ne samo zanimiva, ampak tudi koristna, v podporo vašemu delu. Včasih vam da kakšno zamisel, včasih sproži kakšno polemično misel, kdaj drugič pa iz nje tudi kaj skopirate in neposredno uporabite pri pouku.

Vprašanje, koliko od slednjega bo oziroma je v tej številki. Prispevki so za namreč za odtenek bolj teoretični kot navadno, morda nič slabega. Če ne drugega, odpirajo razmislek o področjih, ki jih zajemajo: pri kolegu Stanku Pelcu je to marginalnost, o kateri je potreben močan razmislek, da je ne bomo tudi nehote podpirali kljub lepo zapisanim ciljem v učnih načrtih. Podoben razmislek je potreben tudi pri uporabi virov pri geografiji (ali geografskih virov, kar ni enako, je pa podobno). Velja namreč, da geografi uporabljamo mnogo vrst virov in med njimi so tudi takšni, ki so naša posebnost, a tu in tam jih uporabljamo še vedno premalo kritično, premalo jih izkoristimo, da jih učenci oziroma dijaki sami iščejo in preiskujejo. Če ne drugega, jih je avtor, tudi urednik te revije, vsaj

sistematično navedel in ob njih opisal nekaj izhodišč uporabe. Ali je teoretičen tudi prispevek kolegice Ane Vovk Korže, in v koliko? Je in ni. Teoretična izhodišča trajnostnega razvoja so v drugem delu podkrepljena še z inovativnimi pristopi za njihovo obravnavo. To pa je glede teorije tudi vse, kajti že naslednji prispevek avtorice Petre Madronič, ki opisuje, kako je na njeni šoli nastala kamninska zbirka, je prav praktično naravnano. Zelo ilustrativni so primeri kamnin na fotografijah, prav tako jasni pa tudi opisi treh osnovnih vrst kamnin po nastanku. Prav zanimivo bi bilo vedeti, koliko takšnih ali podobnih kamninskih zbirk je v slovenskih šolah! Iz prakse je tudi prispevek kolegice Magdalene Klasinc iz Gimnazije Idrija in Danijeje Brložnik iz tamkajšnjega podjetja Kolektor Group d. o. o. z naslovom Izbirni predmet projektno delo z osnovami raziskovalnega dela kot sodoben način poučevanja. Gre za primer uspešnega povezovanja šole z lokalnim okoljem in razvijanja podjetnostne in podjetniške kompetence. tema, o kateri bomo gotovo še pisali! Sledi malo drugačna vsebina. Najprej je tu intervju s spoštovanim kolegom, didaktikom mag. Slavkom Brinovcem. Njegov obširni didaktični opus in gradiva so znana vsem generacijam geografov in ga zato nima smisla podrobneje predstavljati – tisto, kar pa o njem in njegovih pogledih še nismo vedeli, pa lahko preberete v zapisu kolega Igorja Lipovška. V rubriki Zanimivosti je nekaj zapisanega o pridelavi hmelja – morda nenavadno, da se je to pojavilo v zimski številki, saj je ključno hmeljarsko delo – obiranje vrši v drugi polovici avgusta. A nič za to!

Prav na konec je tokrat postavljen polemičen in za razmislek učiteljev napisan kratek prispevek o ocenjevanju kolega Igorja Lipovška. Z njim odpiramo novo rubriko, ki smo jo nameravali poimenovati Polemika ali Za razmislek, na koncu pa je obveljalo prav tako preprosto poimenovanje Pedagoški orehi. Ob prispevku lahko razmislite, ali ima avtor prav ali ne. Mogoče se z njim celo ni treba strinjati, vseeno pa nakazuje možni pogled na vrednotenje izbrane naloge iz preizkusa nacionalnega preverjanja znanja. S tovrstnimi prispevki želimo podpreti dileme, ki nam jih sporočate učitelji in se nanašajo bodisi na sprotno pedagoško delo bodisi na kake zadrege v zvezi s pedagoško inšpekcijo. Vabimo vas, da s svojimi razmisleki sodelujete tudi vi!

*Vaš Anton Polšak*



**Dr. Anton Polšak**

Zavod RS za šolstvo  
anton.polsak@zrss.si



Aktualno je zbral **Igor Lipovšek**, Zavod RS za šolstvo  
igor.lipovsek@zrss.si



Naslovnica  
geografskega  
zbornika 2018/51-1

## Geografski zbornik (Acta geographica Slovenica)

Za šolsko rabo je smiselno prelistati tudi Geografski zbornik, še posebej, ko je treba najti kak vir, fotografijo, graf, zemljevid ali zamisel za učenčev ali dijakovo raziskovalno nalogo. Izdaja ga Geografski inštitut Antona Melika pri SAZU-ju. Izhaja od leta 1952; dvakrat letno. Tokrat so še posebej pohiteli z izidom, saj so naročniki letošnji letnik prejeli že lani. Revijo je možno brati tudi v spletni obliki. Povezava: <https://giam.zrc-sazu.si/sl/publikacije/acta-geographica-slovenica-geografski-zbornik#v>.

njihovih gnezdišč, projektih in delu nevladnih organizacij, zasnovi rečne šole v Veliki Polani.

Prispevki iz Evropske unije prinašajo obvestila o novih projektih LIFE in delavnici o Naturi 2000 v Srbiji. Rubrika Branje usmerja na nove knjige, priročnike, poročila, smernice, razstave, različne publikacije in druge vire. Napovednik vabi na konference, strokovne posvete, vodene izlete, predavanja, naravovarstvene dejavnosti in informativne dneve. Če želite zanimivosti o delu v zvezi z Naturo 2000 sporočiti tudi drugim, jih pošljite Bredi Ogorelec, urednici e-biltena, na naslov [breda.ogorelec@gov.si](mailto:breda.ogorelec@gov.si), in objavili jih bomo.

Spletna stran: [http://www.natura2000.si/index.php?id=170&no\\_cache=1](http://www.natura2000.si/index.php?id=170&no_cache=1)

## Bilten Natura 2000

Koristen in uporaben spletni vir je bilten Natura 2000. Zaradi raznovrstnosti, aktualnosti, poljudnosti in oblikovne različnosti prispevkov ga je možno uporabiti pri pouku; bodisi za individualno delo bodisi za frontalni pouk. Iz Slovenije prinaša novice o razvoju podeželja, električnih polnilnicah za območja Natura 2000, posvetih o slovenskih naravnih dejavnikih, projektih za ohranjanje in izboljšanje stanja ogroženih živalskih vrst in habitatov, novostih za biokmetijstvo in biovrtnarstvo, naravoslovnih projektih bodočih učiteljev, varovanju ptic in

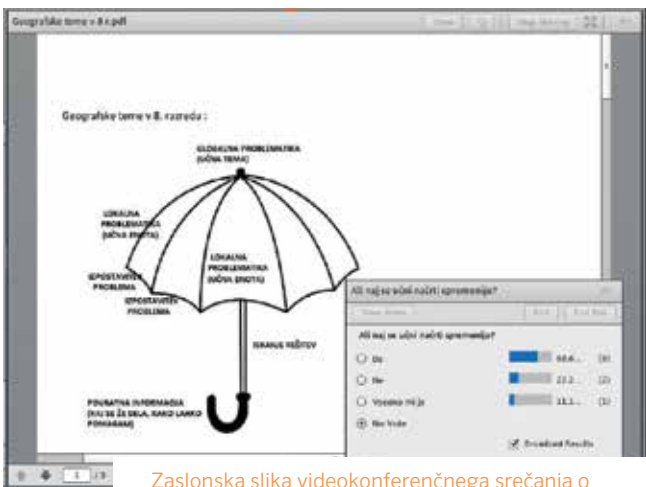
## Četrtekova mesečna videokonferenčna urica

V presečišču želja, pričakovanj in možnosti za razvijanje in podpiranje rabe informacijske tehnologije pri pouku geografije deluje prostovoljna e-razvojna skupina učiteljev. Delovanje skupine moralno podpirata Predmetna skupina za geografijo na ZRSŠ in Društvo učiteljev geografije Slovenije. Skupina vsak drugi ali tretji četrtek ob osmih zvečer pripravi videokonferenčno urico, ki se je od doma virtualno udeležuje od 5 do 40 učiteljev. Cilj uric je povezovanje slovenskih učiteljev in nudenje možnosti, da se v razpravo vključijo tudi tisti, ki so krajjevo oddaljeni od središč, kjer po navadi potekajo seminarji, konference, predavanja in stanovsko društveno življenje. Namen srečanj je predstavljanje novosti, obravnavanje problematike pouka geografije in preskus možnosti, da bi učitelji, npr. ob učenčevi bolezni ter športni ali potovalni odsotnosti, lahko uporabili tudi tak način medsebojnega povezovanja in komuniciranja.

Decembrska urica je bila namenjena učnim načrtom; njihovim pomanjkljivostim in možnostim za spreminjanje. Uvodni predavanji sta pripravila dr. Eva Konečnik Kotnik s Filozofske fakultete v Mariboru in Matej

Naslovnica e-biltena Natura 2000





Zaslonska slika videokonferenčnega srečanja o učnih načrtih

Matkovič z OŠ Belokranjskega odreda Semič. Ker je bilo udeležencev samo deset, je prav vsak lahko sodeloval v razpravi. Omembe vredna je misel enega od udeležencev, da bi morali učitelji dejavneje vplivati na izvajanje učnih načrtov, predlagati in pokazati možnosti za boljši pouk ter ob morebitnem spreminjanju učnih načrtov imeti že pripravljene predloge in rešitve.

## Zborovanje slovenskih geografov

Na Filozofski fakulteti v Mariboru je 22. in 23. septembra 2017 potekalo zborovanje slovenskih geografov, ki so ga poimenovali Festival geografije med Pohorjem in Slovenskimi goricami. Pripravil ga je oddelek za geografijo mariborske univerze v sodelovanju z Zvezo geografov Slovenije. Dvodnevno srečanje je ponudilo 25 referatov – izvernih znanstvenih prispevkov in razmislekov o položaju slovenske geografije, njeni moči in prepoznavnosti. Poleg njih so bile za šolsko rabo zanimive tudi tri ekskurzije: v Slovenske gorice, po industrijskem Mariboru in na učni poligon Dole.

Preostale spremljevalne dejavnosti so bile razstava raziskovalnih in pedagoških dosežkov, razstava o raziskovanju Triglavskega ledenika, razstava o pozidanih površinah v Mariboru, raba potopisnih dokumentarnih filmov in izmenjava izkušenj. Za učitelje geografije je bila

zanimiva predstavitev odnosa učiteljev do treh geografskih učnih načrtov: osnovnošolskega, strokovnošolskega in gimnazijskega. Dnevnik zborovanja je z besedo in fotografijo tudi tвитno zabeležen s ključnikom #geo\_zbor.

Strokovne ekskurzije so obiskale industrijsko cono v Mariboru, Slovenske gorice in učni poligon Dole v občini Poljčane, kjer je bil hektar opuščene dolinice spremenjen v geografsko učilnico na prostem, ki temelji na sonaravnosti in samooskrbi. Za častnega predsednika Zveze geografov Slovenije so razglasili prof. dr. Jurija Kunaverja, za častnega člana pa dr. Petra Jordana z avstrijske akademije znanosti na Dunaju.



Zborovanja so se udeležili tudi upokojeni profesorji dr. Mirko Pak, v zgornji vrsti, ter dr. Borut Belec in dr. Božidar Kert, v spodnji vrsti.

## Tabor DUGS

### Kočevska kot vsebina pouka

Geografija je šolski predmet, pri katerem je cilje učnega načrta možno uresničevati tako v učilnici kot v pokrajini, tako v domači in bližnji kot v oddaljeni ali tuji pokrajini. Da bi spodbujala učitelje in jih opremila z rešitvami za več terenskega dela pri pouku za bolj suvereno vodenje pouka in za ustvarjalno uresničevanje učnega načrta Zavod RS za šolstvo in Društvo učiteljev geografije Slovenije vsako leto pripravita učni tabor Drugačna geografija. Na



Po kraškem terenu Kočevske sta vodila dr. Mitja Prelovšek in mag. Ludvik Mihelič.

njem predavatelji, vodje terenskega dela in delavnic poskušajo dejavnosti zastaviti tako, da bi učiteljem ponudili najnovejša spoznanja geografske stroke in jih s praktičnimi napotki ter zgledi usmerili v geografsko raziskovanje pokrajine. Tokratni seminar je temeljil tudi na povezovanju šol, učiteljev in učencev ter dijakov ob vodi ali ob prometni poti. Posebna pozornost

je bila namenjena prometnemu položaju ter mestotvornim in mestoslužnim dejavnostim Ljubljane. Zato je organizacijo tabora podprla tudi Mestna občina Ljubljana.

Letos je dvodnevni seminar na Kočevskem zbral 51 udeležencev. Trinajstega oktobra 2017 je potekal na OŠ Zbora odposlancev in neposredni okolici šole, drugi dan pa so učitelji obiskali Kočevsko Reko, Željnske jame in gozdno bogastvo Kočevskega roga. Na seminarju so podelili tudi priznanja učiteljem geografije za njihovo predano in uspešno delo pri pouku in uveljavljanju geografije kot znanosti in šolskega predmeta. Predavatelji so bili Mihael Petrovič, o geografski in razvojni problematiki Kočevja; Mitja Prelovšek, o onesnaženosti kraškega podzemlja na Kočevskem; Matej Gabrovec, o javnih prometnih povezavah Kočevskega in Ljubljane; Jernej Zupančič, o svetovnih kriznih žariščih; Mitja Bricelj, o povezovanju ob vodah v območju Donava–Jadran; Branko Pavlin, o možnostih za strokovno delo učencev, dijakov in učiteljev; Andreja Bečan, o vzhodu ZDA – od New Yorka prek Apalačev do ameriških Slovencev. Po terenu na Kočevskem so vodili Ludvik Mihelič, Mitja Prelovšek in Anton Prelesnik; v cerkvi v Kočevski Reki pa župnik Jože Milčinovič. Za organizacijski del Društva učiteljev geografije Slovenije so se potrudili Mirsad Skorupan, Rožle Bratec Mrvar in Tatjana Kikec.



Najvišje priznanje Društva učiteljev geografije Slovenije je prejel dr. Franc Lovrenčak.

## Slovenski okoljski zemljevid izbran na Japonskem

Lavra Urbanija in Iza Vatovec sta ob mentorstvu Barbare Muhič sodelovali na 27. natečaju za okoljski zemljevid – 27th Asahikawa Children's map Environmental Map Contest. Razglasitev rezultatov je bila 29. oktobra 2017 na Japonskem. Za odlično in izvirno izdelan zemljevid z naslovom "A map of the most beautiful eco landscape Brezovica" sta učenki OŠ Brezovica prejeli nagrado Komisije za geografsko vzgojo in izobraževanje Mednarodne geografske zveze (IGU-CGE).

Druge nagrajene zemljevide si je možno ogledati na <http://www.environmentalmap.org/>.





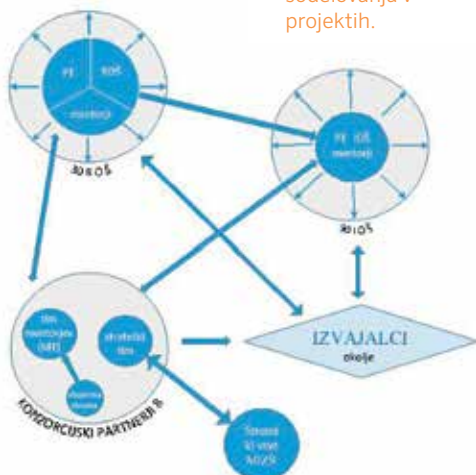
Zemljevid Brezovice pri Ljubljani se je uvrstil na razstavo na Japonskem.

## Vsešolski slovenski projekti

Evropska unija je zagotovila denar za projekte, ki bodo na šolah potekali do leta 2022. Programsko so usmerjeni v tri področja: podjetnost, bralno pismenost in razvoj slovenščine ter naravoslovno-matematične poti. Pri slednjem, ki je vsebinsko najbližji pouku geografije, bo šlo za naravoslovno in matematično pismenost ter spodbujanje razmišljanja in reševanja problemov. Na šolah, ki sodelujejo, so oblikovali učiteljske razvojne skupine, ki bodo oblikovale rešitve za sodobnejši in učinkovitejši pouk. Šole so razdeljene v dve skupini: razvojne bodo bolj obremenjene na začetku projekta, saj bodo skupaj s partnerji oblikovale nabor rešitev; izvajalne bodo rešitve preskušale v praksi.

Čeprav naslovi kažejo, da gre za splošne projekte, ki se bodo manj ukvarjali s predmetno didaktiko, je od šol in njihovih učiteljev odvisno, koliko bodo modeli pouka predmetno zaznamovani. Ker slovenska šola in njen program temeljita na

Shema sodelovanja v projektih.



predmetnih učnih načrtih, je želja predmetnih svetovalcev ZRSŠ, da nastane čim več primerov za pouk geografije. Z učitelji geografije bodo zato pedagoški svetovalci za geografijo še posebej sodelovali.

## Študijska srečanja za OŠ

Študijska srečanja za učitelje osnovnih šol so bila namenjena posebni obliki sprotnega preverjanja; t. i. formativnemu preverjanju. Pri tej obliki sprotnega preverjanja je bistveno, da učenec in dijak dobita takšno povratno informacijo, ki ne sporoča samo o kakovosti in ravni znanja, ampak tudi o tem, ali je bilo učenje ustrezno.

Nekatera srečanja so bila opravljena skupaj za učitelje geografije in zgodovine, nekatera samostojno. Poleg sprotnega preverjanja so na nekaterih srečanjih učitelji predstavili primere dobrega pouka, inovativnosti, vključevanja vseh učencev; diskutirali so o odnosu med pojmom, ciljem in vsebino; postavljali so ocenjevalna merila ter primere nalog za preverjanje minimalnih standardov; predstavili so publikacije ZRSŠ; spregovorili so o razločku med ocenjevanjem in preverjanjem na NPZ; na nekaterih srečanjih so učitelje seznanili tudi z najpogostejšimi pritožbami, ki jih starši in vodstva šol naslavljajo na Zavod RS za šolstvo – bodisi neposredno bodisi posredno prek šolske inšpekcije.



Vključujoča šola in priročnik za učitelje, ki jo osmišlja, je bila osrednja tema študijskih srečanj.



Dr. Stanko Pelc

Univerza na Primorskem  
Pedagoška Fakulteta  
stanko.pelc@pef.upr.si

COBISS: 1.02

# Geografija marginalnosti

## Geography of Marginality

### Povzetek

V prispevku so predstavljeni opredelitev in tipologija marginalnosti, kot so si ju zamislili geografi, ki so se ukvarjali s to tematiko, ter način, kako geografi lahko obravnavajo marginalnost in marginalizacijo. V nadaljevanju so prikazani primeri ciljev, katerih doseganje je mogoče tudi z obravnavanjem posameznih vsebin, povezanih z geografsko marginalnostjo in procesi marginalizacije.

**Ključne besede:** marginalnost, marginalizacija, demarginalizacija, marginalne regije, geografija marginalnosti (marginalizacije)

### Abstract

This paper presents the definition and typology of marginality as conceived by the geographers researching this topic, and a way for geographers to discuss marginality and marginalisation. It continues with a presentation of the objectives that can be reached by discussing individual contents relating to geographical marginality and marginalisation processes.

**Keywords:** marginality, marginalisation, demarginalisation, marginal regions, geography of marginality (marginalisation)

### Uvod

V tem besedilu je predstavljeno malo poznano področje geografskega raziskovanja, ki ga lahko poimenujemo »geografija marginalnosti«, in zapisanih nekaj misli o tem, kako bi lahko bilo vključeno v pouk geografije. Zaradi jasnosti so najprej razloženi nekateri ključni pojmi, povezani z obravnavano temo. Predstavljeni so najvidnejši avtorji, ki so postavili teoretične temelje temu pristopu v geografskem raziskovanju, in nekateri njihovi pogledi na geografsko marginalnost in marginalizacijo. Na koncu sledi še razprava o tem, kako lahko glede na dokumente, ki učitelje usmerjajo pri njihovem delu, v pouk vključujemo tudi vsebine, ki jih po njihovih značilnostih lahko uvrstimo med teme s področja geografske marginalnosti.

Geografska marginalnost je tematika, s katero se ne v Sloveniji ne po svetu ne ukvarja dosti geografov. Lahko torej zapišem, da je ta tema v tem pogledu marginalna, torej taka, kot to, s čimer se ukvarja.

Sam sem se z njo prvič srečal pred dobrima dvema desetletjema in od takrat naprej je močno zaznamovala mojo raziskovalno dejavnost. Moji prispevki na to temo so bili sicer pretežno namenjeni mednarodnemu avditoriju, a sem jo poskušal približati tudi slovenski javnosti. V

Geografskem vestniku sem najprej razpravljajal o geografski obrobni in marginalnosti (Pelc, 2004). Sledilo je poglavje o marginalnosti v obmejnih območjih v zahodni Sloveniji (Pelc, 2008) ter o mejah in marginalnosti v Koprskem primorju (Pelc 2009). V Reviji za geografijo je bil nato objavljen prispevek, ki obravnava povezavo med marginalnostjo in trajnostnostjo (Pelc, 2011). V angleški izdaji Geografskega vestnika, namenjeni predstavitvi slovenske geografije na geografskem kongresu v Kölnu, pa je bil objavljen članek o marginalnosti kot raziskovalni temi v slovenski geografiji (Pelc, 2012). Kaj prida povratnih informacij, ki bi pričale o odmevnosti omenjenih objav, skoraj ni bilo in enako velja za citiranost navedenih del. Tema torej ne vzbuja velikega (raziskovalnega) zanimanja, kar se je izkazalo tudi ob mednarodni znanstveni konferenci o marginalnosti in trajnostnosti, ki smo jo leta 2016 pod okriljem Mednarodne geografske zveze uspešno organizirali v Sloveniji. Na njej je bilo prispevkov slovenskih geografov skoraj manj kot soorganizatorjev konference (fakultet in inštitutov, ki smo jih pritegnili k sodelovanju). Kljub temu pa si je s tem marginalnost kot raziskovalna tema v slovenski geografiji vendarle pridobila nekaj več pozornosti, kot pa dokler je imela v glavnem samo enega »preroka«. Nekateri od slovenskih referentov s konference



so se potem tudi vključili v skupino avtorjev znanstvene monografije "Nature, Tourism and Ethnicity as Drivers of (De)Marginalization", ki je izšla v okviru zbirke »Pogledi na geografsko marginalnost« (Perspectives on Geographical Marginality) pri uveljavljeni založbi Springer. Morda je tudi zato primeren trenutek, da pojem geografska marginalnost predstavim še tistim, ki lahko največ naredijo za boljšo prepoznavnost geografije v javnosti, torej učiteljem geografije.

## Nekaj teorije

Kaj je marginalnost, vemo vsi, vse dokler se ne znajdemo pred nalogo, da ubesedimo, kaj to dejansko je. Pri tem se hitro izkaže, da naloga ni lahka, predvsem pa imamo o pojmu zelo različne predstave. Tako seveda ni samo z marginalnostjo, ampak s številnimi pojmi, ki se veliko uporabljajo, a so uporabnikom vse prej kot jasni. Temeljno razumevanje nam navadno omogočijo slovarske razlage. Strokovni pomen pa se lahko razlikuje od stroke do stroke kot tudi od avtorja do avtorja. »Margina« je v slovenščini tujka, ki nastopa v pridevniku »marginalen« in samostalniku »marginalija«. Marginalen bi lahko poslovenili v obrobni, obstranski, postranski, nepomemben. Do težave pride, ker se s podobnim prevodom srečamo tudi pri pridevniku periferen, ki pa ga v strokovnem smislu ne moremo enačiti s pridevnikom marginalen (Pelc, 2008: 66–67).

Leimgruber (1994) kot prvi utemeljitelj geografske marginalnosti je najprej opredelil štiri pristope k razumevanju marginalnosti regij. Geometrični pristop je utemeljil na legi regije na robu nekega večjega območja, ki mu pripada. To so lahko obmejne regije ali pa regije ob meji poselitve, na primer v gorah ali na prehodu v puščavo. Okoljski pristop je imel za nekoliko sporen, ker stvari obrne na glavo, če ga primerjamo z gospodarskim. Pri okoljskem pristopu so namreč marginalne tiste regije, ki so gospodarsko zelo razvite, gosto poseljene, a imajo zaradi tega zelo slabo ohranjeno naravno okolje. Pri gospodarskem pristopu je, kot rečeno, ravno obratno. Pri tem so marginalne tiste regije, ki so zelo slabo razvite in gospodarsko bistveno manj uspešne od preostalih regij. Družbeni pristop pa temelji na marginalnosti različnih manjšin in etničnih skupin.

Mehretu, Pigozzi in Sommers (2000) so zasnovali nekoliko drugačno delitev, ki jo je kasneje prevzel tudi Leimgruber. Navedeni avtorji so opredelili štiri vrste marginalnosti, dve izhodiščni (naključna in sistemska marginalnost) in dve izvedeni (postranska in

povratna marginalnost). Naključna marginalnost oziroma v izvorniku »contingent marginality« je rezultat delovanja svobodnega trga, na katerem so nekateri zaradi svoje slabše pripravljenosti (opremljenosti, usposobljenosti) nekonkurenčni in tako neuspešni, zaradi česar so marginalizirani (potisnjeni na obrobje kot gospodarsko nepomembni). Pri sistemske marginalnosti pa so vzroki za marginalizacijo sistemske narave, kar pomeni, da je družba vzpostavila take mehanizme svoje organiziranosti, ki določenim privilegiranim skupinam omogočajo, da si prilaščajo več družbenega bogastva kot druge (neprivilegirane). Tipični primer take organiziranosti je apartheid, pri katerem je bilo večinsko črnsko prebivalstvo v podrejenem položaju v razmerju do bele manjšine. Seveda pa v ta okvir spada tudi celoten sklop družbeno opredeljene marginalizacije etničnih skupin in različnih manjšin, ki jih družbena organiziranost drži v podrejenem položaju in jih s tem marginalizira.

Pri izvedenih dveh marginalnostih se marginalnost naključno ali sistemske marginaliziranih prenaša še na druge osebe in skupine. Pri »postranski marginalnosti« (collateral marginality) so na primer prebivalci določene mestne soseske, kjer je večina prebivalcev zaradi etnične pripadnosti in nizkega socialnega položaja marginalna, ravno tako marginalizirani, čeprav sicer – ne po etnični pripadnosti, ne po socialnem položaju – ne bi bili. Pri »povratni marginalnosti« (leveraged marginality) pride do marginalizacije na primer ob selitvi proizvodnje iz države, kot je Slovenija, v državo s ceneno delovno silo. Marginalizacija slabo plačanih delavcev v teh državah ima povratni učinek na delavce v državi, od koder je bila proizvodnja preseljena, saj tamkajšnji delavci izgubijo delo, dohodke in družbeni položaj ter so tako potisnjeni v marginalni položaj. V opisanem primeru je povratna marginalnost posledica sistemske marginalnosti, ker je slab položaj delavcev v državah s ceneno delovno silo po navadi posledica družbene ureditve, v kateri je velik del prebivalstva brezpraven in prisiljen za golo preživetje delati za kakršno koli plačilo. O povratni marginalnosti pa navedeni avtorji govorijo tudi v primeru, ko je izvedena iz naključne, kar bi bil primer, ko mednarodna gospodarska družba sproži konkurenčni boj med delavci v enako razvitih državah za pridobitev njihove investicije. To vodi v zniževanje cene delovne sile in do drugih ugodnosti, ki koristijo mednarodni gospodarski družbi. Obenem to škodi delavcem tam, kjer družba investira, povratno

**Kaj je marginalnost, vemo vsi, vse dokler se ne znajdemo pred nalogo, da ubesedimo, kaj to dejansko je.**



**Slika 1:** Pogosto si oddaljene dežele predstavljamo enostransko in napačno; po videzu podeželskega naselja v Svaziju ne moremo soditi o družbenem položaju in kulturi njegovih prebivalcev.

Foto: A. Polšak

pa so marginalizirani delavci tam, kjer investicije ne pridobijo.

**Pri marginalnosti je znotraj nekega obravnavanega območja tako rekoč nemogoče potegniti mejo med tem, kar je, in tem, kar ni marginalno, dosti lažje pa je obravnavati marginalizacijo, saj v tem primeru ne gre za pojav, temveč za proces.**

O tem, kako geografi gledamo na marginalnost, bodi dovolj. Nekaj besed pa je treba nameniti še temu, kaj bi naj bila geografija marginalnosti oziroma, še bolje, geografija marginalizacije. Pri marginalnosti se namreč, podobno kot pri urbanosti, srečamo s težavo, da je znotraj nekega obravnavanega območja tako rekoč nemogoče potegniti mejo med tem, kar je, in tem, kar ni marginalno (urbano itn.). Dosti lažje pa je obravnavati marginalizacijo, saj v tem primeru ne gre za pojav, temveč za proces in se zato lahko usmerimo na dejavnike, ki ta proces pospešujejo ali pa zavirajo. Lahko govorimo o marginalizaciji in demarginalizaciji. Marginalizacija je proces

takega ali drugačnega potiskanja posameznika ali družbene skupine na obrobje (družbenega, gospodarskega prostora), vse do izključenosti, ko je posameznik, skupina ali celotna družbena skupnost na nekem območju prisiljen/-a živeti ločeno, sam/-a zase, brez ustreznih vezi s širšo družbo, iz katere je bil/so bili) izločen/-i v procesu marginalizacije. Geograf, ki se torej ukvarja s preučevanjem določenega območja z vidika marginalnosti in marginalizacije, bo poskušal ugotoviti naslednje (Pelc, 2018: 26):

- kdo je na obravnavanem območju marginaliziran;
- kako se kaže opažena marginaliziranost (za kakšno marginaliziranost gre);
- kakšne so posledice opažene marginaliziranosti;



- kaj povzroča opaženo marginaliziranost;
- kakšna je vloga geografskih (prostorskih) dejavnikov pri opaženi marginalizaciji.

Ključno za »geografskost« tovrstnih raziskav je, da upoštevamo prostorski vidik, to je, kje nekaj je in kako je povezano s prostorom, kjer se nahaja (medsebojni vplivi med pojavi in dejavniki).

## Kako pa v raziskovanju in kako v šoli

Geografski prispevki, ki bi obravnavali različne teme z vidika marginalnosti, so redki. Tudi v okviru tematskih konferenc in v objavljenih monografijah ter zbornikih se avtorji redko ukvarjajo z marginalnostjo in marginalizacijo na zgoraj opisani način. Pogosto obravnavajo teme, ki bi jih bilo tako mogoče obravnavati, a jih obravnavajo, ne da bi jih ustrezno umestili v okvir marginalnosti oziroma je marginalnost (marginalizacija) samo izhodišče ali razlog za obravnavo izbrane teme. Včasih se pojem marginalnost v takih prispevkih skoraj ne pojavlja, kaj šele da bi bilo opredelilvi marginalnosti v konkretnem primeru posvečene vsaj nekaj pozornosti. Zato lahko mirno zapišem, da so teme, kjer so tako ali drugače prisotni marginalnost in procesi (de)marginalizacije, pogosto obravnavane v geografskih raziskavah, a je marginalnostni vidik (podrobneje) obdelan le izjemoma.

Kako je torej mogoče omenjeni vidik in geografsko marginalnost ter procese marginalizacije in demarginalizacije umestiti v pouk družboslovnih in geografskih vsebin, ko pa so s tem težave že pri geografih, ki to obravnavajo kot raziskovalci? Vse je odvisno od učiteljev in od tega, ali so se pripravljene avtonomno odločati za vsebine, s katerimi bodo uresničevali cilje iz učnih načrtov, in ali si vsaj približno predstavljajo, kaj je geografska marginalnost in (de)marginalizacija. Za primer navajam samo nekaj ciljev iz osnovnošolskega učnega načrta za geografijo, ki jih je mogoče uresničevati tudi z vključitvijo vidika marginalnosti. V 7. razredu so taki na primer naslednji cilji (Kolnik in drugi, 2011, 10):

- ob študiju primerov spoznava aktualna vprašanja Evrope v navezavi na njihovo zgodovino;
- oblikuje stališča in vrednote, kot so spoštovanje drugih narodov in kultur, mednarodno sodelovanje;
- razume geografske razsežnosti in posledice povezanosti današnjega sveta.

