

# TERENSKA NASTAVA U GEOGRAFIJI – primjer realizacije nastavnih sadržaja nastavne cjeline PRIRODNA OBILJEŽJA REPUBLIKE HRVATSKE u 4. razredu gimnazije na trodnevnoj terenskoj nastavi

ŽELJKO BALOG

Ovo će biti peta godina kako učenici 4. razreda gimnazije iz rovinjske SŠ Zvane Črnje savladavaju nastavne sadržaje nastavne cjeline Prirodna obilježja Republike Hrvatske (reljef, klima, tla i vegetacija, vode, zaštićeni prostori) na prostoru Gorskoga kotara. Terenska se nastava priprema od početka nastavne godine – planirana je u Izvedbenom nastavnom planu i programu geografije i time je dio Godišnjeg programa rada Škole.

Tijekom rujna roditelji (i učenici) daju pisanu suglasnost glede programa i troškovi terenske nastave. Terenska se nastava odvija sredinom listopada, najčešće drugi vikend u mjesecu - započinje u petak u poslijepodnevnom satima, a završava u nedjelju, također u poslijepodnevnom satima – ukupno traje 50 Sunčevih sati, tijekom kojih se realizira 10 nastavnih sati: Reljef Gorske (Planinske) Hrvatske, Reljef primorske Hrvatske, Klima Hrvatske, Tla i vegetacija u Hrvatskoj, Vode na kopnu, Hidroenergetska važnost i ekološko stanje kopnenih voda, Zaštićeni prostori u Hrvatskoj.

Okvirni program terenske nastave izgleda ovako:

## PETAK

- 14.45 – okupljanje na autobusnom kolodvoru
- 14.50 – polazak prema Gornjem Jelenju i križanju za Vilje, vožnja do Vilja
- 17.15 – Vilje, pješaćenje do Schlosserova doma na Risnjaku
- 18.30 – dolazak u Dom, smještaj u spavaonice
- 19.00 – večera
- 20.30 – 21.30 sređivanje impresija protekloga dana (što smo vidjeli i naučili)

## SUBOTA

- 07.30 – uspon na Veliki Risnjak
- 08.00 – povratak u Dom
- 08.30 – doručak
- 09.00 – polazak prema Upravnoj zgradi NP Risnjak u Bijeloj (Beloj) Vodici
- 11.45 – dolazak u Bijelu (Belu) Vodicu
- 12.15 – polazak prema Lokvama, obilazak Lokvarskog jezera, Muzeja žaba i spilje Lokvarke; nastavak puta prema obližnjoj Park-šumi Golubinjak, obilazak poučne staze kroz park-šumu
- 14.30 – polazak prema Fužinama, posjet spilji Vrelo i jezeru Bajer
- 17.30 – polazak preko Liča prema Ravnome i „Vagabundinoj kolibi“
- 18.30 – 19.30 sređivanje impresija ovoga dugog i napornog dana
- 19.30 – večera

## NEDJELJA

- 07.45 – doručak
- 08.15 – polazak prema Zagradskom vrhu
- 10.30 – polazak ka Bribiru i Vinodolskoj kotlini, vožnja do Triblja, razgled jezera, nastavak puta prema Driveniku, obilazak staroga Grada Drivenika; nastavak vožnje prema Križišćima; Kraljevica, Bakarski zaljev, Čavle, Riječka zaobilaznica, kraći odmor na „Vratima Jadrana“; nastavak puta ka Rovinju, dolazak u Rovinj između 15.00 i 15.30 sati.

Na terenskoj se nastavi uz navedene nastavne sadržaje obrađuju i nastavne jedinice vezane za geoprometni položaj, historijsko-geografski razvoj, obilježja stanovništva i naselja, prometna obilježja i struktura gospodarstva prostora na kojemu se terenska nastava odvija. Pri tome se integriraju i nastavni sadržaji iz opće fizičke i društvene geografije.

