



geografija v šoli

letnik XXIII » leto 2014

2-3

VSEBINA

- 1 Nevenka Cigler, Uvodnik

DIDAKTIKA

- 4 Rožle Bratec Mrvar, Začetki pouka geografskih vsebin in geografije pri nas
 15 Natalija Mihelčič, Izvajanje orientacijskega teka in medpredmetne povezave
 21 Špela Vuga, Pouk geografije in sodelovalno učenje
 28 Igor Vrhunec, Prezi pri pouku geografije v osnovni šoli
 33 Anton Polšak, Popraviti geografski učni načrt ali izpitni katalog za maturo 2016
 42 Viljem Podgoršek, Šolske zbirke kamnin, mineralov in fosilov
 48 Milivoj Stankovič, »Če je treba za šport kupiti žoge, je treba za geografijo kupiti atlase in jih uporabljati«
 60 Danijel Lilek, Mednarodna geografska olimpijada. Kakšno znanje meri

STROKA

- 73 Klemen Prah, Tomaž Kramberger, Preučevanje pristaniških funkcij v Kopru s pomočjo geografskih informacijskih sistemov
 81 Igor Bahar, Oblikovanje rečnega reliefa v Sotelsko-Savinjski pokrajini. Geološke osnove reliefa
 94 Igor Bahar, Razvoj rečnega reliefa v Sotelsko-Savinjski pokrajini

ŠIRIMO OBZORJA

- 109 Igor Lipovšek, Učiteljska strokovna ekskurzija
 124 Marjan Luževič, V Benečijo

AKTUALNO

- 149 Igor Lipovšek, Novice
 149 – Učiteljska študijska srečanja
 150 – Geografska olimpijada
 152 – 20. tekmovanje iz znanja geografije 2014/15
 152 – O maturi
 153 – Gradiva za pouk
 154 – Fabianijev bienale v Štanjelu – geografski prospekt
 155 – Geografi na Siriktu
 156 – Označevanje visokih voda
 157 – Revija za geografijo
 157 – Upravljanje območij s kulturno dediščino v Jugovzhodni Evropi
 157 – Dan Zavoda RS za šolstvo
 158 – Ponudba Triglavskega narodnega parka
 158 – Vesolje, kakor ga razlagam svojim vnukom

Drage bralke, bralci!

Nevenka Cigler



Pred vami je zadnja številka Geografije v šoli letnika 2014. Kot vidite, je spet debelejša – dvojna. Bali smo se že, da ne bo izšla, saj finančne razmere niso rožnate. Revije ministrstvo ne subvencionira več, stroški izdajanja pa že presegajo z naročnino zbrane prihodke. Kriza davi šole, ki odpovedujejo publikacije – tudi našo – zlasti tam, kjer učitelji niso dovolj zagreti za branje in s tem za svojo strokovno rast.

Uredništvo naše revije (kdo ga sestavlja, lahko preberete v kolofonu na zadnji strani publikacije), se trudi, da bi vam ponudili v branje novosti s področja didaktike in geografske stroke, pa tudi vse drugo, za kar presodimo, da širi obzorje. Vi, bralci, pa v reviji najdete prostor, kjer lahko objavite svoje dosežke in tako pomagate strokovno napredovati svojim kolegom. Objavljeni primeri pouka ponujajo nove ideje za pouk. Vaše objave pa hkrati prinašajo tudi točke za napredovanje, ki bodo v boljših časih imele otipljivejšo korist. Zato bi bilo zares škoda, če bi revija po dvajsetih letih, odkar jo izdaja Zavod RS za šolstvo (od leta 1995), prenehala izhajati.

In kaj prinaša tokratna številka?

V rubriki **Didaktika** boste našli zanimivo študijo Rožleta Bratca Mrvarja, ki se je poglobil v začetke pouka geografije v slovenski šoli. Prikaže nam pot do geografije kot samostojnega učnega predmeta prek poučevanja posameznih geografskih vsebin v okviru drugih predmetov. Spomni nas na ljudi, ki so zaslužni za to.

Vemo, da je bil pouk v preteklosti celosten, šele kasneje je postal popredmeten. Danes ugotavljamo, da tako marsikdaj ne vidimo več gozda, ker se preveč osredinjamo na posamezna drevesa. To težavo sodobna šola rešuje z medpredmetnim povezovanjem. Tak primer opisuje Natalija Mihelčič z osnovne šole v Stopičah, kjer povezujejo predmete pri izvajanju orientacijskega teka za učence.

Mlada geografinja Špela Vuga v svojem članku razčlenjuje učno obliko sodelovalnega učenja, ki jo je raziskovala, ko je pripravljala svojo diplomsko nalogo. Empirično je preverjala tudi, v kakšnem obsegu učitelji ta tip pouka geografije uporabljajo pri svojem delu.

Igor Vrhunec nam predstavlja nov, za pouk geografije zelo uporaben računalniški program, ki kot odprto platno omogoča učitelju, da v svojo predstavitev učne teme vključuje ne le slike, ampak tudi filme in ključne besede.

V večno aktualno temo je dregnil Anton Polšak, ki je primerjal učni načrt za geografijo v gimnaziji in geografski maturitetni katalog za leto 2016.

Sprašuje se, katerega je treba spremeniti, da bosta kompatibilna. Predlaga tudi, kakšne naj bodo spremembe.

Viljem Podgoršek, ki že desetletja raziskuje in zbira minerale in fosile na Slovenskem in po svetu, v svojem članku opisuje, kako organizirati šolske zbirke kamnin, da bi kar najbolje služile pouku geografije. Doslej je v marsikateri slovenski šoli pomagal urediti te zbirke. Da se na to zares spozna, dokazuje njegov muzej Pangea v Dragonja vasi.

Milivoj Stankovič, urednik Atlasa Slovenije, in pedagoški svetovalec Igor Lipovšek se pogovarjata o vlogi atlasov pri pouku geografije. Kaj storiti, če v nekaterih šolah pri pouku geografije uporabljajo zastarele atlase ali pa celo nobenih?

Slovenija se svetovne geografske olimpijade, bienalnega tekmovanja srednješolcev v znanju geografije, z uspehom udeležuje že od vsega začetka, to je od leta 1996. Kako so ta tekmovanja organizirana, kako potekajo, kdo se jih udeležuje in kakšna znanja morajo udeleženci dokazati na vsakokratni lokaciji, je v svojem prispevku popisal vodja zadnje slovenske odprave Danijel Lilek, ki je priložil tudi nekaj primerov nalog.

V rubriko **Stroka** smo tokrat uvrstili prispevke Klemna Praha in Tomaža Krambergerja, ki sta preučevala pristaniške funkcije v Kopru, ter Igorja Baharja, ki je preučeval razvoj reliefa v Sotelsko-Savinjski pokrajini.

V prvem sta avtorja prikazala, kako je mogoče za preučevanje pristaniških funkcij uporabiti orodja geografskih informacijskih sistemov. Med drugim sta ugotovila, da se pristaniške funkcije nahajajo tudi zunaj pristaniškega kompleksa oziroma znotraj mestnega prostora.

Naš kolega Igor Bahar v dveh povezanih člankih razlaga kamninsko sestavo in tektonsko preoblikovanje reliefa Savinjsko-Sotelske pokrajine, nato pa prikaže še, kako se je na tej podlagi razvila današnja rečna mreža. Sestavka sta obogatena z avtorskimi grafičnimi prikazi.

Naslednja dva prispevka smo uvrstili v rubriko **Širimo obzorja**.

V prvem Igor Lipovšek utemeljuje vlogo in pomen strokovnih ekskurzij za učitelje geografije. Označuje jih kot priložnost za raziskovanje in terensko preučevanje različno oddaljenih regij, pri čemer bogatimo svoje znanje, ki ga nato uporabimo za kakovostno poučevanje. Učitelji na takšnih ekskurzijah dobivajo poleg novega znanja o neki regiji tudi izkušnje za načrtovanje ciljev in vsebin ter za pripravo in izvedbo ekskurzij za učence. Avtor je teoriji dodal tudi žepno zloženko z gradivom za ekskurzijo v Baltske dežele, ki je bila izpeljana julija 2014.

Strokovno geografsko ekskurzijo je za gorenjske učitelje geografije leta 2014 pripravil in vodil tudi M. Luževič. Njen cilj je bil spoznavanje življenja slovenske manjšine na italijanski strani državne meje. O Beneški Sloveniji se je najprej temeljito poučil v literaturi, nato jo prekriziral sam. Beneški Slovenci že stoletja ohranjajo svoj jezik in kulturo v nemogočih razmerah. Želeli bi, da bi se za obisk teh krajev odločilo čim več sonarodnjakov iz matične Slovenije. V članku je veliko informacij za potencialne organizatorje ekskurzije v ta del slovenskega narodnostnega ozemlja.

Kot običajno v rubriki **Novice** najdete strnjena poročila s področja dejavnosti Zavoda za šolstvo, ki zadevajo geografijo in geografe – o študijskih srečanjih, geografskih projektih in tekmovanjih ter o učencih, ki so osvojili zlata, srebrna in bronasta priznanja. Izvedeli boste, katerim geografom so bila podeljena priznanja in kateri so sodelovali na mednarodni konferenci SIRikt z naslovom Učencu nasproti.

Zavod za gozdove Slovenije oziroma njena hidrogeografska komisija po ponavljajočih se poplavah v Sloveniji učence in dijake vabi, da na Geopediji objavljajo fotografije visokih voda.

Na koncu boste lahko prebrali še, kaj je novega na področju geografske literature in o ponudbi Triglavskega narodnega parka, ki jo lahko izkoristite pri organizaciji ekskurziji ali terenskega dela.

Za konec pa še tole. S to številko Geografije v šoli kot odgovorna urednica, ki sem to delo opravljala celih osemnajst let, končujem urednikovanje. Za zbiranje in urejanje gradiva bo poslej skrbel kolega dr. Anton Polšak. Skupaj s člani uredniškega odbora bo skrbel za vsebino in obliko naše revije. Pomagate lahko tudi vi, če boste pridno pisali in pošiljali svoje članke, pa tudi želje, o čem naj revija še piše, kaj pogrešate, kaj naj bo vsebina tematskih števil ...

Vsem, ki ste v teh letih kakor koli prispevali, da je revija lahko izhajala, se iskreno zahvaljujem in vam želim polnega in ustvarjalnega življenja tudi v prihodnje. Biti učitelj geografije ni le poklic, je poslanstvo. S svojim znanjem in ravnanjem mladi rod ozavešča, da so procesi v naravi in družbi medsebojno tesno povezani, da se nam rušenje naravnega ravnotežja prej ali slej maščuje, kar se nam v zadnjem času kaže vse pogosteje. Geograf pripravlja mladino na odgovorno sprejemanje odločitev o svojem življenjskem okolju, v katerem prevzemajo življenjske ali delovne naloge.

Z učitelji, bralci Geografije v šoli, pa želim deliti še svoje najpomembnejše spoznanje, do katerega sem prišla šele v zrelih letih: učitelj učencev ne more naučiti ničesar, učenci se lahko naučijo le sami. Učiteljeva naloga je le, da ustvari razmere, v katerih se bo učenec želel in mogel učiti in naučiti, da mu ob tem stoji ob strani, mu pomaga, ga vodi, spodbuja kot človek, ki je pametnejši in izkušenejši, ki razume tudi stiske, v katerih se danes znajde vse več mladostnikov. Za to pa znanja ni nikoli dovolj.

ZAČETKI POUKA GEOGRAFSKIH VSEBIN IN GEOGRAFIJE PRI NAS

Rožle Bratec Mrvar*



Povzetek

Prve dokazane geografske vsebine pri pouku pri nas najdemo v protestantskih šolah v 16. stoletju. Nadomesti jih jezuitski kolegij, v katerem poučujejo predvsem matematično geografijo. Nastane celo naša prva poznana didaktično-geografska igra *Orbis Lusus*. V času baroka pri nas tiskajo prve geografske knjige (*Valvasor, Hacquet idr.*), ki so še danes izredno pomemben vir ne le geografskega znanja o naših krajih. Začetke pouka geografije v slovenščini pa gre iskati pri Valentinu Vodniku v času Ilirskih provinc v Ljubljani in pri prvem slovenskem profesorju geografije Antonu Čižmanu v Trstu, ki sta položila temelje za dela Blaža Kocena, Vinka Fererija Kluna, Karla Robide, Petra Kozlerja, Janeza Jesenka, Mateja Cigaleta, Petra Hicingerja idr.

Ključne besede: pouk geografskih vsebin in predmeta, zgodovinski pregled, Valentin Vodnik, Anton Čižman, Blaž Kocen, Vinko Fereri Klun.

THE BEGINNINGS OF INSTRUCTIONS OF GEOGRAPHIC TEACHING CONTENTS AND GEOGRAPHY IN OUR COUNTRY

Abstract

The earliest demonstrable geographic teaching contents on the territory of our country can be found in 16th century Protestant schools. These schools were replaced by a Jesuit College in which mainly Mathematical Geography was taught. Our first known didactic and geographical play *Orbis Lusus* was also produced in this time. During the Baroque period we can also witness the printing of the first geographical books in our country (*Valvasor, Hacquet, and others*), which are still a very important source of geographical and other knowledge for our locality. We can trace back the origins of instructions of Geography in the Slovenian language to the period of the Illyrian Provinces and to Valentin Vodnik of Ljubljana, and later to the first Slovenian Geography professor Anton Čižman of Trieste, who laid the foundations for the work of Blaž Kocen, Vinko Fereri Klun, Karl Robida, Peter Kozler, Janez Jesenko, Matej Cigale in Peter Hicingerja, and others.

Keywords: instructions of geographic teaching contents and subject, historical overview, Valentin Vodnik, Anton Čižman, Blaž Kocen, Vinko Fereri Klun.

* Rožle Bratec Mrvar je prof. geografije in zgodovine, poučuje v Osnovni šoli Riharda Jakopiča v Ljubljani. rozle.bratic-mrvar@guest.arnes.si

Začetki Žal iz antike in srednjega veka nimamo virov za prikaz pouka geografskih vsebin. Nedvomno so v času rimske zasedbe naših krajev te poučevali tudi pri nas v javnih ali mestnih šolah (rimska helenistična vzgoja). Najverjetneje pa jih ne bi našli v srednjeveških stolnih (delovali sta tudi v Kopru in Krki na Koroškem), samostanskih (Breže, Stična, Gornji grad, Celje, Žiče, Ljubljana idr.) in župnijskih šolah. Se pa v obliki vsebin matematične geografije pri astronomiji (na temeljih Ptolemeja) po skoraj tisočletni odsotnosti pojavijo v **mestnih šolah** ob koncu srednjega veka. Ker so bila naša mesta majhna, so v njih najverjetneje poučevali le osnovne vsebine – trivij (gramatiko, retoriko in logiko).

Protestantsko šolstvo v 16. stoletju

Začetki pouka geografije so tesno povezani s slovenskimi protestanti. Po zamisli Primoža Trubarja ustanovijo osnovno šolo. Med letoma 1563 in 1598 so ljubljanski protestanti vzdrževali stanovsko šolo, svojevrstno gimnazijo. Že prej, leta 1553, nastane stanovska šola v Celovcu. Po drugem Bohoričevem šolskem redu iz leta 1575 so nadarjene učence v Ljubljani učili osnovnih pojmov naravne filozofije, **poučevanje uvoda v geografijo** in celo osnove astronomije. Žal so deželni knezi Habsburžani leta 1580 prepovedali meščanskim otrokom obisk protestantske šole, kar je bil začetek njenega konca. Stanovska šola v Ljubljani je imela od leta 1582 pet razredov, ki so jih obdržali tudi po Frischlinovem šolskem redu iz leta 1580 (potrjen leta 1584). Frischlin je bil od leta 1582 do leta 1584 šolski ravnatelj v Ljubljani; objavil je astronomijo in latinsko pisano odo o Cerkniskem jezeru, ki jo je A. Urbas več kot tri stoletja pozneje prevedel v nemščino (Gams, 2003). Protestantska šola preneha delovati z izgonom učiteljev 30. oktobra 1598.

Slika 1:
Adam Bohorič – ravnatelj protestantske stanovske gimnazije, v kateri je poučeval tudi uvod v geografijo
(Foto: Rožle Bratec Mrvar)



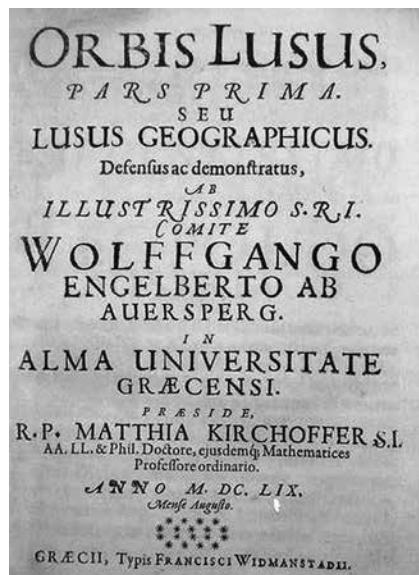
Čas protireformacije

Po zatrtju protestantizma pri nas propadejo tudi protestantske šole in z njimi pouk geografije. Nadomestijo jih jezuitski kolegiji – gimnazije (Ljubljana 1597, Celovec 1604, Gorica in Trst 1620, Maribor 1758), ki pa sprva pri nas niso bili popolni. Geografske vsebine so poučevali pri filozofskih študijah na **ljubljskem jezuitskem kolegiju**, kjer v drugem letniku najdemo fiziko z matematiko in geografijo. Seveda je bila vsebina tesno navezana na cerkveno zgodovino, tako da so »duha povzdigovale k teologiji« (Schmidt, 1963, 133). V sredini 17. stoletja se je v Ljubljani

oblikovala ena najbogatejših zasebnih baročnih knjižnic v Evropi **turjaška fidejkomisna knjižnica**, ki je vsebovala kopico temeljnih geografskih del (Münstrovno Cosmographia, Strabonovo Geografijo, Mercatorjev atlas in opise Italije, Germanije in Grčije, Ptolemejovo Geografijo, Janszov atlas, Blaeuev atlas idr.). Žal je bila v prejšnjem stoletju razprodana. Morda najbolj zanimivo delo v njej je bila geografska igra **Orbis Lusus** (Igra sveta), ki jo je za svojo disertacijo v Gradcu s svojim profesorjem Kirchofferjem izdelal Volf Turjaški mlajši leta 1659.

Igra je bila narejena v naglici in je zato ostala delno nedokončana, vendar so jo igrali še desetletja (v ljubljanskem Mestnem muzeju najdemo igralno mizico Turjaških). Letos je Slovenski šolski muzej izdelal njeno računalniško simulacijo. V njej najdemo tudi zanimiv odlomek o geografiji: **»Med različnimi znanostmi je ni primernejše od geografije, ki bi na prijetnejši način omogočala človeški pameti spoznavati razigranega Boga ali ki bi bolj lajšala naše doumevanje zakonov, ki vladajo v naravi.«** (Sekolec, 2007)

Slika 2:
Orbis Lusus (vir: Semeniška knjižnica, X, 10, sken (objavljeno v Južnič, S., Bratec Mrvar, R., Blaž Kocen in začetki pouka geografskih vsebin ter geografije med Slovenci: katalog razstave. Slovenski šolski muzej, Ljubljana 2007)



Šele v terezijanskem času začnejo jezuiti izgubljati primat v šolstvu na naših tleh.

Čas baroka

Temeljno delo, ki je predstavljalo ne le geografijo Kranjske in je imelo nedvomno tudi pedagoško vrednost, je bila seveda Valvasorjeva **Slava vojvodine Kranjske**. Dolga desetletja je bila ključni vir znanja o naših deželah in ljudeh. Valvasor je imel tudi bogato knjižnico s številnimi geografskimi deli, ki jo je moral zaradi finančnih težav ob izidu Slave prodati in je končala v Zagrebu, kasneje pa je bila celo izropana. Po obuditvi tiskarstva na Kranjskem, ko leta 1660 deželni stanovi iz Salzburga pokličejo Janeza Mayra, je ta v svoji knjigarni ponujal (in tudi prodal) večino tedaj temeljnih geografskih del v latinščini (Cluverij, Schottl idr.) in nemščini (Münster, Francisci, Neutzschitz idr.).

Prve pri nas tiskane geografske knjige

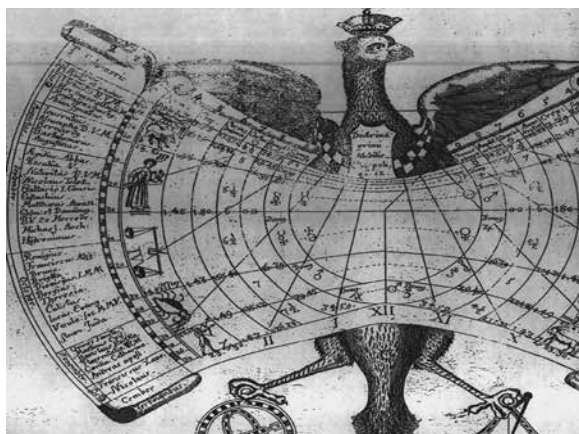
Njihovi avtorji so bili večinoma učitelji jezuitskih šol. Janez Krstnik **Thullner**, ki je bil tedaj profesor filozofije v Gorici, je v Ljubljani leta 1704 izdal **Memorabilia orbis et urbis Goritiensis**, ki je bila geografsko zgodovinsko

delo o Gorici (najdemo jo v arhivu Narodnega muzeja Slovenije). Ohranjene imamo tudi zapiske njegovega študenta Aleša Žige Dolničarja, ki je poslušal njegovo predavanje o horologiji (srednjeveška mešanica hidrostatike, hidrodinamike in geografije), v katerem je opisoval tudi Savo in fenomen Cerknškega jezera.

Njegov naslednik na ljubljanski jezuitski gimnaziji je bil Sebastjan **Stainer**, ki se je tudi posvečal geografskim vsebinam. Njegov učenec Janez Benjamin **Erberg** je leta 1716 za končni izpit izdelal **Anathemo astronomico ...** in v njej narisal slike sončnih ur ter zapisal zanimiv izmišljen dialog med strokovnjakom za sončne ure in natančnežem, ki se zgleduje po Galilejevih delih. V njem je navedena kopica opisov geografskih odprav in tudi merjenje geografske širine v Ljubljani.

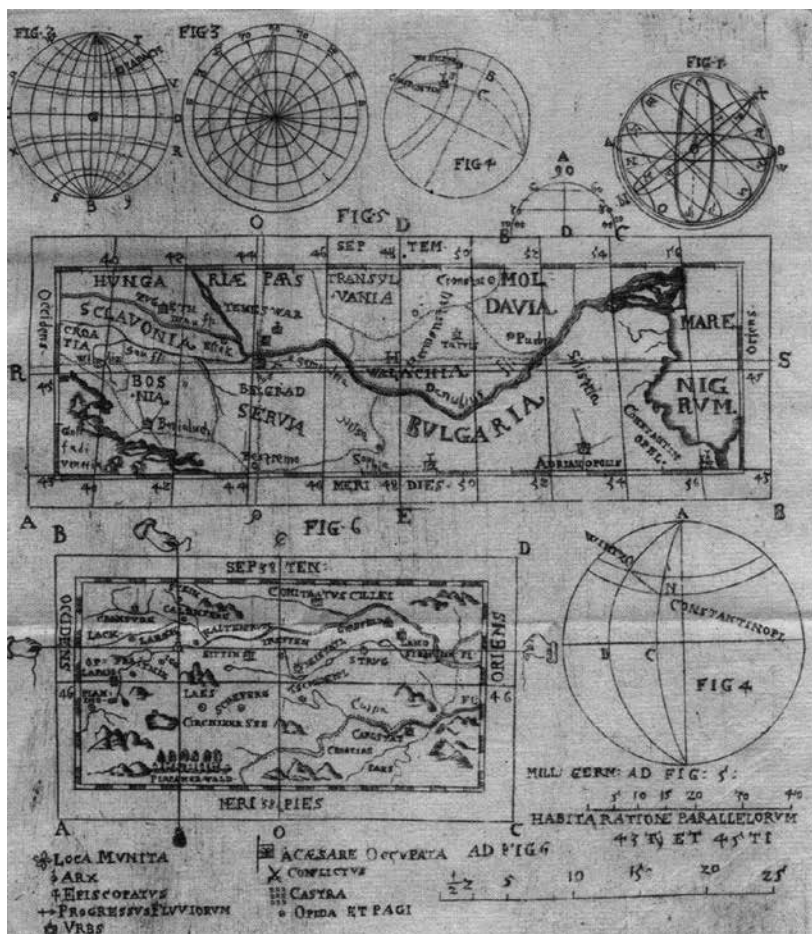
Slika 3:

Naslovnica Anatheme
Arhiv Narodnega muzeja Slovenije, sken
(objavljeno v Južnič, S., Bratec Mrvar, R.,
Blaž Kocen in začetki pouka geografskih
vsebin ter geografije med Slovenci:
katalog razstave. Slovenski šolski muzej,
Ljubljana 2007)



Slika 4:

Zemljevid iz Krausove Consolatio (vir:
Arhiv Narodnega muzeja Slovenije, sken;
objavljeno v Južnič, S., Bratec Mrvar, R.,
Blaž Kocen in začetki pouka geografskih
vsebin ter geografije med Slovenci:
katalog razstave. Slovenski šolski muzej,
Ljubljana 2007)



Že naslednje leto je ljubljanski profesor fizike in matematike na jezuitski gimnaziji **Jožef Kraus** izdal geografsko delo z matematičnimi vajami **Consolatio Geographiae in solatium**. Napisano je bilo v obliki živih dialogov med geografom in matematikom (npr. z dodanimi vzkliki »Naj živi ljubljanska matematika«). Verjetno je bilo delo uprizorjeno na javnem zagovoru cisterijanca Karla Rodeta leta 1717. V njem opisuje številne dežele, pa tudi podnebje, matematično geografijo z ekliptiko, polom, horizontom, poldnevniko, ekvatorjem idr. V njem je tudi šest »slik«, na katerih so prikazani položaj Ljubljane na globusu, tok Donave in zemljevid Kranjske.

Sredi 18. stoletja, ko pri nas nastane tudi prvi kakovostni zemljevid Kranjske (Florjančič, 1744), je pri nas delovalo še več profesorjev na jezuitskem kolegiju, ki so pisali tudi geografska dela (Nikolaj Lavrenčič, Franc Erberg, Janez Pogričnik idr.) z opisi naših dežel. Pomembno vlogo so imela tudi dela kranjskih misijonarjev, med katerimi sta bila v 18. stoletju najbolj znana Inocenc Erberg (Paragvaj) in Avguštin Hallerstein, ki je desetletja kartografiral in proučeval Kitajsko. Geografske teme na jezuitski šoli so obsegale predvsem matematično geografijo (npr. obseg, obliko, velikost Zemlje, temeljne pojme ipd.). Ob koncu 18. stol. je bila pomemben vir geografskega znanja znamenita **Zoisova knjižnica**. Nedvomno pa je bilo najpomembnejše geografsko delo tega časa, ki opisuje naše kraje, **Oriktografija Kranjske** (1778–1789) ene najbolj skrivnostnih osebnosti tistega časa pri nas **Balthasarja Hacqueta**. Temu opisu nežive narave je dodal zemljevid Kranjske, na katerem je večino krajevnih imen zapisal v slovenščini. Hacquet je prvi pri nas barometrično meril nadmorske višine (Bohinec, 1925). Kasneje je zapisal še kopico drugih del z vsaj delno geografsko vsebino.

Slika 5:
Balthasar Hacquet
(vir: http://sl.wikipedia.org/wiki/Balthasar_Hacquet)



Vendar lahko za obdobje do 19. stoletja trdimo, da še ni bilo jasnega ločevanja geografskih vsebin in se je geografija močno mešala s sorodnimi vedami (predvsem s fiziko in matematiko, pa tudi z etnologijo) vsaj do njene natančnejše opredelitve, za katero imata največ zaslug Humboldt in Ritter (Vrišer, 1992).

19. stoletje

V 19. stoletju se geografija razvije kot znanstvena panoga in postopoma tudi kot samostojen šolski predmet na večini šol. Čeprav potekajo raziskovanja še zadnjih večjih delov notranjosti celin, pa počasi dotedanjo, predvsem opisno smer, začne zamenjevati sodobna geografija.

Ilirske province

V sicer kratkem obdobju delovanja francoskega šolstva (1810–1813) je bila zlasti vloga ljubljanskega liceja zelo pomembna. Služil je kot osrednja šola za druge gimnazije, ki so bile precej spremenjene. V šolskem letu 1810/11 je **Valentin Vodnik**¹ prvič poučeval geografijo v slovenščini, vendar le v prvem razredu ljubljanskega liceja, saj je v višjih razredih pouk potekal v francoščini. Za svoja predavanja si je izdelal tudi lastna skriptata, ki se žal niso ohranila. Pouk geografije in zgodovine je v slovenščini večinoma potekal tudi na postojnski in verjetno tudi na idrijski gimnaziji. Žal je finančna stiska že naslednje leto pripeljala do prve preureditve in krčitve šol in predmetnika (tudi geografije). Sicer je bila geografija naslednjega leta zopet vrnjena vanj, vendar so jo poučevali v nemščini in že konec šolskega leta 1812/13 je ilirsko šolstvo razpadlo (Schmidt, 1966). Tako pomembni zametki slovenske geografije niso padli na plodna tla, saj je Francozom preprosto zmanjkalo denarja in časa, Vodnik pa je končal prisilno upokojen in je kmalu umrl.

Slika 6:

Valentin Vodnik

([http://www.dlib.si/details/](http://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:IMG-YF5GVHBO/?query=%27keywords%3dVodnik%2c+Valentin%27&pageSize=25&ftype=fotografije&page=2)

URN:NBN:SI:IMG-YF5GVHBO/?query=%27keywords%3dVodnik%2c+Valentin%27&pageSize=25&ftype=fotografije&page=2)



Misionarji

Tudi v 19. stoletju so na področju opisne geografije imeli pomembno vlogo misionarji slovenskega rodu. Omeniti velja zlasti **Friderika Barago**,² ki je deloval in raziskoval v osrčju današnjih ZDA (Michigan), in **Ignacija Knobleharja**,³ ki je raziskoval Afriko v porečju Belega Nila (Bohinec, 1925). Oba spadata med zadnje velike evropske raziskovalce notranjosti do tedaj nepoznanih celin, ki pa sta imela predvsem versko poslanstvo.

Slovenski geografi na tujem

Zaradi nemogočih razmer za strokovno kariero doma je večina prvih geografov iz naših krajev delovala predvsem na tujem. Verjetno prvi profesor geografije iz naših krajev je bil **Anton Čižman**,⁴ ki je predaval

1 Valentin Vodnik (* Ljubljana, 3. 2. 1758; † 8. 1. 1819)

2 Irenej Friderik Baraga (* Knežja vas pri Dobrničju, 28. 6. 1797; † Marquette, ZDA, 19. 1. 1868)

3 Ignacij Knoblehar (* Škocjan na Dolenjskem, 6. 6. 1819; † Neapelj, 13. 4. 1858)

4 Anton Edvard Čižman (* Ljubljana, 1821; † 1874)

geografijo, statistiko in zgodovino na navtični in trgovski akademiji v Trstu od leta 1856, že prej pa je štiri leta predaval na univerzi v Montgomeryu v ZDA in verjetno tako postal tudi prvi slovenski profesor v ZDA. Bil je pravi svetovni popotnik, ki je razen Avstralije prepotoval vse celine in je svoja potovanja opisoval v časnikih v Trstu in na Kranjskem (Bohinec, 1992). Vendar sta v Avstriji v sredini 19. stoletja imela najpomembnejšo vlogo **Blaž Kocen**⁵ in **Vinko Fereri Klun**.⁶ Kocen je bil sicer duhovnik in profesor matematike, naravoslovja in fizike, saj študij geografije takrat v Avstriji še ni obstajal. Verjetno ga je Dragotin Dežman,⁷ ki je položil temelje domoznanstva na Kranjskem, v Ljubljani navdušil za geografijo, kateri je v nekaj naslednjih letih posvetil vsak prosti trenutek, tako da je leta 1858 v Gorici izdal svoj prvi učbenik **Osnove geografije**. Po selitvi v Olomouc na Moravsko leta 1861 je v pičlem desetletju s svojimi učbeniki, kartami in predvsem atlasi na noge postavil najuspešnejšo založbo na področju šolske geografije v Avstriji. Njegovi učbeniki in karte so izhajali do konca 19. stoletja, vendar so pravi fenomen in živa legenda njegovi šolski atlasi, ki so, sicer predelani, doživeli skoraj tristo izdaj v osemnajstih jezikih ter dobredno nekaj milijonih izvodov. Pod imenom KOZENN ATLAS v sosednji Avstriji izhajajo še danes (Bratec Mrvar, 2000).

Slika 7:
Blaž Kocen (vir: Južnič, S., Bratec Mrvar, R., Blaž Kocen in začetki pouka geografskih vsebin ter geografije med Slovenci: katalog razstave. Slovenski šolski muzej, Ljubljana 2007)



Klun je bil avtor mnogih učbenikov in profesor geografije na dunajski trgovski akademiji (po letu 1857) in univerzi (prvi slovenski docent za geografijo leta 1862). Dejaven je bil tudi v dunajskem geografskem društvu. Napisal je Splošno geografijo (1860), Vodič po geografskem pouku (1861–1872), Atlas industrije in trgovske geografije (1864) idr. Bil je »oče« avstrijske trgovske geografije, ki je pri sosedih pustila izredno močan pečat. Doktoriral je iz filozofije v Padovi in se vrnil v Ljubljano, kjer je bil v petdesetih letih tajnik, urednik glasila in osrednja osebnost Historičnega društva za Kranjsko. Pisal je tudi o etnografsko-demografskih značilnostih in zgodovini Slovencev v reviji Ruskaja beseda (1857 in 1859) in izdal Knobleharjev dnevnik prvega potovanja po Belem Nilu (1850–1851).

5 Blaž Kocen (* Hotunje pri Ponikvi, 24. 1. 1821; † Dunaj, 29. 5. 1871)

6 Vinko Fereri Klun (* Ljubljana, 1823; † Dunaj, 1875)

7 Karl Dragotin Dežman (* Idrija, 3. 1. 1821; † Ljubljana, 11. 3. 1889)

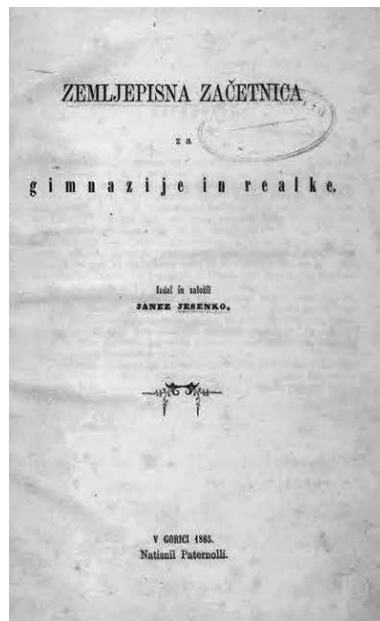
Danes je tudi v geografskih krogih precej pozabljeno delo **Mihaela Peternela**,⁸ ki je bil prvi ravnatelj ljubljanske realke; napisal je tedaj najtemeljitejša opisa Kranjske (1853 in 1855) s poudarkom na ekonomski geografiji in ga je svojim študentom za vzor postavljaj celo prvi avstrijski profesor geografije na dunajski univerzi Simony (Bohinec, 1925).

Prva slovenska geografska dela

Benediktinec **Karel Robida**⁹ se je kot zaveden Slovenec zavzemal za slovensko kulturo in jezik. Zato je moral bridko doživljati ponemčevanje, ki je na Koroškem po letu 1848 dobivalo nevarne oblike. Prav v tem času je bil Robida zelo delaven, saj je sodeloval v Slomškovih Drobtinicah od prvega letnika leta 1846 in prav tako od prve številke leta 1850 pri Janežičevi Slovenski Bčeli, v kateri je priobčil **Uvod k splošnemu zemljopisu** (Južnič, Bratec Mrvar, 2007).

Ljubljanski tiskar Prešernovih poezij Jože Blaznik je natisnil prvi slovenski zemljevid sveta **Petra Hicingerja**¹⁰ – Obraz cele zemlje v dveh polkroglah (1852), ki naj bi bil namenjen tudi za pouk geografskih vsebin na nižjih stopnjah v slovenskem jeziku, saj je poleg obeh polut vseboval še planete, poti Zemlje okoli Sonca in Lune okrog Zemlje, velikosti celin s številom prebivalstva in opis starega sveta. Žal ga prosvetno ministrstvo ni potrdilo za šolsko rabo, ga je pa v svojo knjigo Življenja srečna pot vključil Anton Martin Slomšek. Bil je del knjižice Popis sveta s kratko povestnico vsih časov in narodov, ki jo lahko štejemo za prvi poskus geografskega učbenika v slovenščini, ki pa žal ni prišel v uporabo v tedanjih šolah.

Slika 8:
Zemljepisna začetnica Janeza Jesenka
Knjižnica Slovenskega šolskega muzeja
(izdelal R. Bratec Mrvar)



Janez Jesenko¹¹ velja za začetnika med pisci slovenskih geografskih učbenikov. Leta 1865 je v Gorici izšel njegov prvi učbenik za gimnazije in realke **Zemljepisna začetnica**. Pri svojem delu se je precej zgledoval po svojem dunajskem učitelju Vinku Klunu. Sledila sta še zelo kakovostna

8 Mihael Peternel (* Nova Oslica pri Škofji Loki 1808; † 1884)

9 Karel Robida (Dragotin, Lucas, * Mala vas pri Ježici, 13. 10. 1804; † Celovec, 1877).

10 Peter Hicinger (* Tržič, 29. 6. 1812; † Postojna, 29. 8. 1867)

11 Janez Jesenko (* Poljane na Gorenjskem, 1838; † Trst, 1908)

Občni zemljepis (1873) in Prirodnoznanški zemljepis (1874), ki že bistveno presegata srednješolsko raven in med slovenskimi geografskimi deli v 19. stoletju preprosto nimata primerjave. Nove učbenike za srednje šole izdaja vse do leta 1890. Napisal je tudi zanimivo prvo slovensko znanstveno razpravo o potresih, ki je izhajala v Ljubljanskem zvonu v štirinajstih nadaljevanjih v letih 1881–1882 (Bratec, Kladnik, 2007).

Omeniti velja tudi **Mateja Cigaleta**,¹² pravnik in jezikoslovec, ki je dolgo skrbel za prevajanje avstrijskih zakonov v slovenščino in za uvajanje slovenske znanstvene terminologije; s Petrom Kozlerjem sta bila pobudnika izhajanja prvega slovenskega atlasa. **Atlant** je izhajal v letih 1869–1877 pod njegovim vodstvom. Letno so izšli po trije zemljevidi, z izjemo let 1870, 1873 in 1876 (skupaj 18). Vendar do enotne izdaje v enem snopu ni prišlo (Adamič Orožen, Urbanc, 2005). Bil je tudi avtor *Kratkega popisa Cesarstva avstrijskega* (1861), ki je bil prvi »odobreni« učbenik domoznanstva v slovenščini (odobren je bil za uporabo v slovenskih šolah, ki pa jih tedaj še ni bilo), in prevoda odličnega Schubertovega geografskega učbenika, ki je ostal le v rokopisu (Južnič, Bratec Mrvar, 2007).

Nikakor ne smemo spregledati izrednega pomena **Petra Kozlerja**.¹³ Med pomladjo narodov si je zamislil in leta 1853 dal natisniti prvi **Zemljevid slovenske dežele in pokrajin**, ki je zaradi policijske prepovedi prišel v javnost šele leta 1861 in bil ponatisnjen še v letih 1864 in 1871. Zanj je moral zbrati več kot 5000 slovenskih krajevnih imen. Kozler je skupaj s Matejem Cigaletom sodeloval pri prvi splošno geografski publikaciji Slovenske matice, pri slovenskem atlasu, ki je leta 1869 v prvem zvezku prinesel tri zemljevide: celotno Zemljo, Evropo in Habsburško monarhijo; sprva so jih hoteli povzeti po Kocenovih atlasih, a je vseeno karte risal Kocenov litograf Fridrich Köke (Urbanc, 2005).

Slika 9:
Peter Kozler
(vir: Digitalna knjižnica Slovenije-
dlib: <http://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:IMG-QLDGL7SI/?query=%27keywords%3dkozler+peter%27&pageSize=25>)



¹² Matej Cigale (* Lome pri Idriji, 2. 9. 1819; † Dunaj, 20. 4. 1889)

¹³ Peter Kozler (* Koče, 16.,2. 1824; † Ljubljana 16.,4.,1879)

Kocenove knjige je za slovensko tržišče priredil osnovnošolski učitelj **Ivan Lapajne**.¹⁴ Priredil je zadnjo v času Kocenovega življenja objavljeno izdajo iz leta 1870 in jo najprej v Mariboru izdal brez slik (1877), nato pa z desetimi astronomskimi slikami na Dunaju (1879). Že pred Kocenovim zemljepisom (1876) je napisal Kratek opis Štajerske, Koroške, Kranjske in Primorja. Vmes med obema izdajama Domovinoslovje (1878) in desetletje kasneje (1889) še učbenik Domoznanstvo (Južnič, Bratec Mrvar, 2007). Zadnja tretjina 19. stoletja je pomenila pravi razcvet tudi za področje slovenskih geografskih del. Zanj ima veliko zaslug **Matica Slovenska**, ki je ob že omenjenem Atlantu izdala tudi prvo zbirko zemljepisnih, statističnih in zgodovinskih pregledov opisov slovenskih pokrajin: Erbenovi Kranjska (1866) in Koroška (1866), Šumanovo (geografski del) Štajersko, 1. del (1868), Geršakovo Štajersko, 2. del (1870). Ob koncu stoletja začne izdajati zbirko **Slovenska zemlja** (1892–1925), katere najboljše dele so napisali Simon Rutar,¹⁵ Fran Orožen,¹⁶ Ferdinand Seidl,¹⁷ Viljem Urbas¹⁸ idr. Vsi omenjeni pa že spadajo v generacijo, ki bi ji bilo treba posvetiti poseben članek.

Viri in literatura

1. Adamič Orožen, M., Urbanc, M., 2005, Okoliščine nastanka Atlanta. Atlant, Ljubljana: ZRC SAZU. Str. 8–9.
2. Adamič Orožen, M., Urbanc, M., 2005, Odzivi na Atlant ... Atlant, Ljubljana: ZRC SAZU. Str. 16–17.
3. Bohinec, V., 1925, Razvoj geografije v Slovencih, Geografski vestnik 1, Ljubljana.
4. Bratec Mrvar, R., 2000, Blaž Kocen (1821–1871), Diplomaska naloga, Ljubljana.
5. Bratec Mrvar, R., Kladnik, D., 2008, Janez Jesenko – malce pozabljeni velikan slovenske geografije. Geografski vestnik 80–81. Ljubljana: ZGS. Str. 65–77.
6. Ciperle, J., Vovko, A., 1988, Šolstvo na Slovenskem (do 1848), Katalog stalne razstave, Slovenski šolski muzej, Ljubljana.
7. Gams, I., 2003, Kras v Sloveniji v prostoru in času, Ljubljana: ZRC SAZU.
8. Južnič, S., Bratec Mrvar, R., 2007, Blaž Kocen in začetki pouka geografskih vsebin ter geografije med Slovenci, *Razstavniki katalog*, Slovenski šolski muzej, Ljubljana.
9. Korošec, B., 1978, Naš prostor v času in projekciji. Ljubljana: Geodetski zavod SRS.
10. Okoliš, S., 1999, Šolstvo na Slovenskem skozi stoletja II. (od 1848–1918).
11. Perko, D. idr., 2005. Atlant. Ljubljana: ZRC SAZU.
12. Schmidt, V., 1963–1966, Zgodovina šolstva in pedagogike na Slovenskem, Ljubljana, DZS.
13. Sekolec, J., 2007, Predstavitev igre Orbis Lusus. Ljubljana: Slovenski šolski muzej.
14. Urbanc, M., 2005, Matej Cigale (1819–1889). Atlant, Ljubljana: ZRC SAZU. Str. 10–11.
15. Vrišer, I., 1992, Uvod v geografijo. Ljubljana: Univerza v Ljubljani.

14 Ivan Lapajne (* Vojsko pri Idriji, 2. 2. 1849; † Krško, 17. 11. 1931)

15 Simon Rutar (* Krm, 12. 10. 1851; † Ljubljana, 3. 5. 1903)

16 Fran Orožen (* Laško, 17. 12. 1853; † Ljubljana, 26. 11. 1912)

17 Ferdinand Seidl (* Novo mesto, 10. 3. 1856; † Novo mesto, 1. 12. 1942)

18 Viljem Urbas (* Ljubljana, 14. 7. 1831; † Gradec, 15. 11. 1900)

Kronološki pregled

- 1575 Adam Bohorič v šolskem redu za štirirazredno protestantsko ljubljansko gimnazijo predvidi »poučevanje uvoda v geografijo«.
- 1584 Ljubljanska protestantska gimnazija postane šestrazredna.
- 1598 30. 10. deželna protestantska gimnazija zaradi nadvojvodovega odloka preneha z delom.
- 1599 V študijskem redu jezuitskega kolegija v Ljubljani spada v filozofske študije v drugem letniku tudi fizika z matematiko in geografijo (izrazito naravoslovno usmerjena).
- 1704 V ljubljanskem jezuitskem kolegiju uvedejo filozofske študije.
- 1706/07 Začnejo se predavanja iz fizike in metafizike (geografske vsebine).
- 1727 Anton Erberg izda topografijo Štajerske, Inocenc Erberg pa zemljevid Paragvaja.
- 1736 Na jezuitskem kolegiju omenjajo disputacije iz zgodovine in geografije.
- 1738 Hallerstein izdela zemljevid Macaa.
- 1744 Janez Dizma Florjančič izda najboljšo terezijansko karto Kranjske.
- 1748 Hallerstein izdela zemljevid Mulana.
- 1773 Ohranjena geografska vprašanja izpita fizike v Ljubljani.
- 1778 Inocen Taufferer izdela zemljevid ljubljanske nadškofije.

IZVAJANJE ORIENTACIJSKEGA TEKA IN MEDPREDMETNE POVEZAVE

Natalija Mihelčič*



Povzetek

V prispevku osvetljuje primer izvajanja orientacijskega teka skupaj z večpredmetnimi povezavami. Priprava nanj je potekala temeljito, izvedli pa smo ga v sklopu dneva dejavnosti, in sicer v oddelkih od 6. do 9. razreda. Izvedba dneva dejavnosti je potekala v bližnji okolici šole, kjer je bilo poskrbljeno tudi za varnost učencev. Medpredmetno povezovanje se je v tem primeru izkazalo za več kot ustrezno, saj je dokazalo, da je učna snov povezala vsebino večine predmetov, izzvala pa je tudi »zdravo« tekmovanje med učenci. Pouk je omogočil odlično kombinacijo uporabe različnih metod dela z učenci na prostem.

Ključne besede: orientacijski tek, medpredmetne povezave, športna aktivnost, teren.

CARRYING OUT OF ORIENTEERING AND CROSS-CURRICULAR INTEGRATION

Abstract

The paper presents an example of combining orienteering with cross-curricular integration. Preparations for the event were carried out thoroughly, and the event itself was performed in the context of activities day with the participation of pupils from grades 6 through 9. Activities day took place in the vicinity of the school, where the safety of pupils could be guaranteed. Cross-curricular integration turned out to be more than merely adequate in this case, because it proved that the learning matter managed to integrate the contents of most subjects, and also provoked «healthy» competition among students. Instructions made possible an excellent combination of the use of different methods of working with students outdoors.

Keywords: orienteering, cross-curricular integration, sports activities, fieldwork.

* Dr. Natalija Mihelčič poučuje geografijo in zgodovino v Osnovni šoli Stopiče. natalie.mihelcic@gmail.com

COBISS: 1.04

Orientacijski tek – interdisciplinarni pouk

Medpredmetno povezovanje je v mnogih slovenskih šolah postala že rutina, ki jo že od njenih začetkov spodbujajo mnogi strokovnjaki, med učitelji pa je našla pot zato, ker jim ponuja širok manevrski prostor, hkrati pa omogoča poglobitev (določene) učne teme ter medsebojno povezanost učnih vsebin z vidikov različnih strok. Mednje zagotovo spada tudi orien-

tacijski tek, ki omogoča učenje na prostem in krepitev številnih učenčevih sposobnosti, obenem pa je interdisciplinarni pouk postavljen v ospredje. Morda je še do pred kratkim veljalo, da je orientacijski tek (le) rekreativna dejavnost, »ki navadno poteka v gozdovih in v naravi« (Vahčič, Mlakar, 2001, 13), vendar je z novimi didaktičnimi pristopi v 21. stoletju tudi omenjeni pristop postal spremenjen oziroma dodelan.

Zgodovina orientacijskega teka sega v 19. stoletje, ko so med seboj tekmovala vojaške garnizije, kasneje pa je bil vključen tudi med šolske dejavnosti, sicer skoraj stoletje kasneje, vendar v drugačni izvedbi in vsebinski dopolnitvi.

Medpredmetno povezovanje šolskih učnih predmetov je bilo poleg kabinetne metode izpeljano tudi na terenu, in sicer v bližnji okolici šole. Pri tem moramo izpostaviti, da je pogostost povezovanja več predmetov oziroma organizacija orientacijskega teka redka, posebno v primeru, ko pri orientacijskem teku sodelujejo učenci od 6. do 9. razreda. Razlogi za njegovo redko izvedbo tičijo v sami organizaciji in uskladitvi pouka med učnimi predmeti, predvsem pa je pomembna lokacija izvedbe orientacijskega teka. Seveda je ta odvisna tudi od zanimanja skupine osnovnošolcev in dejavnikov okolja.

Načrtovanje orientacijskega teka

Načrtovanje in izvedba orientacijskega teka vedno zahteva temeljito pripravo učiteljev. Priprava nanj je potekala tudi v okviru klasičnega pouka. Povezovanje učnih predmetov (geografije, zgodovine, biologije, športne vzgoje, matematike, fizike, likovne umetnosti) je bilo izvedeno v oddelkih od 6. do 9. razreda.

Priprava na orientacijski tek je potekala ločeno po predmetih. Vsak učitelj je v času svoje ure predstavil glavne cilje in načine poteka dneva dejavnosti z orientacijskim tekom. Učitelji so bili seznanjeni z vsebino in načinom omenjene dejavnosti, sami pa so se odločili, kako bodo učence pripravili na potek dejavnosti ob izvedenem orientacijskem teku. S tovrstno pripravo smo želeli učence pripraviti na terenski del, pri katerem je bilo treba izkazati različne veščine, od motoričnih do veščin orientacije v naravi, znanja in vedenja o naravnih in družbenih pojavih, poznavanje pokrajine in opazovanje ter prepoznavanje pojavov in danosti v pokrajini. Orientacijski tek je bil organiziran tako, da je zajemal različne učne vsebine več šolskih predmetov, pri tem pa upošteval tudi veščine, ki jih učenec razvija med šolanjem in si jih pridobi tudi z izkušenjskim učenjem.

Iz učilnice na teren – orientacijski tek

Po temeljitih pripravah učencev v učilnicah je sledil orientacijski tek na terenu. Tudi priprava nanj je potekala večplastno in je trajala več šolskih dni. Med najpomembnejše priprave vsekakor spadata priprava oziroma ogled terena in določitev postajališč, hkrati pa je bilo treba poskrbeti tudi za varnost učencev.

Vsebinska priprava orientacijskega teka je potekala v sodelovanju z učiteljico naravoslovja, pri njegovi izvedbi na terenu pa so sodelovali vsi učitelji. Skupaj z učiteljico sva po temeljitom ogledu in pregledu območja določili posamezna postajališča, razporedili naloge po posameznih posta-

jališčih ter priskrbeli vso potrebno tehnično opremo. Nabor najpomembnejših pripomočkov je zajemal pisalo, trdo podlago, vedro, vrvico, termometer, rastlinske določevalne ključke, merilni trak, meter, geotrikotnik ali ravnilo, kompas, izdelane kartice rastlin in živali, pH-lističe, čaše in zemljevid pokrajine, v kateri bo potekala dejavnost. Učenci so bili razdeljeni v skupine, sami pa so določili vodjo skupine. Ta je nadziral in vodil skupino, vsaka skupina oz. vodja pa je dobil tudi navodila, kaj morajo opraviti pri posamezni nalogi. Vsaka skupina je bila mešana, kar pomeni, da so jo sestavljali učenci od 6. do 9. razreda.

Delo po postajah/ postajališčih

Orientacijski tek je bil organiziran v okolici šole, in sicer je zajel šolski okoliš z najbližjimi vasmimi. Potekal je skozi naselja in gozd. Na točkah, ki so bile primerne za izvedbo določenih nalog, so stali učitelji, ki so nadzorovali delo posameznih skupin. Dejavnost učencev je poleg športne vključevala tudi druge dejavnosti, zlasti orientacijo in veščine, kako se znajti na terenu. Na poti je bilo postavljenih enajst postaj, od ene do druge pa so učenci morali teči, saj je bil poleg dejavnosti na posameznih postajah pomemben tudi čas, v katerem so opravili orientacijski tek in naloge. Na vsaki postaji je skupina imela možnosti izbire naloge, torej je na vsaki postaji skupina lahko izbirala med dvema podobnima nalogama.

Na **prvi postaji**, ki je bila pri potoku Klamfer pri Šentjoštu, je morala skupina opazovati bližnjo okolico ter opraviti nalogo, ki je od njih zahtevala risanje tlorisa dela pokrajine, označitev vidne naravne in družbene prvine območja na tlorisu ter/ali označitev smeri toka Klamferja. Pri tej postaji so imeli nekateri učenci težave z definicijo tlorisa, večina skupin pa je narisala in označila le posamezne pokrajinske prvine, medtem ko določitev smeri Klamferja ni bila težka. Pri **drugi postaji**, pri hiši družine Kastelic v Šentjoštu, so morali učenci s pomočjo opazovanja določiti strani neba in glede na to prešteti število oken na hiši, upoštevajoč tisti del hiše, ki je bil obrnjen proti v nalogi zahtevani strani neba. Pri tej nalogi ni prihajalo do večjih težav. Nato je pot vodila do cerkve v Šentjoštu, kjer je učence čakala nekoliko zahtevnejša **tretja naloga**, in sicer so morali s pomočjo vseh razpoložljivih pripomočkov ugotoviti višino zvonika ali določiti matematično razmerje med ploščino glavne cerkvene ladje in zakristije. Pri tem so nastopile velike težave, saj so si lahko pomagali samo z metrsko palico, vrvico in merilnim trakom, seveda brez računal, kar je pomenilo, da so morali postopek izračunov izvesti pisno in s pomočjo matematičnega znanja. Spretnosti, znanje in hiter tek so nekatere skupine hitro pripeljali do **četrte postaje**, ki se je nahajala v gozdu nad omenjeno vasjo. Tu so morale skupine pravilno sestaviti slike drevesnih oz. živalskih vrst in jih povezati s silhueto drevesa, živali, stopinje in okostja. Tudi ta naloga ni povzročala večjih težav. **Peta naloga** je bila sestavljena tako, da so učenci morali razvozlati uganko. Postaja, ki se je nahajala na avtobusni postaji v Hribu pri Orehku, je imela ključno vlogo, saj jim je bila po pravilnem odgovoru nakazana nadaljnja pot do naslednje postaje. V primeru nepravilnega odgovora je skupina dobila »kazen« v obliki napačne smeri nadaljnje poti oziroma postajališča. To je pomenilo, da je skupina morala opraviti daljšo pot orientacijskega teka, kar se je odrazilo tudi časovno. **Šesta postaja** je skupinam naložila, da so morali po pretečenih kilometrih izračunati čas, ki bi ga potrebovali na razdalji iz Hrušice do Malega Slatnika, če bi se premikali z določeno hitrostjo. Omenjena naloga se je

izvajala v križišču v Hrušici, je pa dejansko bila povezana s pretečeno ali prehojeno razdaljo dejavnosti. Na **sedmi postaji**, ki je bila pri mlinu ob potoku Klamfer, so se učenci ukvarjali z vodnimi značilnostmi, in sicer so morali določiti pH vode potoka ter opazovati procesa, ki sta potekala v potoku. Z opazovanjem potoka so morali navesti proces v strugi in ga na kratko opisati. Nekatere skupine so imele nalogo, pri kateri so morali izmeriti temperaturo vode ter določiti smer toka. Naloga ni povzročala težav. Svojo pot so nato učenci nadaljevali proti Velikemu Orehku, kjer so se prav tako ustavili nedaleč od križišča v vasi. Po določitvi strani neba s kompasom jih je čakala **naloga opazovanja** pokrajine ter določitve osojne in prisojne lege; glede na lego so morali učenci opisati rastje na tem območju in nato to pokazati na zemljevidu. Medtem ko je druga skupina morala na zemljevidu glede na izohipse pokazati, kje uspeva rastje, ki so ga videli na območju, kjer so se nahajali, so morali tudi pokazati prisojno lego hriba na območju, ki se je nahajalo severno od njihovega stojišča. Pri tej nalogi so imeli učenci težave pri preslikavi svojega stojišča na zemljevidu, malokateri pa so znali rešiti nalogo brezhibno. Po opravljeni nalogi so odtekli naprej proti naslednjemu križišču v isti vasi. Tu so morali uporabiti samo svoj spomin in dobro opazovanje med vso pretečeno potjo. Ugotoviti so morali, kje oz. v kateri vasi so opazili predmet, ki je bil prikazan na fotografiji. Naloga je bila zelo kratka, rešljiva pa tudi brez težav. Sledili sta **še dve postaji**. Prva se je nahajala pri Verdunu. Na tem postajališču jih je čakala (biološka) naloga, pri kateri so morali s pomočjo določevalnih ključev poiskati dve zahtevani rastlini, ki sta rastle na bližnjem travniku. Tudi omenjena naloga je bila rešena brez težav. Konec teka oziroma **zadnja postaja** se je nahajala v križišču v Verdunu, kjer so poleg orientacije učenci morali rešiti nalogo, povezano tako z geografijo kot z matematiko. Naloga je od njih zahtevala izmero in izračun razdalje, ki bi jo prehodili od svoje šole mimo Šentjošta do pete postaje, druga naloga pa izmero in izračun razdalje od Velikega Orehka mimo Verduna do šole v Stopičah. Pri tem so si lahko pomagali z zemljevidom, geotrikotnikom/ravnalom in vrvico. Nalogi sta bili zahtevnejši, kajti težava se je pojavila pri pretvorbi merila in merskih enot oziroma iskanju potrebnih podatkov za izračun zahtevane razdalje. Branje zemljevida je bilo sprva težavno, s pomočjo namigov učitelja pa so učenci le rešili nalogo.