Pri uresničevanju navedenih ciljev lahko izhajamo iz marginalizacije etničnih skupin in manjšin, ki se je dogajala v preteklosti in se dogaja še danes. Skrajna oblika potiskanja na rob in celo čez rob družbe, je primer iztrebljanja Judov pod nacistično oblastjo – okruten primer sistemske marginalizacije. A tudi danes, čeprav bolj prikrito, se v državah, ki jih štejejo za demokratične, marginalizira Rome, priseljence iz gospodarsko manj razvitih območij, pripadnike homoseksualne skupnosti ipd. Ni pa malo primerov, kjer v državah, ki se ne morejo pohvaliti z demokratičnimi vladavinami, sistemske marginalizirajo narodne in verske manjšine, kar se lahko v skrajnih primerih sprevrže celo v njihovo iztrebljanje. Vse navedeno je lahko snov, ob kateri lahko uresničujemo prva dva od navedenih ciljev. Pri tretjem pa bi prišlo v poštev obravnavanje obnašanja mednarodnih gospodarskih družb, ki s selitvijo proizvodnje povzročajo marginalizacijo delavstva tako v državah, kamor proizvodnjo selijo, kot v tistih, kjer jo ukinjajo.

V srednjih šolah bi učiteljem ne smelo biti težko najti ustreznih ciljev, ki jih je mogoče uresničevati s pomočjo obravnavanja različnih vidikov marginalnosti in marginalizacije. Tule je izpostavljenih nekaj najbolj primernih ciljev iz gimnazijskih učnih načrtov. V učnem načrtu za splošne gimnazije so taki naslednji splošni cilji (Polšak in drugi, 2008: 9–10):

- vzgajajo se v duhu strpnosti in spoštovanja ljudi in ljudstev, ki so drugačni glede na jezik, vero, etnično sestavo, navade ipd.;
- so sposobni osnovnih oblik samostojnega geografskega raziskovanja na različnih ravneh, zlasti pa na primeru domače pokrajine/regije, naučijo se kritično vrednotiti vire in izbrati ustrezne argumente za podporo lastnih ugotovitev (z upoštevanjem njihove starosti in težavnosti problema);
- s preučevanjem geografskih problemov drugih narodov in kultur razvijajo lastno zavedanje in njihovo spoštovanje.

V učnem načrtu za strokovne gimnazije (Lipovšek, 2008: 6–8) je mogoče z vsebinami s področja marginalnosti graditi medkulturnostno kompetenco pa tudi kompetenco za socialno vključevanje. Med splošnimi cilji pa je z obravnavanimi vsebinami mogoče uresničevati splošni cilj »spoznavajo nekatere pomembnejše pokrajinske, to je gospodarske, socialne, okoljske in politične probleme sodobnega sveta, analizirajo vzroke zanje ter predlagajo načine reševanja«.

**Teme, kjer so tako ali drugače prisotni marginalnost in procesi (de)marginalizacije, pogosto obravnavane v geografskih raziskavah, a je marginalnostni vidik (podrobneje) obdelan le izjemoma.**

**Pri uresničevanju učnih ciljev lahko izhajamo iz marginalizacije etničnih skupin in manjšin, ki se je dogajala v preteklosti in se dogaja še danes.**



**Slika 2:** Na poti v obljubljeni deželo Evropo so se na tako imenovani balkanski poti mnogi ljudje – zaradi take ali drugačne stiske v lastni državi, ki jih je pognala na tvegano in drago pot – znašli v skrajno marginaliziranem položaju.

Foto: Slovenska vojska. Posneto oktobra 2015 pri Dobovi.

**V Sloveniji so najbolj izpostavljena in očitna marginalizirana skupnost Romi, pri katerih gre tudi za izrazito prostorsko segregacijo, ki je očitna celo v primerih dobro urejenih romskih naselij v Prekmurju.**

V Sloveniji so najbolj izpostavljena in očitna marginalizirana skupnost Romi, pri katerih gre tudi za izrazito prostorsko segregacijo, ki je očitna celo v primerih dobro urejenih romskih naselij v Prekmurju. Z vidika marginalnosti pa je mogoče problemsko-raziskovalno obravnavati tudi priseljence in vzroke za selitve, ki so posledica skrajne marginalizacije v izvornem območju. V naši družbi so marginalizirana skupina tudi nečloveško izkoriščani tuji delavci pa tudi številni mladi, izobraženi ljudje, ki ne dobijo zaposlitve oziroma so jim na voljo samo prekarne oblike zaposlovanja. V vseh primerih je

ob socialnih in gospodarskih vidikih navedenih problemov pomemben tudi prostorski. Prav ta pa kliče tudi po geografski obravnavi in je tako lahko tudi vsebina geografskega pouka, ki pa bi moral biti problemsko zastavljen.

## Sklep

Tako danes kot v preteklosti je bila marginalizacija posameznikov, družbenih skupin in celotnih družbenih skupnosti prisotna na različnih ravneh, od lokalne do globalne. Na globalni ravni smo imeli v preteklosti kolonializem, ki je izkoriščani del sveta in tamkajšnje prebivalce potiskal na rob, ker je bila to podlaga za nadvlado in izkoriščanje. Na lokalni ravni so veliki kmetje v marginalni položaj potiskali majhne kmete, ki niso mogli preživeti od svoje zemlje, zato da so imeli poceni delavce za delo na svojih gruntih. Danes se vse to ponavlja na nekoliko drugačen način, a so motivi enaki. Primer Luke Koper je nadvse ilustrativen, saj vse kaže na to, da gre za sistemsko marginalizacijo pristaniških delavcev, ki so zaradi ekonomske nuje prisiljeni delati za nizko plačilo in pod neugodnimi pogoji. Širše gledano pa se nekaj podobnega dogaja zelo širokemu delu mladega prebivalstva marsikje v Evropi, saj je soočeno z visoko stopnjo brezposelnosti in z vse večjim deležem skrajno neugodnih, izkoriščevalskih, prekarnih zaposlitev. Prostorske posledice se na primer odražajo v selitvah, ki jih to povzroča. Vse te aktualne teme, povezane z marginalnostjo in marginalizacijo, morajo najti svoje mesto tudi v pouku v osnovni šoli, kjer je geografija predmetno področje, kamor to spada po svoji naravi, saj je prostorski vidik problematike marginalnosti izključno v domeni geografije. Enako velja tudi za srednje šole, pri čemer so dijaki v teh že bolj kompetentni za zahtevnejše oblike raziskovalnega in problemskega učenja. Obravnavana problematika pa lahko krepí tudi njihov čut za družbeno odgovorno ravnanje in prepoznavanje procesov, ki vodijo v kršenje temeljnih človekovih pravic ter posameznike in družbene skupine potiskajo v brezpraven položaj. Zato se mi zdi prav, da se učitelji seznanijo s tem, da se geografi na svoj način ukvarjamo tudi z marginalnostjo in da razmišljamo o tem, kako s to vsebino uresničevati cilje učnih načrtov geografije.

## Viri in literatura

1. Kolnik, K., Otič, M., Cunder, K., Oršič, T., Lilek, D. (2011). Učni načrt. Program osnovna šola. Geografija. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.



2. Leimgruber, W. (1994). Marginality and marginal regions: problems of definition. V: Marginality and development issues in marginal regions. Taipei: National University of Taiwan.
3. Lipovšek, I. (2008). Učni načrt. Geografija: strokovna gimnazija. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport : Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
4. Mehretu, A., Pigozzi, B. Wm. in Sommers, L. M. Concepts in Social and Spatial Marginality. Geografiska annaler, 82 B (2), str. 89–101.
5. Pelc, S. (2004). Geografska obrobnost. Geografski vestnik 76, št. 2, str. 65–74, Ljubljana: Zveza geografov Slovenije.
6. Pelc, S. (2008). O geografski marginalnosti obmejnega območja v zahodni Sloveniji. V: Milan Bufon, Na obrobju ali v osredju?: slovenska obmejna območja pred izzivi evropskega povezovanja. Koper: Založba Annales : Zgodovinsko društvo za južno Primorsko.
7. Pelc, S. (2009). Meje in marginalnost v Kopskem primorju. V: Anton Gosar (ur.), Razvojne priložnosti obmejnih območij Slovenije = Development opportunities of Slovenian border regions. Koper: Založba Annales : Zgodovinsko društvo za južno Primorsko.
8. Pelc, S. (2011). Geografska marginalnost in družbeni vidiki trajnosti. Revija za geografijo 6, št. 2 (2011), str. 19–28, Maribor, Filozofska fakulteta.
9. Pelc, S. (2012). Geographical marginality as a research topic in Slovenian geography. V: Matija Zorn et al. (ur.), Geographical tidbits from Slovenia : special issue on the occasion of the 32nd International Geographical Congress in Cologne. Ljubljana: Zveza geografov Slovenije.
10. Pelc, S. (2018). Marginality and Marginalization. V: R. Chand (ur.), E. Nel (ur.) in S. Pelc (ur.), Societies, Social Inequalities and Marginalization. Cham, Springer, str. 13–28.
11. Polšak, A., Kolnik, K., Resnik Planinc, T., Škof, U. (2008). Učni načrt. Geografija: gimnazija: splošna, klasična, ekonomska gimnazija. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.



**Slika 3:** Nekdaj in deloma še danes je bilo močno marginalizirano območje Soweto v Johannesburgu. Na sliki poslikana hladilna stolpa nekdanje termoelektrarne Orlando v Sowetu, ki so jo ugasnili l. 1998 po 56 letih delovanja.

Foto: A. Polšak



Ana Vovk Korže

# Kako razumeti trajnostni razvoj

**SLIKA 1:** POGLED NA RODOVNO POSEST, KI TEMELJI NA SAMOOSKRBNIH UREDITVAH.

Foto: A. Vovk Korže, 2017





Ddr. Ana Vovk Korže

Oddelek za geografijo,  
Filozofska fakulteta Maribor  
ana.vovk@um.si

COBISS: 1.04

**Pojem trajnost se razlaga s t. i. vidiki (ali elementi), kot so okoljski (ekosistemski), socialni in ekonomski.**

## Razumevanje vidikov trajnosti

Pogosto slišimo, da je besedno zvezo »trajnostni razvoj« treba nadomestiti s »trajnostjo«, torej da izpustimo besedico razvoj, saj je ta beseda pogosto razumljena kot materialni razvoj in kot izkoriščanje naravnih in družbenih virov (Radej, 2009; Vovk Korže, 2010). Zato se pojem trajnost razlaga s t. i. vidiki (ali elementi), kot so okoljski (ekosistemski), socialni in ekonomski (Špes, 2007; COM 2009). V nadaljevanju so prikazani posamezni vidiki trajnosti.

### Okoljski vidik trajnosti

Iz dosedanjih raziskav trajnostnega razvoja izhaja, da mora vsaka dejavnost vključevati skrb za okolje (ekološka pridelava surovin, odgovorno upravljanje z vodami v kmetijstvu, upoštevanje starih praks). V Preglednici 1 so zbrani kriteriji, ki so temelj za odgovoren odnos do okolja in omogočajo vrednotenje posamezne dejavnosti glede na to, ali podpira ali ne navedene trditve, ki se nanašajo na okoljski oziroma ekosistemski vidik (Vovk Korže, 2010). Posamezno dejavnost ali načrtovani ukrep lahko vnaprej ocenimo, kako bo vplival/-a na ekosisteme in na okolje.

#### Vprašamo se, kako učinkujejo dejavnosti oziroma ukrepi:

Pospešujejo raznovrstnost življenjskih prostorov?

Pospešujejo naravne in sonaravne elemente v naseljih?

Zmanjšujejo pozidanost tal?

Zmanjšujejo vnos škodljivih snovi v zrak, vodo in prst?

Zmanjšujejo porabo neobnovljivih virov energije?

Zmanjšujejo porabo neobnovljivih naravnih virov?

Zmanjšujejo čezmerno mobilnost s prevoznimi sredstvi?

Podpirajo okolju prijazne oblike prometa?

#### Preglednica 1: Okoljski (ekosistemski) vidiki trajnosti

Čezmerna raba naravnih virov ni upravičena, saj pomeni porabo na račun naslednjih generacij (Plut, 2008). Zato potrebujemo jasno navodilo, kako v regiji kot prostorski celoti pravočasno načrtovati in spremljati razmerje med potrebami (in željami) ter razpoložljivimi potenciali in kako

## Povzetek

Ker je pojem trajnost izjemno širok, smo v prispevku analizirali vidike trajnosti ter jih tipizirali v okoljsko trajnost (ekološka pridelava surovin, upravljanje z vodami v kmetijstvu, zmanjševanje uporabe plastike v proizvodnji in predelavi), socialno trajnost (dosegljivost zdrave hrane vsem generacijam, odkup surovin po kratkih verigah in povezava z lokalnimi dobavitelji) ter ekonomsko trajnost (krepitev lokalnega trga, vključenost in povezovanje malih podjetnikov). Ugotovili smo, da so vidiki trajnosti precej skriti in da se o njih v izobraževalnem procesu premalo govori, kar smo ponazorili tudi s primeri iz učnih načrtov. V drugem delu prispevka so predstavljeni inovativni pristopi, ki bi jih morali vključiti v sodobno izobraževanje (terensko delo z ogledi dobrih praks, digitalna tehnologija z aplikacijami in vrednostni vidiki pomena zdrave hrane kot etični vidik).

**Ključne besede:** trajnost, vidiki trajnosti, izobraževanje, samooskrba

## Understanding Sustainable Development

### Abstract

The term sustainability is very broad. This article analyses the aspects of sustainability and categorizes them into environmental sustainability (organic production of raw materials, agricultural water management and plastic reduction in the production and processing sector), social sustainability (accessibility of healthy food to different generations, purchasing raw materials through short chains and working with local suppliers), and economical sustainability (building the local market, participation and cooperation from small businesses). It has been established that aspects of sustainability are still quite hidden and insufficiently discussed during the educational process. This has been demonstrated with examples from different syllabi. The second part of the paper presents innovative approaches that should be implemented in modern education (fieldwork, including an examination of good practices, use of digital technology and applications, and different value aspects of the importance of healthy food as an ethical aspect).

**Keywords:** sustainability, aspects of sustainability, education, self-sufficiency

z omejenimi naravnimi viri ustvariti možnosti trajnostnega življenja.

Koncept sonaravnega razvoja po Špesovi (2009) temelji na zahtevi po vzdrževanju stabilnosti oziroma dinamičnega ravnovesja, ki dopušča spremembe, človekove vplive in razvoj pod pogojem, da ta ne presega nosilnosti okolja in da razvoj upošteva osnovne ekosistemske mehanizme ravnovesja, za katere najdemo vzore v delovanju naravnih ekosistemov. Za Slovenijo ugotavljajo, da spadajo med najbolj občutljive ekosisteme gorski, obalni in kraški, ki so obenem tudi turistično in rekreacijsko najbolj privlačni. Zato je treba strogo vztrajati pri presoji vplivov vseh posegov na okolje. Še posebej pa so te zahteve poudarjene pri načrtovanih posegih v občutljive ekosisteme (Špes, 2008; Špes, 2009).

Ekosistemski oziroma okoljski pristop je torej strategija upravljanja s prstjo, vodo in živimi viri, ki pravično in nepristransko podpira njihovo ohranitev in trajnostno rabo (Radej, 2008). Uporaba ekosistemskega pristopa bi morala pomagati doseči ravnotežje med znanstveno metodologijo, funkcijami in interakcijami med organizmi in okoljem ter prepoznati človeštvo v vsej njegovi kulturni diverziteti kot integralni del ekosistemov. Ohranjeni ekosistemi so pomembni za delovanje ekosistemskih storitev. Te so odločilnega pomena za ohranitev življenja.

### Socialni vidik trajnosti

Socialno trajnost izražamo z dosegljivostjo zdrave hrane vsem generacijam ter odkupom lokalno pridelanih surovin, kar pospešujejo kratke dobavne verige, ki so razvite predvsem na področju pekovskih izdelkov. V zadnjih desetletjih ugotavljamo, da je treba dati temeljni poudarek na trajnostno zasnovanih dejavnostih, ki med seboj povezujejo različne kapitale (vire) v regiji. Podnebne spremembe, vse večja energetska odvisnost EU, zahteve po spremembi sistema kmetijske politike ter zahteve po uravnoteženem razvoju evropskih regij so prispevale k temu, da postajajo lokalni viri sredstvo regionalnega razvoja (Plut, 2002; Radej, 2009). Zato je treba upoštevati širše vidike, ki jih vključujejo socialni vidiki trajnosti (Preglednica 2).

Skupna značilnost socialnega vidika trajnosti je, da podpira celovit razvoj, torej ne samo ene dejavnosti, ampak več (ne le industrijo, ampak tudi kmetijstvo, kulturo, izobraževanje). Tak pristop se pojavlja šele po letu 2010, ko je postalo jasno, da trajnostni razvoj ne more biti le presek okoljskih, socialnih in ekonomskih ciljev, ampak da se mora upoštevati hierarhija, kjer iz



### Vprašamo se, kako učinkujejo dejavnosti oziroma ukrepi:

Razvijajo dejavnosti, ki izhajajo iz lokalnega okolja?

Povezujejo aktivnosti tako, da se med seboj dopolnjujejo?

Izhajajo iz večnamembnosti posamezne dejavnosti na temelju tradicije, naravne in kulturne dediščine?

Pospešujejo možnosti izobraževanja za vse prebivalce?

Povečujejo osebnostno odgovornost in zavedanje v smeri dolgoročnosti?

Podpirajo kulturno, družbeno in regionalno identiteto?

Skrbijo za lastno zdravje in zdravje drugih?

Pospešujejo bivanjsko in življenjsko kakovost?

**Preglednica 2:** Socialni vidik trajnosti (celovitost in blaginja)

okoljskega vidika izhajajo socialni in ekonomski razvoj (Vovk Korže, 2010), ki prinaša blaginjo vsem, ne le izbrani manjšini.

### Vidik samooskrbe na temelju sodelovanja lokalne skupnosti

Pri samooskrbnosti se aktivira in poveže socialni kapital z drugimi kapitali (ustvarja presečna polja), ki pomenijo povsem nove možnosti regionalnega razvoja. Samooskrbnost je v Sloveniji toliko pomembnejša zato, ker:

- kmetijstvo ostaja pglavitna dejavnost na podeželju. Njegova vloga se ne bo odražala samo v njegovi proizvodni funkciji, ampak v priznavanju njegove večfunkcionalnosti;
- pogoji za razvoj dopolnilnih dejavnosti in podjetništva bodo temeljili predvsem na izkoriščanju domačih zmogljivosti (predelava lesa, zelišča, obdelava zemlje). Razvoj turizma na podeželju bo slonel na naravni, kulturni, etnološki in tehnični dediščini, ekološkem kmetovanju, gozdarstvu, lovstvu in ribolovu;
- treba je graditi tudi na izboljšanju izobrazbene strukture ljudi na podeželju predvsem s pripravo ustreznih izobraževalnih programov, ki jih lahko razvije in izvaja le podeželje;
- ohranjanje tradicionalnih praks (opravil) v kmetijstvu in drugih dejavnosti, kot je medgeneracijska povezanost;
- ohranjanje avtohtonega genetskega materiala, ki bo izjemno pomemben pri prilagajanju na podnebne spremembe;
- aktiviranje podjetniških potencialov na podeželju – tako z diverzifikacijo kmetijskih gospodarstev v nekmetijske dejavnosti kot tudi s spodbujanjem ustanavljanja in razvoja

mikropodjetij (konkurenčne prednosti podeželja: tradicionalna znanja, delovna sila, surovine);

- ureditev videza vasi, oživitve izumrlih vasi oziroma vaških jeder, obnova večnamenskih objektov s sonaravnimi pristopi (ekovasi);
- ustreznost pokritost s potrebno telekomunikacijsko infrastrukturo (na primer internet) za opravljanje dejavnosti na podeželju s ciljem skrajševati transportne poti in
- ureditev turistične infrastrukture, obnove kulturne in naravne dediščine, oživljanje običajev v povezavi z ekonomskimi, socialnimi in etičnimi pristopi.

Pri razumevanju trajnosti je zato prav ta vidik samooskrbe in sodelovanja lokalne skupnosti zelo pomemben (Preglednica 3), žal pa ga mnoge načrtovane dejavnosti oziroma ukrepi še ne upoštevajo.

### Vprašamo se, kako učinkujejo dejavnosti oziroma ukrepi:

Pospešujejo lokalne proizvode?

Podpirajo trgovinske poti znotraj regije?

Ustvarjajo inovativna okolja za delo?

Pospešujejo nova lokalna kvalitetna delovna mesta?

Povezujejo lokalna okolja (podeželje) z urbanimi središči (mesti) s ponudbo izvirnih storitev in izdelkov?

Temeljijo na usklajenih različnih interesih?

Zagotavljajo možnost vključevanja vseh zainteresiranih v vse sfere regionalnega delovanja?

Zagotavljajo enakopravnost, dialog in povezavo med ljudmi v regiji?

**Preglednica 3:** Vidiki samooskrbe in sodelovanja lokalne skupnosti

V nadaljevanju je predstavljeno vrednotenje različnih vidikov trajnosti, kjer s preprosto kvantitativno metodo ocenimo povezavo vseh vidikov v model trajnosti.

### Vrednotenje trajnostnih vidikov

Za oceno zastopanosti trajnosti smo z da, ne ali delno ocenili, ali so v ukrepih pregledanih programov prepoznane aktivnosti, ki prispevajo k doseganju trajnosti. Uporabili smo v poglavju 1 predstavljene okoljske (ekosistemske) kriterije, kriterije celovitosti in blaginje ter kriterije samooskrbnosti na temelju sodelovanja lokalne skupnosti ter izrazili posamezne kategorije v deležih.

**Skupna značilnost socialnega vidika trajnosti je, da podpira celovit razvoj, torej ne samo ene dejavnosti, ampak več (ne le industrijo, ampak tudi kmetijstvo, kulturo, izobraževanje).**

Okoljski (ekosistemski) vidik	Ocena (da, ne, delno)
Pospešujejo raznovrstnost življenjskih prostorov?	
Pospešujejo naravne in sonaravne elemente v naseljih?	
Zmanjšujejo pozidanost tal?	
Zmanjšujejo vnos škodljivih snovi v zrak, vodo in prst?	
Zmanjšujejo porabo neobnovljivih virov energije?	
Zmanjšujejo porabo neobnovljivih naravnih virov?	
Zmanjšujejo čezmerno mobilnost s prevoznimi sredstvi?	
Podpirajo okolju prijazne oblike prometa?	

Socialni vidik	Ocena (da, ne, delno)
Razvijajo dejavnosti, ki izhajajo iz lokalnega okolja?	
Povezujejo aktivnosti tako, da se med seboj dopolnjujejo?	
Izhajajo iz večnamembnosti posamezne dejavnosti na temelju tradicije, naravne in kulturne dediščine?	
Pospešujejo možnosti izobraževanja za vse prebivalce?	
Povečujejo osebno odgovornost in zavedanje v smeri dolgoročnosti?	
Podpirajo kulturno, družbeno in regionalno identiteto?	
Skrbijo za lastno zdravje in zdravje drugih?	
Pospešujejo bivanjsko in življenjsko kakovost?	

Vidik samooskrbe	Ocena (da, ne, delno)
Pospešujejo lokalne proizvode?	
Podpirajo trgovinske poti znotraj regije?	
Ustvarjajo inovativna okolja za delo?	
Pospešujejo nova lokalna kakovostna delovna mesta?	
Povezujejo lokalna okolja (podeželje) z urbanimi središči (mesti) s ponudbo izvirnih storitev in izdelkov?	
Temeljijo na usklajenih različnih interesih?	
Zagotavljajo možnost vključevanja vseh zainteresiranih v vse sfere regionalnega delovanja?	
Zagotavljajo enakopravnost, dialog in povezavo med ljudmi v regiji?	

#### Preglednica 4: Vrednotenje vidikov trajnosti

Legenda: + da  
- ne  
0 delno

\* Seštevek pozitivno ocenjenih ukrepov + je osnova za izračun % (maksimalno število je 8, to je število vrstic znotraj posameznega kriterija, skupno je torej 100 %, število negativnih ocen ukrepov z - se odšteje od seštevka +), 0 pa ne vpliva na rezultat.



Vidiki trajnosti	Ocena v %
EKOSISTEMSKI VIDIK	
SOCIALNI VIDIK	
VIDIK SAMOOSKRBE	
Skupaj ocena v deležu (%) osnova za model trajnosti	

Na temelju dosežene skupne ocene trajnosti v odstotkih oblikujemo model trajnosti (Preglednica 5) in lahko tako vnaprej ocenimo, kako bo določena dejavnost ali ukrep vplival/-a na lokalno in regionalno trajnost. Ker so vsebinska izhodišča posameznih vidikov široko zasnovana, je ocena modela trajnosti precej natančna, kar so potrdile dosedanje raziskave (Vovk Korže, 2010).

Razred	Model trajnosti
manj kot 50 %	MODEL ZELO ŠIBKE TRAJNOSTI (KLASIČNI MODEL KONTROLE ONESNAŽEVANJA)
od 50 do 75 %	MODEL ŠIBKE TRAJNOSTI
od 75 do 90 %	MODEL MOČNE TRAJNOSTI
več kot 90 %	EKOCENTRIČNI MODEL

**Preglednica 5:** Modeli trajnosti

Model trajnosti lahko uporabimo pri presojanju načrtovanih ukrepov, dejavnosti in drugih posegov v prostor. Z njim lahko vnaprej dobimo vpogled v stanje posameznih vidikov trajnosti in če ukrepi še niso izvedeni, lahko pomagamo pri realizaciji vseh vidikov trajnosti in tako neposredno pri krepitvi trajnosti tako v našem lokalnem okolju kot širše. Pri tem pa ima pomembno vlogo tudi izobraževanje.

## »Trajnostno« izobraževanje

Tudi zaradi prevlade antropocentričnega razumevanja okolja in potrošniško naravnane družbe ter globalizacije se tudi na področju izobraževanja kaže praznina, saj nimamo obveznega predmeta o trajnosti, imamo pa vsebinske sklope trajnostnega razvoja. V osnovni in srednji šoli obstaja medpredmetni kurikulum VITR – vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj. Leta 2008 je bil ta kurikulum prvič potrjen kot obvezni del vključevanja teh vsebin v posamezne predmete. V srednji šoli je na voljo izbirni predmet okolje in trajnostni razvoj, ki se je prej imenoval študij okolja. Dosedanji rezultati ekošol tudi niso prinesli pričakovanih rezultatov, vezanih na spreminjanje vzorcev vedenja, odločanja za trajnost in

usposobljenost za praktično delo. Danes se umika pojem »okoljsko izobraževanje« in ga nadomešča »vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj – VITR« (Požarnik, 2006). Bistvena razlika med njima je v tem, da se je okoljsko izobraževanje ukvarjalo predvsem s spremljanjem in opisovanjem (merjenjem) onesnaževanja, VITR pa naj bi razvijal celovite pristope za udejanjanje trajnosti v vsakdanjem življenju. Vse bolj je verjetno, da ima le izobraževanje možnosti za premike v družbi. Toda šele ko bodo vsebine trajnostnega razvoja postale sestavni del izobrazbe povprečno izobraženega državljana (še posebej intelektualca in bodočega odločevalca o pomembnih ekonomskih, političnih, tehnoloških in drugih vprašanjih), lahko pričakujemo korenitejši premik naprej v smeri učinkovitejšega in hitrejšega reševanja obstoječih problemov. Sonaravni razvoj namreč pomeni iskanje in vzdrževanje ravnovesja med materialnim blagostanjem, socialno varnostjo in zdravim okoljem. Naravni ekosistemi so v evoluciji dokazali, da imajo regulatorje svojega delovanja, ki jih vzdržujejo v dinamičnem ravnovesju in jim s tem zagotavljajo preživetje tudi ob spremembah (Špes, 2007; Pintrich, Schunk, 2002). Presenetljivo je, da kljub opozorilom in vse večji grožnji okoljske krize (tako za prihodnost človeštva kot tudi celotne biosfere) še vedno ni mogoče računati na soglasje glede najnujnejših ukrepov, ki bi podpirali vse zgoraj navedene vidike trajnosti. Čeprav se nam dozdeva, da se bodo morali v bližnji prihodnosti ti problemi reševati bistveno hitreje in učinkoviteje, kot se zdaj, se vseeno postavlja vprašanje, ali se bodo reševali samo v prid človeka ali tudi v prid narave. Morda bodo premike »omogočili/izsilili« tudi vedno bolj akutni in kronični problemi, ki bodo pomenili tudi vedno večjo ekonomsko in politično negotovost.

Z izobraževanjem za udejanjanje trajnosti bi prispevali k preprečevanju in reševanju okoljskih, socialnih in ekonomskih problemov. Zato bi izobraževanje za trajnostni napredek moralo izhajati iz realnih okolij, znanje bi moralo nastajati na raziskovalni način in udeleženci v procesu bi morali biti uporabniki znanj. To pomeni precejšen premik od sedanjega izobraževanja, ko se informacije večinoma prenašajo le virtualno v prostor (prevladuje teoretično izobraževanje). Zato bi vpeljava praktičnega izobraževanja skozi procese aktivne participacije pomenila korenit premik k temu, da bi imeli usposobljene ljudi za trajnostno načrtovanje. To pa pomeni, da bi izobraževanje potekalo v realnih okoljih, in kot

primer navajamo v 3. poglavju Učni poligon za samooskrbo Dole.

### Učni poligon za samooskrbo Dole – primer izobraževanja za trajnostno prihodnost

V zaselku Dole v občini Poljčane je na površini 1,5 hektara urejeno območje za izobraževanje in doživljanje samooskrbe. Izhodiščno vprašanje je, kako lahko vsak od nas postane vsaj delno samooskrben. Samo globalizacijska odvisnost kaže številne negativne vplive tako v naravi kot v družbi. Zato smo se leta 2010 odločili, da na majhnem območju prikazemo možnosti samooskrbe za vsakogar (od predšolskih otrok do starostnikov). Glavna pozornost je namenjena mladi generaciji, ki potrebuje dobre vzglede in prenos teorije v prakso, saj je ravno premalo praktičnih znanj pogosto problem in vodi v nesamooskrbo. Na učnem poligonu je prikazana celostna samooskrba, to je uporaba sončne energije za pridobivanje elektrike, izkoriščanje energije zemlje s pomočjo zemljanke, trajnostni bivanjski objekt jurta (mongolska hiša), permakulturna ureditev pridelovalnih površin z gomilami, visokimi gredami, organskimi gredami in terasami. Uporabljen je pristop vertikalnega nalaganja plasti, kjer se uporabljajo vpojni naravni materiali za zadrževanje vode ter organska snov in zastirka. Vsebine na učnem poligonu so ozko povezane z geografijo in njenimi specialnimi področji, kot so geomorfologija (na poligonu je učna točka za kamnine in sedimente), klimatogeografija (na poligonu je merilna postaja za padavine in vlago), hidrogeografija (na učnem poligonu so izviri vode, mlaka in bajer, ki omogočajo spremljanje lastnosti vode), vegetacijska geografija (na poligonu se gojijo drevesa, grmišča

in različne vrste zelenjave, na območju za divje živali pa je ohranjen del gozdička, sicer pa so suhi travniki bogati z naravno vegetacijo) in geografija prsti (na poligonu je učna točka za prst). Velik poudarek je na skrbi za biodiverzitetu (bivališča za organizme) in ponovno rabo vode in surovin. Poleg klasičnih geografskih vsebin je na poligonu poudarek na razumevanju procesa od pridelave, predelave in prodaje hrane (kar v tujini imenujejo food system). V Sloveniji želimo okrepiti lokalno pridelavo in trženje (s tem namenom je v zemljanki tudi trgovinica z izdelki iz poligona). Velik poudarek dajemo inovacijam in naravni skrbi za prst. Vse vidike trajnosti, od okoljskega (ekosistemskega) do socialnega in samooskrbnega lahko udeleženci doživijo na poligonu za samooskrbo. Samooskrba je široko področje in ni ozko povezana samo s kmetijstvom, temveč je način življenja, kar je razvidno v Preglednici 4.