Kako učenici ne bi bili tek puki promatrači, već aktivni sudionici u radu na terenskoj nastavi, tri tjedna prije samoga terena dobivaju popis tema koje su dužni prezentirati ostalima; svi dobivaju popis literature i izvora za odabranu temu, uključujući i mrežne izvore. Teme su raznolike, ali uglavnom vezane za prostore koje obilazimo i za lokalitete koje posjećujemo, neovisno o sadržajima koji se detaljno apsolviraju na samoj terenskoj nastavi (istarski Y, Vela draga, Park prirode Učka, Tunel Učka, kanjon Rječine, autocesta Rijeka – Zagreb, Grobničko polje, Lujziana, Gornje Jelenje, NP Risnjak, Schlosse-rov dom, Crni Lug, Lokve, Lokvarsko jezero, spilja Lokvarka, park-šuma Golubinjak, spilja Vrelo, Fužine, jezero Bajer, Lič, Ravno, Bribir, Tribalj, HE Tribalj, Drivenik, Vinodolski zakonik, Kraljevica, Bakarski zaljev, Bakar, Karolina, Rijeka, most kopno–Krk, LNG terminal na Krku...).

Istodobno, svi učenici 1. listopada dobivaju zbirku „Pabiraka iz raznoraznih izvora za lakše snalaženje u prostoru (i vremenu) na terenskoj nastavi u HORTUS DIAVOLI“. U toj su knjižici na 12 stranica objedinjeni sadržaji koje ćemo apsolvirati na terenskoj nastavi, a sastoji se uglavnom od karata i tablica (Hipsometrijske osobine reljefa RH, Vertikalna raščlanjenost reljefa RH, Osnovni reljefni oblici i morfogenetski tipovi reljefa u RH, Hipsometrijska karta RH i profili, Siječanjske i srpanjske izoterme u RH, Klimatske regije RH prema Köppenu i Vegetacijske zajednice u RH). Tu je i Mali geomorfološki rječnik, kao i tekst o gradovima i naseljima koje obilazimo i kroz koje prolazimo.

Nastavni sadržaji nastavne cjeline Prirodna obilježja Republike Hrvatske apsolvirani na terenskoj nastavi jesu sljedeći:

## RELJEF

Vožnjom od Rovinja do Kanfanara vozimo se po južnoistarskoj zaravni u kršu; na trasi istarskoga Y uočavaju se debelo uslojeni vapnenci u usjecima i sloj crvenice koji ne prelazi jedan metar debljine; kod Kanfanara se iz autobusa lijepo vidi kamenolom (ekskavacijski, antropogeni tip reljefa). Kod sela Heki, u neposrednoj blizini Pazina prelazimo u sivu – flišnu Istru, kojom se vozimo sve do raskrižja Y – Buzet, u neposrednoj blizini Lupoglava; tim dijelom puta, pogotovo prelazeći brojne vijadukte (7), lako se uočavaju erozijski procesi na flišnim padinama (denudacija, derazija, sufozija), snažnije izraženi na istočnoj, nego na zapadnoj strani prometnice kojom prolazimo. Na samome križanju, u nastavku puta, vidi se na istoku Boljunsko polje – polje u kršu, kao i masiv Ćićarije i Učka (1396 m n.v.), kao dio vanjskih Dinarida. Ćićarija i Učka u istom su odnosu i sličnoga nastanka kao Himalaja i Burmansko gorje (Mihljević, 1996). Ćićarija ima približan smjer pružanja istok-zapad, dok se masiv Učke pruža meridionalno. Na ovome se prostoru dodiruju sve tri sastavnice Istre – crvena, siva i bijela – vapnenačka Istra. Od Boljunskog polja ka Učki jasno se vidi predgorska stepenica, koja se na 2 razine penje do samoga Vojaka. Tunnel kroz Učku dugačak je nešto više od 5 km; prolaskom na riječku stranu, „puca“ pogled na Kvarner i istočnu obalu Istre. Vide se veliki kvarnerski otoci (Cres-Lošinj, Krk), slabije razvedena obala Opatijske rivijere i strmac Učke, koji „raste“ iz samoga mora. Vožnju nastavljamo Riječkom zaobilaznicom – nizom tunela i vijadukata, od kojih jedan vijadukt (Most Rječina) premošćuje kanjon Rječine; na Grobničkom polju skrećemo na staru Lujzin-sku cestu prema Gornjem Jelenju (prijevoj,

