

IZOBRAŽEVANJE

DROBTINICE IZ GEOUČILNICE 2

Igor Drnovšek

UDK: 91:371.64/.69

COBISS: 1.04

IZVLEČEK

Drobtinice iz geoučilnice 2

Članek predstavlja nekaj primerov uporabe matematičnega znanja in fotografij pri pouku geografije na srednji stopnji.

ABSTRACT

Small teaching means in a geography classroom 2

The article deals with some possibilities of using mathematical knowledge and photographs at the geography lessons in high schools.

AVTOR

Igor Drnovšek



Naziv: profesor geografije in angleščine
 Naslov: Podlubnik 159, 4220 Škofja Loka,
 Slovenija
 Telefon: +386 (0)64 624 952
 E-pismo: igor.drnovsek@guest.arnes.si

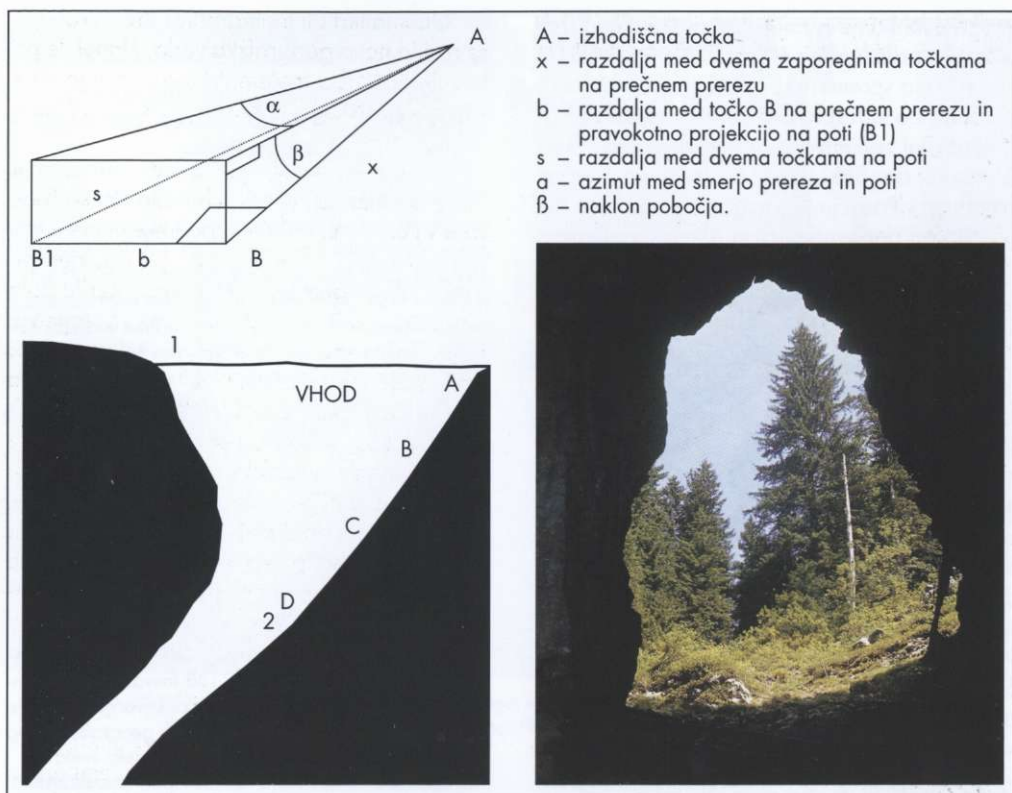
Geomatika ali mategrafija! Brez strahu, ni se rodila nova geografska veda, članek le prikazuje uporabo matematičnega znanja v okviru geografskega terenskega dela na srednji stopnji.

Naša prva naloga je izdelava temperaturnega prereza za vhodno brezno Velike Lednice v Paradani. Dobljene podatke merjenj temperature bomo vnesli na prečni prerez, kjer smo predhodno s pomočjo grafičnega merila določili točke meritev (A, B, C...), ki so v medsebojnem razmaku 10 m (razdalja x). Ker želimo čim natančneje določiti delne temperaturne gradiente, morajo biti točke meritev na terenu zelo točno določene. Če bi se po pobočju lahko spuščali naravnost, bi seveda problem rešili z metrom. Toda pot, po kateri se bomo spustili, po pobočju vijuga in direkten spust bi bil glede na naklon nevaren, poleg tega pa nam to prepoveduje tudi tabla, ki opozarja, da gre za zaščiten gorsko rastišče. Točke meritev bo torej treba določiti na terenu z uporabo kompasa, naklonomera, metra in kalkulatorja s kotnimi funkcijami. Tako dobljeni rezultati bodo ustrezali dejanskim vrednostim na vrisanem prerezu, seveda ob predpostavki, da je temperaturna razlika med točkama B in B1 na enaki nadmorski višini zanemarljiva.

Najprej s pomočjo naklonomera poiščemo izhodiščno točko A z viziranjem točke 1 na nasprotni strani brezna. Lokacijo točke B1, ki leži na označeni poti, nadmorska višina pa ustreza točki B na prerezu, pa dobimo ob uporabi Pitagorovega izreka in trigonometrijskih funkcij (slika 1) po naslednjem izračunu:

$$s = \sqrt{x^2 + b^2} = x \sqrt{\cos^2 \beta \cdot \operatorname{tg}^2 \alpha + 1} \quad (\text{slika 1}).$$

Ustrezno dokumentirane spremembe, ki jih v pokrajini lahko opazujemo vsakodnevno, so pri pouku geografije lahko neprecenljiv pripomoček. Fotoaparati in videokamere nam omogočata natančno in sprotno spremljanje dogajanj. Pri procesih, ki potekajo počasneje ali so časovno odmaknjeni, pa lahko za primerjavo stanja poiščemo starejše fotografsko gradivo.