### Prihodnost samooskrbnega načina življenja

Že dolgo časa je živa ideja, da bi vsaka družina imela vsaj en hektar zemljišča, na katerem bi živeli in pridelovali lastno hrano, ohranjali domačo obrt in si krepili psihofizični potencial. Velikost enega hektara je tista površina, ki omogoča zasaditev raznovrstnih rastlinskih vrst in habitatov (gozd, sadovnjak, travnik, vrt, njivo, vodni habitat). S tem omogoča sklenjen krogotok energije ter snovi in je hkrati tako majhna posest, da je ni problem obdelati in ni potrebno intenzivno fizično delo, saj se lahko obdeluje brez mehanizacije. Velikost 1–3 hektarov je namreč tista velikost posesti, ki glede na velikost Slovenije omogoča vsem skupnostim, ki imajo to željo, da bi lahko živele v neokrnjeni naravi z lastno proizvodnjo hrane (slika 1).

	Konvencionalna kmetija	Minisamooskrbna posest
Namen proizvodnje	Za prodajo – zaslužek	Za lastno oskrbo, za duhovno izpopolnitev, viški za trg
Delovna sila	Zaposleni, družina	Družina
Mehanizacija	Večina dela se opravi strojno	Delo se opravi ročno
Uporaba kemikalij	Veliko	Nič
Velikost posestva	Od 10 do več kot 100 ha	1–3 ha
Poljščine	Koruza, silažna pridelava, živinoreja, zelenjava, sadje	Sadje, oreški, jagodičevje, krompir, zelenjava, zelišča, tehnične poljščine (lan, sončnice, konoplja, kopriva), lesni in gozdni proizvodi, žita
Usmerjenost rabe tal	Enoletnice	Trajnice
Integracija človeškega habitata s kmetijskimi površinami	Nizka ali je ni	Visoka

**Preglednica 6:** Glavne razlike med konvencionalno kmetijo in minisamooskrbnim posestvom (Vovk Korže, 2016)





**Slika 2:** Del vrta z zelišči na poligonu Modraže.

Foto: A. Vovk Korže, 2017

Gozd na posestvu je neke vrste tovarna lesa in prostor za mnoga živa bitja. V njem rastejo raznolika drevesa, uporabne grmovnice, gobe in zelišča. Gozd daje tudi nelesne proizvode, kot so smola, plodovi dreves, lubje, listje, olja in zdravilne rastline. Sicer gozd skrbi tudi za uravnavanje mikroklimе, čisti zrak, izgrajuje prst in ima mnoge pozitivne učinke na hidrološki sistem v pokrajini.

Pestrost mikrohabitatov omogoča stabilnost ekosistema, saj posestva ne prizadene izpad ene kulturne rastline zaradi na primer zmrzali, ujme ali poškodovanosti s strani insektov. Pestrost rastlinskih vrst omogoča dostop do sveže zelenjave in sadja večji del leta. Na manjši površini se oblikuje osebni stik z naravo. Hrana se prideluje po sistemu permakulture, brez uporabe fitofarmaceutskih sredstev, umetnih gnojil in težke mehanizacije. Pomembno vlogo imajo trajnice, kot so gozd, sadovnjak in grmovnice.

Bistvo odgovornega gospodarjenja z zemljo je samozadostnost posesti na majhnih površinah. To pomeni na eni strani čim bolj varčno pridelavo hrane, na drugi pa skrb za odpadne snovi, kot so voda in odpadki, ki če delujejo po naravnih principih sploh niso odpadki, ampak surovina, ki kroži v sistemu. Najbolj znan primer je kompostiranje vseh vrst razgradljivih odpadkov. Pomembno je, da se vse snovi na posestvu vključujejo v ponovno rabo (steklo) ali pa se reciklirajo (papir).

## Sklep

Raziskave kažejo, da je velik problem za povečanje samooskrbe in bolj trajnostnega načina življenja pomanjkanje rodovitne zemlje. O rodovitnosti zemlje smo se začeli spraševati zaradi vse bolj strašljivih ugotovitev, da konvencionalno kmetijstvo porabi rodovitno zemljo od 18- do 80-krat hitreje kot nastaja v naravi (Vovk Korže, 2017). Rodovitne zemlje nam zmanjkuje in zato moramo nujno iznajti nove načine pridelovanja hrane, ki bodo sočasno varovali vodo, biodiverzitetu in zrak, saj izgublamo tudi te naravne vire. Nasprotno pa imamo dokaze, da »mini« naravno kmetovanje 60-krat hitreje ustvari rodovitno zemljo, kot le-ta nastaja sama, ob hkratni manjši porabi naravnih virov in večnamenski rabi energije ter z vključitvijo ljudi, ki tam živijo. Število ljudi, ki pridelajo hrano po konvencionalni poti, je majhno in ti ljudje nimajo stika s pridelano hrano, saj se prideluje strojno, zato se izgubi vsak stik s pridelki. Nasprotno pa hrano na minikmetiji poznamo, poznamo celoten cikel rasti rastline od semena do pridelka. Ta znanja izgublamo in žal smo izgubili veliko vrst semen, primernih za hrano človeku. S kemiziranimi pristopi kmetovanja se izgublja genska banka, z uporabo gensko spremenjenih vrst pa so ogrožene tradicionalne vrste. Na minikmetijah je možno zadržati gensko pestrost, razvijati znanje od pridelave do predelave in zdravega načina življenja, kar človeka osvobaja

globalnih prehranskih verig. Poraba energije s klasičnim kmetovanjem je zelo velika in presega vrednost pridelkov, pri minikmetiji pa lahko organska snov kroži, dodatno bogati zemljo in tako zmanjša porabo energije, zato je vrednost pridelka večja. Problem je tudi v tem, da klasično kmetijstvo ne shranjuje vode v tleh, ampak temelji na umetnem namakanju. Pri minikmetovanju s kompostiranjem in z uporabo zastirke preprečimo izhlapevanje, zato se ne pojavi suša in hranila razpadajo v zemlji ter so tako na razpolago talnim bitjem in rastlinam. Ko govorimo o podnebnih spremembah in potrebi po prilagajanju, imamo idealno priložnost, da podpremo minikmetije, ki bodo tudi z mlado, visoko izobraženo delovno silo in z inovativnimi pristopi, kot so agroekologija, permakultura, biodinamika, biointenzivne metode ter ekoremediacije, zmogle preiti civilizacijski mrk, ki se mu bližamo, pa nekako ne vidimo rešitve. Torej rešitev je samo v bolj zdravi hrani in vodi, v aktiviranju mlade generacije, v povečanju lokalnih gospodarstev, v motiviranju posameznikov in razvoju novih, pogosto obnovljenih starih znanjih, ki so potrebna v 21. stoletju, da bomo preobrnil način življenja k ustvarjalnim skupnostim. Za to pa moramo že vnaprej poznati vidike trajnosti, jih vgraditi v dejavnosti, ki jih načrtujemo, kajti če ne upoštevamo okolja, družbe in načina življenja, le redko govorimo o trajnosti. Trajnost lahko torej preprosto preverimo tako, da jo ovrednotimo kvantitativno, in ko določimo model trajnosti za določen načrtovan ukrep, se šele zavedamo, koliko priložnosti imamo, da postanemo še bolj trajnostni.

## Viri in literatura

1. COM (2009). Sporočilo Komisije evropskemu parlamentu, svetu, evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru in odboru regij - Vključitev trajnostnega razvoja v politike EU: pregled

strategije Evropske unije za trajnostni razvoj v letu 2009.

2. Plut, D. (2002). Okoljevarstveni vidiki prostorskega razvoja Slovenije. Razprave Filozofske fakultete. Ljubljana, 292 s.
3. Plut, D. (2008). Okoljska globalizacija, svetovno gospodarstvo in Slovenija. Dela 30, str. 5-19.
4. Pintrich, P. R. in Schunk, D. H. (2002). Motivation in education: Theory, research, and applications (2. izd.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall Merrill.
5. Požarnik, H. (2006). Vzgoja za trajnostni razvoj. Okoljska vzgoja v šoli, št. 1, letnik VIII, Ljubljana, str. 5.
6. Radej, B. (2009). Drugotni razvoj. Spremljena beseda k prevodu dela Serge Latouche, »Preživeti razvoj - Od dekolonizacije ekonomskega imaginarija do gradnje alternativne družbe« (Survivre au développement. De la décolonisation de l'imaginaire économique à la construction d'une société alternative, Editions Mille et une nuits, Pariz, 2004, Založba /cf\*, prevedla Katarina Rutar). Ljubljana.
7. Radej, B. (2000). Ukradena blaginja, Revija 2000, št. 208-210, maj 2009, Ljubljana, str. 14-33, <http://www.sdeval.si/Objave/Ukradena-blaginja-Komentarji.html>.
8. Špes, M. (2007). Pomen vzdrževanja dinamičnega ravnovesja za sonaravni razvoj. Dela. [Tiskana izd.], 2007, 28, str. 273-285, ilustr. [http://www.ff.uni-lj.si/oddelki/geo/Publikacije/Dela/files/Dela\\_28/19\\_spes.pdf](http://www.ff.uni-lj.si/oddelki/geo/Publikacije/Dela/files/Dela_28/19_spes.pdf).
9. Špes, M. (2008). Pomen okoljske ozaveščenosti in sodelovanje javnosti za trajnostni razvoj. Dela 29, 2008, str. 49-62.
10. Špes, M. (2009a). Pomen ekološkega ravnovesja za sonaravni razvoj turizma v občutljivih ekosistemih. Academica turistica, jun. 2009, letn. 2, št. 1-2, str. 42-47.
11. Vovk Korže, A. (2010). Trajnostna zasnova regionalne agende 21. Ljubljana: Filozofska fakulteta. Doktorska disertacija.
12. Vovk Korže, A. (2016). Enostavna samooskrba. Maribor: Inštitut za promocijo varstva okolja.
13. Vovk Korže, A. (2017). Rodovitna zemlja. Maribor: Inštitut za promocijo varstva okolja.



# Nekaj pogledov na uporabo geografskih virov

## Some Views on the Use of Geography Resources



**Dr. Anton Polšak**

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

### Povzetek

V prispevku predstavljamo ključne vrste geografskih virov, ki se dokaj pogosto uporabljajo pri pouku geografije, njihovi primeri pa nam lahko služijo kot izhodišča o razmišljanju v smeri novih možnosti uporabe. Za večino virov velja, da se njihova uporaba bistveno ne razlikuje od uporabe virov pri drugih predmetih, posebej pa je poudarjena uporaba zemljevida kot geografskega vira, ki je eno izmed osnovnih geografskih orodij preučevanja pokrajine in s tem tudi poučevanja o njej.

**Ključne besede:** učni vir, zemljevid, geografija

### Abstract

This paper presents the key types of Geography resources that are quite often used in Geography lessons; their examples can serve as a starting point for thinking about new possibilities for their use. It is true of most of these resources that they are used more or less the same as the resources for other subjects; the paper does, however, highlight the use of a map as a Geography resource, as it is one of the basic geographical tools for studying landscape and consequently for teaching about landscape.

**Keywords:** teaching resource, map, Geography

### Uvod

V naslov prispevka smo na prvo mesto postavili problematiko uporabe geografskih virov. Ker se ti uporabljajo neposredno pri pouku, je to vsebinski del geografskega poučevanja, hkrati pa gre tudi za večino, kako naj se učenci (samostojno) lotijo učenja iz virov, kar je učenje učenja. To je širok pojem, ki zajema mnogo dejavnikov: učne okoliščine in njihovo dožemanje, pristope k učenju in rezultate, ki so odvisni tako od učitelja kot učenca (Marentič Požarnik, 2000: 166). Sestavni del učenja učenja je tudi znati presoditi, kaj se učiti. Tu mislimo na to, kaj od tega, kar najdemo v kakršnih koli virih (pisnih, slikovnih, slušnih), je treba predelati za namen in cilje učenja. Če mora učenec prebrati neki pisni sestavek na pol strani, mora vedeti, kaj od tega mora v prvi fazi razbrati, kar je ključno geografsko, v končni fazi pa, kaj od tega mora znati in kako. Ni namreč smiselno delati neskončno dolge analize besedila, če je treba na primer poiskati le eno ključno geografsko informacijo ali podatek.

Geografske vire predelujemo enako kot vse druge, velja pa nekaj posebnosti, o katerih bo govor v nadaljevanju (posebnost je na primer pogostejša uporaba zemljevidov in nekaterih drugih vrst virov). Če pravimo, da moramo za učinkovito učenje uporabiti pravilno učno strategijo, to ne pomeni nič drugega, kot da moramo znati pravilno predelati različne vire učenja, ki jim bomo v nadaljevanju rekli kar geografski viri. Pri tem je učna strategija mišljena kot zaporedje ali kombinacija v cilj usmerjenih učnih aktivnosti, ki jih posameznik uporablja na svojo pobudo in glede na situacijo tudi spreminja (Marentič Požarnik, 2000: 167). Gre za dve vrsti aktivnosti: kako si snov zapomniti oziroma strukturirati in kaj narediti, da bomo to najlažje dosegli. Nekdo si najlažje zapomni neko snov, če naredi izpisek, nekdo drug pa, če si ob prebiranju naredi miselni vzorec. To pa so že učne strategije, ki jih lahko delimo na spoznavne ali mentalne (kako si snov zapomniti, strukturirati) in materialne (kako delati izpiske, izpiske ipd.). Ni treba posebej poudariti, da je namen učnih strategij, da si snov lažje zapomnimo. Da pa to dosežemo, psihologija ugotavlja, da je nujno

(Marentič Požarnik, 2000: 169):

- vzpostavljanje zvez in odnosov,
- strukturiranje in povezovanje ločenih informacij v bolj organizirano celoto (strnjevanje ali hierarhija),
- analiziranje celote z upoštevanjem različnih vidikov,
- konkretiziranje,
- memoriziranje (zapomnitev informacij).

Učne strategije na materialni (zunaj vidni) ravni se kažejo kot npr. znati podčrtovati oziroma izluščiti bistvo, delati dobre zapiske, izpiske, sheme, povzetke, miselne vzorce in pojmovne zemljevide, referate, poročila ipd. Vse zapisano velja seveda tudi za učne strategije pri učenju geografskih vsebin. Kot smo že zapisali, bomo tokrat geografske vsebine imenovali kar geografski viri, ki predstavljajo samo obliko, kako je neka vsebina predstavljena (pisno, slikovno, zvočno ...). Vir bo torej lahko besedilo v učbeniku, spletu, televizijska oddaja, filmček na YouTubu, fotografija na Instagramu ...

**Besedilo je lahko osnova za identifikacijo raziskovalnega vprašanja in postavitve hipoteze.**

## Kaj so geografski viri

Že uvodoma smo ugotovili, da geografski viri v bistvu niso nič drugega kot viri pri vseh drugih predmetih. Nekaj smo jih našli že v prejšnjem odstavku, a želimo biti samo nekoliko bolj sistematični. Razdelili jih bomo na naslednje skupine:

- besedilo,
- fotografija,
- grafična upodobitev (slika, shema, blokdiagram ...),
- grafikon (npr. klimogram),
- preglednica,
- zemljevid (karta, kartodiagram, kartogram ...)
- drugi viri (lastni – pridobljeni s terenskim delom, anketo ipd., zvočni viri, videoposnetki ...).

Kot posebnost bi veljalo izpostaviti zemljevide; pa ne, da jih drugod ne uporabljajo, a vendarle so tisti vir in pripomoček, ki spada med najbolj temeljne in nepogrešljive geografske pripomočke oziroma vire.

## Besedilni viri (besedni sporočevalci)

Besedilo – bodisi v tiskani ali elektronski obliki – je tudi pri geografiji med najpogostejšimi viri učenja, po količini informacij, ki jih morajo poznati učenci, pa gotovo na prvem mestu. Da ne bi ponavljali opis strategij dela z besedilom, naj navedemo le nekaj možnosti, kaj lahko učenci

ugotovijo iz besedila. To so številni geografski podatki, dejstva in interpretacije, vzroki in posledice pojavov ter procesov itn. pa tudi različne okoliščine in namen, zaradi katerega je besedilo nastalo. Na tej podlagi lahko naprej ugotavljajo npr. podatke, dejstva, definicije, v enaki meri pa tudi medsebojne povezave, podobnosti in nasprotja dveh ali več elementov, primerjajo in soočajo (dve možnosti), zaznajo različne poglede na problem, si pomagajo pri utemeljevanju stališč, prepoznavajo predsodke in pristranskosti, si pomagajo pri odločanju, na njihovi podlagi predvidevajo, napovedujejo, povzemajo geografske informacije, posplošujejo ... Besedilo je lahko tudi osnova za identifikacijo raziskovalnega vprašanja in postavitve hipoteze. Vsekakor pa mora biti temeljni namen interpretacija vsebine in ne besedila samega po sebi.

Besedilo v učbeniku je verjetno že verodostojno in ne potrebuje kakega kritičnega razmisleka o njem samem, saj je napisano z določenim namenom. Res pa je, da je tudi takšno – šolsko besedilo možno predelati na vse mogoče načine, ne škodi pa tudi kritična presoja same vsebine, saj lahko kaj hitro vsebuje zastarele podatke, trditve, ki so se v kratkem času že spremenile, ali pa kakšne – sicer dobronamerne trditve, ki so že presežene (pogosta so zlasti opozorila o evropocentričnem pogledu avtorjev, preseženem obravnavanju ras in rasne sestave, prav tako pa je precej stereotipnega gledanja tudi pri geografiji celin – zlasti Afrike).

Z delno izjemo učbenikov in morda še kakih virov velja na splošno nekaj pravil in skupnih načel za obravnavo prav vseh pisnih virov. Med najpomembnejšimi načeli je gotovo, da naj učenci uporabljajo verodostojne in zanesljive informacije, če pa se morajo sami prepričati o tem, pa si lahko pomagajo z naslednjimi vprašanji (Polšak, 2010, po Vir 3):

- Kdo in kakšen je vir informacije? Gre za tiskani vir, televizijo ali splet? Ali so navedeni avtor, datum in viri? Za televizijo je pomembna še vrsta oddaje (novice, film ali dokumentarna oddaja).
- Kdo je odgovoren za informacijo? Je oseba ali organizacija usposobljena za dajanje ustreznih informacij? Kako to vemo? Je možno z avtorjem stopiti v stik prek telefona ali e-pošte?
- Je informacija dovolj aktualna za naš namen? Poiskati je treba novejšo informacijo, tudi če gre za zgodovinske teme.
- Je informacija točna? Če je možno, primerjamo več virov in s tem potrdimo točnost.

**Učenci naj uporabljajo verodostojne in zanesljive informacije!**



- Je informacija poštena oz. pravilna? Je pogled na temo uravnotežen? Kakšen je namen informacije? Če nas skuša informacija o čem prepričati, ni nujno, da je nepristranska.
- Je informacija dovolj tehtna, gre dovolj v globino? Pogledamo, kakšne podrobnosti zajema. Zanima nas tudi, ali so navedene povezave z drugimi viri oziroma spletnimi stranmi.

## Identifikacija okvirja oziroma zveze informacije

Za razumevanje okoliščin v zvezi z neko informacijo je pomembno, da se vprašamo:

- Kaj je predmet diskusije, članka? Pozorni moramo biti na jasnost izražene mnenja.
- Kakšen je avtorjev pogled na problem? Gre za razlikovanje tega, v kar nekdo verjame in dejstva, ki je dokazljivo.
- Kaj je v ozadju avtorja neke informacije? Gre za starost, osebnost, kulturo, nacionalnost, povezanost z informacijo, zgodovinsko dobo ipd.
- Kako je to ozadje vplivalo na avtorjevo prepričanje? Razmislimo, ali bi bilo izraženo mnenje drugačno, če bi bil avtor iz drugačnega okolja, države, zgodovinskega obdobja ...

## Razlikovanje dejstev od mnenj

Zamenjevanje dejstev in mnenj oziroma stališč je pogosto, zato je treba biti pozoren na naslednje:

- Dejstva iščemo tako, da se sprašujemo, ali so pravilna ali napačna. Dejstva navadno

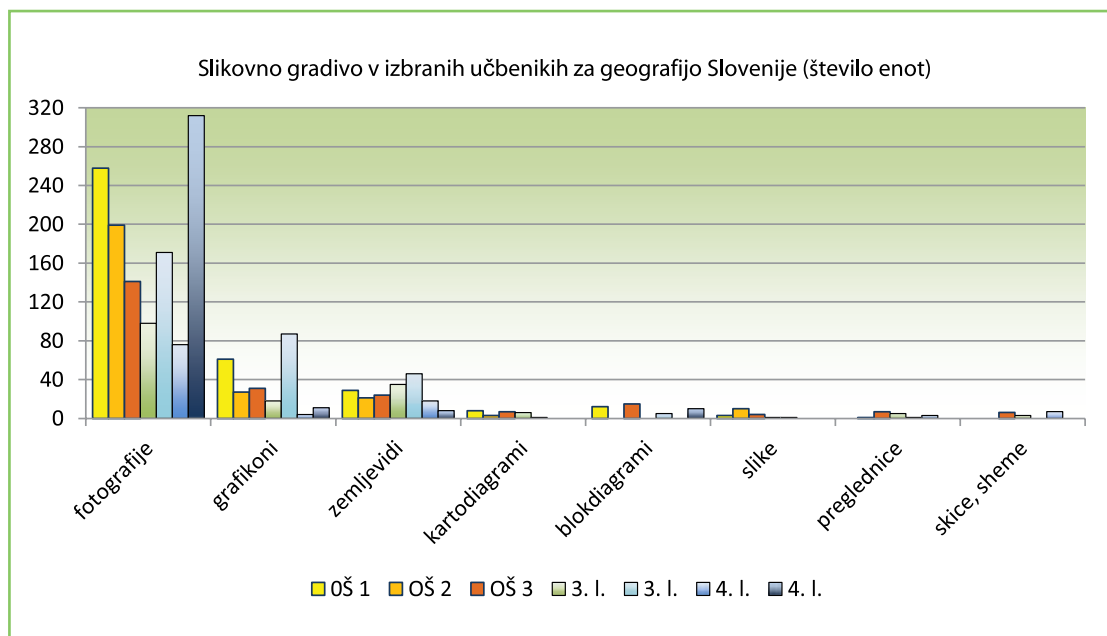
odgovarjajo na vprašanja kdo, kaj, kdaj, kje in koliko ...

- Vprašajmo se, kako bi lahko preverili, ali je dejstvo resnično. To lahko naredimo sami s preizkusom ali pa iščemo dodatne podatke ipd.
- Iščemo mnenja, kjer iščemo stališča ali vrednostne sodbe avtorja. Ta vključujejo osebna mnenja (jaz mislim), razne pridevnike (lepo, grdo ...) ali nakazujejo možnosti (lahko bi ...). Mnenja ne moremo preveriti kot napačnega ali pravilnega.
- Premislimo, ali so mnenja podprta z dejstvi ali argumenti. Dobro argumentirana mnenja nam lahko pomagajo do lastnih mnenj, a so to še vedno mnenja in ne dejstva.

Kot posebnost bi navedli še pomen prepoznavanja vzrokov in posledic, ki jih vsebuje neko besedilo, saj se to že dalj časa kaže pot problematično področje pri geografiji (nacionalno preverjanje znanja – geografija). Ne nazadnje pa velja dodati: če uspe učitelju le pol od zgoraj navedenih aktivnosti oz. ciljev, bo to velik premik v smeri razvijanja kritičnega mišljenja in s tem kritičnega državljana.

## Nebesedni viri (nebesedni sporočevalci)

Za nebesedne vire bomo imeli vse vrste virov, kot smo jih navedli že uvodni delitvi virov. Povsem enotne delitve tovrstnih virov ni, saj imamo mnogo primerov, ko ni jasne meje med besedilnimi in nebesedilnimi oziroma slikovnimi viri. Tak primer so na primer pojmovni zapisi



**Grafikon 1:** Vrsta slikovnega gradiva (upodobitev) v izbranih učbenikih za osnovno in srednjo šolo, ki obravnavajo Slovenijo (9. r. osnovne šole in 3. ter 4. letnik srednjih šol).  
Vir: A. Polšak, 2013

kot prometni znaki, kemijske enačbe, razne obvestilne table in tako naprej, pri geografiji pa na primer kartogrami ali pokrajinske fotografije z oznako geografskih prvin (imena vrhov, rek, dolin, mest) ipd. Ne glede na posamezne besede, ki jih takšni viri vsebujejo, so to po osnovni delitvi še vedno nebesedni sporočevalci. Koliko je takšnih virov v geografskih učbenikih, je med drugim ugotavljal že avtor (2013; Grafikon 1). V učbenikih je nesporno največ fotografij, zato smo jih opisali kot prve.

## Fotografija

Fotografija je nedvomno najbolj priljubljen geografski medij. Da slika sporoča več informacij kot tisoč besed, je znana mantra. A tudi fotografijo je treba znati prebrati z geografskega vidika. Da je slika velika ali majhna, lepa ali grda, verjetno niti za začetek ni dovolj. Tudi kompozicija in druge likovne prvine verjetno niso ključne, čeprav niso nepomembne.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> V naših učbenikih prevladujejo fotografije ležečega formata, saj gre večinoma za pokrajinske fotografije. Ker je pri njih osrednja tema pokrajina, je navadno vsaj 3/5 fotografije zemeljska površina, 2/5 pa nebo, kar je nekako v skladu s pravili kompozicije. Ne kaj dosti manj je tudi fotografij pokončnega formata, ki prikazujejo na primer stavbe, posamezna drevesa, rastline ali druge objekte, ki silijo v višino in zato prevladuje vertikala. Fotografije se v učbenikih razlikujejo tudi po drugih kompozicijskih prvinah, saj sta v ospredju motiv in plan, šele nato barva in kontrast ali pa perspektiva in linija. Nedvomno so fotografije kot vir izjemno pomembne, saj dobi človek večino informacij po vidni in šele nato po drugih zaznavnih poteh. Dobro pri tem je, da so nekatere fotografije v učbenikih tudi likovno oz. kompozicijsko zelo dobre, a žal so marsikdaj ravno te zelo majhne (na primer 8,5 x 5,5 cm, kar ne omogoča več razpoznave vseh likovnih, kaj šele pokrajinskih prvin).

Resnično pomembna je vsebina (likovno motiv), ki jo vidimo, in ne vsebina, za katero samo mislimo, da jo zaznamo. Da na sliki vidimo le tisto, kar želimo, nam lepo razjasni kakšen primer, ko nam o vsebini neke slike razlaga kak specialist. To zlasti velja za umetniška likovna dela, kjer poleg same fizične vsebine ne zmoremo vedeti kaj več – kaj je na sliki in zakaj je tako, kot je. Tudi pri fotografijah se lahko vprašamo, ne samo kaj je na fotografiji, ampak tudi zakaj je razmestitev opaženih prvin takšna, kot je (primer Celja na Sliki 1 in Moherskih klifov na Slikah 2 in 3). Pri tem ne mislimo na kompozicijske, ampak na geografske pokrajnotvorne prvine.

Verjetno nima prav velikega smisla podrobneje pisati o tem, kaj vse lahko učenci ugotavljajo s fotografij. Vsaj to, kar smo že zapisali (katere geografske prvine opazijo), zlasti pa to, kako so te prvine razmeščene. Seveda razmestitve ni mogoče opazovati, če gre za sliko nekega drevesa, rastline ali stavbe, če gre za na primer gorsko pokrajino, pa tudi ne moremo ugotavljati kakih družbenogeografskih prvin, ampak reliefne, rastlinske, geomorfološke, geološke ... Za začetek je lahko kar vprašanje, kaj učenci vidijo na sliki, a navadno je tako vprašanje preširoko. Učenci bodo našli vse drugo, ravno tisto, kar smo si pa sami zamislili, pa ne. Zato je nujno postavljati zelo konkretna geografska vprašanja, na primer ali so plasti nagubane ali prelomljene; ali je pokrajina ledeniško preoblikovana ali ne (z dokazi); kako so nastali osamelci v Dolini spomenikov na ameriškem Zahodu ali morski osamelci ob jugovzhodni obali Avstralije ipd. Še bolje je, če se



**Slika 1:** Fotografija vzhodnega dela Spodnje Savinjske doline ali Celjske kotline

Na sliki vidimo poleg samega mesta, ki se je s predmestnimi deli razširilo v velik del vzhodnega dela kotline, v ozadju še Ložniško in Hudinjsko gričevje, Paški Kozjak, Konjiško goro

in povsem v ozadju Pohorje, spredaj pa obrobni del Posavskega hribovja z značilnim rečnim zavojem Savinje ter Starim gradom.





**Sliki 2 in 3:** Moherski klifi na zahodni obali Irske  
Foto: A. Polšak

Gre za okrog 320 milj. let stare zgornje karbonske plasti t. i. namurijskega peščenjaka, meljevca in glinavca. Tudi na slikah vidne skalne police so nastale na bolj odpornem peščenjaku. Plasti tudi niso bile nagubane ali narinjene, tako da so najstarejše plasti spodaj, mlajše pa zgoraj. V kamninah so marsikje vidne sledi živali, ki so se gibale po nekdanjem morskem dnu. Plasti so nekoliko nagnjene proti jugozahodu, tako da so plasti, ki se nahajajo na dnu klifa pod O'Brienovim stolpom (slika 2), 2 km severno od stolpa že v vrhnjem delu klifa (vir: <http://www.gsi.ie/Education/>

Sites+Walks+Field+Trips/Cliffs+of+Moher.htm).

Za razliko od dokaj statične upodobitve Celjske kotline na sliki je upodobitev Moherskih klifov že bolj dinamična. Namreč, fotografija nedvomno izraža zelo dinamičen proces morske erozije klifne obale, vključujoč spodjedanje, rušenje plasti, oblikovanje skalnih stebrov itn. Jasno vidimo tudi skoraj vodoravne kamninske plasti, ki so prvi pogoj za nastanek tako izrazite klifne obale. Vse omenjeno poudarjata tudi pokončen format in pa diagonalna delitev fotografije.

da poiskati povezavo več geografskih prvin (na primer med kamninsko osnovo osamelcev, vrsto erozije in podnebjem). Naj omenimo tudi to, da so nekatere slike sicer koristne, a niso nujne. Tako s slike razžarjene lave učenec prav malo izve o samem pojavu (ali je hitro ali počasi tekoča, ali gre za kratersko žrelo ali žilo ...), prav nič pa o vrsti vulkana in lokaciji, o značilnostih kraterja in še o čem. Kako koristna bi bila fotografija iz zraka nekega vulkana v celoti in še del pokrajine zraven! Torej, slika naj pri pouku geografije služi kot učno gradivo in ne kot ilustracija ali popestritev besedila, ki je sama sebi namen.

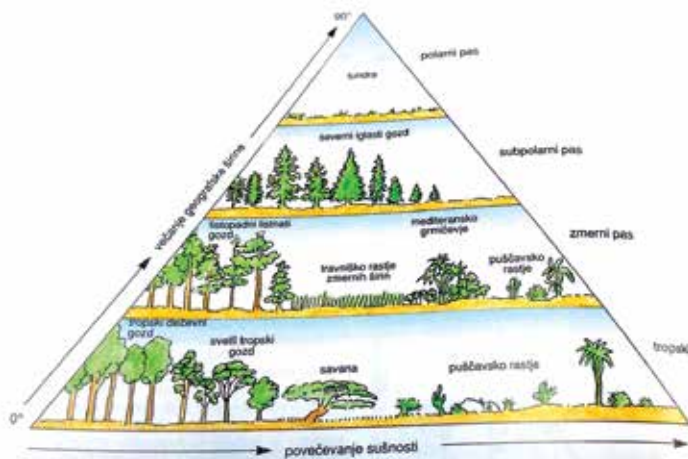
### Grafična upodobitev

Pod pojem grafična upodobitev bomo tokrat uvrstili sliko (razen fotografije), shemo,

blokdigram in še kakšno vrsto drugačne upodobitve. Tudi ti pojmi niso enoznačni, saj pod sliko lahko razumemo vse od ilustracije pa do zahtevnih tehničnih risb. Zelo sorodni slikam oziroma ilustracijam so blokdigrami – plastični, tridimenzionalni (perspektivno zasnovani) prerezi zemeljskega površja. Pod shemami pa bomo razumeli različne bolj ali manj posplošene upodobitve pojavov ali sistemov. Prednost vseh tovrstnih gradiv je v njihovi nazornosti, dojemljivosti in posplošitvi do te mere, da skušajo čim bolj plastično ali pa čim enostavneje prikazati neki bolj ali manj zapleten pojav, ki bi ga težko razumljivo in preprosto opisali samo z besedami. Da se učitelji dokaj dobro zavedajo teh prednosti, vidimo po tem, da nekateri po šolski tabli raje rišejo kot pišejo (če table seveda še uporabljajo!). Dokaj zapleteno odvisnost skupin rastlinstva od količine padavin in temperatur

**Slika naj pri pouku geografije služi kot učno gradivo in ne kot ilustracija ali popestritev besedila, ki je sama sebi namen.**

lahko dokaj enostavno in pregledno prikažemo v shematskem trikotniku (Slika 4).