Pri tem je treba poudariti, da so morale skupine ves čas orientacijskega teka in z njim povezanih dejavnosti poskrbeti za svojo varnost in pri tem uporabiti metodi orientacije in opazovanja, na posameznih postajališčih pa so morali učenci vrisati tudi posamezne postaje ter določiti strani neba. Karto, katero so imeli s seboj, so morali na postajališčih pravilno orientirati, v primeru dvomov oziroma iskanja poti pa jim je prav prišel tudi zemljevid.

Kot začetek je bil tudi konec teka pri osnovni šoli. Po končanih dejavnostih je bila opravljena tudi anketa o izvedbi teka in dejavnostih ter statistična obravnava uspešnosti skupin po posameznih postajah.

Primeri nalog pri izvedbi dneva dejavnosti

POSTAJA 1 (most pri potoku Klamfer)

1. Nariši tloris območja z okolico, v kateri se nahajaš. Zajemi vse družbene in naravne elemente območja. Na narisani skici označi smeri neba. (2 T)

- Nariši tloris območja z okolico, v kateri se nahajaš. Zajemi vse družbene in naravne elemente območja. Na narisani skici označi smer toka vode. (2 T)

POSTAJA 2 (hiša družine Kastelic v Šentjoštu)

- Koliko oken ima stran stavbe, ki je obrnjena proti jugu (J)? (1 T)
- Koliko oken ima stran stavbe, ki je obrnjena proti zahodu (Z)? (1 T)

POSTAJA 3 (cerkev v Šentjoštu)

- Ugotovi višino cerkvenega zvonika. (3 T)
- Ugotovi, kakšno je matematično razmerje ploščine glavne cerkvene ladje in zakristije. (3 T)

POSTAJA 4 (gozd nad Šentjoštom)

- Pravilno sestavi odrezke slik drevesnih vrst, tako da boš pravilno povezal dele rastline z njeno silhueto. (1 T)
- Pravilno sestavi odrezke slik živalskih vrst, tako da boš pravilno povezal stopinje in okostje s silhueto živali. (1 T)

POSTAJA 5 (avtobusna postaja v Hribu pri Orehku)

- Reši uganko za razvedrilo in nato pojdi naprej po poti, ki ti jo pokaže učitelj.
Uganka se glasi: Neki moški je gledal portret. Nekdo ga je vprašal: »Čigavo sliko gledaš?«
Odgovoril je: »Bratov in sester nimam, a sin tega moža je sin mojega očeta.«
Čigavo sliko je gledal?
- Enaka uganka kot zgoraj.

POSTAJA 6 (križišče v Hrušici)

- Izračunaj, koliko časa bi potreboval, da bi prehodil/a pot iz Hrušice do Malega Slatnika, če bi hodil/a s hitrostjo 6 km/h? (1 T)
- Izračunaj, koliko časa bi potreboval, da bi prehodil/a pot iz Hrušice do Črmošnjic, če bi hodil/a s hitrostjo 8 km/h? (1 T)

POSTAJA 7 (mlin pri potoku Klamfer)

- Izmeri pH vode ter po opazovanju procesov v potoku učitelju pokaži, na kateri strani potok erodira in na kateri akumulira. (1 T)
- Izmeri temperaturo vode ter učitelju po opazovanju potoka pokaži smer toka. (1 T)

POSTAJA 8 (križišče pod Velikim Orehkom)

- Na priloženem zemljevidu pokaži učitelju osovno lego pobočja, ki se nahaja severno od tvojega stojišča. Pokaži jo tudi v pokrajini. Oglej si rastje in ugotovi vrsto rastja. (1 T)
- Na priloženem zemljevidu pokaži učitelju prisojno lego pobočja, ki se nahaja severno od tvojega stojišča. Pokaži jo tudi v pokrajini. Oglej si rastje in ugotovi vrsto rastja. (1 T)

POSTAJA 9 (križišče v Velikem Orehku)

- Ugotovi, v katerem naselju si opazil/a predmeta na prikazani fotografiji. (2 T)
(Predmeta na fotografiji se izmenjujeta, predmeti pa so bili izbrani naključno, in sicer slikarska umetnina, cerkev ...)

POSTAJA 10 (njive nad Verdunom)

1. Na travniku poiščite črno deteljo in ivanjščico. Pomagajte si z določevalnim ključem. Nato jo pravilno uvrstite v rastlinski sistem. (2 T)
2. Na travniku poiščite travniško kaduljo in njivsko grabljišče. Pomagajte si z določevalnim ključem. Nato jo pravilno uvrstite v rastlinski sistem. (2 T)

Sklep

Povratne informacije učencev so pokazale, da povezovanje več različnih področij s športom privede do fleksibilnega in kakovostnega načina poučevanja in učenja. Ugotovili smo, da je strah med učitelji zaradi obilice priprav na tovrstno povezavo odveč. Prav tovrstno delo povezuje učitelje in poleg obilice zanimivih interakcij med njimi in učenci prinaša potrditev, da je tovrstna dejavnost izziv, ki smo ga z učitelji z veseljem sprejeli in izpeljali. To je korak v še bolj kakovostno delo na šoli.

Literatura

1. Vahčič, N., Mlakar, M., 2001, Orientacijski tek, Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
2. Pogačnik, J. (ur.), Določevalni ključi za živalstvo in rastlinstvo, Ljubljana, Rokus.

POUK GEOGRAFIJE IN SODELOVALNO UČENJE

Špela Vuga*



Povzetek

V članku so predstavljene temeljne ugotovitve diplomskega dela z naslovom *Pouk geografije in sodelovalno učenje*. S pomočjo učnih načrtov za geografijo ter katalogov znanja za geografijo, družboslovje ter družboslovje in naravoslovje smo opravili analizo zastopanosti učnih ciljev in kompetenc, ki se navezujejo na sodelovalno učenje. Predstavljena je tudi analiza anketnih vprašalnikov, ki so jih izpolnjevali osnovnošolski in srednješolski učitelji geografije.

Ključne besede: pouk geografije, sodelovalno učenje, delo v skupinah, učitelj geografije.

GEOGRAPHY LESSONS AND COOPERATIVE LEARNING

Abstract

The article discusses the fundamental findings of the diploma thesis *Geography Lessons and Cooperative Learning*. An analysis of the representation of goals and competence, connected with cooperative learning, was made by means of Geography syllabuses and catalogues of knowledge for Geography, Social sciences, Social, and Natural sciences. An analysis of questionnaires, filled in by elementary school and secondary school Geography teachers, is presented as well.

Key words: Geography lessons, cooperative learning, working in groups, Geography teacher.

Kaj je sodelovalno učenje

Zaradi vse večjih tehnoloških, gospodarskih, družbenih in tudi izobraževalnih sprememb se povečuje potreba po tem, da šole učence poleg novega znanja »opremijo« tudi z veščinami, ki jih bodo potrebovali tako pri nadaljnji poklicni poti kot pri osebnem razvoju. Pomembno je, da se učenci naučijo komunikacijskih veščin, sodelovanja, sprejemanja in spoštovanja drugačnosti, empatije, sklepanja kompromisov, reševanja konfliktov itd. Vse omenjene veščine lahko pridobijo med drugim tudi s pomočjo sodelovalnega učenja; in ravno geografija ima kot šolski predmet na voljo številne zanimive učne teme, ki jih učenci lahko usvojijo ne le s frontalno obliko dela, temveč tudi z oblikami skupinskega dela, med katere spada tudi sodelovalno učenje.

* Špela Vuga je profesorica geografije.
vuga.spela@gmail.com

da so pri učenju oz. izvajanju naloge povezani med seboj in odgovorni za svoje delo in delo drugih, ker bodo le tako dosegli cilj« (Peklaj, 2004, 16).

Preden se učitelj odloči, da bo izbrano učno temo izvedel s pomočjo sodelovalnega učenja, je pomembno, da pozna temeljne značilnosti sodelovalnega učenja oz. da pozna razlike med delom v tradicionalnih in delom v sodelovalnih skupinah.

Temeljne značilnosti sodelovalnega učenja

- **Pozitivna soodvisnost** → Med člani skupin jo med drugim dosežemo tudi s pomočjo skupnih ciljev. Te oblikujemo tako, da mora učence poleg lastne aktivnosti zanimati tudi aktivnost drugih članov skupine. V tradicionalnih skupinah po navadi ni prisotna soodvisnost, saj učence bolj zanima, kako bodo opravili svojo nalogo v skupini.
- **Posameznikova odgovornost** → V sodelovalnih skupinah mora biti jasno razvidna posameznikova odgovornost ter njegov prispevek h končnemu rezultatu. Pri tradicionalnem skupinskem delu pa se običajno ne ve natančno, kakšen in kolikšen je prispevek posameznega člana skupine.
- **Heterogena sestava skupine** → Sodelovalne učne skupine so najpogosteje sestavljene heterogeno glede na sposobnosti in nekatere druge osebne značilnosti (spol, interesi, socialno-ekonomski položaj ipd.). Tradicionalne skupine so pogosto homogene glede na temeljne značilnosti članov.
- **Prevzemanje različnih vlog** → V sodelovalnih skupinah so vodstvene funkcije razdeljene med vse člane skupine in niso vezane na sposobnosti učencev. V tradicionalnih skupinah imajo običajno določenega vodjo, ki je po navadi učno bolj uspešen učenec.
- **Odgovornost za delo celotne skupine** → V sodelovalnih skupinah so člani odgovorni za učenje in učne rezultate drugih članov skupine. Od članov skupine se tako pričakuje, da bodo drugim članom pomagali, jih spodbujali, da bodo ti lažje opravili predpisano delo. V tradicionalnih skupinah so učenci po navadi odgovorni le za svoje delo.
- **Cilj – dober učni rezultat in dobri odnosi** → V sodelovalnih skupinah so v ospredju tako kognitivni kot socialni cilji, medtem ko so v tradicionalnih skupinah v ospredju predvsem kognitivni cilji.
- **Učenje sodelovalnih veščin** → V sodelovalnih skupinah se učenci učijo veščine, ki so potrebne za sodelovanje, za učence v tradicionalnih skupinah pa se pogosto predpostavlja, da te veščine že obvladajo.
- **Učitelj kot opazovalec** → Učitelj opazuje skupine, analizira njihovo delo ter si beleži sprotne opažanja. V tradicionalnih skupinah je učitelj po navadi usmerjen v učno vsebino, ne pa v načrtno opazovanje sodelovalnih skupin.
- **Analiza dela v skupinah** → Učitelj po končanem skupinskem delu v skupinah analizira, kaj bi bilo treba spremeniti, kako je potekalo delo v skupinah, kateri cilji so bili doseženi ipd. Pri tradicionalnem delu v skupinah učitelji največkrat ne opravijo končne analize dela.

Analiza učnih načrtov in katalogov znanja

V diplomskem delu smo želeli ugotoviti, v kolikšni meri so učni cilji ter sposobnosti in kompetence, ki se posredno in neposredno navezujejo na sodelovalno učenje, zastopani v učnih načrtih in katalogih znanja. Opravili smo analizo:

- učnega načrta za geografijo – program osnovna šola,

- učnega načrta za geografijo – program splošna, klasična in ekonomska gimnazija,
- učnega načrta za geografijo – program strokovna gimnazija,
- kataloga znanja za družboslovje in naravoslovje – program nižjega poklicnega izobraževanja,
- kataloga znanja za družboslovje – program srednjega poklicnega izobraževanja ter
- kataloga znanja za geografijo – program srednjega strokovnega in poklicno-tehniškega izobraževanja.

Temeljne ugotovitve:

- učni cilji, sposobnosti in kompetence, ki se posredno in neposredno navezujejo na sodelovalno učenje, so zastopani v precej večji meri, kot smo sprva pričakovali;
- največjo zastopanost smo zasledili v učnem načrtu za geografijo (program osnovna šola) ter v učnem načrtu za geografijo (program splošna, klasična, ekonomska, strokovna gimnazija), najmanjšo zastopanost pa v katalogu znanja za družboslovje in naravoslovje (program nižjega poklicnega izobraževanja) ter v katalogu znanja za družboslovje (program srednjega poklicnega izobraževanja);
- največ učnih ciljev, sposobnosti in kompetenc je zastopanih posredno, našli pa smo tudi nekaj konkretnih, neposrednih povezav s sodelovalnim učenjem.

Da so bili pojmi **sodelovanje**, **skupinsko** oz. **timsko delo**, najpogosteje omenjeni v učnem načrtu za geografijo (osnovna šola ter splošna, klasična, ekonomska, strokovna gimnazija), najmanj pogosto pa v katalogu znanja za družboslovje in naravoslovje (nižje poklicno izobraževanje) ter v katalogu znanja za družboslovje (srednje poklicno izobraževanje), je pričakovano, saj se po stopnjah šol razlikuje tudi pogostost izvajanja predmeta geografija. Največ ur je geografiji namenjenih v osnovni šoli (221,5) ter v splošni, klasični in ekonomski gimnaziji (210 ur ter še dodatnih 105 ur kot predmetu na maturi). Tudi v strokovni gimnaziji je geografiji namenjenih 105–140 ur. V nižjem poklicnem izobraževanju in srednjem poklicnem izobraževanju dijaki geografske vsebine spoznavajo v okviru predmetov družboslovje in naravoslovje in zato so ure v okviru omenjenih predmetov, ki so namenjene izključno geografskim vsebinam, zastopane v precej manjšem obsegu, posledično pa je bilo tudi pričakovano, da pri analizi katalogov znanja nismo v povezavi z geografijo zasledili veliko ciljev, ki bi se navezovali na sodelovalno učenje.

Analiza anketnih vprašalnikov

V empiričnem delu diplomskega dela smo analizirali anketne vprašalnike, ki so jih izpolnili osnovnošolski in srednješolski učitelji geografije.

Opis vzorca: Sodelovalo je 117 osnovnošolskih in srednješolskih učiteljev geografije. Med njimi je bilo 77,8 odstotka žensk in 22,2 odstotka moških. Povprečna starost anketirancev je bila 46,23 leta, povprečna delovna doba pa 20 let. V osnovni šoli je poučevalo 61 odstotkov anketiranih učiteljev, 26 odstotkov v gimnaziji, preostali pa v drugih srednjih (tehnične, poklicne, strokovne) šolah.

Na začetku raziskovalnega dela smo si postavili vprašanja:

1. Ali učitelji geografije pri svojih urah uporabljajo tudi oblike sodelovalnega učenja?

2. Kako pogosto učitelji pri urah geografije uporabljajo oblike sodelovalnega učenja?
3. Kateri so vzroki za redkejšo uporabo oblik sodelovalnega učenja pri pouku geografije?
4. Kaj učitelji menijo, da učenci pridobijo s sodelovalnim učenjem?
5. Ali učitelji končne izdelke, ki nastanejo pri delu v sodelovalnih skupinah, ocenijo?
6. Ali se poslužujejo skupinskih ocen?
7. Ali pred začetkom dela v sodelovalnih skupinah poskrbijo za ustrezno zunanjo motivacijo?
8. V katerih razredih/letnikih najpogosteje uporabljajo oblike sodelovalnega učenja?
9. Kako učence razdelijo v skupine?
10. Ali si o sodelovalnem učenju želijo več dodatnih izobraževanj, seminarjev?

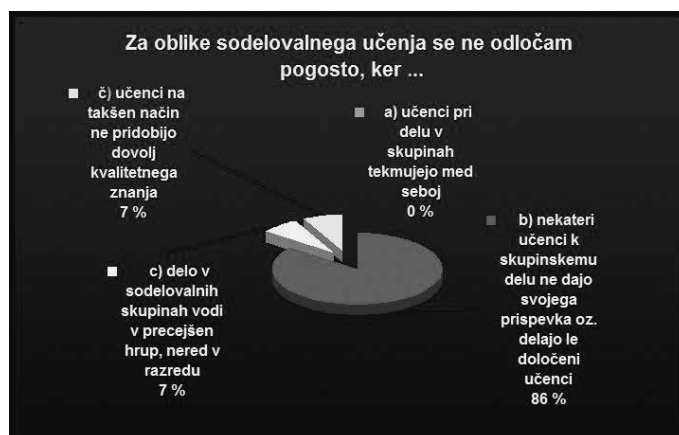
Izmed 117 anketiranih učiteljev sta na vprašanje »Ali pri svojih učnih urah uporabljate tudi oblike sodelovalnega učenja?« z »da« odgovorila 102 učitelja, odgovor »ne« pa je izbralo 15 učiteljev. Z nadaljevanjem ankete sta tako nadaljevala 102 učitelja.

Graf 1:
Pogostost uporabe sodelovalnega učenja pri pouku geografije
(Vir: Anketno delo, 2014)



Zgornji graf prikazuje pogostost uporabe sodelovalnega učenja pri pouku geografije. Odgovora a) in b) sta pomenila manj pogosto možnost uporabe, odgovora c) in č) pa pogostejšo možnost uporabe. Največ učiteljev (39 %) je odgovorilo, da sodelovalno učenje uporabljajo približno enkrat na polletje. Učitelji, ki so izbrali odgovora a) in b) – bilo jih je 54 –, so tudi utemeljili, zakaj se za oblike sodelovalnega učenja ne odločajo pogosto. Njihove odgovore prikazuje spodnji graf.

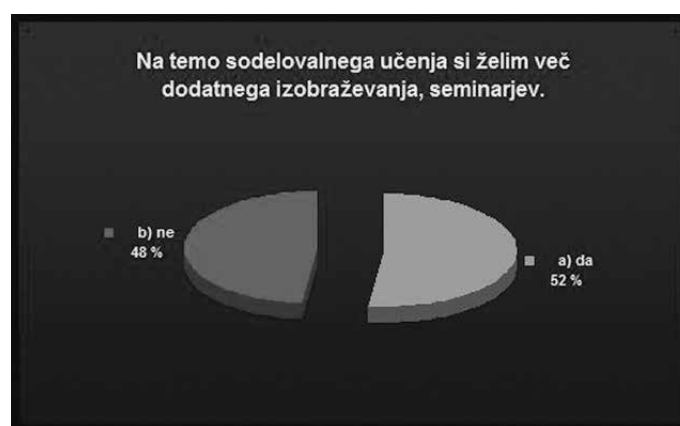
Graf 2:
Vzroki redke uporabe sodelovalnega učenja (Vir: Anketno delo, 2014)



Največ učiteljev, kar 46 (86 %), je odgovorilo, da se za oblike sodelovalnega učenja ne odločajo pogosto, ker nekateri učenci k skupinskemu delu ne dajo svojega prispevka oz. delajo le določeni učenci. Pri delu v skupinah se pogosto dogaja, da glavno pobudo prevzamejo učenci z boljšimi ocenami, še posebno takrat, kadar učitelj že vnaprej pove, da bo končni izdelek tudi ocenil. Tako pogosto učenci s slabšimi ocenami s pomočjo boljših učencev pridobijo dobro oceno. Da ne bi prihajalo do tega, da v skupinah delajo le nekateri učenci, je treba v vsakem učencu vzbuditi odgovornost in zavedanje, da bo njegov prispevek v skupini vplival na končni izdelek. Če učitelj oblikuje delo v sodelovalnih skupinah z zadolžitvijo vsakega učenca posebej, lahko prepreči, da bi delali le posamezni učenci.

Najbolj neenotni so bili učitelji pri zadnji trditvi »Na temo sodelovalnega učenja si želim še več dodatnih izobraževanj, seminarjev«.

Graf 3:
Dodatna izobraževanja/seminarji
na temo sodelovalnega učenja
(Vir: Anketno delo, 2014)



Še več dodatnega izobraževanja in seminarjev o sodelovalnem učenju si želi 53 (52 %) učiteljev. Učiteljev, ki si dodatnih izobraževanj in seminarjev o sodelovalnem učenju ne želijo, pa je bilo 49 (48 %). Svoje odgovore so tudi utemeljili.

Kar 43 učiteljev je svoj odgovor »da« utemeljilo z odgovorom, da so nove ideje, primeri dobrih praks in dodatna znanja vedno dobrodošli. Med učitelji, ki so izbrali odgovor »ne«, pa je bilo največ takšnih (37), ki so svojo izbiro odgovora utemeljili s tem, da so se seminarjev že udeležili. Te utemeljitve niso bile presenetljive, saj je bila že omenjena povprečna starost anketiranih učiteljev 46 let, povprečna delovna doba pa 20 let, in je bilo nekako pričakovano, da so učitelji v svoji poklicni karieri že opravili izobraževanja na omenjeno temo.

Sklepne ugotovitve empiričnega dela

- Večina učiteljev pri pouku geografije uporablja tudi oblike sodelovalnega učenja.
- Med tistimi, ki ga uporabljajo redkeje, enkrat na polletje ali dvakrat letno ali manj, je nekaj več kot polovica vprašanih.
- Najpogostejši razlog redke uporabe sodelovalnega učenja je po mnenju učiteljev dejstvo, da pri takšni obliki dela ne prispevajo vsi učenci enakega deleža oz. da delajo le določeni učenci.
- Večina učiteljev ne ocenjuje končnih izdelkov, ki nastanejo med delom v sodelovalnih skupinah, tisti, ki jih ocenijo, pa se večinoma ne poslužujejo skupinskih ocen.

- Med anketiranimi učitelji je bilo dve tretjini takšnih, ki vedno ali vsaj včasih poskrbijo za ustrezno zunanjo motivacijo. Še vedno pa tretjina učiteljev te vrste motivacije ne uporabi nikoli. Za najustreznejšo motivacijo so se še vedno izkazali pridobljeni dodatni plusi ali odstotki, ki jih učitelji upoštevajo pri zaključevanju ocen.
- Največ učiteljev sodelovalno učenje uporablja v vseh razredih/letnikih enako pogosto.
- Pri razporejanju učencev v skupine največ učiteljev (39 %) upošteva oceno pri geografiji. Heterogenost skupin dosežejo s tem, da so v skupini učenci z ocenami od 1 do 5.
- Dodatnih izobraževanj in seminarjev o sodelovalnem učenju si želi 52 odstotkov anketiranih učiteljev.

Sklep Študije, ki so bile opravljene v tujini in smo jih v diplomskem delu predstavili v teoretičnem delu, so pokazale, da ima sodelovalno učenje številne pozitivne učinke še posebno na področje znanja, na socialni razvoj ter na čustvenomotivacijske procese. **Znanje, ki ga učenci pridobijo s pomočjo sodelovalnega učenja, je dolgotrajnejše, saj snov večkrat ponovijo, razložijo jo učno šibkejšim učencem in si tako bolje zapomnijo tisto, kar so se naučili.** Tudi raziskave na socialnem področju so pokazale, da so se **v razredih, v katerih so uporabljali sodelovalno učenje, izboljšali odnosi.** Učenci so se pogosteje družili z učenci drugih veroizpovedi in narodnosti, celo zunaj šolskega okolja. Sodelovalno učenje med drugim vpliva na večjo notranjo motivacijo za delo, zmanjšanje napetosti v razredu ter na boljšo samopodobo učencev.

Zaradi številnih prednosti sodelovalnega učenja bi bilo treba učitelje prepričati, da bi sodelovalno učenje pri pouku uporabljali pogosteje kot le enkrat ali dvakrat na leto. Pomembno je, da se zavedamo, da omenjenih pozitivnih učinkov ne moremo doseči ob izvajanju sodelovalnega učenja nekajkrat letno, ampak so potrebne pogostejše ure, pri katerih bodo imeli učenci možnost s pomočjo sodelovalnega učenja razvijati komunikacijske in socialne veščine in hkrati pridobivati znanje na nekoliko drugačen način, kot so ga morda vajeni.

Med pisanjem diplomskega dela, predvsem pa med analizo anketnih vprašalnikov, smo dobili občutek, da so učitelji morda še vedno premalo seznanjeni z značilnostmi sodelovalnega učenja, saj si ga večina predstavlja kot tradicionalno delo v skupinah. S tem bi lahko povezali tudi dejstvo, da so anketirani učitelji za razlog redke izvedbe sodelovalnega učenja navedli, da pri takšni obliki dela ne sodelujejo vsi učenci oz. da delajo le določeni učenci. Če učitelj kot učno obliko izbere delo v sodelovalnih skupinah in ne tradicionalno delo v skupinah, bo ura zasnovana tako, da bo delo razporejeno med vse člane skupine, in bo s tem onemogočeno, da kateri od učencev ne bi prispeval svojega deleža v skupini. Učitelje bi bilo verjetno treba še nekoliko podrobneje seznaniti z značilnostmi sodelovalnega učenja, predvsem pa jim predstaviti številne pozitivne učinke, ki jih ima sodelovalno učenje na učence.

Ker je priprava takšne ure zahtevna, bi se je učitelji pogosteje posluževali, če ne bi bili časovno omejeni in bi bila geografija kot šolski predmet združena v dve zaporedni uri na teden. Izvedba sodelovalnega učenja pogosto

zaradi časovne omejitve ni izvedljiva ali pa je izvedena pomanjkljivo. Tudi povezovanje učiteljev s kolegi, ki poučujejo isti predmet, bi pripomoglo k temu, da bi si med seboj izmenjali mnenja o uporabi sodelovalnega učenja, si pomagali pri pripravi gradiva in si s tem prihranili dragoceni čas. Ne nazadnje pa je najbolj pomembno, da so učitelji angažirani in pripravljeni učencem ponuditi možnost, da novo znanje usvajajo prek bolj inovativnih učnih oblik, med katere spada tudi sodelovalno učenje.

Viri in literatura

1. Peklaj, C., 2004. Sodelovalno učenje. Ena od možnosti za razvijanje celostnega razvoja učencev. Vzgoja, 6, 23, str. 16–20.

PREZI PRI POUKU GEOGRAFIJE V OSNOVNI ŠOLI

Igor Vrhunec*

Povzetek

Razvoj informacijske tehnologije je močno vplival na izvedbo pedagoškega procesa v šoli. Računalniške prosojnice in interaktivne predstavitve so sodoben učni pripomoček za ponazarjanje in lažje razumevanje učne vsebine na učencem privlačen način. Vendar danes statična prosojnica ni več tako zanimiva kot pred leti. Računalniško oblikovane predstavitve povečajo učinkovitost učne ure zaradi boljše nazornosti, dinamike in zanimivosti.

Ključne besede: Prezi, predstavljanje, motiviranje, pouk, osnovna šola.

PREZI AND GEOGRAPHY LESSONS IN PRIMARY SCHOOL

Abstract

The development of ICT has enabled more diverse approaches to teaching. The internet has become an important source for pupils, as well as teachers. There are computers and projectors in the classrooms, by which teachers and pupils can access the information and many useful programmes free of charge through the internet. Power Point presentations have slowly been losing their appeal mainly because of being too static. The pupils nowadays are motivated by dynamic, information-packed and interesting lessons. This is achieved by using computer presentations where the pupils participate actively. The programme that is being used in such lessons is going to be presented in this article. This programme enables the formation of multimedia and interesting elements.

Keywords: Prezi, presentation, motivation, Geography teaching, primary school.

Uvod

V prispevku predstavljamo program, ki ga uporabljamo pri poučevanju geografije. Program omogoča, da oblikujemo gradivo za pouk z multimedijskimi in interaktivnimi elementi.

Izhodišče

Zaradi značaja predmeta potrebuje geografija vidne predstave pojavov, procesov in pokrajin. Opazovanje je bistveni sestavni del geografije. Brez njega bi bil pouk osiromašen. Pri pouku geografije je postala projekcija njegov nenadomestljivi del. Omogoča aktiven in dinamičen potek učne ure z interaktivnimi elementi. Omogoča, da predstavimo oddaljene pokra-

* Igor Vrhunec
Osnovna šola Ketteja in Murna
Ljubljana
igor.vrhunec@guest.arnes.si

jine, pojave in procese, ki jih ne moremo opazovati neposredno. Lahko opazujemo vulkansko delovanje, potrese in druge pojave. Omogoča izobraževalno ustvarjalnost, v katero lahko interaktivno vključimo besedilo, zvok, film ali sliko. Spoznavanje s pomočjo vida in sluha laže in hitreje vodi k cilju. Sodobni pouk geografije mora biti harmonična celota vidnega in slušnega, pri čemer je vendarle poudarek na vidnem (Brinovec, 2004).

Pri pouku uporabljamo različne metode in oblike dela. Ena izmed najstarejših oblik dela je frontalna oblika – neposredno poučevanje. Učenci si pridobivajo največkrat novo učno vsebino z učiteljevo neposredno pomočjo oziroma z njegovim poučevanjem. Pri tej obliki učitelj podaja znanje vsem učencem v razredu, neposredno komunicira z učenci in spremlja, ali mu vsi sledijo. Učenci sprejemajo učno snov in imajo možnost, da sproti sodelujejo z vprašanji ali svojim znanjem. Oblika ima tudi nekaj slabosti: pouk je monoton, učenci se spremenijo v poslušalce. Ali lahko to spremenimo? Ali lahko to obliko dela s pomočjo uporabe dinamične predstavitve spremenimo v zanimivo zgodbo, dopolnjeno s filmi, slikami in besedilom in zvokom? Ali lahko združimo t. i. klasično obliko pouka s sodobnim načinom poučevanja? To vprašanje smo si zastavili ob ugotovitvi, da danes statična slika oz. statična prosojnica ni več tako zanimiva.

Prezi Srečanje s Prezijem je bilo naključno.

Orodje Prezi je spletni program, program v oblaku, ki je namenjen predstavitvam in je ustvarjalna nadgraditev statičnih prosojnic. Prezi je odprto platno, ki omogoča učitelju ustvariti dinamično pripoved s pomočjo slik, filmov in ključnih besed v zaključeno zgodbo. Omogoča, da učitelj vodi učence na poti odkrivanja novih spoznanj.

Program je na voljo na spletni strani <http://prezi.com/>. Uporaba je brezplačna, vendar se je treba pred uporabo registrirati. Priporočamo, da se registrirate kot učitelj, saj boste s tem pridobili pravico do več oblikovalskega orodja.

Navodila za uporabo so v animirani obliki kot krajši filmi in v obliki vprašanj in odgovorov, kar omogoča hitro razumevanje in preprosto uporabo. Prezi omogoča večpredstavnostno oblikovanje vsebine. Največje prednosti so:

- platno ali prostor, kjer oblikujemo vsebino, ni omejeno;
- preprosto oblikovanje (besedilo najprej napišemo in ga na koncu uredimo);
- možnost povezovanja besedila s puščicami in črtami;
- vstavljanje slik, filmov, besedila iz lastnih dokumentov ali s spleta;
- že pripravljene vzorce postavitve besedila;
- vstavljanje gradiva iz obstoječih prosojnic in projekcij;
- s pomočjo okvirjev približamo in povečamo del celote, ki jo želimo poudariti;
- iz dela gradiva lahko ustvarimo novo zgodbo na istem platnu;
- primeren je za delo na interaktivni tabli.

Možnosti, ki jih poleg naštetih ponuja Prezi, je še veliko. Orodje Prezi omogoča, da izdelamo svoje e-gradivo kot multimedijско gradivo. Ker je

gradivo v oblaku, ga lahko preprosto in hitro preoblikujemo ter posodobimo. Uporaba svetovnega spleta kot vira podatkov in informacij je uporabniku prijazna in nezahtevna.

Primer učne ure

Učitelj geografije mora danes pri učencih razvijati gospodarnost in učinkovitost ter sposobnosti za najlažje in najhitrejše pridobivanje, uporabo in obdelavo geografskih informacij. Posebej koristno je razvijati geografske sposobnosti (spretnosti) zaradi navajanja na uporabo, analizo in sklepanje na temelju statističnega ali slikovnega gradiva (Brinovec, 2004).

Zavedati se moramo, da so današnji učenci del digitalne generacije – navajeni na računalnike, medmrežje, prenosne telefone in s tem informacije, ki so v trenutku na voljo (Veronek, 2010). Učenci pri uporabi računalniške tehnologije pričakujejo tudi zabavnost, vendar se moramo zavedati, da gradiva niso namenjena samo pestrosti in igrivosti.

Prezi je uporaben pri usvajanju učne vsebine in pri neposrednem poučevanju – frontalni obliki. Kljub temu da smo se morali v zadnjih desetletjih tradicionalnemu in razširjenemu frontalnemu pouku odpovedati in ga nadomestiti z drugimi oblikami, kot so delo v dvojicah, individualno delo in skupinsko delo, je ta oblika dela še vedno dobrodošla. Pouk v frontalni obliki poteka po predvidenem načrtu z uporabo učnih sredstev. Učitelj je posredovalec med učenci in učnimi vsebinami. Učenci si pridobivajo učno vsebino z učiteljevo neposredno pomočjo oziroma njegovim poučevanjem.

Potek učne ure

V nadaljevanju predstavljamo primer učne ure v 7. razredu s temo Vulkani in potresi. Zapis prikazuje »klasično« učno uro usvajanja nove učne vsebine s prevladujočo frontalno in individualno učno obliko. Zastavili smo si operativne cilje, da učenec:

- razloži tektonske vzroke za nastanek potresov in pojasni delovanje ognjenikov;
- opiše posledice ognjeniških izbruhov in potresnega delovanja na življenje ljudi;
- spoznava temeljne geografske značilnosti Evrope in Azije in pogloblja ter ob izbranih primerih konkretizira obče geografske pojme.

V uvodu pokažemo sliko delujočega vulkana in posledico delovanja potresa. S celotno sliko napovemo novo učno vsebino in učne cilje. Na začetku usvajanja nove učne vsebine prikažemo film o dogajanju v notranjosti Zemlje, ki prikazuje premikanje litosferskih plošč in nastajanje vulkanov. Dele vulkana predstavimo s sliko vulkanskega kraterja in s filmom o lavi. S satelitsko sliko Etne in Sicilije učence popeljemo na najbližji delujoči vulkan. Sledi slika o potresih in slika, ki prikazuje, kje nastanejo potresi. Potres predstavimo s filmom, posnetim na vrhu stolpnice na Japonskem. Prikažemo sliko potresne ogroženosti Slovenije, z učenci pogledamo potresno ogroženost v Ljubljani in tabelo evropske potresne lestvice. Vodimo jih na spletno stran ARSO, na kateri si ogledamo trenutno potresno aktivnost v Sloveniji. Pogovor navežemo še na pravilno ravnanje ob morebitni naravni nesreči. Ponovimo postopke ravnanja, evakuacijsko pot iz učilnice in kje imamo zbirno mesto.

Pri preverjanju znanja si pomagamo s sliko prereza zemeljske skorje. Med pogovorom ponovimo obče geografske pojme in se pogovorimo o vplivu vulkanov in potresov na življenje ljudi.

Ker iz preteklih izkušenj vemo, da je vsebina za učence zelo zanimiva, predvidimo v letni pripravi dve šolski uri. V drugi učni uri učenci v nadaljevanju ure iz papirja izdelajo model vulkana.

Učenci so predstavitev spremljali z navdušenjem. Brez težav so opisovali slike, sodelovali in komentirali. Ura je potekala v prijetnem vzdušju, učenci so izkazali največjo mero zanimanja in nadgrajevali svoje dosedanje znanje in izkušnje v povezavi z učno temo. Ponazoritev je tekla tekoče; z malo klicanja. Premikanje po platnu, približevanje posameznim delom besedila in kratki filmi so poskrbeli za dodatno dinamiko in zanimanje učencev.

Zagotovo pouk z orodjem Prezi, ki je pri pouku (in na šoli) nekaj novega, pritegne pozornost učencev, zato so ti mirnejši, bolj sodelujejo in nestrno pričakujejo, kaj se bo zgodilo v naslednjem koraku. Toda ali se bo to zgodilo tudi takrat, ko bo program uporabljal vsak učitelj? Mislimo, da ne. Ali pa bo vsakič zahtevalo od učitelja bolj poglobljeno poznavanje filmske montaže ali dramaturške režije. Menimo tudi, da orodje ne bo ustrezalo vsakomur, zato se bo drug učitelj avtonomno odločil za eno izmed številnih orodij, ki jih ponuja splet oz. sodobna tehnologija, bolj ustrezno njegovemu učiteljskemu pristopu in predmetnemu področju.

Sklep

Orodje Prezi je dokaj nov, atraktiven program, primeren za pripravo predstavitev pri pouku geografije. Program je dobrodošel, ko razmišljamo o novih metodah dela; tudi o tem, kako učenec oblikuje in sistemizira svoje znanje. Ponuja veliko možnosti oblikovanja in ustvarjanja novega didaktičnega gradiva, ki bo z morebitnimi popravki ali dodatki na voljo tudi v prihodnjih letih. Na začetku zahteva nekaj truda, energije in volje pri pripravi gradiv, še posebno če se odločimo, da prestopimo iz znanih okolij za izdelavo prosojnic v novo delovno okolje. Kljub temu da v članku postavljamo v ospredje orodje za delo, ne smemo pozabiti, da je raba učne tehnologije učinkovita le, če je podrejena didaktičnim načelom in premišljeno kombinirana z drugimi učnimi pripomočki, oblikami in organizacijo pouka (Polanec, 2010). Pri izdelavi učnega gradiva v Preziju moramo paziti, da pri oblikovanju gradiva ne spregledamo in pozabimo učnih ciljev, ki smo si jih zastavili v učni uri, saj nas mora uporabljeno gradivo voditi k doseganju učnih ciljev. Orodje uporabljamo tudi pri drugih predstavitev. S predstavitvami v Preziju bomo nadaljevali in za delo poskušali motivirati čim več sodelavcev, saj njihova dosedanja raba prepriča in zadovolji z uporabnostjo in učinkovitostjo.

Viri

1. Belič Ferlinc, M., 2012, Kako uporabiti Prezi pri pouku angleščine v srednji šoli. Dostopno na http://prispevki.sirikt.si/datoteke/zbornik_sirikt2012.pdf (str. 983–987) (povzeto 13. 1. 2013).
2. Brinovec, S., 2004, Kako poučevati geografijo (str. 31–38, 88–111). Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Ljubljana.

3. Klemenčič Glavica, M., 2012, Prezi in Glogster kot uporabna oblaka pri pouku slovenščine. Dostopno na http://prispevki.sirikt.si/datoteke/zbornik_sirikt2012.pdf (str. 446–452) (povzeto 13. 1. 2013).
4. Rebernak, B., 2008, Spletna učilnica in uporaba e-gradiv pri pouku geografije v osnovni šoli. *Geografija v šoli*, 2, 2008, str. 34–39.
5. Polanec, A., 2008, Primer uporabe e gradiva pri pouku geografije. *Geografija v šoli*, 2, 2008, str. 44–49.
6. Polanec, A., 2010, Interaktivna tabla pri pouku geografije. *Geografija v šoli*, 1, 2010, str. 40–45.
7. Veronek, N., 2010, Vloga elektronske table v didaktiki geografije. *Geografija v šoli*, 2, 2010, str. 29–34.
8. Zelenko, A., 2011, Uporaba prostodostopnega e-gradiva *Geografija Slovenije*. *Geografija v šoli*, 3, 2011, str. 20–25.
9. Spletna stran <http://prezi.com/learn/> (povzeto 6. 1. 2014).
10. Vrhunec, I., 2014, Prezi predstavitev: Vulkani in potresi Spletna stran <http://prezi.com/m4ewh4wkl8lo/prezi-predstavitev-vulkani-in-potresi/> (povzeto 16. 2. 1014).

POPRAVITI GEOGRAFSKI UČNI NAČRT ALI IZPITNI KATALOG ZA MATURO 2016

Anton Polšak*



Povzetek

Kratka analiza učnega načrta in predmetnega izpitnega kataloga kaže neskladje, ki je bolj navidezno kot dejansko. Predmetni izpitni katalog namreč vključuje tudi posebno znanje, ki ga učni načrt opredeljuje kot popolnoma izbirno in neobvezno, vendar je treba ugotoviti, da je učni načrt širše zastavljen in s splošnim znanjem pokriva tudi znanje, ki ga najdemo v ciljnih, ki obsegajo t. i. posebno znanje. Vsekakor bi morala biti podlaga za poučevanje učni načrt, predmetni izpitni katalog pa dodatek, ki naj bi ga uporabljali le v fazi priprave na matura.

Ključne besede: geografija, kakovost znanja, matura.

TO IMPROVE THE GEOGRAPHICAL CURRICULUM OR
THE EXAMINATION CATALOGUE FOR THE 2016 MATURA EXAM

Abstract

A brief analysis of the curriculum and subject examination catalogue shows a discrepancy, albeit one which is more apparent than real. The subject examination catalogue namely also includes specific knowledge which the curriculum defines as completely optional and not compulsory yet it should be noted that the curriculum has been conceived more broadly to cover the knowledge that can be found in objectives which include so-called special knowledge, alongside general knowledge. In any case, the basis for teaching should be the curriculum, while the subject examination catalogue should be used only as a supplement in the preparation stage for Matura school - leaving exam.

Key words: Geography, quality of knowledge, Matura school-leaving exam.

Uvod

Namen sestavka je kratko orisati podobnosti in razlike med dvema dokumentoma, ki neposredno vplivata na pouk geografije. V tej zvezi naj bil ključen učni načrt, toda poznamo že ničkolikokrat izrečena mnenja, da na pouk bolj vpliva predmetni izpitni katalog za matura. Nekateri učitelji zato že v prvem letniku poučevanje obče geografije povzdignejo na maturitetno raven in se zato ukvarjajo samo s fizično geografijo, ki naj bi bila temelj geografskega znanja, družbeno geografijo pa obdelajo kar spotoma, med regionalno v 2. in 3. letniku. Učitelji na študijskih srečanjih pogosto povedo, da po učnem načrtu poučujejo nekako do drugega letni-

* Dr. Anton Polšak je pedagoški svetovalec za geografijo na Zavodu RS za šolstvo.
anton.polsak@zrss.si

ka, potem pa da »gre zares«. Seveda je to še toliko bolj prisotno v četrtem letniku, ki je tako ali tako namenjen pripravi na maturo in je poleg geografije Slovenije treba ponoviti in utrditi snov prejšnjih letnikov. Zaradi tega postane pouk slej ko prej dril za maturo, da bi dijaki dosegli kar najboljše rezultate; problem pa je trajnostno znanje (Cigler, 2003). Gre torej za utrjevanje tistega znanja, ki se pričakuje na maturi, in kdor je v tem smislu najboljši napovedovalec, bo tudi najbolje znal pripraviti dijake na maturo (čeprav je matura dijakova in ne učiteljeva odločitev).

Razprava

Kot ključno ugotavljamo, bi morala biti učni načrt in katalog usklajena. Za kaj gre? Če nista usklajena in če učitelji poučujejo in se dijaki pripravljajo na podlagi kataloga, potem se postavlja vprašanje, ali potrebujemo oba dokumenta. To bi še zlasti prišlo do izraza, če bi katalog kakor koli presegal učni načrt. Po drugi strani pa je tudi vprašanje, kaj se zgodi, če je učni načrt širši kot katalog. Ali potem nemara nekatere cilje preprosto kar izpustimo? (Zakaj pa bi jih poučevali, če jih v katalogu ni in jih potem tudi ne bo na maturi?)

Pri zahtevi, da mora biti predmetni izpitni katalog skladen z učnim načrtom, moramo najprej ugotoviti razlike med njima. Po našem mnenju so to:

- filozofija učnega načrta je učenje in poučevanje, predmetnega izpitnega kataloga pa rezultat, ki ga zunanje ovrednotimo in služi tako zaključku izobraževanja kot razvrščanju (in selekcioniranju za vpis na študij);
- učni načrt (2008) sledi smernicam, po katerih naj bi bili narejeni vsi učni načrti enotno (2007), maturitetni katalog pa si za cilj postavlja čim ožjo opredelitev znanja (čeprav je kot nekakšen uvod dodano 26 ciljev, ki naj bi jim katalog sledil);
- učni načrt poleg ciljev in vsebin poudarja še pomen splošnih ciljev, kompetenc in pričakovanih dosežkov/rezultatov, katalog pa skuša čim ožje opredeliti cilje na ravni standarda, kar smo že omenili;
- glede na analogijo, da poučujemo več, kot pa preverjamo na maturi, je učni načrt tudi v smislu ciljev (nekoliko) širši kot maturitetni izpitni katalog;
- v učnem načrtu je opredeljena izbirnost ciljev, česar maturitetni izpitni katalog seveda nima;
- predmetni izpitni katalog ima podrobneje navedene pojme (npr. vrste turizma), geografska imena (npr. Turčija, Izrael, Saudova Arabija idr.) ali izbrane probleme (baskovsko vprašanje, albansko vprašanje idr.), česar v učnem načrtu ni.

Te razlike so pravzaprav logična posledica namena enega in drugega: učni načrt je podlaga za poučevanje, predmetni izpitni katalog pa za ocenjevanje in razvrščanje dijakov (maturantov). Prvi mora biti torej širši in vseobsegajoč, drugi pa ožji, podrobneje opredeljen in bolj vsebinski, kar niti ni nova ugotovitev (Cigler, 2000; Lipovšek, 2006). Naj navedemo samo za ilustracijo, da je pri geografiji Slovenije posebej (izrecno) opredeljenih dvaindvajset pojmov (posredno seveda več) in nekaj nad dvesto geografskih imen, ki se v glavnem nanašajo na imena krajev in pokrajin.

Tudi vprašanje, kako splošni cilji upravičujejo pravzaprav »vseobsegajoče« znanje, ni nepomembno. Ker je učni načrt pisan precej odprto in s

poudarkom na splošnih veščinah in znanju, omogoča precej manevrskega prostora. To po eni strani pomeni, da predmetni izpitni katalog nikakor ne more presežati učnega načrta. Za cilj, da dijaki razumejo grafično gradivo, je mogoče uporabiti katero koli vsebino ali podrobni (operativni) cilj. To je pomembno tudi z vidika posebnega znanja oz. ciljev, za katere v nadaljevanju ugotavljamo, da so tudi vključeni v predmetni izpitni katalog, pa po opredelitvi učnega načrta naj ne bi bili. In prav večino teh t. i. posebnih ciljev (ki so izbirni) tako ali drugače pokrijejo splošni cilji. Gre za razmejitev splošnih in posebnih ciljev, pri čemer so posebni cilji mišljeni kot povsem izbirni, a je to na videz maturitetni izpitni katalog povsem »povozil«. Toda ker so ti posebni cilji zajeti (pokriti) s splošnimi cilji, se pojavlja celo dvom v to, ali je maturitetni izpitni katalog v resnici »povozil« učni načrt. Pozitiven ali negativen odgovor bomo verjetno dobili glede na odprtost našega razmišljanja, kar je slej ko prej subjektivno, a objektivno bo bržkone treba pritrditi zgornji trditvi. Je pa treba še dodati, ali je pri dijakih, ki se odločijo za maturo iz geografije, sploh smiselno govoriti o »posebnem« znanju: ti dijaki so se namreč zavestno odločili poglobiti¹ svoje znanje in ker posebno znanje tako ali tako ni zunaj okvira splošnih ciljev in veščin, kar pomeni, da lahko predmetni izpitni katalog sprejmemo kot skladen z učnim načrtom, čeprav formalno ostaja določeno razhajanje, kar smo že omenili.

Poglejmo sedaj možna razhajanja med učnim načrtom in predmetnim izpitnim katalogom, ki bo veljal od leta 2016. Moramo pa ob tem kritično zapisati, da sta predmetna kataloga za splošno maturo za geografijo iz let 2012 in 2016 (osnutek) v vsebinskem področju skoraj identična, saj smo zasledili razlike v zapisu le pri enajstih ciljeh, a gre bolj za terminološke kot vsebinske spremembe. Zato bo marsikdo vprašal, zakaj se dotikamo nekaterih dilem šele sedaj. Vsaj deloma bo bralec dobil odgovor ob prebiranju celotne vsebine tega prispevka; ob upoštevanju dejstva, da sta tako učni načrt kot maturitetni izpitni katalog kompromisna dogovorna dokumenta, ki zaradi svoje širine dopuščata različno branje, spreminjata pa se redko: učni načrt, ko so ustrezne politično-strokovne okoliščine, maturitetni izpitni katalog, ko komisija zaradi prevladujočega interesa učiteljev in stroke prilagodi dokument potrebam.

Predmetni izpitni katalog za maturo (v nadaljevanju PIK), str. 12:

V zunanjem delu izpita se preverja splošno in posebno znanje, v notranjem delu pa tudi izbirno znanje veljavnega učnega načrta.

Ta zapis je v nasprotju glede na zapis v UN, ki pravi:

Učni načrt navaja delitev znanj na splošna znanja (SZ) in posebna znanja (PZ). Splošna znanja (SZ) so opredeljena kot znanja, potrebna za splošno izobrazbo in so namenjena vsem dijakom/dijakinjam, zato jih mora učitelj/ica obvezno obravnavati. Posebna znanja (PZ) opredeljujejo dodatna ali poglobljena znanja, ki jih učitelj/učiteljica obravnava glede na zmožnosti in interese dijakov.

Cilji, ki se nanašajo na posebna znanja, so izbirni tako glede obravnave kot priprave učnih gradiv. Poleg ciljev, vključenih v to poglavje, dijaki

1 S poglobljanjem ne razumemo širjenja vsebine ali terminologije, temveč poglobljanje globine kompleksnega razmišljanja in razumevanja večplastnosti geografskih procesov.

usvajajo tudi cilje iz poglavja Medpredmetne povezave, ne glede na to, v kakšni obliki se izvajajo. Izbirnega znanja učni načrt v tem smislu sploh ne navaja.

V navedbi v katalogu bi bilo treba spremeniti vsaj zapis o **izbirnem znanju**, saj bi bolj ustrezal zapis npr., da se na (pri?) notranjem delu preverjajo zlasti ključne geografske veščine.

Razkorak v smislu, da v predmetnem izpitnem katalogu ne sme biti ciljev, ki obsegajo posebno znanje, se pojavlja na kar nekaj mestih, kar je podrobneje zapisano v nadaljevanju.

Primeri:

PIK, str. 12:

1.2.2 Dijak opiše notranjo zgradbo Zemlje.

UN:

- *Dijaki opišejo notranjo zgradbo Zemlje in različne učinke premikanja litosferskih plošč.*

Predlog: Popravek UN: učni cilj naj se iz izbirnih uvrsti med obvezne cilje.

PIK, str. 13:

1.4.12 Dijak razloži in ovrednoti vplive podnebja na gospodarstvo in človekove dejavnosti.

1.4.15 Ovrednoti najnovejše planetarne podnebne spremembe in napovedi podnebja za 21. stoletje.

UN:

- *Dijaki ovrednotijo različna podnebja za življenje človeka in jih primerjajo med seboj.*
- *Razumejo predvidevanja bodočih podnebnih sprememb in vlogo človeka pri tem.*

Predlog: Prvi cilj se spremeni v splošnega, drugi pa spremeni v:

- *Kritično ovrednotijo predvidevanja bodočih podnebnih sprememb in vlogo človeka pri tem.*

PIK, str. 14:

1.6.6 Dijak pojasni primer vpliva človeka na preoblikovanje naravnega rastlinstva in živalstva ter njegovo vlogo pri izginevanju živalskih in rastlinskih vrst.

UN:

- *Dijaki poiščejo in preučijo primer vpliva človeka na preoblikovanje naravnega rastlinstva in njegovo vlogo pri izginevanju živalskih vrst.*

Predlog: Cilj se spremeni v splošnega, ker gre za aktualno problematiko.

PIK, str. 15:

1.8.8 Dijak na podlagi preučevanja starostnih piramid dela različne zaključke;

1.8.9 analizira statistične podatke o prebivalstvu, predvidi njegov nadaljnji razvoj in posledice.

Slika 1:
JAR: ograjevanje bogatejših prebivalcev
(Foto: A. Polšak)



UN:

- *Dijaki analizirajo statistične podatke o prebivalstvu in predvidijo njegov nadaljnji razvoj.*
- *preučujejo starostne piramide in delajo povzetke.*

Predlog: Zapis ostane enak, saj gre tudi tu za splošne veščine razumevanja in uporabe podatkov.

1.11.2 Dijak primerja prednosti in slabosti posameznih energijskih virov (obnovljivi, neobnovljivi, alternativni, fosilni);

1.11.3 analizira omejenost neobnovljivih energijskih virov ter njihov vpliv na prihodnji razvoj družbe in gospodarstva;

1.11.4 opiše že uveljavljene in nove (biogorivo) obnovljive vire energije ter preuči možnosti nadaljnjega razvoja.

UN:

- *Dijaki preučijo prednosti posameznih vrst energije in vrednotijo predviden razvoj v prihodnosti,*
- *se zavedajo omejenosti strateških dobrin, zlasti naravnih virov (fosilna goriva, vodni viri) in njihovega možnega vpliva na svetovno gospodarstvo in druga področja,*
- *spoznajo že uveljavljene in nove (biogoriva) obnovljive vire energije in preučijo možnosti nadaljnjega razvoja.*

Predlog: Cilji se spremenijo v splošne.

PIK, str. 19:

2.6.8 Dijak ovrednoti učinke jedrskih poskusov, naravnih nesreč in podnebni sprememb na turizem v Oceaniji.

UN:

- *Dijaki ovrednotijo učinke turizma in jedrskih poskusov v Oceaniji.*

Predlog: Iz kataloga se cilj izbriše.

PIK, str. 21:

3.5.9 Dijak na podlagi podatkov analizira gospodarski razvoj držav Severne Evrope.

UN:

- *Dijaki s pomočjo dodatnih virov in literature poiščejo razloge za dober gospodarski razvoj nordijskih držav.*

Predlog: Zapisa ostaneta, saj cilj v katalogu zahteva splošno večino razumevanja podatkov.

Slika 2:
Oslo
(Foto: A. Polšak)



PIK, str. 22:

3.6.14 Dijak opiše narodnostno sestavo v Franciji in ovrednoti politiko te države do zagotavljanja pravic narodnosti, ki živijo v njej, ter jo primerja s slovensko politiko;

3.6.15 opiše značilnosti centralistične ureditve Francije.

UN:

- *Dijaki opišejo nacionalno sestavo Francije in ovrednotijo politiko te države do zagotavljanja pravic njenih narodnosti ter jo primerjajo s slovensko,*
- *opišejo bistvene značilnosti centralistične ureditve Francije.*

Predlog: Prvi cilj se spremeni v splošnega, in sicer s popravkom: Dijaki opišejo nacionalno sestavo Francije in ovrednotijo politiko te države do zagotavljanja pravic njenih narodnosti.

Iz predmetnega kataloga se črta cilj 3.6.15.

PIK, str. 26:

4.9.5 Dijak ob slikovnem gradivu analizira pozitivne in negativne vplive industrije.

UN:

- *Dijaki ob primeru domače ali izbrane pokrajine analizirajo pozitivne in negativne vplive industrije na okolje in napišejo ugotovitve.*

Predlog: Posebni cilj ostane, doda se splošni cilj, in sicer:

- Dijaki ugotavljajo pozitivne in negativne vplive industrije (kar je širši zapis kot cilj iz kataloga).

4.10.3 Dijak razloži pomen prometa za razvoj gospodarstva;

4.10.4 ovrednoti ogroženost okolja zaradi prometa.

UN:

- *Dijaki ocenijo pomen prometa za razvoj gospodarstva,*
- *ocenijo ogroženost okolja zaradi cestnega prometa.*

Predlog: Cilja se spremenita v splošna. V drugem cilju se izpusti beseda »cestnega«.

4.11.6 Dijak razloži pozitivne in negativne učinke turizma v pokrajini.

UN:

- *Dijaki ob primeru iz domače pokrajine razložijo pozitivne in negativne učinke turizma v pokrajini (razvoj infrastrukture, širjenje naselij, onesnaževanje zraka in voda zaradi prometa in odplak).*

Predlog: Cilj se spremeni v splošnega, in sicer:

- Dijaki ob primeru razložijo pozitivne in negativne učinke turizma v pokrajini (razvoj infrastrukture, širjenje naselij, onesnaževanje zraka in voda zaradi prometa in odplak).