sedlo), vozeći se pokraj „Grobničkih Alpa“, među kojima se ističu vrhovi iznad 1000 m n.v. (Obruč 1376 m, Fratar 1353 m, Suhi vrh 1280 m...), a sa istočne strane dominira Kamenjak s nešto skromnijih 837 m. Na Gornjem Jelenju (879 m) skrećemo prema sjeveru, vozeći se šumskom cestom prema Vilju, neprestano povećavajući nadmorsku visinu; i s lijeva i zdesna bujna vegetacija, brojne ponikve... Nakon 40-ak minuta vožnje stižemo do Vilja – raskrižja od kojega slijedi uspon ka Schloserovu domu podno Risnjaka, a kad bismo nastavili put prema sjeverozapadu, stigli bismo do Platka (1111 mnv), poznatoga skijališta ponad Rijeke. Vilje je na nadmorskoj visini od 1168 metara – predstoji nam uspon do Medvjedih vrata na 1289 m, pa preko Južnoga Malog Risnjaka (1448 m) do samoga Doma, koji se nalazi



Sl. 1. Vilje – ovdje je sve počelo



foto: Željko Balog

Sl. 2. Na vrhu Risnjaka – 1528 m. n. m.

na 1418 m n.v. Dakle, na ovoj dionici potrebno je i malo kondicije, a put prelazimo za 60 – 70 minuta.

**GORSKI MASIV** Risnjaka najviši je u Gorskome kotaru; sa samoga vrha Risnjaka (1528 m) otvara se panorama na sve četiri strane svijeta.

Za lijepa vremena pogled dopire i preko slovenskoga Snežnika (1689 m) prema Julijskim Alpama, na zapadnom horizontu dominira Snježnik (1506 m), a ako je stvarno **vedro**, vidi se Čičarija; na istoku je najbliži Drgomalj (1154 m), a na jugoistoku pogled dopire do Velike i Male Kapele (Bjelolasica, Klek), Senjskoga bila, odnosno Velebita.

Sljedeći dan terenske nastave je manje naporan – slijedi silazak do Uprave NP Ri-



foto: Željko Balog

Sl. 3. Schlosserov dom... Dobro jutro, Sunce, velim...





Sl. 4. Spremni za polazak prema Bijeloj Vodici

snjak u Bijeloj (Beloj) Vodici, obilazak Lokvarskog jezera, čijom je izgradnjom potopljeno nekoliko zaselaka i dio Lujzinske ceste (utjecaji čovjeka na reljef) i spilje Lokvarke, koju je otkrio Jakov Bolf 1912. godine.

Spilja je tipičan primjer podzemnih reljefnih oblika u kršu s atraktivnim spiljskim ukrasima i oblicima – stalaktitima, stalagmitima, stalagmatima, zavjesama, „špagetima“...

U park-šumi Golubinjak obilazimo poučnu stazu duž koje nailazimo na ponikve, prirodni most, spilju Ledenicu (u kojoj se snijeg zadržava i u kolovozu)...Isto je i sa spiljom Vrelo. Jezero Bajer je, kao i Lokvarsko, antropogenog postanka; pejzaž jezera „oplemenjuju“ stupovi vijadukta autoceste Rijeka–Zagreb. Vožnju nastavljamo Ličkim poljem prema Ravnome – zaravni na 800 – 900 m n.v.