5.6 Vzorec razporeditve poglavitnih skupin rastja glede na naraščajočo sušnost in večanje geografske širine

**Slika 4:** Shema razporeditve skupin rastlinstva na Zemlji  
Vir: Kunaver in sod., 2001

## Grafikon

Grafikoni, med katerimi so pri geografiji zelo pogosti klimogrami, prikazujejo izbrane podatke s sliko. V učbenikih je največ paličnih, črtnih in tortnih grafikonov. Prednost vseh je v vizualizaciji podatkov. Navadno prikazujejo le eno vrsto podatkov (na primer proizvodnjo nafte v sodčkih), lahko pa tudi dve ali več (na primer klimogrami količino padavin in temperature). Tudi pri grafikonih velja ne samo ugotavljati količine ali absolutnih podatkov, ampak dinamiko, anomalije oziroma izjeme, posebnosti, povezovanje vzrokov za to, torej celostno analizo tega, kar neki grafikon prikazuje. Če se v

desetletnem obdobju število prebivalcev nekega kraja nenavadno poveča, potem mora biti tudi vzrok za to; bodisi da gre za izjemno število priselitev oziroma širjenje urbanega območja ali pa morebiti za spremembo popisnega območja, če že ne celo popisne metodologije, kar tudi ni tako redko.

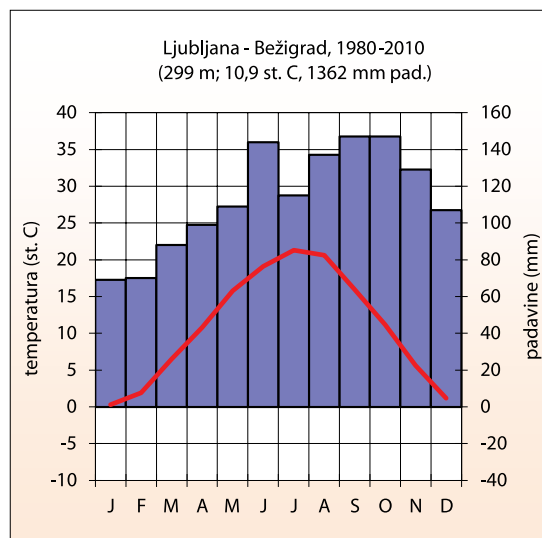
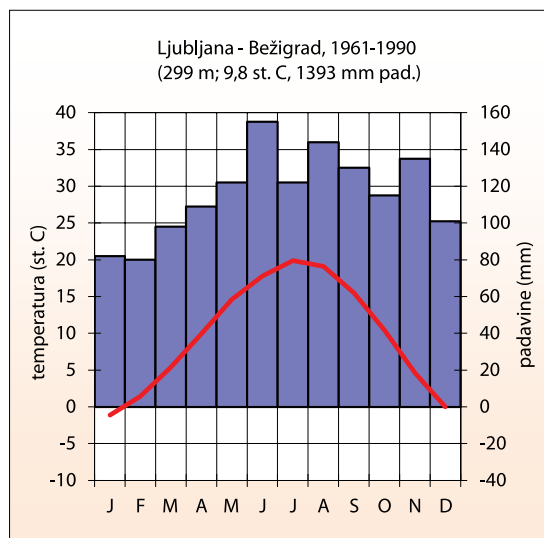
Poglejmo nekaj možnosti, ki jih ponuja analiza klimograma – tistega geografskega vira, o katerem je govor kar naprej, a še vedno nismo povsem zadovoljni, kako ga znajo učenci brati in interpretirati (letna poročila NPZ, [http://www.ric.si/preverjanje\\_znanja/statisticni\\_podatki/](http://www.ric.si/preverjanje_znanja/statisticni_podatki/); in mature, [http://www.ric.si/splosna\\_matura/predmeti/geografija/](http://www.ric.si/splosna_matura/predmeti/geografija/)).

Za analizo klimograma nekega kraja sledimo naslednjemu:

- pogledamo, kaj prikazuje grafikon (ali temperature, padavine ali oboje),
- pogledamo, kako so podatki prikazani (graf, stolpci ipd.),
- kakšne so enote in kakšno je razmerje med njimi,
- razberemo višino padavin in temperaturo ter kako se spreminjata čez leto oziroma po letnih časih, naredimo posplošitev,
- na podlagi grafikona (klimograma) predvidevamo tip podnebja na tistem območju (ima območje izrazite letne čase, ima suho in deževno dobo ipd.),
- glede na možnosti lahko naredimo primerjavo med dvema časovnima obdobjema merjenja podatkov (Grafikokona 2 in 3),
- uporabimo lahko različne meteorološke podatke in naredimo še mnoge druge analize (na primer gibanje višine padavin ali temperatur skozi daljše obdobje).

**Grafikona 2 in 3:**  
Klimogram Ljubljane za obdobje 1961–1990 (2) in 1980–2010 (3).

Vir: Agencija RS za okolje. Splet: <http://www.arso.gov.si/vreme/napovedi%20in%20podatki/ljubljana.html> in [http://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/table/sl/by\\_location/ljubljana/climate-normals\\_81-10\\_Ljubljana.pdf](http://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/table/sl/by_location/ljubljana/climate-normals_81-10_Ljubljana.pdf) (4. 10. 2017).





Kako bomo te podatke uporabili, je odvisno od oblik in metod dela. Dijaki lahko opravijo meritve sami, uredijo podatke in izdelajo preglednice ter grafikone ali pa to naredijo na podlagi že obstoječih podatkov. Lahko pa se omejimo samo na branje že narejenih klimogramov. Podrobni cilji bodo pri takem delu nekoliko različni, skupni cilj pa vselej enak: razvijati zmožnost uporabe različnega gradiva in ugotavljanje dejavnikov, odraz katerih je klimogram, ter določanje tipa podnebja, ki ustreza izbranemu klimogramu (na primer Grafikona 2 in 3).

## Preglednica

Preglednic je mnogo vrst in oblik. Nekatere prikazujejo eno vrsto podatkov, druge več. Prikazujejo lahko absolutne vrednosti ali pa deleže oziroma indekse. Pri tem moramo biti pozorni, kaj je njihova osnova. Za razumevanje so zahtevnejše preglednice, ki prikazujejo dinamiko pojava (spremembe po obdobjih, letih ...). Lahko so tudi različno oblikovane. Kakor koli, so odlični pripomoček za nadomestitev obširnejšega besedila, za uporabo pri pouku pa vsekakor zelo primerne, kajti navadno ponujajo več možnosti obdelave podatkov in posplošitev, ki jo tu razčlenjujemo malo podrobneje.

Posploševanje naj v tem primeru temelji na naslednjih korakih:

- Učenci naj pogledajo, kaj je sploh vsebina neke preglednice. Podatke iz preglednice naj preučijo (časovni okvir in vrsta podatkov). Ugotovijo naj, kaj prikazujejo stolpci, kaj kolone. Pozorni morajo biti tudi na njihov zapis (deleži, absolutne številke, decimalke ...). Ni nujno, da je višja številka boljša.
- Ugotovijo naj korelacijo med podatki (če je to možno). Lahko jo ugotavljajo med dvema nizoma podatkov ali več.
- Iz podatkov je včasih možno izračunati izpeljane vrednosti (na primer donos, razmerje, gostoto, indekse ...)
- Ugotovitve naj posplošijo. Posplošitev temelji na poprej ugotovljenih povezavah.

Velikokrat zasledimo, da so ob preglednicah najpogostejša vprašanja za učence na primer kateri podatek ima najvišjo oziroma najnižjo vrednost. Tudi to je dobro, a namesto tega jih lahko spodbudimo, da skušajo pojasniti tudi razlago za razvrstitev podatkov. Če imamo na primer podatke o naloženem in razloženem tovoru v Luki Koper, še ni dovolj, če ugotovimo, katere vrste blaga je več, ampak lahko izračunamo razmerje med naloženim in razloženim blagom, ugotovimo države izvora

Kultura	Površina <sup>3</sup> (ha)	Pridelek (mio. t)
pšenica	1.418.000	9.460.000
koruza	900.000	6.650.000
riž	700.000	6.750.000
sirek	141.200	749.000
sladkorna pesa	193.405	10.044.000
sladkorni trs	139.600	16.100.000
bombažna vlakna <sup>3</sup>		115.000
paradižnik <sup>4</sup>	216.395	8.652.000
krompir	178.000	4.800.000
pomaranče	118.731	2.786.397
grozdje	66.262	1.378.815
olive	52.100	510.000
jajčevci	45.251	1.193.000
dateljni	42.500	1.470.000
mandarine <sup>4</sup>	42.060	885365
banane <sup>4</sup>	25.073	1.129.777
jabolka <sup>4</sup>	21.145	541.239
limone <sup>4</sup>	13.769	300.527

**Preglednica 1: PRIDELAVA POGLAVITNIH KMETIJSKIH PRIDELKOV V EGIPTU L. 2013.**  
Vir: FAO, medmrežje: <http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefault.aspx?PageID=567>.

**Slika 5:** Preglednica s podatki pridelave kmetijskih kultur v Egiptu

Učenci lahko poleg naštevanja glavnih kultur, ugotavljanja stanja in vzrokov za to dodatno izračunajo še npr. donos kultur.

Vir: A. Polšak, 2016

blaga, potem pa tudi pojasnimo, zakaj so nekatere države v ospredju in s katerim blagom (tako v Luki Koper za Nemčijo natovarjajo zlasti avtomobile, zanjo pa raztovarjajo le malo izdelkov oziroma surovin).

## Zemljevid

Zemljevidov je zelo veliko vrst in s tem tudi (neenotnih) delitev. Tako lahko ločimo zemljevide glede na merilo in vsebino, naši pa bi še kak drug kriterij (stenski, namizni, tiskani, elektronski, rastrski, vektorski ...), kar pomeni, da imajo učitelji s tem v šolah precej dela. A pomembno je, da se učenci več kot o zemljevidih učijo z zemljevidi! Z današnjo vse večjo prevlado posnetkov iz zraka se izgublja tudi meja med fotografijami in zemljevidi. Vsekakor bomo imeli za primer klasičnega zemljevida

**Spodbudimo učence, da skušajo ob preglednicah pojasniti tudi razlago za razvrstitev podatkov.**

stenski šolski zemljevid Slovenije v merilu 1 : 250.000 ali pa enake vrste zemljevid Evrope v merilu 1 : 10.000.000. Tak zemljevid prikazuje poglobitve naravne prvine (kopno in vodne površine, (senčen in/ali barvan) relief, lahko tudi izohipse, izobate idr.) in človekove posege (meje, prometnice in drugo infrastrukturo, naselja, geografska imena ...). Ni treba posebej poudarjati, da sta ključna elementa zemljevida tudi merilo in legenda.

Po uveljavljenih merilih naj bi geografska karta imela:

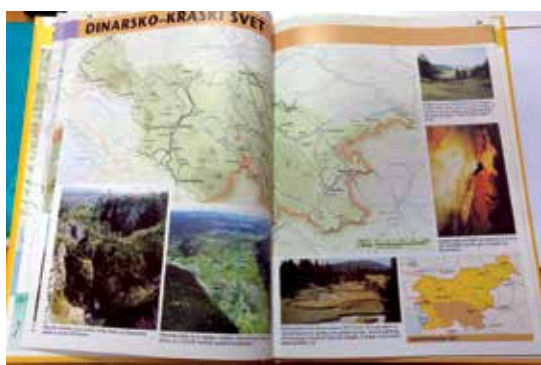
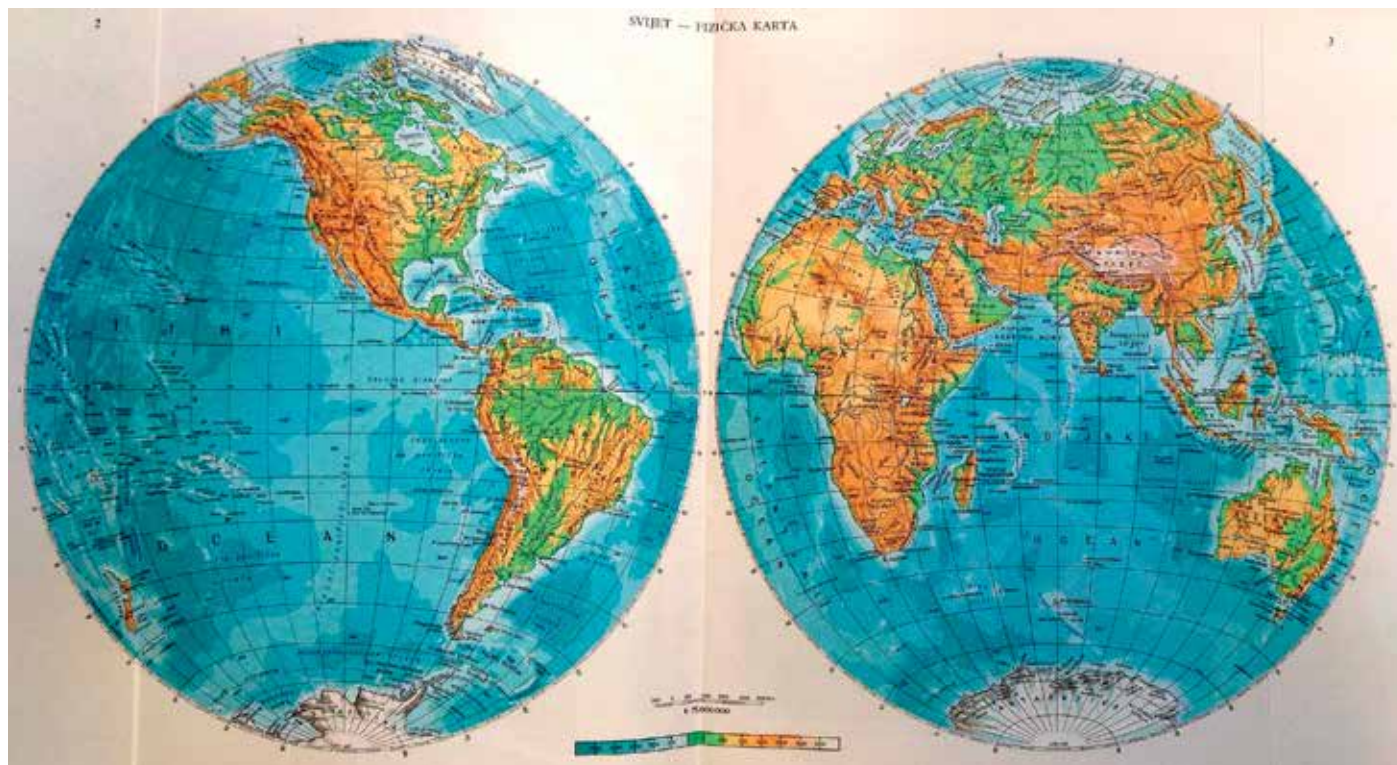
- a) matematične elemente:
  - legenda, ime avtorja,
  - merilo karte,
  - omrežje meridianov in vzporednikov v ustrezni projekciji,
  - osnovne geodetske točke,
  - okvir karte s stopinjskim omrežjem;
- b) fizičnogeografske elemente:
  - hidrografska omrežje (morske, jezerske obale, rečno omrežje),
  - relief zemeljskega površja (izohipse, senčenje, barve, črtkanje, DMR ...),
  - vegetacijska, pedološka sestava tal oz. prsti ...;
- c) družbenogeografske elemente:
  - naselja,
  - komunikacijska sredstva (železnica, cesta, pot, kolovoz ...),
  - znaki za gospodarske dejavnosti (industrija, gozdarstvo, kmetijske dejavnosti),
  - znaki za družbene dejavnosti (kulturne in posvetne institucije, zdravstveni zavodi, spomeniki ...),
  - znaki upravne in politične razdelitve ozemlja,
  - geografska imena (naselja, vrhovi, zaselki, ledinska imena ...).

To je pomembno zato, ker je od znakov odvisno, kaj lahko s karte sploh preberemo. V preteklosti so imele topografske karte (v glavnem v merilih 1 : 5.000 do 1 : 100.000) dogovorjene znake, za katere geografu skoraj ni bilo treba gledati na legendo. Danes se stvari spreminjajo; nekaterih vrst kart pa sploh ni več v fizični obliki, saj se prenašajo v elektronsko obliko. Navsezadnje tudi vemo, da se za namene potovanja skorajda ne uporabljajo več prometne karte, ampak navigacijske naprave ali tovrstne aplikacije na mobilnih telefonih. To je po eni strani olajšalo iskanje poti, po drugi strani pa osiromašilo smisel za orientacijo. Še vedno bi moralo biti

pomembno, da se s pomočjo zemljevida človek znajde v pokrajini, saj ni pričakovati, da se lahko vedno in povsod naslonimo na tehnične pripomočke. Nasprotno pa pouk geografije ne bi smel ostati samo pri orientaciji z zemljevidov, ampak tudi slediti sodobnim načinom orientacije in navigacije. Kakor koli, uporaba zemljevidov in orientiranje na kakršen koli način morata ostati del temeljne geografske (in splošne) pismenosti. Glede tega skorajda ni dvoma: zemljevidi so pri pouku geografije ne samo zaželen, ampak nujen pripomoček. Brez njih si ne moremo predstavljati pouka geografije, celo več, učiti jo brez karte, je viden in nesporen nesmisel (Brinovec, 2004: 215). Citirani avtor gre še dlje, saj pravi, da lahko karta (zemljevid) nadomesti vsa vizualna učila in da nudi (celo) več kot neposredno opazovanje na terenu. Gotovo se lahko s tem vsaj deloma strinjamo, saj danes ne uporabljamo le klasičnih tiskanih zemljevidov, ampak tudi mnoge vrste zemljevidov, ki jih nekdaj ni bilo (zemljevidi, izdelani s pomočjo digitalnih modelov površja, še natančnejših lidarskih podatkov ali pa podrobnih posnetkov iz zraka). Pa ne samo to, tudi dostopnost zemljevidov in podatkov je bistveno enostavnejša ter hitrejša kot nekdaj. Je pa ob tem res, da moramo pri uporabi nekaterih zemljevidov imeti posebno programsko opremo, ki ni ne poceni ne enostavna za uporabo (na primer profesionalni GIS-programi). Nasprotno pa je dobro, da je vse več brezplačnih aplikacij, ki omogočajo ne le pregled, ampak tudi urejanje in izbiro posameznih zemljevidov, podlag ali plasti (Google Earth, Geopedia ipd.). Danes so zemljevidi bistveno drugačni kot nekdaj, saj vsebujejo ne le bolj ali manj shematskega prikaza površja ali izbranih pokrajinsotvornih prvin ter dogovorjenih znakov, ampak dejansko površje, celo njegovo tridimenzionalno podobo ali pa skrajne podrobnosti, ki omogočajo zelo usmerjene analize oziroma možnosti uporabe (na primer lidarski podatki o površju). Kakor koli, dejstvo je, da se pojem zemljevida širi, prav tako pa možnost njegove uporabe. Celotno več, Lipovšek (splet [http://www.zrss.si/bralnapismenost/files/BP\\_ucni\\_jezik\\_clanek\\_LipovsekLenasi.pdf](http://www.zrss.si/bralnapismenost/files/BP_ucni_jezik_clanek_LipovsekLenasi.pdf)) ugotavlja, da se zaradi novih možnosti uporabe zemljevidov, še zlasti pa vse bolj razširjene uporabe geografske lege, le-ta že premešča iz posebne, geografske pismenosti v splošno pismenost. Tako se tudi branje zemljevidov že premešča iz posebne v splošno pismenost.

Ob omembi zemljevidov vsekakor ne moremo brez omembe atlasov, ki so v svojem bistvu zbirke zemljevidov (lahko pa še kaj več – slika 7). Tudi atlas mora biti stalen učni pripomoček pri pouku geografije, sicer bo pouk geografije težko uresničil eno od svojih temeljnih nalog – to je





**Slika 7:** Atlas kot zbirka zemljevidov. Primer šolskega atlasa za spoznavanje družbe (DZS, 1995)

prostorska predstavljalnost učencev. Poglejmo zdaj še nekaj dilem in možnosti uporabe zemljevidov.

Ključno vprašanje je verjetno, kako sploh brati zemljevide. Branje zemljevidov tu razumemo kot uporabo zemljevidov v atlasih ter uporabo oziroma branje namiznih, ročnih in stenskih zemljevidov v najširšem smislu. V mislih imamo tako splošne kot posebne ali tematske zemljevide. Pri slednjih bi lahko vključili še razne kartograme in kartodiagrame, saj včasih nastopajo v enaki vlogi. Ker so zemljevidi simbolni zapis realnosti, sledi, da moramo poznati vsaj dve prvini zemljevidov: kaj (kateri geografski elementi) in kako (s katerimi simboli) je nekaj (geografska vsebina) prikazano. Brinovec (2004: 219, 220) loči dve ravni razumevanja oziroma branja kart: kot iskanje

posameznih objektov in kot logično branje vsebine. Pri slednjem naj bi učenci ugotavljali medsebojno zvezo objektov (ali pojavov, op. avt.), kar je verjetno najtežja naloga, saj gre pri tem za vzročno-posledično povezanost. Pri tem je večkrat treba uporabiti za primerjavo več tematskih zemljevidov, vključiti pa tudi znanje s kakega drugega področja. Avtor v citiranem delu (Brinovec, 2004: 211–228) podrobno predstavlja namen in uporabo zlasti nemih kart, mi pa se v nadaljevanju omejujemo le na nekaj izbranih vrst zemljevidov.

Ena izmed dilem je tudi, ali uporabiti enega ali več zemljevidov. Ker zemljevidi prikazujejo prostorsko razporeditev pojavov, lahko z njih razberemo njihovo lokacijo oziroma obseg. Toda to je le del tega, kar nam ponujajo zemljevidi. Kakor smo že omenili zgoraj, se moramo še vprašati, zakaj so pojavi razporejeni tako, kot so. Za to je potrebno povezovanje znanja ali pa, kar je lažje, hkratna uporaba dveh ali več zemljevidov in njihova primerjava. Če se odločimo za ta način dela, naj učenci iščejo podobnosti in razlike med dvema pojavoma. Pri tem naj gredo skozi naslednje etape dela:

- skupaj z učenci razjasnimo vsebino in namen. Kaj želimo primerjati in zakaj? Namen je lahko ta, da se odločimo med dvema dilemama (raziskovalnima vprašanjema), da razumemo vsebino, da odkrijemo vzorec ...;
- skupaj z učenci določimo nekaj prvin

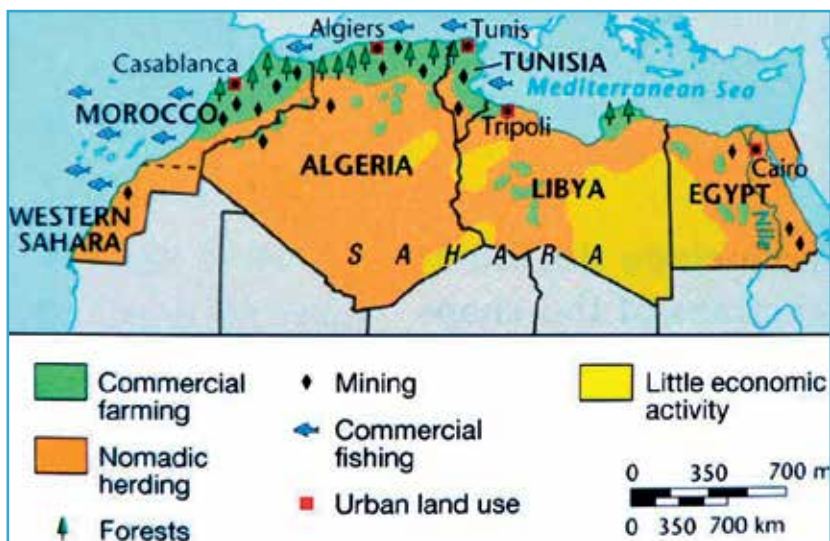
**Slika 6:** Zemljevid sveta oziroma Zemljinih polobel, kakršnega smo poznali pred kakimi 50 leti.

Vir: *Atlas Svijeta*. Leksikografski zavod FNRJ. Zagreb 1961.

(elementov) za primerjanje. V primeru dveh pristanišč so to lega, povezanost z zaledjem, oddaljenost od tržišča ...;

- nato naj učenci naredijo zapis o prvinah, ki jih primerjajo. Nekateri odgovori so lahko da ali ne, drugi pa zahtevajo podrobnejšo primerjavo;
- ugotovijo naj podobnosti in razlike. Pomembno je vedeti, katera razlika nam je zlasti pomembna;
- napišejo povzetek. Z ugotovljenimi podobnostmi in razlikami naj skušajo odgovoriti na pomembno vprašanje, ki smo so si ga postavili skupaj z učiteljem (Polšak, 2010, cit. po: Vir 3).

Vzemimo dva primera primerjanja. Prvi se nanaša na rabo tal v Severni Afriki, drugi pa na potresno ogroženost Združenih držav Amerike.

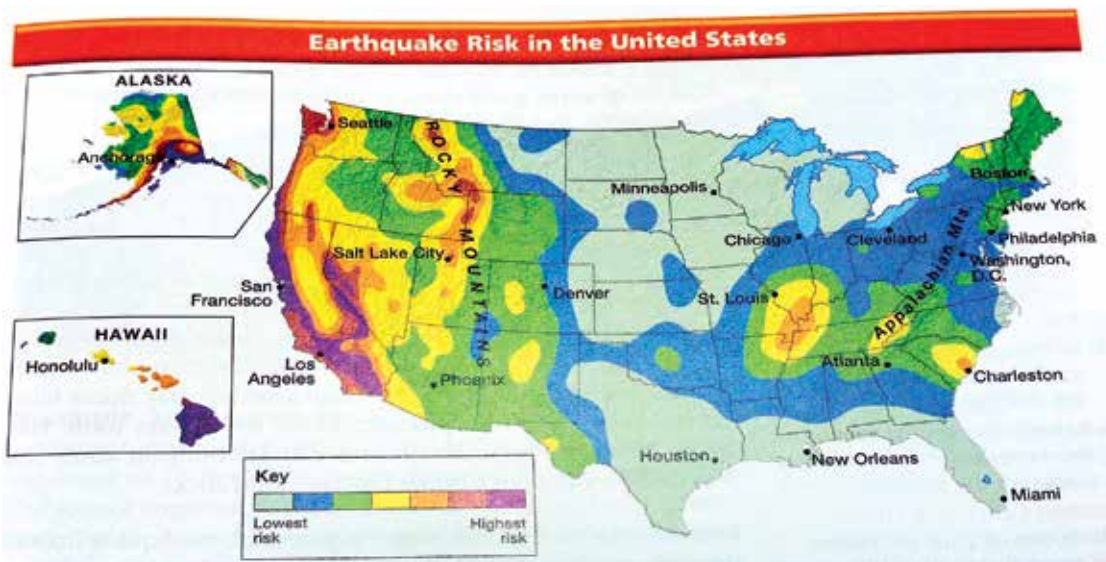


Slika 8: Raba tal v Severni Afriki

Vir: Vir 3

S pomočjo zemljevida Severne Afrike (uporabimo kakšni šolski atlas sveta) primerjamo **rabo tal v Alžiriji in Libiji**. Uporabimo lahko tudi Sliko 8 ali pa obiščemo kakšno spletno stran, na primer <http://www.fire.uni-freiburg.de/GlobalNetworks/Africa/africaglc2000mapfull.jpg>. Najprej poiščemo obe državi na zemljevidu (druge države nas v tej zvezi ne zanimajo), pregledamo legendo z znaki za rabo tal ter na podlagi tega ugotovimo rabo tal v posamezni državi. V Alžiriji prevladuje nomadska živinoreja na severu, ob Sredozemlju pa tržno kmetijstvo in rudarstvo. Nekaj ozemlja je tudi brez gospodarske rabe. V Libiji je prav tako na večini ozemlja nomadska živinoreja, a je dosti več neproduktivnega ozemlja in zelo malo območij z tržnim kmetijstvom. V naslednjem koraku lahko ugotovimo, da imata obe državi skupno to, da prevladuje nomadska živinoreja in v manjši meri tržno kmetijstvo. Obe državi imata tudi območja, kjer ni gospodarskih dejavnosti. Razlika je v tem, da ima Alžirija večji delež površja, kjer obstajata nomadska živinoreja in tržno kmetijstvo, kot Libija, ima pa tudi nekaj več rudarskih območij. Iz te analize lahko povzamemo, da ima Alžirija bolj pestro rabo tal kot Libija.

Poglejmo še primer zemljevida potresne nevarnosti v ZDA (Slika 9). Zemljevid prikazuje območje države glede na potresno nevarnost v sedmih barvah oziroma sedemstopenjski lestvici. Žal iz legende ne zvedemo, kaj je oziroma kaj v praksi pomeni nizko in kaj visoko tveganje. Ampak vseeno je zemljevid ustrezen za šolsko uporabo. Učenci lahko najprej ugotavljajo območja nižjega oziroma višjega tveganja, nato pa jih povezujejo z dejavniki, ki na to vplivajo; na primer razmestitev in stiki litosferskih plošč (zemljevide najdemo v večini šolskih atlasov), starost površja oziroma gorovij ipd. Seveda je



Slika 9: Potresna ogroženost Združenih držav Amerike.

Vir: Vir 1



starost gorovij le posledica gorotvornih dogajanj, kar pomeni, da starost kamnin sama po sebi ne vpliva na potresno nevarnost, ampak gre za posredno povezavo (mlada gorovja so na seizmično (tektonsko) bolj aktivnih območjih in so zato bolj potresno ogrožena). Naši šolski atlasi po navadi nimajo zemljevidov potresne nevarnosti, pač pa le zemljevide tektonske zgradbe. Zato je treba prej omenjene zemljevide poiskati drugje, najenostavneje na spletu (na primer za Slovenijo [http://www.arso.gov.si/potresi/potresna%20nevarnost/projekt\\_ni\\_pospesek\\_tal.html](http://www.arso.gov.si/potresi/potresna%20nevarnost/projekt_ni_pospesek_tal.html) ali [http://www.geopedia.si/?params=T1350#T1350\\_x499072\\_y112072\\_s9\\_b4](http://www.geopedia.si/?params=T1350#T1350_x499072_y112072_s9_b4)). Pomembno je poudariti, da tudi tu ni dovolj uporabiti samo en zemljevid, ampak dva ali več, kajti le primerjava pokaže povezave oziroma možne vzroke.

Poglejmo zdaj še primer uporabe zemljevida gostote poselitve in primer fizičnogeografskega zemljevida severnoameriških porečij.