Druge ugotovitve iz UN:**Vodovje:**

- Dijaki razvijajo znanja in sposobnosti za različno klasificiranje voda (glede na agregatno stanje, stoječe: tekoče vode, vode na kopnem, razvrščanje po kakovosti (po razredih I do IV) itn.
- **Predlog:** Popraviti zapis, ker se za razvrščanje ne uporabljajo več razredi, ampak drugi kazalniki.

Slika 3:
Škocjanski zatok
(Foto. A. Polšak)



Kamninska zgradba Slovenije:

- *Dijaki ugotovljajo vpliv in kamninske zgradbe na površje Slovenije in domače pokrajine.*

Predlog: Cilj spremeniti iz izbirnega v splošnega.

Podnebje, prsti, rastlinstvo, živalstvo in vode v Sloveniji kot dejavniki za življenje:

- *Dijaki opišejo podnebne spremembe v Sloveniji.*

Predlog: Cilj se zaradi aktualnosti spremeni v splošnega in doda časovno obdobje zadnjih petdeset let.

Prebivalstvo:

- *Dijaki izdelajo poročilo o položaju slovenske manjšine na Madžarskem, v Avstriji in Italiji,*
- *opredelijo položaj Slovencev v zamejstvu po posameznih državah glede na njihove narodnostne pravice.*

Predlog: Črtati splošni cilj in izbirnega spremeniti v splošnega (splošni preveč nakazuje metodo dela).

Kmetijstvo in podeželje:

Dodati cilj:

- *Dijaki opišejo vpliv kmetijske politike Evropske unije na slovensko kmetijstvo.*

Utemeljitev: Deloma je ta cilj že zajet v cilju, da dijaki raziščejo značilnosti, probleme in možnosti razvoja kmetijstva v Sloveniji (spremembe v kmetijstvu v zadnjih petdesetih letih, kmetijska usmerjenost in temeljne regionalne razlike, sodobne smeri spreminjanja slovenskega podeželja), vendar je tako zapisan bolj natančen.

Sklep

Učni načrt in predmetni izpitni katalog sta nedvomno ključna dokumenta, ki odločilno vplivata na poučevanje. Pogosto vprašanje, kateri je bolj odločilen in kateri je nad katerim, je bolj diskusijske narave, ker je njun vpliv celosten in ni moč le na njunih (posameznih) vsebinah ugotoviti dejanskega vpliva. Na pouk namreč lahko mnogo bolj vplivata učitelj sam, pa tudi delo dijakov, ki so ga pripravljene vložiti v to, da uspešno opravijo maturo iz geografije. V prispevku smo sicer ugotovili nekatera neskladja med njima zlasti pri ciljnih, ki zadevajo t. i. posebno znanje, vendar menimo, da razkorak ni tako velik, da bi kakor koli moteče vplival tako na pouk kot na maturo. To je pomembno tudi zaradi tega, ker v kratkem ni pričakovati spremembe ne enega ne drugega. Poleg tega pa bi morali že prej poudariti, da se obravnavana dilema pojavlja tudi in zlasti zaradi tega, ker naš šolski sistem ni sposoben razumeti sodobne filozofije poučevanja, pri kateri je bolj kot vsebinsko pomembno uporabno znanje. Če bi slovenska šola in okolje prevzela takšno filozofijo, bi tudi snovalci izpitnih vprašanj bolj sledili temu. S tem pa bi vsaj polovica v članku izpostavljenih neskladij bila nepredmetna, mnoge diskusije o tem pa nepotrebne.

Viri in literatura

1. Cigler, N., 2000, Ugotovitve spremljave prenovljenih gimnazijskih programov v šol. l. 1998/99. Geografija v šoli, 9, 3..
2. Cigler, N., 2003 (ur.), Primeri pouka izbranih učnih tem iz geografije v osnovni in srednji šoli. Zbirka K novi kulturi pouka. Ljubljana: ZRSŠ.
3. Cigler, N. 2003, Geografsko znanje gimnazijcev je presihajoče. Geografija v šoli, 12, 2.
4. Cigler, N., 2004, Geografija v luči splošne izobrazbe gimnazijcev. Geografija v šoli, 13, 3.
5. Geografija. Predmetni izpitni katalog za splošno maturo. Ljubljana: Državni izpitni center, 2010.
6. Lipovšek, I., 2004, Šolska geografija med splošnim, praktičnim, uporabnim, nacionalnim, vseživljenjskim ter geografskim znanjem. Geografija v šoli, 13, 3.
7. Lipovšek, I., 2006, Poročilo o spremljavi pouka geografije na gimnazijah v š. l. 2004/5. Geografija v šoli, 15, 1.
8. Polšak, A. in sod., 2008, Učni načrt, gimnazija, geografija (splošna, klasična, ekonomska gimnazija). Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport, Zavod RS za šolstvo. <http://url.sio.si/c7D> (5. 11. 2011).
9. Smernice, načela in cilji posodabljanja učnih načrtov (2007). Ljubljana: ZRSŠ.

ŠOLSKE ZBIRKE KAMNIN, MINERALOV IN FOSILOV

Viljem Podgoršek*



Povzetek

V članku je opisano, kako naj bo urejena šolska zbirka kamnin, mineralov in fosilov, da bi imela čim boljši izobraževalni pomen, sočasno pa tudi estetski videz. V ta namen so napotki za odvzemanje vzorcev na terenu ter za postavitve in urejanje šolske zbirke. Opisano je tudi, kako je bilo s temi zbirkami pri nas v preteklosti.

Ključne besede: šolska zbirka kamnin, označevanje, prepariranje kamnin, mineral, fosil, geologija.

SCHOOL COLLECTIONS OF ROCKS, MINERALS, AND FOSSILS

Abstract

The article describes how school collection of rocks, minerals, and fossils should be arranged to provide the best possible educational value, as well as aesthetic appearance. To this end guidelines for taking samples in the field and for setting up and editing the school collection have been established. Article also describes the history of such collections in our country.

Keywords: School collection of rocks, labeling, preparation of rocks, minerals, fossils, geology.

Šolske zbirke kamnin v preteklosti

Sklepati moremo, da so v času habsburške monarhije skoraj vse srednje in tudi mnoge osnovne šole na ozemlju današnje Slovenije, verjetno pa tudi drugod, imele kar dobro urejene šolske zbirke. Med njimi so bile po obsegu in kakovosti zbranih primerkov precejšnje razlike, kar je bilo povezano z interesom učiteljev in njihovim znanjem. Doslej sem imel priložnost pregledati nekaj več kot deset tovrstnih zbirk, iz katerih lahko ugotavljam, da glede na inventarne številke eksponatov zbirke niso več popolne. Kamnine, minerali ali fosili so večinoma označeni tako, da je na njih listek z navedbo imena in lokacije. Listki so pogosto še dodatno okrašeni s poudarjenimi robovi, pravi užitek pa je pogled na čudovito pisavo. Predmeta lepopis današnje generacije ne poznajo več. Na listkih je pogosto dodana inventarna številka, skoraj nikjer pa ni več ohranjen prvotni seznam, ki je zagotovo spremljal takšne zbirke. Podatki o primerkih so pogosto tudi na škatlicah ali v njih. Žal pa se v škatlicah nahajajo drugi primerki. Selitve in razna prelaganja so očitno naredila svoje. Nekateri inventarni listki so zanimivi tudi zato, ker je na njih zapisano nekdanje poimenovanje kamnine ali minerala, ki že dolgo ni več v rabi.

* Viljem Podgoršek je profesor geografije na II. gimnaziji Maribor.
Viljem.Podgorssek@guest.arnes.si

Slika 1:

Na vzorcu peščenjaka sta ohranjena kar dva listka z napisom, kar je bila pogosta praksa označevanja kamnin in mineralov v preteklosti. Primerek je iz zbirke gimnazije v Škofji Loki. Foto: Franci Golob



Vsekakor je takšne listke skupaj z eksponatom kot zanimivost vredno ohraniti kot nekakšen zgodovinski del zbirke. Primerki, ki so tako v zbirkah že kakšno stoletje, so pogosto zanimivi tudi zato, ker lahko izhajajo iz že zdavnaj zaprtega rudnika ali z danes nedostopne lokacije. Tudi zato je treba dobro premisliti ali se posvetovati s strokovnjakom, preden se odločimo kaj bomo storili s takšnim primerkom.

V Srednji ekonomski šoli v Mariboru sem pred nekaj leti urejal takšno zbirko. V zaprašenih škatlicah so bili ohranjeni primerki, ki so bili sicer precej manjši, kot naj bi bili tipični razstavniki eksponati, ki jih lahko objememo v dlan. Že pri bežnem pregledu sem ugotovil, da so pretežno rudni minerali iz meni nepoznatih rudnikov. Moram omeniti, da primerke iz nekdanjih rudnikov na Slovenskem po večletnem urejanju raznih zbirk in ogleda nekaterih tematskih razstav že kar dobro poznam. Na dnu škatlic so bili ročno napisani listki s slovenskim poimenovanjem mineralov, a brez navedbe lokacij. Večina mineralov v škatlicah, točneje rečeno rudnin, pa ni ustrezala imenu. Z učiteljicami, ki so sodelovale pri urejanju, smo bili v dilemi, kaj narediti z njimi, saj takšni niso imeli pomena za pouk. Ena izmed njih je z dna ene od škatlic izbrskala listek, pod katerim je bil v nemškem jeziku napisano ime minerala in lokacije. Primerki so izvirali

Slika 2:

Lojevec je zdrobljen v bel prah ter spravljen v škatlico, s tem je nakazan način njegove uporabe za obuvanje čevljev. Zato so ga imenovali smukec. Primerek izhaja iz zbirke Gimnazije v Škofji Loki. Foto: Franci Golob



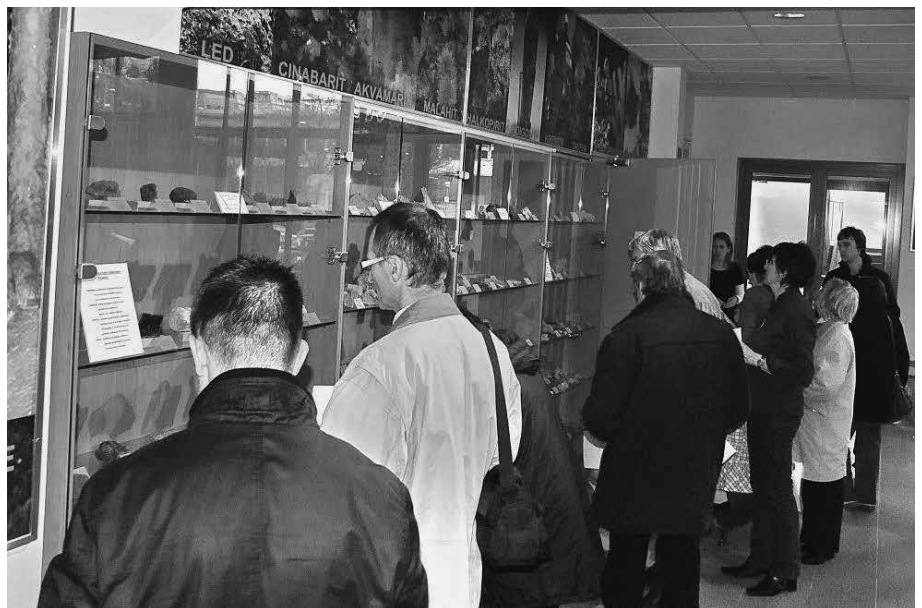
pretežno iz nemških in nekaterih avstrijskih rudnih nahajališč. Kako so se znašli v zbirki omenjene šole, je ostalo nepojasnjeno. Najprej smo jih pravilno razporedili v škatlice, vmes pa se z vodstvom šole dogovorili, da ves stari del zbirke ohranimo na posebnem prostoru kot zgodovinsko zbirko, posebej pa uredimo takšno, ki bo primerna za delo pri pouku. Tako smo ohranili celotno zbirko. Nekajkrat pa smo posebej ohranili le nekaj značilnih eksponatov in njihovih oznak.

Podobno je bilo v šolski zbirki gimnazije Škofja Loka, ki smo jo preurejali v lanskem šolskem letu, ohranjenih na posebni polici v eni izmed vitrin nekaj primerkov iz nekdanje zbirke. Ob priložnosti prireditvi smo jo predali njenemu namenu. S prireditvijo je vodstvo šole poudarilo pomen obeh zbirk in prizadevanja učiteljic geografije, ki zbirki uporabljata pri pouku.

Slika 3:
Prenovljena zbirka v II. gimnaziji v Mariboru je razstavljena v avli šole ter tako dostopna vsem obiskovalcem, ki med ogledom ne motijo pouka.
Foto: Marjan Šenica



Slika 4:
Utrinek z odprtja prenovljene šolske zbirke v avli II. gimnazije v Mariboru.
Foto: Marjan Šenica



Zbirke so bile solidno urejene tudi v času kraljevine SHS. Naravoslovni predmeti, med njimi tudi geologija, so tedaj imeli še vedno velik pomen na srednjih šolah. Iz tega obdobja so poznani tudi učbeniki za geologijo.

Geologija kot temeljni naravoslovni predmet je imela svoje mesto med predmeti še tudi po drugi svetovni vojni, česar se spomnijo le še najstarejše generacije tistih, ki so tedaj poučevali.

Slika 5:
Navedene strokovnjake vsekakor velja omeniti pri pouku geografije v srednjih šolah, nekatere izmed njih pa tudi na osnovnih šolah. Ali so vam poznani njihovi prispevki na področju geologije?
Foto: Marjan Šenica



Z zatonom geologije kot samostojnega predmeta v gimnazijskem in podobnih programih so očitno tudi šolske zbirke začeli seliti v kletne ali podstrešne prostore, na žalost so bile mnoge celo zavržene kot nepotrebna navlaka. Nekaterim navdušencem med učitelji in tudi kakšnemu vodstvu šole gre zahvala, da so preživele vsaj nekatere zbirke. Zaradi selitev se je pogosto skoraj v celoti izgubilo spremljajoče pisno gradivo, pa tudi del eksponatov. Posamezni primerki so bili uničeni ali zelo poškodovani tudi zaradi neprimerne okolja, v katerem so pristali. Večkrat sem v kakšni škatlici tako odkril le še prah ali drugače razpadli nekdanji eksponat. Če so bili v vlažnih kletnih okoljih, so na njih pospešeno nastajali sekundarni minerali. Na njih se je tudi usedal prah in zato so takšne zbirke pogosto videti kot siva gmota brezoblične snovi. Prvotni videz je takšen eksponat dobil šele po temeljitem čiščenju. Ob delu z njimi sem imel roke črne kot rudarji, ki so nekoč te kose ročno izkopavali v temnih rudniških rovih.

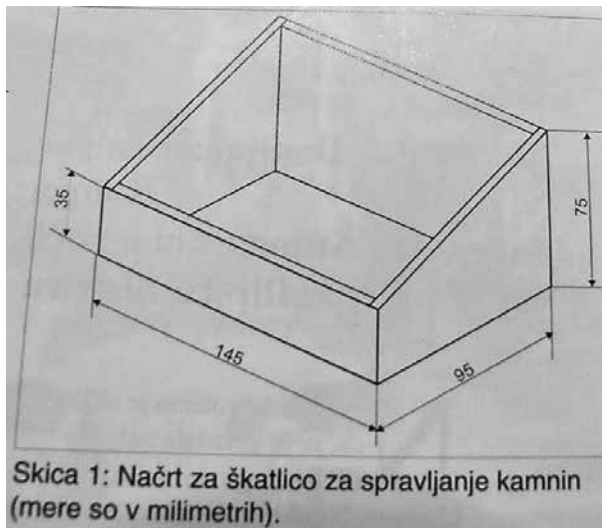
V zadnjih desetletjih se je okrepilo zanimanje za ponovno postavitve ali preureditve šolskih zbirk. Največja težava je dejstvo, da so pri tem delu učitelji v veliki meri prepuščeni svoji iznajdljivosti. Na ekskurzijah kar marljivo nabirajo primerke, navadno pa nastopijo težave, ko je treba nabrano urediti in pripraviti za razstavo. Zato bom v nadaljevanju navedel nekaj koristnih napotkov za urejanje sodobne šolske zbirke kamnin, mineralov in fosilov.

Kako urediti in vzdrževati šolsko zbirko kamnin, mineralov in fosilov

Nekaj napotkov je bilo občasno objavljenih v raznih publikacijah. Že davnega leta 1997 sem v Geografskem obzorniku objavil članek z naslovom Napotki za terensko delo in ureditev šolske zbirke kamnin. Mnogi učitelji se verjetno spomnijo, da so bile v tistem obdobju organizirane številne geografske in geološke ekskurzije po vsej Sloveniji. Na njih so pod strokovnim vodstvom različnih mentorjev nabirali vzorce kamnin, mineralov in fosilov z namenom, da ponovno začno urejati šolske zbirke. Čeprav tedaj udeleženci niso pridobivali točk za napredovanje, so bile ekskurzije vedno dobro obiskane. To so bila zadnja leta, ko je bila zagnanost med učitelji še prisotna, kar je kasneje uvedeni način točkovanj za napredovanje v nazive uničil oziroma v veliki meri preoblikoval samo še v lov za točke, sama vsebina pa je ostajala v ozadju.

Leta 1999 je v reviji za kreativno poučevanje z naslovom Katarina, ki je izhajala na Ptuju, Franci Golob napisal zanimiv članek z naslovom Postavitve šolske kamninske zbirke. Poleg napotkov za delo na terenu in pripravo vzorca za šolsko zbirko je celo predlagal način izdelave škatlic za njihovo razstavljanje. Na osnovni šoli Mladika na Ptuju, kjer je tedaj poučeval zemljepis, so učenci pri pouku praktičnega dela tudi izdelali takšne škatlice. Načrt, ki so ga tedaj uporabili, je priložen.

Slika 6:
Primer škatle za kamnino, ki jo lahko po načrtih izdelajo kar na šoli. Načrt, ki ga pripravil Franci Golob, je bil objavljen v reviji za kreativno poučevanje Katarina.
Foto: Marjan Šenica



Občasno so bile zamisli o urejevanju šolske kamninske zbirke objavljene tudi v drugih člankih. Pred nekaj leti je bilo mogoče na tematskih razstavah, ki so se pojavljale v nekaterih krajih po Sloveniji, celo kupiti že izdelano šolsko zbirko kamnin, mineralov in fosilov. Menim, da bi se takšne zbirke morale nenehno dopolnjevati oziroma naj bi na vsaki šoli nekdo skrbel zanje. Zatakne se pri tem, da takšno delo ni v točkovniku za napredovanje ustrezno vrednoteno in je zato zapostavljeno.

Napotki za delo na terenu

Pred odhodom na teren je treba pregledati ustrezno literaturo z geološko tematiko. Če načrtujemo obisk s skupino dijakov, je treba na terenu preveriti dostopnost, možnost parkiranja vozil, predvsem avtobusa, ter se pozanimati glede lastništva območja. Prav tako je treba ugotoviti, ali je lokacija zavarovana in kakšni posegi so dovoljeni.

Na terenu vsekakor poskrbimo za varnost, lokacijo fotodokumentiramo in nato odvezamo značilne primerke kamnin, če jih je več vrst. Primerki naj bodo takšne velikosti, da jih lahko zaobjamemo v dlan. Vsakega posebej zavijemo v časopisni papir in dodamo listek z oznako lokacije.

Doma ali v šoli primerke ustrezno očistimo (prepariramo), pregledamo pod lupo in pripravimo za razstavo ali pa jih odberemo kot vzorec za uporabo pri pouku. Načini prepariranja so odvisni od vrste kamnine, kar lahko predstavim v posebnem članku. Vedno je treba skrbeti, da med delom ne izgubimo podatkov o lokaciji primerkov ali jih zamenjamo. Če nam pri delu pomagajo učenci ali dijaki, je treba paziti, da se ne poškodujejo. Zahtevnejše delo, kot je na primer žaganje primerka ali oblikovanje s klavivom v ustrezen format, raje opravimo kar sami. Nekaj šol v Sloveniji ima geološke krožke. Na prireditvah v Trzinu, kjer je vsako leto mednarodna

razstava mineralov in fosilov, sem večkrat ugotavljal, da so učenci pravi mali mojstri pri tem delu. Seveda to za večino dijakov ne velja. Delo in vodenje tovrstnih krožkov bomo prav tako predstavili v eni od naslednjih števil Geografije v šoli.

Vsak primerek v zbirki dobi svojo inventarno številko, ki jo zapišemo na najmanj moteči del. Nikoli ne pišemo oznak neposredno na kamen. Priporočam, da najprej na izbranem delu z ediksom naredimo belo podlago in počakamo, da se posuši. Nanjo nato z vodoodpornim tušem napišemo inventarno številko. Vse podatke o primerku zapišemo v poseben seznam, ki je lahko voden prek računalnika, zaradi varnosti pa si pripravimo še pisni izvod. Na primerku je na nevpadljivem delu zapisana samo inventarna številka. Lepljenja listkov ali samolepilnih etiket ne priporočam, ker z leti odpadejo.

Šolska zbirka naj vsebuje primerke, ki so namenjeni samo ogledu v dovolj osvetljeni stekleni vitrini. Učitelji si naj sočasno oblikujejo še manjšo zbirko nekako do trideset primerkov, ki jim služijo kot delovno gradivo pri pouku. Seveda so tudi takšni primerki označeni. Pri pouku krožijo po učilnici. Ob koncu ure jih pospravimo nazaj v škatle ter shranimo v omaro.

Način razvrstitve primerkov v zbirki

Načini razvrščanja so lahko različni. Sam sem jih razvrstil tako, da dijakom predstavim najprej nekaj najbolj značilnih mineralov (kalcit, kremen, pirit in še kakšnega), sočasno pa jim na primerku pokažem razliko med mineralom in kristalom. Posebej poudarim, da moramo nekaj vedeti o mineralih, če želimo spoznati kamnine, podobno kot moramo poznati črke, če želimo znati brati. Črke so minerali, zapisana beseda, sestavljena iz njih, pa je kamnina.

Šele v naslednjem koraku spoznavamo sistematiko kamnin. Dilema, katere in koliko jih je treba poznati, je sicer vedno odprto vprašanje. Največkrat se učitelji naslonijo na tiste, ki so navedene v učbeniku. Vsekakor bi bilo treba dodati vsaj najbolj značilne iz lokalnega okolja. Sam sem si pripravil posebno tabelo, ki jo že več let uporabljam pri pouku. Ker poučujem v Mariboru, je vsekakor poudarek na tistih, ki jih z lahkoto najdemo na bližnjem Pohorju. Prepoznavanje nekaterih značilnih kamnin s posameznih območij Slovenije nam je lahko pomembno vodilo pri načrtovanju ekskurzij, istočasno pa priložnost, da z njimi obogatimo šolsko zbirko v skladu z navedenimi napotki.

Literatura

1. Golob, Franc, 1999, Postavitev šolske kamninske zbirke, v: Katarina; revija za kreativno poučevanje, letnik 4, številka 4, april 1999.
2. Podgoršek, Vili, 1997, Napotki za terensko delo in ureditev šolske zbirke kamnin, v: Geografski obzornik, leto 1997, številka 1.

»ČE JE TREBA ZA ŠPORT KUPITI ŽOGE, JE TREBA ZA GEOGRAFIJO KUPITI ATLASE IN JIH UPORABLJATI«

Milivoj Stankovič*



Povzetek

Atlas se večini učiteljev geografije zdi nujno potreben osnovni pripomoček za lažje, pravilnejše in zanimivejše poučevanje. Trenutne razmere šolam narekujejo precejšnjo racionalizacijo stroškov, kar zaviralno vpliva na uporabo novih atlasov, uporabnike pa sili v rabo zastarelih atlasov. Na učitelje, ki pri pouku ne uporabljajo atlasov, pa gospodarske razmere nimajo nikakršnega vpliva.

Ključne besede: atlas, učitelj, učenec/dijak, uporaba atlasa pri pouku.

»IF IT IS NECESSARY TO BUY BALLS FOR PHYSICAL EDUCATION, THEN IT IS NECESSARY TO BUY ATLASES FOR GEOGRAPHY AND TO USE THEM«

Abstract

The majority of Geography teachers think that the Atlas represents an indispensable, basic tool to facilitate correct and interesting teaching. The current situation requires significant cost rationalization from schools, which has a deleterious effect on the use of new Atlases, and forces users to resort to outdated Atlases. However, the state of the economy has no effect on teachers who don't use Atlases.

Keywords: Atlas, teacher, pupil/student, the use of the Atlas in the classroom.

* Milivoj Stankovič je prof. geografije in dipl. geograf, urednik za geografijo pri založbi Mladinska knjiga, tudi urednik Atlasa sveta za osnovne in srednje šole ter Atlasa Slovenije za osnovne in srednje šole.
Mico.Stanko@gmail.com

COBISS:

Iz razmišljanj strokovnega urednika Atlasa Slovenije za osnovne in srednje šole dr. Karla Natka in urednika Milivoja Stankoviča ob izidu Atlasa Slovenije

(Za potrebe tega prispevka je vsebina prirejena.)

Stankovič: Zakaj Atlas Slovenije za osnovne in srednje šole?

Dr. Natek: Ko sem nekega lepega poletnega dne kolesaril nekje po naših klancih, sem se začel spraševati, **kako je sploh mogoče, da je predmet geografija Slovenije med manj priljubljenimi v šolah**, ko pa živimo v tako neverjetno lepi, raznoliki in zanimivi državi. Kako bi lahko pomagali učiteljem, da bi učenci, dijaki in študentje znali vse to videti in razumeti najrazličnejše procese, ki potekajo okrog nas in katerih del smo, da bi pozneje tudi znali vrednotiti (upravljati) vse te naravne in družbene procese? Odgovor: **poseben atlas o Sloveniji**, ni kaj!

Stankovič: Kje pa je vzrok za odločitev za koncept atlasa s fotografijami, ilustracijami in pojasnjevalnim besedilom?

Dr. Natek: Naša želja je, da bi bilo poučevanje geografije o Sloveniji zanimivo in prijetno tako za učitelje kot učence in dijake, zato smo poskušali popestriti Atlas tudi s fotografijami in risbami. Risba ali fotografija namreč lahko povesta marsikaj o neki pokrajini ali pojavu, tako da to niso samo »lepotni dodatki«, temveč pomemben del vsebine atlasa. Branje zemljevidov je zelo težavna veščina in tudi veliko odraslih je ne obvlada. Mladi se je morajo pri geografiji šele naučiti, zato smo se odločili, da jim pri težavnejših zemljevidih pomagamo s kratkim pojasnilom – kako iz dvodimenzionalne slike, posnetka nekega trenutnega stanja, razbrati proces, ki ima začetek v preteklosti in vodi v prihodnost. Verjemite mi, da je to za mladega človeka še težje kot branje besedil z razumevanjem. Z novim atlasom, ki bi mladini pokazal, kako se tudi njihova domača pokrajina neprestano spreminja in da so pojavi tam z razlogom in ne »brez veze«, bi radi **prispevali k enemu izmed glavnih ciljev šolske geografije, to je k opazovanju in razmišljanju.**

**Iz razmišljanj
svetovalca za
geografijo Igorja
Lipovška in urednika
Milivoja Stankoviča
o dilemah šolske
geografije, predvsem
o atlasih**

Stankovič: Na predstavitev Atlasa Slovenije, in teh ni bilo malo, se je pokazalo, da Atlas Slovenije, ki je bil sprejet z velikim odobravanjem, še *dolgo* ne bo prišel v šolske klopi v zadovoljivi količini. Učitelji so namreč tako tarnali o zvezanih rokah (finančni revščini šol in nezmožnosti nakupa česar koli), da sem se počutil kot nasilnež, ki lačne prepričuje, naj si kupijo kremo za obraz, pa nimajo niti za kruh. Ob tem sta se pokazali še dve »ugotovitvi«. Prva, da ima precej učiteljev »prastare« **Atlase sveta** Mladinske knjige celo iz leta 2003 ali 2005 itd. (urejam jih že petnajst let, zato dobro poznam vse izdaje). Ker, kot pravijo, so še celi in še uporabni. Pa so res, glede na to, da so v njih dvajset in več let stari podatki? Več o tem v nadaljevanju. Druga, da nekaj učiteljev Atlasa sveta sploh ali skoraj **ne uporabljajo**. (V razredu moje hčere so na primer v treh letih na gimnaziji pri pouku odprli Atlas sveta trikrat. O tem sem se pogovoril tudi z ravnateljico.)

Lipovšek: Vprašanje prioritete ter strategije in prodornosti geografa je, ali bodo atlase na šoli uporabljali in kupili. Vsako leto na Zavodu RS za šolstvo napišemo povprečno eno priporočilo učitelju geografije, naj šola nabavi atlase. Učiteljem vedno rečem, naj se ob rezultatih mature in nacionalnega preverjanja znanja ne opravičujejo, temveč naj mrtvo hladno zapišejo: **Rezultati na naši šoli so slabši, ker nimamo atlasov. Predlagam svetu šole, da jih kupi. Če je treba za šport kupiti žoge, je treba za geografijo kupiti atlase.** In raba atlasa pri pouku? Učitelji smo še vedno raje predavatelji »lepodeželskih« tem kot pa organizatorji, ki razdelijo atlase učencem in jih z vprašanji prisilijo, naj sami kaj odkrijejo. Moje standardno vprašanje učiteljem je: »Ali učenci/dijaki pišejo test s pomočjo atlasa ali brez njega?« Odgovor je: »Brez.« »Zakaj?« »Ker imam samo petnajst atlasov, ker bodo vse z zemljevida prepisali, ker morajo učenci kaj znati in ne samo brati z zemljevida, ker se tudi nacionalni preizkus znanja in matura pišeta brez atlasa, ker ...« Nič ne pomaga, če jim govorim, da je z branjem atlasa pokrita že polovica ciljev učnega načrta. **In nekateri učitelji res ne uporabljajo atlasa, kaj šele da bi silili učence k njegovemu rabi.** Geografsko in učiteljsko srce mi krvavi, ampak učitelj je tudi neodvisen pri izboru metod. In glede na rezultate nacionalnega preverjanja znanja in mature ima celo prav. Zakaj bi zgubljal čas z veščinami in dejavnostmi, ki se neposredno ne kažejo v dosežkih nacionalnega preverjanja znanja in mature?

Stankovič: Učitelji uporabljajo »oguljene« atlase (in tudi učbenike!), v katerih ne manjka parol, srčkov, podčrtanih, prečrtanih, zradiranih ali dopisanih besedil, vpisov itd., skratka, gradivo, ki je po vseh merilih zrelo za odpis. Ob tem pa nekateri učitelji, ki bi sicer radi nabavili novejšo atlaso, tega **ne smejo storiti** (skladi!). Tako učijo po zastarelem in za odpis zrelem atlasu (ali učbeniku).

Lipovšek: Ko strokovni svet vpraša zavod za šolstvo, ali je »stari« učbenik skluden s cilji učnega načrta, učbenika ne smem ocenjevati z vidika, kakšen naj bi bil učbenik, temveč ali **učencu omogoča, da doseže cilje učnega načrta**. Življenjsko bom trdil, da to omogoča vsak.

Stankovič: Če se omejim na **Atlas sveta**, (v nadaljevanju atlas, založba Mladinska knjiga), je tudi atlas z letnico 2003 je še pogojno uporaben – seveda, saj je star »samo« enajst let. A z dr. Natkom v nove atlase (novi imajo novo grafično podobo in novo naslovnico s sivim napisom Atlas sveta, prvič izšel jeseni 2010, op. ur.) redno vnašava najnovejšo javno dostopne podatke in posodobljene zemljevide, da smo v koraku s časom. Digitalizacija nam to omogoča. Pa še pri tem gre za relativno ažurnost, saj »najnovejši« podatki zaradi narave nastajanja atlasa neredko pomenijo npr. pet let stare podatke. **Atlasi izpred leta 2010 so »prastari«, z zastarelimi podatki in zemljevidi, ker so narejeni v stari, nedigitalizirani različici. V njih so podatki večinoma iz obdobja 1991–1997, prikazani sta državi Srbija in Črna gora (izdaje izpred leta 2005 prikazujejo še Jugoslavijo), ni še Kosova kot države, ne Južnega Sudana, ne Palestine. Spreminjali smo le najnovejšo vrsto in zapise, npr. nove države na Balkanskem polotoku, in tu in tam zamenjali kak neaktualen zemljevid.** Za ponazoritev: če bi moral učenec/dijak s pomočjo zadnje izdaje starega atlasa (2010) primerjati Srednjo Anglijo leta 1950 in 2006, tema Zahodna Evropa, tega ne bi mogel storiti, saj zemljevida za leto 2006 ne bi imel (v novih atlasih pač so, gl. prilogo 1), primerjava velikosti držav z uporabo podatkov z zadnje strani atlasa pri starih atlasih ni mogoča, saj držav na zadnji strani ni (v novih atlasih so); ras v novih atlasih z namenom ni več, nadomestile so jih migracije, da o novih podatkih in zemljevidih, npr. o načrpani nafti v Severnem morju ali energetiki (gl. prilogo 2), zunanji trgovini Nemčije ali gospodarstvu Japonske ne govorim (gl. prilogo 3). Ne spreminja se samo statistika, spreminjajo se tudi stroka, metodologija in tehnologija, in atlas pri tem samo sledi sodobnim procesom.

Kot starša (geografa, ali pa tudi ne), bi me motilo, če bi videl, da se hči še danes uči iz učbenika, v katerem piše »... za deveti razred devetletne osnovne šole« (taki učbeniki so še vedno v uporabi, sem jih videl na lastne oči), ali iz atlasa, v katerem je vrisana še Jugoslavija, pa četudi popravljen na Srbijo in Črno goro »na roko«. In to bi ravnatelju tudi povedal. Jasno je, da se za starimi naslovnici »skrivajo« stari podatki in stari procesi, ki danes ne držijo več in dajejo napačne podobe in navajajo na napačne sklepe. Če se dotaknem primerjave z žogami: učitelj telovadbe bi svetu staršev in ravnatelju razložil, da se da s starimi jajčastimi baloni še vedno metati v koš. A košarke se z njimi pač ne da igrati, saj jajca ne odskakujejo, kot bi morala. Naj ostane pri starih mehurjih? Tudi s starimi smučmi »sulicami« se še da smučati, toda ali to še kdo počne? Občasno je pač treba stare žoge zamenjati z novimi. **Se popolnoma strinjam z**

ugotovitvijo – če je treba za šport kupiti žoge, je treba za geografijo kupiti atlase – in dodajam: stare zamenjati z novimi.

Z branjem Atlasa je pokrita že polovica ciljev učnega načrta

(Igor Lipovšek)

Ni res (malo za šalo), pokrita je več kot polovica učnih ciljev

Ne vem, ali je kolega Lipovšek cilje štel, a dolgoletno delo v šolski geografiji mu je nedvomno dalo dosti védenja in znanja. Njegova trditev (na oko lahko vsak praktik, ki veliko uporablja atlas, oceni količino ciljev, ki se jih da uresničiti z uporabo atlasa, in Igor se ne moti), od letos velja tudi za Atlas Slovenije. To se je »dokazalo« tako pri snovanju kot tudi na koncu, ko je **Atlas Slovenije** nastal. V nadaljevanju so zapisani nekateri splošni cilji, ki »zahtevajo« delo z zemljevidi (oz. Atlasom Slovenije). Pod njimi so z ležečo pisavo zapisani operativni cilji za Predalpske pokrajine, ki se jih da v veliki meri doseči **samo z uporabo Atlasa Slovenije** (AS). Zaradi pomanjkanja prostora ostalih pokrajin ne opisujem, a zanje veljajo podobne ugotovitve. (*Veljavni učni načrt za osnovno in srednjo šolo, AS, predstavitev na zborovanju geografov, Bled, oktobra 2013*)

Splošni cilji

Učenec/dijak: • ob ustreznem zemljevidu opredeli lego Slovenije, • na zemljevidu pokaže najpomembnejše prometne povezave v Sloveniji in ... • z geološko in reliefno karto ter slikovnim gradivom razloži razvoj in značilnosti kaminske zgradbe in površja Slovenije; • opredeli lego Slovenije na orografski in geološki karti Evrope; • ... in pokaže na zemljevidu značilne tipe podnebja in rastlinstva v Sloveniji; • opiše rečno mrežo v Sloveniji; • na podlagi hidrogramov sklepa o ... • imenuje in pokaže na zemljevidu največja slovenska jezera ... • ob tematskem zemljevidu ugotovi glavna poplavna območja ob rekah; • s tematskim zemljevidom opiše in oceni energijske vire v Sloveniji; • s prometnim zemljevidom Evrope spozna prometno omrežje v Sloveniji ... • našteje in pokaže na zemljevidu najpomembnejša turistična središča v Sloveniji itd.

Operativni cilji – predalpske pokrajine; prealpska hribovja; predalpske doline in kotline

• Na zemljevidu omeji in razdeli pokrajine slovenskega predalpskega sveta (AS, str. 14–15, 42–43, 18–27, 56–57). • Ob zemljevidu in klimogramih opiše značilnosti reliefa in podnebja v predalpskem svetu in jih primerja z alpskim oziroma s tistimi v domači pokrajini (AS, str. 56–57, 31/1 in 2). • Na podlagi slikovnega gradiva sklepa o gospodarskih možnostih predalpskih pokrajin. • Opiše prizadevanja in ukrepe za ohranjanje naravne in kulturne dediščine. • Na zgledu Ljubljanske kotline analizira naravno- in družbenogeografske posebnosti kotlin (AS, str. 14–15, 18–27, 56–57, 58). • Na zemljevidu določi glavna hribovja, planote, kotline in doline (AS, str. 14–15, 42–43, 18–27, 56–57). • Opiše skupne značilnosti in razlike v predalpski Sloveniji. • Razloži vpliv kamninske sestave na raznolikost površja (AS, str. 56–57, 28/1 in 2, 29/1 in 2). • Pozna posebnosti kamninske zgradbe Pohorskega Podravja (AS, str. 56–57, 28/1 in 2, 29/1 in 2). • Pojasni, kakšne so možnosti za poselitev in razvoj gospodarstva v hribovju in razlike med njimi. • Označi poglobljeno gospodarsko problematiko Črnega revirja (AS, str. 56–57, 65/1). • Opiše skupne značilnosti Ljubljanske kotline in razlike med njenimi posameznimi deli (AS, str. 56–57, 58). • Označi lego in pomen pomembnejših naselij (AS, str. 14–15, 56–57). • Vrednoti vlogo glavnega mesta Slovenije – delno uresničljiv cilj tudi z AS. • Razloži problematiko širjenja Ljubljane v povezavi s suburbanizacijo (AS, str. 14–15, 56–57, 68–69). • Na zemljevidu pokaže Celjsko kotlino in sosednje pokrajine (AS, str. 14–15, 56–57, 67). • Analizira naravnogeografske značilnosti kotline in njen prehodni značaj (AS, str. 14–15, 56–57, 67). • Opiše

značilnosti kmetijstva v Celjski kotlini in posebnosti Savinjske doline (AS, str. 14–15, 56–57, 61/1 in 2, 64/2). • Ovrednoti pomen Celja, Velenja in Slovenj Gradca kot regijskih središč. • Analizira vzroke za nastanek in širjenje Velenja in njegovega gospodarstva ter posledice premogovništva v okolju (AS, str. 14–15, 56–57, 64/1).

Omenjeni primeri kažejo na organsko povezanost in usklajenost Atlasa Slovenije in vsebin ter ciljev iz učnega načrta in na to, da je Atlas Slovenije odličen učni pripomoček. Popolnoma enaka ugotovitev velja za **Atlas sveta**. Tudi z njim se da obdelati veliko ciljev iz učnega načrta oz. se da nekatere teme obdelati celo **samo z njegovo uporabo**. Kot primer navajam temo o Alpah (po učnih načrtih za osnovno in srednjo šolo). Operativni cilji so: • *na zemljevidu določi geografsko lego Alp in imenuje države, v katere segajo Alpe*, • *na zemljevidu ugotovi smer slemenitve*, • *sklepa o možnostih za življenje in gospodarjenje s poudarkom na turizmu, pašništvu*, • *opiše pomen prelazov in predorov za prometno povezanost alpskih pokrajin*, • *utemelji, zakaj se podnebje in rastlinstvo spreminjata z nadmorsko višino*, • *razloži kamninsko zgradbo Alp*, • *pokaže na zemljevidu najpomembnejše cestne in železniške prelaze v Alpah in jih vrednoti s stališča prehodnosti Alp*. • *ovrednoti promet prek Alp za varovanje okolja in navede primer ukrepov alpskih držav za zmanjševanje onesnaževanja*, • *vrednoti turizem v Alpah z gospodarskega in okoljskega vidika ter na zemljevidu pokaže najpomembnejša turistična območja*.

Potrebujemo za obravnavo omenjenih tem z izjemo prečrtane še kaj drugega kot atlas sveta, opazovanje, razmišljanje, fotografijo in nekaj učiteljeve dejavnosti? Je potrebnega še kaj več od tega, da učitelji učence/dijake z vprašanji in izzivi vodijo do sklepov in odkritij? Mora učitelj učenca/dijaku res pokazati smer slemenitve Alp oz. ali morajo učenci /dijaki to izvedeti iz učbenika tako, da avtor opiše smer slemenitve? Lahko učenci/dijaki določijo geografsko lego Alp brez zemljevidov v atlasu? Težko. Ima smisel naštetih in zapisati države in jih ob tem ne locirati na zemljevidu? Nima. In ne nazadnje, ali ni tudi spoznavanje novega in neznanega lažje ob zemljevidih, grafikonih in tabelah? Se da omenjeno temo ali pa druge teme iz učnega načrta obravnavati brez atlasa? Podajam skrajšan in nekoliko posplošen primer izvedbe ure/teme **samo z uporabo atlasa**.

Učna tema: Alpe	Učna enota: Lega in površje Alp
<p>Cilji iz UN, ki se jih da doseči samo z atlasom OŠ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na zemljevidu določi geografsko lego Alp in imenuje države, v katere segajo Alpe, - na zemljevidu ugotovi smer slemenitve, - utemelji, zakaj se podnebje in rastlinstvo spreminjata z nadmorsko višino, - opiše pomen prelazov in predorov za - prometno povezanost alpskih pokrajin; <p>SSŠ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - razložijo kamninsko zgradbo Alp, - pokažejo na zemljevidu najpomembnejše cestne in železniške prelaze v Alpah in jih vrednotijo s stališča prehodnosti Alp, - ovrednotijo promet prek Alp za varovanje okolja in ..., - ... ter na zemljevidu pokažejo najpomembnejša turistična območja. 	<p><i>Učne oblike:</i> frontalni pouk, individualno delo, delo v skupinah</p> <p><i>Učne metode:</i> pogovor, predstavitev, razlaga, demonstracija, delo z atlasom, s slikovnim gradivom</p> <p><i>Učila in pripomočki:</i> projektor (računalnik), lahko interaktivna tabla, samostojni delovni zvezek, Atlas sveta</p>
Potek ure	
<p><i>Napoved teme/ure in preverjanje predznanja:</i> Napovem, da je smisel današnje teme/ure obravnava ciljev UN samo/izključno/v glavnem s pomočjo atlasa. Navedem/na tablo zapišem cilje/vsebine (gl. cilje iz UN). Učence/dijake usmerim v Atlas sveta na str. 28 ter 70–71 in jih napotim v opisovanje lege oz. položaja in pomena Alp, v iskanje prelazov itd.</p> <p><i>Ali</i> učence/dijake usmerim v Atlas sveta na str. 28, kjer naj s pomočjo merila ocenijo približno dimenzijo Alp.</p> <p><i>Uvodna motivacija:</i> Na zidu visi zemljevid Evrope (Alp) itd. Na platno, zid, i-tablo projiciram zemljevid alpskih držav iz SDZ Geo 7, str. 47. Skupaj rešimo vajo.</p> <p><i>Obravnava:</i> Učence/dijake razdelim v pare/skupine in začnemo delati; delo bo trajalo 25 min. Sledili bodo ugotovitve in povzetki ter pregled SDZ oz. učbenika in DZ.</p> <p>Var. 1: Kaj mi povedo zemljevidi v Atlasu sveta na str. 28–29?</p> <p>Var. 2: Kje v Atlasu sveta lahko dobim informacije o Alpah?</p> <p>Var. 3: S pomočjo zemljevidov ugotovi smer slemenitve; utemelji, zakaj se podnebje in rastlinstvo spreminjata z nadmorsko višino ...</p>	<p>Učenci/dijaki na zemljevidu določijo geografsko lego ali geografski položaj Alp, imenujejo in pokažejo pomembnejše prometne prelaze ter opišejo in utemeljijo svoje videnje pomena Alp. Z zemljevida razberejo nekatere najvišje vrhove. Ne zapisujemo.</p> <p>Učenci/dijaki ocenijo dimenzije Alp. Ne zapisujemo.</p> <p>Učenci/dijaki imenujejo in locirajo države, lahko tudi njihova glavna mesta. Ob tem se lahko razvije pogovor o tem, kam spada Francija. Ne zapisujemo.</p> <p>Učenci/dijaki sklepajo o obsegu, poledenitvi, slemenitvi, (celo starosti, kar pa ni cilj teme). Ni nujno, da zapisujejo, saj je vse tudi v SDZ, učbeniku in DZ, lahko pa zapisujejo kot alineje v zvezek ali na konec SDZ.</p> <p>Učenci/dijaki ugotovijo, da so inf. na str. 28–29, 31/2, 32–33, 36, 54–55 (se ponavlja s str. 31, 32), 66–67, 70–71, 72 itd. in da lahko s teh strani izvedo to in ono ... Sklepajo.</p> <p>Učenci/dijaki razmišljajo, utemeljujejo itd.; lahko zapisujejo, ni pa nujno, saj je vse tudi v SDZ, učbeniku in DZ</p>

V skoraj dvajsetih letih poučevanja sem morda kdaj po sili razmer (se-litev v drug razred) izvedel uro brez atlasov. Drugače pa je pouk vedno temeljil na delu z atlasi in brskanju po njih. Tudi pisno preverjanje sem sestavljal tako, da so bile naloge vezane na poznavanje atlasa. Kdor se je v njem znašel, je z lahkoto našel podatke in sklepe. Če sem kdaj »zatežil« z nemimi zemljevidi, kar se ni dogajalo pogosto, sem naredil tako, da so učenci/dijaki prvih nekaj minut reševali neme zemljevide, jih oddali, nato pa nadaljevali z reševanjem nalog ob atlasu. Vsebine šestega razreda osnovne šole in prvega letnika gimnazije, ki so v glavnem obče-geografske, sem poučeval s pomočjo Atlasa (takrat še nisem vedel, da ga bom nekega dne tudi urejal in soustvarjal), saj se mi je zdelo preprosto nemogoče, da procesov in stanj ne bi konkretizirali z zemljevidi, če mi to omogoča atlas. V njem so npr. tudi teme, kot so veselje (nekoč so bile še projekcije), merjenje razdalj na zemljevidu, višinska lestvica in spoznavanje zemljevidov na splošno, klimogrami, podnebni tipi, morski tokovi, tektonika, zgradba Zemlje, starostne piramide, poselitev itn.

Atlasi se posodablajo, to je nujen proces, pri čemer ne gre za demon-skost založbe, ki pije šolam/staršem kri oz. denar. Gre za evolucijo, ki v nekaj letih pripelje do novega izdelka in spoznanja, da so stari geografski atlasi na neki točki preživeti, zgodovinski in da prinašajo »neresnično« podobo sveta (jajčaste žoge). Naj vse skupaj konkretiziram z banalnim namišljenim primerom (je res banalen in samo namišljen?), v katerem učitelj »nerodno« in nekritično uporablja star učbeniški komplet (skladi pač). Njegovi učenci pa izvedo o Sloveniji tole:

- Prebivalstvo v Lovrencu na Pohorju, v Rušah, Bistrici ob Dravi in drugod se je v obdobju 1961–1998 povečevalo za okoli 15 odstotkov (stari atlas). Podatek torej nakazuje, da je v omenjenih krajih očitno prijetno živeti in da je tam tudi mlado prebivalstvo (učenec/dijak pač vleče analogijo v sedanjost).
- V državi po letu 1997 naravnega prirastka ni več, leta 2002 je znašal -0,6 promila (stari učbenik). Podatek nakazuje na počasno izumiranje prebivalstva.
- Podatki o priselitvah, odselitvah, aktivnem in neaktivnem prebivalstvu itd. so »na ravni« drugih podatkov, torej prikazujejo neko prejšnje obdobje (stari učbenik).
- V državi imamo štiri kakovostne razrede površinskih voda in večina rek je v drugem ali tretjem kakovostnem razredu itd.; in na spodnji Savi imamo samo eno hidroelektrarno (stari atlas).

Kaj bi lahko na podlagi teh podatkov učenec/dijak napovedal, do kakšnih zaključkov bi se dokopal? Verjetno bi o določenih procesih v Sloveniji dobil dokaj izkrivljeno sliko. (Zemljevid v novem Atlasu za omenjene kraje za obdobje 1991–2008 kaže na zmanjšanje prebivalstva za okoli 0,5 odstotka; trend naravnega prirastka je pozitiven; različni demografski in ekonomski podatki so popolnoma drugačni kot pred desetimi leti; onesnaženost voda v Sloveniji je v novem atlasu prikazana popolnoma drugače kot v starem; na spodnji Savi so štiri hidroelektrarne ...).

Sklep

Primerjava geografije s športom, ki jo je omenil Igor Lipovšek, je dobra. Če jo malo razširim: na šoli A se pri košarki učenci/dijaki učijo vodenja žoge in meta na koš – brez žoge. Učitelj telovadbe pri urah največkrat kri-li, razlaga in maha z rokami kot ekstatičen baletnik, predvaja celo kakšen

film o košarki, na koncu ure pa vsem zaželi prijeten dan še naprej. Na šoli B imajo pri urah telovadbe prave košarkarske žoge, vendar stare in jajčaste, in se z njimi učijo pravilnega in hitrega vodenja med ovirami, vendar jim to ne gre dobro od rok. Žoga kar beži, učitelj pa se jezi. Na šoli C poteka pouk učenja košarke brez večjih težav. Žoge so prave, okrogle, nič jajčaste, in so stalno v uporabi. Na seminarju se prva dva učitelja pridušata, da so učenci/dijaki popolni ali vsaj pretežni nekošarkarji. Tretji učitelj za svoje varovance tega ne more trditi.

Tudi pri geografiji težko sledimo ciljem (uporaba zemljevidov, orientacija v prostoru, prostorske predstave, iskanje, primerjave, samostojno delo), če poučujemo brez atlasov. Kako to uspeva nekaterim učiteljem (argument, da imajo vse v učbenikih, me ne prepriča), mi nikoli ne bo jasno. Uporaba starih atlasov je seveda boljša kot učenje brez njih, vendar zna biti vprašljiva, saj podaja zmotno ali popačeno sliko o določenih geografskih procesih. V času, ko mladino bombardiramo s kopico svežih informacij, ko lahko prek Googla pogledajo/-mo v vsak kotiček planeta, ko je življenje na Zemlji velik resničnostni šov, nekako ne gre, da učencem/dijakom podajamo snov s pomočjo »prastarih« podatkov, dejstev, učbenikov in atlasov. Zaradi opisane narave nastajanja atlasa so najnovejši podatki ob izidu ali ponatisu atlasa stari vsaj nekaj let, tako da je na pojem *najnovejši vs. stari* (podatki, zemljevidi) treba gledati razumevajoče, vendar ne gre pretiravati.

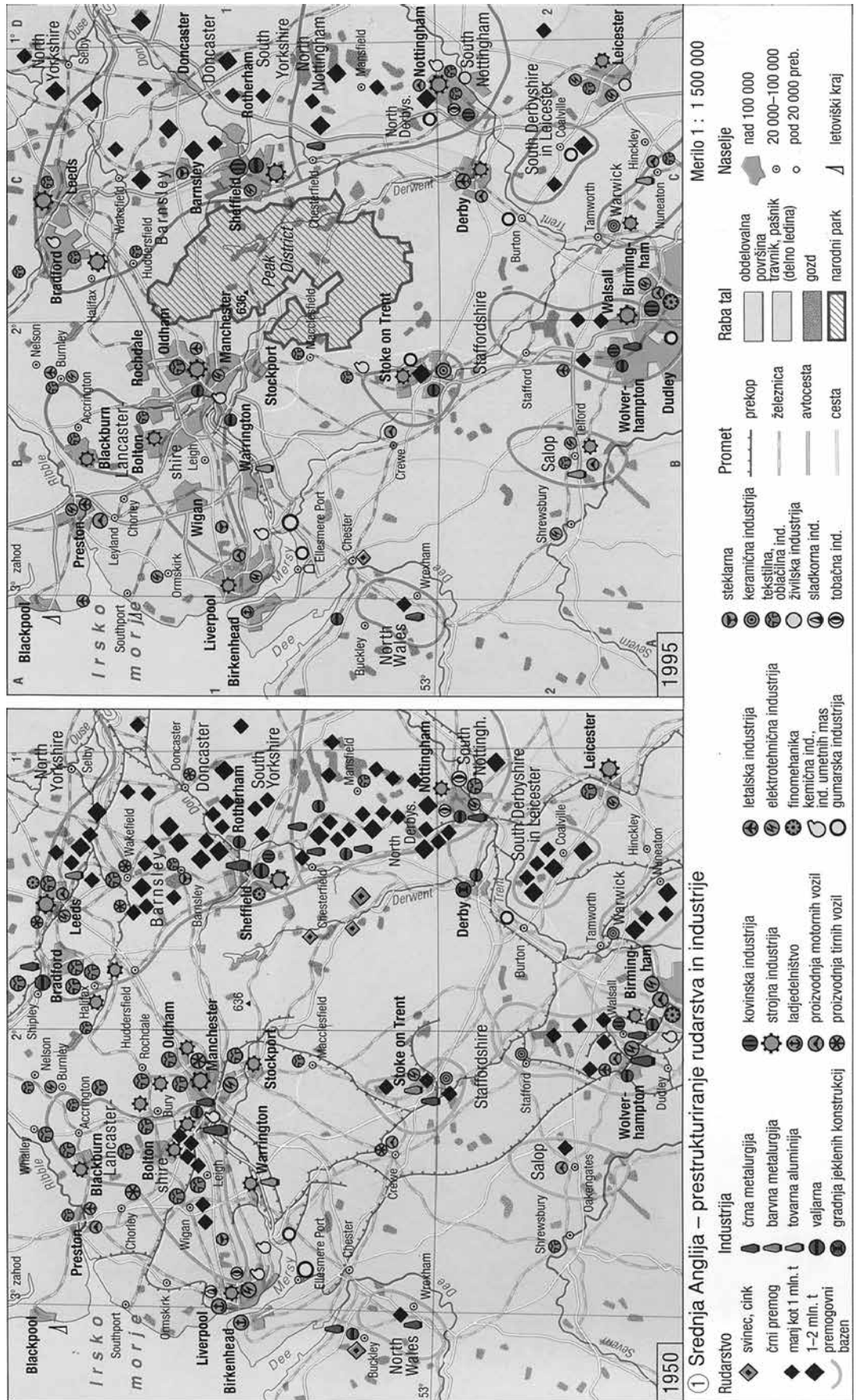
Opomba: Intervju z dr. Karlom Natkom je prvič izšel v internem glasilu za ložbe, dopisovanja z Igorjem Lipovškom pa potekajo v presledkih že leta, intenzivneje spet zadnjih nekaj mesecev.

Viri

1. Milivoj Stankovič, 2014, Intervju z dr. Karlom Natkom ob izidu Atlasa Slovenije, MKZ, Ljubljana.
2. Dopisovanje z Igorjem Lipovškom, 2014.
3. Geografija, Učni načrt, Program osnovna šola, 2011, Ministrstvo RS za šolstvo in šport, Zavod RS za šolstvo, Ljubljana.
4. Geografija, Učni načrt, Gimnazija, Splošna, klasična, ekonomska gimnazija, 2008, Ministrstvo RS za šolstvo in šport, Zavod RS za šolstvo, Ljubljana.
5. Atlas sveta za osnovne in srednje šole, 2002, 2005, 2010, 2014, MKZ, Ljubljana.
6. Atlas Slovenije za osnovne in srednje šole, 2014, MKZ, Ljubljana.