Treći, posljednji dan terenske nastave započinjemo usponom na Zagradski vrh (1187 m), sa kojega se kao na dlanu vidi čitav Kvarnerski zaljev na zapadu, na sjeverozapadu Risnjak, na istoku Viševica (1428 m) i Bjelolasica (1534 m), a na jugu Velebit.

Putovanje nastavljamo prema Bribiru i



Sl. 5. Poučna staza Leska i jesenje ruho goranskih šuma

foto: Željko Balog



**Sl. 6.** Prehistorijski lovci na spiljske medvjede nude usluge na tel.

Vinodolskoj kotlini – flišnoj udolini dugačkoj 20-ak km, odvojenoj od obale vapnenačkim hrptom identične duljine, kojemu se visina



foto: Željko Balog

**Sl. 7.** Kad bi pukao vršak, nema više spilje Lokvarke

kreće od 200 do 381 m n.v. (Drenin), a koji završava na našoj dionici puta kraj Križišća. Spuštamo se na Jadransku magistralu, vo-

foto: Željko Balog



**Sl. 8.** Prirodni most u park-šumi Golkubinjak



foto: Željko Balog



Sl. 9. Dobrodošlica u Vagabundinoj kolibi

žnju nastavljamo Bakarskim zaljevom put Kukuljanova i Čavla, na Riječku zaobilaznicu prema Rovinju.

**KLIMA** i klimatske nepogode u dva su nas navrata spriječile da ostvarimo dogovoreni program – magla na Risnjaku 2006. godine, tako da nismo osvojili vrh, te kiša 2007. godine, drugoga dana terenske nastave, koja nas je spriječila u obilasku park-šume Golubinjak. Vrijeme održavanja terenske nastave možda i nije najprimjerenije, ali, nekako u to doba realiziram navedene sadržaje, jesen je u Gorskom kotaru prekrasno doba, vegetacija „oblačni“ jesenje ruho, pripremajući se za skoro nadolazeću dugotrajnu zimu... Prije no što sve zabijeli pod snježnim pokrivačem, kontrast između crnogorice i bjelogorice teško je riječima iskaziv u svojoj ljepoti... Usponom do Schlosserova doma učenici na vlastitoj koži osje-



Sl. 10. Zagradski vrh i Kvarnerski otoci

foto: Željko Balog

te vertikalni gradijent temperature zraka, kolika je temperatura u 7 sati ujutro na 1428 m n.v., kada i pod kojim kutom u odnosu na istok Sunce izlazi i zalazi. Uspon na Veliki Risnjak traje relativno kratko, a staza vodi kroz klekovinu bora krivulja, koja je plegla pod težinom snijega koji se ovdje zadržava i dulje od 6 mjeseci, a pojedina su stabla poprilično deformirana zahvaljujući vjetru. Na licu mjesta, u geografskom laboratoriju – prostoru (Brazda, 1985) učenici spoznaju međusobnu povezanost i nedjeljivost reljefa, klime, vegetacije i tala. Spuštajući se s Risnjaka, od Medvjedih do Janjičarskih vrata uočavaju brojne ponikve, neke duboke i do 200 metara u kojima vegetacija ukazuje na pojavu temperaturne inverzije – naime,

dna i niži dijelovi ponikava obrasli su crnogoricom, dok su viši i vršni dijelovi obrasli bjelogoricom. Pred Upravom NP Risnjak u Bijeloj (Beloj) Vodici temperatura je nekoliko stupnjeva viša nego na Risnjaku, a nalazimo se oko 700 metara niže od Schlosse-rova doma (teoretski bi temperatura trebala biti viša za 4,2 °C). Ovaj prostor ima snježno-šumsku klimu, a okruženje umjereno toplu vlažnu klimu s toplim, odnosno svježim ljetom. Prostor Kvarnera i kvarnerskih otoka ima umjereno toplu vlažnu klimu s vrućim ljetom, kao i zapadni dio Istre, dok unutrašnjost Istre ima umjereno toplu vlažnu klimu s toplim ljetom, prema Köppenovoj klasifikaciji klima (Šegota, Filipčić, 1996).