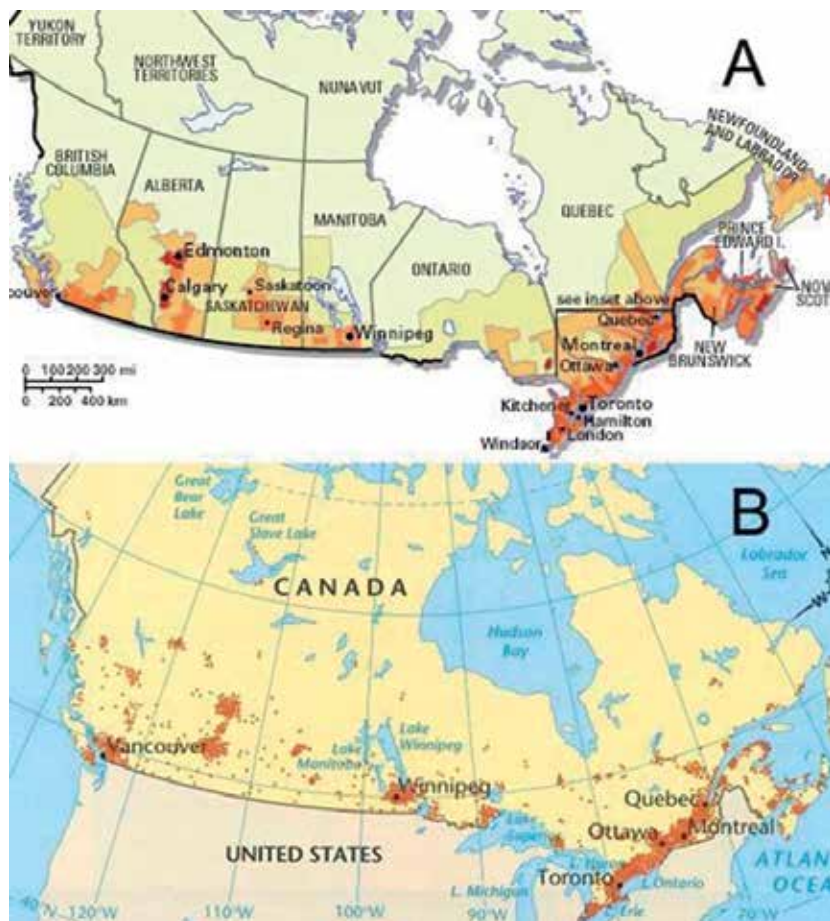
**Zemljevidi razmestitve poselitve** prikazujejo poselitev na način, da vsaka točka pomeni določeno število prebivalcev. Gre za drugačen prikaz gostote poselitve, npr. zemljevidi gostote poselitve z arealnim (površinskim) prikazom. Tudi v tem primeru je pomembno pogledati, na katero državo se podatki nanašajo in kako so prikazani. Pomembno je pogledati, koliko prebivalcev predstavlja posamezna točka in kaj to pomeni v praksi. Tako lahko s pomočjo zemljevida poselitve Kanade (Slika 10) odgovorimo na vprašanje, kje živijo njeni prebivalci in kje jih živi večina. Nato skušamo odgovoriti še na vprašanje, zakaj je razmestitev taka in kateri so vzroki za to.

**Zemljevidi gostote poselitve** ne prikazujejo točkovne razporeditve, ampak (prostorsko) izračunano gostoto. Natančnost je odvisna od velikosti statističnih enot, za katere računamo gostoto, in od velikostnih razredov na sami skali.

S pomočjo zgornjih zemljevidov lahko odgovorimo vsaj na tri vprašanja, ki so različna glede na nivoje učne zahtevnosti.

- Znanje o lokaciji: Kje v Kanadi se nahajajo največja mesta?
- Razlaga: Kako je gostota prebivalstva odvisna od naravnih razmer?
- Predvidevanje: Kaj bi morali narediti prebivalci Kanade, da bi lahko živeli tudi v območjih, kjer je danes poselitev zelo redka?

Možna so tudi druga vprašanja, ki se lahko še podrobneje nanašajo na strukturo prebivalstva (prvotni prebivalci, priseljeni iz Evrope), kaj je skupno glede razmestitve urbanega in



Slika 10: Zemljevid razmestitve poselitve v Kanadi

Vir: Za sliko A: splet: <http://amscotta.com/Maps/assets/population%20density.gif> in sliko B: Vir 2

podeželskega prebivalstva (oboje so zgoščeni v ozkem pasu ob Velikih jezerih in meji z ZDA) ali glede na rabo tal (kjer je večina obdelovalne zemlje) ipd. Ta vprašanja vključimo glede na cilj, ki ga obravnavamo.

Kot **primer posebnega (tematskega) fizičnogeografskega** zemljevida navajamo primer zemljevida glavnih ameriških porečij (Slika 11).

Ključna vprašanja, na katera naj odgovorijo dijaki:

- Za katero območje gre?
- Območja katerih rek so prikazana? Katero je največje?
- Kateri so glavni pritoki Misisipija?
- V katerih elementih se prikazana porečja razlikujejo?

Vključimo lahko tudi drugačne zemljevide, ki imajo le eno prvino (npr. samo vodotoke), ali pa več (vodotoki in razvodnice, nekatera imena ...). Samo vodotoke ali vodna omrežja prikazujejo neme karte, ki jih je v naših šolskih atlasih zelo malo.

**Zemljevidi gostote poselitve ne prikazujejo točkovne razporeditve, ampak (prostorsko) izračunano gostoto.**



Slika 11: Zemljevid glavnih ameriških porečij

Vir: Vir 1

Seveda obstaja še veliko drugih vrst zemljevidov, a se v podrobno analizo njihove uporabe tu ne

bomo spuščali, saj verjamemo, da učitelji delo z zemljevidi dobro obvladajo in jih pri pouku tako oni kot učenci tudi dejansko uporabljajo.



Slika 12: Geografski vir so tudi različni zgodovinski zemljevidi. Na sliki je Vinska karta Evrope, zemljevid avtorja dr. Wilhelma Hamma, ki je bil izdan leta 1869 v Jeni, med drugim ga hrani kot arhivsko gradivo tudi Državna in Univerzitetna knjižnica v Dresdnu.

Na sliki je fotografija reprodukcije zemljevida na posestvu Meranovo Fakultete za kmetijstvo in biosistemske vede Maribor.

Foto: A. Polšak

## Viri in formativno spremljanje?

Bralec se lahko vpraša, zakaj smo obravnavi geografskih virov pritaknili še formativno spremljanje. To dilemo navajamo zlasti zato, ker je Zavod RS za šolstvo od leta 2015 ponovno dal poudarek formativnemu preverjanju, ki se je razširilo z malo nespretnim prevodom iz angleščine v formativno spremljanje. Pravzaprav ne gre za izumljanje nečesa novega, saj je formativno spremljanje, še zlasti pa preverjanje, že stara oblika dela, sodoben čas pa prinaša (le) nekatere nove možnosti in vidike.

Zgornja dilema je nepotrebna. Če je uporaba virov sestavni del geografskega pouka, potem je formativno spremljanje avtomatično del uporabe geografskih virov. Ne gre za to, da skušamo na silo »oženiti« uporabo virov in formativno spremljanje, ampak za to, da gre to dvoje v resnici skupaj. Najbolj jasno to dokazujejo (resni) referati, seminarske in raziskovalne naloge, kjer učenci uporabljajo različne vire, jih navajajo, razlagajo, posplošujejo ipd., učitelj pa vseskozi spremlja nastajanje tovrstnih izdelkov. Torej gre za sprotno spremljanje in preverjanje učenčevega dela. Podobno je tudi pri dnevni



uporabi zemljevidov, slikovnega ali kakršnega koli drugačnega gradiva. Učitelj lahko preprosto in hitro ugotovi, kako se učenci znajdejo pred zemljevidom ali na njem, kako se lotijo analize klimograma ali grafikona. Ob sprotni povratni informaciji lahko svoje postopke popravijo, izboljšajo. Lahko si dajo tudi vrstniške povratne informacije. Sodobna informacijska tehnologija nekatere metode še poenostavlja ali pa časovno skrajša, druge pa ostajajo bolj ali manj nespremenjene (orientacijo na terenu je možno izvajati samo na terenu, čeprav ob podpori sodobnih elektronskih pripomočkov). S formativnim spremljanjem učitelj v glavnem usmerja delo učencev, jim pomaga, pove, kaj so naredili dobro in kje so še možnosti izboljšave. Del tega dela lahko opravijo tudi vrstniki (sošolci) s tako imenovano vrstniško povratno informacijo, del pa tudi učenec sam, če po končanem delu opravi evalvacijo in/ali refleksijo svojega dela. Pravzaprav nič, česar učitelji (in učenci) ne bi že od nekdaj počeli!



**Slika 13:** Primer formativnega preverjanja pri geografiji: dijaki s pomočjo kriterijev vrednotijo delo sošolca, ki je bilo tokrat v obliki turistične brošure. Slika s spremljave pouka na I. gimnaziji Celje maja 2017.

Foto: A. Polšak

## Sklep

Viri pri geografiji so lahko različnih vrst. Na eni strani so to poljudni zapisi, videoposnetki, zvočni posnetki ..., po drugi strani pa lahko gre za posebne (specialne) geografske vire, kot so na primer zemljevidi, popisi prebivalstva, gospodarskih sektorjev ..., ki jih drugi predmeti v tolikšni meri in za takšen namen

ne uporabljajo. Tudi vizualna podoba virov je različna (besedilo na eni in slikovno (grafično) gradivo na drugi strani). Ne glede na te razlike oziroma delitve je treba vse te vire kar najbolj smiselno uporabljati pri pouku. Pri tem se ne gre zadovoljiti samo s preprostimi opisovanjem, ampak z globljo analizo virov s postavljanjem vzročno-posledičnih geografskih vprašanj.

Ključno vprašanje je, kaj želimo, da dijaki s pomočjo zbiranja, razvrščanja, primerjanja ali vrednotenja virov pridobijo. Lahko je to znanje (dijak zna opisati podnebje ...) ali pa veščina (dijak izbere podatke ali nariše grafikon, s pomočjo zemljevida opiše površje ...). Prav tako je bistveno, da so dijaki v miselni proces vključeni v čim več etapah pouka. Le tako ima uporaba (geografskih) virov smisel in ne služi samo za popestritev pouka, ampak lahko postane njegov ključni del. V močno podporo temu je lahko tudi formativno spremljanje učencev pri uporabi virov.

**Bistveno je, da so dijaki v miselni proces vključeni v čim več etapah pouka. Le tako ima uporaba (geografskih) virov smisel in ne služi samo za popestritev pouka, ampak lahko postane njegov ključni del.**

## Viri in literatura

1. Agencija RS za okolje. Splet: <http://www.arso.gov.si/vreme/podnebe/> (dostopno 16. 6. 2009).
2. Brinovec, S. (2004). Kako poučevati geografijo : didaktika pouka. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
3. Košak, M., Janša - Zorn, O., Umek, M. (1995). Atlas za spoznavanje družbe. Ljubljana: DZS.
4. Marentič Požarnik, B. (2000). Psihologija učenja in pouka. Ljubljana, DZS.
5. Polšak, A. (2010). Učenje učenja s kritičnim mišljenjem in uporabo geografskih virov. V: Polšak, A. (ur.), Posodobitve pouka v gimnazijski praksi – geografija. Ljubljana: ZRSŠ.
6. Polšak, A. (2013). Uporaba slikovno-vizualnega pri geografiji. Vzgoja in izobraževanje XLIV, 4-5. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
7. Polšak, A. (2016). Brez namakanja v Egiptu ne gre. Geografija v šoli, l. 24, št. 1. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
8. Vir 1: Earth Science. Science Explorer. Zal. Prentice Hall. Boston, New Jersey 2005.
9. Vir 2: World Explorer: Geography – Tools and Concepts, The United States and Canada; Latin America; Europe and Russia. Zal. Prentice Hall. Needham, New Jersey 1998.
10. Vir 3: World Explorer – People, Places, and Cultures. Zal. Prentice Hall. Needham, New Jersey 2005.

Petra Madronič

# Šolska kamninska zbirka







**Petra Madronič**

OŠ Koseze  
 petra.madronic@gmail.com  
 COBISS: 1.04

## Uvod

Kamninska zbirka je v šoli nepogrešljiv učni pripomoček. Ker pouk geografije poteka večinoma v učilnici, je smiselno imeti del narave, pokrajine na mizi. Šolske kamninske zbirke so v našem prostoru pri pouku več ali manj prisotne že od časa habsburške monarhije (Podgoršek, 2014). Učenci se s posameznimi geološkimi vsebinami seznanjajo že v prvem razredu osnovne šole, v učne načrte geografije in naravoslovja pa so vključene v drugem in tretjem triletju. V aktualnem učnem načrtu za pouk geografije v osnovni šoli je kamninska zgradba zapisana pod operativne cilje šole v devetem razredu. Ker pa geografija vzročno-posledično povezuje znanje o naravnem in družbenem okolju ter s tem znanje, pridobljeno pri drugih predmetih, se pojavi priložnost za obravnavo različnih vrst kamnin. Kamninska zgradba je namreč osnova za obravnavo prsti, oblikovanost površja in številnih družbenoekonomskih sistemov. Katere kamnine učencem predstaviti in pokazati, kako jih čim bolje umestiti v pouk, pa učitelji presodimo sami.

Po večletnih prizadevanjih, da bi obnovili nekdanjo zbirko kamnin na šoli, nam je leta 2016 v sodelovanju z Oddelkom za geologijo Naravoslovnotehniške fakultete v Ljubljani uspelo izdelati osnovno kamninsko zbirko, ki služi kot pripomoček pri poučevanju geoloških vsebin. V zbirki so sistematično predstavljene vse pomembne kamnine, ki smo jih na šoli zbirali več let. Da je zbirka uporabna za osnovno učenje, so na fakulteti dopolnili obstoječe vzorce z manjkajočimi primerki. Na šoli smo imeli številne primere kamnin z različnih koncev sveta, zato smo se odločili izdelati še zbirko kamnin sveta, v katero dodajamo primerke, ki jih s potovanj prinašajo učenci. Poleg kamninske zbirke smo izdelali tudi učno gradivo, kjer so predstavljeni pojem kamnin in mineralov kot osnovnih gradnikov kamnin, opis nastanka kamnin in njihova osnovna razdelitev. Opisane so tudi značilnosti izbranih kamnin, vključno s slikami vzorcev iz zbirke. Za posamezno skupino kamnin so bili izdelani tudi identifikacijski znaki (Slika 1), ki opisujejo nastanek in glavne značilnosti kamnin v zbirki ter tako služijo kot pripomoček pri prepoznavanju in razvrščanju kamnin v skupine.



## Povzetek

V članku je predstavljena šolska kamninska zbirka, ki smo jo uredili s pomočjo Oddelka za geologijo Naravoslovnotehniške fakultete v Ljubljani. Za lažje razumevanje je razloženih tudi nekaj osnovnih geoloških procesov in pojmov v zvezi z nastajanjem kamnin. Navedeni so primeri, kako z malo domišljije popestriti pouk z uporabo zbirke.

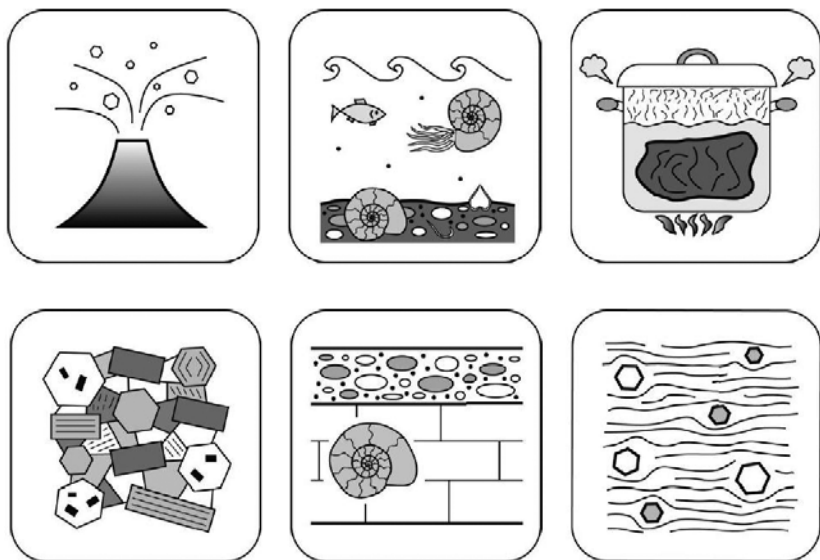
**Ključne besede:** kamninska zbirka, nastanek kamnin, učni pripomoček

## School Rock Collection

### Abstract

This article presents a school rock collection, which was prepared with help from the Department of Geology at the Faculty of Natural Sciences and Engineering in Ljubljana. For greater clarity, it explains some of the basic geological processes and terms connected with the formation of rocks. It gives examples for making lessons more interesting by using this collection and a hint of imagination.

**Keywords:** rock collection, formation of rocks, learning tool



**Slika 1:** Identifikacijski znaki za nastanek magmatskih, sedimentnih in metamorfni kamnin ter znaki za glavne ali posebne značilnosti magmatskih, sedimentnih in metamorfni kamnin (od leve proti desni).

Avtor: Boštjan Rožič

Vsak kamen v zbirki ima tako tudi svojo identifikacijsko kartico, na kateri so označene njegove značilnosti, ime in zaporedna številka (Slika 2).



**Slika 2:** Del zbirke magmatskih kamnin z identifikacijskimi karticami

Na šoli imamo skupaj tri kamninske zbirke, dve sta nastali v novejšem času, tretja pa je še iz časov nekdanje skupne države. Slednja vsebuje gospodarsko pomembne kamne in minerale, od kaolina do črnega premoga.

Osnovna zbirka se nahaja v učilnici geografije v vitrini in je sestavljena iz petintridesetih različnih vzorcev, ki predstavljajo tri glavne skupine kamnin glede na njihov nastanek (magmaške, sedimentne in metamorfne kamnine). Kamnine sveta predstavljamo na posebni razredni razstavi, ki se mesečno spreminja. Obe zbirki imata narejeno bazo podatkov, v kateri se nahaja zaporedna številka vzorca, ime kamnine, skupina, v katero spada, tip, opis z glavnimi značilnostmi in lokacija (Preglednica 1). Zbirka je vpisana v register zbirk in muzejev na spletni strani Geološkega zavoda ([http://www.geo-zs.si/?option=com\\_content&view=article&id=172](http://www.geo-zs.si/?option=com_content&view=article&id=172)).

### Kamnine v zbirki

**Sedimentne kamnine** ali usedline nastanejo, kot že ime pove, iz sedimentov. Ti pa so sestavljeni iz neveznih delcev kamnin ali mineralov ali pa obojih hkrati. Sediment lahko nastaja na različne načine, s preperevanjem starejših kamnin, z neposrednim izločanjem iz vode zaradi prenasičenja ali izhlapevanja ali pa s pomočjo rastlin in živali (Jeršek, 2009, str. 139). Material se kasneje lahko cementira že na mestu nastanka ali pa se prenese s pomočjo

Zap. št.	Ime kamnine	Skupina	Tip	V zbirki	Opis – glavne značilnosti	Lokacija
1	APNENEC S FOSILI	Sedimentna	Kemična	DA	Iz minerala kalcita CaCO <sub>3</sub> , Reagira z 10 % HCl, ohranjeni fosili (foraminifere).	Pag, Hrvaška
2	APNENEC Z ROŽENCEM	Sedimentna	Kemična	DA	Iz minerala kalcita CaCO <sub>3</sub> , Reagira z 10 % HCl.	Planina Kuk, Slovenija
3	DOLOMIT	Sedimentna	Kemična	DA	Iz minerala dolomita CaMg(CO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> , ne reagira z 10 % HCl, preperela površina spominja na slonovo kožo.	Dolina Trebušice, Slovenija
4	LEHNJAK	Sedimentna	Biokemična	DA	Reagira z 10 % HCl, nastane z izločanjem kalcijevega karbonata po organskih ostankih.	?
6	ROŽENEC	Sedimentna	Kemična	DA	Iz minerala kremenca SiO <sub>2</sub> , nastaja v globoki vodi.	Planina Kuk, Slovenija
7	KONGLOMERAT	Sedimentna	Klastična	DA	Zrna v kamnini, večja od 2 mm, klasti so zaobljeni.	
8	BREČA	Sedimentna	Klastična	DA	Pobočna breča, zrna v kamnini, večja od 2 mm, klasti so ostrorobi.	Vipavska dolina, Slovenija
9	PEŠČENJAK	Sedimentna	Klastična	DA	Zrna v kamnini, velika od 0,063 mm do 2 mm, zrna vidimo s prostim očesom.	Izola, Slovenija
10	LAPOROVEC	Sedimentna	Klastična	DA	Zrna, manjša od 0,063mm, pogosti glineni minerali, reagira z 10 % HCl (vsebuje kalcit).	?
11	MULJEVEC	Sedimentna	Klastična	DA	Zrna, manjša od 0,02 mm, pogosti glineni minerali, ne reagira z 10 % HCl.	?
12	TUF	Sedimentna	Piroklastična	DA	Kamnina iz sprejetega (litificiranega) vulkanskega pepela, velikost zrn manjša od 0,063 mm.	?

**Preglednica 1:** Del baze podatkov kamninske zbirke

tekoče vode, vetra, ledenikov na različne razdalje, se usede in tam strdi. Glede na njihov izvor in nastanek ločimo *klastične oz. mehanske* (konglomerat, breča, peščenjak, muljavec, meljavec, glinavec), *kemične in biokemične* (apnenec, dolomit, roženec, laporovec, lehnjak, siga, kremen, premog) ter *piroklastične ali vulkanoklastične* (tufska breča, tufski konglomerat, tuf) sedimentne kamnine (Rožič Žvab, 2016).

Klastične in piroklastične sedimentne kamnine klasificiramo glede na velikost in obliko zrn kamnine, kot je prikazano v Preglednici 2.

V zbirki so zastopani konglomerat, pobočna breča, peščenjak, laporovec in muljavec. Kemične

in biokemične sedimentne kamnine predstavljajo apneneci in dolomiti, lehnjak, roženec, laporovec in siga. Slednja je predstavljena kot primer neupoštevanja jamskega bontona. Kot edini primer piroklastične sedimentne kamnine je vzorec tufa, ki nastane z usedanjem in kompakcijo vulkanskega pepela, katerega zrna so manjša od 2 mm.

**Magmatskih kamnin**, ki gradijo 90 % Zemljine skorje, na površju ne najdemo pogosto, saj so večinoma prekrivane s sedimentnimi kamninami. Tudi njih klasificiramo glede na način nastanka (globočnine, predornine in žilnine) in glede na kemično sestavo (granitska, sienitska, dioritska, gabrska in peridotitska skupina). Obe klasifikaciji se med seboj prepletata, tako da

KLASTIČNE SEDIMENTNE KAMNINE					PIROKLASTIČNE SEDIMENTNE KAMNINE	
Sediment	gruč, prod	pesek	melj	glina	Vulkanske bombe	Vulkanski pepel
Velikost zrn	2 mm		0,063 mm	0,002 mm	2 mm	
Sedimentna kamnina	BREČA KONGLOMERAT	PEŠČENJAK	MELJEVEC MULJEVEC LAPOROVEC	GLINAVEC	TUFSKA BREČA TUFSKI KONGLOMERAT	TUF

**Preglednica 2:** Osnovna razdelitev klastičnih in piroklastičnih sedimentnih kamnin

Vir: Rožič Žvab, 2016





Slika 3: Peščenjak



Slika 6: Pegmatit



Slika 4: Lehnjak



Slika 7: Čizlakit



Slika 5: Tuf



Slika 8: Bazaltni lavi

ima vsaka kamnina glede na okolje nastanka svojo globočnino, predornino in žilnino z enako kemično zgradbo. Magmatske kamnine nastanejo s strjevanjem oziroma kristalizacijo magme, vroče taline staljenih kamnin v Zemljini notranjosti. Magma lahko kristalizira pod površino v Zemljini skorji ali pa prodre na površje, kjer jo imenujemo lava. O globočninah govorimo, če se magma ohladi in pride do kristalizacije mineralov v Zemljini skorji. Ko magma prodre na površje v obliki lave, nastanejo predornine (vulkanske ali ekstruzivne magmatske kamnine). Žilnine nastanejo, ko magma v Zemljini skorji kristali po razpokah in žilah, kjer zapolni prazne prostore (Rožič Žvab, 2016).

Kamnine *granitske skupine* so nastale iz kisle magme, kar pomeni, da so zanje bistveni

minerali kremen, kalijevi glinenci ter kisli oz. srednji plagioklazi, najdemo pa tudi sljude, biotit in muskovit. Kamnine lahko že po barvi ločimo med seboj (kremen – siv do prozoren, K-glinenci – beli ali roza, biotit – črn ...) (Rožič Žvab, 2016). V zbirki imamo osem primerov granitske skupine, od tega tri globočnine (dva granita in granodiorit), tri predornine (plovec, dva obsidiana) in dve žilnini (pegmatit).

*Dioritska skupina* ima v zbirki tri predstavnike (dva tonalita in andezit). Zanje je značilno, da imajo manj kremenca od granitske skupine. Zasedimo pa tudi sljude ter temno obarvane amfibole in piroksene. O tonalitu in Pohorju je treba zapisati tudi zanimivost. V preteklosti je veljalo, da je velik del osrednjega Pohorja grajen iz t. i. pohorskega tonalita. Raziskave so

pokazale, da po sestavi kamnina bolj ustreza granodioritu, ki je v Sloveniji zelo uporabna magmatska kamnina (tlakovanje cest ...) (Rožič Žvab, 2016).

Za *gabrsko skupino* so bistveni bazični (Ca) plagioklazi, med značilnimi minerali pa nastopajo pirokseni, amfiboli in olivin. Temnih mineralov je v kamninah te skupine od 40 do 70 % (Rožič Žvab, 2016). V zbirki imamo pet primerov, od tega dve globočnini (gabro in čizlakit) in tri predornine (bazalt in dve bazaltni lavi). V tej skupini ima posebno mesto kamnina čizlakit, ki je dobila ime po naselju Cezlak na Pohorju, kjer je bila opisana in jo tudi občasno pridobivajo. Kamnina ima nekoliko specifično mineralno sestavo. Značilno zeleno barvo dajeta kamnini amfibol rogovača in piroksen avgit.

V zbirki niso zastopane kamnine *sienitske skupine* (globočnina sienit, predornine trahit, porfir in keratofir) in kamnine *peridotitske skupine* (olivinit, dunit, peridotit, piroksenit, homblendit). Za prve je značilno, da ne vsebujejo kremenca, druge pa so nastale iz zelo bazične magme.

**Metamorfne kamnine** nastajajo kot posledica stalnega spreminjanja planeta Zemlje, tako na površju kot v globinah. Območja, kjer nastajajo metamorfne kamnine, so raznolika. Lahko so povezana z vdori magmatskih teles, s tektonskimi procesi, dvigovanjem gorstev, nastajajo v subdukcijskih conah, kjer oceanska skorja tone pod celinsko. Zaradi sprememb temperature, tlaka in dotoka hidrotermalnih raztopin postanejo minerali v kamninah neobstojni. Spremenijo obliko, velikost ali urejenost zrn, lahko pa tudi popolnoma spremenijo kristalno zgradbo in kemično sestavo, kar pomeni, da nastanejo novi minerali. Zaradi teh procesov se kamnine preobrazijo, metamorfozirajo. Za metamorfne kamnine so značilni metamorfna zgradba, metamorfni minerali in pogosto skrilavost, razporejenost mineralnih zrn v kamnini, ki je kristalizirala pod pritiskom. Metamorfoza kamnin je lahko dolgotrajna in traja več milijonov let (Jeršek, 2009, 167; Jeršek, 2017). Metamorfne kamnine lahko nastanejo iz predhodnih magmatskih, sedimentnih ali že obstoječih metamorfnih kamnin. Ločimo jih v grobem na dve skupini: tiste s skriljavostjo in tiste brez nje. Ločimo jih torej glede na usmerjenost tlaka na kamnino. V primeru ko je tlak na kamnino usmerjen, se bodo igličasti in ploščati minerali usmerili pravokotno na smer največjega tlaka. Vezi med ravninami, pravokotnimi na smer največjega tlaka, bodo v tem primeru šibke in kamnina se bo po ploskvah zlahka skrilila. Take kamnine imenujemo *skrilave*

*metamorfne kamnine*. V zbirki imamo tri primere skrilavih kamnin (filitoidni skrilavec, blestnik in gnajs). V primeru ko so pritiski približno enaki v vseh smereh, minerali pa niso podolgovatih ali lističastih oblik, se ti ne usmerijo in skrilavost se ne pojavi. Takim kamninam pravimo *masivne metamorfne kamnine* (Jeršek, 2017; Rožič Žvab, 2016). V zbirki so zastopani eklogit, serpentinit in marmor. Slednji nastane z metamorfozo apnenca ali dolomita, je bele do črne barve, kristali so lahko veliki ali majhni. Od minerala je odvisno, ali bo reagiral na 10 % HCl ali ne. V Sloveniji so nahajališča marmorja na pobočjih Pohorja, znan pa je tudi opuščen rimski kamnolom v dolini Slovenske Bistrice. Velikokrat se ime marmor uporablja v marketinške namene, saj ga podjetja uporabljajo za vse obdelane kamnine, ki s samim marmorjem nimajo nobene povezave.



Slika 9: Blestnik, opremljen z identifikacijsko številko



Slika 10: Gnajs nastane z metamorfozo granita.

Fotografije: Petra Madronič

## Uporaba pri pouku

Kamnine lahko z malo domišljije umestimo v pouk geografije v vseh razredih. Učenci v 6. razredu spoznavajo zgradbo Zemlje pri pouku naravoslovja in geografije. Tako lahko v sodelovanju z učiteljem naravoslovja pripravimo zanimivo uro razvrščanja kamnin glede na njihove lastnosti. Primer takšne ure

**Kamnina čizlakit je dobila ime po naselju Cezlak na Pohorju, kjer je bila opisana in jo tudi občasno pridobivajo.**



**V sodelovanju z učiteljem naravoslovja v 6. razredu OŠ lahko pripravimo zanimivo uro razvrščanja kamnin glede na njihove lastnosti. Učenci v devetih korakih določajo lastnosti posameznih vzorcev kamnin in poskusijo narediti preprost določevalni ključ.**

je bil predstavljen na Naravoslovni konferenci za učitelje v Laškem jeseni 2017. Učenci z opazovanjem in eksperimentiranjem v devetih korakih določajo lastnosti posameznih vzorcev kamnin in poskusijo narediti preprost določevalni ključ. S pomočjo identifikacijskih kartic, ki so bile pripravljene v sklopu kamninske zbirke, lahko pripravimo družabne igre, kot so spomin, geoactivity ali vislice, in tako popestrimo uro.

Kamninsko zbirko dopolnjujejo tudi vzorci peskov iz puščav in plaž. Obravnavo toplotnih pasov, natančneje tropskega pasu in njegovih mej, popestrimo z razvrščanjem puščavskih peskov in kamnov na namizni zemljevid. Učenci tako z aktivnostjo spoznajo, da se največje puščave sveta nahajajo ob povratnikih in da puščave niso sestavljene samo iz peščenih sipin.

V 7. razredu, ko se snovno ukvarjamo z Evropo in Azijo, pridejo v poštev vse vrste kamnin. Ob posamezni snovi učenci v zbirki poiščejo ustrezne kamne in jih med seboj primerjajo. V zbirki kamnin sveta je namreč veliko kamnov, ki so jih prinesli učenci, nekatere med njimi celo osebno poznajo, in tako postane zanimanje še večje in vulkanizem v Evropi je tako še posebno popestren. Magmatskim kamninam sta dodana tudi črni pesek z islandske plaže in vulkanski pepel izbruha enega izmed islandskih vulkanov. Obvezen pripomoček pri obravnavi puščav v Aziji so peski in kamni iz puščave Gobi. Iz stare kamninske zbirke uporabimo vzorce vseh vrst premoga pri obravnavi Srednje in Zahodne Evrope. Učenci jih primerjajo med seboj tudi s pomočjo ustrezne literature.

Pouk v 8. razredu pa je še posebno zanimiv, saj navidezno prepotujemo preostanek sveta. Ponovno se pojavijo puščavski peski ob povratnikih, uporabimo sedimentne kamnine iz Nove Zelandije, peske iz floridskih plaž, kamne iz Braziliije, magmatske kamnine Ognjene zemlje ...

Kamnine Slovenije se obravnavajo v 9. razredu. S pomočjo spletne Geološke karte Slovenije (<http://egeologija.si>) in kamninske zbirke učenci ugotavljajo nahajališča posameznih kamnin, njihovo razširjenost in sklepajo o značilnostih površja. Kamnine razvrstijo tudi po starosti glede na geološka obdobja njihovega nastanka.

Učence na začetku šolskega leta seznanim z zbirko in jih povabim k njenemu dopolnjevanju. Pri tem jim podam natančna navodila za delo na terenu. Opozorim jih na ustrezna mesta za nabiranje vzorcev, torej naj ne pobirajo vzorcev na poteh, ob hišah in preostalih območjih, ki jih lahko človek s svojim delovanjem spreminja. Tudi številne plaže ne vsebujejo avtohtonih peskov. Če se le da, naj bo vzorec v velikosti stisnjene dlani, poleg tega pa morajo natančno zabeležiti njegovo lokacijo. Pri slednjem so jim v pomoč tudi številne aplikacije za mobilne naprave, ki zabeležijo koordinate in jih posredujejo po elektronski pošti. Predvsem pa jih opozorim na njihovo varnost in priporočim sodelovanje odraslih oseb. V šoli nato vzorec primerno opremimo in ga razstavimo.