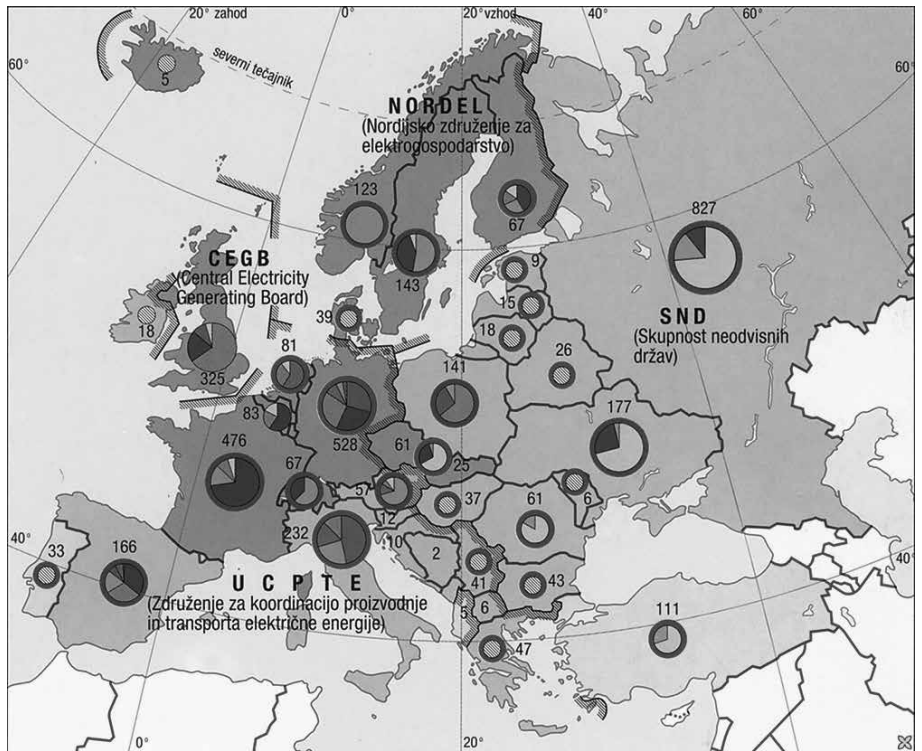
Priloga 1a: Srednja Anglija – prestrukturiranje rudarstva in industrije v letih 1950 in 1995

[geografija v šoli] 2-3-2014



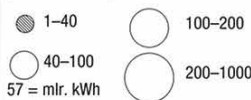
Priloga 2: Poizvodnja in poraba energije in poraba energije v letih 2005 in 2014

[geografija v šoli] 2-3-2014

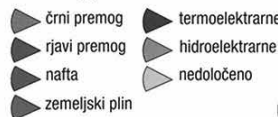


② Proizvodnja in poraba energije

Proizvodnja električne energije 1998 (mlr. kWh/leto)



Energijski viri

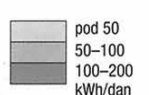


Merilo 1 : 40 000 000

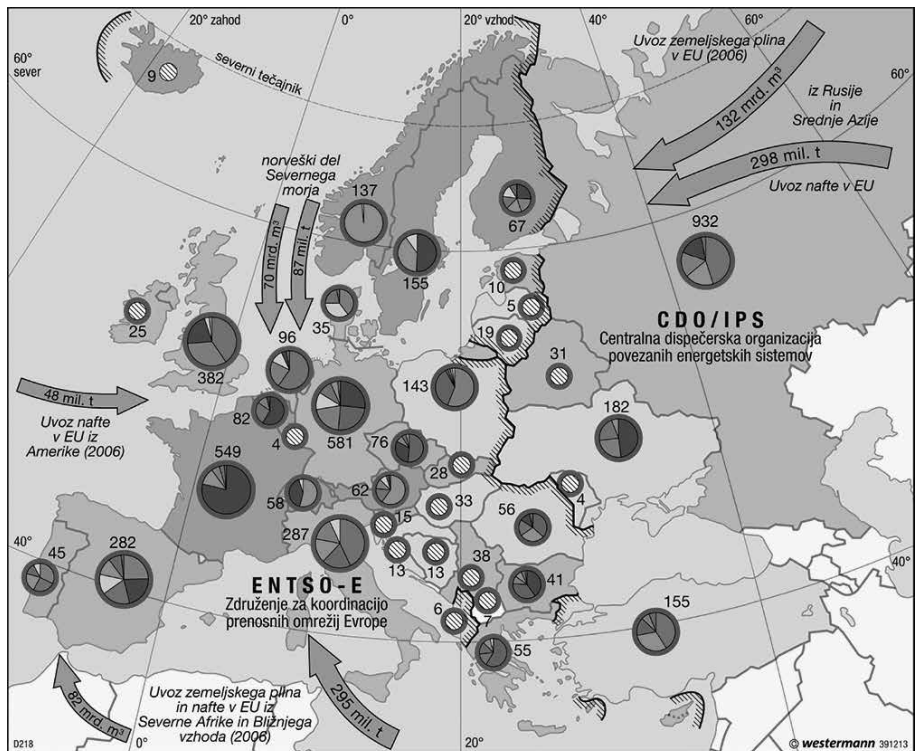
Oskrba z električno energijo



poraba energije na prebivalca

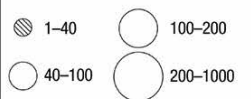


UCPE elektro združenje



② Proizvodnja in poraba energije

Proizvodnja električne energije 2005 (mrd. kWh/leto)

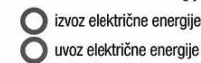


Viri primarne energije

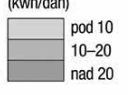


Merilo 1 : 40 000 000

Oskrba z električno energijo

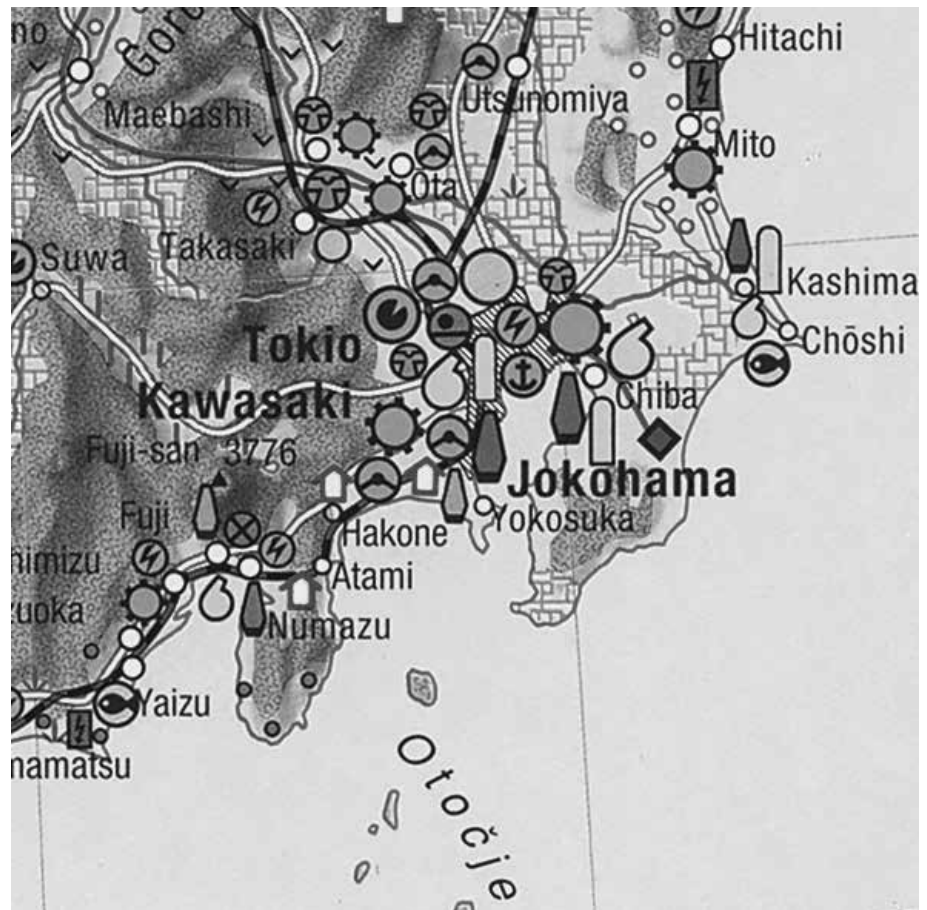


Poraba električne energije na preb. (kwh/dan)



ENTS-O-E združenje operaterjev

**Priloga 3: Primerjava
gospodarstva
Japonske v letih
2005 in 2014**



[geografija v šolji] 2.3.2014

MEDNARODNA GEOGRAFSKA OLIMPIJADA

KAKŠNO ZNANJE MERI

Danijel Lilek*



Povzetek

Mednarodna geografska olimpijada je vsakoletno svetovno tekmovanje najboljših dijakov, starih od 16 do 19 let, na področju geografije. Tekmovalci so zmagovalci državnih tekmovanj. Tekmovanje je sestavljeno iz treh delov: pisne naloge, multimedijskega testa in obsežnega ter zahtevnega terenskega dela. V okvir olimpijade spadajo tudi predstavitev plakatov na izbrano tematiko, kulturna izmenjava, raziskovanje mesta, kjer poteka tekmovanje, in navezovanje stikov z vrstniki z vsega sveta. Slovenska ekipa je ena izmed treh, ki se je udeležila vseh dosedanjih enajstih tekmovanj.

Ključne besede: mednarodna geografska olimpijada, pisni test, terensko delo, multimedijski test, predstavitev plakata, kulturna izmenjava, slovenska ekipa.

THE INTERNATIONAL GEOGRAPHY OLYMPIAD – WHAT KIND OF KNOWLEDGE IT MEASURES

Abstract

The International Geography Olympiad (iGeo) is an annual competition of the best 16 to 19 year old Geography students from all over the world. The very best students who participate enthusiastically in their own National Geography Olympiads are chosen to represent their countries. The iGeo consists of three parts: a written test, a multimedia test, and substantial fieldwork requiring observation, leading to cartographic representation and geographical analysis. The programme also includes poster presentations by teams, cultural exchanges, and time for students to get to know their fellow students and explore the host city. The Slovenian team is one of three teams that have attended all 11 competitions.

Key words: International Geography Olympiad (iGeo), written test, fieldwork, multimedia test, poster presentations, cultural exchanges, Slovenian team.


* Danijel Lilek je prof. geografije in zgodovine, pedagoški svetovalec za geografijo na ZRSŠ, OE Maribor.

Uvod

Že v preteklosti so ljudje povezani z učenjem, poučevanjem in izobraževanjem, zagovarjali spoznanje, da učenje in vzgoja za življenje temeljita na lastni aktivnosti in izkušnjah z razvijanjem spretnosti, spo-

sobnosti in veščin. Kompleksna in medpredmetno zasnovana tekmovanja iz znanja veliko pripomorejo pri izvedbi in realizaciji izhodišč sodobnega pouka geografije in drugih predmetov. Cilji, ki jih udeležimo skozi takšno obliko dela, vodijo k razvijanju vseživljenjskega znanja, spretnosti, sposobnosti in veščin. Eden izmed najvišjih ciljev je usposobiti učenca/dijaka za samostojno miselno delo in ustvarjalnost sploh. Z metodami terenskega dela lahko učenci/dijaki razvijajo kompleksno geografsko mišljenje, vizualne zapomnitve, razumevanje in vseživljenjska znanja. Aplikacije njihovih spoznanj, doživetij in dejavnosti na tekmovanjih v vzgojno-izobraževalnem procesu pomenijo obogatitev, popestritev in lažje doseganje kompleksnih ciljev pouka geografije in drugih predmetov.

Kaj je mednarodna geografska olimpijada (IGEO)

Mednarodna geografska olimpijada  iGeo je vsakoletno tekmovanje najboljših dijakov sveta s področja geografije v starosti od 16 do 19 let. Dijaki, ki zastopajo svoje države, so izbrani na državnih tekmovanjih, na katerih v posameznih državah tekmuje na tisoče tekmovalcev. Tekmovanje je sestavljeno iz treh delov: iz pisne naloge, multimedijskega testa in terenskega dela, ki zahteva opazovanje, kartografske predstavitve in geografske analize. V sklopu spremljevalnih dogajanj tekmovanja so še predstavitve plakatov, ki jih izdelajo ekipe na izbrano tematiko, spoznavanje vrstnikov sodelujočih držav in raziskovanje mesta gostitelja tekmovanja.

Glavni cilji geografske olimpijade so:

- spodbuditi zanimanje za študij geografije in okolja med mladimi,
- pozitivno prispevati k razumevanju pomena geografije kot srednješolskega predmeta in izpostaviti pomen geografskih znanj, veščin in interesov med mladimi,
- omogočiti stike med mladimi iz različnih držav in tako prispevati k razumevanju med narodi.

Kaj pravi statut mednarodne geografske olimpijade

Za zagotavljanje korektnosti udeležbe, poteka in nagrajevanja udeležencev je bil oblikovan statut tekmovanja. Potrjen je bil avgusta 2008 v Tuniziji. V celoti je sestavljen iz sedmih delov in je dosegljiv na <http://www.geolympiad.org/fass/geolympiad/participation/index.shtml>. V nadaljevanju podajam ključne poudarke.

Splošne določbe opredeljujejo cilje, organizacijo in sodelovanje:

- Olimpijada poteka pod okriljem Mednarodne geografske unije (IGU) in jo organizira delovna skupina.
- Cilji (so zapisani zgoraj).
- Olimpijada je sestavljena iz tekmovanja, družabnih aktivnosti in ekskurzij.
- To je posamično tekmovanje dijakov v starosti 16 do 19 let, ki so bili izbrani na državnih tekmovanjih.
- Uradni jezik je angleščina.

Udeleženci

- Sodelujoča država pošlje ekipo štirih dijakov, ki morajo biti dijaki srednjih šol v starosti od 16 do 19 let in še niso študentje na univerzi.
- Dijaki morajo biti sposobni samostojnega pisnega in ustnega komuniciranja v angleškem jeziku.

- Dijakom, katerih materni jezik ni angleščina, se omogoči uporaba slovarjev in dodatnih prevodov ter več časa za reševanje nalog.
- Dijake spremljata dva mentorja, ki morata biti vključena v vzgojno-izobraževalno delo v svoji državi in aktivno obvladata angleščino. Sodelujeta v delovni skupini, skrbita za dijake, vrednotita izdelke tekmovalcev in sodelujeta pri izvedbi in nadzoru tekmovanja.

Olimpijski testi

- Pisni test pomeni 40-odstotni delež skupnega števila točk. Enak delež pomeni tudi terensko delo, multimedijski test pa znaša 20 odstotkov skupnega zbira točk.
- V večini tekmovalci rešujejo naloge individualno. Pri terenskem delu je mogoče, da polovico predvidenih nalog opravijo kot ekipa.
- Naloge temeljijo na strokovno didaktičnih izhodiščih Mednarodne geografske unije.
- Ob koncu tekmovanja tekmovalci prejmejo priznanja in medalje.

Delovna skupina in mednarodni odbor

- Člani so organizatorji predhodnih, sedanjih in prihajajočih olimpijad. Delovna skupina je voljena za štiri leta. Opravlja naloge v zvezi z organizacijo, aktualizacijo in promocijo tekmovanja.
- Mednarodni odbor sestavljajo predstavniki sodelujočih držav, ki skrbijo, da tekmovanje, spremljajoče aktivnosti in ekskurzije potekajo po programu in v skladu s pravili.
- Organizira in izvede korektno vrednotenje izdelkov dijakov.
- Izbere državo organizatorico naslednje olimpijade.

Organizator

- Povabi in poveže institucije, ki sodelujejo pri izvedbi dogodka.
- Obvešča in zbira prijave.
- Zagotovi nemoten potek tekmovanja.

Finančna načela

- Država za udeležbo prispeva finance za pot in nastanitev članov ekipe ter prijavnino organizatorju.
- Organizator krije stroške tekmovanja.

Končna določba

Sodelovanje na olimpijadi pomeni za udeležence sprejemanje pravil, zapisanih v statutu, ki je v izvirniku ali z dopolnili zapisan v angleščini.

Kako je bilo v preteklosti

Zamiselnost o organiziranju mednarodnega geografskega tekmovanja za srednješolce sega v prvo polovico devetdesetih let prejšnjega stoletja. Glavna in vodilna cilja sta bila spodbujati geografsko znanje med mladimi in izgradnja mednarodnih povezav med ljudmi in kraji.

Prva mednarodna geografska olimpijada za dijake v starosti 16 do 19 let se je odvijala leta 1996 pod okriljem Mednarodne geografske unije v Haagu. Med sodelujočimi državami ustanoviteljicami tekmovanja je bila poleg Belgije, Nemčije, Nizozemske in Poljske tudi Slovenija. Od tedaj število sodelujočih narašča. Olimpijska ideja se je močno razširila med državami; le tri pa so se doslej udeležile vseh tekmovanj: Poljska, Nizozemska in Slovenija.

Mednarodna geografska olimpijada je od leta 1996 do 2010 potekala bienalno. Na pobudo sodelujočih držav pa so leta 2010 sprejeli odločitev, da se z letom 2012 tekmovanje odvija vsakoletno. Izvedba največkrat sovpada s kongresi Mednarodne geografske zveze (IGU). Zlata odličja podelijo prejemnikom ob odprtju kongresa.

Olimpijadi v letih 2004 in 2010 sta bili izjema, saj sta zaradi organizacijskih in varnostnih razlogov potekali v drugih krajih.

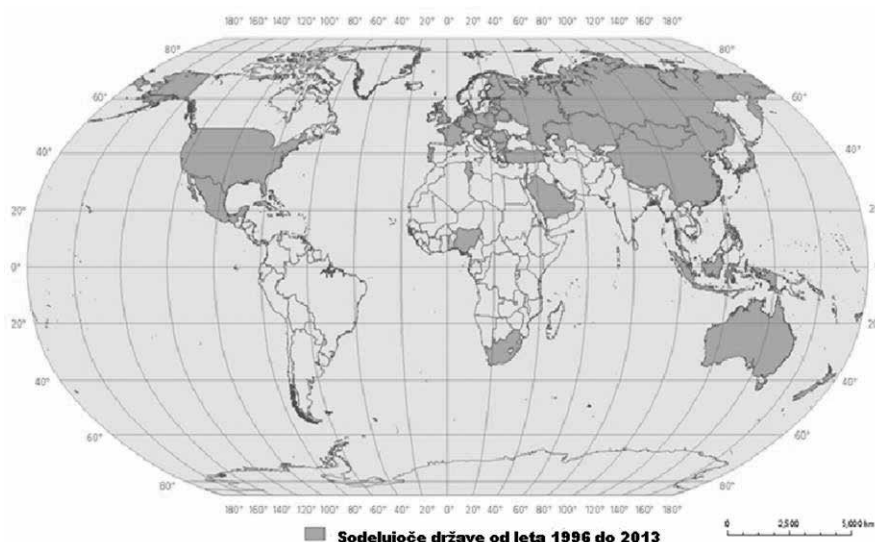
Do leta 2014 je bilo izpeljanih enajst mednarodnih geografskih olimpijad. Tekmovalci in mentorji so bili prisotni na različnih tekmovališčih od Evrope, Azije in Afrike do Avstralije. Sodelovalo je 41 držav s štiričlanskimi ekipami.

Zadnje tekmovanje je avgusta 2014 potekalo v Krakovu na Poljskem. Prihodnja tekmovanja v okviru mednarodne geografske olimpijade bodo potekala leta 2015 v Moskvi, leta 2016 pa v Pekingu.

Tabela 1:
Mednarodne geografske olimpijade in
sodelujoče države

Tekmovanje	Leto	Organizator	Število sodelujočih držav
I	1996	Haag, Nizozemska	5
II	1998	Lizbona, Portugalska	5
III	2000	Seul, Južna Koreja	13
IV	2002	Durban, Južna Afrika	12
V	2004	Gdynia, Poljska	16
VI	2006	Brisbane, Avstralija	23
VII	2008	Carthage, Tunizija	24
VIII	2010	Taipei, Tajvan	27
IX	2012	Köln, Nemčija	32
X	2013	Kjoto, Japonska	32
XI	2014	Krakov, Poljska	36

Slika 1:
Sodelujoče države od leta 1996



Vir: http://rcin.org.pl/igipz/Content/46922/WA51_63374_r2014-t87-no2_G-Polonica-Barwinski.pdf

V letih 2003 do 2011 so potekale tudi regionalne geografske olimpijade, katerih so se udeleževali tekmovalci iz posameznih območij Evrope in sveta. Tako so bila organizirana srednjeevropska, azijska in ameriško-pacifiška regionalna tekmovanja. Leta 2005 je organizacijo takratne regio-

Kako potekajo geografske olimpijade

nalne srednjeevropske geografske olimpijade prevzela Slovenija in se zelo izkazala.

Ekipa je sestavljena iz štirih tekmovalcev, starih od 16 do 19 let, in dveh mentorjev. Eden izmed mentorjev je član mednarodnega odbora in sodeluje pri pomembnih odločitvah. Slovenska ekipa je tako sestavljena iz štirih tekmovalcev, ki začnejo s tekmovanjem na šolski ravni, se uvrstijo na območno tekmovanje in dosežejo najboljše rezultate na državni ravni tekmovanja.

Tekmovanje na mednarodni geografski olimpijadi je razdeljeno na tri dele. Najzahtevnejši je **terenski del**, v okviru katerega tekmovalci opazujejo prvič videno pokrajino, kartirajo izbrano območje in ob upoštevanju fizičnih in družbenih geografskih značilnosti v medsebojni vzročno-posledični povezanosti in odvisnosti predvidijo in kartografsko prikažejo perspektivo razvoja območja v prihodnje. Ob tem uporabljajo zbrane podatke s terena in obsežne vire z različno vsebino (starostne piramide, zemljevidi gostote poselitve ipd.). Poteka v dveh fazah. Prva je delo na terenu, druga je oblikovanje sklepov, analiz, predvidevanj in domnev hkrati s kartografskim prikazom v učilnici.

Slika 2:
Opazovanje, beleženje, zbiranje



Slika 3:
Nadaljevanje terenskega dela



Vir: <http://www.olimpiadageograficzna.edu.pl/igeo2014/galleries/>

Običajno je najprej na programu zelo zahteven **pisni test**. Predloge nalog lahko vloži vsaka sodelujoča država. Poudarek je na izkazovanju praktičnih spretnosti, sposobnosti in veščin, kot so analiza slikovnih in grafičnih prikazov, interpretacija kartografskih in drugih virov, razlaga in reševanje problemskih vprašanj na izbrano temo. Triurno pisno izkazovanje geografsko kompleksnega znanja v angleščini zahteva od udeležencev obilico znanja, ki ga morajo podkrepiti s sklicevanjem na literaturo in vire, ki so jih prejeli ob nalogah. Naloge se navezujejo na globalna geografsko kompleksna vprašanja in probleme.

Slika 4:
Primer dela pisnega testa, Krakov, 2014

Student number:

Section B: Forest Resources

2m 1. Explain how people can benefit from forests (other than wood as a raw material).

.....



.....

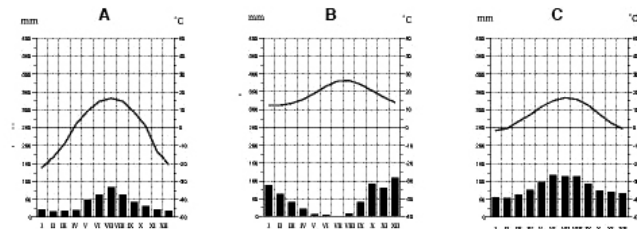
.....

.....

.....

3m 2. Study Resource Booklet Figures B1: Three types of forest.
Fill in the table:
a) Name the types of forest;
b) Match each type of forest to the climate graph (A, B and C).

			
Type of forest			
Climate graph			



Climate graphs of 3 locations
source: <http://www.klimadiagramme.de>

Vir: http://www.olimpiadageograficzna.edu.pl/igeo2014/wpcontent/uploads/2014/09/WRT_Qs_and_As.pdf

Slika 5:
Pisni del, začetek



Slika 6:
Pisni del, po dveh urah



Vira: D.Lilek in <http://www.olimpiadageograficzna.edu.pl/igeo2014/galleries/>

Multimedijski test je tretji del tekmovanja, ki ga udeleženci opravljajo ob računalniški diaproyekciji vprašanj in nalog. Štirideset kompleksnih vprašanj je zastavljenih ob fotografijah, zemljevidih, podatkih, skicah, preglednicah in grafih. **Nobeno vprašanje ni neposredno**, ampak tekmovalec nanj lahko odgovori šele z razmislekom o kraju in času, procesih, pojavih, vzrokih in posledicah, na katere se nanaša naloga.

Slika 7:
Navodila za reševanje

Instructions

This test has **40 questions**.

Read the question on each **PowerPoint** slide carefully.
We will also read the questions to you.

Depending on the complexity of the question, we will give you 30 to 75 seconds for a question.

Each question is multiple-choice. Choose **A, B, C or D**.

Only one answer is correct.

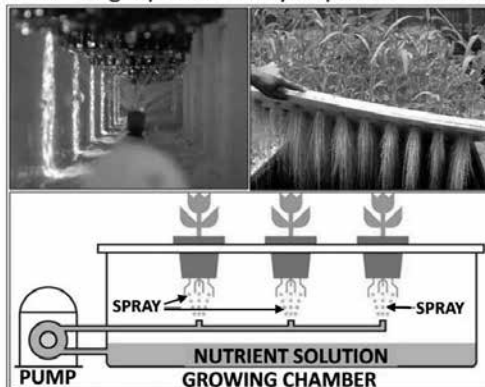
Mark your choice on the **Answer Sheet** with a circle around the letter that you want to select. If you make a mistake, delete the selected letter and make a new choice.

We will read all questions to you again
at the end of the test.

Slika 8:
Primer naloge multimedijskega testa

Q.1 The images show a method of intensifying crop production. What is this method known as?

- A. aeroponics B. geponics C. hydroponics D. in vitro



Vir: http://www.olimpiadageograficzna.edu.pl/igeo2014/wpcontent/uploads/2014/08/iGeo-2014_MMT_Final.pdf

Geografska olimpijada ni samo tekmovanje. Obvezni sestavni del pet- do šestdnevnega dogajanja je tudi predstavitev **kulturne posebnosti države**. Dijaki največkrat predstavijo značilno pesem, folklorno, kulinarčno, jezikovno ali kako drugo posebnost države, katero zastopajo. Predstavitve so zelo izvirne, dinamične in uresničujejo cilj medkulturnega spoznavanja in poglobljanja vezi med narodi in kulturami.

Slika 9:
Predstavitve kulturnih posebnosti
Slovenije – slovenščina je težak jezik



Poleg predstavitve kulturne posebnosti dijaki pred odhodom pripravijo tudi **geografski plakat** na izbrano temo, ki jo predhodno sporoči delovna skupina. Naslov je v tesni povezavi z mednarodno konferenco ali kongresom mednarodne geografske zveze. Člani ekipe jo predstavijo vrstnikom in mentorjem drugih ekip in hkrati ovrednotijo plakate drugih držav. Predstavitve so zelo zanimive, z izvirnimi, kreativnimi idejami o problemu, ki ga obdelajo.

Slika 10:
Naša ekipa na Poljskem leta 2014
Foto: D. Lilek



Slika 11:
Pred plakatom: »Velenje mining city from
yesterday for tomorrow«
Foto: D. Lilek



Med napornim tekmovanjem organizatorji poskrbijo za sproščujoč, a geografsko bogat predah z **ogledom naravnih in družbenih geografskih posebnosti**, naravnih in kulturnih spomenikov mesta ali območja, kjer poteka tekmovanje. Za veliko večino dijakov je to prvi obisk pogosto popolnoma drugačnega geografskega in kulturnega okolja, tisoč kilometrov oddaljenega od doma. V Južni Afriki so npr. raziskovali Durban, se poučili o načinu pomoči revnim in obiskali območje KwaZulu-Natal. V Avstraliji so udeleženci lahko doživeli utrip deževnega gozda in opazovali ter občudovali favno in floro obiskanega območja. Bili so navzoči tudi na tekmi avstralskega nogometa. Organizatorji v Tuniziji so izvedli tridnevno ekskurzijo, ki je približala udeležencem puščavo, slano jezero in kulturne spomenike območja. Na Tajvanu so organizirali obisk potresnega muzeja v Wufengu, omogočili razgled na prestolnico s petsto metrov visokega stolpa 101 Taipei. V Nemčiji so udeleženci lahko spoznali zgodovinska bogastva mesta in podoživeli utrip življenja ob Renu. Na Japonskem so organizatorji pripravili ogled in strokovni uvid v enega izmed najstarejših tektonskih jezer na svetu – jezero Biwa – in približali tekmovalcem in spremljevalcem tisoč let star budistični tempelj. Na Poljskem so omogočili tekmovalcem in mentorjem, da so podrobno spoznali zgodovino in sedanost Krakova, rudnik soli Wieliczka in nekdanje taborišče Auschwitz Birkenau.

Velja omeniti, da je po končanem tekmovanju v okviru programa predvidena še večdnevna strokovna ekskurzija, ki omogoča raziskovanje države gostiteljice, kar pa zahteva dodaten finančni izdatek.

Podeljevanje nagrad in priznanj je pomemben del dogajanja. V skladu s pravili približno polovica udeležencev prejme medalje za dosežek. V zadnjem času povprečno podelijo deset zlatih, dvajset srebrnih in trideset bronastih medalj. Število je na prvi pogled veliko, vendar ne smemo pozabiti, da gre za najboljše mlade geografe na svetu.

Sodelovanje na mednarodni geografski olimpijadi daje dijakom tako možnost kot priložnost, da preizkusijo svoje sposobnosti, spretnosti, ve-

ščine in znanje ter jih primerjajo z vrstniki z vsega sveta. Prav tako ob tej priložnosti lahko spoznajo različne predele sveta, svoje vrstnike, njihovo kulturo, običaje, navade, stkejo prijateljske vezi ... Enako velja tudi za mentorje.

Slika 12:
Ogled Krakova
Foto: D. Lilek



Slika 13:
Obisk taborišča
Foto: D. Lilek



Kako je bilo letos v Krakovu

Enajsta mednarodna geografska olimpijada je letos potekala od 12. do 18. avgusta **2014 v nekdanji poljski prestolnici Krakovu**. Sodelovalo je šestintrideset držav – največ do sedaj. Prvič sta bili med njimi tudi Srbija in Črna gora. Tajska, Švica in Argentina pa so poslale opazovalce.

Tekmovalo je **144** dijakov. Tekmovanje je bilo, kot običajno, sestavljeno iz treh delov.

Pisni del, za katerega so dijaki imeli na voljo tri ure, je obsegal šest tem: Geologija in oblike obal, Gozdni viri, Globalni vplivi na okolje, Vplivi globalnega segrevanja, Prebivalstvo in zdravje, Globalizacija in transnacionalne korporacije.

Pri pisanju odgovorov na vsakega od tematskih sklopov so se udeleženci poleg svojega znanja morali sklicevati tudi na literaturo in vire, ki so jih prejeli ob nalogah.

Terensko delo je potekalo kot raziskovanje izbranih javnih površin Krakova. Tekmovalci so opazovali, zbirali podatke, jih analizirali. Nato so po izhodiščnih točkah zapisali vzročno-posledično interpretacijo in predvideli nadaljnje možnosti uporabe javnih površin v mestu. Izdelali in opremili so tudi ustrezen zemljevid.

Multimedijski test je bila tretja tekmovalna disciplina, ki so ga udeleženci opravljali ob računalniški diaprojekciji vprašanj in nalog. Štirideset kompleksnih vprašanj je bilo zastavljenih ob fotografijah, zemljevidih, podatkih, preglednicah in grafih. Nobeno vprašanje ni bilo neposredno, temveč je tekmovalec nanj lahko odgovoril šele z razmislekom o kraju in času, na katerega se je nanašala podoba.

Dijaki sodelujočih držav so predstavili plakate z geografsko tematiko Challenges of Contemporary Urban Areas na primeru svoje države. Naši tekmovalci so predstavili plakat z naslovom Velenje mining city from yesterday for tomorrow. S predstavitvijo in plakatom so dosegli peto mesto.

Medkulturni večer držav je pripomogel k temu, da so se dijaki zbližali, se seznanili z veselimi, šaljivimi in dejanskimi značilnostmi sodelujočih držav ter predstavili določene značilnosti svoje države. Pokazali so veliko mero iznajdljivosti, spretnosti, sposobnosti in veščin na različnih področjih (jezikovne, dramaturške) in medkulturnega sodelovanja.

Tekmovalci so pokazali veliko izenačenost znanja. Odločale so malenkosti. V skupnem seštevku je zmagal James Mullen iz ZDA, drugo mesto je zasedel Lim Wei Chong iz Singapurja, tretja pa je bila Janice Mui iz Avstralije. V razvrstitvi držav je zmagal Singapur pred Avstralijo in Romunijo.

Slika 13:
Naša ekipa (od leve proti desni): Lenart Štaut, Nejc Povirk, Matjaž Malok in Aljoša Gradišek ter spremljevalca Tanja Golob in Danijel Lilek



Slovenijo so dostojno zastopali **Matjaž Malok**, dijak Gimnazije Murska Sobota, **Lenart Štaut** dijak Gimnazije Celje Center, **Nejc Povirk**, dijak Škofijske klasične gimnazije iz Ljubljane, in **Aljoša Gradišek**, dijak Šolskega centra Velenje – Gimnazije Velenje.

Matjaž Malok je v zelo močni konkurenci osvojil bronasto medaljo. Ekipo sta vodila predstavnica mentorjev, profesorica Tanja Golob iz velenjske gimnazije in Danijel Lilek, svetovalec za geografijo iz mariborske enote zavoda za šolstvo.

Podrobnosti lahko najdete na spletni strani <http://www.olimpiadageograficzna.edu.pl/igeo2014/igeo2014-medals-awarded/>.

Slika 14:
Matjaž Malok, prejemnik bronaste medalje



Namesto sklepa ali kako so se odrezali slovenski dijaki na dosedanjih IGEO

Za konec še zapis dosežkov naših dijakov na dosedanjih tekmovanjih.

- 1996, Haag: 2. mesto najboljši posameznik, 2. mesto ekipa
- 1998, Lizbona: 6. mesto najboljši posameznik, 2. mesto ekipa
- 2000, Seul: 26. mesto najboljši posameznik, 10. mesto ekipa
- 2002, Durban: 12. mesto najboljši posameznik, 4. mesto ekipa
- 2004, Gdynja: 2 bronasti medalji med posamezniki, 9. mesto ekipa
- 2006, Brisbane: 1 srebrna in 1 bronasta medalja
- 2007, Slovaška: 2 bronasti medalji
- 2008, Tunizija: 1 bronasta medalja
- 2009, Poljska: 2 bronasti medalji
- 2010, Tajvan: 2 bronasti medalji
- 2011, Brno: 4 priznanja za dober dosežek med posamezniki
- 2012, Köln: 2 bronasti medalji
- 2013, Kjoto: 3 bronaste medalje
- 2014, Krakov: 1 bronasta medalja

Slika 15:
Dorotea Gašper, Petra Kern, Vida
Štrancar, prejemnice treh bronastih
medalj na Japonskem (od leve proti desni)



Viri

1. Geographia Polonica, 2014, 87, 2, str. 309–316.
2. <http://www.ipsos.si/web-content/VIZ-portal/ogled/citati%20%20-%20o%20ucenju.html> (5. 11. 2014).
3. <http://www.geoolympiad.org/fass/geoolympiad/> (5. 11. 2014).
4. <http://www.olimpiadageograficzna.edu.pl/igeo2014/igeo2014-medals-awarded/> (5. 11. 2014).
5. http://www.olimpiadageograficzna.edu.pl/igeo2014/wpcontent/uploads/2014/08/iGeo-2014_MMT_Final.pdf (5. 11. 2014).
6. http://www.olimpiadageograficzna.edu.pl/igeo2014/wpcontent/uploads/2014/09/WRT_Qs_and_As.pdf (5. 11. 2014).

PREUČEVANJE PRISTANIŠKIH FUNKCIJ V KOPRU S POMOČJO GEOGRAFSKIH INFORMACIJSKIH SISTEMOV

Klemen Prah*, Tomaž Kramberger**



Povzetek

Pristanišča in njim pripadajoča mesta medsebojno vplivajo drug na drugega na različne načine. V pristaniškem mestu, kot je Koper, se tako razvijejo številne pristaniške funkcije in dejavnosti, kot so na primer vodenje pristanišča, skrb za varnost in okolje, izvajanje navtičnih storitev, skladiščenje, izvajanje dodatnih dejavnosti itd. Pristaniške funkcije lahko učinkovito preučujemo z različnimi tehnikami prostorske analize, ki jih izvajamo s pomočjo orodij geografskih informacijskih sistemov.



Ključne besede: koprsko pristanišče, pristaniške funkcije, prostorska analiza, geografski informacijski sistemi.

THE STUDY OF PORT FUNCTIONS IN KOPER WITH HELP OF GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS

Abstract

Ports and their cities interact with each other in different ways. In a port city such as Koper, numerous port functions and activities develop, including port management, concerns for safety and the environment, the carrying out of nautical services, storage, the carrying out of additional activities, etc. Port functions can be effectively studied through various techniques of spatial analysis, which are effected by using the tools of geographic information systems.

Keywords: Port of Koper, port functions, spatial analysis, geographic information systems.

* Dr. Klemen Prah je prof. geografije in zgodovine, docent na Fakulteti za logistiko Univerze v Mariboru. klemen.prah@fl.uni-mb.si

** Dr. Tomaž Kramberger je prof. matematike in fizike, docent na Fakulteti za logistiko Univerze v Mariboru. tomaz.kramberger@um.si

Uvod

Pristanišča so že več desetletij zanimivo področje raziskovanja tudi za geografe. Bird je leta 1963 zapisal, da gredo pristanišča skozi različne razvojne faze, in s svojim delom postavil temelje raziskovanja odnosov med pristanišči in mesti. Kasneje je Hoyle utemeljil pet stopenj razvoja pristaniškega mesta: primitivno pristaniško mesto, razširjajoče se pristaniško mesto, moderno industrijsko pristaniško mesto, umik pristanišča od mestnega obrežnega območja ter prenova mestnega obrežnega ob-

močja (Hoyle, 1988). Novejše geografske raziskave se bolj osredinjajo na lokacijsko specifične analize o pristaniščih in na prenovitvene predloge pristanišč (McManus, 2007).

Od zgodnjih sedemdesetih let prejšnjega stoletja so odnosi med pristanišči in njim pripadajočimi mesti priča velikim spremembam (Hoyle in Hilling 1984). To je povezano s ključnimi dejavniki, kot so pojav kontejnerjev v špedicijski dejavnosti, zahteve po obsežnih zalednih površinah za moderne pristaniške terminale in odvisnost od dostopnosti celinskih prometnih omrežij (Hayuth, 2007). Hoyle (1988) ugotavlja, da so le še razmeroma majhna pristaniška mesta kraji, kjer se je ohranila intimnost med pristaniščem in mestom. To sta omogočila nekoliko počasnejša širitev teh mest in počasnejše uvajanje tehnoloških inovacij v teh pristaniščih. Danes obstaja veliko vprašanj, ki povzročajo trenja in nesoglasja med pristanišči in njim pripadajočimi mesti, kar je v veliki meri povezano s fizično ločitvijo pristanišča in mesta (Hayuth, 2007).

V sodobnem času je pomembno, da so pristanišča zasnovana kot logistični in distribucijski centri, ki ne stremijo le k optimizaciji pretoka blaga in storitev v transportni in logistični verigi, temveč tudi zagotavljajo dodano vrednost končnim kupcem in uporabnikom (Bichou, 2009). Primer dodane vrednosti pri pretovoru avtomobilov je dekonzervacija in konzervacija vozil, nulti servis, dodatna oprema po želji kupcev, mehanska, ličarska in avtokleparska popravila itd. Pomembno je, da pristaniška mesta, ki vstopajo na »področje logistike«, najdejo inovativne načine za vključevanje v širšo strategijo oskrbovalne verige (Wang in Olivier, 2007).

Še vedno ostaja aktualno vprašanje, kako pristaniška mesta integrirajo pristaniške funkcije. Predvsem s prostorskega vidika želimo prispevati k odgovoru na primeru koprskega pristanišča, in sicer z uporabo tehnik prostorske analize in orodij geografskih informacijskih sistemov. Menimo, da lahko takšno znanje prispeva k načrtovanju razvoja pristanišča, kakor tudi k načrtovanju urbanega razvoja.

Koprsko pristanišče

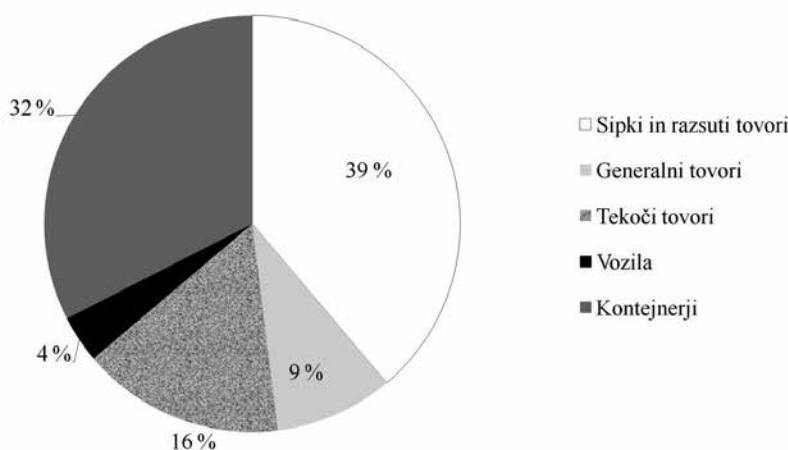
Koper je s skoraj 25 tisoč prebivalci šesto največje mesto v Sloveniji in hkrati največje mesto na slovenski, dobrih 46 kilometrov dolgi obali (Statistični urad Republike Slovenije, 2014). Je pomembno regijsko središče, ki leži na severozahodni obali Istre ob Koprskem zalivu. Sestavljajo ga staro mestno jedro na nekdanjem otoku, deli naplavnih ravnin ob spodnjem toku rečice Badaševica in reke Rižane ter severna pobočja griča Markovca. Otok, na katerem se je razvilo mesto, so s kopnim povezali v 19. stoletju. Vzhodno od starega mesta se je Koprski zaliv zajedal najgloblje v kopno s Škocjanskim zalivom. Leta 1957 so ga z nasipom ločili od morja, pred njim zgradili pristanišče, zaliv pa začeli postopno zasipavati (Orožen Adamič, Perko in Kladnik, 1996). Današnji ostanek Škocjanskega zaliva je Škocjanski zatok.

Koprsko pristanišče ima pomembno lego na transportni poti, ki povezuje Srednjo in Vzhodno Evropo z državami Sredozemlja, Bližnjega, Srednjega ter prek Sueškega prekopa Daljnega vzhoda (Lotrič, Zelenika in Velenšek, 2010). Upravljanje, operativno vodenje, izvajanje in trženje osnovnih (pretovor in skladiščenje) in dodatnih storitev koprskega pristanišča ima

v rokah delniška družba Luka Koper (Lotrič, Zelenika in Velenšek, 2010), katere vizija je postati vodilni pristaniški sistem za globalne logistične rešitve držav Srednje in Vzhodne Evrope (Luka Koper, 2014). Koprsko pristanišče je večnamensko pristanišče za pretovor in skladiščenje vseh vrst blaga. Leta 2013 so največ pretovora obsegali sipki in razsuti tovari (7 milijonov ton), na drugem mestu so bili kontejnerji (5,8 milijona ton), sledili pa so tekoči tovari (2,8 milijona ton), generalni tovari (1,7 milijona ton) in vozila (0,7 milijona ton) (slika 1). V primerjavi z letom 2012 se je pretovor kontejnerjev in generalnega tovora leta 2013 povečal (Luka Koper, 2014).

Tranzitni promet zavzema v koprskem pristanišču večinski delež. Pri tem naredi pristanišče zelo pomemben delež prometa z Avstrijo in Madžarsko. Sedemdeset odstotkov kopenskega prometa odpade na železnico, trideset odstotkov pa na ceste (Twrdy, Trupac in Kolenc, 2012).

Slika 1:
Deleži ladijskega pretovora v koprskem pristanišču leta 2013
(Vir podatkov: Luka Koper, 2014).



Geografski informacijski sistemi in prostorska analiza

Geografski informacijski sistemi (GIS) so med geografi domač pojem, saj je minilo že pol stoletja, odkar se je pojavil prvič. Eden prvih geografskih informacijskih sistemov so razvili leta 1964 v Kanadi z namenom obdelave in analize podatkov za potrebe kmetijstva in gozdarstva (Heywood, Cornelius in Carver, 2011). Po definiciji je GIS računalniški sistem za zajemanje, shranjevanje, obdelavo, povezovanje, analiziranje in predstavitve prostorskih geokodiranih podatkov (Kvamme, Oštir-Sedej, Stančič in Šumrada, 1997).

V tej nalogi se osredinjamo na prostorsko analizo z GIS. Prostorska analiza ali angleško »spatial analysis« pomeni problemsko usmerjen pristop k uporabi GIS (Allen, 2009). Pomeni le enega izmed kontekstov širšega koncepta geografske informacijske analize, ki se pojavlja še v drugih kontekstih, kot so obdelava prostorskih podatkov, prostorska statistična analiza in prostorsko modeliranje (O'Sullivan in Unwin, 2010).

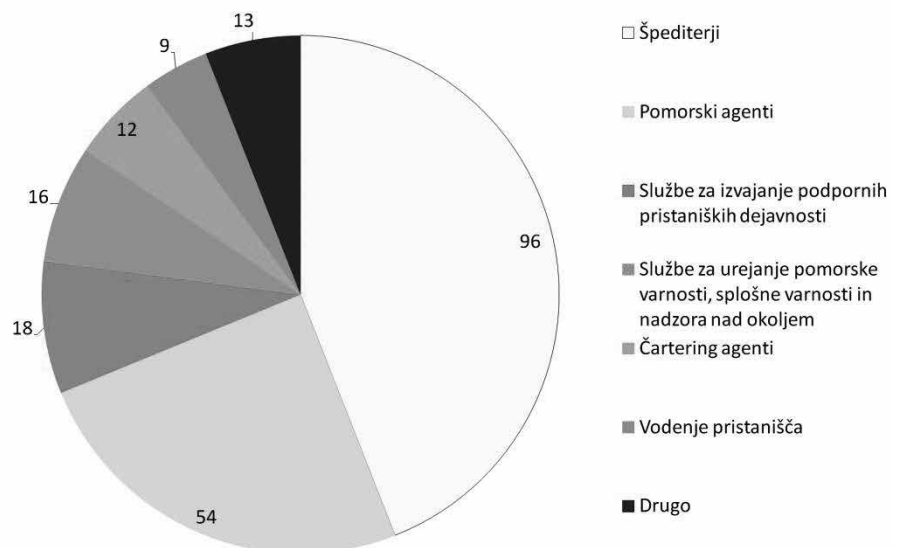
Ko omenjamo prostorsko analizo z GIS, mislimo na različne tehnike, ki nam omogočajo kartirati, kje se stvari nahajajo, kakšna je vrednost pojavov, kakšna gostota, ugotavljati objekte in pojave, ki se nahajajo znotraj ali v bližini drugih objektov in pojavov, kartirati spremembe, meriti geografsko porazdelitev, analizirati vzorce in ugotavljati gručice. Zadnje dvoje spada na področje prostorske statistike (Allen, 2009).

V prispevku smo pri preučevanju pristaniških funkcij v Kopru uporabili osnovno programsko opremo ArcGIS 10.1 ameriškega podjetja Esri. Z njo smo ugotavljali središčni objekt pristaniških funkcij, smer pristaniških funkcij in prikazali gostoto pristaniških funkcij.

Rezultati preučevanja pristaniških funkcij v Kopru

V Kopru so se razvile številne pristaniške funkcije, ki pomenijo različne vloge, ki jih imajo znotraj pristaniškega sistema različne organizacije. Vsaka organizacija pomeni enoto, ki je na karti prikazana z eno točko. Pristaniške funkcije smo razvrstili v sedem kategorij in jih med seboj primerjali po številu enot (slika 2). V Kopru se najpogosteje pojavljata kategoriji špediterji (organizacija odprave blaga s pomočjo prevoznika) (96 enot) in pomorski agenti (zastopnik ali posrednik v pomorskem poslovanju) (54 enot). Ostale kategorije pristaniških funkcij v Kopru so: službe za izvajanje podpornih pristaniških dejavnosti (pilotaža, vleka, privezovanje, oskrba in vzdrževanje ladij) (18 enot), službe za urejanje pomorske varnosti, splošne varnosti in nadzora nad okoljem (16 enot), čartering agenti (rezervacije ladijskega prostora ali ladij in organizacija transporta) (12 enot), vodenje pristanišča (odvisne družbe, ki tvorijo skupino Luka Koper, ter pridružene in obvladovane družbe) (9 enot) in drugo (13 enot).

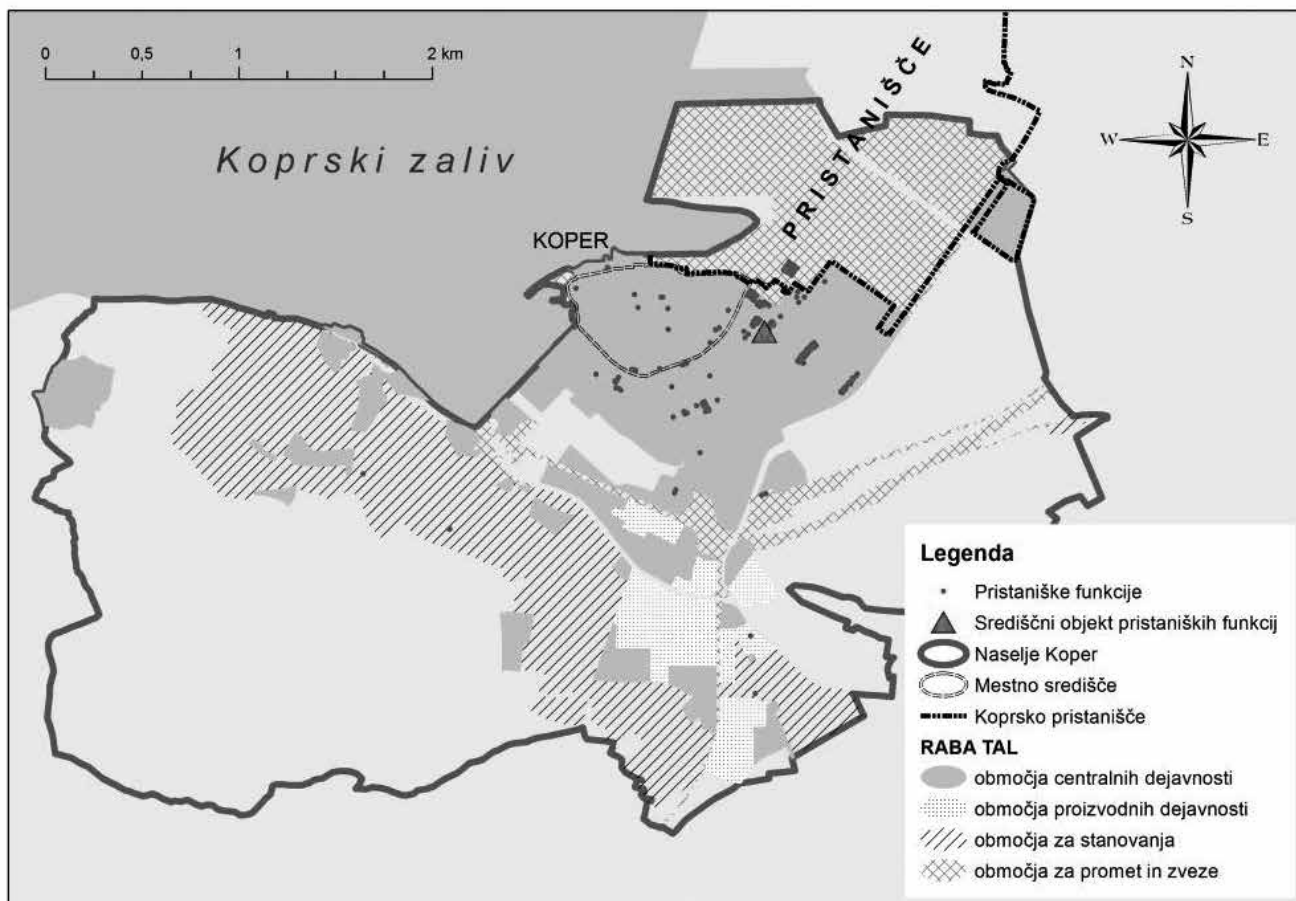
Slika 2:
Pristaniške funkcije v Kopru po kategorijah in primerjava po številu enot
(Vir Podatkov: Luka Koper, 2014).



Središčni objekt pristaniških funkcij v Kopru

Za ugotavljanje središčnega objekta pristaniških funkcij smo v programu ArcGIS uporabili orodje Central Feature. Orodje izmeri evklidsko razdaljo (ali po želji razdaljo Manhattan) od vsakega objekta do vsakega drugega objekta. Objekt z najmanjšo skupno razdaljo do vseh drugih objektov je središčni objekt.

Središčni objekt pristaniških funkcij v Kopru se nahaja na novejšem območju centralnih dejavnosti, vzhodno od mestnega središča in južno od območja pristanišča (slika 3). Tam je skoncentriranih večina špediterjev in pomorskih agentov, ki predstavljajo sestavni del pristaniškega sistema.

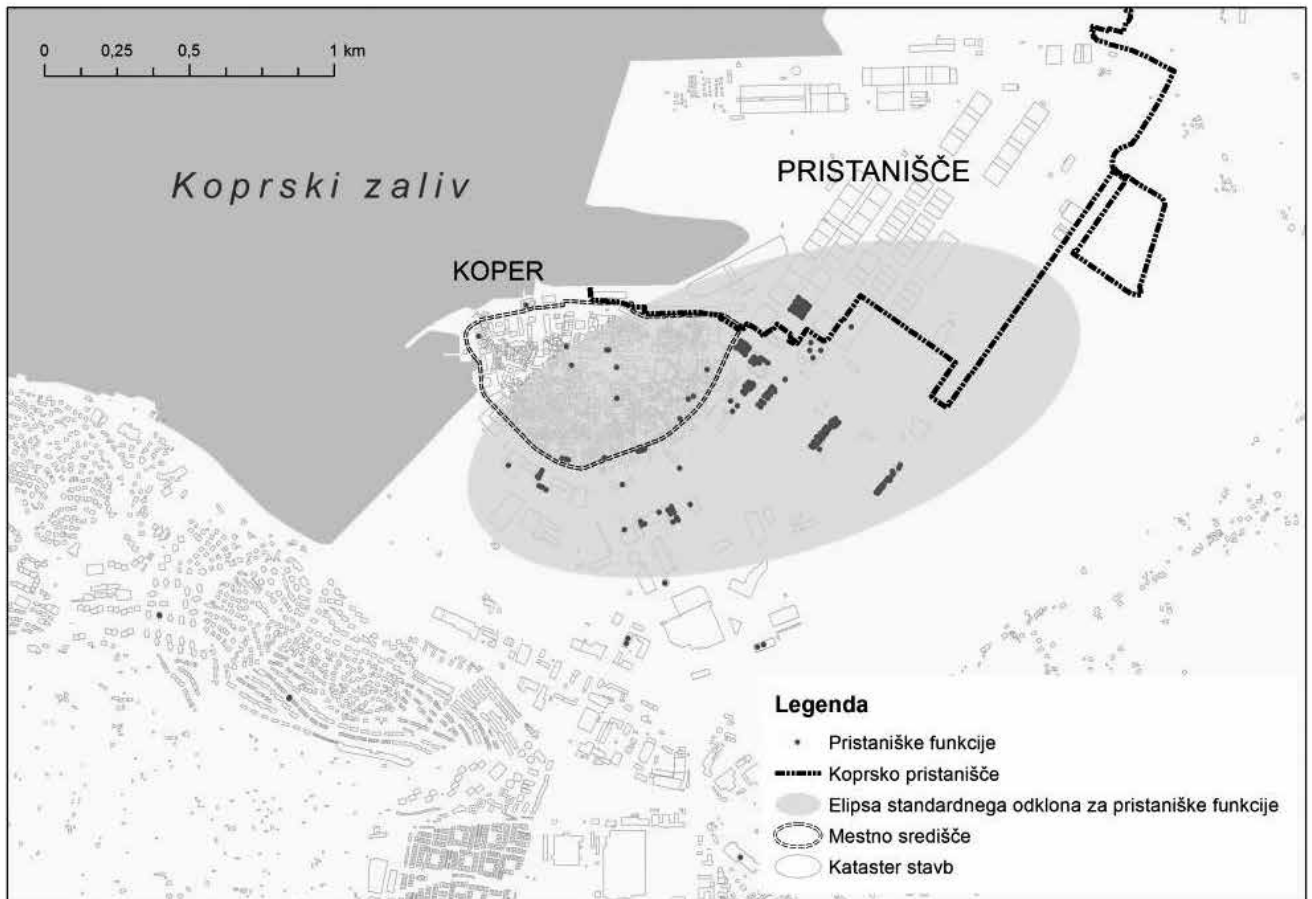


Slika 3: Prikaz lokacij pristaniških funkcij (modre pike) in središčnega objekta pristaniških funkcij (rdeč trikotnik) v Kopru. Na karti so prikazana tudi območja nekaterih kategorij namenske rabe prostora (Viri podatkov: Geodetska uprava Republike Slovenije, 2013; Mestna občina Koper, 2014; Luka Koper, 2014).