foto: Željko Balog

Sl. 11. Magla, magla svuda oko nas



**VEGETACIJA I TLA** su pod snažnim utjecajem reljefnih i klimatskih utjecaja. Posebnost vegetacije Gorskoga kotara je vertikalna stratifikacija, posebno lijepo izražena na Risnjaku: s porastom nadmorske visine i klimatskih uvjeta izmjenjuju se bjelogorica, miješana šuma, crnogorica, klekovina, trave i planinska golet. Gotovo je ista vegetacijska slika i na znatno nižemu Zagradskom vrhu, gdje bura ograničava rast visoke vegetacije, tako da je sam vrh kamenjar s mjestimičnim „krpama“ zajednice trava. Posebnost je i obrnuta stratifikacija vegetacije u ponikvama, a zbog pojave temperaturne inverzije, što je posebnost ponikve istočno od Viljških stijena: dno je ponikve obraslo travom,

iznad se nalazi „prsten“ bora krivulja, zatim pretplaninska bukva i na sjevernoj padini pretplaninska smreka (Ivo Bralić, 1990).

Gorski je kotar poznat i po nazivu Hor-tus diavoli – Đavolji vrt, koje ime seže u konac 19. stoljeća; susrećemo ga u djelu Dragutina Hirca iz 1898. godine „Gorski Kotar – slike, opisi i putopisi“ (Hrvatskoj Švici: Gorskomu kotaru). Danas je uvriježen pojam „Zeleno srce Hrvatske“, poglavito u turističkoj promidžbi. Bogatstvo šumom bilo je i jest važan ekonomski potencijal, doduše još uvijek nedovoljno iskorišten. U samome je NP Risnjak utvrđeno 10 šumskih zajednica, a najveća je zajednica bukve i jele, a pojedinačno su zastupljeni i smreka, gorski javor,



foto: Željko Balog

Sl. 12. "Kraljica šume" i prinčevi u boju za njenu ruku

brijest, bor... Bogatstvo vrstama i gusta pošumljenost bili su jedan od važnijih razloga proglašenja ovoga prostora nacionalnim parkom. U park-šumi Golubinjak raste „Kraljica šume“ – jela visoka 37 m, opsega 441 cm, prsnog promjera 140 cm i drvene mase od gotovo 29 m<sup>3</sup>.

Postanak tala uvjetovan je osobinama stijenske mase, reljefnim i klimatskim osobinama prostora, time da valja naglasiti da su potonja dva uvjeta na prostoru Gorskoga kotara važnija no kvaliteta podloge iz koje će nastati tlo. Budući je podloga uglavnom karbonatna (vapnenci i dolomiti), razvila su se tla slabije kvalitete – najraširenija su smeđa tla, ima „krpa“ crvenice, podzola i planinskih crnica. Reljefna dinamika i velika količina padalina utječu na kvalitetu tala ovoga prostora, pa su ona relativno siromašna hranjivim sastojcima, a time i nepovoljnija za intenzivnije poljoprivredno iskorištavanje. Obradive površine svedene su na uzgoj uglavnom povrtlarskih kultura na relativno malim površinama. Relativno i potencijalno velika površina Ličkog polja (od naselja Lič prema predjelu Ravnoga) danas je travnjačka površina, a nekada se ovdje uzgajao krumpir – lički krumpir, a ne kako bismo pomislili, u Lici. Ovu je zanimljivost iznio na stručnoj ekskurziji nastavnika mentora i savjetnika u Begovom Razdolju 2005. godine prof. dr. sc. Rade Knežević.

**VODE** Gorskoga kotara jesu, nažalost dio nastavnih sadržaja koji su na ovoj terenskoj nastavi slabije apsolvirane. Naime, na terenu nisu moguće opservacije najvažnije rijeke Gorskoga kotara – rijeke Kupe, ali su nam dostupne rijeke ponornice – Lokvarka i Ličanka.