## Sklep

Osnovne šolske kamninske zbirke so nepogrešljiv pripomoček tako pri pouku geografije kot tudi naravoslovja. Težava se pojavi z njihovim oblikovanjem oziroma morebitnim nakupom, saj zbirke kot učnega pripomočka na trgu trenutno nihče ne ponuja. Strokovno pomoč in ureditev zbirke nudijo na Oddelku za geologijo NTF v Ljubljani. Za ustrezno uporabo je vsekakor nujno osvežiti znanje geologije ali pa ga celo nadgraditi z udeležbo na seminarjih in uporabo ustrezne literature.

## Viri in literatura

1. Jeršek, M. (2009). Evolucija Zemlje in geološke značilnosti Slovenije. Ljubljana: Prirodoslovni muzej Slovenije, 381 str.
2. Jeršek, M., Križnar, M. (2017). Vodnik po razstavnih geoloških zbirkah Prirodoslovnega muzeja Slovenije. Ljubljana: Prirodoslovni muzej Slovenije, 87 str.
3. Podgoršek, V. (2014). Šolske zbirke kamnin, mineralov in fosilov. Geografija v šoli, 23 (2-3), 42–47.
4. Učni načrt geografija (2011). Program osnovna šola. Ljubljana, Ministrstvo za šolstvo in šport, Zavod Republike Slovenije za šolstvo, 39 str.
5. Učni načrt naravoslovje (2011). Program osnovna šola. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport, Zavod Republike Slovenije za šolstvo, 37 str.
6. Žvab Rožič, P. (2016). Učno gradivo za kamninsko zbirko v Osnovni šoli Koseze. Ljubljana, 35 str.

# Geografski pouk o(b) vodi

## Geography Lessons about/beside Water



**Igor Lipovšek**

Zavod RS za šolstvo  
igor.lipovsek@zrss.si  
COBISS: 1:04

### Povzetek

V slovenskih učnih načrtih je veliko ciljev povezanih z vodo. Učenci vodo spoznavajo izkustveno z objektivnega in subjektivnega vidika. Tako rekoč ni učnega predmeta, kjer se ne bi pojavljala voda. Pri nekaterih predmetih se pojavlja v metaforični razsežnosti, pri drugih v življenjski, realni. Posebno mesto ima v učnih načrtih biologije, fizike in kemije, najbolj celostno pa učenci in dijaki njeno vlogo spoznavajo pri pouku geografije. Cilj članka pa je spodbuda za več terenskega dela ob vodi.

**Ključne besede:** voda, pouk, učni načrt, šola, terensko delo

### Abstract

There are many water-related objectives in Slovenian curricula. Pupils learn about water from an objective and subjective point of view. There is practically no school subject in which water does not appear. In some subjects it appears metaphorically, and in others as reality. It has a special place in the Biology, Physics and Chemistry curricula, but it plays the most comprehensive role in Geography lessons. The goal of this article is to encourage more water-related fieldwork.

**Keywords:** water, lesson, curriculum, school, fieldwork



**Slika 1:** Pouk ob vodi. Ob nekem vodotoku je možno opraviti vrsto poskusov in meritev. Na sliki določanje nitratov, nitritov in pH s pomočjo reagentov in indikatorskih lističev.

Foto: A. Polšak

### Uvod

V slovenskih osnovnih in srednjih šolah je voda kot vsebina pouka pogosto navzoča; skladno z njeno življenjsko pomembnostjo. Pojavlja se kot krajevni, prostorski, krajinski, geografski,

preoblikovalni, energetske, vojaški, politični, prehranski, literarni, likovni, glasbeni, nacionalni, narodnostni, patriotski, zgodovinski, higienski, gospodarski in kemijski element, dejavnik, motiv ali spojina; ne le kot obrobna vsebina, ampak kot temeljna tematika in



**Spoznavanje voda v osnovni šoli dopolnjujejo ekskurzije, raziskovalne naloge, raziskovalni dnevi, učni sprehodi, učne poti in druge dejavnosti, ki so za učence praviloma zanimivejše in učinkovitejše kot pouk v razredu.**

predmet obravnave različnih šolskih predmetov. Zato so ključna vprašanja:

- ali je voda dovolj zastopana v programih slovenskih šol;
- ali so cilji pouka o vodi ustrezno, zanimivo, nazorno, aktualno in razumljivo zapisani v učnih načrtih;
- ali v učnih načrtih in pri pouku obstaja zadostna medpredmetna povezanost (korelacija) učenja in poučevanja ciljev o vodi;
- ali se o vodah učijo kabinetsko ali tudi praktično, z eksperimenti in na terenu;
- ali se s poukom uresničuje cilje pouka, ki zahtevajo dejavno vključevanje učencev in dijakov, njihovo sodelovanje, ter učenje za gospodarjenje z vodami.

### Vode v učnih načrtih slovenskih šol

Učenci se o vodi učijo v 1. razredu pri predmetu spoznavanje okolja, ko opazujejo spremembe narave v letnih časih in ugotavljajo sezonsko specifiko; bodisi večji/manjši pretok in temperature vode v potoku ali reki bodisi spremembe vegetacije in živalstva vodi v in ob njej. V 2. razredu je posebna vsebina o vodah v bližnji okolici z navedenimi nekaterimi vodnimi pojmi. Učni načrt zahteva, da vsebine po možnosti izvedemo na terenu, poleg tega pa predvideva tudi nekaj konkretnih nalog (izdelava ladjice, mlinčka, preskus hitrosti vodnega curka in toka). V 3. razredu naj bi učenec znanje razširil, ni pa eksplisitne zahteve po opazovanju v naravi.

V 4. razredu se predmet razcepi: pri naravoslovju in tehniki se učijo o kroženju vode v naravi in vodi kot življenjskem prostoru, pri družbi pa o spreminjanju vloge in uporabi vode. V 5. razredu pri družbi učenci zvedo o dolinah alpskih rek, vodi – viru energije, kraških vodah, toplicah in splavarjenju.

V višjih razredih osnovne šole se učenci o vodi najbolj sistematično in celostno učijo pri geografiji. Spoznavanje voda v osnovni šoli dopolnjujejo ekskurzije, raziskovalne naloge, raziskovalni dnevi, učni sprehodi, učne poti in druge dejavnosti, ki so za učence praviloma zanimivejše in učinkovitejše kot pouk v razredu. Učence je treba pred obiskom vodne učne poti ali terenskim delom na to pripraviti. Pred odhodom na teren jim učitelj pripravi naloge ali si jih zastavijo sami. Delajo lahko posamično – tako je resnično vsak zaposlen in ob preverjanju spozna, kaj je napravil in koliko – ali skupinsko – rezultati

so praviloma boljši, ker se znanje pretaka. Timsko delo razvija tudi socialne veščine; obstaja pa nevarnost, da se nedejavni učenci skrijejo za celotno skupino. Na terenu učenci lahko poleg opazovanja in poslušanja merijo, kartirajo, fotografirajo, filmajo, anketirajo, eksperimentirajo, diskutirajo, razlagajo, predlagajo rešitve in podobno.

V srednji šoli prevzame ključni delež vsebin o vodi predmet geografija. V večini triletnih šol so geografske vsebine v okviru družboslovja, v srednjih strokovnih šolah pa v obsegu 70 ur geografije. V 1. letniku gimnazijskega programa se obravnava obča geografija. Posebno poglavje je namenjeno vodovju, voda pa se kot dejavnik pojavlja tudi v poglavjih o reliefu, podnebju, prsti, industriji, kmetijstvu, prometu, energiji in turizmu. Eno poglavje obravnava tudi razvoj rečnega površja; reliefne oblike v zgornjem, srednjem in spodnjem toku reke, nadaljnji razvoj površja v zgornjem, srednjem in spodnjem toku reke, rečno erozijo (globinsko, bočno), akumulacijo, meander, mrtvi rokav, sedimentacijo, teraso, rečje, porečje, povirje, povodje, razvodje, razvodnico, talno vodo ali podtalnico. Za vse našete vsebine in pojme je možno najti ustrezno didaktično podporo s terenskim raziskovanjem. Poleg tega pa katalog od učencev zahteva tudi taksonomsko drugačne cilje od poznavanja. Možno jih je tudi doseči s terenskim delom: ovrednotiti pomen rek za človeka (reke kot vir sladke vode, energije; reke kot prometne poti, namakalni in turistični vir), ugotoviti glavne vire onesnaženja rek, razložiti ekološke probleme v zvezi z jezeri (zasipanje, onesnaževanje, ukrepi za ohranjanje čistosti jezerske vode), utemeljiti potrebo človeka po talnici (talni vodi) v urbanih območjih in navesti primere ogrožanja talnice, opisati primere in vzroke ogrožanja talnice v domačem okolju. Seveda so med cilji in vsebinami tudi razumevanje zakonitosti morske vode in vode in treh agregatnih stanjih ter njeno planetarno in lokalno kroženje.

V višjih letnikih je pouk geografije zasnovan regionalno in vsebuje manj vsebin in obveznih pojmov, ki so v zvezi z vodo: namakalno poljedelstvo, oskrba z vodo, varstvo voda, pomen vode za turizem, nevarnost poplav, melioracije, umetno namakanje, kemizacija kmetijstva, ravnanje in gospodarjenje z vodo.

Učni načrt za geografijo v 3. in 4. letniku gimnazije usmerja dijake v ekskurzijo in terensko preučevanje voda v okolici šole z vidika rabe, kakovosti, rečnega režima in podobno. Od predvidenih maturitetnih

terenskih nalog je, po anketi med učitelji, ena praviloma posvečena vodi, kar pomeni, da polovica ali po oceni 5000 gimnazijcev vsako leto samostojno naredi terensko raziskavo o vodi in o tem napiše poročilo.

Geografski dejavnik	Kolikokrat je dejavnik dobesedno omenjen v UN	Dejavnikov delež med cilji obče geografije v UN
Relief in površje	38	9 %
Podnebje	42	10 %
Voda	64	15 %
Prst	32	7 %
Rastlinstvo	39	9 %
Živalstvo	12	3 %
Prebivalstvo	49	11 %
Naselja	14	3 %
Gospodarstvo	21	5 %
Promet	29	7 %
Kmetijstvo	43	10 %
Industrija	26	6 %
Turizem	27	6 %
Vseh	436	100 %

**Preglednica 1:** Zastopanost ciljev, vsebin in pojmov o vodi v gimnazijskem učnem načrtu za geografijo

Vir: A. Polšak (2008)

Preglednica kaže, da so cilji in vsebine o vodi nadpovprečno zastopani v slovenski šolski geografiji. Zato menimo, da ni potrebe po dodajanju. Podoben rezultat daje tudi raziskava, opravljena med učitelji, ko so bili anketirani, kateri dejavnik z učenci najpogosteje raziskujejo pri terenskem delu. Voda je tretji najpogostejši raziskovani geografski dejavnik; takoj za reliefom in podnebjem.

Učni načrt vsakega predmeta zahteva od učitelja, da se navezuje na znane oz. že usvojene cilje preostalih predmetov. Izkušnje kažejo, da se to načelo v praksi manj upošteva in uresničuje. Kot vzrok se navaja premajhna interdisciplinarna usposobljenost, samokritičnost učiteljev, da ne posegajo v področja, ki jih temeljito ne obvladajo. Tako načelo korelacije ostaja na površnih povezavah in rahlem prekrivanju snovi različnih predmetov, veliko redkeje pa ciljev. Korelacija se še najbolj uveljavi na ekskurzijah, pri projektih, ki jih je več v osnovni šoli in pri katerih neko vsebino učenci obdelajo z različnih zornih kotov, in raziskovalnih nalogah učencev. Redko se učitelja različnih predmetov pojavljata skupaj v razredu; le občasno je pouk podprt z obiskom zunanjih sodelavcev šole ali obiskom učencev v strokovni instituciji.

Čeprav je marsikatera lega šole idealna za terensko raziskovanje, se večina učiteljev med poukom ne odloča zanj. Vzroki so po anketi učiteljev geografije (Lipovšek, 2016): naporna priprava, strah pred neuspelo izvedbo,



**Slika 2:** Pogostost raziskovanja geografskega dejavnika s terenskim delom

Vir: Lipovšek (2016), str. 40.



nezainteresiranost učencev, organizacijske težave (prekratek čas ene šolske ure, zagotavljanje varnosti učencev), neizdelani vzorci kratkih terenskih vaj, pomanjkanje strokovne literature in gradiv, nerazumevanje vodstva šole, nezanesljivo vreme, terminsko nesovpadanje učnega načrta z dogajanjem v naravi, prepuščanje terenskih raziskav pouku v času šole v naravi.

Zato Zavod RS za šolstvo spodbuja oblikovanje terenskih geografskih opazovalnic. Zamisel je preprosta: prepričati učitelje, da je geografske cilje in vsebine možno poučevati v geografskem laboratoriju – pokrajini zunaj razreda, obenem

pa učence z raziskovanjem dejavno vključiti v pouk. Odziv učiteljev je manjši od pričakovanega, čeprav je za geografsko opazovalnico primerna vsaka točka v pokrajini, ki omogoča opazovanje in analiziranje vsaj enega od pokrajnotvornih elementov. Zato se poskuša spodbujati oblikovanje geografskih opazovalnic tudi z geografskim tekmovanjem, natečajem za geografski krajevni prospekt, sodelovanjem šol v porečju, spletnimi stranmi za umeščanje ekskurzij, pogosto pa to spodbujajo tudi društvene, krajevne ali občinske dejavnosti.

## Terensko delo kot sestavina pouka o vodi

Terensko delo naj bi bila učinkovita oblika pouka, saj je pristno in lahko vodi do ustreznih družbenih rešitev za ravnanje z vodo, učence navaja na samostojnost in ustvarjalnost, pa tudi pomnjenje znanja je večje. Kot vsaka učna dejavnost ima prednosti in pomanjkljivosti.

Terensko delo z učenci tudi ob vodi izhaja iz pouka in učnih ciljev. Primerno naj bo starosti oz. razvojni stopnji učenca in sposobnosti učitelja, da razloži in pojasni pojave in njihov potek ter lastnosti in vpliv na druge geografske dejavnike in procese, ki potekajo v pokrajini, če učenci sami ne bi mogli doseči rezultatov, opraviti nalog in usvojiti ciljev učnega načrta. Pri geografskem terenskem delu o(b) vodi naj bodo v ospredju vpliv naravnih in družbenih dejavnikov na spreminjanje struge in rečne doline, hitrost vodnega toka, živalstvo in rastje v/ob reki,

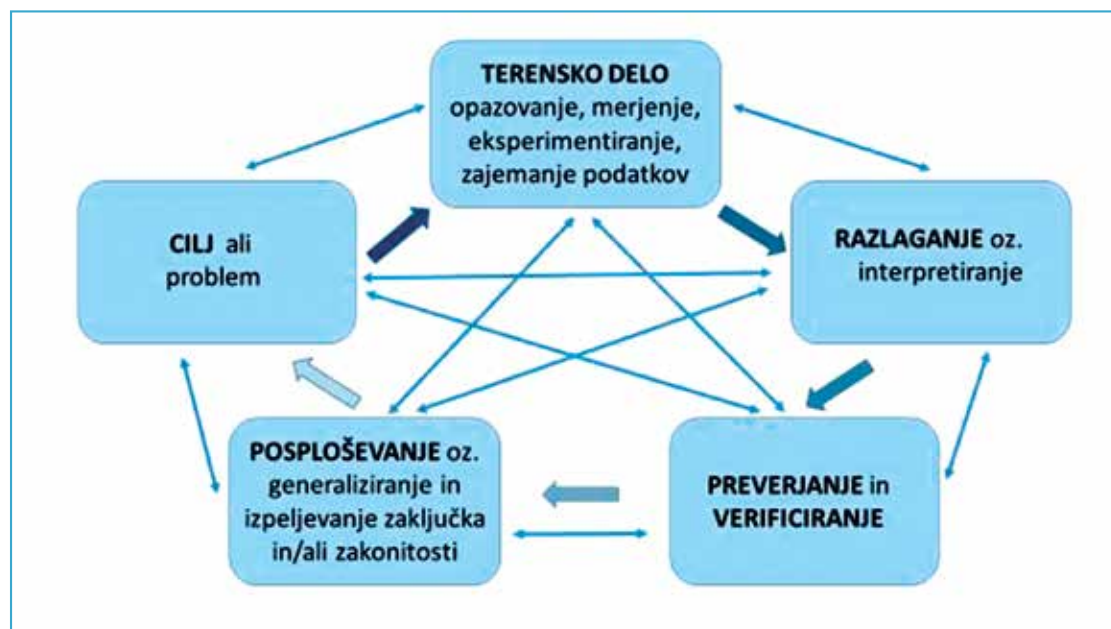
### Prednosti

- redkost in sprememba v običajnem pouku
- zanimivost za učence
- dejaven učenec
- neposreden stik z izzivom, problemom oz. pojavom
- resnično življenjsko okolje in razmere
- poleg vsebinskih in spretnostno-veščinskih uresničevanje odnosnih učnih ciljev
- multi- in interdisciplinarnost
- celostni ali projektni pristop
- problemski pristop
- skupinsko delo

### Slabosti

- temeljitejša in vsestranska priprava zahteva čas
- v prvi fazi veliko bolj obremenjen učitelj kot pri običajnem pouku
- varnost učencev
- vpliv vremena in letnega časa
- veliko potrebne opreme in pripomočkov
- idealnih (»šolskih«) lokacij je malo
- zahtevnejši način preverjanja znanja, saj je dejavnost celostna
- težavno vrednotenje oz. ocenjevanje izdelkov učencev
- težko je oblikovati raznovrstne naloge za individualno delo učencev
- skrivanje učencev za fasado skupine

**Preglednica 2:** Nekaterne prednosti in pomanjkljivosti terenskega dela



**Slika 3:** Raziskovalni krog pri terenskem delu

erozijo, transport, akumulacijo materiala ipd. ter na drugi strani vpliv vode na bregove, oblikovanje reliefa, poselitev, promet, industrijo ipd. Gre za temeljno geografsko načelo: razumeti, razložiti in vrednotiti pojave in procese v pokrajini z vidika medsebojnega součinkovanja, povezanosti, soodvisnosti in celostnosti.

Pri terenskem delu je vodilo učni cilj, ki ga mora učenec usvojiti, učitelj pa uresničiti. Terensko delo (merjenje, kartiranje, eksperimentiranje, ugotavljanje ...) ni namenjeno samo sebi. Je le vmesna faza medzastavljenim ciljem ali problemom, ki ga učenci začutijo ali prepoznajo, in interpretiranjem, preverjanjem ter generaliziranjem. Faze lahko nanizamo v raziskovalni krog (Slika 3).

Nekateri avtorji navajajo več faz raziskovalnega dela (na primer Beames, 2012):

- postavitve problema,
- formulacija hipoteze,
- izbira spremenljivk,
- izbira pripomočkov,
- prostorsko in časovno načrtovanje eksperimenta,
- izvedba,
- analiza,
- sinteza in preverjanje,
- interpretiranje in posploševanje.

Avtor zatrjuje, da bolje, če več je faz sposoben učenec napraviti sam. Ker je učitelj pri pouku omejen s časom, prostorom, velikostjo skupine in drugimi ovirami, v skladu s cilji, ki jih želi doseči, sam oceni, katere faze bodo učenci opravili sami, v katere pa se bo sam vključil.

Pomembno je z učenci osmisliti odhod na teren ter opravljanje merjenj, opazovanj, kartiranj in drugih terenskih tehnik, kajti terensko delo je vedno dvoje:

- učenje terenskega dela kot splošne raziskovalne metode in
- uporaba umestnih in pomembnih terenskih tehnik za doseganje cilja učnega načrta.

Zato je najbolje opraviti takšne terenske naloge, ki so obvladljive, rezultati pa interpretativni in nazorni. Čeprav je v šoli celo zaželeno, da se ugotovljeni rezultati učencev kdaj razlikujejo od pričakovanih, predvidljivih ali napovedanih, se je v načrtovanju terenskega dela smiselno držati t. i. šolskih, enoznačnih primerov. Smiselno je tudi izbrati takšne meritve in raziskave, ki jih je možno vpeti v vzročno-posledični splet in učence s tem navajati na celostno razmišljanje, pri katerem spoznajo, kaj je vzrok, kaj posledica, kaj morebitni povod oz. sprožil, kaj dejavnik in kaj



**Slika 4:** Terensko delo z raziskovanjem vode in postavitvijo oznake za visoke vode je potekalo na OŠ Sava Kladnika v Sevnici.

Foto: I. Lipovšek

modifikator in tudi, da je ugotovljena, raziskana in dokazana posledica obenem že tudi vzrok nove posledice.

## Kaj lahko učenci merijo

Z vidika uporabnosti razlage je smiselno meriti tisto in tako, da so količine oz. podatki že v prvem koraku izmerljivi, sledljivi, razumljivi, primerljivi. Lahko se merijo in uporabijo zahtevnejši podatki; tudi tisti, ki na prvi pogled niso povezljivi ali jih je treba zavreči kot

nepomembne. Začetno načelo pri merjenju pa vendarle je, da se merijo stvari, ki so med seboj primerljive oziroma so primerjave med njimi smiselne. Za temeljno dokazovanje je dobro, če se merjencu spreminja le en parameter. Seveda je odvisno tudi, kaj učenci želijo dokazati. Najenostavneje je, če je spremenljivka bodisi časovna bodisi krajevna. Na primer: temperaturo vode v potoku merijo sočasno na različnih mestih ali na istem mestu v različnih časih in enakih časovnih intervalih. Veliko težje je dokazati zakonitosti, če se hkrati menjata tako čas kot kraj. Kajti končni cilj je dokaz zakonitosti ali obstoja problema, ne pa dejavnost merjenja.

Raziskovanje vode odpira široke možnosti fizikalnih, bioloških in kemičnih meritev. Poleg tega je stanje ali delovanje vode možno opisati ali orisati v širokem razponu od nekaj povedi do eseja in kartiranja v obliki risanke. Pri tem si učitelj vedno postavlja vprašanje, zakaj učenci nekaj merijo in kakšna je učna in interpretativna vrednost meritve. Spreminjanje temperature vode prek dneva je preprosto meriti, dokazuje pa vpliv segrevanja zraka na vodo. Segrevanje vode vpliva na spreminjanje življenja v njej, na okolico in okolje; na povečevanje izhlapevanja vode; na rabo, porabo in izrabo vode.

## Voda kot objekt terenskega preučevanja

Nestrokovno bi bilo pri pouku geografije katerega od naravnogeografskih dejavnikov (relief, podnebje, voda, rastlinstvo, živalstvo, prst) postavljati v ospredje, a voda ima, v primerjavi z drugimi, za delo z učenci tudi nekatere prednosti:

- živa je (teče, poplavlja, daje življenje ...);
- raznovrstna je v realno dosegljivem okolju in okoliščinah (para, voda, led; tekoča, stoječa; talna, površinska; slana, sladka; čista, umazana);
- dinamična je (hitro spreminja videz, obliko, namen; ruši, gradi, oblikuje, spreminja);
- malo je slovenskih šol, ki ne bi imele vodotoka v bližini;
- učenci jo radi raziskujejo;
- učenci s preprostimi in cenenimi metodami ter meritvami (temperatura, hitrost vodnega toka, kalnost, vodostaj) razlagajo vzroke, tolmačijo pomembne naravne in družbene zakonitosti in predvidevajo posledice;
- dokazovanje vzročno-posledičnih povezav z vodo je enostavno (ko dežuje, je reka višja in hitrejša; hitrejša reka bolj izpodjeda in prenaša; bližina vode vpliva na naselja, promet, kmetijstvo, industrijo, turizem);
- posledice njenega delovanja so vidne in nazorne (venenje, poplavljanje);
- nanjo so vezani aktualni in pereči problemi človeštva, tako krajevni kot planetarni (onesnaženje, pomanjkanje, ujme);
- zaznamuje podobo in delovanje planeta;
- celostni pristopi k obravnavi vode so relativno enostavni in nazorni (pomanjkanje vode povzroči politične, socialne, zdravstvene, gospodarske probleme; onesnaženje vode ni nikoli lokalni problem);
- kontinuirano jo obravnavajo v vseh razredih osnovnih šol;
- možno jo je medpredmetno obravnavati (ne le pri geografiji, fiziki, kemiji in biologiji, ampak tudi pri slovenskem jeziku, zgodovini, likovni in glasbeni umetnosti, športu ...);

**Slika 5:** Štirje vzorci vode iz dveh različnih vodotokov (po dva iz Ložnice in Savinje). Ker so bili vzorci odvzeti na različnih lokacijah, jih lahko primerjamo po vonju, barvi (prozornosti), pH, vsebnosti gradiva idr. lastnostih ter ugotovljamo vzročno-posledične povezave za podobnosti oz. razlike med njimi (s seminarja učiteljev geografije v Celju aprila 2017).

Foto: A. Polšak





- zakonitosti iz preučevanja vode je možno nazorno in enostavno aplicirati na drugih primerih (vodni tok je podoben električnemu ali prometnemu toku, vodni tlak deluje podobno kot zračni tlak, energija vode se pretvarja v druge energije in opravlja delo, gostota nekih delcev v vodi je lahko ponazoritev za gostoto poselitve);
- za Slovenijo je značilna v različnih pojavnih oblikah in je zabeležena celo v grbu;
- Agencija RS za okolje ima na voljo veliko, tudi v najnižjih razredih osnovne šole uporabnih in razumljivih, dostopnih podatkov o meritvah voda.

## Sklep

Pouka o vodah je v programih slovenskih šol dovolj. Posodobljeni učni načrti in sodobnejši učbeniki so v pouku geografije presegle samo opisovanje voda in se jih lotevajo problemsko. Aktualiziranje pri pouku je pogosto; učbeniki in učni načrti aktualiziranju objektivno sicer ne morejo slediti, lahko pa bi bili napisani na način, ki bi usmerjal v raziskovanje voda in ne v opisovanje stanja in razmer. Aktualiziranje učitelji najpogosteje dosegajo z vključevanjem novic iz časopisnih člankov in televizijskih sporočil ter primerov iz šolskega okolja. Medpredmetnega povezovanja na šoli, razen ko gre za dneve dejavnosti ali vsešolske projekte, bi bilo lahko več; ga pa obstoječi šolski ustroj s togo predmetno in urniško logiko ne spodbuja. Pouk o vodah premalokrat poteka na terenu v okviru rednega pouka; še največkrat na raziskovalnih taborih, ekskurzijah, v projektih, izbirnih predmetih, tekmovanjih in raziskovalnih nalogah. Premalo pa je v šolske obravnave vključen pomemben vidik: gospodarjenje in upravljanje z vodami. Zato Zavod RS za šolstvo usmerja učitelje in učence tudi na spletne aplikacije, ki omogočajo uresničevanje tovrstnih ciljev, poleg tega pa v sodelovanju z Zvezo geografov Slovenije, šolami in učitelji geografije oblikuje nove didaktične pristope, ki za preučevanje voda uporabljajo in bodo uporabljali sodobno informacijsko tehnologijo, ki ne le v pogledu natančnosti, ampak tudi v motivacijskem smislu bolj privablja in prepriča učence.

## Viri in literatura

- Beames, S., Higgins, P., Nicol, R. (2012). Learning Outside the Classroom. New York, Routledge.
- Bricelj, M. (1989). Proučevanje gospodarske vloge voda. Geografski obzornik XXVI/3-4. Ljubljana.
- Bricelj, M. (2003). Zaživimo z vodo : priročnik za razvijanje partnerstva z vodnimi viri Slovenije. Ljubljana: Karantanija.
- Brinovec, S. (1997). Terensko delo, 2. popravljena in dopolnjena izdaja. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo in šport.
- Gersmehl, P. (2005). Teaching Geography. New York, The Guilford Press.
- Globevnik L. (1996): Vodna učna pot Gabernica. Ljubljana: Društvo vodarjev Slovenije.
- Kolnik, K. (2006). Učenje geografije v učilnici na prostem in didaktična analiza dosedanje učne prakse. Geografija v šoli; letn. 15, št. 2, str. 13-22.
- Kolenc Kolnik, K. (2007). Proaktivnost in terensko delo v izobraževanju za trajnostni razvoj. Revija za geografijo, 2-2, 2007, str. 21-28. Maribor: Filozofska fakulteta. <http://www.dlib.si/preview/URN:NBN:SI:doc-ONFVPS5C/d8681702-f041-4b7b-adf6-3e6d984996a4>.
- Kolnik, K. (2011). Učni načrt. Program osnovna šola. Geografija [Elektronski vir]. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport: Zavod Republike Slovenije za šolstvo. Način dostopa (URL): [http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/os/devetletka/predmeti\\_obvezni/Geografija\\_obvezni.pdf](http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/os/devetletka/predmeti_obvezni/Geografija_obvezni.pdf)
- Korže Vovk, A. (2004). Vodni svet Slovenije: priročnik za interdisciplinarno proučevanje voda. Maribor: Pedagoška fakulteta.
- Košak, M. (1985). Naravoslovni dan. Geografski obzornik XXIII/4. Ljubljana.
- Kunaver, J. (1995). Obča geografija. Ljubljana: DZS.
- Lipovšek, I. (1996). Terensko delo pri Belgijcih. Geografija v šoli 1/96, str. 34-38. Ljubljana.
- Lipovšek, I. (2016). Optimiziranje terenskega raziskovanja pri pouku geografije. Magistrsko delo. Filozofska fakulteta Maribor. Dostopno na <https://dk.um.si/Dokument.php?id=106426&lang=slv>.
- Malajner, V. (1995). Zunanji preoblikovalni procesi z vidika uporabe aktivnih metod učenja. Maribor: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
- Natek, M. (1989). Melioracije in okolje. Geografski obzornik XXVI/3-4. Ljubljana.
- Polšak, A. (2008). Učni načrt. Geografija [Elektronski vir] : gimnazija : splošna, klasična, ekonomska gimnazija : obvezni predmet (210 ur), matura (105 ur) / Ljubljana : Ministrstvo za šolstvo in šport : Zavod Republike Slovenije za šolstvo. Način dostopa (URL): [http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/ss/programi/2008/Gimnazije/UN\\_GEOGRAFIJA\\_gimn.pdf](http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/ss/programi/2008/Gimnazije/UN_GEOGRAFIJA_gimn.pdf) ISBN 978-961-234-699.
- Radinja, D. (1979). Geografsko raziskovanje vodnih mlinov in mlinarstva na Slovenskem. Ljubljana: Geografski vestnik LI.
- Šviglin, M. (1996). Soteska Svinjski graben – del turistične ponudbe Podčetrka. Podčetrtek. Zdravilišče Atomske toplice in Turistično društvo.



**Danijela Brložnik**  
Kolektor Group d.o.o.

# Izbirni predmet projektno delo z osnovami raziskovalnega dela kot sodoben način poučevanja

## Elective Subject Research-Based Project Work as a Modern Teaching Method



**Magdalena Klasinc**  
Gimnazija Jurija Vege Idrija  
COBISS: 1:04

### Povzetek

V šolskem letu 2016/2017 smo na Gimnaziji Jurija Vege Idrija v sodelovanju z lokalnim podjetjem Kolektor prvič izvajali izbirni predmet projektno delo z osnovami raziskovalnega dela. Dijaki so se pri njem seznanili s teoretičnimi osnovami projektne in raziskovalne dela, nadaljevali pa s projektom, s katerim so želeli izboljšati ločevanje odpadkov na šoli. Ob zaključku šolskega leta smo lahko ugotovili, da je bila dosežena večina zastavljenih ciljev, predvsem pa izboljšanje ozaveščenosti dijakov o pomenu pravilnega ločevanja odpadkov.

**Ključne besede:** izbirni predmeti v gimnazijskem programu; projektno delo z osnovami raziskovalnega dela; sodelovanje z lokalnim podjetjem

### Abstract

In the 2016/2017 school year, the Jurij Vega General Secondary School in Idrija taught the elective subject Research-Based Project Work for the first time, in cooperation with a local company, Kolektor. In this elective, students learnt about the theoretical basics of project and research work, and then started a project that was aimed at improving waste sorting at the school. At the end of the school year, it was established that most of the set goals had been met, especially the raising of students' awareness about the importance of sorting waste correctly.