Smer pristaniških funkcij v Kopru

Smer pristaniških funkcij v Kopru smo v programu ArcGIS ugotavljali z orodjem Directional Distribution. Rezultat predstavlja elipsa standardnega odklona, kajti orodje računa standardni odklon x-koordinat in y-koordinat točk od povprečnega središča. Osi elipse odražata smerne odklone opazovanih točk od povprečnega središča.

Rezultat za Koper kaže vzhodno-severovzhodno do zahodno-jugozahodno smer pristaniških funkcij (slika 4). Elipsa se razprostira od južnega dela pristaniškega območja, kjer so strnjene številne špediterske agencije, pomorske agencije, službe za izvajanje podpornih pristaniških dejavnosti ter vodstvo pristanišča, prek novejšega območja centralnih dejavnosti vzhodno in južno od mestnega središča do samega mestnega središča.



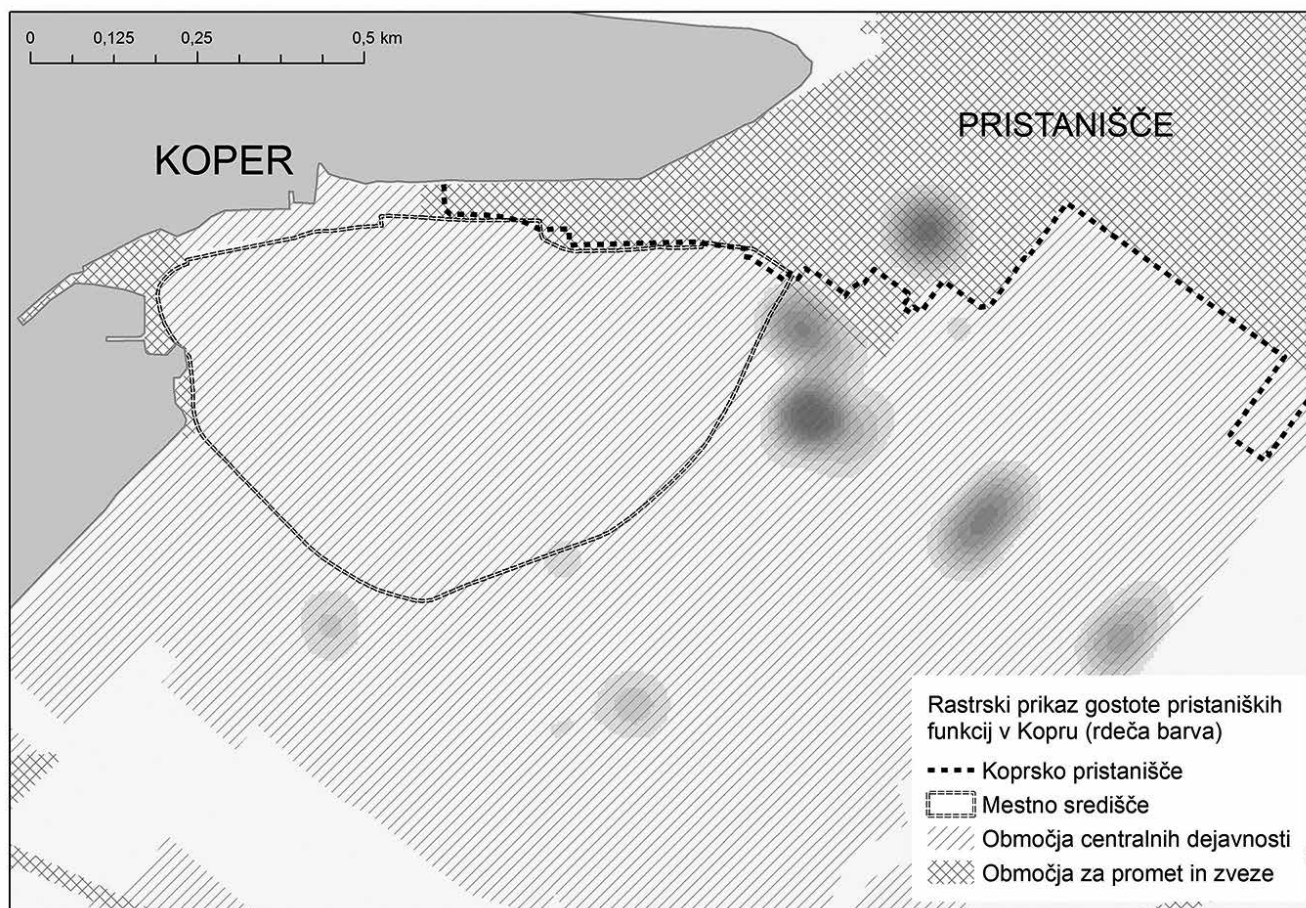
Slika 4: Smer pristaniških funkcij v Kopru, prikazana z elipso standardnega odklona (Viri podatkov: Geodetska uprava Republike Slovenije, 2013; Mestna občina Koper, 2014; Luka Koper, 2014).

Gostota pristaniških funkcij v Kopru

Gostoto pristaniških funkcij v Kopru smo v programu ArcGIS ugotavljali z orodjem Kernel Density. Prikazali smo t. i. kernelsko oziroma jedrno gostoto, pri kateri oblika in velikost območja razširjenosti nekega pojava, v našem primeru pristaniških funkcij, ugotavljamo glede na prostorsko razporeditev in lokalne zgojitve posameznih točk. Rezultat predstavlja rastrska karta, na kateri so vidna območja večje zgojitve pojava, ki se kažejo v obliki jeder (O'Sullivan in Unwin, 2010).

Rezultat kaže največjo gostoto pristaniških funkcij vzhodno od mestnega središča, in sicer na območju centralnih dejavnosti in južnega dela pristaniškega območja (slika 5). Vidnih je več žarišč, ki se nahajajo na območjih stavb, v kateri je strnjениh največ enot pristaniških funkcij.

Na splošno lahko rečemo, da razporeditev pristaniških funkcij sovпада z načrtovano namensko rabo prostora mestne občine Koper, saj se lokacije pristaniških funkcij prekrivajo z območji centralnih dejavnosti in z območji za promet in zveze.



Slika 5: Rastrski prikaz gostote pristaniških funkcij v Kopru. Temnejša rdeča barva pomeni večjo gostoto pristaniških funkcij (Viri podatkov: Geodetska uprava Republike Slovenije, 2013; Mestna občina Koper, 2014; Luka Koper, 2014).

Sklep

Orodja geografskih informacijskih sistemov imajo lahko pomembno vlogo pri preučevanju pristaniških funkcij. Danes je to delo preprostejše, saj številni programski paketi geografskih informacijskih sistemov že v osnovi vključujejo orodja za prostorske analize. Dobljeni rezultati so lahko v pomoč pri načrtovanju razvoja pristanišča in prenove mesta.

V nalogi smo prikazali le nekaj možnosti preučevanja pristaniških funkcij z geografskimi informacijskimi sistemi. Na kartografskih prikazih vidimo, da se številne pristaniške funkcije nahajajo zunaj območja pristanišča in so vpete v funkcijsko zgradbo mesta. Pristaniške funkcije so locirane na območjih centralnih dejavnosti, kar pomeni, da so vpete v urejenost rabe mestnega prostora. Vpliv med pristaniščem in mestom je obojestranski, saj pristanišče in mesto vplivata na razvoj drug drugega.

Odprtih je še veliko možnosti, preprostih in zahtevnejših, preučevanja pristaniških funkcij. Zanimivo bi bilo na primer preučiti spreminjanje značilnosti pristaniških funkcij skozi čas ali pa primerjati značilnosti pristaniških funkcij med različnimi pristaniškimi mesti. Lahko bi tudi opremili kategorije pristaniških funkcij z utežmi, in sicer glede na pomembnost vloge, ki jo ima neka kategorija v pristaniškem sistemu. Potem bi bili rezultati preučevanja drugačni.

Viri in literatura

1. Allen, D. W., 2009, GIS tutorial II: spatial analysis workbook. Redlands, ESRI.
2. Bird, J., 1963, The major seaports of the United Kingdom. London, Hutchinson.
3. Hayuth, Y., 2007, Globalisation and the Port-Urban Interface: Conflicts and Opportunities. V: J. Wang, D. Olivier, T. Notteboom, B. Slack, ur. Ports, cities, and global supply chains. Aldershot: Ashgate, str.141–156.
4. Heywood, I., Cornelius, S. in Carver, S., 2011, An Introduction to Geographical information systems. Pearson.
5. Hoyle, B. S. in Hilling, D., 1984, Seaport Systems and Spatial Change: Technology, Industry, and Development Strategies. Chichester, Wiley.
6. Hoyle, B., 1988, Development dynamics at the port-city interface. V: B. Hoyle, D. Pinder in M. Husain, ur. Revitalising the Waterfront: International dimensions of dockland redevelopment. London, Belhaven Press.
7. Kvamme, K., Oštir-Sedej, K., Stančič, Z. in Šumrada, R., 1997, Geografski informacijski sistemi. Ljubljana, Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti.
8. Lotrič, T., Zelenika, R. in Velenšek, T., 2010, Poslovna politika v funkciji uspešnosti poslovanja Luke Koper. Pomorski zbornik, 46 (1), str. 77–103.
9. Luka Koper, 2014, <http://www.luka-kp.si/slo/>.
10. McManus, P., 2007, The Changing Port-city Interface: Moving Towards Sustainability? V: State of Australian Cities National Conference 2007 (SOAC 2007). Adelaide: University of South Australia.
11. Orožen Adamič, M., Perko, D. in Kladnik, D., 1996, Priročni krajevni leksikon Slovenije. Ljubljana: Državna založba Slovenije.
12. O'Sullivan, D. in Unwin, D. J., 2010, Geographic Information Analysis. Druga izdaja. Hoboken, Wiley.
13. Statistični urad Republike Slovenije, 2014, http://www.stat.si/krajevnaime-na/pregledi_naselja_najvecja_prebivalci.asp.
14. Twrdy, E., Trupac, I. in Kolenc, J., 2012, Container Boom in the Port of Koper. Promet – Traffic & Transportation, 24 (2), str.169–175.

OBLIKOVANJE REČNEGA RELIEFA V SOTELSKO-SAVINJSKI POKRAJINI GEOLOŠKE OSNOVE RELIEFA

Igor Bahar*



Povzetek

Sotelsko-Savinjska pokrajina je gričevnata in hribovita pokrajina vzhodne Slovenije, kjer se stikajo porečja Sotle, Voglajne in Gračnice. V tej pokrajini predalpsko Posavsko hribovje postopoma tone v Panonsko nižino. Pokrajina je bila kasneje in za slovenske razmere manj korenito tektonsko preoblikovana. Zato je zelo primerna za spoznavanje geoloških in geomorfoloških procesov pri oblikovanju rečnega reliefa. V tem prispevku bomo spoznavali geološke osnove reliefa: to so kamninska sestava in kasnejše tektonsko preoblikovanje kamnin, v naslednjem prispevku pa zlasti kasnejše izoblikovanje rečne mreže.

Ključne besede: Sotelsko-Savinjska pokrajina, litostratigrafske enote, transgresija in regresija morja, erozijska odpornost kamnin, neotektonika, Paratetida, Panonsko morje, antiklinala, sinklinala, peneplen, pediplen.

THE FORMATION OF THE FLUVIAL RELIEF IN THE SOTLA-SAVINJA LANDSCAPE – THE GEOLOGICAL BASES OF A RELIEF

Abstract

The Sotla-Savinja landscape is a hilly and mountainous landscape of eastern Slovenia, where the river basins of Sotla, Voglajna and Gračnica converge. In this region, subalpine hills gradually sink towards the Pannonia Plain. The landscape was transformed later and less radically by tectonic forces than in the rest of Slovenia. That makes the landscape very convenient for the exploration of geological and geomorphologic processes at work in the shaping of a river basin. In the article we will learn the geological basics of topography: the lithographical structure and subsequent tectonic transformation of rocks and, in the next article, especially the subsequent formation of the river network.

Keywords: Sotla-Savinja landscape, lithostratigraphic units, transgression and regression of the sea, erosion resistance of rocks, neotectonics, Paratethys, Pannonian sea, anticline, syncline, peneplain, pediplain.

* Igor Bahar poučuje geografijo na II. osnovni šoli v Rogaški Slatini.
igor.bahar@guest.arnes.si

Uvod Člani Društva učiteljev geografije Slovenije (DUGS) smo se jeseni 2014 zbrali na izobraževalnem taboru na Kozjanskem. V sklopu tabora smo eno izmed terenskih izobraževanj namenili geološkim značilnostim pokrajine, oblikovanju reliefa ter rabi površja v odvisnosti od reliefa. Na terenu ni bilo dovolj časa in možnosti, da bi se bolj poglobili v nekatere podrobnosti, zato sta ta in naslednji članek (2. del: Razvoj rečnega omrežja) namenjena bolj poglobljenemu spoznavanju z omenjeno pokrajino in poskusu interpretiranja ugotovljenih dejstev.

Opredelitev Savinjsko-Sotelske pokrajine

Obravnavano pokrajino so v preteklosti geografi in domačini različno poimenovali: subpanonska regija Savinjsko-Sotelske Slovenije (Ilešič, 1972), Sotelsko-Vogljajska regija (Ilešič, 1974), Vogljajnsko-Sotelska Slovenija (Zbornik zborovanja geografov v Rogaški Slatini, 1974), Kozjansko (potres 1974 in popotresna obnova), Kozjansko ali Srednje Sotelsko in Vogljajnsko Zgornje Sotelsko (Ilešič, 1984), svet med Bočem in Bohorjem (Zbornik občin Šentjur pri Celju in Šmarje pri Jelšah, 1984) itn. Čeprav je pokrajina tipično (slovensko) prehodna (gričevnata in hribovita) kot še marsikatera druga, geografom to pri poimenovanju in opredelitvi obsega pokrajine dela težave. V tem besedilu se nimamo namena spopadati s to problematiko, kljub temu pa se moramo odločiti za poimenovanje pokrajine, ki jo bomo obravnavali. Po tehtanju različnih imen smo se odločili za Ilešičevo poimenovanje (1972, 15), ki je še najbolj ustrezno. V obravnavani pokrajini se namreč stikajo porečja Sotle, Vogljajne in Gračnice (zadnji dve sta pritoka Savinje). Predvsem obsežno porečje Gračnice je v mnogih drugih poimenovanjih povsem prezrto. Kot nekakšen tujek v tem poimenovanju še vedno ostaja malo območje okoli povirja Sevnične, ki je neposredni pritok Save. Pokrajino na severovzhodu omejuje Bočko-Maceljsko hribovje, zahodno od Šentjurja dolina Vogljajne, na jugu Bohor in Orliško hribovje, na vzhodu in zahodu pa Sotla in Savinja. Vse geološke strukture v pokrajini potekajo približno v vzporedniški smeri Posavskih gub. Le na severovzhodu se jim pridružijo geološke strukture v dinarski smeri, ki pa se na stiku s posavskimi preusmerijo v vzporedniško smer. Poudarek na Sotelsko-Savinjski pokrajini je narejen z namenom, da nas prvi del imena – Sotelsko miselno takoj preusmeri v obpanonski del Slovenije, ki z gorskimi pokrajinami zgornje Savinjske doline nima – razen Savinje – nič skupnega.

Stratigrafski stolpec kamnin, ki gradijo relief pokrajine

Na obravnavanem območju imamo več primerov geoloških poti, na katerih lahko na nezahtevnih sprehodih spoznavamo kamninsko sestavo, tektonsko dogajanje in erozijsko odpornost kamnin. V strokovni literaturi sta podrobno opisani dve takšni poti (Videc, 2003; Aničić in Pavšič, 2004). Za terenski ogled tabora DUGS smo izbrali pot Aničića in Pavšiča med Olimjcem in Virštanjem, med pohodnimi točkami 18 in 21, nekateri pa smo si uspeli ogledati tudi pohodno točko 1.

Predoligocenske kamnine so razširjene v jedrih antiklinal. To so večinoma triasne karbonatne in vulkanske kamnine, ki bi jih po erozijski odpornosti lahko prišteli med erozijsko najbolj odporne kamnine. Izjema so triasne vulkanske kamnine, ki so erozijsko bistveno manj odporne od karbonatnih kamnin in bi jih lahko uvrstili med erozijsko srednje odporne kamnine. Šolski primer za opazovanje razlik v erozijski odpornosti kamnin je dolina

Župnijskega jarka (Svinjskega grabna) nad Podčetrtkom. Dolina potoka je z vseh strani obdana z višjimi hribi iz karbonatnih kamnin in tudi srednji tok potoka se prebija skozi ozko dolino brez pritokov čez karbonatno pregrado med Grajskim hribom in Škofjo goro. Povirje dolinice pa leži v vulkanskih kamninah, v katerih je dolina zaradi manjše erozijske odpornosti vulkanskih kamnin široko pahljačasto razvejana in globoko vrezana (glej sliko v drugem delu).

V zahodnem delu obravnavanega območja oligocenske kamnine ponekod nalegajo celo na karbonsko-permijske plasti, kar dokazuje da manjkajo vse triasne plasti. Od zgornjega triasa pa vse do oligocena imamo okoli 170 milijonov let dolg presledek, iz katerega nimamo skoraj nobenih ostankov kamnin. Izjeme so nekaj večje površine krednih kamnin na Veterniku in Bohorju, majhna krpa zgornjekrednih kamnin pri Pilštanju, majhni krpi jursko-krednih kamnin na Rudnici in na Boču ter drobna krpa eocenskih kamnin na severni strani Plešivca nad Rogaško Slatino. Te male krpe kamnin dokazujejo, da je tudi v obdobju »velikega presledka« med ohranjenimi kamninami obstajala sedimentacija, vendar so bile odložene kamnine kasneje erodirane, najverjetneje v drugi polovici eocena, če ne v precejšnji meri že prej. Iz geološke karte je razvidno, da je bila triasna podlaga že pred oligocenom tektonsko zelo preoblikovana. Različno stare triasne kamnine, ki se med seboj močno razlikujejo tudi po okolju nastanka, so bile tektonsko razkosane in ponovno združene v težko razumljivo »mozaično strukturo«. Placer (1999, 218) jo imenuje »parketna zgradba«, ki se precej razlikuje od skoraj pravilnih pasov oligocenskih in miocenskih kamnin. Vse to dokazuje živahno in temeljito tektonsko in erozijsko preoblikovanje pokrajine pred nastankom zgornjeoligocenskih in miocenskih kamnin (glej tudi Placer, 1999, 216).

Tudi spodnjeoligocenske sedimentne kamnine so odkrite le na nekaj zelo majhnih površinah, zato za naše preučevanje reliefa nimajo večjega pomena. Fosilni ostanki (ribe) dokazujejo morsko okolje, čeprav smo našli tudi lapor, verjetno oligocenske starosti, z rastlinskimi ostanki kopenskih rastlin (listi kritosemenk) na severozahodnem grebenu Zakušekovega vrha (525 m), ki na Aničičevi karti (2004) ni vrisan. Ker morje ni moglo oblivati samo teh ločenih in geografsko zelo majhnih prostorčkov, je popolnoma jasno, da so bile tudi te plasti v kasnejšem delu spodnjega in srednjega oligocena večinoma erodirane. Zahodno od Kamenika in Žusma je več spodnjeoligocenskih vulkanskih kamnin – tufov, ki so v jedrih antiklinal ali v njihovi bližini. V obeh primerih gre za erozijsko srednje odporne kamnine manjših debelin, ki niso bistveno vplivale na oblikovanje reliefa.¹

1 Za oligocen, miocen in pliocen Panonskega bazena se je v devetdesetih letih prejšnjega stoletja uveljavilo poimenovanje posameznih časovnih obdobij, kot je v navadi za osrednjo Paratetido. Paratetida je pretežno ločeni severni del praoceana Tetide, ki se je oblikoval v srednjem delu kenozoika. Paratetida je segala od Alp čez današnjo Panonsko in Vlaško nižino do Črnega morja, Kaspijskega in Aralskega jezera. V srednjem miocenu je Paratetida razpadla na več ločenih bazenov, med katerimi je bilo tudi Panonsko morje. V mlajšem miocenu je naš del Panonskega morja postal vse bolj brakičen in v pliocenu sladkovoden (glej <http://de.wikipedia.org/wiki/Paratethys>). Zato imamo v naši geološki literaturi dva sistema poimenovanja časovnih obdobij: starejši sistem so uporabljali v obdobju kartiranja osnovne geološke karte 1 : 100.000, novejši sistem pa pri novejši geološki karti Kozjanskega 1 : 50.000.

Preglednica 1: Primerjava kartiranih litostratigrafskih enot na območju Obsotelja med oligocenom in pliocenom

Osnovna geološka karta 1 : 100.000, List Rogatec				Geološka karta Kozjanskaga 1 : 50.000		
Obdobje	Stopnja	Oznaka stopnje	Kartirane litostratigrafske enote	Stopnja	Oznaka stopnje	Kartirane litostratigrafske enote
Spodnji pliocen	Pontij	Pl ₁	6			
Zgornji miocen	Panonij	M ₃ ²	7	Panonij	M ₆	6
	Sarmatij	M ₃ ¹	9, 8	Sarmatij	M ₅	8, 7
Srednji miocen	Tortonij	M ₂ ²	12, 11, 10	Badenij	M ₄	13, 12, 11, 10, 9
	Helvetij	M ₂ ¹	14, 13			
Spodnji miocen	Burdigalij	M ₁ ²	17, 16, 15	Eggenburgij	M ₁	14
Zgornji oligocen in spodnji miocen		Ol,M	20, 19, 18	Egerij	OM	16, 15
Srednji in zgornji oligocen	Rupelij	Ol ₂	22, 21	Kiscelij	Ol ₁	19, 18, 17

Opombe k preglednici litostratigrafskih enot:

- Posamezno geološko obdobje se deli na več krajših obdobjih, imenovanih stopnje, ki imajo lastna imena, te pa se delijo še naprej na podstopnje.
- Litostratigrafske enote so različne vrste kamnin, ki so nastale znotraj istega obdobja, v našem primeru znotraj posamezne stopnje.
- Zaporedne številke kartiranih litostratigrafskih enot ustrezajo oznakam na legendah obeh kart.
- Kiscelijška stopnja kljub oznaki Ol₁ ustreza srednjemu oligocenu, tako da gre pri obeh kartah za iste kartirane litostratigrafske enote.
- Kamnine iz helvetijske stopnje so bile kartirane na OGK na območju Haloz, na območju Obsotelja pa kamnine iz otanginijske (M₂) in karpatijske (M₃) stopnje niso bile odložene, ohranjene ali odkrite.

Zato so za našo obravnavo ključne vse naslednje plasti kamnin, ki jih raziskovalci uvrščajo v zgornji oligocen in miocen. Prve so zgornje oligocenske in spodnje miocenske plasti kamnin, ki jih uvrščajo v egerijsko obdobje.² To so večinoma nesprijeti peski, redkeje tudi peščene gline, ki so erozijsko najmanj odporne plasti. Zato nastajajo v njih široke doline in razvejana povirja. Ti sedimenti so nastali v morju, vendar pa ponekod vsebujejo tudi leče premoga. Že od nekdaj se imenujejo govške plasti po kraju blizu Laškega. Te plasti so odložene v znatnih debelinah, ponekod tudi do 600 m. Najdemo jih v jedrih in krilih antiklinal, večinoma na triasni podlagi.

Nad govškimi plastmi je znova krajši presledek v ohranjenosti kamnin, ki je po Aničiću in sodelavcih (2002, 228 in 230) trajal okoli pet do šest milijonov let. Jelen (2003, 456) je opozoril, da gre tudi v tem primeru gotovo za krajše erozijsko obdobje, v katerem je bila odstranjena neznana količina že odloženih sedimentov, ki ustvarja ta presledek. Nad tem presledkom se je v badenijskem obdobju odvila še zadnja popolnoma morska sedimentacija v tem delu Slovenije, za katero imamo tudi značilne morske fosile. Nastale so zelo različne plasti kamnin. V spodnjem delu so nastali apnenčevo-kremenovi konglomerati in peščenjaki z vložki litotamnijskega apnenca. Ponekod so nastale tudi debelejše plasti litotamnijskega apnenca. Kasneje so se odložile bolj glinaste plasti, iz katerih je nastal lapor, ki je po nahajališču pri Laškem imenovan laški lapor. Peščenjaki in laporji spadajo med erozijsko srednje odporne plasti kamnin, medtem

² Buser (2009) v svoji geološki karti uvršča te plasti v eggenburgij do karpatij, to je v celoti v spodnji in deloma v srednji miocen. Vendar je Buser zaradi manjšega merila zemljevida in usklajevanja različnih podatkov iz posameznih delov Slovenije nekatere litostratigrafske formacije revidiral. Zaradi večje podrobnosti Aničićevega zemljevida 1 : 50.000 se bom držal njegove opredelitve, na mojo interpretacijo nastanka površja pa te različne opredelitve ne vplivajo.

ko spadajo litotamnijski apnenci med erozijsko najbolj odporne kamnine. Kamnine badenijske starosti se pojavljajo v pasovih med antiklinalami in sinklinalami, kjer gradijo ozka slemena, debelejša plasti litotamnijskega apnenca pa tudi bolj široke grebene ali celo manjše planote.

Nad srednjemiocenskimi badenijskimi plastmi so se odložile zgornjemiocenske sarmatijske plasti. Tudi te so se začele s plastmi apnenčevokremenovega konglomerata in peščenjaka, nadaljevale pa z lapornatimi kamninami. Že samo zaporedje kamnin opozarja na novo transgresijo morja in na vmesno krajše obdobje kopnega erozijskega površja. Vendar fosili dokazujejo, da gre v tem obdobju že za brakično vodno okolje, v katerem se mešata sladka in morska voda. Te kamnine so srednje erozijsko odporne. Najdemo jih v krilih, deloma tudi v jedru sinklinal, včasih tudi še na slemenih med antiklinalami in sinklinalami.

Regresija morja je umikanje morja in nastajanje kopnega, transgresija morja pa napredovanje morja s preplavljanjem kopnega. Vzroki za takšno spreminjanje morske gladine so lahko različni: tektonski, akumulacijski in podnebni. Tektonika vpliva na morsko gladino z dviganjem ali ugrezanjem kamninske podlage, akumulacija z zasipavanjem morja, podnebne spremembe pa z nastajanjem ali izginjanjem velikih celinskih ledenikov.

Najmlajše obdobje miocena je panonij, v katerem prevladujejo erozijsko malo odporne peščene in lapornate plasti. Že v sarmatiju brakično morje je v tem obdobju postalo še manj slano. Te plasti so se ohranile samo v jedrih sinklinal in so erozijsko manj odporne. Tam, kjer so še ohranjene, pa zaradi bližine lokalne erozijske baze v njih ne vidimo kakšne bolj opazne erozije.

Po miocenu sledi obdobje pliocena. Spodnjepliocenski sedimenti se pojavljajo že čez mejo v Hrvaškem Zagorju in so že povsem sladkovodni, v večjem obsegu pa so ohranjeni tudi v Senovški sinklinali in v Spodnjem Obsotelju. Usedali so se rečni sedimenti prod, peska in peščenega laporja (Aničič in Juriša, 1985). Na slovenski strani Zgornjega in Srednjega Obsotelja so bili ti sedimenti verjetno povsem erodirani. Prav te plasti dokazujejo, da se je po obdobju morske in brakične sedimentacije nadaljevalo akumulacijsko površje tudi na prvotnem kopnem površju. Akumulacijsko površje je tisto, na katerem prevladuje proces akumulacije ali usedanja sedimentov. Na rečnem reliefu je tak proces povezan s transportno energijo vodotoka. Ko reka ne more več prenašati sedimentov, jih odloži v svoji strugi ali ob poplavih na poplavni ravnici. To se najlepše pokaže na poplavljenem travniku, na katerem po poplavi ostanejo plasti in kupi odloženih sedimentov. Proces akumulacije je po funkciji zadnji v skupini procesov zunanega preoblikovanja površja.

Aničič in sodelavci (2002, 218) ocenjujejo, da skupna debelina vseh terciarnih plasti na širšem območju »Kozjanskega« dosega od 2000 do 2500 m. Vendar se debeline plasti prek celotne pokrajine zelo hitro spreminjajo. Ponekod kamnine iz vmesnih obdobj tudi manjkajo, saj sploh niso bile povsod odložene ali pa so bile kasneje erodirane. Zato so bolj uporabne skupne debeline sedimentov na posameznih prerezih. Tako je bila med Kostrivnico in Dobjem pri Planini izmerjena skupna debelina egerijskih, badenijskih in sarmatijskih plasti na okoli 700 m (Videc, 2003), na pre-

Tektonsko preoblikovanje mlajših kamnin

reзу med Rudnico in Virštanjem pa na okoli 800 m (Aničić, Ogorelec in Dozet, 2004 – prerez na geološki karti).

Slovensko ozemlje je bilo že v triasnem obdobju močno tektonsko preoblikovano, vsako naslednje obdobje pa je s svojimi tektonskimi preoblikovanji samo še bolj zapletlo že tako zelo težko razumljivo stanje. Za razlago oblikovanja reliefa in nastanka rečne mreže je najbolje, če je tektonskega preoblikovanja kar najmanj. In takšne pogoje imamo v tem delu Slovenije. Egerijske in preostale miocenske kamnine, ki so stare od 5,3 do okoli 26 milijonov let, so bile za slovenske razmere relativno malo tektonsko preoblikovane in v njih še lahko sledimo pravilne geološke strukture, to so antiklinale in sinklinale.

Aničić, Ogorelec in Dozet (2004) prikazujejo na našem ozemlju naslednje geološke strukture, ki jih prištevamo v Posavske gube:

1. Na severu je med Šentjurjem pri Celju in Šmarjem pri Jelšah izrazita Celjska sinklinala, ki sega na vzhod do Mestinja, kjer se zdi, da se združi z Laško sinklinalo.
2. Na njenem južnem robu sta stisnjeni skupaj komaj opazni Teharska antiklinala in Motniška sinklinala, ki pa sta jugozahodno od Šmarja še komaj opazni in ju pogosto vidimo kot del naslednje antiklinale.
3. Sledi Trojanska antiklinala, ki se vleče od Svetine čez Rifnik in Gradišče do Kamenika južno od Šmarja, kjer se konča pri dolini Mestinjščice, tako da potone pod sosednji sinklinali.
4. Južno od Trojanske antiklinale sledi Laška sinklinala, ki se vleče južno od Laškega čez dolino Zibike na Hrvaško vse do Kostelskega.
5. Sledi Rudniška antiklinala, ki se začne pri Lahomnem ob Savinji, se nadaljuje čez Kostrivnico na Žusem in Rudnico ter čez Sotlo na Desničko in Kuna goro, Strahinjščico in Ivanščico. Aničić in Juriša (1985) jo zato imenujeta Rudniško-Ivanška antiklinala.
6. Med Velikimi Grahovšami in Trobnim dolom sta na južni strani te antiklinale stisnjeni še dve manjši gubi (sinklinala in antiklinala), ki pa na geološki karti nista poimenovani.
7. Na južni strani jima sledi Planinska sinklinala, ki se ob Savinji združuje z Laško sinklinalo, na vzhod pa poteka severno od Planine pri Sevnici proti Golobinjeku in naprej na Hrvaško proti Miljani.
8. Na jugu obravnavanega območja je območje Bohorja in Veternika kot del Litijske antiklinale, ki se konča okoli Pirhovega brega.
9. Od Senovega prek Podsrede do Kumrovca in še naprej na Hrvaško se vleče Senovška sinklinala.
10. Povsem na jugu sledi še Orliška antiklinala, ki se nadaljuje na Hrvaško, na Cesarsko brdo.

Preglednica 2:
Geološki stolpec litostratigrafskih enot na območju Rudniške antiklinale

Obdobje	Stopnja	Barva in oznaka	Opis litostratigrafskih enot
Kvartar		Q	Grušč, prod, pesek, melj, glina
Terciar: miocen	Panonij	M ₆	Lapor, pesek in vložki peščenjaka
	Sarmatij	M ₅	Zgoraj: lapor in pesek Spodaj: lapornati apnenec, konglomerat in peščenjak
	Badenij	M ₄	Zgoraj: lapor – laški lapor, lapornati apnenec Drugod se v tem obdobju pojavlja še litotamnijski apnenec. Spodaj: konglomerat in peščenjak

Terciar: oligocen in miocen	Egerij	OM	Pesek, peščenjak, glina, glinavec ponekod z lečami premo-ga, redkeje tudi vulkanske kamnine – govške plasti
Terciar: oligocen	Kiscelij	O ₁	Zgoraj: vulkanske kamnine Spodaj: lapornata glina (sivica), pesek prod, peščenjak in premog
Jura in kreda	Titonij – valanginij	J, K	Zgoraj: lapornati apnenec Spodaj: ploščasti apnenec z rožencem
Zgornji trias	Karnij	T ₃ ¹	Zgoraj: plastnati apnenec z rožencem in skrilavi glinavec Spodaj: zrnati dolomit
Srednji trias	Ladinij	T ₂ ²	Apnenec, skrilavi glinavec, peščenjak, vulkanske kamnine
	Anizij	T ₂ ¹	Spodaj plastnati dolomit, zgoraj masivni dolomit in vulkan-ske kamnine Dolomit je ponekod oruden z železovimi minerali.
Spodnji trias (skitij)	Induan in olenekij	T ₁	Oolitni apnenec, dolomit, peščenjak, lapor
Karbon in perm		C, P	Konglomerat, peščenjak in glinavec

Kdaj naj bi se zgodilo zadnje tektonsko preoblikovanje in za koliko se je dejansko dvignilo površje

Tu moramo ločiti vsaj dva procesa, ki ne potekata vedno sočasno. Eden je samo gubanje, prelamljanje, premikanje kamninskih plasti in tektonskih blokov, drugi proces pa je dvigovanje ali spuščanje površja. Večina gubanj, prelamljanj, premikanj in narivanj poteka podzemno in ne na Zemljinem površju. Na Zemljino površje pridejo te strukture večinoma šele z dvigovanjem in erozijo površja. Absolutno dvigovanje in ugrezanje površja se kažeta le na površini, na primer glede na morsko gladino ali glede na erozijski ali akumulacijski tip reliefa. Vzrok za dvigovanje ali ugrezanje površja je prav tako lahko v notranjosti Zemlje ali na njenem površju. Na primer: več kilometrov debel celinski ledenik lahko za več sto metrov pogrezne Zemljino površje, ko se stali, pa se površje znova dvigne. Temu pravimo glacialna izostazija. Prav tako, zaradi večje gostote kamnin pa še bolj, se površje dviguje zaradi erozije na eni strani in ugreza zaradi akumulacije na drugi strani – izostazija. V Panonski nižini so terciarni sedimenti zaradi ugrezanja debeli več kilometrov, te sedimente so reke prinesle iz Alp in drugih sosednjih gorovij, ki so se zaradi razbremenitve dvigala. Pomembno se je zavedati, da vsako gubanje, prelamljanje in narivanje kamnin še ne ustvari gorovja in erozije. Površje Slovenije je bilo vse obdobje Zemljine zgodovine predmet tektonskega preoblikovanja, vendar nam tudi skromni ostanki kamnin in fosili v njih iz posameznih obdobj dokazujejo, da je bilo površje večino časa blizu morske gladine ali pod njo. Po drugi strani nam presledki v ohranjenosti kamnin dokazujejo, da je bilo površje v vmesnih obdobjih kdaj tudi precej dvignjeno in da je erozija ponekod odnesla tudi več kilometrov debel sloj kamnin. Površje Slovenije je bilo skozi različna obdobja zelo močno preoblikovano.

Tonjenje geoloških struktur proti vzhodu pod vedno mlajše plasti kamnin dokazuje zelo kompleksen proces nastajanja površja. Medtem ko gube in narivi v Posavskem hribovju in v Hrvaškem Zagorju nastajajo zaradi pritiskov od severa in juga, se površje bistveno hitreje dviga na zahodu in počasneje na vzhodu. Pliocenski kopenski sedimenti so še danes močno razširjeni po Hrvaškem Zagorju nad vsemi naštetimi geološkimi strukturami, na zahodu pa na površju že prevladujejo triasne kamnine. Prav ta značilnost je zavedla mnoge starejše avtorje, da so iskali nekdanje izlive

alpskih rek (Save, Savinje idr.) v Panonsko morje vzhodno ali celo severovzhodno od Posavskih gub.

Kljub lahko opaznim in razumljivim geološkim strukturam ne smemo podcenjevati dejanskega tektonskega preoblikovanja. Nekdanje sedimente Paratetide najdemo dvignjene več sto metrov nad krajem njihovega nastanka (pod morsko gladino). V naši pokrajini najdemo danes te sedimentne kamnine najvišje na treh ločenih krajih:

- Na Plešivcu nad Rogaško Slatino so spodnje miocenske kamnine dvignjene na višino 820 m. Ta lokacija je zanimiva še posebno zato, ker je celotni Plešivec v jedru Haloške sinklinale, medtem ko je »Rogaško podolje«, kakor ga imenujejo nekateri starejši avtorji, del Pletovarsko-Maceljske antiklinale (Aničič in sodelavci, 2002), kar bi lahko bil eden od šolskih primerov neskladnega reliefa, kot ga definira Kunaver (1974, 68).
- Višje so dvignjene spodnje miocenske plasti na Donački gori, kjer lahko prav pod križem na višini 882 m nadmorske višine opazujemo okamnele školjke Panonskega morja.
- Še višje je našel badenijske (takrat imenovane tortonijske) sedimentne kamnine Buser (1979 in 1984, 41), in sicer na vrhu Bohorja okoli 1000 m visoko.
- Verjetno najvišje so badenijske (morske) kamnine danes ohranjene v Potočki zijalki (Buser, 2002), to je na višini skoraj 1700 m.

Navedeni primeri kažejo le na današnje stanje ohranjenosti mlajših kamnin na vzpetih delih reliefa. Erozija jih je od tam že večinoma povsod in povsem odstranila. Takšno živahno tektonsko preoblikovanje nam dokazujejo tudi oligocenske in miocenske plasti na območju Rudniške antiklinale. V tem okoli dvajset milijonov let dolgem obdobju, od zgornjega oligocena do zgornjega miocena, smo imeli vsaj tri transgresije: egerijsko, badenijsko in sarmatijsko; površje pa je bilo ves čas blizu morske gladine. Morje se je zadnjič umaknilo po odložitvi panonijskih brakičnih sedimentov, pred okoli 5,3 milijona let. Ti sedimenti imajo danes v jedrih sinklinal okoli Pristave in Golobinjeka vpad plasti okoli 40° , kar je primerljivo z ostalimi miocenskimi plastmi na krilih antiklinale. To pomeni, da so se okoli 800 m debele mlajše oligocenske in miocenske plasti nagubale šele v zadnjih petih milijonih let ter se pri tem dvignile za vsaj 200 m v jedrih sinklinal (Pristavška dolina 200 m, Golobinjek 190 m) ter za več kot 1500 m nad jedrom Rudniške antiklinale (nad Plešivcem 686 m). To pomeni, da so višinske razlike, ki so nastale v zadnjih petih milijonih let, na zračni razdalji komaj 3 km večje od 1300 m. Že te velike višinske razlike na majhnih razdaljah kažejo na velikansko dinamičnost kamninske podlage.

Na terenu smo si ogledali in izmerili vpad plasti. Plasti sedimentnih kamnin nastanejo večinoma v vodoravni legi. Če so bile te vodoravne plasti podvržene tektonskemu preoblikovanju, na primer gubanju, pa jih danes najdemo v zelo različnih legah, na primer poševnih in celo navpičnih. Pri takšnih legah lahko izmerimo vpad plasti. Vpad plasti ima dva podatka: prvi je smer vpada – to je azimut smeri, v katero plasti tonejo – in naklon vpada – to je kot od vodoravne lege v globino, za katerega plasti tonejo. Na primer: 180/40 – to je vpad plasti v azimutu 180° (točno proti jugu) za naklon 40° (kot pod katerim se spuščajo plasti v globino).

Neotektonsko dogajanje (neotektonika) je obdobje tektonskega delovanja, ki zavzema obdobje neogena (mlajšega terciarja, tj. je miocena in pliocena) ter obdobje kvartarja vse do danes. Premru (1976) razlaga, da naj bi bilo še v spodnjem pliocenu tektonsko mirovanje, v katerem je nastal peneplen (erozijsko uravnano površje), neotektonska dogajanja pa naj bi se začela s srednjim pliocenom. Spodnjepliocenski sedimenti Hrvaškega Zagorja to potrjujejo. Posledica neotektonske aktivnosti je tudi sedanja precejšnja potresna aktivnost tega dela Slovenije. Morda lahko Premruju očitamo za to pokrajino le uporabo napačnega izraza peneplen. Takšen ravnik naj bi nastal kot končni rezultat erozijskega procesa, za kar sta pogoj stalna erozijska baza in tektonsko umirjeno ozemlje (Leksikon Cankarjeve založbe, 162). V naši pokrajini smo imeli vse od badenija do spodnjega pliocena, to je več kot pet milijonov let, stalno akumulacijsko površje v višini okoli morske gladine. Morda bi v tem obdobju lahko nastajal peneplen (erozijska uravnava) v pokrajinah zahodno od naše. V kasnejšem delu Premru (2005, 148 in 440–443) ne omenja več peneplena, temveč pediplen. Geografski terminološki slovar (2005, 276) razloži pediplen kot razkrito ali s tanko plastjo odkladnin prekrito uravnava z redkimi osamelci. V primeru pediplena torej ne gre več za končno fazo erozijskega reliefa (tj. peneplen), temveč za obliko akumulacijskega reliefa ali prehodnega reliefa brez izrazite erozije ali akumulacije.

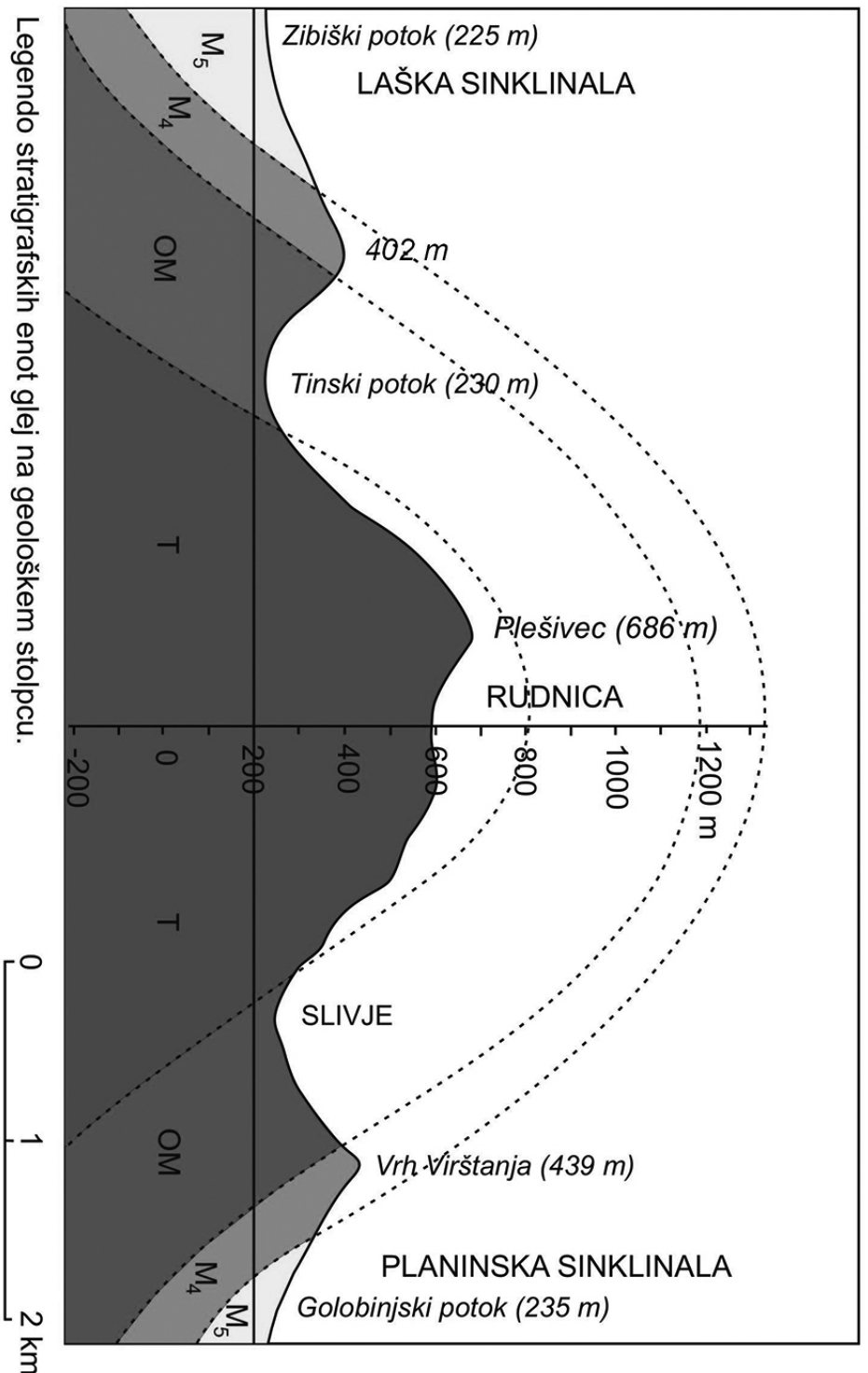
Placer (1999, 215) navaja za Posavske gube največje neotektonske spremembe med koncem sarmatija in začetkom pliocena. Najbrž to bolj velja za območje Zasavja in še posebej za območje Zagorja, ki ga podrobneje analizira v svojem članku. Ohranjeni panonski in spodnjepliocenski sedimenti na vzhodnem robu Posavskih gub kažejo, da se je površje v Obsotelju začelo gubati in dvigati kasneje ter manj intenzivno kot v Zasavju.

Zanimive so tudi natančne meritve recentnih (sedanjih) dviganj v različnih delih Slovenije. Premru (2005, 338) prikazuje na zemljevidu Slovenije za območje Sotelsko-Savinjske pokrajine letno dviganje od 2 do 4 mm. Uporabil je nekoliko starejše podatke iz leta 1976 po Jovanoviču. Novejše raziskave (Komac in Bavec, 2007; Oštir in Komac, 2007; Rižnar, Koler in Bavec, 2007) za zahodno Slovenijo potrjujejo že prej ugotovljene vrednosti, vendar ugotavljajo za obdobje meritev tudi precejšnje razlike na majhnih razdaljah in velike razlike v intenzivnosti ter celo smeri premikanj (dviganje ali spuščanje). Te precejšnje razlike na majhnih razdaljah lahko ugotovimo že na primeru Rudniške antiklinale in obeh sosednjih sinklinal, ki smo jih predstavili v enem od prejšnjih odstavkov. Če upoštevamo, da se je vrh sarmatijskih sedimentov, ki so nastali na ravni morske gladine, v zadnjih petih milijonih let dvignil pri Golobinjeku in Pristavi za okoli 200 m nad morsko gladino, je bilo povprečno dviganje samo 0,04 mm/leto. Nad vrhom Rudnice, kjer pa naj bi bile sarmatijske kamnine dvignjene vsaj še 800 m višje na višino najmanj 1.500 m, pa bi bilo povprečno dviganje 0,3 mm/leto. Seveda takšne povprečne ocene ne povejo ničesar o zelo spremenljivi dinamiki dviganj in celo spuščanj terena v sinklinalah in v posameznih krajših obdobjih, kot je tudi današnji čas, v katerem nas potresna aktivnost opozarja na intenzivna premikanja v podzemlju in na površju.

Prav zaradi tako intenzivnih dviganj in velikih razlik na krajših razdaljah danes ne moremo primerjati časov nastanka posameznih erozijskih ravnin samo po njihovi nadmorski višini, kot so to delali Meze (1963) in njegovi

sodobniki v petdesetih, šestdesetih in sedemdesetih letih prejšnjega stoletja, če so te ravni nastale pred več kot npr. 20.000 leti. Nastale višinske razlike so preprosto prevelike in premalo poznane, da bi lahko postavili preverjeno zanesljive ugotovitve. Prav tako ni mogoče primerjati med seboj celo mlajših akumulacijskih in erozijskih rečnih teras, če so te med seboj oddaljene ali imajo različno lokalno erozijsko bazo. Višinska razlika med posameznimi terasami se že na nekajkilometerskih razdaljah povsem spremeni in pri lokalni, tektonsko pogojeni erozijski bazi povsem izklini (Bahar, 1985). Podrobneje je o slabostih metode primerjave višinskih ravni pisal Gams (2001).

Slika 1:
Poenostavljeni geološki prerez čez Rudniško antiklinalo med Zibiškim potokom pri Osovniku, Plešivcem in Golobinjskim potokom



Sklep Sotelsko-Savinjska pokrajina je po nastanku najmlajši del Posavskih gub in narivov, ki potekajo na splošno v vzporedniški smeri proti Panonski nižini. Na pretežno triasni podlagi so se v oligocenu, miocenu in spodnjem pliocenu odložile sedimentne in vulkanske kamnine, ki danes gradijo večino površja. Med njimi in triasno podlago je dolgotrajna vrzel, ki je najverjetneje nastala z erozijo vmesnih kamnin v obdobju paleogena – starejšega terciarja. Večina terciarnih kamnin se je odložila v obdobju treh transgresij Paratetide (»Panonskega morja«), to je egerijske, badenijske in sarmatijsko-panonijske transgresije. V prvih dveh je prevladovalo še morsko okolje, v tretji pa brakično ali somorno okolje. V spodnjem pliocenu so se odložili na kopenskem pediplenu še rečni sedimenti, ki so danes ohranjeni onstran Sotle na sosednjem Hrvaškem. V srednjem pliocenu je tudi našo pokrajino zajelo neotektonsko preoblikovanje, ki smo mu priča še danes (potresna aktivnost). Nastale so antiklinale in sinklinale, ki imajo za slovenske razmere zelo pravilne oblike. Pri tem gubanju se je površje v celoti dvigalo (tudi sinklinale), vendar so pri tem nastajale velike višinske razlike že na majhnih razdaljah. Posledica tektonskih dogajanj in erozije površja so razgaljeni pasovi različno erozijsko odpornih kamnin. O njihovi vlogi pri oblikovanju današnjega reliefa in rečne mreže pa bo govor v drugem delu članka: Razvoj rečnega omrežja.

Zahvaljujem se prof. dr. Juriju Kunaverju in dr. Antonu Polšaku za skrben pregled besedila, popravke in pomoč pri končnem oblikovanju tega članka.

Literatura

1. Aničić, B. in Juriša, M., 1985, Osnovna geološka karta SFRJ v merilu 1 : 100.000, List Rogatec. Zvezni geološki zavod, Beograd. Dostopno na <http://kalcedon.geo-zs.si/website/OGK100/viewer.htm>.
2. Aničić, B. in Juriša, M., 1985, Osnovna geološka karta SFRJ v merilu 1 : 100.000, Tolmač za list Rogatec, 76 s. Zvezni geološki zavod, Beograd.
3. <http://www.geo.ntf.uni-lj.si/tverbic/pac/GEOLO%8AKE%2OKARTE/TOLMA%8C8I/> (april 2014).
4. Aničić, B., 1984, Geološka zgradba ozemlja Občine Šentjur pri Celju. Med Bočem in Bohorjem, 46–55. Šentjur pri Celju in Šmarje pri Jelšah.
5. Aničić, B., Ogorelec, B., Kralj, P. in Mišič, M., 2002, Litološke značilnosti terciarnih plasti na Kozjanskem. Geologija 45/1, 213–246. Geološki zavod Slovenije, Ljubljana. Dostopno na www.geologija-revija.si.
6. Aničić, B., Ogorelec, B. in Dozet, S., 2004, Geološka karta Kozjanskega v merilu 1 : 50.000. Geološki zavod Slovenije in Mladinska knjiga, Ljubljana.
7. Aničić, B. in Pavšič, J., 2004, Geološka učna pot, Kozjanski park, Rudnica/Virštanj. Vodnik po geološki učni poti, 95 str. Kozjanski park, Podsreda.
8. Bahar, I., 1985, Novejše poglobljanje Save na Ljubljanskem polju. Diplomsko delo, 50 str. in priloge. Univerza v Ljubljani, FF, Oddelek za geografijo, Ljubljana.
9. Buser, S., 1979, Osnovna geološka karta SFRJ v merilu 1 : 100.000, List Celje. Zvezni geološki zavod, Beograd. Dostopno na <http://kalcedon.geo-zs.si/website/OGK100/viewer.htm>.
10. Buser, S., 1979, Osnovna geološka karta SFRJ v merilu 1 : 100.000, Tolmač za list Celje, 72 s. Zvezni geološki zavod, Beograd. Dostopno na <http://www.geo.ntf.uni-lj.si/tverbic/pac/GEOLO%8AKE%2OKARTE/TOLMA%8C8I/>.
11. Buser, S., 1984, Geološka zgradba ozemlja Občine Šentjur pri Celju. Med Bočem in Bohorjem, 35–45. Šentjur pri Celju in Šmarje pri Jelšah.
12. Buser, S., 2002, Geološki pogoji nastanka Potočke Zijalke. Geologija 45/2,

- 331–334. Geološki zavod Slovenije, Ljubljana. Dostopno na www.geologija-revija.si.
13. Buser, S., 2009, Geološka karta Slovenije v merilu 1 : 250.000. Geološki zavod Slovenije, Ljubljana.
 14. Gams, I., 2001, William Morris Davis, Anton Melik, slemenski nivoji in pobočni procesi. Geografski zbornik 41, 203–219. ZRC SAZU, Geografski inštitut Antona Melika. Ljubljana. Dostopno na: <http://giam.zrc-sazu.si/zbornik/gams41.pdf>.
 15. Geografija, 1977, Leksikoni Cankarjeve založbe, 272 str. Cankarjeva založba, Ljubljana.
 16. Geografski terminološki slovar, 2005, Zbirka Slovarji, 451 str. ZRC SAZU, Geografski inštitut Antona Melika, Ljubljana. Dostopno na <http://www.evroterm.gov.si/slovar/index.html>.
 17. Geologija Slovenije, 2009, Ur. Pleničar, M., Ogorelec, B. in Novak, M., 612 str. Geološki zavod Slovenije, Ljubljana.
 18. Geološki terminološki slovar, 2006, Ur. Pavšič, J., 331 str. Zbirka Slovarji. ZRC SAZU, Ljubljana. Dostopno na <http://www.evroterm.gov.si/slovar/index.html>.
 19. Gosar, A., Komac, M. in Poljak, M., 2005, Strukturni model predterciarne podlage Krške kotline. Geologija 48/1, 23–32. Geološki zavod Slovenije, Ljubljana. Dostopno na www.geologija-revija.si.
 20. Ilešič, S., 1972, Slovenske pokrajine. Geografska regionalizacija Slovenije. Geografski vestnik XLIV, Ljubljana.
 21. Ilešič, S., 1974, Sotelsko-Vogljajnska regija, njene osnovne geografske poteze in njena vloga v slovenskem prostoru. Vogljajnsko-Sotelska Slovenija, 65–79. Geografsko društvo Slovenije ter Skupščini občin Šmarje pri Jelšah in Šentjur pri Celju, Ljubljana.
 22. Ilešič, S., 1984, Svet in ljudje. Med Bočem in Bohorjem, 46–55. Šentjur pri Celju in Šmarje pri Jelšah.
 23. Jelen, B., 2003, Poročanje ali dokazovanje: Jezikovni problem ali kaj več? Geologija 46/2, 451–458. Geološki zavod Slovenije, Ljubljana. Dostopno na www.geologija-revija.si.
 24. Komac, M. in Bavec, M., 2007, Opazovanje vertikalne komponente recentnih premikov v Julijskih Alpah s PSInSAR metodo. Geologija 50/1, 97–110, Geološki zavod Slovenije. Ljubljana. Dostopno na www.geologija-revija.si.
 25. Kunaver, J., 1974, Nekatero morfološke značilnosti reliefa v nizkem terciarnem svetu med Voglajno in Sotlo. Vogljajnsko-Sotelska Slovenija, 65–79. Geografsko društvo Slovenije ter Skupščini občin Šmarje pri Jelšah in Šentjur pri Celju, Ljubljana.
 26. Oštir, K. in Komac, M., 2007, Primerjava uporabe metodologije PSInSAR in DInSAR za opazovanje premikov površja – primer SZ dela Slovenije. Geologija 50/1, 77–96. Geološki zavod Slovenije, Ljubljana. Dostopno na www.geologija-revija.si.
 27. Placer, L., 1999: Strukturni pomen Posavskih gub. Geologija 41, 191–221. Geološki zavod Slovenije, Ljubljana. Dostopno na www.geologija-revija.si.
 28. Premru, U., 1976, Neotektonika vzhodne Slovenije. Geologija 19, 209–249. Geološki zavod Slovenije, Ljubljana. Dostopno na www.geologija-revija.si.
 29. Premru, U., 2005, Tektonika in tektogeneza Slovenije, Geološka zgradba in geološki razvoj Slovenije, 518 str. in 5 kart v prilogi. Geološki zavod Slovenije, Ljubljana.
 30. Rižnar, I., Koler, B. in Bavec, M., 2007, Recentna aktivnost regionalnih geoloških struktur v zahodni Sloveniji. Geologija 50/1, 111–120. Geološki zavod Slovenije, Ljubljana. Dostopno na www.geologija-revija.si.