Lokvarka teče od Mrzlih Vodica do ponora kraj Lokava, kad nestaje u podzemlju.



Sl. 13. Romantika na Lokvarskom jezeru

Bojenjem ponora ustanovljena je povezanost Lokvarke i Kupice, čije se vrelo nalazi u neposrednoj blizini Broda na Kupi. Vode Lokvarke i potoka Križ koriste se za punjenje Lokvarskog jezera.

Ličanka izvire podno Rogozne, teče kroz Fužine (domaće ju stanovništvo zove Fužinarka), a ponire jugoistočno od Liča; ponovo izvire u Vinodolskoj kotlini, kod Ožlaka, odakle se ulijeva u Tribaljsko jezero, a iz njega nastavlja put pod trećim imenom – Dubračina, tokom od 12 km i ulijeva se u more kod Crikvenice.

Na terenskoj nastavi obišli smo tri jezera koja su dio hidroenergetskog sustava Vinodol (Lokvarsko, Bajer i Tribalj). Lokvarsko jezero ima zapreminu od 32 mil. m<sup>3</sup>, jezero Bajer 1,2 mil. m<sup>3</sup>, dok je Tribalj znatno manje zapremine i površine oko 8 ha. Lokvarsko jezero je s jezerom Bajer povezano tunelom dugim 3500 m, dok je od jezera Bajer sagrađen cjevovod i tunel u ukupnoj duljini 8500 m do vodne komore, odakle se, pak, vode kosim rovom dovode do strojarnice Tribalj, a potom u Tribaljsko jezero i dalje tokom Dubračine u more. Nije propušteno naglasiti značenje kopnenih voda (kako rijeka, tako i jezera, poglavito ne tako dalekoga



foto: Željko Balog

Sl. 14. Tribalsko jezero u kišno nedjeljno jutro

Vranskog jezera na Cresu - kriptodepresiji i najvećoj slatkovodnoj prirodnoj akumulaciji u RH), njihovo ekonomsko značenje, HE potencijale i nužnost očuvanja kvalitete voda.

**ZAŠTIĆENI PROSTORI U HRVATSKOJ** razvrstani su u više kategorija, ovisno o „strogošti“ zaštite i (ne)dozvoljenim intervencijama čovjeka: strogi rezervat (Bijele i Samarske stijene, Hajdučki i Rožanski kukovi), nacionalni park (Plitvička jezera, Risnjak, Paklenica, Mljet, Kornati, Brijuni, Krka, Sjeverni Velebit), park prirode (Kopački rit, Medvednica, Velebit, Biokovo, Telašćica, Lonjsko polje, Papuk, Učka, Vransko jezero kraj Biograda na Moru, Žumberak–Samoborsko

gorje i Lastovsko otočje), pojedinačni predstavnici flore i faune, parkovi i perivoji, geomorfološki spomenici... Popis kategorija, a poglavito lokaliteta i vrsta bio bi poduži. Iako smo na terenskoj nastavi vidjeli samo djelić bogatstva, u sintezi i ponavljanu nakon terenske nastave učenike upoznajem video-prilozima o zaštićenim prostorima u RH (3 video-kasete, pa koliko vrijeme dozvoli...).

#### VREDNOVANJE UČENIČKIH AKTIVNOSTI NA TERENSKOJ NASTAVI

Kao što sam na početku spomenuo, učenici su sami odabrali temu koju prezentiraju ostalima, za što su, naravno, honorirani. Na svakoj točki – stajalištu propitujem dotada stečeno znanje, vodim bilješke o aktivnosti



i zalaganju učenika. Učenici vode dnevnik putovanja, koji nije samo izvješće, već ima i zadataka na temelju kojih mogu zaključiti jesu li učenici bili samo promatrači ili su stvarno pratili izlaganja (moja i svojih prijatelja) i aktivno sudjelovali u radu.