**Keywords:** Elective subjects in general secondary school programme; Research-Based Project Work; cooperation with local company

### Uvod

V šolskem letu 2016/2017 so lahko dijaki Gimnazije Jurija Vege Idrija prvič obiskovali ure izbirnega predmeta projektno delo z osnovami raziskovalnega dela. Namen predmeta je dijake seznaniti z osnovami projektne in raziskovalne dela, končni cilj v naslednjem letniku pa je izdelati raziskovalno nalogo.

V želji, da bi jim posredovali čim več znanja, ki temelji na praktičnih izkušnjah s področja vodenja projektov, smo se odločili za sodelovanje med gimnazijo in koncernom Kolektor.

### Opredelitev in značilnosti projektne dela pri izbirnem predmetu

Predmet projektno delo z osnovami raziskovalnega dela je zasnovan na aktivnem in izkustvenem učenju. Dijaki pri njem uporabljajo različne izkustvene metode, strategije in tehnike. Te so predvsem: učinkovito organiziranje, časovno načrtovanje, razvijanje dela v skupini, samokritičnost, razvijanje komunikacijskih spretnosti in voditeljskih sposobnosti. Gre tudi za razvijanje sposobnosti identifikacije in reševanja konkretnega problema. S temi



Slika 1: Proces izdelave pokrovčkov za cevi.

metodami smo pokrili tudi splošne značilnosti projektne dela, ki so:

- problemski pristop,
- usmerjenost na življenjsko situacijo,
- ciljno usmerjena dejavnost, katere nosilci so dijaki,
- upoštevanje interesov, sposobnosti in potreb posameznih dijakov,
- prevzemanje odgovornosti,
- razvijanje kritičnega mišljenja,
- povezava šole z lokalnimi podjetji.

Projektno delo, ki smo ga izvajali v obsegu 70 ur skozi celotno šolsko leto, združuje ideje dveh srečanj projekta Erasmus + Intime21, in sicer srečanja na Finskem, kjer je bila glavna tema trajnostni razvoj in kjer smo dobili idejo za zanimiv način ločevanja odpadkov, ter srečanja na Poljskem, kjer so dijaki razvijali družbeno odgovornost in reševali konkretne probleme (Public achievements – Javni dosežki).

Izbirni predmet projektno delo z osnovami raziskovalne dela smo v šolskem letu 2016/2017 izvajali v eni skupini dijakov 2. letnika. Poleg poučevanja dijakov o vsebinah predmeta, ki jih predvideva učni načrt, smo se odločili za praktično izvedbo učnega primera. Mentorstvo pri projektne delu je prevzela Danijela Brložnik, zaposlena kot projektna vodja v Kolektor Group d.o.o.

Dijaki 2. letnika Gimnazije Jurija Vege Idrija so se lotili problema pravilnega ločevanja odpadkov na šoli.

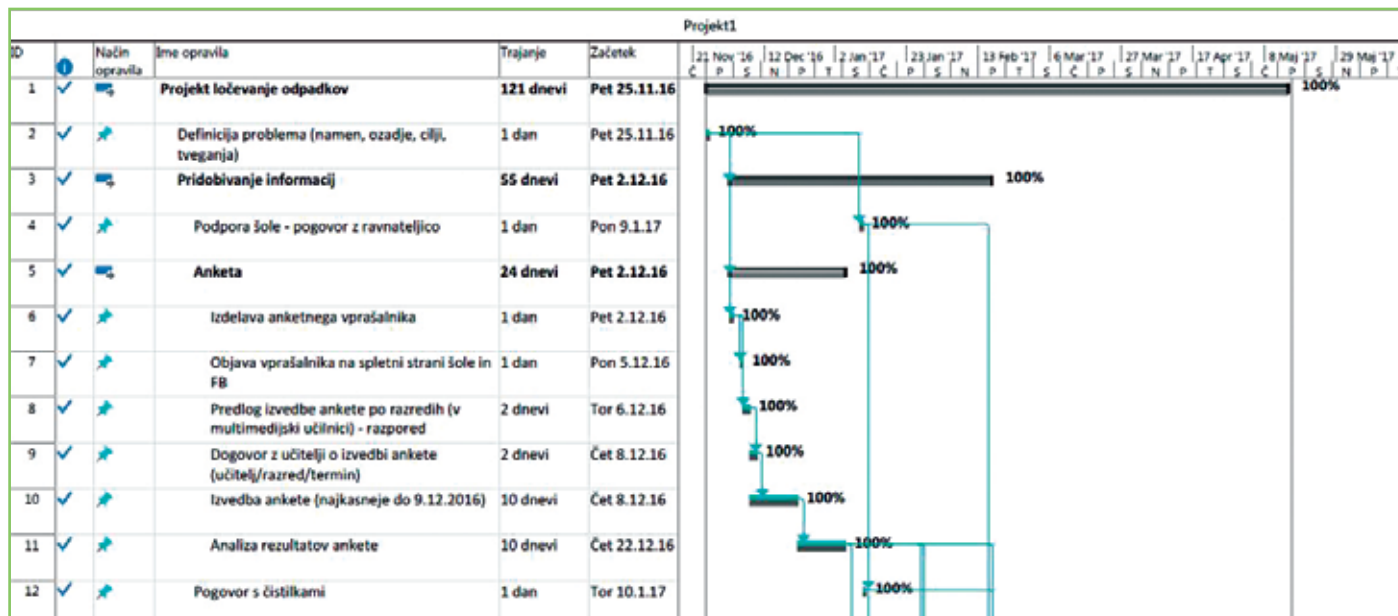
Zastavili so si naslednje cilje:

- zmanjšati količino nepravilno ločenih odpadkov,
- povečati ozaveščenost dijakov in zaposlenih o pravilnem ločevanju odpadkov,
- zmanjšati obremenitev zaposlenih čistilk na šoli,
- vplivati na prihranek šole pri odvozu odpadkov,
- pridobiti nova znanja o projektne delu in jih preizkusiti v praksi (načrtovanje, potek, zaključek projekta, timsko delo ...).

Delo je potekalo v obliki skupinskega dela po naslednjih fazah:

- Definicija projektne naloge: skupaj so napisali namen, ozadje in cilje projekta ter možna tveganja in določili ukrepe za njihovo zmanjšanje. Razdelili so si tudi vloge v timu.
- Izdelava terminskega načrta projekta z odgovornimi posameznimi dijaki in roki za izvedbo posameznih aktivnosti.
- Pridobivanje informacij: s pomočjo anketnega vprašalnika, pogovora z ravnateljico, čistilko, Tanjo Pirih (vodjo Eko šole) in predstavnikom komunalnega podjetja Idrija Markom Leonijem.
- Priprava predlogov za ureditev ekoloških otokov: iskali so možnosti, kako rešiti problem velike količine ostankov šolske malice (hrane in embalaže), zbirali predloge za izdelovanje in videz motivacijskih pripomočkov, določili potrebe po dodatnih smetnjakih idr.





Slika 2: Izrezek termenskega plana, izdelanega v programu MS Project

- Ureditev ekoloških otokov: pridobivali so različne ponudbe, iskali sponzorje, poskrbeli za nabavo materiala, se dogovorili za pomoč pri izvedbi z dijaki in profesorji strokovne šole in na koncu uredili ekološke otoke z motivacijskimi napisi in vizualnimi pripomočki.
- Promocija: ko so zaključili z namestitvijo vizualnih pripomočkov in dokončno uredili podobo ekoloških otokov na gimnaziji in strojni šoli, so nadaljevali s predstavitvami in ozaveščanjem po oddelkih. Dijakom in delavcem šole so predstavili problematiko ločevanja odpadkov na naši šoli in svojo rešitev.
- Zaključek projekta: na koncu so analizirali vse rezultate projekta in skupaj izdelali še zaključno poročilo.

Pri izvedbi projekta so dijaki uporabili naslednje metode dela:

- anketa,
- intervju,
- možganska nevihta,
- metoda usmerjenih povezav.

Kako so metode uporabili, je predstavljeno v nadaljevanju.

## Rezultati

Grobi terminski plan projekta so izdelali v obliki tabele v Excelu. Poleg tega so ga prenesli tudi v program MS Project, ki je eno

od orodij za projektno vodenje, ki omogoča natančno načrtovanje aktivnosti (časovno planiranje, dodeljevanje virov) in njihovo spremljanje oz. sledenje. Ker šola ne razpolaga s programom, so terminski plan izdelali s pomočjo mentorice. Namen tega je bila seznanitev z možnostmi, ki jih program ponuja, in z zahtevami, s katerimi se srečujejo vodje projektov v podjetjih.

Dijaki so izvedli anketo med dijaki in delavci šole, da bi preverili trenutno stanje na področju ločevanja odpadkov na šoli in ozaveščenost dijakov ter zaposlenih o pravilnem ločevanju odpadkov. Zanimalo jih je:

- kakšen je njihov odnos do ločevanja odpadkov v šoli in doma,
- kakšno je njihovo mnenje o vzrokih za slabo ločevanje,
- kakšni ukrepi za izboljšanje ločevanja odpadkov na šoli bi bili po njihovem mnenju učinkoviti,
- kaj predlagajo sami.

V skladu s pravili metode anketiranja so sestavili spletni anketni vprašalnik. Da bi zagotovili izvedbo ankete na čim večji populaciji, so za vse razrede v dogovoru s profesorji organizirali reševanje ankete v računalniški učilnici. Anketiranih je bilo 256 dijakov ter 6 zaposlenih. Na podlagi rezultatov ankete so se odločili, da bodo z različnimi vizualnimi pripomočki poskušali izboljšati kakovost ločevanja. Kar 46 % anketirancev je namreč odgovorilo, da menijo, da bi izboljšali kakovost ločevanja

odpadkov z nazornejšim prikazom ločevanja na ekoloških otokih.

Intervjuje so opravili:

- s čistilko, da bi iz prve roke pridobili informacije o dejanskem stanju na področju ločevanja odpadkov,
- s predstavnikom komunalnega podjetja, ki jih je seznanil z načinom odvažanja odpadkov, obračunavanjem stroškov v zvezi z odpadki, ravnanjem z odpadki po sortiranju ipd.,
- s predstavnico šole, ki vodi projekt Eko šola, da bi zbrali čim več informacij o doseganju delu šole na tem področju in morebitnih že postavljenih smernicah ter aktivnostih v teku in se s tem izognili njihovem podvajanju,
- z ravnateljico, predvsem z namenom, da bi dobili njeno dovoljenje in podporo za izvedbo projekta.

Ugotovili so, da imajo čistilke veliko nepotrebnega dodatnega dela z ločevanjem neustrezno sortiranih odpadkov, da so stroški odvoza odpadkov zaradi neustreznega ločevanja odpadkov previsoki (predvsem na račun prevelike količine mešanih komunalnih odpadkov) in da je stanje dejansko treba izboljšati. Ravnateljica pa je projekt z veseljem podprla.

Pri izvedbi intervjuja so uporabili strukturirani in nestrukturirani intervju in tako ugotovili, kakšno je dejansko stanje, ter zbrali predloge izboljšav.

V nadaljevanju so v okviru projektne tima zbirali različne ideje, od tega, kakšni naj bodo vizualni pripomočki, kako jih bodo pritrdili, kako naj jih opremijo, da bo jasno razvidno, kaj spada v določen koš, kakšni bodo motivacijski napisi s slikami na tablah na ekoloških otokih in podobno. Sledila je izdelava vizualnih pripomočkov za ekološke otoke, sestavljenih iz lesenega nosilca s petimi tulci iz pleksi stekla. Tulce so napolnili z odpadki, ki ostanejo po šolski malici. Po končanem delu so dijaki pripravili tudi pregleden prikaz stroškov oblikovanja ekoloških otokov.

Pri zbiranju idej za oblikovanje ekoloških otokov so uporabili dve metodi ustvarjalnega mišljenja, ki sta jim bili predstavljeni v teoretičnem delu predmeta: možgansko nevihto in metodo usmerjenih povezav. Možgansko nevihto so uporabili za iskanje idej za motivacijske napise, ki so jih pozneje namestili na table na ekoloških otokih. Njihov namen je, da dijake šaljivo spodbujajo k pravilni odločitvi pri odlaganju odpadkov v koše. Metodo usmerjenih povezav, ki spodbuja kreativno razmišljanje na zelo drugačen

način, pa so uporabili pri iskanju rešitev za samo tehnično izvedbo vizualnih pripomočkov, ki so jih namestili na ekološke otoke.

Pri izvedbi ideje so morali pokazati veliko mero iznajdljivosti. Najprej so sestavili motivacijsko pismo za morebitne sponzorje projekta. Šola namreč ni imela potrebnih sredstev, zato so jim morali pridobiti sami. Obrnili so se na lokalna podjetja, ki so njihov projekt podprla finančno ali v obliki storitev. Pri izdelavi mehanskih delov za opremo ekoloških otokov so jim pomagali profesorji in dijaki programov Strojnik in Mehatronik-operater, ki delujeta v



Slika 3: Končna oblika ekološkega otoka

okviru Gimnazije Jurija Vege Idrija. Ob pomoči mentorice so poskrbeli za pridobitev vseh potrebnih materialov ter izvedbo del.

Zadnja faza projektnega dela so bile predstavitve za dijake po razredih. Učence so seznanili s problematiko neustreznega ločevanja odpadkov na šoli in posledicami le-tega, jim prikazali rezultate ankete z enako vsebino, razložili način dela komunalnega podjetja ter jim pokazali in obrazložili namen oz. funkcijo na novo opremljenih ekoloških otokov. Menili so, da se bodo dijaki bolje odzvali na poziv k bolj doslednemu ločevanju odpadkov, če bodo predstavitev naredili osebno. Predstavitve projekta pa je tudi ena od faz vsakega projekta. Dijaki so se preizkusili tudi v javnem nastopanju.

Prvi odzivi na lepo in pregledno urejene ekološke otoke, ki se zdaj nahajajo v vsakem nadstropju gimnazije in tudi na strojni šoli, so zelo pozitivni. Opremljeni so s prozornimi cevmi, ki so napolnjene s sortiranimi odpadki in nazorno prikazujejo, kateri odpadki sodijo v posode pred njimi. K jasnosti opredelitve ločevanja odpadkov še dodatno pripomorejo barvni pokrovčki na ceveh. Na steni so nalepljeni zabavni motivacijski napisi, ki dodatno spodbujajo k pravilnemu ločevanju odpadkov. Po besedah čistilk je bilo že v prvem mesecu po namestitvi opaziti izboljšanje kakovosti ločevanja.

Dijaki so med delom pokazali veliko mero ustvarjalnosti, zagnanosti, iznajdljivosti pa tudi veliko ročnih spretnosti in timskega duha. Velika dodana vrednost šolskemu delu pa je sodelovanje s strokovnjaki iz podjetij, ki imajo na tem področju veliko znanja in izkušenj. Strokovnjakinja iz industrije jih je vodila in usmerjala skozi vse faze priprave in izvedbe projekta. Naučila jih je osnov projektnega vodenja in jih usmerjala pri izvajanju posameznih faz. Bistvenega pomena je, da so poleg tega, da so slišali teoretične osnove in spoznali različne metode dela, vse to preizkusili tudi v praksi. Tako so spoznali, kako se lotevajo projektov v realnem življenju, kar pomeni zanje neprecenljive izkušnje. V podjetjih poleg štipendiranja tudi tako dijake motivirajo za izbiro študija na področjih, ki jim bodo v prihodnosti omogočala zaposlitev.

## Sklep

S projektom so dijaki dosegli večino zastavljenih ciljev. Zaradi jasnejše obrazložitve, pregledne označbe in zabavne ureditve ekoloških otokov so dosegli, da večina odpadkov konča v pravem košu. Posledično se je obremenjenost čistilk precej zmanjšala, saj so bile prej primorane vse smeti dodatno pregledovati in prebirati. Temeljni cilj projekta je bil izboljšati ozaveščenost dijakov o pomenu pravilnega ločevanja odpadkov in jim pomagati, da se pri tem pravilno odločajo. Poleg tega pa je največji sponzor projekta od njih tudi zahteval, da njegov vložek v projekt finančno upravičijo. Izračun prihrankov je v teku. S primerjavo stroškov odvoza odpadkov v obdobju pred izvedbo projekta in obdobju po njej bodo preverili, koliko jim je to tudi dejansko uspelo.

Glede na to, da so bili dijaki prvič vpleteni v projekt take vrste in da so bili postavljeni pred kar zahtevno nalogo, so končni produkt ter projekt kot celoto označili za uspešna. Pri prihodnjih projektih bi z doslednejšim sledenjem aktivnostim in boljše delitvijo nalog poskrbeli, da bi bil še bolj dosledno izveden v zastavljenih časovnih okvirih. Cilje, da projekt izpeljejo v šolskem letu 2016/2017, ga predstavijo dijakom in profesorjem ter vsaj en mesec spremljajo rezultate, so dosegli. Na podlagi pridobljenega znanja bodo lahko izboljšali izvedbo prihodnjih projektov, predvsem pa novo znanje uporabili pri izdelavi raziskovalnih nalog, ki predstavljajo končni cilj predmeta.

## Viri in literatura

1. Učni načrt Projektno delo z osnovami raziskovalnega dela. Dostopno na naslovu: [http://eportal.mss.edus.si/msswww/programi2016/programi/media/pdf/un\\_gimnazija/2015/UN-IP-PROJ-DELO-Z-OSNOVAMI-RAZIS-DELA.pdf](http://eportal.mss.edus.si/msswww/programi2016/programi/media/pdf/un_gimnazija/2015/UN-IP-PROJ-DELO-Z-OSNOVAMI-RAZIS-DELA.pdf) (dostopno 25. 8. 2016).
2. Brložnik, D. (2017). Projektno delo z osnovami raziskovalnega dela. Interno gradivo. Idrija.
3. Klasinc, M. (2016). Časovna razporeditev učne snovi za izbirni predmet Projektno delo z osnovami raziskovalnega dela. Interno gradivo. Idrija.
4. Brložnik, D. et. al. (2017). Ločevanje odpadkov v Gimnaziji Jurija Vege Idrija. Zaključno poročilo. Interno gradivo. Idrija.



Intervju z mag. Slavkom Brinovcem

# Geografija – ta zanimiva in uporabna veda

## Geography – That Interesting and Useful Science



**Igor Lipovšek**

Zavod RS za šolstvo

igor.lipovsek@zrss.si

COBISS: 1:04



Slavko Brinovec je upokojeni magister geografije. Poučeval je na kranjski gimnaziji in bil pomočnik ravnatelja. Na Filozofski fakulteti je bil asistent za didaktiko. Z založbo Terra, ki jo je vodil, je ustvarjal didaktične pripomočke. Za geografske in negeografske učitelje je po vsej Sloveniji

pripravljaj seminarje za terensko delo in rabo novih tehnologij. Dejaven je bil v kranjskem in slovenskem plavanju in vaterpolu. K intervjuju smo ga povabili, ker je slovenska geografska didaktika zadnjih treh desetletij zaznamovana z njegovim ustvarjalnim delom, katerega krona

je bogati priročnik Kako poučevati geografijo. Z njim smo se pogovarjali v sončnem oktobrskem dopoldnevu, ravno na dan učiteljev.

**Kakšni so spomini na didaktiko geografije v letih, ko ste bili na šolskem polju najbolj dejavni?**

Daleč je dan, ko sem se poslovil od geografije. Ne mislim, da sem geografijo pospravil v kot, ne, toda obveznosti in izzivov ni več. Geografiji sledim, a ne sodelujem več pri njenem razvoju. Velikokrat se sprašujem, kaj sem za geografijo naredil, pa ne najdem enoznačnega odgovora. Mislil sem, da delam revolucijo, predvsem pri pouku geografije. Vse to ni več nič vredno. Nihče se ne spominja ekskurzij, druženja, novih pristopov, terenskega dela, naravoslovnih dejavnosti. Ko sem odšel, sem imel občutek, da na to vsi komaj čakajo. V nekaj dneh so me zamenjali v vseh organih, komisijah in odborih, v katerih sem delal. Ali sem res delal zaman in narobe?

**Niti narobe niti zaman. Ne bi se prepiral, a raba didaktičnih pripomočkov, ki so aktualni še po več desetletjih – terensko delo, delo z zemljevidi, filozofija didaktike, ki temelji na prekrivanju geografskih dejavnikov v obliki slojev, je univerzalno uporabna tudi danes – čeprav ne na grafoskopu, ampak v računalniku ...**

No, prav. Pa reciva, da se vse to uporablja v veliko manjši meri, kot bi bilo smiselno, smotrno in učinkovito. Vzemimo geografske učilnice. Postavili smo standard, ki je predpisoval učila: od zemljevidov, kamninske zbirke, terenskih pripomočkov do projekcijskih sredstev. Danes pa videm učilnice, v katerih poteka pouk geografije, a ni v njih niti ene stenske karte. Z učilnico za kemijo se kaj takšnega ne bi moglo zgoditi. Raziskave pouka kažejo, da v šolskem letu učenci in dijaki niti dvakrat ne gredo na teren; to ni samo žalostno, ampak nasprotuje vsem pedagoškimi načelom. In tudi učnemu načrtu.

**Je didaktika geografije del geografske znanosti ali pedagoška veščina, ki za predmet svojega poučevanja uporablja geografske vsebine?**

Predvsem je del geografske znanosti. Njen namen je seznanjati mlade z razvojem življenja na Zemlji, z njenimi naravnimi in družbenimi značilnostmi, pa tudi z odnosom do narave, njenim varstvom. Če bi mlade v šoli res znali navdušiti, bi se lahko izognili vrsti naravnih katastrof in problemov, ki jih doživlja človeštvo po nepotrebnem, ker se ne znamo dogovoriti

in se obnašati tako, da ne bi škodovali Zemlji in sebi.

**Nazornost geografskega pouka je ena od osrednjih tem vašega strokovnega raziskovanja. Na vizualnem polju je vaša generacija pokopala episkop, celuloidni film in diaprijektor ter uvedla grafoskop, video in računalniško LCD-projekcijo. Koliko lahko moderna tehnologija okrepi nazornost in kdaj je samo koristna – motivacijska, včasih pa tudi nadležna muha enodnevnica?**

Nazornost je eden od temeljev pouka geografije. Že Konfucij je vedel, da pomeni ena slika več kot tisoč besed. Zato je nesmiselno pri geografiji govoriti in pripovedovati, če to lahko pokažemo; zlasti zdaj ob hitrem razvoju tehnologije. Pravzaprav smo že v fazi, ko učitelj nima v šoli več ničesar novega pokazati, česar učenci, ki imajo interes, ne bi spoznali sami doma na računalniku ali pametnem telefonu.

Včasih pa ni bilo tako. Kakšen preskok je bil pri pouku, ko je film zamenjal diapozitiv! Učitelj je lahko pokazal, kar je želel. Ni mu bilo treba skriti nekaterih stvari in s tem vzbuditi pozornost učencev za tisto, česar niso mogli videti. Pojav grafoskopa je v šolo prinesel pravo revolucijo. Učitelj je doma lahko pripravil vse, kar je za pouk potreboval. Najprej najbolj preprosti stvari – tabelsko sliko, nato skice, karte in končno animacije. Pojav grafoskopa ni bil pomemben samo za učence. Tudi učitelji so se znašli pred vprašanjem, kaj je pri nekem pojavu ali procesu pomembno. Morali so napraviti selekcijo, ki je prej niso bili vajeni.

Multimedijski projektor ali LCD-projektor je prinesel v šolo novo fazo v razvoju nazornosti. Mnoge stvari, ki jih v šoli ni bilo, smo lahko zasledili doma na televiziji, jih presneli in s pomočjo kasete prenesli v šolo. Projektorji so postajali vedno boljši, na televizorjih je bilo vedno več programov in naslednja možnost je bila, da nismo več presnemavali, ampak televizijske oddaje neposredno gledali pri pouku.

Hiter razvoj izobraževalne tehnologije je zlasti v šolah, ki so se posodabljale, prinesel velike spremembe pa tudi probleme. Izobraževalna tehnologija se je hitro spreminjala. Mnogo je zastarele, niso je več uporabljali in obtičala je kot mrtvi kapital v kabinetu. Mnogim ravnateljem ta razvoj ni bil pogodu. V nakupu tehnologije so videli zapravljanje denarja. Zaradi razvoja, predvsem televizije doma, ta v šoli ni bila več zanimiva. Zlasti, ko so doma imeli modem, ki je omogočal sprejem več deset televizijskih programov. Nov korak pa zagotavlja njihovo

**Danes videm učilnice, v katerih poteka pouk geografije, a ni v njih niti ene stenske karte.**

**Nesmiselno je pri geografiji govoriti in pripovedovati, če to lahko pokažemo; zlasti zdaj ob hitrem razvoju tehnologije.**



posodabljanje, ki omogoča sedemdnevno gledanje oddaj in njihovo ponovno predvajanje iz spletnega arhiva. Razvoj televizije in računalnika je ustvaril razmere, ob katerih se sprašujemo, ali je nazornost koristna in učitelju pri pouku v pomoč; ni nadležna, gotovo pa je vse manj motivacijska.

**Nazornost se dosega tudi z rabo zemljevidov. Koliko je pomembno, da so učenci in dijaki ne le bralci in uporabniki zemljevidov, ampak tudi njihovi ustvarjalci?**

Še v času študija smo videli malo zemljevidov, atlasov pa sploh ne. Strašili so nas z vojno tajnostjo in vohuni, če smo vprašali po topografskih kartah, ki smo jim rekli specialke. Naravne nesreče in osamosvojitvena vojna pa so pokazale veliko pomanjkljivost, ki jo je povzročilo nepoznavanje kart. Prav vojna nas je opozorila, kako pomembno je poznavanje kart in njihova uporaba. Danes na karte naletimo povsod: od prometa, urbanizma, turizma do vsakdanjega življenja. Spomnim se, kakšno prednost smo imeli študenti geografije pri predvojaški vzgoji. Ko smo dobili nalogo gibanja po karti na terenu, smo iz startnega mesta izračunali cilj in se podali k njemu. Ni nam bilo treba hoditi po celi trasi, pa še pohvaljeni smo bili, ker smo bili prvi na cilju, znatno pred drugimi.

Za učence pa je pomembno, da znajo karto narisati. Na naravoslovnih dnevih smo zbirali podatke. Z njihovo pomočjo smo narisali karte, ki smo jih lahko analizirali in tako spoznavali procese, ki smo ji proučevali. Pa še učenec je imel občutek, da je naredil in se naučil nekaj oprijemljivega, opredmetenega oziroma koristnega.

**Kot asistent za didaktiko in pomočnik ravnatelja imate širok pogled. Koliko se didaktike geografije lahko študent nauči, koliko je poučevanje stvar občutka in trenutnega navdiha? Koliko se je na pouk možno vnaprej pripraviti in koliko mora učitelj plavati s tokom, ki mu ga narekuje dinamika v razredu?**

Kot študenti nismo uporabljali kart in didaktičnih pripomočkov. V času študija nas ni nihče seznanjal s karto. Predavanja profesorjev so bili samogovori. Ko sem se vrnil na fakulteto, sem najprej poskušal v predavalnico prinesiti zemljevide. Hitro sem bil med kolegi označen, da hočem pedagogizirati geografijo. Prizadevanja so propadla.

Na šoli pa je bilo drugače. Vsak učitelj, ki si je prizadeval za modernizacijo pouka, je dobil vse,

kar je za pouk potreboval. V nekaj letih je bila šola najboljše opremljena v Sloveniji. Udeležba na izobraževalnih seminarjih pa kriterij za napredovanje učiteljev.

Didaktike se študent med študijem nauči malo. Njegova skrb je študij čim prej zaključiti, problem pa pustiti za čas službovanja. Občutek za didaktiko se porodi pozneje, med opravljanjem službe; pogojen pa je z odnosom do predmeta in učencev. Vzbujanje interesa za predmet je motivacija za učiteljevo delo. Bolj ko geografija zanima učence, večja je njihova motiviranost.

**Zamisel za usmerjeno izobraževanje je nastala leta 1978, izvedbeni začetek je bil jeseni 1981. Kljub odporom se mi zdi, da so jo geografi, potem ko je ta politična odločitev postala dejstvo, sprejeli kot izziv, ne kot grožnjo. Sam se spomnim razkošja, da sem v razred lahko stopil s 16 atlasi, ki jih je šola od države prejela kot samo po sebi razumljivo podporo; in zbirka diapozitivov in prosojnic je bila tudi zraven.**

Osebnost sem prepričan, da je usmerjeno izobraževanje prineslo v šole velike spremembe. Uveljavila sta se eksperimentalno in terensko delo, ki ju učitelj v večini niso poznali niti izvajali. Začeli so nastajati programi za terensko delo, ki so jih zahtevali predvsem naravoslovni dnevi, ki so v šole vnesli nemir in veliko ustvarjalnega dela. Tudi pouk se je spremenil, kar je bilo za Geografijo Slovenije in Domačo pokrajino izjemno pomembno. So pa geografi vnesli nemir tudi v zbornice, ker so zahtevali spremembe urnika. Terenskega dela ni bilo mogoče opraviti v eni učni uri. V programih Slovenije in Domače pokrajine so bile ure geografije v urnike umeščene v zadnje ure, da so lahko dijaki ostali na terenu dlje, da so delo opravili do konca. Učenci pa niso bili časovno prikrajšani, ker so jim zato ure rednega pouka geografije odpadle in so bili prosti.

Mnogi učitelji so prav zaradi usmerjenega izobraževanja spremenili svoj odnos do pouka. Ta je postal bolj neposreden. V razredu so se več pogovarjali. Učencem so mnogokrat prepuščali iniciativo, več so sodelovali, iz učiteljev so se spremenili v tovariše.

**V geografski didaktiki je možno zaznati več usmeritev. Francoska temelji na posploševanju in tematskih zemljevidih, nemška na sistemiziranju, angleška na veščinah in terenskem delu. Katera usmeritev se vam zdi najprimernejša za slovensko šolo in naše kulturno okolje?**

**Didaktike se študent med študijem nauči malo. Občutek za didaktiko se porodi pozneje, med opravljanjem službe; pogojen pa je z odnosom do predmeta in učencev.**



Bližje smo nemški šoli. A sistematiziranje rado pripelje do kopičenja znanja; ne nudi lastnega razmišljanja. Angleška je po mojem okusu: terenska, raziskovalna in razmišljajnska, na samostojnosti učencev. Ker pa geografijo spoznava na območju nekdanjih kolonij, učenci malo vedo, kaj se dogaja drugje. Veščinam in terenskemu delu posvečajo preveliko pozornost, geografske vsebine se zato zgube. Zanje je geografija veda o neposrednem okolju. Francozi pa so dobri v shematskih kartah.

***Ali mislite, da je zemljevid kot didaktično sredstvo dovolj in ustrezno uporabljan v slovenski šoli?***

Zemljevid je izhodiščni vir za geografsko preučevanje pokrajine in tudi glavno sredstvo, s katerim geografsko sporočamo, kakšni so pokrajina in procesi v njej. Kako učinkovito se uporablja, težko sodim, a če pridem v geografsko učilnico, na steni pa ni nobenega zemljevida, sem razočaran, ker se tako kaže, da učenci in učitelj ne uporabljajo kart. Zemljevid in terensko delo bi morala biti stalnica, saj učenca usmerjata, da v pokrajini hodi odprtih oči in opazuje. Opazuje in sklepa. Tako spoznava logiko razvoja narave in družbe, kritično razmišlja ter pokrajino dojema kompleksno in integralno. Če zazna, koliko se je pokrajina spremenila v nekaj letih, bo razumel, kako se je spreminjala v desetisočletjih. Že kartiranje naselja in primerjanje nastale karte s starimi fotografijami in zemljevidi mu pokažeta smeri razvoja in vzroke.

***Kaj pa razni prikazovalniki ulic in navigacijske naprave?***

Street view spreminja nekatera spoznanja in daje lažni občutek, da je z zemljevidi konec. Sodobna sredstva so koristna in obenem dobra pomoč, ne morejo pa biti zamenjava za prostorske predstave in orientacijski občutek. Računalnik lahko okrepi ali nadomesti učenčev spomin, ne more pa nadomestiti sposobnosti za geografsko analizo pokrajine. Lahko pa računalnik v didaktičnem smislu dela tisto, kar smo pri pouku z grafoskopom razvijali: razumeti kompleksno pokrajino tako, da na končno sliko nalagaš plast za plastjo – najprej relief, nato vodovje ...