31. Sore, A., 1984, Potres 1974. Med Bočem in Bohorjem, 56–63. Šentjur pri Celju in Šmarje pri Jelšah.
32. Videc, J., 2003, Geološki razvoj plasti med Kostrivnico in Dobjem pri Planini. Diplomsko delo, 43 str. in priloge. Univerza v Ljubljani, FNT, Oddelek za geologijo, Ljubljana.
33. <http://en.wikipedia.org/wiki/Paratetis> (april 2014).
34. <http://de.wikipedia.org/wiki/Paratethys> (april 2014).
35. <http://en.wikipedia.org/wiki/Pediplain> (april 2014).

RAZVOJ REČNEGA RELIEFA V SOTELSKO-SAVINJSKI POKRAJINI

Igor Bahar*



Povzetek

V prvem članku Geološke osnove reliefa je avtor predstavil novejša odkritja s področja kamninske sestave in tektonskih procesov, ki oblikujejo Sotelsko-Savinjsko pokrajino. V tem delu pa se bomo posvetili nastanku kopnega površja in oblikovanju rečne mreže. Rečna mreža je v tem delu Slovenije najprej nastala na akumulacijski ravnici, nato pa se je z dvigovanjem površja epigenetsko vrezala v lastne sedimente in nato v starejše kamnine. Pri obravnavi posameznih dejavnikov ovrednotimo vlogo selektivne in zadenjske erozije, razložimo nastanek ujetih meandrov, prebojnih dolin in pretočitev potokov. Na primeru Rudniške in deloma Trojanske antiklinale opišemo proces nastanka antiklinalnih dolin, ki se bočno širijo v sinklinalne doline, ter mehanizmov ki to omogočajo. Na primeru Virštanjskega potoka opišemo proces spreminjanja prvotnega epigenetskega rečnega omrežja v novejše konsekventno rečno omrežje, ki bolj ustreza sedanjim geološkim strukturam in kamninski sestavi. V sklepu je opisan razvoj rečnega reliefa od nastanka kopnega konec miocena ali na začetku pliocena do danes s predvidevanjem prihodnjega razvoja.

Ključne besede: rečni relief, akumulacija, selektivna erozija, epigenetsko in konsekventno rečno omrežje, pediplen, bočno širjenje dolin, pretočitve rek in potokov.

DEVELOPMENT OF THE FLUVIAL RELIEF IN THE SOTLA-SAVINJA LANDSCAPE

Abstract

In the first article called 'The geological bases of the fluvial relief' the author presented the latest discoveries in the field of lithographical structure and tectonic processes that shaped the Sotla-Savinja landscape. In this article we will focus on the emergence of the land surface and the creation of the river network. The river network in this part of Slovenia was first created on the accumulation plain, and was later epigenetically carved into its own sediments, and even later into the older rocks, through the uplifting of the surface. When considering individual factors, I evaluated the role of selective and backward erosion, and explained the formation of trapped meanders, through valleys and decant streams. On the example of Rudniška and partly Trojanska anticline I described the process of formation of anticlinal valleys that extends laterally in syncline valleys and the mechanisms that make this possible. On the example of Virštanj stream, I described the process of change of the initial epigenetic river network into the recent consequent river network, which is more

* Igor Bahar poučuje geografijo na II. osnovni šoli v Rogaški Slatini.
igor.bahar@guest.arnes.si

representative of the current geological structures and lithographical structure. In conclusion I described the development of the fluvial relief from the occurrence of land at the end of Miocene or early Pliocene until today with an anticipation of future development.

Keywords: *fluvial relief, the accumulation, selective erosion, epigenetic and consequent river network, pediplain, lateral spreading of valleys, decant rivers and streams.*

Nastanek prvotnega kopnega površja in oblikovanje prvotnega rečnega omrežja

Gams (1981, 35) navaja kar nekaj starejše literature, v kateri so zapisana mnenja o razvoju reliefa in nastanku sedanje rečne mreže. Večinoma so avtorji razlagali preteklo rečno mrežo s sinklinalnimi rekami, ki so bile kasneje pretočene v eni ali drugi smeri, čeprav je že Meze (1963, 104) priznal, da nikjer vzhodno od Celja ni našel pliocenskega proda Savinje. Za vse takšne razlage tudi novejša odkritja niso našla pritrdilnih dokazov (npr. Buser, 1979). Kljub temu bomo poskušali predstaviti prav to razlago in njene slabosti.

Današnje antiklinale in tonjenje geoloških struktur proti vzhodu, pa tudi skladno potekajoča slemenitev hribovij dajejo občutek, da so se morali iz morja najprej dvigniti nekakšni otoki in polotoki na zahodu, ki so segali daleč na vzhod v Panonsko morje. Medtem je morje po sinklinalah segalo še globoko v alpske pokrajine, na primer v današnjo Ljubljansko kotlino in v Bohinj, kjer imamo ohranjene morske sedimente in fosile iz istega obdobja. Najmlajše sedimentne kamnine, ki so nastale že v brakičnem morju, so sarmatijske in panonijske starosti. Danes jih najdemo le v jedrih sinklinal. Nazadnje naj bi se morje po sinklinalah umaknilo na vzhod proti Hrvaškemu Zagorju, kjer prevladujejo sladkovodni pliocenski sedimenti. Težava pri takšni razlagi nastanka površja je v tem, da danes nimamo na obravnavanem ozemlju nobenih sinklinalnih rek, ki bi tekle v tej smeri, ali njihovih sedimentov, ki bi dokazovali takšen nekdanji tok. Imamo le Šmarski, Zibiški, Golobinjski potok ter spodnjo Bistico pod Trebčami, ki pa so stranski pritoki glavnih pritokov, to je pritoki drugega reda, in ne kakšne glavne reke odvodnice. Tudi Voglajna, ki je od Nove vasi pri Šentjurju prav tako sinklinalna reka, teče v nasprotni smeri, kot naj bi tekla prvotna reka. Če bi se morje resnično umikalo po sinklinalah, bi se vanje izlivali tudi vsi pritoki iz antiklinal in bi glavne reke tekle proti vzhodu ali severovzhodu, kar pa ne drži. Če bi bile antiklinale otoki ali polotoki, bi pritoki sinklinalnih rek potekali od jedra antiklinal v dno sinklinal. Na našem območju pa potoki praviloma prečno prerežejo antiklinale in sinklinale, kot da jih tam sploh ne bi bilo (po Davisu insekventno rečno omrežje). Nobena reka ne more prerezati otoka ali polotoka od enega zaliva do drugega, še posebno če je jedro hriba iz erozijsko odpornih kamnin.

Takšna razlaga nastanka prvotnega kopnega reliefa je gotovo napačna. Paratetida je že v sarmatiju in panoniju (v mlajšem miocenu) začela razpadati na ločene brakične akumulacijske bazene, v katere so se zlivale večje reke. Smeri toka večjih alpskih rek nam kažejo v smer, kje so bili ti akumulacijski bazeni: za reko Savo v Posavini (lahko bi ga imenovali Posavinski zaliv), za reki Dravo in Muro v Podravini (lahko bi ga imenovali Podravinski zaliv). V geološkem izrazoslovju (Geologija Slovenije, 2009, 24 in 375) sta se za obe pokrajini uveljavila pojma »Savski in Dravski

jarek«. Površje v tej zgodnji fazi kopenskega reliefa je bilo zagotovo akumulacijsko, kar dokazujejo pliocenski sedimenti v Hrvaškem Zagorju ter v Senovški sinklinali in v Spodnjem Obsotelju (Aničić in Juriša, 1985). Reke so se z zasipavanjem morja podaljševale v vedno bolj plitvo morje in pri tem vijugale po lastnih naplavinah. Zato neotektonske strukture, ki so pod naplavinami morda že začele nastajati, v tistem času še niso imele opaznega vpliva na oblikovanje rečne mreže. Že sam vpad sarmatijskih in panonskih plasti v krilih in celo v jedrih sinklinal, ki je večinoma več kot 40° (Aničić, Ogorelec in Dozet, 2004), nam da vedeti, da se je večina gubanj površja zgodila v kasnejšem obdobju. To pa je v zadnjih petih milijonih let oziroma v obdobju, ko morja na našem ozemlju ni bilo več. Dokaz, da nastajanje geoloških struktur nima nikakršnega vpliva na akumulacijsko površje, imamo v Krški kotlini. Gosar, Komac in Poljak (2005, 30 in 31) so v Krški kotlini, ki je postpontijske starosti, našli dve globoki kotanji z debelino terciarnih sedimentov okoli 1600 in 2000 m, vmes pa so območja, kjer je debelina istih sedimentov le okoli 1000 m. Kljub temu se takšno različno intenzivno ugrezjanje nikjer ne kaže v sedanjem akumulacijskem površju.

Prvotni kopenski relief v Obsotelju in v vzhodnem delu Slovenije bi lahko primerjali z današnjim reliefom v Padski nižini, ki se z akumulacijo alpskih rek podaljšuje v Severni Jadran. Ta je v bistvu do črte Zadar – Ancona že zasuto morje, saj se je znova pojavilo šele ob ponovnem dvigu morske gladine po koncu zadnje ledene dobe. Kljub temu da geološke strukture pod morskim dnom že nastajajo, kar dokazuje potresna aktivnost, pa je večina površja akumulacijskega, prekritega z rečnimi in morskimi sedimenti, ki skrivajo geološke strukture in omogočajo prosto vijuganje rek neodvisno od njih (tam, kjer jih ljudje še niso omejili in regulirali). Tektonika je relativno počasen proces, precej počasnejši od akumulacije. Tudi če se je površje pod rečnimi sedimenti dvigalo ali spuščalo s hitrostjo recimo 3 mm na leto, je reka to z lahkoto izravnala ob vsakokratni poplavi, pri kateri je površje na novo prekrila s svojimi sedimenti. Dejansko se nižinske reke predstavljajo najprej zaradi akumulacije sedimentov v lastni strugi in šele sekundarno zaradi tektonike.

Epigenetsko vrezovanje rečnega omrežja in ujeti meandri

Reka Sava ima od Hrastnika, prek Posavine do izliva v Donavo dinarsko smer. Svoje pritoke dobiva iz obeh strani pod kotom od 45° do 90° glede na njeno splošno smer. V pokrajinah s pretežno erozijskim površjem je ta kot bližje 90° . V akumulacijskem površju pa se glavna reka in pritoki z nasipavanjem sedimentov odrivajo drug od drugega in podaljšujejo svojo pot do sotočja, zato se zlivajo skupaj pod bolj ostrim kotom. Z bočno erozijo in s širjenjem najnižje ravnice ob reki se ta ostri kot sotočja zmanjšuje in znova približuje pravemu kotu.

Desni pritoki Save – Mirna, Krka in Kolpa – pritekajo iz približno zahodne–jugozahodne smeri in pri tem sledijo sinklinalam. Levi pritoki Save – Savinja pod Celjem, Sotla in Krapina s Krapinico – pritekajo iz približno severne smeri in prečkajo vse geološke strukture, kot da jih tam sploh ne bi bilo. Podobno razvejani kot glavni pritoki prvega reda so tudi njihovi pritoki – pritoki drugega reda. Takšna rečna mreža je lahko nastala samo z epigenetskim vrezovanjem, ki je razloženo v nadaljevanju. **Rečno omrežje se je najprej oblikovalo na nizkem akumulacijskem površju na lastnih sedimentih rek, ki so se podaljševale v plitvo morje. Ob kasnejšem**

dvigovanju površja pa so se reke začele zarezovati v lastne sedimente, s čimer je površje postajalo vse bolj erozijsko. Ko so se enkrat poglobile v starejše erozijsko bolj odporne kamnine, je bil njihov splošni potek že določen (konzerviran) in so ga zato večinoma ohranile do danes.

Placer (1999, 218) razlaga dolino reke Save med Ljubljano in Krško kotliino kot antecedentno. Pliokvartarni prod v Čolnišču nad Zagorjem in Završju pod Kumom je na višini 450 m nad današnjim nivojem reke Save, medtem ko je isti prod na Ljubljanskem polju in v Krški kotlini le malo dvignjen nad Savo. Placer to razlaga s kompresijskim klinom, v katerem naj bi nastajale in se dvigale Posavske gube. Vendar pa poteka Savska dolina večinoma vzdolžno po Litijski antiklinali, ki se je nekoliko bolj dvigala že zaradi guban in narivanj kot sosednji kotlini, ki sta zaostajali v dviganju ali se celo ugrezali. Na drugi strani pa imamo v Obsotelju dokaze, da so se po nastanku rečnega omrežja dvigale ne samo antiklinale, ampak tudi sinklinale, in da so se reke vrezale v vse te strukture. Zato se mi zdi za takšno vrezovanje rečne mreže primernejši izraz epigenetsko vrezovanje. Tudi Gams (1981) uporablja pojem prebojna dolina, kar pa je samo slovenski izraz za antecedentno dolino, to je tisti del rečne doline, ki se je ob dviganju antiklinale vrezal prečno na antiklinalo.

Nižinske reke meandrirajo ali vijugajo – tečejo v okljukih, saj jih v takšen podaljšan tok sili akumulacija sedimentov v lastni strugi. Na erozijskem površju reke vijugajo znotraj najnižje (poplavne) ravnice med dvema ježama (rečnima terasama). Reka se najprej zabije v eno ježo in jo s svojim tokom spodjeda (spodkopava). Pri tem naredi v ježi vdolbino v obliki ovinka, ki usmeri reko na drugo stran najnižje ravnice, kjer trči ob nasprotno ježo. Vzrok za takšno vijuganje je tudi akumulacija sedimentov v osrednjem delu najnižje ravnice med obema ovinkoma, kjer je tok reke najbolj počasen in plitev. Pred regulacijo rek so vse reke tekle v takšnih vijugah in se od ene povodnji do druge tudi stalno prestavljale znotraj najnižje ravnice. Tako so z bočno erozijo postopoma širile najnižjo ravnico (glej Bahar, 1985). V primeru epigenetskega vrezovanja reke v erozijsko odpornejše kamnine lahko nastanejo ujeti meandri, kakršni so znani iz Lahinje in Mirne (Leksikoni Cankarjeve založbe, Geografija, 123–124), najbolj slikoviti pa so iz Grand Canyon. Na prav takšne ujete meandre spominjajo prebojne doline Ločnice in Voglajne, ki jih je opisal Gams (1981), vendar pa je sam razložil njihov nastanek s pretočitvami, kar se mi zdi malo verjetno. V isto kategorijo bi lahko uvrstili tudi dolino Gračnice, katere potek se je epigenetsko ujel v triasne kamnine Litijske antiklinale.

Zaporedje rečnih reliefnih oblik po nastanku

Rečni relief se razvija v določenem zaporedju, ki poteka od spodaj navzgor. Vzemimo, da stojimo skozi različna geološka obdobja na istem mestu, pokrajina okoli nas pa se spreminja zaradi dvigovanja površja. Katere zaporedne rečne reliefne oblike nastajajo na našem stojišču?

Prevladujoč akumulacijski rečni relief

- Morska rečna akumulacija: morski tokovi raznašajo in razporejajo sedimente, ki jih je v morje zanesla reka. Morsko dno postaja vse plitvejše. V naši pokrajini je bil takšen relief prisoten v obdobju badenija.
- Brakična rečna akumulacija: na pretežno rečni akumulaciji v strugi reke se mešata rečna in morska voda. Bregovi reke so že večinoma

kopni svet. V naši pokrajini je bil takšen relief prisoten v obdobju sarmatija in panonija.

- Raven nižinski svet z rečno akumulacijo: v nižinskem toku rek te odlagajo sedimente v lastno strugo, ob poplavih pa tudi na poplavno ravnico. Ko se ta zapolni s sedimenti, se reke prestavijo na sosednji nižji teren. Ta del rečne doline bi lahko označili za spodnji akumulacijski tok reke. V naši pokrajini je bil takšen relief prisoten v spodnjem delu pliocena, danes pa bi ga lahko našli ob reki Savi jugovzhodno od Zagreba (Moslavina).

Prevladujoč prehodni ali transportni rečni relief

- Gričevje s prevladujočim transportom sedimentov v dolinskem dnu: ker reke v gričevju ne morejo več svobodno predstavljati svoje struge, se akumulacija kopiči v samem dolinskem dnu in reka teče po lastnih sedimentih brez možnosti erozije matične podlage. Zato se vsa energija reke porabi za transport. Ta del rečne doline bi lahko označili kot srednji transportni tok reke. V naši pokrajini imamo tipičen primer takšnega reliefa v dnu sinklinal ob Zibiškem potoku in spodnji Mestinjščici, pa tudi ob Golobinjskem potoku in ob sami Sotli. Tam so najmlajše miocenske kamnine ostale neerodirane kljub okoli 200 m visokemu dvigu reliefa od morske gladine, kjer so nastale. Ker se nahajajo v bližini lokalne erozijske baze, se erozija skoraj ne dogaja, vsa energija reke pa se porabi za transport erodiranega materiala po reki navzdol.

Prevladujoč erozijski rečni relief¹

- Višje gričevje in hribovje s prevladujočo erozijo v dolinskem dnu: v hribovitem svetu reke prenašajo debelozrnate sedimente (prod), s katerimi kotalijo in udarjajo v razgaljene dele rečnega dna. Na takšnih mestih erodirajo matično podlago. Ta del rečne doline bi lahko označili kot zgornji erozijski tok reke. V obravnavani pretežno gričevnati in v manjši meri hriboviti pokrajini se takšen relief pojavlja povsod v povirju rek in potokov.
- Gorovje z omejeno erozijo v dolinskem dnu in s prevladujočimi pobočnimi erozijskimi procesi: v gorskem svetu je tekoče vode večinoma premalo ali pa tako hitro odteče, da nima večje erozijske vloge. Dna dolin so večinoma zapolnjena s sedimenti, v katerih reke in potoki večinoma poniknejo, ob visoki vodi pa kotalijo te sedimente navzdol po reki in imajo bolj transportno funkcijo. Matična podlaga je razgaljena le na nekaj mestih v strugi, kjer so brzice in slapovi. Mnogi deli teh dolin so bili temeljiteje ledeniško preoblikovani v času ledenih dob. V naši pokrajini še nimamo takih oblik reliefa, se pa to lahko zgodi v prihodnjih geoloških obdobjih ob nadaljnjem dvigovanju reliefa.

Selektivna erozija in nastanek današnjega reliefa

Nosan (1963) in Kunaver (1974) navajata različno erozijsko odpornost kamnin v obravnavani pokrajini po vrstnem redu. V razdelku *Stratigrafski*

1 V tem pregledu sem se namenoma izognil pobočnim procesom, ki nastajajo zaradi preperevanja kamnin in naklona pobočij, ki so jih že prej ustvarile druge oblike erozije in tektonika. Več o učinkih pobočnih procesov v naši pokrajini so pisali Sore (1963), Radinja (1974) in Natek (1989). Prav tako nimam namena obravnavati kraških oblik reliefa, ki so jih doslej opisali Kunaver (1974), Bahar (2001), Zupan Hajna (2002) in Šeško (2007).

stolpec kamnin smo jo nekoliko poenostavili z uvrstitvijo vseh kamnin v tri stopnje erozijske odpornosti: erozijsko odporne, srednje erozijsko odporne in najmanj erozijsko odporne kamnine.

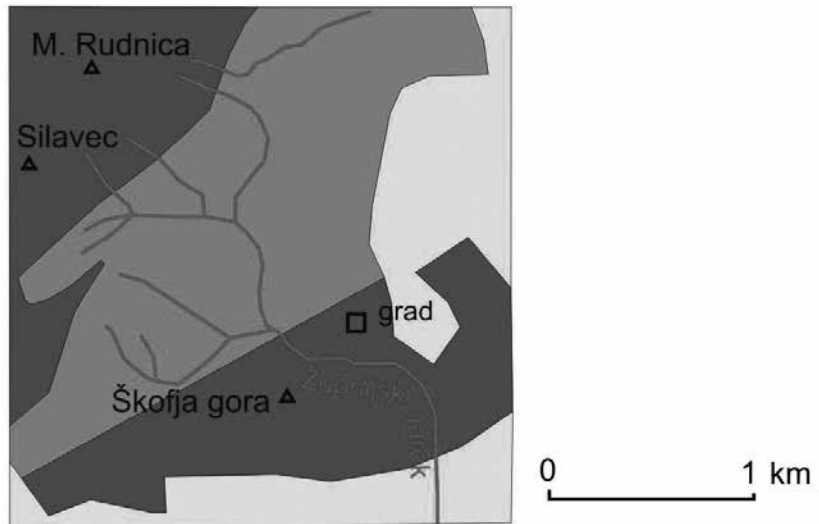
Z epigenetskim vrezovanjem rečne mreže so reke razgalile erozijsko različno odporne kamnine, ki so se pojavile v posameznih delih njihovega toka in oblikovale doline glede na okoliško erozijsko odpornost kamnin. Medtem ko je navpična erozija odvisna le od erozijske baze, je bočna erozija odvisna predvsem od erozijske odpornosti kamnin, to je od selektivne erozije. Vpliv selektivne erozije se kaže predvsem v širini dolin. V erozijsko odpornih kamninah so doline ozke in brez pritokov ali z redkimi, kratkimi in nerazvejanimi pritoki. V erozijsko neodpornih kamninah so doline široke in s številnimi zelo razvejanimi pritoki v obliki pahljače. Na območju Rudniške antikinale imamo več takšnih šolskih primerov, ki jih opisujem v nadaljevanju.

Slika 1:
Oblikovanje rečne mreže v odvisnosti od
odpornosti kamnin v Sotelsko-Savinjski
pokrajini



Legendo znakov glej na sliki 2. Risal Anton Polšak.

Slika 2:
Oblikovanje rečne mreže v odvisnosti od erozijske odpornosti kamnin na primeru Župnijskega jarka pri Podčetrtku



Legenda barv in znakov:

	Erozijsko najbolj odporne kamnine (apnenci in dolomiti) - rečno kraški relief
	Erozijsko srednje odporne kamnine (vulkanske kamnine, konglomerati, peščenjaki, laporji in glinavci)
	Erozijsko najmanj odporne kamnine ali sedimenti
	Slivniško jezero
	Reke in potoki
	Os Trojanske in Rudniške antiklinale
	Os Laške sinklinale

Komentar

Reke in potoki so si izdelali v erozijsko manj odpornih kamninah široka in razvejana povirja, v erozijsko bolj odpornih kamninah pa ozke doline z redkimi pritoki ali brez njih.

Med triasnimi kamninami prevladujejo karbonatne kamnine (apnenci in dolomiti), ki so erozijsko najbolj odporne. Vendar pa se med njimi (razen vulkanskih kamnin) ponekod pojavljajo tudi kremenovi peščenjaki in glinavci, ki so erozijsko srednje odporni. Na geološki karti te vrste kamnin niso ločene od karbonatnih kamnin kot samostojne enote, zato je treba erozijsko odpornost preveriti na terenu.

Najbolj tipične so doline Drobinskega potoka, Ločice in Jezerščice, ki tečejo v Voglajno, ter Dobljanskega in Vodiškega potoka, ki tečeta v Gračnico. Vsi ti potoki imajo svoja povirja v oligocensko miocenskih (egerijskih) peskih Rudniške antiklinale. Ti peski so erozijsko neodporni, zato so se v njih oblikovala široka in razvejana povirja. Le Drobinski potok prečka tudi erozijsko najbolj odporne triasne apnence, dolomite in vulkanske kamnine v jedru Rudniške antiklinale, kjer ima izrazito ozko in nerazvejano dolino. Drobinski potok, Ločica in Jezerščica, ki tečejo proti severu, prečkajo erozijsko srednje odporne badenijske sedimentne kamnine v

jedru Laške sinklinale, v katerih so doline večinoma ožje in brez pritokov ali z zelo kratkimi in nerazvejanimi pritoki. Doline se znova razširijo in združijo na južnem krilu Trojanske antiklinale okoli Gorice pri Slivnici in Slivniškega jezera, kjer se znova pojavijo na površju neodporni egerijski peski. Pri ponovnem prečkanju jedra Trojanske antiklinale okoli Prednje gore in Gradišča se doline v erozijsko odpornih triasnih vulkanskih kamninah znova povsem zožijo in so skoraj brez opaznih pritokov. Podobno je tudi pri Dobljanskem in Vodiškem potoku, ki se zlivata prek jedra Planinske sinklinale s srednje odpornimi badenijskimi sedimentnimi kamninami v Gračnico, ki teče že po mezozojskih kamninah Litijske antiklinale. (Glej zemljevida erozijske odpornosti kamnin.)

Selektivno erozijo je v marsičem narekovala tudi tektonika. V tem primeru so bili najpomembnejši najbolj aktivni prečni prelomi v smeri sever–jug, ob katerih so z geološkim kartiranjem dokazani tudi večmetrski premiki posameznih blokov kamnin med badenijskimi in sarmatijskimi sedimentnimi kamninami (Videc, 2003). Tektonskih prelomov ne smemo razumeti kot ravne prelomne ploskve, temveč kot bolj ali manj široka območja prepokanih in zdrobljenih kamnin. V takšnih conah zdrobljenih kamnin je lahko rečna erozija hitreje napredovala in poglobila dolino tudi v erozijsko najbolj odpornih kamninah. Zato lahko trdimo, da je za navpično erozijo pomembna le erozijska baza. Potek dolin po tektonskih prelomnicah ne pomeni, da je tektonika odločilno vplivala na oblikovanje rečnega omrežja v celoti, saj je prelomov povsod v izobilju, temveč je določala le »mikrolokacijo« posamezne doline.²

Podaljševanje glavnih rek v doline bočnih pritokov

Na obravnavanem območju imamo kar nekaj primerov podaljševanja rek v doline bočnih pritokov. Običajno reka na nekem območju teče v bolj ali manj ravni smeri, le v povirnem delu priteka iz neke druge smeri, ki ustreza smeri pritoka. To pomeni, da je povirje glavne reke zamaknjeno za kot skoraj 90° glede na njen nadaljnji potek. Tudi tu je imela glavno vlogo pri nastanku takšnih zavutih dolin selektivna erozija v kombinaciji z zadenjsko erozijo.

Zadenjska erozija nastopi šele v pogojih erozijskega reliefa. Z njo se reke globinsko vrezujejo v površje in podaljšujejo svoje povirno območje na račun sosednjega porečja. Posledica so tudi pretočitve rek (več o tem v naslednjih razdelkih). V začetni fazi nastajanja kopenskega reliefa je bilo površje še akumulacijsko. Zato zadenjska erozija ni imela pomembnejše vloge pri oblikovanju osnovne rečne mreže.

Značilen je primer Mestinjščice, ki ima v večjem delu svojega toka smer od severozahoda proti jugovzhodu in pri tem prečka dve antiklinalni in dve sinklinalni strukturi. Severno od Mestinja se njena dolina pri Sv. Benediktu zelo zoži skozi greben zakraselih in erozijsko zelo odpornih litotamnijskih apnencev, ki poteka od Pijovcev proti Rodnam. To je tipična prebojna dolina, ki je nastala na južnem krilu Pletovarsko-Maceljske antiklinale bolj zaradi večje erozijske odpornosti in zakrasevanja, ne pa

² Imamo pa primere, ko poteka starejša rečna dolina v neposredni bližini izrazite mlajše prelomne cone v tako rekoč homogeni kamnini. Najlepši primer takšne doline je dolina Idrijce, ki kot »mačka okrog vrele kaše« v večjem delu svojega toka vijuga in celo kroži okrog Idrijskega preloma, v katerega segajo le njeni manjši (mlajši) pritoki Hotenja, Kanomljica in Ljubevščica.

Nastanek antiklinalnih dolin in bočno širjenje antiklinalne doline v sinklinalno dolino

zaradi tektonskega dvigovanja površja. Severno od njega je široko povirje Mestinjščice v erozijsko malo odpornih miocenskih peskih. V takšnih pogojih se je Mestinjšica najbolj podaljšala in razširila povirje v nekoč levi pritok, ki bi ga lahko imenovali Tekočevski potok, ki danes nosi ime Mestinjščica. Za poimenovanje glavne reke ali potoka je edino pomembna količina vode v strugi, ki je odvisna samo od velikosti povirja, saj je količina padavin povsod približno enaka. Povirje potoka in s tem količina vode v strugi se lahko poveča z zadensko erozijo.

Podobne razmere lahko opazujemo tudi v povirju Dobljanskega potoka nad Škarnicami, v povirju Kosteljine nad Pregrado (Hrvaško Zagorje), v povirju Sotle nad Podčetrtkom in v reki Krapini (Hrvaško Zagorje), katere prvotni izvir je bil gotovo v reki Krapinici. Morda bi lahko v to kategorijo prišteli tudi potok Kozarica, to je levi pritok Voglajne v Šentjurju pri Celju, vendar so tam kamninska sestava in tektonske razmere dosti bolj komplicirane in bi bila takšna razlaga preveč poenostavljena.

Podaljševanje glavnih rek v doline bočnih pritokov dokazuje, da je razvoj rečnega omrežja v povirju rek dosti bolj spremenljiv kot pa v srednjem toku reke. Glavni razlog je selektivna erozija, z njo pa reke širijo svoje povirje v jedra in krila antiklinal. S takšnim podaljševanjem reke tudi spreminjajo relief iz epigentskega v konsekventnega – takšnega, ki je bolj v skladu s sedanjo kamninsko sestavo in geološkimi strukturami.

Na vzhodnem delu Rudniške antiklinale imamo na obeh krilih antiklinale dve dolini, ki potekata vzdolžno z geološkimi strukturami. To sta dolini Tinskega ter Slivja/Olimskega potoka, ki sta pritoka Mestinjščice oziroma Sotle. Obe dolini potekata skoraj v celoti v erozijsko neodpornih egerijskih peskih. Posebnost je Tinski potok, ki ima široko povirje v egerijskih peskih na južnem krilu antiklinale. Tam teče še pod imenom Dobrinski potok in prečka jedro antiklinale iz triasnih karbonatnih kamnin v ozki dolini med Žusmom in Rudnico ter nadaljuje svojo široko dolino z imenom Tinski potok po egerijskih peskih na severnem krilu antiklinale. Kako so lahko nastale takšne doline, ki jih Gams (1981) imenuje prebojne doline?

Pri dvigovanju površja so bile erozijsko neodporne egerijske plasti najprej razgaljene v jedru antiklinal. Takšne razmere lahko danes opazujemo v zahodnem delu Rudniške antiklinale okoli Kostrivnice in Voduc ter v vzhodnem koncu Trojanske antiklinale v porečju Ločnice. Prečni vodotoki izdolbejo v teh neodpornih kamninah široka in razvejana povirja, vzdolžni vodotoki pa široke antiklinalne doline, ki jih na obeh straneh omejujejo erozijsko odpornejše badenijske plasti, ki gradijo slemena gričevij. Ko si potok izdelata takšno vzdolžno antiklinalno dolino, jo z bočno erozijo (z meandriranjem) zlahka širi, saj ga k temu sili tudi slemenska ukrivljenost plasti v jedru antiklinale. Na primeru Ločnice južno od Šmarja pri Jelšah lahko opazujemo, kako je dolina že v izključno egerijskih peskih močno zavita – lahko bi rekli, da teče potok v širokih okljukih ali meandrih, ki pa so v tem primeru erozijskega nastanka. Ko reka enkrat nasede na triasno podlago erozijsko odpornih kamnin, je njena struga že določena, in reka si poglobi strugo vanje ob lokalnih prelomih. To lahko opazujemo v eni prebojni dolini prek triasne podlage Ločnice, v treh prebojnih dolinah Voglajne in eni prebojni dolini Dobrinskega oziroma Tinskega potoka.

Takšnim meandrom pravimo tudi ujeti meandri in jih najdemo tudi v nekaterih drugih slovenskih pokrajinah (Leksikoni Cankarjeve založbe, Geografija, 123–124).

Vzdolžne doline, ki so nastajale v sinklinalah, na primer dolina Zibiškega in Golobinskega potoka, z antiklinalnimi dolinami niso mogle in še vedno ne morejo »tekmovati«, saj se je teren tam počasneje dvigal in je bil venomer blizu lokalne erozijske baze. Zato v dnu sinklinal nikoli ni bilo kakšne posebne erozije in so se zato lahko ohranile sedimentne kamnine od sarmatija do panona in ponekod celo spodnjega pliocena. Z dviganjem sinklinal se je dvigala tudi lokalna erozijska baza in zato ni bilo niti posebne erozije niti akumulacije. Vsa energija potokov se je porabila zgolj za transport sedimentov iz višjega erozijsko aktivnejšega reliefa. Tako so bili v sinklinalah pod mlajšimi sedimentnimi kamninami »konzervirani« erozijsko najmanj odporni egerijski peski, v katerih so se pospešeno širila povirja potokov v antiklinalnih dolinah. Zato so sinklinalne doline manjše od antiklinalnih in se še naprej zmanjšujejo.

S tem pa razvoj antiklinalne doline še ni končan. Na primeru vzhodnega dela Rudniške antiklinale do reke Sotle lahko vidimo, da se s pojavljanjem erozijsko odpornih kamnin v jedru antiklinale ta še naprej širi, tako da sta se oblikovali dve ločeni vzporedni dolini v erozijsko neodpornih kamninah. Zaradi vpada plasti na obeh krilih antiklinale erozijsko odporne triasne plasti bočno odrivajo potoke v erozijsko neodporne egerijske peske. Tako bosta obe dolini ob dvigovanju površja napredovali v bočni smeri proti jedru Laške in Planinske sinklinale. S tem bo antiklinalna dolina Tinskega potoka v prihodnosti bočno povsem zavzela dolino Zibiškega potoka v jedru Laške sinklinale, antiklinalna dolina Slivja oziroma v nadaljevanju Olimskega potoka pa bo v prihodnosti povsem zavzela dolino Golobinskega potoka v jedru Planinske sinklinale. S tem bo razvoj antiklinalne doline dosegel svojo končno fazo. Takšen razvoj antiklinalne doline bi lahko poimenovali tudi bočno širjenje antiklinalne doline v sinklinalno dolino.

Če se torej antiklinalne doline širijo na račun sinklinalnih, so bile sinklinalne doline nekoč večje in njihovi potoki pomembnejši. Kljub temu pa so bili ti vodotoki še vedno pritoki pritokov ali pritoki drugega reda, torej po pomenu precej majhni. Zaradi vztrajanja površja okoli erozijske baze sinklinalne doline v svojem najnižjem delu tudi niso bile erozijsko aktivne in so zato v najboljšem primeru stagnirale v svojem razvoju.

Bočno prestavljanje rek po čelih antiklinal

Bočno širjenje antiklinalnih dolin v sinklinalne doline ni edini proces, pri katerem se rečne doline bočno prestavljajo. Enak proces se dogaja tudi na čelih antiklinal, ki tonejo v mlajše erozijsko manj odporne kamnine. Najlepši primer takšnega razvoja imamo na reki Sotli med Sedlarjevim in Staro vasjo na Bizeljskem. V tem delu rečnega toka naredi Sotla ovinek, s katerim bi »se rada« izognila Orliški antiklinali in erozijsko bolj odpornim kamninam v njej. Zaradi tonjenja Orliške antiklinale in erozijsko najbolj odpornih kamnin proti vzhodu se je reka med poglobljanjem najprej prestavljala proti vzhodu v erozijsko manj odporne kamnine, kjer pa se je končno ujela v prebojno (antecedentno) dolino med Orlico in Cesarskim brdom.

Pretočitve ali obglavljanja rek in potokov

Pretočitve vodotokov so v sedanjem rečnem omrežju zelo redke in nenavadne pojave, ki ne more vplivati na obstoječe rečno omrežje, temveč gre bolj za »prerivanje« v povirju potokov okoli poteka razvodnice. To pa je značilno za vse razvodnice. Za alpske pokrajine so bile v ledenih dobah značilne zelo lahko opazne pretočitve, ki so bile posledica zajezitve odtoka iz stranskih dolin z napredovanjem ledenikov po glavnih dolinah, vendar pa v naši pokrajini takih razlogov nismo imeli.

Starejši avtorji od Rakovca do Gamsa (glej Gams, 1981, 35) so razvoj rečnega omrežja razlagali s pretočitvami rek, ki se danes zdijo neverjetne. Prvotne reke naj bi tekle v eno smer, današnje pretočene reke pa kar v nasprotno smer in pri tem se seveda opuščen dolina z rečnimi sedimenti ni ohranila. Po geološkemu načelu aktualizma (G. C. Fuchsel, 1761) bi se morali enaki procesi kot v preteklosti dogajati tudi v sedanjosti in obratno. Vendar pa pogojev za kakšno bolj opazno pretočitev v naši pokrajini ne najdemo.

Gams (1981, 35) omenja možnost »avtopiraterije« Voglajne pri Črnllici in jo navaja kot izjemen primer na slovenskem ozemlju. Po mojem je nizko sedlo med dvema meandroma Voglajne z imenom Preskočina nastalo nekoliko drugače. Preskočina leži v erozijsko neodpornih kamninah, medtem ko sta obe prebojni dolini Voglajne južno od nje v erozijsko odpornih kamninah. Če bi Voglajna pred vstopom v predzadnjo prebojno dolino med Gradiščem in Prednjo goro bolj akumulirala sedimente in če bi po drugi strani pri Črnllici s pritokom ali z bočno erozijo erodirala Preskočino, bi lahko prišlo do samopretočitve in skrajšanja toka Voglajne za en ujeti meander. Pri nižinskih rekah je bilo takšno skrajševanje toka reke (meandrov) pogost pojav, saj z njim nastajajo mrtvi rokavi ali mrtvice. Takšne naravne samopretočitve pa so v današnjem času zaradi regulacije rek manj pogoste.

Še največ možnosti za današnje pretočitve rek vidim na razvodnici med porečjema Sotle in Voglajne. Najbolj izrazit primer je pri kraju Cerovec pri Šmarju, ki je okoli 2 km jugozahodno od Šmarja pri Jelšah. Na razdalji samo 300 m tečeta ena mimo druge v nasprotnih smereh Ločnica, ki je v povirju Voglajne, in Globoški potok, ki je v povirju Šmarskega potoka oziroma Sotle. Med obema bližnjima dolinama je okoli 80 m višinske razlike, obe dolini pa sta v erozijsko neodpornih egerijskih peskih. Globoški potok, ki teče v zgornjem toku v jedru komaj opazne Teharske antiklinale, je pritok sinklinalnega Šmarskega potoka, Ločnica pa vijuga nad jedrom Trojanske antiklinale. Do pretočitve v tem primeru lahko pride, vendar pa bodo posledice na poteku razvodnice tako neznatne in malo opazne, da o kakšnem spreminjanju osnovne rečne mreže ne moremo govoriti. Podobne primere navajata tudi Meze (1963, 108–109) in Kunaver (1974, 73 in 76, 74–75).

Zakaj je sploh prišlo do takšne opazne višinske razlike med povirjema obeh porečij? Obe imata skupno erozijsko bazo na sotočju Save in Sotle, ki je v višini okoli 135 m. Vendar je pot vode iz Ločnice prek Voglajne, Savinje in po Savi do sotočja s Sotlo dolga okoli 105 km, vode iz Globoškega potoka prek Šmarskega potoka, Mestinščice in Sotle do sotočja s Savo pa le okoli 59 km (izmerjeno s kilometrskimi razdaljami po Atlasu Slovenije, 1 : 50.000). Razlika v dolžini tokov je kar 46 km ali skoraj

dvakratna. Energija transporta in erozijska sposobnost sta odvisni tudi od vzdolžnega naklona struge potoka in ne samo od količine vode. Zato je toliko manj razumljivo, zakaj Sotelsko porečje, ki je na skupni razvodnici več 10 m nižje od Voglajnskega porečja, ne pretoči več potokov na svojo stran. Imamo celo nasproten primer. Že Kunaver (1974, 76, 74) je odkril zanimivo pretočitev pri Lekmarju, kjer je pritok Ločnice iz porečja Voglajne presenetljivo pretočil povirje Zibiškega potoka. Tudi v tem na prvi pogled nerazumljivem primeru si pri razlagi pomagamo s tektoniko in selektivno erozijo. Zahodni del Sotelsko-Savinjske pokrajine se dviguje hitreje kot vzhodni in zato ustvarja kljub daljši razdalji do erozijske baze večjo erozijsko energijo. Zraven tega pa imata Ločnica in njen pritok lokalno erozijsko bazo v erozijsko najmanj odpornih egerijskih peskih, medtem ko se Zibiški potoki zaman trudijo z erozijo v srednje odpornih badenijskih in sarmatijskih konglomeratih, peščenjakih in laporjih, v erozijsko najmanj aktivni pokrajini – na dnu sinklinalne doline. O erozijski neučinkovitosti v sinklinalnih dolinah pričajo tudi pogoste poplave in celo ob sušah mokrotno dno dolin, na primer v Pristavški dolini ob izlivu Zibiškega potoka v Mestinjščico.

Meze (1963, 109) in Kunaver (1974, 76, 74) razlagata skrajševanje Zibiškega potoka s strani Babne reke, ki je pritok Tinskega potoka: Babna reka je z zadenjsko erozijo prerezala sleme Tinskega slemena in segla v območje sinklinalne zahodno od doline Zibike in jo s tem skrajšala, saj naj bi prvotno segala vse do Resevne. S tem spoznanjem sta oba moja predhodnika že odkrila enega od mehanizmov bočnega širjenja antiklinalnih dolin v sinklinalne. Tako Ločnica s svojim levim pritokom iz Trojanske antiklinalne kot Tinski potok z Babno reko iz Rudniške antiklinalne »kradeta zemljo« sinklinalni dolini Zibiškega potoka. Druga dva načina, opisana v prejšnjih razdelkih, sta:

- podaljševanje pritokov v antiklinalne doline in širjenje povirij v antiklinalnih dolinah,
- bočna erozija v antiklinalni dolini, s katero se ta zaradi selektivne erozije širi na račun sinklinalne doline.

Spreminjanje epigenetskega rečnega omrežja v konsekventno rečno omrežje

Konsekventno rečno omrežje je tisto, ki ustreza sedanjim geološkim strukturam in kamninski zgradbi (primerjaj Geografski terminološki slovar, 181).

V bistvu pri zgoraj opisanih procesih sploh ne gre za klasično pretakanje potokov ali rek v smislu obglavljenja ali spreminjanja njihove smeri, kot je to v primeru alpskih ledeniških zajezev. V naši pokrajini se pretočitve, če jih sploh lahko imenujemo tako, ne dogajajo kot enkratni epohalni dogodek, temveč gre za počasno in dolgotrajno, skoraj neopazno napredovanje enega povirja na račun drugega – za »preirvanje« povirij okoli poteka razvodnice. Tako lahko razumemo tudi podaljševanje glavnih rek v doline bočnih pritokov, kot je bilo opisano v enem od prejšnjih razdelkov.

Najlepši primer spreminjanja (transformacije) nekdanjega epigenetskega rečnega omrežja v bodoče konsekventno rečno omrežje imamo v dolini Virštanjskega potoka. Virštanjski potok je povsem »normalen« desni pritok reke Sotle, ki se zлива vanjo pod kotom okoli 45°, kar kaže še na njegov nastanek v akumulacijskem reliefu, ko sta se Sotla in Virštanjski potok

z akumulacijo sedimentov odrivala in podaljševala svoj tok do skupnega sotočja. V svojem osrednjem toku prečka Virštanjski potok Planinsko sinklinalo in kaže, da je povsem verjetno še ostanek prvotnega rečnega omrežja iz pliocena. V srednjem toku ima nekoliko višjo dolino od sosednjega Golobinjskega potoka, ki je v celotnem toku sinklinalni potok. Zato na območju Verač in Virštanja nima levih pritokov, kar kaže na napredovanje Golobinjskega potoka. Toda povirje Virštanjskega potoka je na južnem krilu Rudniške antiklinale v erozijsko neodpornih egerijskih peskih, kjer pa je njegovo povirje zelo neenakomerno razvito. Pritoke dobiva samo še z južne strani iz Javoršice, manjkajo pa mu zahodni, severni in vzhodni pritoki. Njegova dolina je okoli 50 m višja od sosednjih dolin: Slivja na vzhodu, Sotenskega potoka (pri Primožnem) na severu in Loškega potoka (pri Glažuti) na zahodu. Na tem primeru lahko ugotovimo, da se vzdolžne antiklinalne doline v erozijsko neodpornih kamninah povečujejo na račun prečnih dolin, ki prečkajo različne geološke strukture in erozijsko različno odporne kamnine. Če »zavrtimo film nazaj«, lahko sklepamo, da je bilo porečje Virštanjskega potoka tako v povirju kot v srednjem toku nekoč bistveno večje, da pa se je v sedanji čas že močno zmanjšalo. Ob nadaljevanju teh procesov bo Virštanjski potok najprej izgubil celotno povirje na račun Slivja – Olimskega potoka in pritokov Tinskega potoka. Ko mu bo zmanjkalo vode iz povirja, ga bo v srednjem toku pretočil še Golobinjski potok. Še kasneje pa bo Slivje – Olimski potok z bočnim širjenjem antiklinalne doline povsem zavzel še dolino sinklinalnega Golobinjskega potoka. Na tem primeru bi lahko končali s sklepom, da se na ravni pritokov drugega reda dogaja transformacija rečnega omrežja iz prvotnega epigenetskega v konsekventno omrežje pritokov, ki bolj ustreza današnjim geološkim strukturam in razporeditvam erozijsko različno odpornih kamnin.

Sklep

Sedanji kopenski relief se je začel oblikovati konec miocena (brakična sedimentacija) in najkasneje na začetku pliocena (sladkovodna rečna sedimentacija), ko se je morje umaknilo in se je na uravnanim akumulacijskem površju oblikovalo prvotno rečno omrežje, ki se je podaljševalo z akumulacijo rečnih sedimentov v morske zalive – pediplen. Glavna reka prvotnega rečnega omrežja je bila Sava, ki se je zlivala v »Posavinski zaliv« oziroma v »Savski jarek« in je že od vsega začetka tekla navzdol od Hrastnika v dinarski smeri, od severozahoda proti jugovzhodu. Njeni levi pritoki – to so pritoki prvega reda: Savinja, Sotla in Krapina – so pritekali v Savo iz severne smeri, to je pod ostrim kotom, ki ustreza akumulacijskemu površju. Podobno razvejani so bili tudi pritoki teh pritokov oziroma pritoki drugega reda.

V drugi polovici pliocena se je tudi v vzhodnem delu Posavskih gub začelo intenzivno tektonsko preoblikovanje, s katerim so nastajale antiklinalne in sinklinalne strukture, ob tem pa se je površje v celoti dvigovalo, saj so se v manjši meri dvigale tudi sinklinalne. Posledica tega dvigovanja je bilo vrezovanje prvotne rečne mreže najprej v lastne akumulirane sedimente, nato pa epigenetsko tudi v starejše plasti. Značilen je potek levih pritokov reke Save (prvega reda) prečno na današnje geološke strukture, ki jih ob času nastanka prvotnega rečnega omrežja še ni bilo. Veliko intenzivnejše so se reke vrezovale v antiklinalne, kjer se je površje dvignilo za več 100 m nad ravni sinklinal, ki so tudi v teh novih pogojih ostale blizu lokalne erozijske baze in jih je erozija zelo malo preoblikovala. Zato so se v sinklina-

lah ohranile plasti iz sarmatija in panonija, ponekod pa tudi iz spodnjega pliocena (v Senovški sinklinali in v ostalih sinklinalah na območju Hrvaškega Zagorja).

Z epigenetskim vrezovanjem rečne mreže v starejše kamnine so bile razgaljene erozijsko zelo različno odporne kamnine, kar je bila podlaga za selektivno erozijsko preoblikovanje rečnih in potoških dolin. V erozijsko najmanj odpornih egerijskih peskih so se oblikovala široka razvejana povirja, medtem pa so se v srednje in najbolj erozijsko odpornih kamninah oblikovale ozke doline s skromnimi pritoki ali celo brez njih. Predvsem je opazno spreminjanje rečne mreže v povirnih delih rek in pritokov, medtem pa se srednji deli rek in potokov niso tako očitno spreminjali in kažejo še prvotni potek. V tej fazi so v erozijsko najmanj odpornih egerijskih peskih nastale tudi povsem antiklinalne doline, v katerih so potoki širili svoje doline in v njih meandrirali, pri tem pa se epigenetsko ujeli v erozijsko odpornejše kamnine v slemenu antiklinale. Tako so nastale značilne prebojne (antecedentne) doline Ločnice – Voglajne in Dobrinjskega – Tinskega potoka. Podobne prebojne doline lahko najdemo tudi na Gračnici, Mestinjščici in Sotli.

V današnjem času se rečno omrežje postopoma spreminja iz epigenetskega v konsekventno, to je v takšno, ki je bolj v skladu s trenutnimi geološkimi strukturami in potekom erozijsko različno odpornih kamnin. Spreminjanje poteka pod vplivom selektivne erozije v povirnem delu rek in potokov, predvsem na pritokih drugega reda, manj ali nič pa v srednjem delu rek in v pritokih prvega reda, ki še vedno kažejo prvotni potek. Te spremembe se kažejo v podaljševanju glavnih dolin v doline nekdanjih pritokov, v pretočitvah v bližini razvodnice in v bočnem širjenju antiklinalnih dolin na račun sinklinalnih dolin. Konsekventni relief bo prevladal, ko se bodo antiklinalne doline na ravni pritokov drugega reda bočno povsem razširile v sinklinale. Gotovo pa bodo pritoki prvega reda in tudi nekateri pritoki drugega reda še naprej potekali prečno na vse nastajajoče strukture ne glede na bodoča tektonska preoblikovanja.

Zahvaljujem se prof. dr. Juriju Kunaverju in dr. Antonu Polšaku za skrben pregled besedila, popravke in pomoč pri končnem oblikovanju tega članka.

Literatura

(glej tudi seznam literature v prvem članku na str. 91–93)

1. Bahar, I., 2001, Odkrili smo novo kraško jamo. Rogaške novice, 30. marec 2001, 24–25, Rogaška Slatina.
2. Gams, I., 1981, Nastanek prebojnih dolin južno od Šentjurja pri Celju. Geografski vestnik 40/1, letnik 53, 31–37. Ljubljana.
3. Kunaver, J., 1974, Nekatero morfološke značilnosti reliefa v nizkem terciarnem svetu med Voglajno in Sotlo. Voglajnsko-Sotelska Slovenija, 65–79. Geografsko društvo Slovenije ter skupščini občin Šmarje pri Jelšah in Šentjur pri Celju, Ljubljana.
4. Meze, D., 1963, H geomorfologiji Voglajnske pokrajine in Zgornjega Sotelskega. Geografski zbornik 8, 77–120, Ljubljana. Dostopno na http://giam.zrc-sazu.si/zbornik/GZ_0801_077-118.pdf.
5. Natek, K., 1989, Vloga usadov pri geomorfološkem preoblikovanju Voglajnskega gričevja. Geografski zbornik 29, 38–77, Ljubljana. Dostopno na http://giam.zrc-sazu.si/zbornik/GZ_2901_037-077.pdf.

6. Radinja, D., 1974, Usadi na Sotelskem v pokrajinski luči. Voglajnsko-Sotelska Slovenija, 81–93. Geografsko društvo Slovenije ter skupščini občin Šmarje pri Jelšah in Šentjur pri Celju, Ljubljana.
7. Sore, A., 1963, Zemeljski plazovi na Zgornjem Sotelskem. Geografski zbornik 8, 121–155, Ljubljana. Dostopno na http://gjam.zrc-sazu.si/zbornik/GZ_0801_121-154.pdf.
8. Šeško, S., 2007, Osameli kras v Kozjanskem regijskem parku. Diplomsko delo, 161 s. Univerza v Ljubljani, FF, Oddelek za geografijo, Ljubljana. Dostopno na http://geo.ff.uni-lj.si/pisnadela/pdfs/dipl_200707_saska_sesko.pdf.
9. Zupan Hajna, N., 2002, Osovniška jama, jama osamelega krasa Vzhodne Slovenije. Acta Carsologica 31/3, 75–87. ZRC SAZU, Inštitut za raziskovanje krasa, Postojna. Dostopno na <http://carsologica.zrc-sazu.si/?stran=issue&volume=31&issue=3>.

UČITELJSKA STROKOVNA EKSKURZIJA

Igor Lipovšek*



Povzetek

Strokovna ekskurzija je celosten geografski raziskovalni pristop, v šoli pa didaktična oblika, s katero učenci ali dijaki opazujejo, spoznavajo, raziskujejo, vrednotijo in interpretirajo pokrajino. Zato je namen strokovnih ekskurzij, ki jih že več kot dvajset let pripravlja mariborska enota Zavoda RS za šolstvo, dvojen: povečati učiteljsko znanje in učitelje podpreti s poznavanjem ciljev in vsebin, ki so tema geografskih učnih načrtov, ter usposablјati učitelje za uporabo ekskurzije pri pouku.

Ključne besede: ekskurzija, geografija, pouk, pripravljanje, izvajanje.

TEACHER'S FIELD TRIP

Abstract

The field trip is an integrated geographical research approach, but at school it is a didactic approach by the use of which pupils or students observe, learn, investigate, evaluate, and interpret the landscape. Therefore, the purpose of the field trips that have been organized by Maribor's unit of the National Education Institute for already more than the last 20 years, is twofold: to increase teachers' knowledge and to support teachers with the knowledge of the objectives and content, which are the subject of Geography curricula, as well as to train teachers in using field trips at instruction.

Keywords: field trip, Geography, instruction, preparation, implementation.

Ekskurzija v geografskih učnih načrtih

Geografski učni načrti ekskurzijo pogosto omenjajo: osnovnošolski trindvajsetkrat, strokovnošolski sedemkrat, strokovnogimnazijski osemkrat, gimnazijski sedemnajstkrat. Ekskurzija je navedena kot učni cilj in kot učno sredstvo. Kot učni cilj je opredeljena, da bi se jo učenci in dijaki učili načrtovati, izvajati in uporabljati tudi v vsakdanjem življenju, kot sredstvo pa je namenjena spoznavanju in raziskovanju pokrajinskih značilnosti – pojavov, procesov, odnosov.

Nekateri imajo ekskurzijo za najboljšo in hkrati najzahtevnejšo metodo za razvijanje geografskega mišljenja, vidnega pomnjenja in razumevanja kulturnega razvoja (Brinovec, 2004, 207). Zato ekskurzije na slovenskih šolah razumejo in izvajajo zelo različno: nekateri učitelji in šole iz ekskurzije oz. na njej naredijo vrhunski pouk, na nekaterih šolah se jim izogibajo.

* Igor Lipovšek
Profesor geografije in sociologije.
Pedagoški svetovalec za geografijo na
Zavodu RS za šolstvo, Dunajska 104,
Ljubljana.
e-naslov: igor.lipovsek@zrss.si

Ekskurzija kot geografski učno-raziskovalni pristop

Vzroki za izogibanje so največkrat organizacijski, denarni in varnostni. Včasih gre tudi za slabo šolsko načrtovanje, učiteljevo nesamozavest in občutek strokovne šibkosti, vmešavanje in pritisk staršev ali dijakov, slabe izkušnje iz preteklosti, neekskurzijska generacija učencev ali dijakov, nezmožnost učiteljev za medpredmetno in timsko delo in prezasedenost šole z drugimi podobnimi dejavnostmi, kot so šola v naravi, zaključni izlet, (mednarodne) izmenjave, dnevi dejavnosti.

Nekateri ekskurzijo pojmujejo za metodo (Brinovec, 2004, 207), nekateri kot (izvedbeno) obliko pouka v pokrajini – zunaj učilnice, nekateri kot načrtovani izlet, nekateri kot izlet oz. obisk s poučnim namenom oz. šolsko ekskurzijo, nekateri kot šolski izlet; v prispevku jo bomo razumeli kot pokrajinsko raziskovalno metodo, kot pouk, kot način za pridobivanje informacij, kot neposreden stik z naravo, kot učenje terenskih raziskovalnih metod in tehnik, kot preverjanje, ali so učenci uspeli kompleksno razložiti pokrajinske procese. Literatura navaja prek deset njenih bistvenih nalog, kot so metodološka, spoznavna, razvojna, praktična, patriotska, okoljska, samospoznavna in samovrednotenjska, družbena, praktična, estetska, telesna, orientacijska, planetarna in obrambna (Brinovec, 2004, 208).

Po predmetni vsebini avtorji ekskurzije delijo na geografske in interdisciplinarne. Po umeščenosti v pouk so uvodne, spremljajoče oz. ilustrativne in naknadne. Po obsegu jih delijo na tematske, politematske in kompleksne. Po tej delitvi bi ekskurzijo v Baltske dežele imenovali kompleksna, politematska in (za učitelje geografije) naknadna.

