



PLANINSKA
ZVEZA
SLOVENIJE
ALPINE
ASSOCIATION
OF SLOVENIA



USPOSABLJANJE ZA VARUHA GORSKE NARAVE

SEMINARSKA NALOGA

GEOLOGIJA IN VAROVANJE GORSKE NARAVE

Avtorica: Maja Jauh

Mentorica: Tadeja Šubic, univ. dipl. inž. geol.

Zabreznica, avgust 2021

Kazalo

Kazalo.....	1
Kazalo slik.....	2
1 Uvod.....	3
2 Kaj je geologija?.....	4
3 Geološki pojavi	4
4 Varovanje gorske narave z razumevanjem geologije (pripomočki za uporabo).....	8
5 Vpliv človeka	9
6 Ozaveščanje (kako geologijo približati ljudem).....	10
7 Zaključek.....	12
8 Viri	13

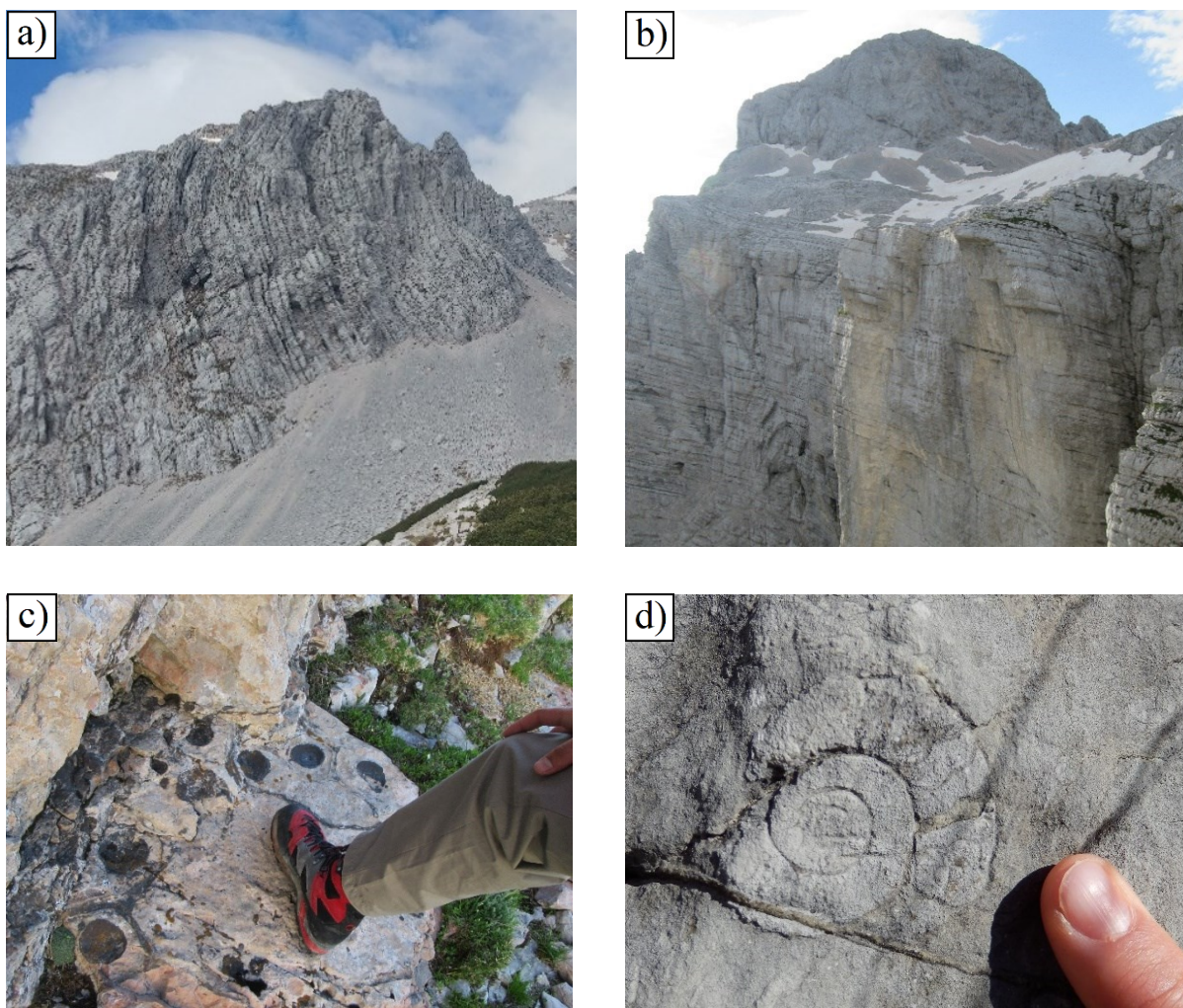
Kazalo slik

Slika 1: Geologija gorskega sveta.	3
Slika 2: Logotipi nekaterih inštitucij in zavodov, ki pokrivajo tudi področje geologije.....	4
Slika 3: Shematski prikaz nastanka kamnin.	4
Slika 4: Geološki pojavi.	5
Slika 5: Odlomni rob na južni strani Dobrača – imenovan Rdeča peč.....	6
Slika 6: Zgornji odlomni rob plazu Stože.	7
Slika 7: Potencialno nevarna mesta za gibanje v gorah.	7
Slika 8: Karte in posnetki iz zraka so nam v veliko pomoč pri analiziranju površja.	8
Slika 9: Geologijo lahko ljudem približamo na veliko načinov.....	11

1 Uvod