Sljedeća 2 sata (učioničke) nastave ponavljamo i utvrđujemo naučeno na terenskoj nastavi, analiziramo sadržaje usvojene na terenskoj nastavi s istovjetnim sadržajima u udžbeniku kroz diskusiju, rad na tekstu i analizom vizualnih zabilješki s terenske nastave. Nakon obrade nastavne jedinice Jadransko more, čime su u potpunosti obra-

đeni nastavni sadržaji nastavne cjeline Prirodna obilježja Republike Hrvatske, slijedi još jedan sat ponavljanja i pripreme za pisanu provjeru znanja. Dosadašnji je uspjeh učenika (protekle 4 godine) solidan – pozitivno ocijenjenih bilo je uvijek više od 75%, a disperzija ocjena manje zadovoljava (mene osobno): 1/3 vrlo dobrih i odličnih, ostali dobar i dovoljan. Bez obzira na postignut (ne) uspjeh, učenici izražavaju golemu podršku ovakvome načinu rada, uz obrazloženje glede osobnog (ne)uspjeha – tko je (na) učio, zaslužio je ono što je dobio.

## LITERATURA I IZVORI:

- Blažević, I., 1984: Turizam Istre, Savez geografskih društava Hrvatske, Zagreb
- Blažević, I., 1994: Turistička geografija Hrvatske, Hotelijerski fakultet Opatija
- Božičević, S., 1983: Kroz naše spilje i jame, Hrvatsko prirodoslovno društvo, Zagreb
- Božičević, S., 1992: Fenomen krš, Školska knjiga, Zagreb
- Božić, V., 1983: Vodič kroz uređene spilje i jame, Planinarski savez Hrvatske, Zagreb
- Božić, V., 1999: Speleološki turizam u Hrvatskoj, Ekološki glasnik, Donja Lomnica
- Bralić, I., 1990: Nacionalni parkovi Hrvatske, Školska knjiga Zagreb
- Brazda, M., 1985: Terenski rad i ekskurzije u nastavi geografije, Školska knjiga, Zagreb
- Bujan-Kovačević, Z., Frković A., Karlović M., 1998: Izlaz Vrata – vodič za landrafce po fužinarskom kraju, MH Delnice, Podružnica Fužine
- Čaplar, A., 2001: Dinarska Hrvatska – planinarsko-turistički vodič, VBZ, Zagreb
- Dorn, W., Jahn, W., 1973: Formiranje predodžbi i pojmova u nastavi geografije, Školska knjiga, Zagreb
- Elektroprivreda Rijeka, 1977: HE „Nikola Tesla“ Tribalj – povodom 25 godina rada u elektroenergetskom sistemu
- Feldbauer, B., 2004: Leksikon naselja Hrvatske, Mozaik knjiga, Zagreb
- Geografija SR Hrvatske, knjiga 4 – Gorska Hrvatska, Školska knjiga, Zagreb, 1975.
- Geografija SR Hrvatske, knjiga 5 – Sjeverno hrvatsko primorje, Školska knjiga, Zagreb, 1975.
- Hirc, D., 1891: Hrvatsko primorje – slike, opisi i putopisi, Tisak i naklada knjižare Lav. Hartmana (Kugli i Deutsch), Zagreb; pretisak 1993.; Tiskara Rijeka, Rijeka
- Hirc, D., 1898: Gorski kotar – slike, opisi i putopisi, Tisak i naklada knjižare Lav. Hartmana (Kugli i Deutsch), Zagreb; pretisak 1993.; Tiskara Rijeka, Rijeka
- Istarska enciklopedija, LZ Miroslav Krleža, Zagreb, 2005.
- Korenčić, M., 1979: Naselja i stanovništvo SR Hrvatske 1857. – 1971., JAZU – RZS SR Hrvatske, Zagreb
- Krešić, N., 1988: Karst i pećine Jugoslavije, Naučna knjiga, Beograd
- Lončarić, B., 2002: Gorski kotar-doživljaj prirode, TZ Primorsko-goranske županije, Opatija
- Lončarić, B. (ur.) 2005: Staze i šetnice, TZ Primorsko-goranske županije, Opatija