Dosedanje ekskurzije in njihova vsebina

Geografske strokovne ekskurzije Zavoda RS za šolstvo so doslej obiskale tako rekoč vse evropske države – celinske in otoške, Maroko, Egipt, Jordanijo, Južnoafriško republiko, Kenijo, Gruzijo, Armenijo, Azerbajdžan, Iran, Mongolijo, Kitajsko, Šrilanko, Vietnam, Kambodžo, Avstralijo, ZDA s Havaji, Mehiko, Kubo, Peru in Bolivijo. Organizirane so bile vsako leto. Potekale so v času šolskih počitnic, da učitelji niso imeli težav z odsotnostjo od pouka. Po navadi sta si v letih menjaje sledili cenejša enotedenska in dražja dve- ali tritedenska ekskurzija. V prejšnjem stoletju se je še dogajalo, da je kateremu od učiteljev celotni prispevek za udeležbo plačala šola, v zadnjem času pa je večina udeležencev samoplačnikov ali jim šola poravnava samo del stroškov. V nekaterih podeželskih šolah sofinancira udeležbo učitelja tudi občina, ki pričakuje v zamenjavo javno potopisno predavanje ali članek v krajevnem časopisu.

Poleg strokovnega pedagoškega programa med ekskurzijo vedno **obiščejo tudi šole**. Včasih je ogled samo protokolarni, drugič vpludnostni, tretjič učiteljsko-sindikalni, četrtič spoznavajo organizacijski in pedagoški ustroj šolstva, petič je pronicljiv vpogled v družbene razmere, ki se zrcalijo v šoli.

V ospredju je bilo vedno **spoznavanje pojavov in procesov**, ki so motivacijsko in ilustracijsko uporabni pri pouku. Navezovali so se na cilje učnih načrtov in katalogov. Lotevali so se procesov, ki jih je bilo mogoče primerjati s tistimi v Sloveniji: bodisi so bili podobni bodisi – zaradi drugačnih geografskih dejavnikov – različni. Če je bilo mogoče, so udeleženci prepoznavali regionalne razločke in ugotavljali temeljne, planetarne, na

neki način »šolske« primere geografskih zakonitosti: višinske pasove v Andih, vpliv monsunskega kroženja zraka, zakonitosti vulkanskega delovanja, učinkovanje velikih prometnic na spremembe v pokrajini, odnose mesto – podeželje, industrijska – kmečka (gorska – nižinska, gozdna – stepna, suha – namočena itn.) pokrajina, različnost pokrajin zaradi vpliva padavin, mestotvorne in mestoslužne dejavnosti, procese na stiku vode in kopna (sedimentnih in metamorfni kamnin, hindujske in budistične vere, različnih politično-gospodarskih sistemov ipd.), vpliv turizma na preobrazbo pokrajin itn.

Udeleženci so pohvalili dosedanje ekskurzije. Več je bilo predlogov, kaj dodati ekskurziji ali kako jo obogatiti, kot pa graj in pripomb na izvedbo. Upoštevana so bila pričakovanja glede temeljitejše strokovne podpore za boljše spoznavanje obiskanih pokrajin, zagotovitve raziskovalnih in merilnih pripomočkov (dolžinskih-, volumskih-, pH-, kolori-, vlago-, kurvi-, baro- itn. -metrov, mikroskopov, povečevalnih lup, analizatorjev), boljše kartografske podpore, pomoči geografskih društev in fakultet v obiskani državi ipd. Težko je spreminjati program, saj je urnik ekskurzije natrpan z dejavnostmi od jutra do večera; kljub temu so prav na vsaki ekskurziji obiskali še marsikatero pokrajinsko zanimivost, na katero so opozorili krajevni vodiči, domačini ali so jo izbrskali udeleženci. Nemogoče je upoštevati želje, ki bi izrazito podražile ter podaljšale čas ali pot ekskurzije in bile izrazito posamičnega značaja. Udeleženci so vedno razumeli, če se je zaradi vremenskih, transportnih, političnih ali kulturnih okoliščin program prilagajal.

Zaradi svojskosti je strokovno ekskurzijo, čeprav spada med oblike stalnega strokovnega spopolnjevanja pedagoških delavcev, skoraj nemogoče vključiti v sistem **pridobivanja točk** za napredovanje v nazive, ker bi bilo treba njen natančni program in predavatelje prijaviti leto in pol pred izvedbo.

Značilnost mnogih ekskurzij so tudi **zborniki referatov**. Na začetku je bil vsak udeleženec dolžan pripraviti vsebino dela ekskurzije in se z njo predstaviti na terenu ali med vožnjo v avtobusu. Prispevke so zavodovi svetovalci ali za to posebej zadolženi udeleženec zbrali in jih objavili v obliki publikacije. Večna dilema je bila: narediti zbornik pred ekskurzijo ali po njej. Prednost poekskurzijskega zbornika je, da je po literaturi pripravljena tema obogatena z lastnim videnjem in izkušnjo. Predekskurzijski zbornik pa omogoča udeležencem, da se pripravijo, težava je bilo čakanje na prispevke, njegovo pošiljanje naslovnikom in nošenje s seboj po terenu. Poekskurzijski je bil bogatejši in uporabnejši pri pouku. Poleg natisne cene so postala problem tudi merila za njegovo katalogiziranje, ki pa edino učitelju oz. piscu omogoča uveljavljanje strokovnega avtorstva. V času elektronskih informacij se je pomen zbornika za šolsko rabo zmanjšal, ker udeleženci vedno več in vse boljše fotografij napravijo sami, vse več gradiva, pogosto boljšega, pa je mogoče najti na spletu. Udeleženci vse več snemajo in na ekskurzijah so bile narejene reportaže, ki jih je v obliki dokumentarnega filma predvajala tudi javna televizija.

Prvih deset let so se udeleženci pred ekskurzijo srečevali na izobraževanjih, na katerih so se dogovarjali za učinkovitejše raziskovanje, si razdelili naloge in se celo učili jezika. Še vedno pa se udeleženci srečujejo mesec

ali dva po ekskurziji. Izmenjujejo si fotografije in filme ter izkušnje o tem, s katerim spominkom, darilom, hrano, pijačo, dogodivščino, izkušnjo ali zgodbo so naredili najmočnejši vtis na učence oz. dijake, sodelavce ali prijatelje.

Vsebina ekskurzije v baltske dežele

Osemdnevna ekskurzija v baltske dežele sredi julija 2014 je v dveh skupinah zbrala osemdeset udeležencev. Polovica je bila učiteljev, med njimi devetnajst geografov.

Krožna pot je vodila iz Vilne v grad Trakai, Klaipedo, Kursko koso, Siguldo, narodni park Gaujo, grad Turaida, Tartu, narodni park Laheema, obalo Baltika, Talin, otok Saaremaa, Pärnu, Rigo, Jurmalo, dvorec Rundale, Križno goro in nazaj v Vilno.

Pred potovanjem so pedagoški svetovalci pripravili zbornik, ki je na 140 straneh predstavil splošne značilnosti obiskanih dežel in mest, nekatere specifične geografske procese ter navodila za terensko delo in fotografiranje. Zbornik so udeleženci prejeli pred potovanjem. Na poti so si pomagali z žepno zloženko na osmih straneh: štiri strani so najpomembnejša dejstva o obiskanih državah, kratek slovar, primerjave s Slovenijo in napotki z terensko raziskovanje; na štirih straneh so na teren in obiske vezane naloge.

Pedagoški in spoznavni vidik ekskurzije v baltske dežele

Udeleženci so se osredinili na tista opazovanja in raziskovanja, ki so omogočala nazorno, učinkovito in pregledno ugotavljanje geografskih procesov v pokrajini, ter spoznavanje tistih, ki so bliže zahtevanim ciljem učnih načrtov.

Ključna družbena spoznanja so bila usmerjena v:

- naselbinski in državni razvoj od srednjega veka prek hanzeatskega obdobja, severnih vojn – ko je ozemlje prehajalo iz nemških rok v švedske in ruske, prve svetovne vojne, omejene samostojnosti med Rusi, Nemci in Poljaki, druge svetovne vojne, sovjetizacije, samostojnosti in pridruženja EU; (sliki 14 in 15)
- spremembe prometnih smeri in poti od rimskih časov do danes;
- trajektni promet in prestavljanje tovornih morskih pristanišč rečnih estuarijev na morsko obalo; (slika 3)
- poljska razdelitev in vpliv družbenih sprememb na preobrazbo kmetijstva;
- mestotvorni dejavniki treh prestolnic in drugih mest ob poti; (slike 4, 10, 19 in 19)
- gospodarski, politični in kulturni vpliv na mestno arhitekturo;
- stavbna, kmečka in obrtna dediščina muzejev na prostem;
- vpliv religije na oblikovanje narodne zavesti; (slika 20)
- število, položaj in vloga ruske manjšine v treh baltskih državah;
- preobrazba industrije v zadnjih tridesetih letih;
- primerjanje slovenske srednje šole z latvijsko; (slika 8)
- turistična ponudba in razvoj ostalih terciarnih dejavnosti v obiskanih državah; (slika 6)
- nove meddržavne povezave in gospodarsko sodelovanje z njimi ter vpliv globalizacije na pokrajino baltskih držav.

Slika 1:
Jezerce v kotanji meteoritskega kraterja
Kaali na otoku Saarema. Ocenjena starost
med 4 in 8 tisoč let.



Slika 2:
Klif Panga iz silurskega apnenca na
otoku Saarema dokazuje, kako se plasti
Ruske plošče rahlo dvigajo od jugovzhoda
proti severozahodu – v smeri proti
Fenokandijski plošči.



Ključna naravna spoznanja so bila usmerjena v:

- potovanje po stiku Baltskega ščita in Ruske plošče; (sliki 2 in 21)
- ledeniški in obledeniški (glacialni in periglacialni) ostanki kontinentalne poledenitve; (sliki 11 in 12)
- geološke plasti na pobočjih vrezanih rečnih dolin in klifih; (sliki 2 in 17)
- pokrajinske procese v ravninski in nižinski pokrajini;
- obmorske procese, ki jih povzročajo majhna slanost, majhno plimovanje, šibki morski tokovi in zimska zaledenelost Baltika;
- barja; (slika 13)
- borealne gozdove; (slika 9)
- navidezno potovanje Sonca, točke njegovega vzhajanja in zahajanja, dolžino dneva in bele noči; (sliki 7 in 22)

Slika 3:
Pristanišče v Klaipedi postaja eno najprodnnejših in najhitreje rastočih baltskih luk in je skoraj dvakrat večje od kopskega.



Slika 4:
Sodobni stolpnici v Klaipedi. Z novejšo arhitekturo in z obnavljanjem starih betonskih kolosov poskušajo baltske dežele prikriti obdobje sovjetske arhitekture.



- vpliv padca meteorita na spremembe v pokrajini; (slika 1)
- vpliv podnebja na vreme, segrevanje in ohlajanje morja ter z njim povezano amplitudo zračne temperature;
- vetrne preoblikovalne procese na Kurski kosi; (slika 6)
- naravno in družbeno ranljivost nekaterih ekosistemov;
- oskrbo z vodo v vetrni pokrajini; (slika 5)
- živalski, še posebej ptičji svet v baltskih državah; (slika 18)

Slika 5:
Pogled z najvišjega dela Kurske kose proti jugozahodu, kjer je ruska eksklava Kaliningrad. Ker je padavin zadosti, se prebivalstvo oskrbuje z vodo, ki se v sipinah zadrži nad gostejšo slano.



Slika 6:
Peščena plaža v Jurmali zjutraj, ko na njej še ni turistov. V lagunah se morje poleti segreje tudi do 22 stopinj Celzija.



- oblikovanje jantarja;
- način varovanja naravnih parkov in oblike njihove promocije ter obeleževanja, ponazarjanja in usmerjanja pozornosti za obiskovalce. (slike 5, 17 in 18)

Od časa in možnosti je bilo odvisno, katere terenske metode so bile uporabljene. Največkrat opazovanje, manjkrat merjenje in eksperimentiranje. Nekateri udeleženci so zbirali tudi kamnine za šolsko zbirko, večina jih je fotografirala in si priložnostno sposojala terenske pripomočke (kladivo, meter, kompas, razredčeno solno kislino, lupo, geološki zemljevid, termometer, Vernierjev vmesnik s priključki za GPS, zračni tlak in temperaturnimi senzorji). V avtobusu in na terenu so v skupinah poskušali čim boljše odgovoriti na vprašanja iz zloženke.

Slika 7:
Veliki gnomon, ki na Kurski kosi prikazuje
višino in potovanje sonca, letne čase in
smeri vzhajanja in zahajanja sonca.



Slika 8:
Kamninska zbirka na srednji šoli v državni
gimnaziji v mestu Valmiera, kjer je bil
udeležencem predstavljen tudi latvijski
šolski sistem.. (Foto: Ivica Krek)



Ob tem je ves čas potekala bogata razprava, katere metode bi uporabljali in kako, ko gredo na teren s svojimi učenci ali dijaki. Pogovarjali so se, katere bi poenostavili, katere naredili bolj nazorne, katere opustili. Neodgovorjeno je ostalo vprašanje, ali so za šolsko rabo primernejše celostne in problemske naloge, pri katerih se morajo učenci raziskovalnega postopka lotiti sami in oblikovati sklepe, ali strukturirane krajše naloge, pri katerih učitelj zastavi smisel in učence po korakih, s krajšimi nalogami in vprašanji ter navodili za uporabo pripomočkov, usmerja h končnemu cilju. Prevladalo je mnenje, da je v domači pokrajini smiselnejši raziskovalni pristop, v tuji pokrajini pa opazovalno-preiskovalni, ki temelji na usmerjanju, saj bi bilo tudi denarno neodgovorno potovati in tvegati, da bodo nekateri učenci dosegli bistvo, drugim pa se bo zaradi raziskovalne nevednosti bistvo izmuznilo.

Slika 9:
Nabiranje borovnic v borovem gozdu med Parnujem in Rigo. Gozdne sadeže ponujajo na tržnicah in kot osvežilo turističnih točk; iz njih izdelujejo tudi brezalkoholne in alkoholne napitke ter aromizirajo kozmetična sredstva.



Slika 10:
Boljši sejem v Parnuju, na katerem je mogoče najti odpadno kramo, delujoče aparate in simbole iz presdovjetske, sovjetske in posovjetske dobe, pohištvo, rezervne dele, konzervirano hrano in najnovejše azijske rekvizite, oblačila in elektroniko ter ponaredke svetovnih znamk.



Udeleženci po ekskurziji pogrešajo sintetično predstavitev ekskurzije in strokovni povzetek, ki bi nastal na podlagi predhodne literature in terenskega raziskovanja, oplemenitenega z informacijami krajevnih vodičev; nekaj podobnega, kar z vodniki pripravlja ljubljansko geografsko društvo (Vintar, 2010). Tovrstni primanjkljaj poskušamo omiliti s tem besedilom.

Predlogi za prihodnje ekskurzije

Kakovost učiteljske ekskurzije je neposredno povezana s časom, sredstvi in prizadevanjem pedagoških svetovalcev in mariborske enote ZRSŠ. V preteklosti so bili pedagoški svetovalci štirje, zadnjih štirinajst let jih je četrtnina manj; časa, ki jim ga delodajalec v letnem delovnem načrtu odreja za pripravljanje ekskurzij, je čedalje manj. Zato so upravičene kritike, zlasti učiteljev, da postaja ekskurzija čedalje manj terensko-raziskovalna in čedalje bolj potovalno-opazovalna; moti jih tudi, da se program kdaj

Slika 11:

Severna obala Estonije z balvani, ki so ostali od kontinentalne poledenitve. Z njihovim datiranjem so ugotovili, da jih je ledenik prinesel z območja severne Finske.



Slika 12:

Balvani v severni estonski pokrajini. Večinoma so metamorfni. Največji imajo prek 50 metrov premera, prostornino prek 1000 m³ in maso 2500 ton.



prilagodi tistim, ki so na ekskurziji spremljevalci svojih učiteljskih oz. geografskih prijateljev. Organizatorji namreč pri oblikovanju programa lovijo ravnovesje med strokovno in turistično naravnostjo ekskurzije, saj bi za povsem strokovno geografsko, ki bi se izognila turističnim zanimivostim in znamenitostim, dobili premalo prijav. Vsako leto udeleženci predlagajo tudi obisk morebitnih prihodnjih pokrajin. Največ želja je bilo usmerjenih v skrajni latinskoameriški jug, v Argentino in Brazilijo.

Viri

1. Brinovec, S. (2004), Kako poučevati geografijo: didaktika pouka. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.

Slika 13:

Visoko barje v Estoniji kot posledica presežka dotoka vode nad odtekanjem in izhlapevanjem. Nekdaj so šoto izrabljali za kurjenje, danes pa so barja zaščiteni.



Slika 14:

Srednjeveški grad Trakai je bil na jezerskem otoku idealno zaščiten pred plenilci in napadalci. V 17. stoletju so ga opustili, v 19. stoletju pa so ga začeli obnavljati, saj je simbol stare litovske državnosti.

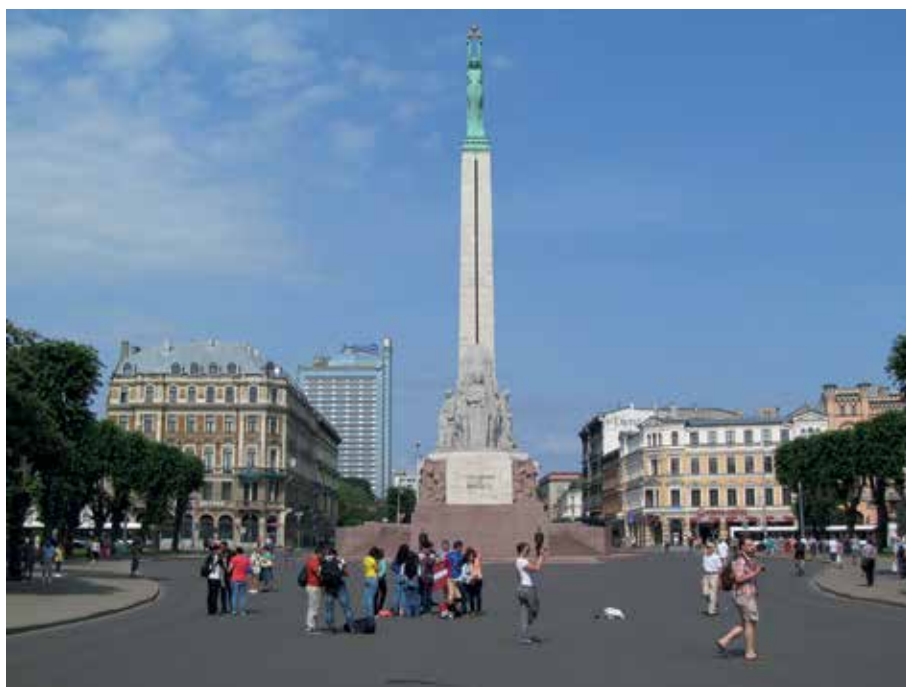


2. Brinovec, S., Godnov, J., Lovrenčak, F. (1997), Terensko delo: pedagoška delavnica. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
3. Urih, D. (2014), Maroko: dežela, kjer zahaja sonce – DVD. Vir: <http://www.urih.net/> (13. 10. 2014).
4. Vintar, Mally, K. (2010), Maroko. Ljubljana: Založba ZRC SAZU.
5. UČNI načrt. Program osnovna šola. Geografija (2011), predmetna komisija Karmen Kolnik idr.. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport: Zavod RS za šolstvo; dostopno na http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuplo-ads/podrocje/os/devetletka/predmeti_obvezni/Geografija_obvezni.pdf.
6. UČNI načrt. Geografija: gimnazija: splošna, klasična, ekonomska gimnazija: obvezni predmet (210 ur), matura (105 ur) (2008), avtorji Alenka Dragoš idr. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport: Zavod RS za šolstvo; dostopno na

Slika 15:
Baročna palača Rundale, ki jo nekateri imenujejo latvijski Versailles. Načrte je napravil v Franciji rojeni italijansko-ruski arhitekt Francesco Bartolomeo Rastrelli, ki je načrtoval Zimski dvorec v Sankt Peterburgu.



Slika 16:
Največja prestolnica, z največjim deležem ruske manjšine, z najmočnejšo pristaniško tradicijo, z najbolj kozmopolitsko podobo in raznovrstno arhitekturo zadnjih dveh stoletij je Riga.



http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/ss/programi/2008/Gimnazije/UN_GEOGRAFIJA_gimn.pdf.

- UČNI načrt. Geografija: gimnazija: strokovna gimnazija: obvezni predmet (105–140 ur) (2008), predmetna komisija Igor Lipovšek idr. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport: Zavod RS za šolstvo; dostopno na http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/ss/programi/2008/Gimnazije/UN_GEOGRAFIJA_strok_gimn.pdf.
- SREDNJE STROKOVNO IZOBRAŽEVANJE (SSI), POKLICNO-TEHNIŠKO IZOBRAŽEVANJE (PTI), KATALOG ZNANJA, GEOGRAFIJA, 68 ur; dostopno na http://eportal.mss.edus.si/msswww/programi2012/programi/Ssi/KZ-IK/kz_geo_ssi_pti_68.doc (27. 10. 2014).

Slika 17:
Gutmanova jama v rdečem devonskem
peščenjaku ob reki Gauja. Na jamo je
vezanih nekaj ljudskih zgodb, za geografe
pa je zanimivejše, da je reka razkrila
geološke plasti in jih tudi poimenovala.



Slika 18:
Kolonije kormoranov na Kurski kosi s
svojimi iztrebki povsem zadušijo in ogolijo
gozd.



9. Klimogrami; dostopno na <http://www.klimadiagramme.de/Europa/ljubljana.html>, (22. 6. 2014).
10. Hidrogrami dostopno na http://www.bafg.de/GRDC/EN/Home/homepage_node.html in <http://www.arso.gov.si/vode/> (22. 6. 2014).

Slika 19:

Zanimiva primerjava razmerja velikosti otroka in odraslega človeka, če ju postaviš na isto merilo – v parku v Tartuju.

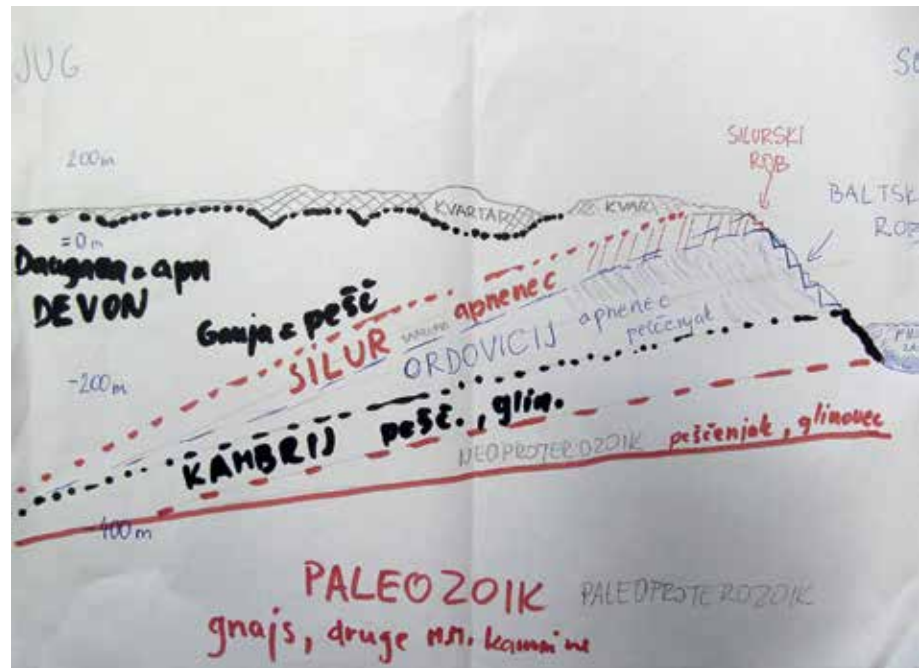


Slika 20:

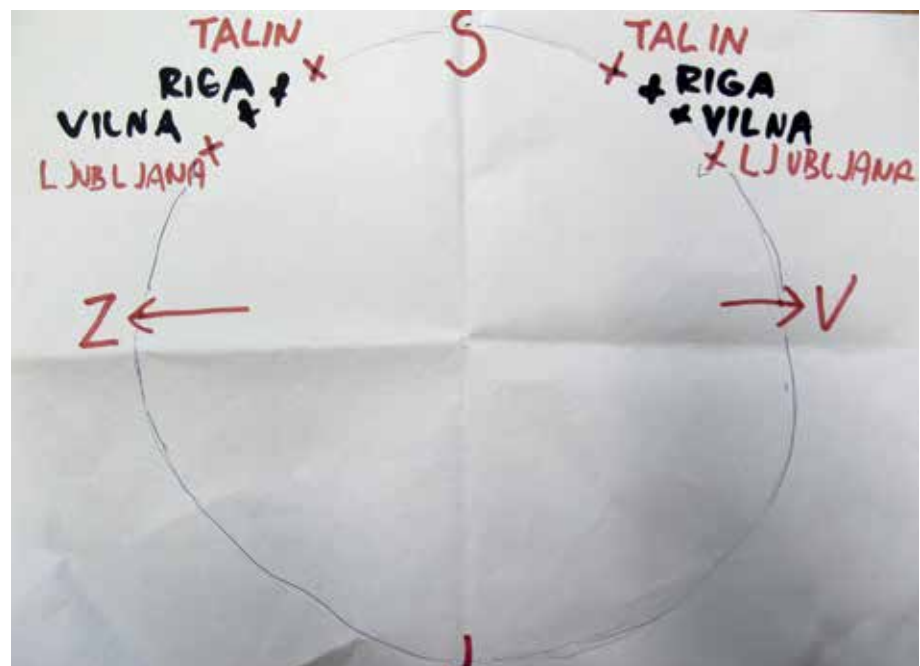
Križni grič pri mestu Šiauliai, kjer verniki s križi in napisi zaznamujejo svoje zahvale in priprošnje, postaja vse pomembnejše romarsko središče za katoličane iz srednje, vzhodne in severne Evrope.



Slika 21:
Na terenu nastala skica geoloških plasti
Ruske plošče za boljše razumevanje
reliefa ob obali in rekah Gauji in Daugavi.



Slika 22:
Na terenu nastala skica točk vzhajanja in
zahajanja Sonca za 7. julij 2014. Ob njej
je preprosto razložiti s kotnimi stopinjami
tudi meščanski, navtični in astronomski
mrak.



Priloge k članku Učiteljska strokovna ekskurzija so na str. 140-148.

V BENEČIJO

Marjan Luževič*



Povzetek

Prispevek ne želi biti načrt ali opis priprave na geografsko ekskurzijo v Benečijo. Obiskovalcu teh odmaknjenih in tudi geografom slabo poznanih krajev pa prispeva k pripravi na pot in mu ob tem predstavi pomembna dejstva o starejši in novejši zgodovini teh krajev, pa tudi o sedanji podobi Benečije in življenju Slovencev v njej.

Ključne besede: Soška dolina, Kolovrat, Nadiška dolina, Landarska jama, Špeter Slovenov, Čedad, Čenta, Terska dolina Barda, slovenska manjšina.

TO SLAVIA FRIULANA

Abstract

This contribution is not intended to be a plan or description of preparation for a geographical excursion to Slavia Friulana. However it could serve the visitor to these remote and also geographically little-known places as preparation for the journey and at the same time offer relevant facts regarding the distant as well as more recent history of these places; besides it could also offer an illustration of the present-day Slavia Friulana region and the life of the Slovenes inhabiting it.

Keywords: Soča valley, spinning wheel, Natisone Valley, San Giovanni d'Antro Cave, San Pietro al Natisone, Cividale, Tarcento, Torre Valley, Barda, the Slovenian minority.

Uvod

Pri pripravi tega zapisa sem poleg večkratnega obiska Benečije uporabil predvsem vodniški priročnik Videmsko, ki ga je v letu 2014 izdalo LGD, njegova avtorja pa sta naša kolega geografa Andrej Bandelj in Primož Pipan. V veliko pomoč mi je bil tudi zbornik Terska dolina, predvsem s prispevki prof. Viljema Černa in dr. Jurija Kunaverja. Dragoceno je tudi starejše besedilo o Beneški Sloveniji avtorja Simona Rutarja, za boljši vpogled v novejšo zgodovino teh krajev pa je treba brati tudi knjigo Mračna leta Benečije, izdano leta 1998 v Cankarjevi založbi.

Gorenjski geografi smo junija 2014 odšli na ekskurzijo v Benečijo, na skrajni zahodni rob, kjer še vztraja slovenska manjšina. Po vožnji skozi Baško grapo smo našo pot začeli z vzponom iz Volče na Kolovrat, ki se dviga med Soško dolino in vzhodno Benečijo. Od tam smo se spustili proti Kobaridu, v Nadiško dolino in v Landarsko jamo. Nadaljevali smo skozi Špeter Slovenov, se razgledali po Čedadu(3), nato pa smo se odpeljali ob robu Furlanije (4) proti Čenti (Tarcento) in v središče Terske doline (5), v Bardo (Lusevera). Vračali smo se čez Učjo v Žago in čez prelaz Predel v Kranj.

* Marjan Luževič je prof. geografije in sociologije v pokoju.
Marjan.Luzevic@guest.arnes.si

Na poti smo bili 15 ur, kar je za ekskurzijo z dijaki odločno preveč, bralci tega prispevka pa dobijo namig, kako pot po teh krajih prilagoditi svojim potrebam.

Vzpon na Kolovrat (1) obiskovalca po 10 kilometrih dobre ceste in 800 metrih višinske razlike nagradi z odličnimi razgledi na vzhod (a) proti Tolminski kotlini in v ozadju Čepovanu in Banjšicam, na sever (b) proti Krnu in njegovim sosedom, na zahod (c) v Soško dolino proti Kobaridu in proti grebenu Breginjskega Stola, na jug (č) pa proti vzhodni Benečiji, dolini Idrije in Kambreškemu.



Slika 1: Volče v Tolminski kotlini, zadaj Banjšice in Čepovan.



Slika 2: Krn, pod njim vas Vrsno, na levi Drežnica.



Slika 3: Soška dolina, Kobarid, nad njim Breginjski Stol, Kanin.



Slika 4: Pogled s Kambreškega na Matajur (levo), ob njem Kuk in Kolovrat.

Kolovrat je gotovo v Posočju najprimernejši kraj na prostem za celovitejšo predstavo dogajanja v 1. svetovni vojni na soški fronti, predvsem o 12. soški ofenzivi. Prav na Kolovratu se je dogajala ena ključnih bitk. Muzej na prostem, ki je postavljen na vršnem grebenu Kolovrata (Za gradom) nas seznani s tukajšnjimi dogodki ob koncu oktobra 1917.

Tokrat nas zanimajo predvsem razgledi proti Benečiji. Na koti 1114 metrov (Na Gradu), pomembni strateški točki v 12. soški ofenzivi (po 2. vojni je tu potekala meja med Slovenijo in Italijo) imamo odličen pogled proti Kambreškemu na JZ, močno zaraščenemu svetu Kanalskega Kolovrata, pod njim globoko dolino mejne reke Idrije, ki izvira nekje pod nami, ter obsežnemu pobočju proti jugu in JZ pod pobočji Matajurja, ki se dviga zahodno od nas. Ta dežela pod nami je vzhodna Benečija oziroma svet Nadiških dolin, ki se odpirajo proti osrednji dolini Nadiže. Številne vasi, raztresene po pobočjih, so bile naseljene izključno s slovenskim prebivalstvom, saj so sosednji Furlani ostali v nižini. Danes je ta svet močno zaraščen in od nekdanjih obdelovalnih teras ni ostalo nič, vasi pa so v večini prazne. Mnoge hiše s tipično arhitekturo (enako kot v Breginju), so sicer lepo obnovljene, njihovi novi lastniki pa so prišli iz Furlanske nižine, ki sem prihajajo le na počitnice.



Slika 5: Vas Gorenji Tarbij v vzhodni Benečiji nad dolino Idrije. (Prosim, zamegliti registrsko tablico na avtomobilu)

BENEŠKA SLOVENIJA obsega hriboviti svet nad Furlansko nižino, med dolino Idrije na vzhodu in dolino Tilmenta na zahodu. Geografsko jo delimo na tri enote:

- porečje Tera in sosednjih dolin –zahodno beneškoslovensko hribovje;
- porečje Nadiže – vzhodno beneškoslovensko hribovje. Sloveniji danes pripada del vzhodne Beneške Slovenije – vasi v Breginjskem kotu: Borjana, Stanovišče, Podbela, Homec, Breginj, Logje, Robidišče in Livek;
- dolina Idrije – desni breg;

Mnogi k Beneški Sloveniji prištevajo tudi Rezijo, čeprav leži onstran verige Muzcev.

Domače prebivalstvo se je v celotni Benečiji v sto letih skrčilo s približno 30.000 na približno. 15.000 prebivalcev, med njimi pa je le malo mladih. Vzroki za množično izseljevanje so bili pred prvo svetovno vojno ekonomski, predvsem po drugi svetovni vojni pa tudi politični, saj je italijanska oblast v tej obmejni pokrajini ustvarjala klimo izrednih razmer zaradi »komunistične nevarnosti« na vzhodni meji.

NADIŠKE DOLINE so doline ob osrednji dolini Nadiže (lokalno ime Nediža) in rek, ki se odpirajo proti Nadiški dolini: Aborna, Kozca, Reka in Idrija, ki vse pritekajo s pobočij pod Matajurjem in Kolovratom. Nadiža izvira pod dolgim grebenom Stola med Breginjem in Brezjem. Je ena najčistejših in

najtoplejših alpskih rek, turkizno modra in hudourniškega značaja. Svet ob Nadiži postaja vse privlačnejši za turistični obisk, kamp Podbela raste iz leta v leto. Ob vznožju Matajurja Nadiža zavije proti jugu, pri Robiču naredi velik ovinek s prodišči, nato zapusti široko ledeniško dolino in se prebija skozi pet kilometrov dolgo sotesko med pobočji Matajurja in Mije. Zanimivo je vprašanje, zakaj teče na jug, in ne proti vzhodu v Sočo pri Kobaridu. Teorije o tem so različne; po eni naj bi velik skalni podor s severnih pobočij Matajurja, imenovan Molida, zaprl tok nekdanje Nediže proti vzhodu in jo usmeril na jug. Po mnenju dr. Jurija Kunaverja je preusmeritev Nadiže na jug posledica zadenjske erozije »prareke Nadiže« vse od Štupice (Stupizza) navzgor. Ta reka je nekoč tekla skozi danes suho dolino Pradol, dolgo približno štiri kilometre. Ta suha dolina je bila nekoč najbližja pot domačinom Breginjskega kota, ki so proti Čedadu tovorili svoje pridelke in kurjavo za prodajo. Pri Špetru Slovenov Nediža ponovno priteče v ravninski svet na robu Furlanske nižine, njen tok pa je ujet v konglomeratne sklade, v katere je vrezala koritasto strugo. Pridružijo se ji pritoki izpod Matajurja in Kolovrata – Aborna, Kozca, Arbeč. Ko Nediža priteče v ravninski svet, se njene vode v produ izgubljajo. Poleti je tako njena struga marsikdaj suha, njeno ime pa postane Natisone, (furlansko Nadison). Pot, dolga 60 kilometrov, se konča v reki Ter (Torre), ki teče v Sočo.

Karta 1:
Beneška Slovenija
Vir: <http://www.parks.it/parco.prealpi.giulie/map.php>



Zanimivo je, da je po Nadiški dolini od leta 1916 do 1932 od Čedadada do Kobarida vozil tudi vlak, najprej za oskrbo italijanske vojske na soški fronti, nato pa za potniški promet vse do leta 1932, ko so progo ukini- li. Dolina Nediže je bila sicer že iz obdobja Julija Cezarja, ustanovitelja Čedadada, zelo pomembna trgovska pot od morja in furlanske nižine proti Soški dolini in v Noricum.

Po Nadiški dolini se peljemo ob levem bregu reke skozi vasi, ki imajo ob italijanskih tudi slovenska imena – Štupica, Podbonesec, Lipa, Petjag, Bjač, Špeter Slovenov, Most. Od leta 2001 je z Zakonom o jezikovni zaščiti slovenske manjšine v Furlaniji - Julijski krajini pravno urejen status manjšine v 32 občinah na Tržaškem, Goriškem in v Videmski pokrajini, kamor se štejejo tudi Benečija, Rezija in Kanalska dolina. Zaščitni zakon zajema občine, kjer njegovo uporabo **zahteva** najmanj tretjina občinskih odbornikov oz. najmanj 15 odstotkov volivcev.

Landarska jama (po domače Sveti Ivan v čele) je pribežališče človeka že tisočletja, od srednjega veka pa tudi kulturni prostor, romarski kraj in sve- tišče Beneških Slovencev. Ta kraški spodmol je bil nekoč bivališče lede- nodobnega človeka, pozneje pa zatočišče pred napadi sovražnikov. V 15. stol. sta umetnika Andrej in Jakob iz Škofje Loke tukaj postavila skromno gotško cerkvico za Beneške Slovence, »ki so vajeni klečati na golih tleh«, kot pravi Ivan Trinko. Ta kraj je še danes pomembno svetišče za Slovence z obeh strani meje, kot tudi za druge.

Špeter Slovenov

Osrednji kraj vzhodnega dela Benečije oziroma Nadiških dolin je **meste- ce** Špeter Slovenov (San Pietro al Natisone). Leži na terasi levega brega Nadiže, na odlični geografski poziciji, kjer se razmeroma ozka dolina Nadiže odpre v široko furlansko nižino. Domačini so kraju vedno rekli le Špietar. Je sedež istoimenske občine s približno 2200 prebivalci, ki poleg Nadiške doline obsega še sosednjo dolino Aborne. Več kot 80 odstotkov prebivalstva je slovenskega, zato so dvojezično šolo ustanovili že l. 1984, ki pa uradno ni bila priznana, zato se mnogi vanjo niso vključevali. Danes je dvojezično šolsko središče, ki vključuje vrtec, osnovno in nižjo srednjo šolo. Obiskuje ga okoli 200 učencev in je najpomembnejša ustanova za Slovence v kraju. Uradno je bila šola priznana leta 2001s sprejetjem zaščitnega zakona za Slovence. Šele to dejanje italijanske oblasti je pomenilo, da Italija prizna zgodovinsko navzočnost slovenske manjšine na tem ozemlju. V času fašizma so namreč v kraju (na severnem robu naselja) postavili veliko učiteljišče, v katerem so poučevali samo učitelji z juga Italije, da bi tudi skozi šolski sistem poitaljanili prebivalstvo. Kljub vsemu jim to ni uspelo. Na južnem delu Špetra, tik ob Nadiži, je zaselek Škurin (San Quirino), kjer stoji cerkev sv. Kvirina.

Beneški Slovenci pod Benečani

Položaj Beneških Slovencev je bil najboljši v času Beneške republike. Leta 1420 je prenehala posvetna oblast oglejskega patriarhata in Furlanija ter obrobno hribovje na severu z izključno slovenskim prebivalstvom sta pri- šla pod oblast Beneške republike. Beneška Slovenija je postala nekakšna »vojna krajina« in tudi razmejitveno ozemlje med germanskim in roman- skim svetom. Slovenci so bili tako že leta 1492 pohvaljeni, „da zvesto čuvajo tamkajšnje gorske prehode in jih dobro stražijo pred „barbarski-



Slika 6: Cerkev sv. Kvirina v Škurinu. Cerkev sv. Kvirina je za Beneške Slovence zgodovinsko pomembna. V času Beneške republike so se tu sestajali prebivalci Nadiških dolin, ki so »na sosednjih« uresničevali lokalno samoupravo. Habsburžani so jim to samoupravo ukinili, v spomin na tradicijo pa se še danes tu enkrat letno zberejo prebivalci iz vzhodnega dela Benečije s prapori. Cerkev je zanimiva tudi zato, ker jo je leta 1493 postavil stavbenik Petrič iz Škofje Loke, o čemer govori napis v gotici na kamniti plošči na vogalu cerkve.

mi“ narodi“. Beneški senat je Slovincem zagrozil, da „ne smejo nikogar pustiti čez te prehode, zlasti v času kuge zavrniti vsakega, naj ima zdravniško spričevalo ali ne, ki bo prihajal iz Koroške, Kranjske, iz Štajerske, Dunaja, Avstrije sploh, iz Ogrske in Poljske“. Slovenci so to službo vestno opravljali, za vso dolgo mejno črto pa so potrebovali le 200 mož, ki so na stražo prihajali vsak dan. Beneška Slovenija tako ni bila dolžna Beneški republiki dajati vojakov in niti ne davkov ali kakih drugih dajatev. Slovenci so imeli sami v rokah sodno in upravno oblast. Poleg tega so bili tudi oproščeni carine, cestnine za živali, kot tudi davščin. Ko je po propadu Beneške republike to ozemlje prišlo pod Avstrijo, so to službo in privilegije izgubili, zato so Beneški Slovenci leta 1866 ob nastanku Kraljevine Italije glasovali zanjo v upanju, da se jim bo njihov avtonomni status povrnil, kar pa se seveda ni zgodilo, še več, italijanska država je že tedaj začela z ukrepi italijanizacije Slovencev, v času fašizma pa je ta politika postala neznosna. Ta politika se je nadaljevala tudi v času po drugi svetovni vojni.

Čedad (Cividale del Friuli, furlansko Cividat), je mestece ob Nadiži, ki leži le 17 km od meje s Slovenijo na robu Furlanske nižine. Ima okoli 12.000



Slika 7: Kamen, ki je simbol avtonomije Beneških Slovencev. Na njem je napis: »Tle se vsako leto ponavljajo sosiednje, s katerimi so se Beneški Slovenci avtonomno upravljali skozi 1000 let«. Beneški Slovenci so leta 1975 na Kamenici postavili simbolno »banko«, kamen ob katerem so nekoč uresničevali svojo avtonomijo, ter se ob njem v sedemdesetih in osemdesetih letih vsako leto množično zbirali. To je zelo motilo italijanske nacionaliste, ki so srečanja ovirali in tudi poškodovali napis na kamnu. Tudi takšni dogodki so položaj Beneških Slovencev močno obremenili, a so kljub temu ohranili svoj jezik in kulturo predvsem po zaslugi rojakov, ki so z znanjem, ljubeznijo do svojega rodu in s pogumom večinskemu narodu vedno znova dokazali svoj prav.

prebivalcev, od tega je 30 odstotkov Slovencev. Mesto nikoli ni bilo del slovenske Benečije, ker so prodor Slovencev v nižino ustavljali Langobardi

Prvotno keltsko naselje je nastalo ob Nadiži. V času rimskega imperija je leta 50 pr. n. št. Julij Cezar dal ustanoviti mesto Forum Julii kot utrdbo na poti od morja proti severu. Tedaj je nastalo tudi ime celotne pokrajine (Friuli) in tudi Julijskih Alp. Po padcu rimskega imperija je Čedad najprej pripadal bizantinskemu cesarstvu, po prihodu Langobardov v te kraje pa je leta 568 Čedad postal središče furlanskega vojvodstva vse do konca 8. stoletja, ko so tod zavladali Franki. Tako je Furlanija prišla pod oblast Svetega rimskega cesarstva in oglejskih patriarhov, kar je trajalo vse do prihoda Benečanov l. 1421. Langobardi so zadrževali prodor slovanskih ljudstev v nižino in ob langobardskem obrambnem pasu se je ustalila romansko-slovenska jezikovna meja, ki je ostala vse do danes. O spopadih med Langobardi in Slovani piše v 8. stol. langobardski kronist Pavel Diakon, ki s tem prvi zapisal zgodovinsko navzočnost slovenskih prednikov na tem prostoru.

Čeprav langobardski, je Čedad danes tudi središče Beneških Slovencev, ki imajo tukaj več slovenskih organizacij: časopis Novi Matajur, Svet slovenskih organizacij, Slovenci po svetu in druge.



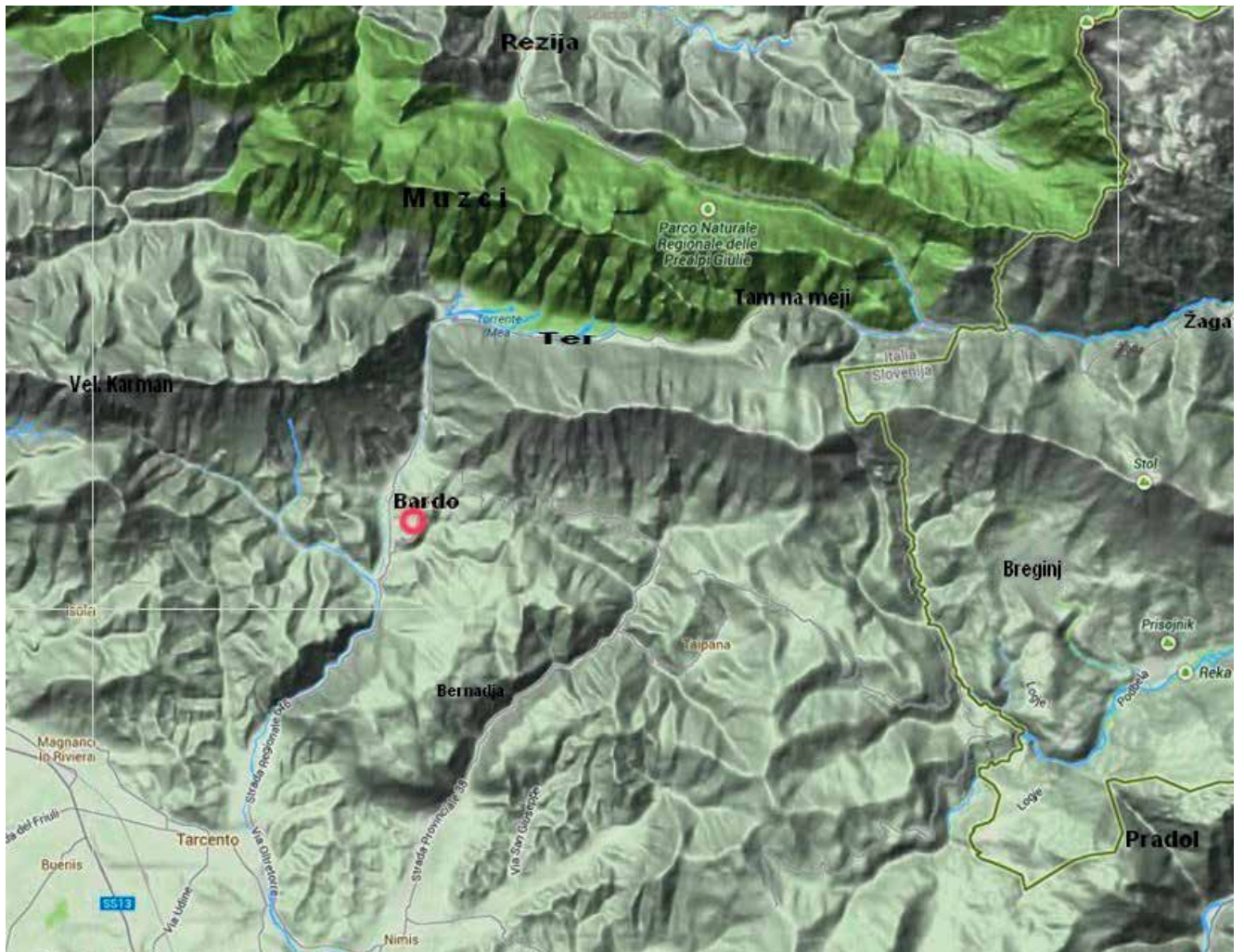
Slika 8: Čedad največkrat slikajo s slikovitim Hudičevim mostom, ki se pne nad konglomeratnimi koriti Nadiže.

Zaradi slavne langobardske zgodovine je mesto od leta 2011 tudi na seznamu dediščine Unesca. Naše pozornosti so vredni predvsem Stolnični trg (Piazza del Duomo); Pretorska palača (Palazzo dei Provveditori Veneti), Katedrala Santa Maria Assunta, Museo Cristiano, Mestna hiša, kip Julija Cezarja, Keltski hipogej, Trg Pavla Diacona. Skozi mesto se sprehodimo do ulice Ivana Trinka, kjer ob domu Kulturnega društva Ivan Trinko stoji tudi kip, posvečen temu možu, rojenemu v vasi Tarčmun pod Matajurjem. Bil je duhovnik, filozof, vsestranski umetnik, ob tem pa v Italiji velika moralna avtoriteta v boju Beneških Slovencev za obstoj.

V vzhodni Beneški Sloveniji ob robu Furlanske nižine ležijo še mesteca Fojda (Faedis), Ahten (Attimis), Neme (Nimis), Čenta (Tarcento), kjer je bil delež Slovencev med prebivalci vseskozi manjši. Slovenci so se tukaj veliko hitreje prilagodili večini, ki je bila furlanska ali italijanska. Zaščitni zakon o manjšini danes velja le za mesti Ahten in Fojda.

Terska Beneška Slovenija

Doline, ki jih ustvarjajo reka Ter in njeni pritoki Karnahtha, Reka, Malina in Mališčak, se imenujejo s skupnim imenom Terske doline in so najzahodnejši del Beneške Slovenije.



Karta 2: močje doline reke Ter s središčem v Bardu (Brdo). Vir: <http://www.parks.it/parco.prealpi.giulie/map.php>

Nadiške doline in Terske doline predstavljajo prehoden svet iz ravníc Furlanske nižine v predalpski in celo alpski svet. Relief je pretežno nagnjen proti jugu, površje pa je močno razrezano s številnimi grapami in dolinami. Gre za tipičen rečni relief, ki pa je bil tudi ledeniško preoblikovan z morenskimi nanosi. Proti severu je Terska dolina zaprta z dvema gorskima masivoma – prva, nižja stopnja teče od Brieškega Jalovca (Montemaggiore) do Velikega Karmana (M. Chiampon), reka Ter pa je skozi ta masiv utrla svojo ozko sotesko. Še bolj severno je višji masiv Muzcev, visok okrog 1800 m in ostro nazobčan. Izpod teh grebenov pritekajo vode Tera. Vsa pobočja Muzcev so del nariva od severa, na stiku Evrazijske in Jadranske plošče. Pobočja skladov se spuščajo proti severu, južna, neskladna pobočja pa so prepadna. Gorski nizi na severu so geološko iz apnencev, peščenjakov, breče in konglomeratov, nižji svet hribovij in gričevij proti jugu pa je pretežno iz eocenskega, neodpornega fliša, zato je relief tudi tako močno erodiran. Ta flišni pokrov pa ni homogen, saj je svet vzhodno od Čente planota Barnadija, ki je iz apnenca, zato je ta svet kraški. Pri vasi Zavarh so kraške jame Vigant, Dovica in Nova zavarška jama, ki po obsegu sodi med največje jame v Italiji. Ta kras se je oblikoval v ledeni dobi, ko je planoto prekrival ledenik, voda od taljenja ledu pa je pronicala v apnenčasto podlago.

Podnebje v Terski dolini je tipično submediteransko, s povprečno januarsko temperaturo +2 °C, v juliju pa +20 °C. Padavin je okoli 1300 mm (velja za kraj Bardo), največ v juniju in najmanj v februarju. Veliko več padavin pa pade na Muzcih, ki so izrazita orografska pregrada za vlažen zrak z juga. Tu so izmerili tudi že več kot 6000 mm padavin.



Slika 9: Pogled z Zavarha proti Bardu in soteski Tera v grebenu, ki teče od Breginja do V. Karmana. Tersko dolino na severu zapira greben Muzcev.

Rečno omrežje je dokaj razvejano, večina voda pa izvira izpod Muzcev, kjer se vode zbirajo v vznožju, poniknejo v produ in meliščih, na dan pa privrejo šele pred grebenom Brieški Jalovec – V. Karman. Reka Ter dobi v ravninskem delu močne pritoke Karnahtha, Malina, Breg, Bistrica, Torjanska Bistrica, na Doberdobskem krasu pa se Teru na poti do Soče pridruži še Nadiža.

Cesta iz Terske doline v Soško dolino se pod Muzci vzhane na prelaz Tam (861 m) na meji, ki je razvodje med vodami Tera in pritoki Soče – Beli potok in Učja.

Večji del območja Terskih dolin in Rezije je od leta 1996 Naravni park Julijskih Predalp (Prealpi Giulie), obsega pa okrog 100 km². Zaradi velike namočenosti in relativno majhnih temperaturnih razlik, ki so odraz submediteranskega tipa podnebja, je rastlinstvo bogato in raznoliko, sicer pa ozemlje pokrivajo obsežni gozdovi bukve in iglavcev. Varstvena zakonodaja v parku je podobna tisti v TNP, sedež parka pa je v Ravanci.



Slika 10: Vasica Podbardo pod grebenom Velikega Karmana, za njim pa je že dolina Tilmenta

Beneška Slovenija je svet, ki je naravno razmejen z gorskimi masivi na severu in z odprtostjo proti jugu. Zato je tukaj nastala naravna meja med Beneško republiko in Habsburško monarhijo, to pa je pomenilo tudi fizično ločitev Beneških Slovencev od pretežnega dela slovenskega naroda, ki je živel v Habsburški monarhiji. Meja sicer ni bila neprodušno zaprta, kar kažejo tudi sorodnosti v kulturi in jeziku z Breginjem, seveda pa je bil pretežni del gospodarstva Beneških Slovencev navezan na jug, v Furlansko nižino. Vzrok za to je bila tudi slaba prometna povezanost med vasmi v strmih pobočjih, ki jih ločujejo globoke doline. Ta svet je tudi reliefno manj primeren za kmetijsko rabo, zato je bilo življenje beneških kmetičev trdo.

Jezik terskih Slovencev je vzor najbolj zahodnega slovenstva, je kot živ muzej slovenskega jezika, saj ohranja slovenske izraze, ki so drugod že izginiti. Študijo o tem je napisal tržaški profesor Pavle Merku, letošnji Prešernov nagrajenec. Meni, da so bile tukajšnje strmine prehude za osvajalce, zato so ljudi pustili govoriti njihov jezik, to pa so oblasti tudi izrabile kot dokaz, da skrbijo za narodnostne pravice manjšine. Zavest o pripadnosti manjšini in njenih pravicah se je močno utrdila po zaščitnem zakonu o manjšinah iz leta 2001, ki je prej zatajevano Tersko dolino uvrstil v območje manjšinske jezikovne zaščite. V letu 2012 so prebivalci Terske doline prvič lahko vpisali otroke k pouku slovenščine, in to jim prinaša novo upanje.



Slika 11: Etnografski muzej v Bardu so postavili v nekdanji vaški mlekarni.

Terskim Slovencem je šele zakon iz leta 2001 priznal status slovenske manjšine, pred tem pa so bili izpostavljeni različnim procesom (in pritiskom), ki so vodili k izginjanju s tega prostora in občutku, da so od vseh pozabljeni. V približno 30 vaseh in zaselkih, ki so posejani po sončnih terasah nad dolinami, prebiva okoli 3000 ljudi slovenskega rodu. Živijo deloma od svoje zemlje in gozda, deloma pa od služb v bližnjih furlanskih mestih.

Ob koncu 19. in v začetku 20. stoletja je Henrik Tuma raziskoval pokrajino okrog Tera in izdelal zemljevid s slovenskimi in furlanskimi imeni krajev. Leta 1933 je v Planinskem vestniku zapisal, da je bilo prebivalstvo Beneške Slovenije do prve svetovne vojne čisto slovensko. Leta 1901 je občina Bardo štela 484 družin, od teh je bilo 469 slovenskih.

V drugi polovici 19. in v 20. stoletja se je prebivalstvo Terske doline močno izseljevalo, kar je občutno poseglo v demografske, gospodarske in socialne razmere v dolini. Gospodarstvo je nazadovalo, kmetijska dejavnost se je opuščala, mladi so odhajali, mnogi med njimi v belgijske in francoske rudnike. Prva svetovna vojna je prinesla v te kraje tragične razmere, ko so se Beneški Slovenci bojevali na strani Italije proti Slovencem v avstrijski vojski.

Po 1. svetovni vojni se je stanje še poslabšalo, najprej zato, ker je Italija svoje meje pomaknila še onstran Soče na rapalsko mejo. Največje



Slika 12: Orodja in predmeti v etnografskem muzeju povedo, da so Terski Slovenci pripadali slovenski kulturi.

nazadovanje pa se je za Beneške Slovence začelo s prihodom fašizma, ki si je prizadeval za popolno asimilacijo Slovencev. Vzel jim je osnovne narodnostne pravice, uporabo slovenskega jezika in pravico do šolanja v maternem jeziku. Sicer so tukaj že veliko let pred fašizmom govorili: *‘Questi slavi bisogna eliminarli’* (Te Slované je treba iztrebiti). Slovenski jezik so hoteli povsem izkoreniniti z uvajanjem otrok v vrtce, kjer se je govorilo izključno italijansko, slovenščino so prepovedali tudi v Cerkvi. Bevkov Kaplan Martin Čedermac je simbol boja Slovencev v Benečiji za materni jezik.

Tudi čas po drugi svetovni vojni Slovincem v Benečiji ni bil naklonjen. Reka Idrija je spet ločevala dva sveta, italijanske oblasti pa so domače ljudi prepričevale, da je onstran mejne Idrije vse do Vladivostoka en sam komunizem. Ideološki pritisk oblasti na slovensko prebivalstvo v Italiji je bil hud, meja pa je postala strogo varovana in prehod na slovensko stran so administrativno močno ovirali. Danes je zgodovinsko potrjeno, da je v Benečiji po vojni močno delovala tajna organizacija GLADIO, njen cilj pa naj bi bil boj proti komunistični grožnji. Ker do spopadov časa hladne vojne ni prišlo, je organizacija Gladio v obmejnem pasu delovala predvsem tako, da je s propagando ljudi odvrčala od stikov s Slovenijo. To je bilo čutiti vse do osamosvojitve Slovenije.

