

Naslov članka/Article:

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

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

Avtor/Author:

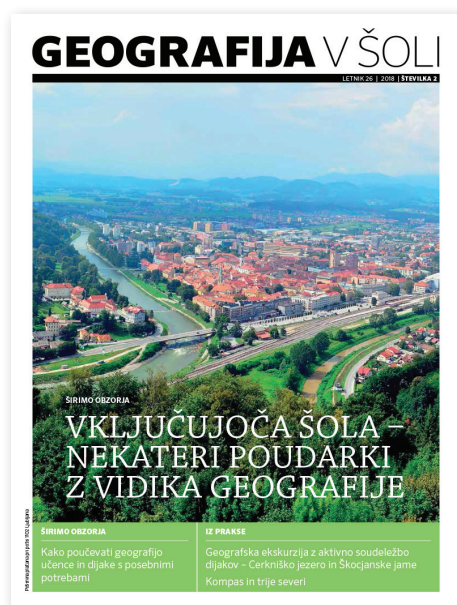
dr. Valentina Brečko Grubar, dr. Gregor Kovačič, dr. Nataša Kolega, dr. Miha Koderman

<https://doi.org/10.59132/geo/2018/2/38-45>

CC licenca



Priznanje avtorstva-Nekomercialno-Brez predelav



Geografija v šoli 2/2018, letnik 26

ISSN 1318-4717

Izdal in založil: Zavod Republike Slovenije za šolstvo

Kraj in leto izdaje: Ljubljana, 2018

Spletna stran revije:

<https://www.zrss.si/strokovne-revije/geografija-v-soli/>

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

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

38

GEOGRAFIJA V ŠOLI | 2/2018





Uvod

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

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

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



Dr. Valentina Brečko Grubar

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



Dr. Gregor Kovačič

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



Dr. Nataša Kolega

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



Dr. Miha Koderman

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

Povzetek

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

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

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

Abstract

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

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

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

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

Hidrogeografija vodotoka in morja

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

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



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

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

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



Slika 3: Merjenje z oksimetrom

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

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



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

Geomorfologija obale

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



Slika 5: Pod klifom v Strunjanu



Slika 6: Določitev nagiba klifne stene

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

Kartiranje rabe stavb s pomočjo GIS

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

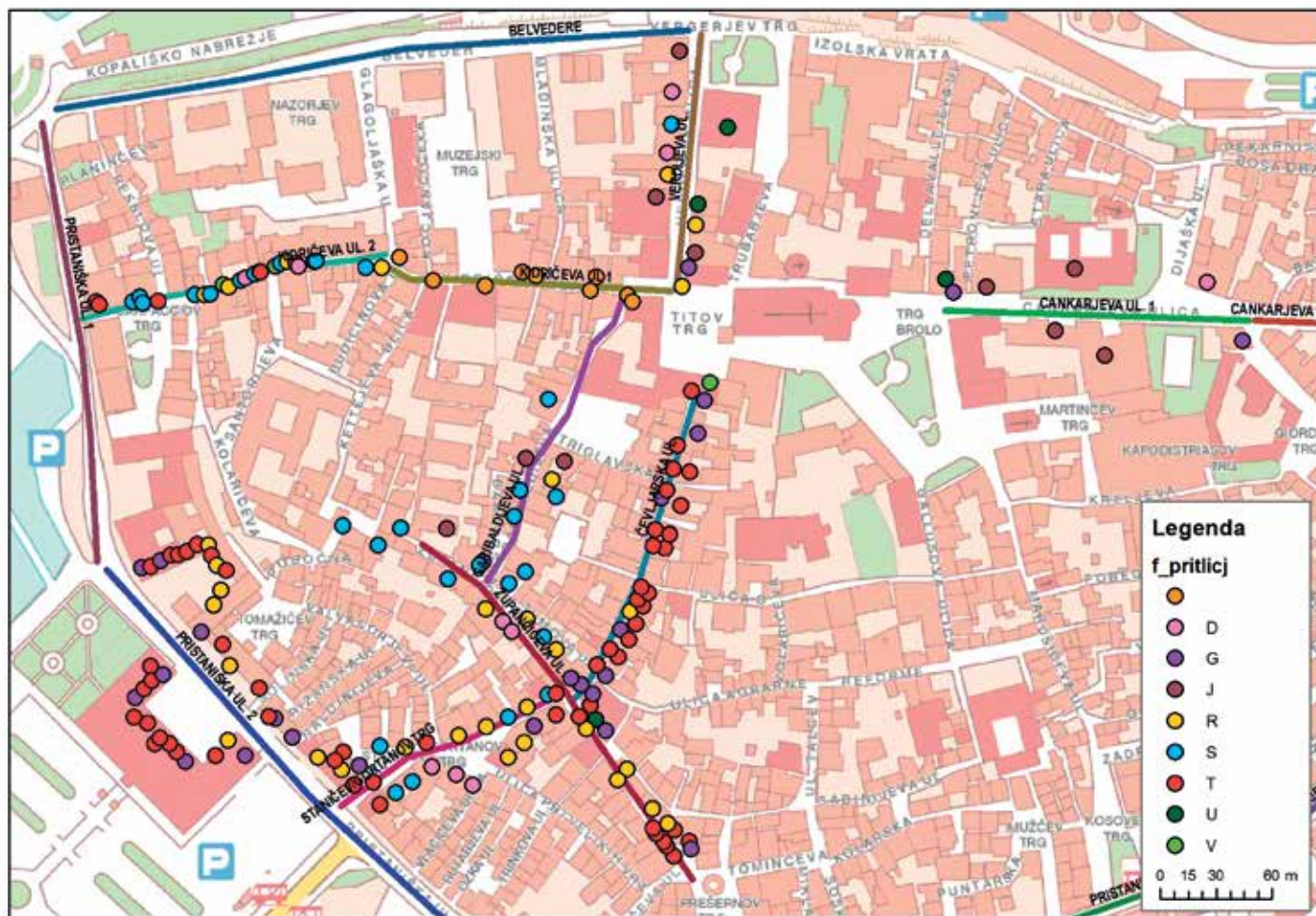
popravljanja treh osnovnih tipov vektorskih podatkov: točk, linij in poligonov, samodejno na osnovi GPS-lokacije ali ročno.