Slika 1: Levo prečni prerez brezna Velike ledenice v Paradani (avtorja prečnega prereza: Viktor Verbič in Andrej Mihevc) in desno pogled na pobočja vhodnega brezna Velike ledenice v Paradani proti točki A (foto: Igor Drnovšek).



Slika 2: Ostenje Osojščice nad dolino Tolminke pred potresom aprila 1998 (levo), ko se je sprožil velik podor, in po potresu (desno), ko je podorno gradivo otežilo dostop do Pološke jame in prekrilo pot od planine Polog do izvira Tolminke (foto: Igor Drnovšek).



Slika 3: Primerjave različno starih fotografij, na primer stare fotografije Krna in Krnskega jezera (levo) ter nove fotografije Krna in Krnskega jezera (foto: Matija Klanjšček), omogočajo ugotavljanje nekaterih geografskih procesov in sprememb v pokrajini.

Tako lahko na primer s primerjavo letalskih posnetkov dveh ali večih zaporednih snemanj opazujemo spremembe poseljenosti, rabe tal, ponekod pa tudi spremembe rečnega omrežja.

Posebej zanimiva je primerjava stanja pred izjemnimi dogodki, kot je bil lanskoletni aprilski potres v Posočju. Za lažjo primerjavo je dobro, da pri ponovnem fotografiranju poiščemo stojišče in izrez predhodnega posnetka, zato je najbolje, da posnetek vzamemo s seboj na teren (slika 2).

S fotoaparatom ali videokamero, ki omogoča intervalno snemanje, lahko dokumentiramo tudi pojave večje dinamike, na katere se, v nasprotju s potresi, lahko vnaprej pripravimo, na primer: naraščanje gladine vode v rečni strugi ob močnejšem deževju ali prehod vremenske fronte in s tem povezane spremembe v atmosferi (tipi oblakov). Če pa za primerjavo dodamo še posnetke meteorološkega satelita za isto obdobje, bo uporabnost posnetkov še večja.

Zelo zanimive so lahko stare fotografije. S projekcijo nekaj zaporednih posnetkov na platno, ki ga prekrijemo s prosojno folijo, lahko med uro nastaja zemljevid, ki prikazuje širjenje naselja ali nekatere naravne procese, kot to prikazujeta posnetka območja med Krnskimi jezerom in vrhom Krna (slika 3).

Če nimamo fotografij, se lahko na teren napotimo tudi po sledih starih slikarjev, ki so upodabljali pokrajino, čeprav je verodostojnost tovrstnega zapisa seveda manjša.

DOGODKI

PETDESETLETNICA GEOGRAFSKEGA INŠTITUTA ANTONA MELIKA ZRC SAZU Drago Perko

Geografski inštitut je 6. novembra 1948 ustanovila Slovenska akademija znanosti in umetnosti, z raziskovalnim delom pa je začel že dve leti prej. Leta 1976 je dobil ime po akademiku dr. Antonu Meliku (1890–1966), pobudniku ustanovitve inštituta in največjem slovenskem geografu, ki je inštitut vodil do leta 1966. Sledili so mu akademik dr. Ivan Rakovec do leta 1967, akademik dr. Svetozar Ilesič do leta 1981, akademik dr. Ivan Gams do leta 1983, dr. Milan Šiferer do leta 1987, dr. Drago Meze do leta 1992 in Milan Natek do leta 1994. Od takrat inštitut vodi predstojnik dr. Drago Perko.

Do leta 1992 so se raziskovalci ukvarjali predvsem s preučevanjem ledenikov, ledeniškega in rečnega preoblikovanja površja, poplavnih območij, naravnih nesreč in hribovskih kmetij v Sloveniji, potem pa z regionalno geografijo Slovenije.

Leta 1993 se je začelo projektno financiranje raziskovanja v Sloveniji, zato se je delo na inštitutu razdelilo na projekte in naloge. Od takrat je večina inštitutskega dela namenjenega raziskovanju Slovenije in njenih pokrajin ter pripravi temeljnih geografskih knjig o Sloveniji kot državi in Sloveniji kot delu sveta.

Od leta 1994 ima inštitut pet raziskovalnih enot: Oddelek za geoeкологиijo, Oddelek za regionalno geografijo, Oddelek za naravne nesreče, Oddelek za geografski informacijski sistem in Oddelek za tematsko kartografijo, poleg njih pa še knjižnico, kartografsko zbirko ter znanstvene zbirke Slovenske pokrajine, Slovenska naselja, Naravne nesreče v Sloveniji, Hribovske kmetije v Sloveniji in Slovenski ledeniki. Tega leta je Republiški štab za civilno zaščito Republike Slovenije ob svetovnem dnevu civilne zaščite inštitutu podelil Plaketo civilne zaščite kot priznanje za dolgoletno delo in izjemne dosežke in prispevke pri zaščiti in reševanju ljudi ter materialnih in drugih dobrin.

Od leta 1995 je na inštitutu sedež Komisije za standardizacijo zemljepisnih imen Vlade Republike Slovenije, ki je že dokončala standardizacijo uradnih imen držav v slovenskem jeziku, trenutno pa pripravlja standardizacijo uradnih imen vseh naselij v Sloveniji.

Na inštitutu je ob koncu leta 1998 delalo enajst raziskovalcev in dve kartografki. Raziskovalci so v zadnjih desetih letih predstavili skoraj 200 referatov, njihova bibliografija se je povečala za več kot 600 enot, ob tem pa so si pridobili štiri magistrske in štiri doktorske nazive. Pogodbeno je z inštitutom vezanih še pet stalnih in približno štirideset občasnih sodelavcev.