V zadnjem času je bil za življenje v Benečiji usoden potres leta 1976, ki je imel središče v neposredni bližini, v Huminu. Stare kamnite hiše so se sešule in mnogi domačini so dokončno odšli. Z obnovo so prišli novi lastniki, ki ne izhajajo od tod, hiše pa so kupili za počitnikovanje. Mnoge hiše v 30 vaseh Terskih dolin so opustele. Prof. Viljem Černo, današnji skrbnik slovenstva v Terskih dolinah, mi je nedavno rekel, kako bi bilo lepo, če bi te opustele hiše kupili Slovenci iz Slovenije, saj bi s tem domačini v Terski dolini dobili slovenske sosede. Lepo, a se žal ne zgodi!

V zadnjih letih Tersko dolino, predvsem njeno središče Bardo vse bolj odkrivajo tudi izletniki iz Slovenije. Domačini so po potresu l. 1976 zbirali predmete, ki pričajo o nekdanjem življenju v teh dolinah, in ustanovili etnografski muzej.

V potresu porušeno cerkev so postavili na novo, ne le zaradi vere, ampak tudi zaradi trmaste zvestobe domači govorici, o čemer priča zapis v terščini ob križevem potu. Za slovenski utrip življenja v Terski dolini skrbita predvsem profesor Viljem Černo, domačin iz Barda, in župnik Renzo Calligaro, sicer Furlan, ki pa že 40 let živi tukaj in podpira ohranitev slovenskega jezikovnega in kulturnega izročila. Da smo v kraju, kjer pretežno govorijo »po naše«, nam kažejo tudi imena ulic – Zakostanj, Tam na meji, Za vasjo ...

Viri in literatura

1. Viljem Čern, 2006, Terska dolina v besedi, sliki in pesmi, Mohorjeva družba.
2. Andrej Bandelj in Primož Pipan, 2014, Videmsko – LGD.
3. NAZ, 1998, Mračna leta Benečije, Cankarjeva založba.
4. Simon Rutar, 1899, Beneška Slovenija, Matica Slovenska; http://sl.wikisource.org/wiki/Bene%C5%A1ka_Slovenija/Zemljepisni_del.
5. Željko Kozinc, 2002, Lep dan kliče 2, Modrijan.
6. Slovenska manjšina v Italiji: http://sl.wikipedia.org/wiki/Slovenska_manj%C5%A1ina_v_Italiji.

UČITELJSKA STROKOVNA EKSKURZIJA

Igor Lipovšek

Priloga: Žepna zloženka

Zavod RS za šolstvo

GEOGRAFSKA EKSKURZIJA V BALTSKE DEŽELE – delovni list

Julij 2014

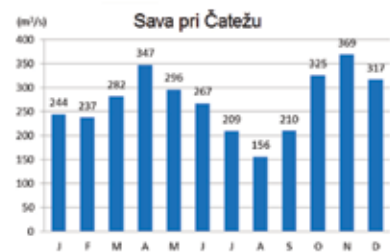
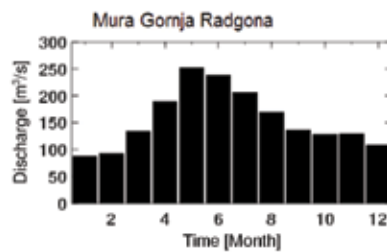
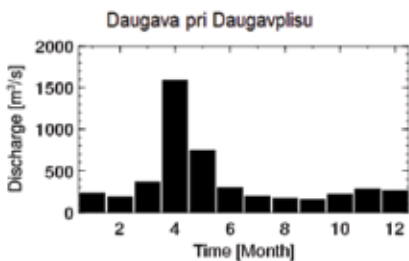
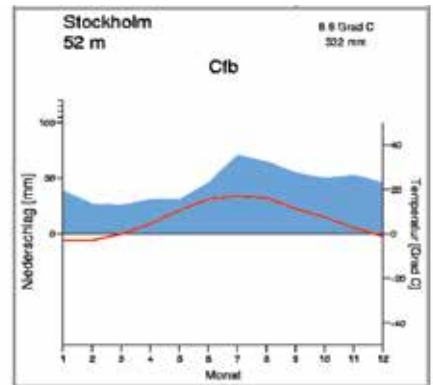
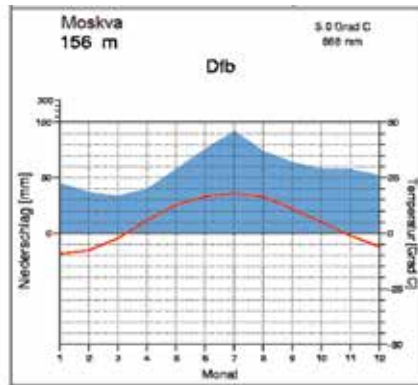
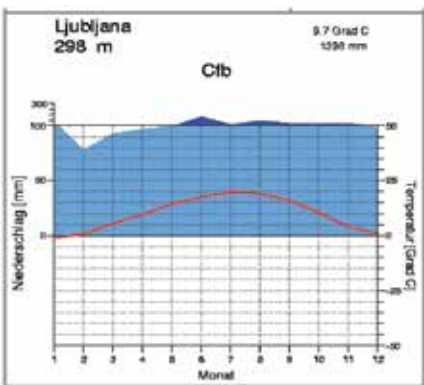
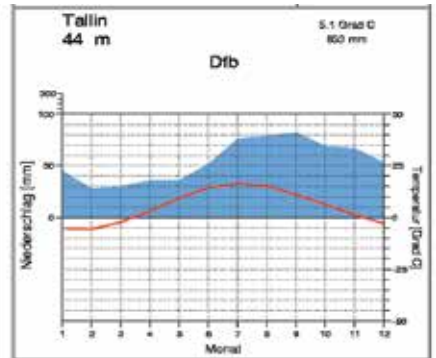
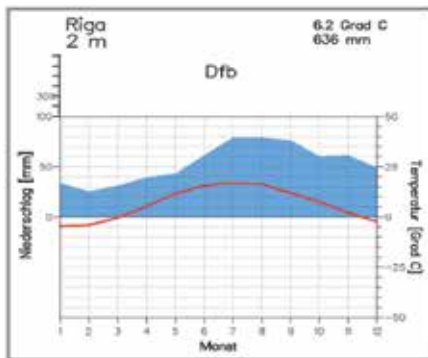
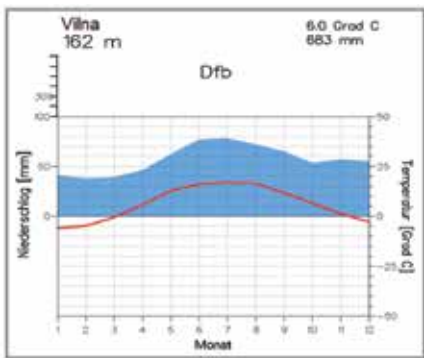
Primerjave

Država/pr.	Estonija	Latvija	Litva	Slovenija
Gl. mesto, lega, preb., n. m. v.	Talin; 59° S 24° V 430.000, 44 m	Riga; 56° S 24° V 700.000, 2 m	Vilna; 54° S 24° V 540.000, 162 m	Ljubljana; 46° S 15° V 300.000, 298 m
Površina	45.200 km ²	64.589 km ²	65,300 km ²	20.273 km ²
Preb., % mestnega	1,300.000; 70 %	2,000.000; 68%	3,000.000; 67%	2,000.000; 52 %
Gostota poselitve	29 preb./km ²	34 preb./km ²	50 preb./km ²	98 preb./km ²
Narodna pripadnost	70 % Estoncev, 25 % Rusov	62 % Latvijcev, 27 % Rusov	84 % Litovcev, 6 % Poljakov, 5 % Rusov	83 % Slovencev, 2 % Srbov, 2 % Hrvatov
BDP/preb.	20.179 \$	16.138 \$	16.600 \$	23.702 \$

Jeziki

1 lits = 0,3 €	Uralski (ugro-finski) jezik	Baltski jezik	Baltski jezik	Južnoslovanski jezik
10 lits = 3 €	(hea) päev	(laba) diena	geros dienos	(Dober) dan
100 lits = 29 €	Terviseks!	Priekā!	! sveikata!	Na zdravje!
1 € = 3 lits	palun	lūdzu	Prašom	prosim
10 € = 35 lits	aitāh	paldies	ačiū	hvala
100 € = 345 lits	Vabandust	Atvainojiet	atsiprašau	oprostite
Morje Koper 10 °C / 28 °C	Sloveenia	Slovēnija	Slovēnija	Slovenija
Morje Talin 1 °C / 19 °C	Leedu	Lietuva	Lietuva	Litva
Morje Riga 0 °C / 21 °C	Lāti	Latvija	Latvija	Latvija
Morje Klaipeda 2 °C / 21 °C	Eesti	Igaunija	Estija	Estonija
Talin 21.6.04:03(36°)22:43(324°)	hunt	vilks	vilkas	volk
LJ 21.6. 5:11(54°) 20:57(306°)	auto	auto	automobilis	avto
LJ 10.7. 05:21(56°)20:53(304°)	kus	kur	kur	kje
Talin 10.7.04:21(40°)22:31(320°)	(kui palju) see maksab	cik (tas maksā)	kiek (tai kainuoja)	koliko (stane)
Riga 10.7.04:44(44°)22:13(316°)	kunagi	kādreiz	kada nors	kdaj
Vilna 10.7.04:55(47°)21:52(312°)	geograafia õpetaja	ģeogrāfijas skolotājs	geografija mokytojas	učitelj geografije

Podnebje



Klimogrami so povzeti po <http://www.klimadiagramme.de/Europa/ljubljana.html>, hidrogrami po http://www.bafg.de/GRDC/EN/Home/homepage_node.html in <http://www.arso.gov.si/vode/>.

Vode

Plimovanje morja v Riškem zalivu 25 cm

Valovi običajno dosežejo 4 m, ob nevihtah 8, rekordni 14 m.

Reka Daugava (Zahodna Dvina), ki se izliva v Riški zaliv, je dolga 1000 km, njeno porečje obsega 90.000 km², povprečni pretok 670 m³/s.

Reka Narva je dolga 77 km (priteče iz Čudskega jezera), njeno porečje obsega 50.000 km², povprečni pretok 400 m³/s.

Reka Sava je dolga 990 km, njeno porečje obsega 100.000 km², povprečni pretok 1560 m³/s.

Slanost Jadrana je 3,8–3,9 ‰.

Slanost Baltika je 0–0,7 ‰ v zalivih z rečnim dotokom, s povprečju 0,8 ‰, v globinah 1,5–2,0 ‰.

Zgodovina

Estonija	Latvija	Litva
Gosteje naseljena po ledeni dobi. Naselbina Pulli na bregu reke Pärnu.		Naselitev po ledeni dobi
6500 let pr. n. š. – kundska kultura – srednja kamena doba. Ostanke tudi iz bakrene in železne dobe ter prehod od lova na kmetovanje.	V obdobje okoli 3000 let pr. n. š. segajo najdeni ostanke protobaltskih ljudstev	Protoindoevropce zaznajo pred pet tisoč leti.
Na prehodu v naše štetje rast prebivalstva, kasneje tudi vpliv Rima in prve omembe v zapisih. Tacit (98 n. š.) piše o estonskih plemenih. Estonske Vikinge omenjajo skandinavske sage in tudi švedsko mesto Sigtuna naj bi leta 1187 oplenili Estonci. Uporabljali so bojne ladje piratike in trgovske ladje liburne.	Plemena trgujejo z jantarjem tako z Rimom kot z Bizancem.	Prva omemba Litve v nemškem rokopisu iz 11. stoletja.
Dolgo časa ohranjajo pogansko tradicijo z najvišjim bogom Tharapitom.	V 11. stoletju jih pokristjanjujejo misionarji in nemški križarji.	Baltska plemena na ozemlju Litve združuje Mindaugas, ki ga kronajo za kralja 6. julija 1253.
Danci v 12. stoletju pokorijo Estonce. Reval (Talin) postane prestolnica Danske Estonije in v 13. stoletju vstopi v Hanso.	V srednjem veku del križarske države Terre Mariane; imenovane tudi Livonija. Albert Riški leta 1214 zgradi grad Turaida blizu Sigulde. Leta 1282 Riga vstopi v Hanso.	V 14. stoletju postane ena največjih evropskih držav, segajoča od Baltika do Črnega morja; imela je večverski značaj in uporabljala slovanski rutenijski jezik in latinščino.
V 14. stoletju Danci prodajo vojvodino Estonijo tevtonskemu redu.		V bitki pri reki Vorskli leta 1399 jih premagajo Mongoli. Zahvaljujoč dobri povezavi s Poljaki leta 1410 v bitki v Grūnwaldu premagajo tevtonske viteze.
Do konca srednjega veka ozemlje in ljudstva prehajajo iz rok v roke različnih vladavin. Po livonijski (državlanski) vojni sever pokorijo Švedi – verska, gospodarska, politična in socialna reformacija (»zlata stari švedski časi«), jug pripade poljsko-litovski kraljevini.	Večina ozemlja pripade kraljevini Poljske in Litve. Po poljsko-švedski vojni v 17. stoletju Riga postane središče švedske Livonije in največje švedsko mesto. Severni del se poluterani, južni pod vplivom poljskih jezuitov ostane katoliški.	Ob koncu 16. stoletja s Poljsko sklene državno zvezo.
Na začetku 18. stoletja s sporazumom v Nystadu Estonija pripade Rusiji, vendar zgornji razred ohrani baltsko-germanski značaj.	V veliki severni vojni umre 40 odstotkov prebivalstva, Rusija si leta 1710 vzame švedska ozemlja, od leta 1795 pa je vsa Latvija pod ruskim carjem, a ohrani del pravic z deželnim parlamentom in uradno nemščino. Peter Veliki je oboževal Rigo, njegova druga žena Marta (Katarina I.) je edina Latvijka, ki je nosila cesarsko krono.	Poljski kralj in veliki litovski vojvoda je bil voljen. Čas imenujejo »zlata svobodni čas«. Državo načne vojna s Švedi, razkosajo pa jo Rusija, Prusija in Avstrija v letih 1772–1795.

Sredi 19. stoletja narodni preporod kot odpor rusifikaciji.	V začetku 19. stoletja osvoboditev kmetov, nato krepitev domače buržoazije in politične težnje Mladolatvijcev, ki so se spogledovali s slovanofili. Po nacionalni vstaji (1863), ki so jo zanetili Poljaki, se okrepi rusifikacija. Riga postane največje rusko pristanišče.	Dva neuspela upora Litovcev leta 1831 in 1863 v carski Rusiji. Jezika se učijo na skrivaj. Rusi v strahu pred Nemci utrjujejo mejo; tudi z ogromno trdnjavo leta 1882 v Kaunasu. Veliko Litovcev se izseli.
Konec prve svetovne vojne sproži narodnoosvobodilno vojno proti Rusom in Nemcem. Po Tartujskem mirovnem sporazumu februarja 1920 postane neodvisna in mednarodno priznana parlamentarno-demokratska država. Gospodarska kriza jo oslabi.	Brest-litovski dogovor ob koncu prve vojne ustvari politični vakuum. Latvijski ljudski svet razglasi novembra 1918 neodvisnost in postavi Kārlisa Ulmanisa za predsednika vlade. Rdeča armada okupira del Latvije, drugega nemški prostovoljci. Estonci in Latvijci premagajo nemške sile, Latvijci in Poljaki pa kasneje še Rdečo armado. 1. maja 1920 izvolijo ustanovno svobodno skupščino.	16. februarja 1918 razglasijo neodvisno Litvo. Poljaki so si vzeli Vilno; Kaunas za 19 let postane prestolnica Litve. S klaipedske vstaje leta 1922 Litva pridobi, sklicujoč se tudi na Melemski sporazum iz leta 1422, nujno pristanišče. Mednarodne sile potrjuje enostranski akt. 22. marca 1939 ga mora po Hitlerjevem ultimatu Litva predati Nemčiji.
V drugi svetovni vojni postane žrtev dogovora Molotov-Ribbentrop in izgubi 25 odstotkov svojega prebivalstva.	Leta 1934 Ulmanis izvede državni udar. Leta 1939 jo začne nadzirati in leta 1940 zasede Sovjetska zveza, leta 1941 Nemčija.	Sovjetska zveza z zavzetjem vzhodne Poljske »vrne« Vilno Litvi, a jo naslednje leto okupira.
Po drugi svetovni vojni sovjetizacija dežele. Formalna neodvisnost 20. avgusta 1991. Leta 1994 jo zapusti zadnji ruski vojak. Leta 2004 vključitev v EU in NATO. Od leta 2011 ima evro.	Po drugi svetovni vojni v vseh baltskih državah »kulake« in »nacionaliste« deportirajo v gulage. Ljudska fronta Latvije osvoji marca 1990 v vrhovnem sovjetu 2/3 sedežev in maja razglasi neodvisnost. Sovjetska zveza odgovori z vojaško zasedbo nekaterih ključnih točk. 73 odstotkov državljanov se odloči za samostojnost. Ker mnogi Nelatvijci ne sprejmejo državljanstva, jih je še danes 14 odstotkov (skoraj 300.000) »nedržavljanov«. Leta 2004 vključitev v EU in NATO. Od leta 2011 ima evro.	Gorbačov »dovoli« politična gibanja in Sajūdis prepričljivo zmaga. V vrhovnem sovjetu Litve 11. marca 1990 razglasijo neodvisnost. SZ ukrepa z vojaško, medijsko in gospodarsko blokado. 13. januarja v bojih umre skoraj 20 ljudi, skoraj tisoč jih je ranjenih. Naslednji mesec Litvo prizna Islandija, jeseni Rusija, ki umakne svojo vojsko leta 1993. Leta 2004 vključitev v EU in NATO; leta 2007 dobi schengenske meje.

Naloge za terensko delo

Pot, kot je naša, je težko do minute načrtovati vnaprej in je skoraj nemogoče predvideti, kje bomo opravljali terenske meritve in raziskave in kako. Zato bomo predvsem opazovali, komentirali in se držali načel:

1. Za vsak pojav, stvar, dogodek, dejavnost ipd., ki ga vidimo, bomo poskusili odgovoriti na temeljna geografska vprašanja: **KAJ, KJE, ZAKAJ** in **KAKO** (je bilo nekoč, bo v prihodnosti, deluje, poteka proces, bi izrabili (za poselitev, kmetijstvo, energetiko; za didaktično ponazorilo; za prodajo itn.); odpravili, popravili, nadomestili, preprečili, zaustavili, se izraža v pokrajinski podobi, bi potekal v Sloveniji oz. drugačni pokrajini itn.). Vsak ZAKAJ bomo razširili na: zakaj je tu cesta in zakaj tam mesto, zakaj tu pašnik in zakaj tam njiva, zakaj tu jezero in tam reka ipd.
2. Vsako pokrajino bomo analizirali po Hettnerjevi metodologiji (pristopu): NARAVNOGEOGRAFSKE LASTNOSTI (relief, voda, podnebje, prst, rastlinstvo, živalstvo), DRUŽBENOGEOGRAFSKE LASTNOSTI (prebivalstvo: socialno-etnična podoba, dejavnostna podoba itn.; naselja, gospodarstvo: kmetijstvo, gozdarstvo, rudarstvo, ribištvo, energetika, obrt, industrija, trgovina, promet, turizem, kvartarne dejavnosti; in iskali povezave ter medsebojne vplive (kako bližina vode vpliva na poselitev, kako naselje vpliva na degradacijo okolja (prsti, vode), kako relief vpliva na rastlinstvo, kako živalstvo na turizem ipd. Kombinacij je seveda (skoraj) neskončno, pomembno pa je izluščiti dominantne, ki nam o pokrajini sporočajo največ; z njimi največkrat tudi predstavljamo posamezno pokrajino, čeprav zapademo ob tem lahko tudi v stereotipe.
3. Poskusili bomo iz videza (vonja, zvoka, otipa, okusa; lahko tudi doživetja) interpretirati pokrajino v čim bolj objektivni luči in razložiti geografske pojave in procese brez uporabe zahtevnih raziskovalnih metod.

1. DAN: ponedeljek, 7. 7. 2014: LJUBLJANA ☞ – MARIBOR – DUNAJ ☞ – VILNA ☞ – KLAIPEDA ☞

V Ljubljani je te dni dan dolg 15 ur in pol, v Vilni 17 ur. Se vam zdi to logično in zakaj? Kako bo pozimi?

Kje je obdobje mraka (prehoda iz dneva v noč) daljše: v Ljubljani ali v Vilni?

Na geografski širini katerega britanskega mesta je Vilna; in na geografski dolžini katerega romunskega mesta?

Glede na poldnevniško oddaljenost ugotovite, koliko ur razlike je med Ljubljano in Vilno.

Odgovor: Poldnevniška razlika LJ – VI

je stopinj, to je ur.

Kako sta se z letala razlikovala pogleda na dunajsko pokrajino in na vilensko pokrajino?

Primerjajte lego gradu Trakai in slovenskih gradov. kateri so bili lokacijski dejavniki za postavitev gradu?

V čem se je spremenila pokrajina na poti od Vilne (notranjost) do Klaipede (ob morju)?

2. DAN: torek, 8. 7. 2014: KLAIPEDA ☞ – NARODNI PARK KURSKA KOSA – SIGULDA ☞

Primerjajte točnost 10-dnevne vremenske napovedi, ki je označena v naslovu s simboli ○ ☞ ☞ ☞ ☞.

Primerjajte cene (bencina, izdelkov v izložbah) s cenami v Sloveniji.

Ugotovite lokacijske dejavnike za Klaipedo.

Razložite nastanek Kurske kose.

Primerjajte Baltik z Jadranom.

Ali se pokrajinska podoba Litve razlikuje od podobe Latvije in kako?

3. DAN: sreda, 9. 7. 2014: SILGULDA ☞ – NARODNI PARK GAUJA – TARTU ☞

Katere so kamnine v narodnem parku Gauja?	Katera slovenska pokrajina je najbolj podobna latvijski in zakaj?	Opišite ali skicirajte (fotografirajte) obliko podeželskih naselij in domov in stavb ob cesti.
Ali se poljska razdelitev razlikuje od poljske razdelitve v Sloveniji in kako?	Katere makro- in mikroreliefne oblike opazate ob poti?	Kateri in kakšen gozd je ob naši poti?

4. DAN: četrtek, 10. 7. 2014: TARTU ☞ – NARODNI PARK LAHEEMA – TALIN ☞

Ali se litovska obala razlikuje od estonske in kako?	Katere so najpomembnejše geografske zanimivosti narodnega parka Laheema?	Kakšen je mestni tloris Talina?
Katere arhitekturne elemente iz sovjetskega časa opazite v Talinu?	Kakšna je po vaše opazovana pokrajina pozimi?	Kateri tuji jeziki prevladujejo na talinskih ulicah?

5. DAN: petek, 11. 7. 2014: TALIN ☞ – OTOK SAAREMAA – PÄRNU ☞

Katere predstavitve ali stavbe so v skansnu na vas naredile najmočnejši vtis?	Kakšen je videz, vonj, slanost in temperatura Baltika, če ga primerjate z Jadranom?	Kako zgleda tipično tradicionalno ribiško naselje?
Ugotovljajte, kateri je glavni gradbeni material za enodružinske stanovanjske hiše v Estoniji?	V čem se razlikujeta obmorski turistični kraj v Estoniji od slovenskega?	Katere tipe reliefa smo doslej spoznali na poti?

6. DAN: sobota, 12. 7. 2014: PÄRNU ☞ – RIGA – JURMALA – RIGA ○

Koliko je bila doslej najnižja/najvišja izmerjena nočna in koliko dnevna temperatura?	S katerimi geografskimi elementi bi lahko podkrepili oznako, da je Riga najpomembnejše mesto baltskih držav?	Kako se razlikujeta letoviški kraj v Latviji in v Estoniji?
Izberite tri arhitekturne zanimivosti Rige in jih postavite v časovno primerjavo z zanimivostmi Ljubljane ali Maribora ali ...	Opišite prometni pomen reke Daugave.	Premislek: Katere meritve, opazovanja in eksperimente bi še morali napraviti ob poti, da bi dobili celovitejši vpogled v geografske značilnosti?
		Katere opravljene bi lahko opustili in zakaj?

7. DAN: nedelja, 13. 7. 2014: RIGA ○ – NP KEMERI – RUNDALE – ŠIAULIAI – VILNA ⇄

Kako smo na naši sedemdnevni poti lahko s pogledom skozi avtobusna okna ugotovili geografsko zakonitost, da je rastlinstvo odvisno od (količine) padavin, reliefa (nagnjenosti, kamnin, nadmorske višine), vode in prsti?
Ali gre predvsem za vpliv človeka?

Od kod izviri mineralne vode v Pribaltiku?

Kateri bi bil tipični spominek, ki bi ga prinesli prijateljem z Baltika?

Kako se z oddaljenostjo od mestnih središč spreminja arhitektura hiš? Je opazen prepad med standardom središčnih mestnih in obrobnih podeželskih naselij?

Kako se latvijski zdraviliški kraj razlikuje od slovenskega (npr. Rogaške Slatine ali Radencev)?

Katere stvari, ki smo jih videli ali doživeli na potovanju, odstopajo od predstav v učbenikih, vodnikih in propagandnih sporočilih?

8. DAN: ponedeljek, 14. 7. 2014: VILNA ⇄ – DUNAJ ⇄ – MARIBOR ⇄ – LJUBLJANA ⇄

Katere so značilnosti litovskega romarskega kraja?

Katere izkušnje in znanje z ekskurzije bom najprej uporabil pri pouku?

Kateri stereotipi o Baltiku so se nam razblinili, kateri utrdili? Katere predstave ali informacije o Baltiku lahko sedaj zrelativiziramo?

Katere religije smo spoznali na potovanju?

Kako bi iz pokrajinske podobe ocenili gospodarsko razvitost in moč baltških dežel?

Kako se dejstvo, da imajo Slovenija, Estonija, Latvija in Litva različen BDP, kaže v pokrajinskih razločkih med državami?

NOVICE

Igor Lipovšek, Nevenka Cigler



Učiteljska študijska srečanja

Zavod za šolstvo je uspel zagotoviti sredstva za izvedbo študijskih srečanj. Avgusta so se v Postojni in Slovenski Bistrici srečali **gimnazijci**. V okviru programa so izvedeli marsikaj o naravni in umetni invaziji rastlin (predavanje dr. Valentine Brečko Grubar), dobili so aktualne informacije, se pogovorili o ločevanju med splošnoizobraževalnostjo in geografsko posebnostjo pri srednješolski geografiji ter katero osnovnošolsko znanje naj bi bilo dota dijakov. Tema je bila tudi raba priročnikov za načrtovanje pouka. Gradivo je dostopno na <http://www.zrss.si/default.asp?rub=9239>.



Za prihodnje srečanje so učitelji predlagali prevoz z ladjo po Ljubljani in njegovo rabo v poučne namene.

Strokovnošolci so imel srečanje 27. avgusta v Ljubljani. Zaradi majhnega odziva so v »družboslovno« srečanje povabljeni poleg učiteljev geografije tudi učitelji zgodovine, sociologije, družboslovja in drugih družboslovnih predmetov, ki so na marsikateri poklicni ali strokovni šoli zastopani samo z dvema urama tedensko. Program je bil raznolik. Pika Gramc je predstavila namen in potek srečanja ter osvežila zavedanje, da je pouk vse kaj drugega kot kopičenje dejstev in učenje na pamet. V nadaljevanju so jo s konkretnimi in praktičnimi primeri dopolnili Vesna Robnik, Branka Gabrenja Mueller in Renato Flis.



Nato jih je Vojko Kunaver popeljal na zgodovinsko-geografski didaktični sprehod po Ljubljani, med katerim je orisal zgodovino Slovencev in razvoj Ljubljane od Emone do državne prestolnice, Igor Lipovšek pa je pripravil naloge za delo na terenu.

Popoldne so si za uvod v pogovor o kulturnih razsežnostih sodobnega sveta ogledali film Vadžda (Zeleno kolo). Po ogledu je bila zanimiva razprava, ki so ji ton dajali filmska režiserka Maja Weis, tudi z odlomki iz svojega najnovejšega filma Banditenkinder – slovenskemu narodu ukradeni otroci, človekoljuba Tomo Križnar in Bojana Pivk s pretresljivimi posnetki genocida v Afriki, družina iz Sudana in Miha Gorenc, ki je predstavil, kako so se na šoli Šentjerneji lotili pomoči za ljudi in ljudstva v Afriki. Gradivo, ki vsebuje šestnajst dokumentov, je dostopno na <http://www.zrss.si/gradiva/razlicni-pristopi-druzboslovja/>.

Osnovnošolci so se oktobra in novembra sestajali na sedemnajstih lokacijah po Sloveniji. Železni repertoar štiriurnega usposabljanja so bile teme individualizacija in diferenciacija, bralna pismenost in geografija, kaj povedo o znanju domače in mednarodne raziskave, delavnica o izbrani temi iz učnega načrta. Poleg tega so srečanje ponekod obogatili s prispevki učiteljev in tudi s tiskom roke pravkar upokojenim kolegom.

Gradivo študijskih srečanj je tudi v spletnih učilnicah, v okviru katerih bo januarja in februarja, žal samo na daljavo, potekal drugi krog srečanj.

Geografska olimpijada

V Krakovu na Poljskem je sredi avgusta kot uvod v regionalno konferenco Mednarodne geografske zveze, potekala 11. geografska olimpijada. Slovenijo so zastopali Matjaž Malok z Gimnazije Murska Sobota, ki je osvojil bronasto medaljo, Nejc Povirk s Škofijske klasične gimnazije Ljubljana, Lenart Štut z Gimnazije Celje Center in Aljoša Gradišek z gimnazije ŠC Velenje. Kot skupina so se odlikovali v izdelavi in zagovoru geografskega

plakata. Prejeli so priznanje za izjemno predstavitev sprememb pokrajine zaradi rudarjenja v Šaleški dolini.

Tekmovalce sta spremljala Tanja Golob z velenjske gimnazije in Danijel Lilek, pedagoški svetovalec ZRSS in koordinator državnega tekmovanja.

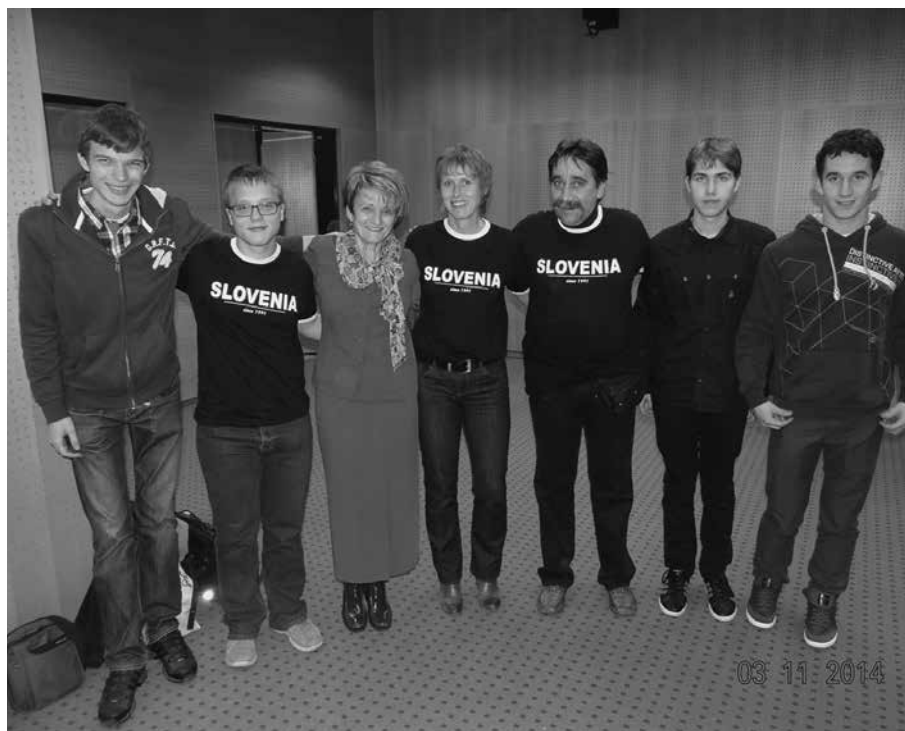
Olimpijade se je udeležilo 144 tekmovalcev iz 38 držav z vseh celin. V enotedenskem tekmovanju so bili štiri dnevi namenjeni terenskemu raziskovanju pokrajine med Krakovom in Karpati, v treh dneh pa so morali tekmovalci opraviti tri vrste nalog: test z nalogami iz splošne geografije, geografski kviz in poročilo o terenskem raziskovanju. Poleg tega so morali predstaviti svojo državo in s plakatom in njegovim javnim zagovorom orisati geografski primer ali problem svoje dežele.

V spremljevalnem programu so si tekmovalci ogledali Pieninsko gorovje, mestotvorne dejavnosti stare poljske prestolnice Krakova, Auschwitz in rudnik soli Wieliczka.

Prihodnje leto bo geografska olimpijada v Moskvi; države med Jadranom in Črnim morjem se dogovarjajo tudi za evropsko jugovzhodno olimpijado, ki bo junija 2015 v Beogradu.

Tretjega novembra je dijake, ki so Slovenijo zastopali na mednarodnih olimpijadah, v Ljubljani sprejela ministrica za izobraževanje, znanost in šport Stanislava Setnikar Cankar. Poleg iskrenih čestitk tekmovalcem je poudarila njihovo ambasadorsko vlogo v svetu. Zahvalila se je tudi njihovim mentorjem in učiteljem.

Na sprejemu je bilo navzočih 52 dijakov in 16 njihovih mentorjev, ob njih pa predstavniki organizatorjev tekmovanj: Zveza za tehnično kulturo Slovenije, Zavod RS za šolstvo in Društvo matematikov, fizikov in astronomov.



Po svečanem nagovoru si je ministrica vzela čas tudi za pogovore s tekmovalci in mentorji. Tekmovalci so ji pripovedovali predvsem o svojih osebnih načrtih, mentorji in organizatorji pa so ji razložili izzive, ki jih prednje postavlja organiziranje tekmovanj, saj to sloni pretežno na njihovem brezplačnem in prostovoljnem delu; na šolski, območni in državni ravni še nekako gre, za mednarodno raven pa je vse težje najti denar za pokrivanje stroškov.

20. tekmovanje iz znanja geografije 2014/15

V šolskem letu 2014/15 bo na sporedu jubilejno, 20. tekmovanje iz znanja geografije. Poudarek bo – zaradi takšne usmerjenosti OZN – na kmetijstvu. Šolska tekmovanja bodo 10. februarja, območna 10. marca, državno 14. aprila 2015.

Razpis tekmovanja je objavljen na spletni strani http://www.zrss.si/pdf/250714142313_razpis14_15.pdf.

Zavod RS za šolstvo pripravlja problemsko konferenco o šolskih tekmovanjih. Tekmovanja namreč postajajo vse dražja, ministrstvo pa namenja vse manj denarja zanje. Pedagoškim svetovalcem je na voljo v letnem načrtu vse manj ur za pripravo tekmovanj. Poleg tega se tekmovanje in tekmovalnost ne skladata povsem s pedagoškim poslanstvom ZRSŠ.

0 maturi

Matura s svojo dvojno vlogo – kot zaključek srednje šole in kot izbirno merilo za visokošolski vpis – vsako leto razvname tudi geografije, saj se veliko srednješolcev odloča za geografijo kot izbrani predmet. Skoraj soglasno je mnenje učiteljev geografije, da je tolikšen delež dijakov, ki izberejo geografijo, zasluha treh dejavnikov: predvidljivih nalog, ki dobro krmarijo med splošnostjo in geografsko strokovnostjo, dobrega šolskega pripravljavanja na maturo in občutka dijakov, da bo rezultat tesno povezan s količino njihovega vloženega dela. Iz bogate razprave, ki je v spletni učilnici na naslovu <https://skupnost.sio.si/mod/forum/discuss.php?d=67722> potekala maja 2014, povzemamo nekatera stališča.

Eden od piscev je po občutku postavil štiri načela:

- »1. Matura je dijaški preskus, namenjen polnoletnim osebam. Maturitetni preskus opravljajo dijaki, ne učitelji.
2. Matura (in maturitetni rezultati) ni namenjena razvrščanju šol ali učiteljev. Raba za druge namene kot za visokošolski vpis in za zaključek srednje šole je strokovno neustrezna.
3. Novinarsko neznanje ali retorika lahko botruje stališču, da s(m)o 'učitelji najbolj odgovorni za uspeh dijakov pri maturi'.
4. Najboljše pripravljavanje na maturo je še vedno reševanje starih maturitetnih pol.«

Drugi pravi: »Do mature in cirkusa okrog nje pa imam še bolj kritično stališče, saj menim, da taka, kot je, naredi več škode kot koristi. Menim, da je predvsem sredstvo za utrjevanje prepričanja, da so dijaki v šoli zaradi pridobivanja ocen in ne zaradi znanja. Vse priznanje vsem, ki se trudite z maturo iz geografije z mislijo na to, kako jo narediti za sredstvo, ki naj motivira dijake k razmišljanju in pridobivanju 'kompetenc' in oblikovanju tega, čemur lahko rečemo geografski način razmišljanja. Vendar je

v sistemu, v katerem štejejo le točke in instantno znanje ter papir, ki ga na koncu dobiš, manevrskega prostora za korenit preobrat v učenju in poučevanju preprosto premalo. Očitno smo zabredli pregloboko v 'kvantificiranje' oziroma po domače v merjenje nemerljivega, da je točkovanje vsega, povsod in vedno edini vsezveličavni imperativ.«

Tretji pravi: »Za šankom zvem, da je z našo geografijo v šolah nekaj narobe, celo zelo narobe. Da se učenci oz. dijaki ne naučijo niti tega, da je Postojna nekje med Kopro in Ljubljano, pa da se iz Celja proti Murški Soboti zavije na vzhod (in ne na zahod). Očitno jih tega ni naučila ne prva-razredna, ne druga-predmetna, ne tretja-gimnazijska, ne četrta-fakultetna Marija. Zgodba ima nauk v tem, da v šolah venomer nekaj vedno znova poučujemo in to na Sizifov način (skala se nam vedno znova odkotali v dolino). Zato tudi ni čudno, da je pri maturi toliko drila, namesto da bi bila le-ta bolj ali manj normalen zaključek srednje šole oz. gimnazije. Je pa verjetno tudi res, da vsi gimnazijci niso ljubitelji geografije in da so taki tudi med tistimi, ki jo izberejo za maturo. Po drugi strani pa ni problem znanje, ampak način, kako je znanje izgrajeno in kako so ga dijaki sposobni uporabljati.«

Četrty je postavil ogledalo: »Ali smo se geografi sposobni poenotiti v gledanju, kaj je temeljno geografsko znanje, ki ga mora obvladati vsak otrok, učenec, dijak na svoji vrtčevski/šolski ravni? In katero je tisto geografsko znanje, s katerim podpiramo celostno, splošno izobrazbo? Barica Marentič Požarnik je uporabila prisposodbo, da rep (matura) maha s psom (poukom), namesto da bi pes mahal z repom. Ker je slovenska matura preskus statičnega znanja dijakov, je že zato v opreki z geografijo, ki preučuje procese. Matura ni paradni konj, ampak dobro tovorno živinče, ki ustrezno o(d)pravlja nekatera šolska dela.«

In peti je odgovoril: »Mislim, da pojmi Amur, evtrične in distrične prsti ... presegajo raven splošne izobrazbe srednješolcev. V naboru 'maturitetnih' pojmov Brežic ni, sta pa Sevnica in Metlika. Po katerem merilu?«

Gradiva za pouk

Spletne učilnice imajo tudi menjalno vlogo. Geografi si izmenjujejo zamisli, poglede, dobre računalniške programe in spletne strani. V forumu <https://skupnost.sio.si/mod/forum/discuss.php?d=19151> je prek sto učiteljev sporočilo, katera računalniška orodja uporabljajo pri pouku. Med drugim lahko najdete ponazoritev Zemlje v vesolju, Zemljo v številkah, vulkane, vremensko-podnebne animacije in klimograme, pretakanje vode v Panamskem prekopu in kanalu Donava-Majna-Ren z dvigovanjem zapornic, kako potujejo celine, kako je ril Bohinjski ledenik, geografske kvize, virtualne sprehode po muzejih, risanje zemljevidov Slovenije, časovne pasove, učinek snežnega plazju, interaktivni pregled letalskega in pomorskega prometa, tipe reliefa, geološko zgradbo sveta, modeliranje rasti mesta, atlas migrantov, delovanje morskih tokov in valov, ustvarjanje tropskih ciklonov.

Dobiti je mogoče tudi nasvete, kako pred učenci guglati Brazilijo in ne naleteti na golo Gisele Bundchen, kako si izdelati animacijo sam, kako prelisičiti tablične programe, kako ravno prav uporabljati računalnik, kako izbrati najboljše fotografije in podobno.

Fabianijev bienale v Štanjelu – geografski prospekt

V Štanjelu se je 18. oktobra s podelitvijo priznanj končal Fabianijev bienale. Likovni del je potekal že šestič zapored, geografski pa tretjič.

Zlato priznanje je prejel geografski prospekt KUZARJEV KAL, ki ga naredila Špela Luštek, OŠ Bršljin, Novo mesto.

Srebrna priznanja so prejeli Teja Kobal in Nika Pregelj z OŠ Col, Manca Mrak z OŠ Ledina – bolnišnična šola, Ljubljana, Ana Palčič z OŠ Puconci in Nik Blatni z Gimnazije Krško.

Bronasta priznanja so prejeli Nina Ukmar z OŠ Šturje Ajdovščina, Nastja Škafar z OŠ Beltinci, Sonja Kous z OŠ Beltinci, Hana Hvala z OŠ Branik, Zala Klinec z OŠ Branik, Tjaša Vogrinčič in Sara Barbarič z OŠ Cankova, Juš Jošt s III. OŠ Celje, Julija Soklič in Anuša Rojc s III. OŠ Celje, Teja Kolar in Nina Bohinec z OŠ Prežihovega Voranca Bistrica, Srednja Bistrica, Lara Može in Matevž Biščak z OŠ dr. Bogomirja Magajne Divača, Anja Metlikovec in Mia Ražem z OŠ dr. Bogomirja Magajne Divača, Jerneja Nabergoj z OŠ Dutovlje, Kaja Antolin z OŠ Križevci pri Ljutomeru, Teja Kolar in Nina Bohinec z OŠ Beltinci, Neja Dolar in Maja Kralj z OŠ Litija, Nika Zajc in Ela Ritonja z OŠ Gradec Litija, Santana Bojič in Anja Kimovec z OŠ Gradec Litija, Teja Misaljevič z OŠ Kašelj, Kaja Bostner z OŠ Kašelj, Ana Lilik in Anja Tomazin z OŠ Oskarja Kovačiča Ljubljana, Nina Rozman in Lara Lužar z OŠ Toneta Pavčka Mirna Peč, Manca Dragan z OŠ Bršljin Novo mesto, Ajda Terlep z OŠ Bršljin Novo mesto, Antea Juvančič z OŠ dr. Franceta Prešerna Ribnica, Nik Peterlin z OŠ dr. Franceta Prešerna Ribnica, Sara Kovačič in Luka Dragar z OŠ Šmartno pri Litiji ter Rok Udovič z Gimnazije Krško.

Pohvalo za enega od izstopajočih sporočilnih elementov so prejeli: Liridona Zumeri z OŠ Beltinci, Gašper Tonin z Gimnazije in srednje šole Rudolfa Maistra Kamnik, Eva Zupančič z OŠ Kašelj, Urša Jecelj z OŠ dr. Franceta Prešerna Ribnica, Tjaša Lesar z OŠ dr. Franceta Prešerna Ribnica in Leonard Logarič z Gimnazije Krško.

Organizatorici bienala, ki vsakič pripravita tudi bogat katalog, sta osnovni šoli Antona Šibelja - Stjenke Komen in Dutovlje v sodelovanju z Društvom likovnih pedagogov Primorja in Zavodom RS za šolstvo.



V spremljevalnem delu bienala so učenci primorskih šol po Štanjelu razstavili prostorske postavitve. Pred svečano podelitvijo zlatih in srebrnih priznanj sta potekala vodeni ogled arhitekture Štanjela in strokovno srečanje, v katerem so mentorji prisluhnili predavanjema dr. Domna Zupančiča z ljubljanske univerze in dr. Stanka Pelca s koprške univerze, ki sta govorila o pomenu in sporočilnosti skiciranja ter o zemljevidu kot abstraktni podobi stvarne pokrajine.

Po podelitvi priznanj so si udeleženci lahko ogledali nagrajene izdelke in razstavo slik in fotografij, ki so jih na poletnem delovnem srečanju ustvarili primorski likovni pedagogi Vlasta Markočič, Tanja Samec, Vesna Marion, Romeo Stubelj, Mojca Lenardič in Ksenija Pfeifer.

Geografi na Siriktu

Na mednarodni konferenci SIRikt, ki je pod geslom Učencu naproti potekala od 26. do 30. maja 2014 v Kranjski Gori, so se s svojimi referati in delavnicami odmevno pokazali tudi geografi.

Mojca Janžekovič z Osnovne šole Toma Brejca Kamnik je predstavila zvrnjeno učenje prek foruma v spletni učilnici. Z njim spodbuja učence, da znajo informacije uporabiti v vsakdanjem življenju, kritično razmišljati in iskati argumentirane odgovore na aktualna vprašanja.

Bernardka Radej, Zavod Antona Martina Slomška, Škofijska gimnazija Antona Martina Slomška, je pokazala, kako potekata avtentični pouk in terensko delo inovativnega oddelka v Avstriji, na Poljskem in v Londonu na podlagi koncepta inovativne pedagogike 1 : 1. Opozorila je na možnosti, ki jih sodobna tehnologija ponuja podpora za načrtovanje, izvajanje in vrednotenje šolske ekskurzije.



Aleš Smrekar, Mateja Šmid Hribar in Jernej Tiran, Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, so za interpretiranje okolja izpostavili dilemo: teren ali sodobne tehnologije. V odprti učilnici so simulirali poskus interpretiranja okolja ob reki Iški na območju krajinskega parka Ljubljansko barje

od prikaza geomorfoloških značilnosti in pestrosti porečja, prek vloge in pomena podzemne in površinske vode do odnosa voda – človek nekoč in danes. Interpretacija je zasnovana s privlačno učno potjo, z zabavnimi e-lekcijami in zanimivi terenskimi nalogami za učence, ki si jih učitelji predhodno pripravijo na spletnem portalu.

Tatjana Kikec je demonstrirala in v delavnici vodila uporabo interaktivne prebivalstvene piramide pri pouku geografije. Dejavnost v odprti učilnici je bila zasnovana na interaktivni prebivalstveni piramidi Statističnega urada RS. Udeleženci so samostojno in v parih reševali učni list s preprostimi, a geografsko temeljnimi nalogami za uporabo interaktivne piramide. Skupaj so preverili pravilnost rešitev in se pogovorili o prednostih in ovirah uporabe nazornega spletnega gradiva.

Označevanje visokih voda

V Planini se je 28. maja 2014 začela zanimiva dejavnost, ki jo je sprožila hidrogeografska komisija Zveze geografov Slovenije. Podprle so jo ARSO, šola in lokalne skupnosti. Cilj dejavnosti je označevanje najvišjih zabeleženih vodostajev in tako ozaveščati javnost o naravnih razmerah in dejstvih, ki jih je treba upoštevati, da se ob morebitnih ujmah ne bi vedno znova sprenevedavo spraševali: Kako je to mogoče? Zato je vloga označevanja tudi izobraževalna in neposredno uresničuje sklepe zborovanja geografov na Gorenjskem (2013), ki geografe zavezujejo za prepoznavanje in predstavljanje ključnih lokalnih procesov pri načrtovanju trajnostne rabe in razvoja v slovenskih povodjih. Dogodek je pomenil tudi uvod v dan Save, 1. junij.



Komisija je na Geopediji pripravila aplikacijo, na kateri lahko učenci in dijaki objavljajo fotografije visokih voda. Dejavnost je didaktično zanimiva, ker od učenca zahteva opazovanje, sporočilno fotografiranje, kratek opis in kartiranje. Poleg tega prispeva tudi k sposobnosti raziskovanja domačega kraja in njegovih pokrajinskih danosti.

Revija za geografijo

Poleg Acte Carsologicae, Geografskega vestnika, Geografskega obzornika in Geomixa je na spletu dostopna tudi Revija za geografijo, ki jo izdaja Oddelek za geografijo na Filozofski fakulteti v Mariboru.

Upravljanje območij s kulturno dediščino v Jugovzhodni Evropi

Zadnji številki prinašata prispevke o razvoju podeželja, spreminjanju rabe tal v Sloveniji, vlagi v prsti, revitalizaciji starih industrijskih območij, vplivu kulturnih dogodkov na turistični obisk, značilnostih staranja prebivalstva v Sloveniji, prostorski identiteti v Sloveniji. Precej člankov se dotika petdesetletnice študija geografije na Univerzi v Mariboru.

Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU je izdal knjigo z naslovom *Managing Cultural Heritage Sites in Southeastern Europe*. Knjigo sta uredila Janez Nared in Nika Razpotnik Viskovič.

Nastala je kot eden od rezultatov projekta CHERPLAN. Pomeni temeljni okvir, ki sta ga na tem področju izoblikovala Unesco in ICOMOS, ter usmeritve za dvajset različnih izzivov upravljanja; vsak je pospremljen z uvodom, priporočili in primeri dobrih praks. Knjiga zagotavlja praktične informacije za uveljavljanje okoljskega načrtovanja na območjih s kulturno dediščino. Projekt CHERPLAN – Krepitev kulturne dediščine z okoljskim načrtovanjem in upravljanjem – je bil namenjen zagotavljanju sinergij med ohranjanjem kulturne dediščine in družbenoekonomskim razvojem, s posebnim poudarkom na razvoju in uporabi okolju prijaznih skupnih pristopov in novih tehnik v načrtovanju in upravljanju območij s kulturno dediščino v Jugovzhodni Evropi. Običajno se na tovrstnih območjih pojavlja navzkrižje interesov med sistemom varovanja kulturne dediščine, ki lokalnemu okolju postavlja določene omejitve, ter potrebo lokalnega okolja po razvoju in modernizaciji. Namen projekta je bil tako tradicionalne načine načrtovanja nadgraditi z okoljskimi elementi ter s tem zagotavljati celostno načrtovanje vobmočjih s kulturno dediščino.

Knjiga ni naprodaj, njena elektronska različica pa je brezplačno na voljo na naslovu http://giam2.zrc-sazu.si/sites/default/files/managing_cultural-screen.pdf.

Dan Zavoda RS za šolstvo

Na 29. zavodovem dnevu (dejansko je trajal dva dneva), ki je potekal 12. in 13. septembra v Poljčanah, je prek dvesto udeležencev iskreno zaploskalo trem geografom.



V strokovnem delu sta s svojima referatoma izstopali dr. Lučka Lorber, ki je spregovorila o (merjenju) kakovosti izobraževanja, in dr. Ana Vovk Korže, ki je poleg referata popeljala udeležence po geografskih učnih poteh in pokrajinskih učilnicah v dolini Dravinje.

Danijel Lilek je v slovesnem delu srečanja, ki je bilo na gradu Štatenberg, za svoje uspešno delo, razvoj nekaterih novosti, krepitev učiteljskega strokovnega povezovanja, sodelovanje v nekaterih zavodovih projektih in organizacijski podpori in vsebinski širitvi tekmovanja iz znanja geografije prejel priznanje Zavoda RS za šolstvo za leto 2014.

Ponudba Triglavskega narodnega parka

Triglavski narodni park je prenovil svoje središče na Bledu, kjer omogoča ogled razstav, predavanja, delavnice za učence in dijake in pridobivanje temeljnih informacij o parku. Poleg tega ponujajo večurne in celodnevne vodene terenske ogledne v različnih delih parka: Ledeniške doline v Triglavskem narodnem parku, Barje Goreljek in gozd na Pokljuki, Kulturno-etnološke in naravne značilnosti doline Zgornje Radovne v TNP, Življenje v vodah TNP, Življenje v gorskem svetu TNP, Miklavževa pot v Gorjah, Spoznajmo TNP, Spoznajmo Trento – idilično dolino TNP. Šole se lahko dogovorijo za različno raven pomoči usposobljenih vodnikov TNP. Park ponuja tudi raznovrstne publikacije, sproti pa posodablja tudi spletne strani <http://www.tnp.si/>.



Vesolje, kakor ga razlagam svojim vnukom

Učitelji imamo v šestem razredu osnovne šole težave, ko je treba obravnavati vesolje, abstraktno vsebino na ravni dojemanja dvanajstletnikov. V pomoč je lahko knjiga Huberta Reevesa v prevodu Ludvika Jevšenaka *Vesolje, kakor ga razlagam svojim vnukom*.

Preprosta vprašanja, ki jih zastavljajo otroci, so pojasnjena preprosto, nazorno in učinkovito, ne da bi ob tem zavrgli strokovnost na račun poenostavitve. Kaj gori v Soncu, koliko je v vesolju podobnih življenj, razdalja

do zvezd, kako pojasniti črno luknjo so samo nekatera od vprašanj, ob katerih učiteljem ne bo treba več zardevati.

Založba Narava vsako leto natisne tudi prevod knjige *Glejte jih, zvezde*. V njih so kronološko opisani, naslikani in skicirani nebesni pojavi. Učitelju ni treba drugega kot odpreti knjigo, zaradi vidljivosti in možnosti opazovanja pogledati vremensko napoved in opozoriti učence ali dijake, kako naj se v naslednjih dneh ozrejo v nebo in zakaj.

Geografija v šoli	Letnik 23, številka 2-3, leto 2014, ISSN 1318-4717
Izdajatelj:	Zavod Republike Slovenije za šolstvo
Predstavniki:	dr. Vinko Logaj
Odgovorna urednica:	Nevenka Cigler
Uredniški odbor:	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, Ekonomska šola, Ljubljana, dr. Anton Polšak, Zavod RS za šolstvo, Zdenka Schauer, Osnovna šola Martin Krpan, Ljubljana
Jezikovni pregled:	Mira Turk Škraba
Prevod povzetkov:	mag. Gregor Adlešič
Urednica:	Simona Vozelj
Naslov uredništva:	Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Založba, Poljanska 28, 1000 Ljubljana
Naročnina:	Na leto izidejo 3 številke. Letna naročnina: 26,29 € za šole in ustanove, 22,53 € za posameznike in 21,28 € za dijake, študente in upokojene; cena posamezne številke v prosti prodaji je 17,52 €.
Naročila:	Nataša Bokan, ZRSS, Založba, Poljanska cesta 28, 1000 Ljubljana, faks: 01 3005 199, e-naslov: zalozba@zrss.si
Naklada:	480 izvodov
Naslovnica:	Anže Škerjanec
Oblikovanje vsebine:	Sonja Eržen
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, 2015

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).

NAVODILA AVTORJEM PRISPEVKOV ZA OBJAVO V GEOGRAFIJI V ŠOLI

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

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

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

Reference v besedilu na bodo v obliki: (Kunaver, 2000), ob navajanju strani pa (Kunaver, 2000, 12). Literatura na koncu prispevka naj bo citirana tako: Kunaver, Jurij, 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/pdf/prijavnica_prispevka.pdf.



REPUBLIKA
SLOVENIJA

MINISTRSTVO
ZA KULTURO

MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



Zavod Republike Slovenije za šolstvo


Vabljeni na strokovno usposabljanje
Kulturni bazar 2015, ki ga namenjamo
strokovnim delavcem v vzgoji in izobraževanju
ter kulturi, študentom ter vsem,
ki kulturno-umetnostno vzgojo vključujete
v svojo delo.

Udeležba je brezplačna, potrebna pa je
e-prijava do 4. marca 2015.

KULTURNI BAZAR
2 0 1 5
www.kulturnibazar.si

KULTURA SE PREDSTAVI

Vabilo, program in e-prijavnico najdete
na spletni strani www.kulturnibazar.si.

18.3.  **cankarjev dom**

Sreda, 18. marca 2015, med 9. in 20. uro
Cankarjev dom, Prešernova cesta 10, Ljubljana

PARTNERJI



REPUBLIKA
SLOVENIJA

MINISTRSTVO
ZA ZDRAVJE

MINISTRSTVO
ZA KMETIJSTVO
GOZDARSTVO
IN PREHRANO

MINISTRSTVO ZA
ZUNANJE ZADEVE



Center IS za vseživljensko
in vsestransko
izobraževanje in
usposabljanje



Slovenska
nacionalna komisija
za UNESCO

Organizacija Zdravnih
inštitutov za izobraževanje,
znanost in kulturo

POKROVITELJICA



Zavod
Republike
Slovenije
za šolstvo

didaktika

stroka

širimo obzorja

aktualno

ISSN 1318-4717



9 771318 471004