***Mladi bi rekli, da jo spoznaváš po lejerjih ...***

... kjer s kljukicami označiš, koliko plasti se bo pokazalo. Tako lahko geograf na pokrajino

gleda sistemsko in ponudi systemske rešitve. In je kot tak lahko v pomoč pri skupnih zadevah, političnih odločitvah. Pouk geografije je za mlade lahko prvi korak s spoznavanjem političnega odločanja in vplivanja nanj. Kdo pa naj ve več o ustreznosti prostorskega načrtovanja v kraju kot geograf?! In včasih je v kraju edini geograf učitelj geografije. Pametni župan bi najprej vprašal njega. Geograf lahko ponudi celostne rešitve, ki jih pa politika ne mara, ker pri parcialnih rešitvah vedno lahko kaj potegne zase. Zato ne zaupam tudi gledanju, da je treba šolo čim bolj privatizirati in jo prepustiti stihiji svobodnega trga. Le tisto, kar je družbeno in državno sprejemljivo in mogoče tudi preverjeno ali odobreno, gre lahko v javne šole. Samo tako bomo lahko dosegli visoko izobrazjenost vseh in se ne bo dogajalo, da se bo peščica šolala za to, da odide v tujino, večina pa bo usposobljena samo toliko, da bo doma lahko opravljala slabo plačana fizična dela.

***Ste glede družbene prihodnosti pesimist, realista ali optimista?***

Če bi sklepal po trendih zadnjih dvajset let, sem bolj pesimist ali pesimistični realista. Vidim, kaj se počne na področju stvari, ki so desetletja dobro delovale. Vidim zamujene gospodarske priložnosti. Vidim, kako se divje privatizirajo športni objekti, ki smo jih delali za vse ljudi, za mladi naraščaj, zdaj pa so odprti bogatim plačnikom ali v njih potekajo komercialne dejavnosti. Vsak se briga samo še zase.

***Pred dvema letoma ste šolam in učiteljem geografije podarili več tisoč stenskih zemljevidov slovenskih pokrajin in več deset tisoč namiznih tematskih zemljevidov, ki smo jih pedagoški svetovalci in člani Društva učiteljev geografije Slovenije raznosili po šolah. In še vedno zazvoni telefon z vprašanjem, ali je mogoče kje še na voljo kak zemljevid.***

Z odhodom v pokoj in oddaljevanjem od geografije se mi je zdelo prav, da nekaj storim z materiali, ki so mi ostali od mojega dela. Zavod za šolstvo mi je priskočil na pomoč, prevzel vse materiale, ki so mi ostali, in jih razdelil šolam. Imeli smo dvojno korist. Sam sem spraznil prostore doma, šole so dobile materiale, ki jih znajo uporabljati, pa so nanje skoraj pozabile. Učenci pa so ponovno videli, da je geografija lahko zanimiva veda, ki da marsikaj, kar bodo v življenju še koristno uporabili.

**Zemljevid in terensko delo bi morala biti stalnica, saj učenca usmerjata, da v pokrajini hodi odprtih oči in opazuje. Opazuje in sklepa. Tako spoznava logiko razvoja narave in družbe, kritično razmišlja ter pokrajino dojema kompleksno in integralno.**

## Formativno spremljanje v podporo učenju

### Priročnik za učitelje in druge strokovne sodelavce

Na slovenskem knjižnem sejmu 2017 sta oblikovalec Davor Grgičević in Zavod RS za šolstvo prejela **nagrado za oblikovanje** v kategoriji učbeniki in priročniki.



nagrada  
za  
oblikovanje



Priročnik obsega 7 zvezkov, zbranih v mapi, cena 12,40 €, že 5. ponatis!

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

IZRAŽANJE INDIVIDUALNOSTI  
AKTIVNA VLOGA UČENCA  
OPTIMALEN RAZVOJ  
UVELJAVLJANJE ZMOŽNOSTI  
OHRANJANJE RADOVEDNOSTI  
RAZVIJANJE USTVARJALNOSTI  
ODPRTOST  
INTERES ZA UČENJE  
SODELOVANJE  
UVELJAVLJANJE INTERESOV

Napovedujemo:

Formativno spremljanje KOT PODPORA UČENCEM S POSEBNIMI POTREBAMI

Formativno spremljanje pri MATEMATIKI

Formativno spremljanje pri ZGODOVINI

Formativno spremljanje na RAZREDNI STOPNJI

Formativno spremljanje pri DELU SVETOVALNIH DELAVCEV

izid  
2018



Zavod  
Republike  
Slovenije  
za šolstvo

## Pridelava hmelja v Sloveniji

Hmelj (*Humulus lupulus*), kot ga poznamo danes, se je razvil iz divjega hmelja. Spada v družino konopljevok (*Cannabaceae*). V 8. in 9. stoletju so ga gojili v Franciji, v Srednji Evropi se je začelo hmeljarstvo širiti v 16. stoletju (Bavarska, Češka). Na Slovenskem se je začel poskus pridelave hmelja že po letu 1160 v Škofji Loki. Prvi večji nasadi so bili kasneje v okolici Ptuja, Velenja in Maribora, vendar se niso obdržali. Prvi pravi nasad je leta 1876 na svojem posestvu pri Žalcu zasadil Janez Hausenbichler, omembe vreden pridelek pa je bil leta 1886 (splet 1). Dejavnost se je nato širila po Savinjski dolini in se uveljavila tudi na območju med Slovenj Gradcem in Radljami ob Dravi, v okolici Ptuja, Ormoža, Bistrice ob Sotli in Brežic. Med drugo svetovno vojno so se površine pod hmeljem zelo zmanjšale (od predvojnih 2450 na vsega 637 ha leta 1945), nato pa povečevale. V Savinjski

dolini je pridelovanje hmelja pospeševala hmeljarska zadruga Hmezad, leta 1952 Inštitut za hmeljarstvo in od leta 1976 njegov naslednik, Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije (Majer in sod., 2002, cit. po Škof, 2011). Za strokovno podporo hmeljarjem skrbijo poleg omenjenega inštituta še pooblaščen kmetijsko-gozdarski zavodi in inštituti (Kmetijski inštitut Slovenije, Nacionalni inštitut za biologijo) ter Biotehniška fakulteta v Ljubljani.

Hmeljarstvo je v Sloveniji pomembna kmetijska dejavnost, čeprav hmelj zaseda »le« okrog 1 % njivskih površin. Poleg tega oblikuje tudi prepoznavno pokrajinsko podobo. Je najbolj značilna dejavnost v Spodnji Savinjski dolini, pojavlja pa se še na območju Ptujkega polja, Slovenjgraške kotline in Dravske doline ter v vzhodnem delu Krške kotline, na manjših površinah pa še drugod. Leta 2008 je bilo registriranih 141 pridelovalcev hmelja (Škof, 2011), leta 2016 pa se omenja 121 pridelovalcev (splet 2).



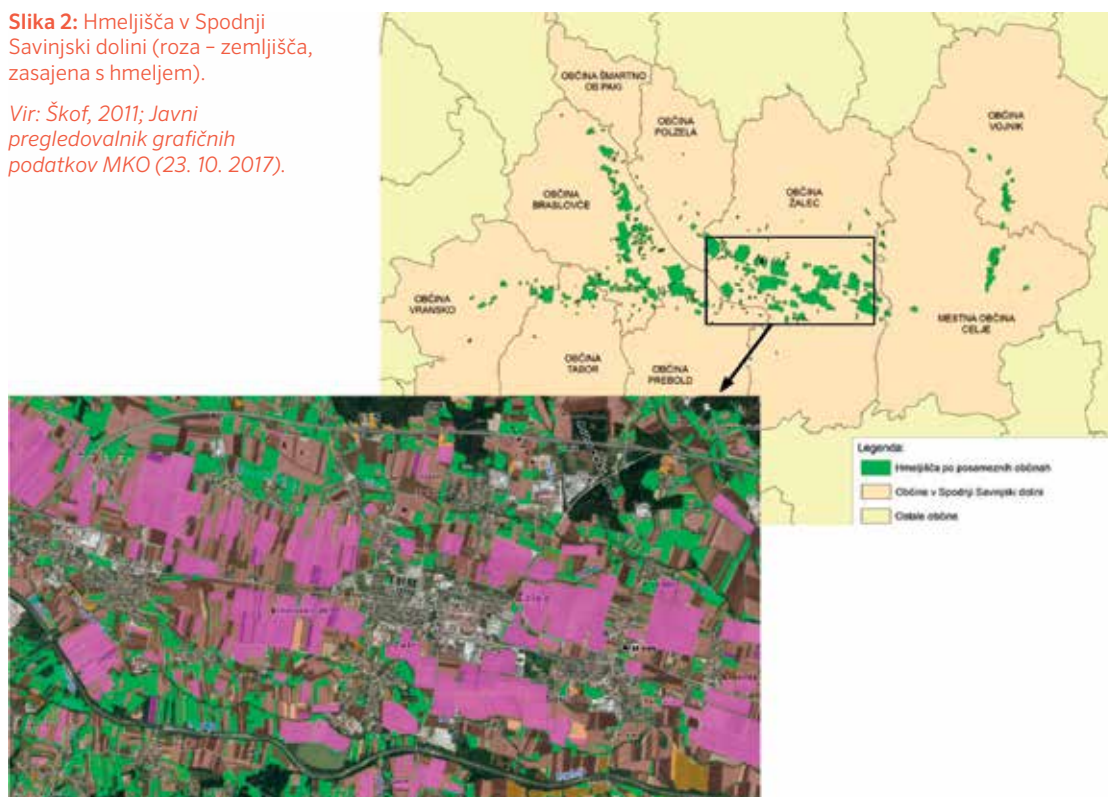
**Slika 1:** Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo v Žalcu. Desno med drevesi je viden Eko muzej hmeljarstva in pivovarstva.

Foto: A. Polšak



**Slika 2:** Hmeljišča v Spodnji Savinjski dolini (roza – zemljišča, zasajena s hmeljem).

Vir: Škof, 2011; Javni pregledovalnik grafičnih podatkov MKO (23. 10. 2017).

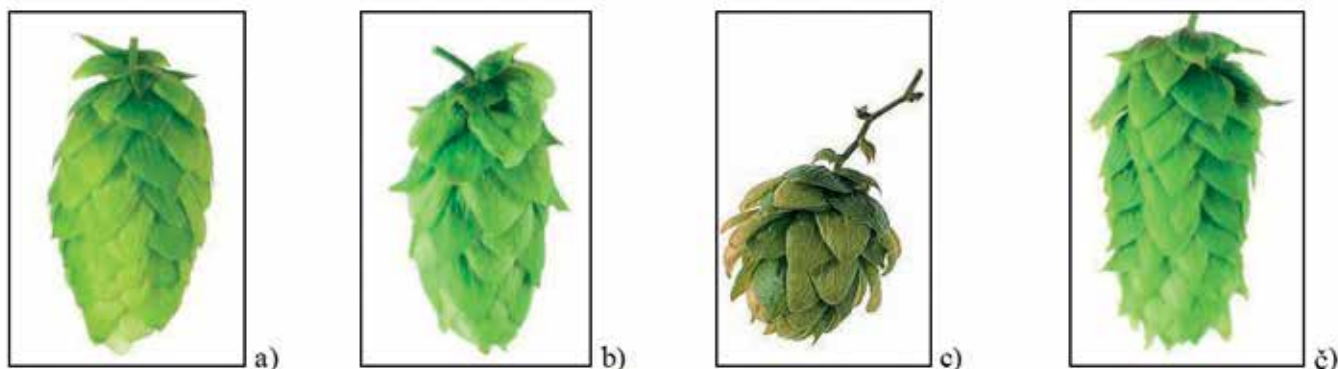


Ekomuzej hmeljarstva in pivovarstva Slovenije je vrsta ekomuzja, kot so jih prvi v tej vlogi organizirali konec šestdesetih let 20. stoletja v Franciji. V muzeju pravijo, da ponuja sprehod skozi zgodbo hmelja v Spodnji Savinjski dolini, kot vemo, pogosto imenovani tudi Dolina zelenega zlata. V muzeju si lahko ogledamo in spoznamo hmeljarsko identiteto Spodnje Savinjske doline, hmeljarske šege, socialni in družbeni položaj obiralk/-cev hmelja, socialni in družbeni položaj velikih in malih hmeljarjev, hmeljarsko delo na družbenih posestvih, prehrano, obleko, spanje, zasluzke obiralcev, hmeljarjev, kmečkih delavcev na zadružnih posestvih idr. Prezvzeti želijo povezovalno vlogo pri promociji hmeljarske dejavnosti v Sloveniji in posebej v Spodnji Savinjski dolini. V sklop muzeja spada tudi več ločenih stavb, v glavnem gospodarskih poslopij in sušilnic za hmelj širom po Savinjski dolini (splet: <http://www.ekomuzej-hmelj.si/si/o-ekomuzeju>).



**Slika 3:** Eko muzej hmeljarstva in pivovarstva v Žalcu

Foto: A. Polšak



**Slika 4:** Sorte hmelja: a) Savinjski Golding (Styrian Savinjski Golding), b) Aurora (Super Styrian Aurora), c) Bobek (Styrian Golding B), č) Celeia (Styrian Golding). V oklepaju so sinonimi po Ur. I. RS.

Vir: Škof, 2001 in splet: [https://www.uradni-list.si/files/RS\\_-2012-067-02645-OB-P001-0000.PDF](https://www.uradni-list.si/files/RS_-2012-067-02645-OB-P001-0000.PDF) (13. 10. 2017).

Najbolj pogosta tla pod hmeljišči so obrečna in evtrična rjava tla — globoka do zelo plitvo peščena (splet 3). Prevladujejo nevtralna do rahlo kislata tla. Hmelj začne rasti, ko je več dni zapored 4 do 5 °C, Julijske temperature vplivajo na število cvetov, avgustovske pa na kakovost storžkov. Če je maja pretoplo, se začne razvoj cvetov prezgodaj, zato je socvetij manj

in pridelek slabši. Hmelj zahteva v rastni dobi 500 do 600 mm padavin (če ni suše, je v Spodnji Savinjski dolini v tem času okrog 690 mm padavin).

Hmelj je večletna rastlina z življenjsko dobo malo nad 10 let. Po tem času morajo kmetje zasaditi nov hmelj. Pridelujemo le ženske rastline, na



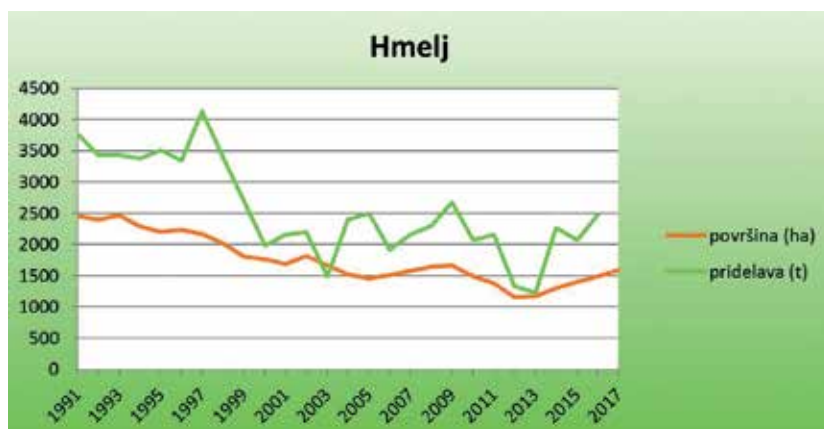
*Zelena roža doline, naš hmelj Savinjčan,  
nezavestno nosi v sebi, to rožo vse življenje.  
Z njo se je rodil, v njeni senci umira.*

Vir: Zeleno zlato – Grenka roža

**Slika 5:** Že na pol suhi storžki hmelja sredi oktobra 2017

Foto: A. Polšak





**Grafikon 1:** Površine pod hmeljem in pridelava hmelja v Sloveniji v obdobju 1991–2017

Vir: [http://pxweb.stat.si/pxweb/Database/Okolje/15\\_kmetijstvo\\_ribistvo/04\\_rastlinska\\_pridelava/01\\_15024\\_pridelki\\_povrsina/01\\_15024\\_pridelki\\_povrsina.asp](http://pxweb.stat.si/pxweb/Database/Okolje/15_kmetijstvo_ribistvo/04_rastlinska_pridelava/01_15024_pridelki_povrsina/01_15024_pridelki_povrsina.asp) (13. 10. 2017).

### Železnica in hmeljarstvo (prevoz delavcev in transport hmelja)

Progo med Celjem in Velenjem so v več fazah gradili v drugi polovici 19. stoletja. Zgrajena je bila predvsem zaradi rudnika lignita v Šaleški dolini, povezala pa je tudi manjše kraje s Celjem, skozi katerega je že tekla Južna železnica Dunaj-Trst. Gradile in upravljale so jo Štajerske deželne železnice. Odprtje proge konec leta 1891 je pomenil pomemben korak v razvoju gospodarstva Žalca in celotne doline. Leta 1899 so odsek podaljšali do Dravograda, a so ga med Velenjem in Otiškim Vrhom leta 1968 demontirali.

Po železnici so v preteklosti v Savinjsko dolino prihajali sezonski delavci zaradi opravil v hmeljiščih. Samo obiranje hmelja je vsako leto sredi avgusta privabilo do 30.000 sezonskih delavk in delavcev s širšega Kozjanskega, okolice Ptuja in hrvaškega Zagorja. Gospodar je svojo skupino pričakal na železniški postaji in jo z vprežnim vozom odpeljal do domačije, po končanem obiranju pa so se ponovno vračali z železnico. Potrebe po sezonskih delavcih so se močno zmanjšale šele z množičnim uvajanjem sodobne mehanizacije in tehnologije po letu 1970.

Po končanem obiranju so trgovci odkupljene bale s hmeljem pripeljali na železniško postajo, od koder je Savinjski hmelj potoval na različne konce sveta. Zadnjih dvajset let je cenejši in bolj praktičen cestni prevoz. Tovornjak z največjo ponjavo lahko pelje 15 ton hmelja v vrečah ali 22 ton hmeljskih briketov. Za prekomorski promet se uporabljajo posebni hlajeni zabojniki.

S hmeljem naloženi kragani na železniški postaji v Žalcu.  
fotografija: arhiv Ljubo Korber

Priloga: Marjana Kopitar, Občina Žalec

**Slika 6:** Napis na informativni tabli ob Hmeljski poti pri Žalcu.

Med drugim lahko preberemo, kako so prevažali in pakirali hmelj, zlasti pa, da je do okrog leta 1970, ko je ročno obiranje zamenjalo strojno, prihajalo v Savinjsko dolino do okrog 30.000 sezonskih delavcev s širšega Kozjanskega, okolice Ptuja in Hrvaškega Zagorja. Za kaj več si velja ogledati Hmeljarski muzej.

Foto: A. Polšak



katerih se razvijejo neosemenjeni storžki ali kobuli.

V grobem ločimo aromatične in grenčične sorte hmelja. V Sloveniji skupno pridelujemo 17 vrst hmelja, od katerih prevladujejo aromatične vrste, kot so Aurora, Savinjski Golding, Celeia in Bobek, ki da tudi največ pridelka na hektar (do 3500 kg). V Sloveniji zadnja leta pridelamo 2000 do 2500 ton hmelja, kar znaša 1,5 do 2 % svetovne proizvodnje (največje pridelovalke so Nemčija, ZDA, Etiopija, Kitajska in Češka). Ker gre za količino, ki presega povpraševanje domačih pivovarn, ga okrog 95 % izvozimo v države EU. Cene so močno odvisne od razmer na svetovnem trgu, v glavnem pa so v zadnjem desetletju padale, v zadnjih letih je stanje nekoliko boljše. Zaradi tega so se spreminjale tudi površine pod hmeljem. Kaže se tako rahel porast površin pod hmeljem kot njegove pridelave (Grafikon 1).

## Viri in literatura

1. Splet 1: <http://www.zal.sik.si/skromen-moz-velikih-dejanj-janez-hausenbichler/> (dostopno 13. 10. 2017).
2. Splet 2: <http://www.ihps.si/hmeljarstvo/predstavitev/> (13. 10. 2017).
3. Splet 3: [http://www.mkgp.gov.si/si/delovna\\_podrocja/kmetijstvo/kmetijski\\_trgi/hmelj/](http://www.mkgp.gov.si/si/delovna_podrocja/kmetijstvo/kmetijski_trgi/hmelj/) (dostopno 13. 10. 2017).
4. Škof, K. (2001). Stanje pridelave hmelja (*Humulus lupulus L.*) v Sloveniji. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo. Splet: [http://www.digitalna-knjiznica.bf.uni-lj.si/vs\\_skof\\_katja.pdf](http://www.digitalna-knjiznica.bf.uni-lj.si/vs_skof_katja.pdf) (dostopno 15. 10. 2017).
5. Zeleno zlato – grenka roža. Publikacija. Mentorica: Tanja Čajavec. Žalec: Univerza za tretje življenjsko obdobje, 2009.



**Slika 7:** Nasad hmelja pri Spodnjih Rojah  
Foto: A. Polšak

Pedagoške orehe skuša streti **Igor Lipovšek**, Zavod RS za šolstvo

igor.lipovsek@zrss.si

## Ocenjevalni razmislek ob nalogi NPZ

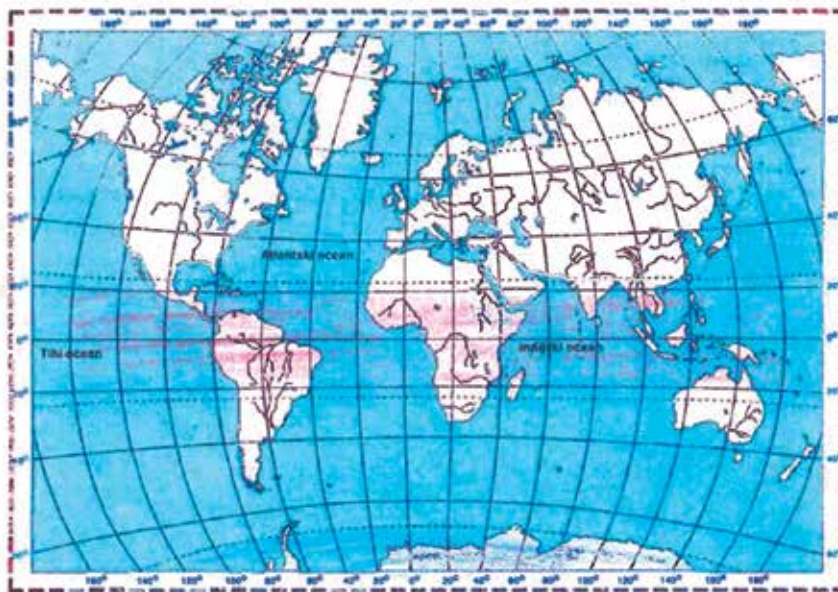
Na študijskem srečanju se je razvila živahna razprava ob nalogi NPZ za ugotavljanje toplotnih pasov. Naloga izhaja iz operativnega cilja 6. razreda, ki pričakuje, da učenec »razume osnovne značilnosti toplotnih in rastlinskih pasov«. Za pravičen odgovor, ki se vrednoti z dvema točkama, se pričakuje, da bo učenec pobarval območji do povratnikov in do južnega tečajnika. V nalogi se preverja pet vrst znanja:<sup>1</sup>

1 Ne gre za Bloomovo taksonomijo, ampak razvrščanje v službi pričujočega članka.

- **orientacija** severno : južno;
- **razumevanje razporejenosti** toplotnih pasov;
- točno **poznavanje geografske širine** povratnikov in tečajnikov;
- **risanje** legende;
- **poznavanje poimenovanja**<sup>2</sup> vroči, mrzli, tropski, polarni.

2 Pri slednjem se lahko vprašamo dvojce: ali sta bila pojma v oklepajih učencem v pomoč ali sta jih begala; ter ali učence moti, ker je ob tečaju polarni pas in ne tečajni. Lahko bi se tudi tečajnik, zaradi logike pasu, imenoval polarnik.

### 1. Nalogo boš reševal na zemljevidu na sliki 1.



Slika 1: Svet

(Vir: Kolenc - Kolnik, K., Otič., M., Vovk, A., 1997. Sodobni svet: Geografija za 7. razred osnovne šole. Delovni zvezek. Ljubljana, Modrijan.)

Na zemljevidu na sliki 1 pobarvaj:

- vroči (tropski) pas z rdečo barvico,
- južni mrzli (polarni) pas z modro barvico.

Če uporabiš drugi barvi, izdelaj ustrezno legendo.

(2 točki)

**Slika 1:** Naloga iz NPZ

Vir: Državni izpitni center; Geografija – preskus znanja; 14. 5. 2013. Pridobljeno 7. 12. 2017 na <http://www.ric.si/mma/N131-501-3-1/2013062110095761/>.

Komisija za NPZ se je odločila, da za točki upošteva le **pravilno umeščeno** in vzporedniško **natančno pobarvano**. Torej preverja tako razumevanje porazdelitve kot faktografsko poznavanje stopinjske lege povratnikov in tečajnika. In za vsako območje mora biti oboje pravilno; komisija ni dopustila možnosti seštevanja dveh polovično pravilnih odgovorov v enega. Z vidika ugotavljanja znanja na državni ravni in z vidika preverjanja učnega načrta logična in smiselna odločitev. Kasnejša statistična obdelava na Državnem izpitnem centru, narejena po vrednotenju, je nalogo po indeksih ločljivosti (nad 0,4) in težavnosti (nad 0,5) uvrstila med kakovostne, sporočilne in interpretativno uporabne.

Kako pa bi uporabili, ali sploh ne, takšno nalogo za šolsko ocenjevanje?

Učitelj oziroma šolski strokovni aktiv je pri tem neodvisen,<sup>3</sup> čeprav se vprašamo, zakaj ne bi uporabili naloge, ki je pregledana, preverjena in sporočilno enoznačna. Učitelj bi verjetno nalogo drugače obtežil s točkami. Ker smo zapisali, da naloga preverja 5 vrst znanja, bi bilo točk lahko od 1 do 10. Odvisno od tega, **kaj želi učitelj ocenjevati** ter ob tem učencu sporočiti o pomembnosti posameznega elementa ali fragmenta znanja. Tudi v neskladju s Pravilnikom o preverjanju in ocenjevanju znanja ne bi bilo, če bi ocenjevanje temeljilo samo na tej nalogi. Verjetno pa bi učitelj ob takšnem ocenjevalnem minimalizmu moral pričakovati vprašanje o ustreznosti ter reprezentativnosti.<sup>4</sup> Vendar slovenska šola učitelju načelno dopušča veliko pedagoške samostojnosti. Omejitev obstaja: če učenec pri pisnem ocenjevanju dokaže, da je pravilno rešil naloge minimalnega standarda, bi moralo biti pokazano znanje ocenjeno z najmanj zadostno (2). Učni načrt je z zapisanimi minimalnimi standardi bolj na strani učenčevega pričakovanja, da bo z lahkoto dosegel 2, kot na strani učiteljeve želje, da bi vsi učenci pokazali in znali čim več.

<sup>3</sup> Neodvisnost je omejena z učnim načrtom, njegovimi cilji in standardi, pravilniki, didaktičnimi načeli in dogovori znotraj šole.

<sup>4</sup> Ali je res izbral vprašanja, ki se čim bolj približajo preverjanju vsega pričakovanega oziroma celostnega znanja.

Za pričujočo nalogo se mora učitelj sklicevati na več minimalnih standardov, ki se dotikajo branja in risanja zemljevidov, opazovanja, sklepanja in sporočanja; vsebinsko se naloge dotikata samo standarda:

- »razloži vzroke za podnebne razlike na Zemlji« in
- »prepozna in opiše življenje ljudi v različnih toplotnih in rastlinskih pasovih ter jih primerja med seboj«.

Od omenjenih petih vrst znanja bi

- *orientacija severno : južno,*
- *razumevanje razporejenosti toplotnih pasov in*
- *risanje legende*

spadali med **minimalni standard**,

- *točno poznavanje geografske širine povratnikov in tečajnikov in*
- *razumevanje poimenovanja pasov*

pa **presegata minimalni standard**.

Tako se je odločila tudi učiteljica (glejte rdeče kljukice ob sliki), ki je kot pravilen štela odgovor o tropskem pasu, čeprav ni zarisan do 23,5°. Zato bi bilo ob predpostavki, da večina učiteljev mejo za oceno 2 postavi pri polovici<sup>5</sup> pravilnih odgovorov, mogoče najbolj praktično celotno nalogo vrednotiti s 4 točkami (ali 5, če bi bilo treba risati legendo). Dve točki bi bili na voljo za približno umestitev obeh pasov, dve pa za natančno umestitev med vzporednike.

Naloga, ki smo jo vzeli za primer, kar kliče k nadgradnji, saj se nanjo lahko vežejo pokrajinske fotografije, vpliv morskih tokov, letni časi ... Ampak to naj bo vsebina novega prispevka.

<sup>5</sup> V slovenski šoli je meja (50 % za pozitivno) zakoreninjena; nekateri jo celo neustrezno poimenujejo ocenjevalni kriterij. Z vidika ustrežnejše razporeditve ocen bi bilo bolje mejo prestaviti nižje, saj bi ocenjevalna lestvica jasneje pokazala in razmejila znanje med preostalimi (višjimi) ocenami. Nekateri učitelji mejo pri 50 % utemeljujejo s tem, da takšno ocenjevanje bolje pokaže, česa učenci (še) ne znajo. Argument je tehten. Po drugi strani pa naj bi ocenjevanje iskalo znanje, ne neznanja. Za iskanje neznanja imata učitelj in učenec na voljo preverjanje – tako sprotno kot končno.



## Geografija v šoli

Letnik 26, številka 1,  
leto 2018,  
ISSN 1318-4717

Izdajatelj:  
Zavod Republike Slovenije  
za šolstvo

Predstavniki:  
dr. Vinko Logar

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,  
Ekonomsko 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 Vogrinec 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).

## V naslednji številki: ponovno o Savinjski dolini, a na formativni način ...



Na sliki razvaline Žovneka, bivališča Žovneških gospodov, predhodnikov Celjskih grofov in državnih knezov.

Foto: A. Polšak

## 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](mailto: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 ustreznе 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 vrnil.

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>.

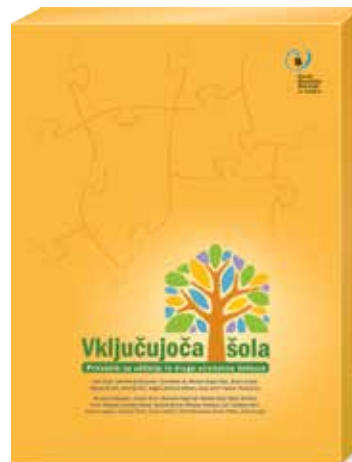
## Vključujoča šola

### 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 €



**PROTOKOLI**  
**SOCIALNE IGRE**  
**PRAKTIČNI PRIMERI**  
**PRIMERI KOLEGIALNEGA**  
**PODPIRANJA**  
**TEORETIČNA IZHODIŠČA**  
**IDEJE ZA DELO V RAZREDU**  
**VPRAŠANJA ZA REFLEKSIJO**  
**KONKRETNE**  
**STRATEGIJE**

### Zakaj vključujoča šola

**Formativno spremljanje v podporo vsakemu učencu**

**Vodenje razreda za dobro klimo in vključenost**

**Socialno in čustveno opismenjevanje za dobro vključenost**

**Tudi učitelji smo učenci**

**Vključevanje v vrtcu**

Pri nastajanju priročnika je sodelovalo več kot 25 svetovalcev Zavoda RS za šolstvo z bogato pedagoško prakso, z dobrim poznavanjem raziskav in teoretičnih izhodišč ter s številnimi izkušnjami na področju razvojnega dela in svetovanja.

Raznolikost  
je naša  
priložnost

Vključenost  
je naš cilj

Formativno  
spremljanje  
je naša pot



Zavod  
Republike  
Slovenije  
za šolstvo

Zavod RS za šolstvo, Poljanska c. 28, 1000 Ljubljana, 01 300 51 00, zalozba@zrss.si, www.zrss.si

#### Naročanje:

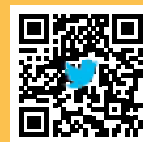
- po pošti (Zavod RS za šolstvo, Poljanska c. 28, 1000 Ljubljana)
- po faksu (01/3005-199)
- po elektronski pošti (zalozba@zrss.si)
- na spletni strani (<http://www.zrss.si>)



revije ZRSŠ



facebook ZRSŠ



twitter ZRSŠ