- Malić, A., 1995: Geoprometna obilježja svijeta, Nakladna kuća „Dr. Feletar“, Koprivnica
- Marković, M., 2003: Gorski kotar – stanovništvo i naselja, Naklada Jesenski i Turk, Zagreb
- Matas, M., 1998: Metodika nastave geografije, Hrvatsko geografsko društvo, Zagreb
- Matas, M., 2001: Geografski pristup okolišu, Visoka učiteljska škola u Petrinji, Petrinja
- Matas, M., Simončić, V., Šobot, S., 1992: Zaštita okoliša danas za sutra, Školska knjiga, Zagreb
- Mihljević, D., 1996: Reljef RH, 3 emisije Obrazovnog programa HTV-a
- Pasarić, J., 1932: Planinarski dom na Risnjaku, Hrvatski planinar, Zagreb; pretisak 2005. – Spectrum d.o.o. i N.P. „Risnjak“ Crni Lug
- Pelivan, A., 1998: Vodič kroz prirodne ljepote u Hrvatskoj, Ekološki glasnik, Donja Lomnica
- Penzar, B., Penzar I., Orlić M., 2001: Vrijeme i klima hrvatskog Jadrana, Nakladna kuća „Dr. Feletar“, Zagreb
- Poljak, Ž., 1986: Planine Hrvatske, Planinarski savez Hrvatske, Zagreb
- Randić, M., Škalamera M., Pavković, G., Đekić, V., 2008: Zaštićena prirodna baština – kvarnerskom prirodom od morskih dubina do gorskih visina, TZ Primorsko-goranske županije, Opatija
- Roglić, J., 1974: Prilog hrvatskoj krškoj terminologiji, Krš Jugoslavije, Zagreb
- Roglić, J., 2005: Geomorfološke teme, Sabrana djela, knjiga II, Geografsko društvo Split, HGD Zadar, PMF Sveučilišta u Zagrebu, Sveučilište u Zadru, Meridijani, Samobor
- Satelitski atlas Hrvatske, Naklada LJEVAK i GIS DATA, Zagreb, 2001.
- Statistički ljetopis hrvatskih županija 1993, DZS Zagreb
- Statistički ljetopis Republike Hrvatske 2002., DZS, Zagreb
- Statistički ljetopis Republike Hrvatske 2006., DZS, Zagreb
- Šegota, T., Filipčić, A., 1996: Klimatologija za geografe, Školska knjiga, Zagreb
- Veliki atlas Hrvatske, Mozaik knjiga, Zagreb, 2002.
- Veliki geografski atlas Jugoslavije, SNL, Zagreb, 1987.
- Vidaković, P., 1989: Nacionalni parkovi i turizam, Zavod za zaštitu prirode SR Hrvatske i Institut za turizam, Zagreb
- Vode Hrvatske – monografija o vodama i vodoprivredi Republike Hrvatske, MPŠiV, Uprava za vodoprivredu, JVP „Hrvatska vodoprivreda“, Zagreb, 2002.
- Zemljopisni atlas Republike Hrvatske, Školska knjiga – LZ „Miroslav Krleža“, Zagreb, 1993.

## ČASOPISI:

- Drvo znanja, razna godišta
- Ekološki glasnik, razna godišta
- Geografski horizont, razna godišta
- Meridijani (Hrvatski zemljopis), razna godišta i interaktivna naklada
- Priroda, razna godišta

**ŽELJKO BALOG**, dipl. geogr.

SŠ „Zvane Črnja“

Carduccijeva 16, 52210 Rovinj, Hrvatska, e-mail: zeljko.balog1@pu.t-com.hr