Ko sedimo na nekem razglednem vrhu in opazujemo bližnje vrhove, ki se dvigajo visoko nad gozdno mejo, si težko predstavljamo kako je vse to nekoč nastalo. Ali pa še vedno nastaja. Kot tortica naložene plasti kamnin, ponekod v vertikalni legi (Slika 1a), drugje v horizontalni (Slika 1b) ali pa so nagubane. Fosilni ostanki živali (Slika 1d) in rastlin v kamninskem zapisu nam pripovedujejo zgodbo o tem, da so vsa ta gorovja začela nastajati nekje v morju. Več deset milijonov let je že od nastanka gora, kamnine iz katerih so nastale, pa so še starejše in človek je osvojil že večino njih. Tu se lahko vprašamo, ali je dopustno, da s svojim ravnanjem v manj kot sekundi (v geološkem smislu) preoblikujemo naravo do te mere, da naši zanamci v njej ne bodo mogli uživati. Ob vedno večjem obisku gora in neprimernem ravnanjem se zna zgoditi, da bodo nekateri koščki narave že v roku nekaj let popolnoma spremenjeni, če ne uničeni.

Z geologijo se prvič srečamo proti koncu osnovne šole, pri predmetu geografija, nato na kratko še v srednji šoli, potem pa nanjo kar pozabimo. Večina naravoslovnih ved tudi tekom študija daje poudarek geologiji ampak ključno je to znanje razširiti na čim večjo množico. Razumevanje geoloških procesov in sestave tal je pomembno tako za ohranjanje narave kot tudi za človekovo preživetje.



Slika 1: Geologija gorskega sveta. a) Vrh Stola (zahodno pobočje) – slikano s Srednje peči; b) vrh Triglava in spredaj Šfinga; c) manganovi gomolji ob poti na Bovški Gamsovec; d) amonit pod Begunjščico.