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

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



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



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

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

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

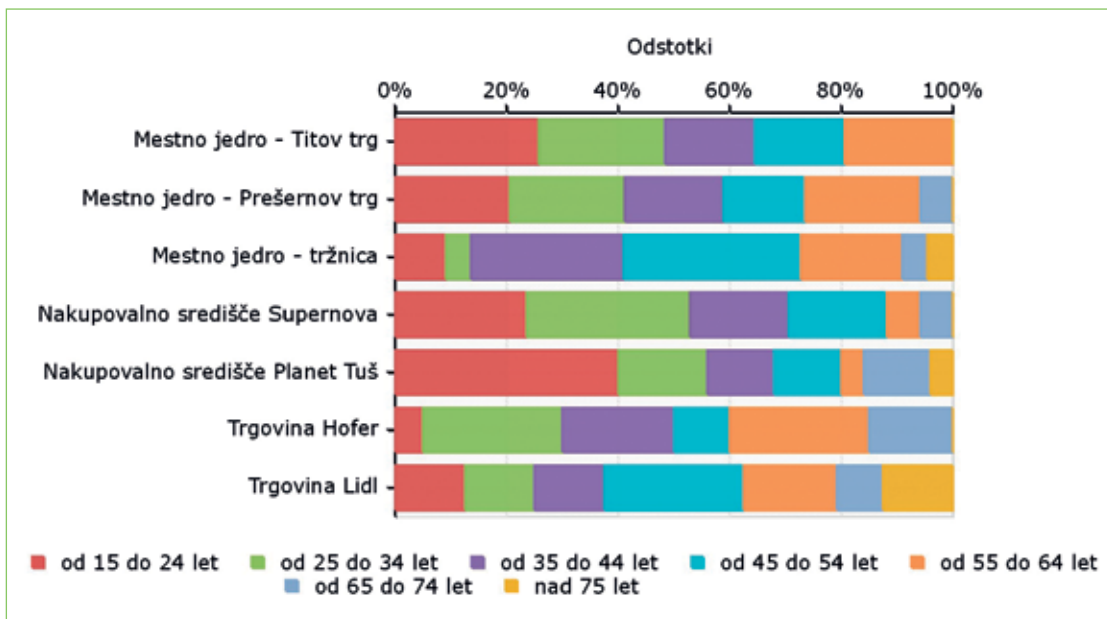
Druga družbenogeografska vaja je zajemala anketiranje obiskovalcev trgovin za splošno potrošnjo v koprskem mestnem središču in njegovem neposrednem obrobju. Glavni cilj te vaje je bila seznanitev dijakov z vsestransko uporabno metodo pridobivanja primarnih podatkov ter z osnovnimi posebnostmi, ki jih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

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

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

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

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



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

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

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

Rezultati evalvacije izvedbe terenskega dela jeseni 2017

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

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

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

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

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

Sklep

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

Viri in literatura

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

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



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

Foto: A Polšak