2 Kaj je geologija?

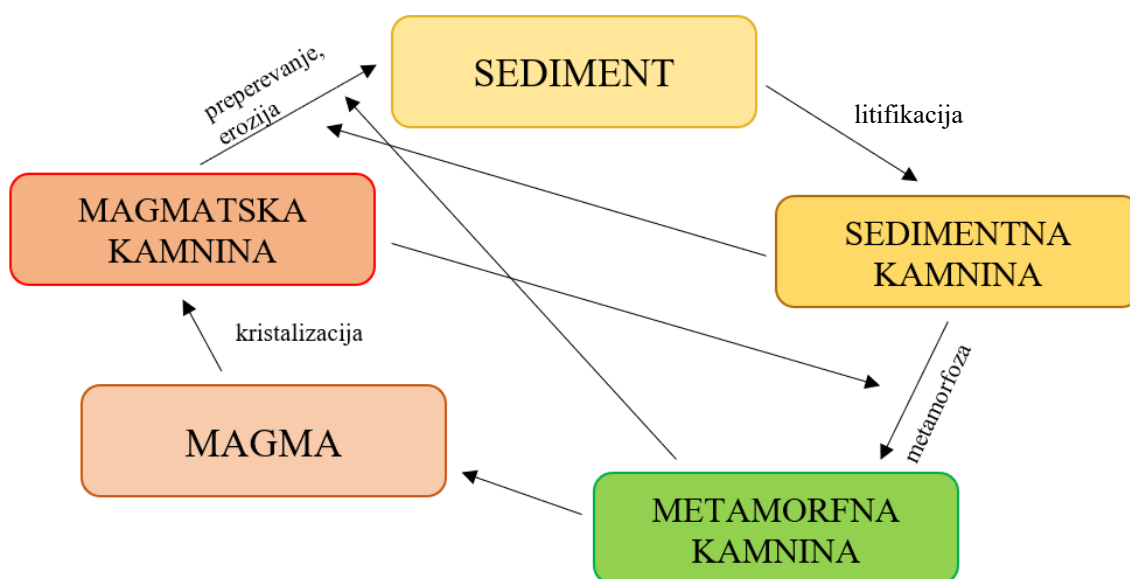
Geologija je ena izmed mnogih naravoslovnih ved o Zemlji. Njeno ime izvira iz grškega jezika: *ge-* = Zemlja in *-logos* = preučevanje. Že ime razkriva, da se veda ukvarja s preučevanjem nastanka in zgradbe Zemlje, njenim razvojem in procesi, ki se dogajajo na njej. Kamorkoli se ozremo, vidimo predmete, ki posredno in neposredno izvirajo iz področij s katerimi se ukvarja geologija. Vsa neživa narava, ki nas obdaja, ko obiskujemo hribe je posledica procesov, ki so se zgodili v geološki preteklosti in potekajo še danes. Z njimi se ukvarjajo strokovnjaki na različnih inštitutih, javnih ustanovah, zavodih in zasebnih podjetjih (Geološki zavod Slovenije, Naravoslovnotehniška fakulteta, Zavodi za varstvo narave, Naravni parki Slovenije in drugi). Poznamo različne geološke vede, ki se glede na predmet preučevanja delijo na: mineralogijo, petrologijo, geokemijo, hidrogeologijo, stratigrafijo, strukturno geologijo, geomorfologijo, paleontologijo in druge.



Slika 2: Logotipi nekaterih inštitucij in zavodov, ki pokrivajo tudi področje geologije.

3 Geološki pojavi

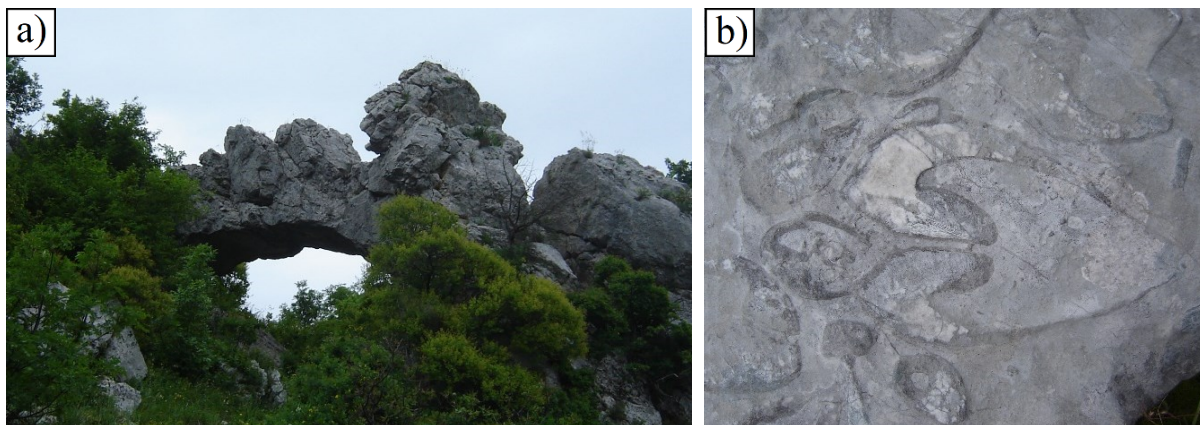
Geološki pojavi so vezani na podlago oziroma na kamnine, ki se nahajajo na nekem območju. Kamnine so tako osnovni vir podatkov, katere geolog pri svojem delu preučuje. Glede na nastanek jih delimo na: magmatske (globočnine, predornine), sedimentne (klastične, biokemične) in metamorfne kamnine. Slovenijo v večji meri sestavljajo sedimentne kamnine, na manjših območjih pa tudi magmatske in metamorfne. Skupaj lahko te kamnine povežemo v kamninski krog (Slika 3), saj s spreminjanjem ene lahko nastane druga kamnina.



Slika 3: Shematski prikaz nastanka kamnin.

V gorskem svetu lahko opazujemo zelo raznolike geološke pojave: prelomne ploskve, tektonska okna, gube, plasti, fosile, minerale, termalne izvire, rudišča, soteske, jame in še bi lahko naštevali.

Če smo pozorni na naših poteh, lahko opazimo, da je visokogorje močno pretrto s sistemi prelomov in razpok. Karbonatne kamnine (apnenec in dolomit) so posledično močno krušljive in pod strmimi stenami nastajajo melišča, ki se lahko iztekajo vse do dolin. Ob prelomnih ploskvah lahko opazujemo obprelomne gube, tektonska ogledala ter drse. Gube pa ne nastanejo samo ob prelomih ampak se lahko nagubajo kamninske plasti že ob nastajanju gorstev. Ob večjih regionalnih prelomih lahko najdemo izvire mineralne oziroma termalne vode, ki na površje pritečejo iz globin. Te vode so pripomogle tudi k nastanku rudišč, ki so jih izkoriščali v preteklosti (na Begunjščici – manganova ruda, Savske jame – železova ruda, Mežica – svinčeva in cinkova ruda, Rudnica nad Bohinjem – boksitna ruda). Očem skrite, vendar zelo pogoste so tudi jame in brezna. Zanimivi pojavi, vezani na jame, so naravni mostovi (*Slika 4*). Ti nastanejo oziroma obstanejo pri sesutju jamskega stropa. O pestri geološki preteklosti nam največ povedo fosili. To so ostanki rastlin in živali, njihovih sledi in odtisov, ki so se ohranili v kamninskem zapisu (*Slika 4b*). Nanje naletimo skorajda vsepovsod v gorskem svetu, od mikroskopsko majhnih do več centimetrskih. Poleg fosilov pa nam v oči padejo tudi minerali. S svojimi posebnimi oblikami in barvami izstopajo iz okoliških kamnin.



Slika 4: Geološki pojavi. a) Naravni most na Krasu; b) megalodontidne školjke.

Poznamo tudi geološke pojave, ki predstavljajo potencialno nevarnost za gibanje v gorskem svetu, nekateri nenadni pojavi so lahko tudi smrtno nevarni (krušenje skal, plazovi, podori). Poznavanje geološkega območja in identifikacija potencialno nevarnih mest je tu ključnega pomena, saj lahko le tako čim bolj varno načrtujemo objekte in poti. Pomembno je tudi, da kot pohodniki opazujemo trenutno stanje na terenu in se izogibamo nevarnim ali izpostavljenim delom poti oziroma se tam ne zadržujemo dalj časa. Pod strmimi stenami si na glavo nadenemo čelado, saj je tam zelo velika verjetnost padajočega kamenja. Ne hodimo po zunanjem robu izpostavljenih poti, saj so lahko že spodjedene in se ob večjem pritisku lahko udrejo in pademo v globino. Pozorni smo tudi na vse zvoke v naravi, saj večji hrup lahko pomeni, da je prišlo do podora ali plazju.

Pri podoru gre za nenaden odlom ogromne količine kamnin ob gladkih ploskvah (prelomne ploskve, kamninske plasti) in razpokanih kamninah. Glavni vzrok za podor je največkrat močan

potres, velik vpliv pa ima tudi prisotnost vode in nihanje temperatur. Ko se vsa ta gmota zruši v dolino, uniči vse kar ima pred sabo. V dolini najdemo posamezne velike kamnite bloke kar sredi travnikov, lahko pa pride tudi do zaježitve rek. Do slednjega je prišlo v 14. stoletju, ko se je ogromna količina kamnin odtrgala z južne strani Dobrača (Slika 5). Reka Zilja je zaradi zaježitve struge narasla in nastalo je jezero.



Slika 5: Odlomni rob na južni strani Dobrača – imenovan Rdeča peč.

Pri zemeljskem plazju gre za hiter ali počasen premik materiala (preperine, kamenja, drobirja, blata) s prvotnega kraja po pobočju navzdol. Do nestabilnosti tal pride zaradi močnega deževja, ki povzroči dvig podtalnice in namoči zemljino, hitrih temperaturnih sprememb, potresov in človeških dejavnikov (izsekavanje gozda, spodkopavanje brežin, rudarjenje). Velika količina padavin je bila povod, da se je novembra 2000 sprožil plaz Stože pod Mangartom (Slika 6).

Taljenje snega in velika količina padavin v gorskem svetu »oživita« hudourniške struge (Slika 7a), ki s seboj lahko nosijo večje kamne ali pa se po strugi razvije blatni tok. To lahko povzroči škodo na objektih, ki se nahajajo v neposredni bližini struge ali pa vodijo čez (mostovi, poti).

Obstajajo pa tudi pasti, ki so skrite pod površjem. V gorskem krasu je pod zemljo razvit obširen sistem jam in brezen. Brezna se od jam razlikujejo po tem, da so zelo strma do navpična. Vhodi v brezna so lahko zelo majhni in če nismo pozorni na to kje hodimo, se hitro lahko zgodi, da končamo nekje v globini (Slika 7b). Jame in brezna so tudi zelo problematična, če vanje mečemo odpadke ali če na površju pride do onesnaženja, saj se hitro razširi v globino in onesnaži

podzemno vodo. Tako onesnaženje se v jamah in breznihi lahko zadržuje dolgo časa in se vseskozi počasi sprošča v podzemno vodo.



Slika 6: Zgornji odlomni rob plazu Stože.



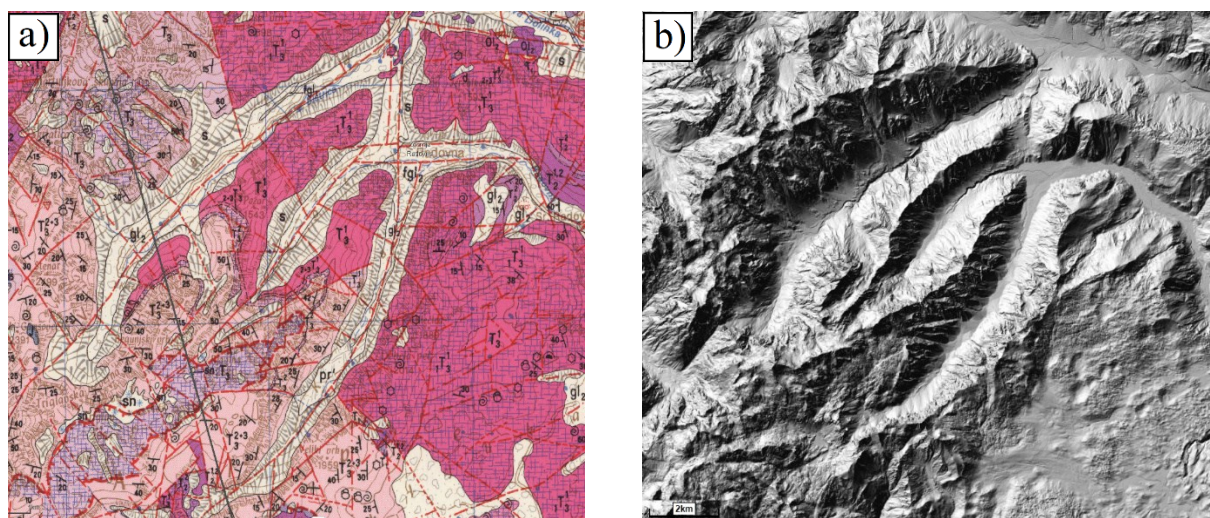
Slika 7: Potencialno nevarna mesta za gibanje v gorah. a) Vzpon po hudourniški grapi; b) reševanje planinca iz globokega brezna (Internetni vir 1).

4 Varovanje gorske narave z razumevanjem geologije (pripomočki za uporabo)

Da bi kar se da dobro poznali geološke razmere nekega območja (z namenom zaščite/varovanja) in nimamo večšin geološkega kartiranja, si lahko pomagamo na več načinov. Najprej nas zanima kamninska sestava tal in pri tem si lahko pomagamo z geološko karto. Geološke karte vedno vsebujejo legendo in tolmač, kjer nam avtor predstavi svoje ugotovitve. Osnovno geološko karto Slovenije v merilu 1:100.000 lahko najdemo na spletni strani Geološkega zavoda Slovenije (*Slika 8a*). Nove geološke karte pa nastajajo pri vsakem geološkem projektu, gradnji, diplomskih nalogah in drugih raziskavah. Ker se osredotočajo na manjša območja, so tudi bolj podrobne in zato bolj uporabne. Poiščemo jih lahko v geoloških revijah in člankih, tudi na internetu ali pa moramo za njih zaprositi (na primer na občini).

Vodna zajetja v gorah s pitno vodo oskrbujejo planinske koče, nekatera pa tudi vasi v dolinah. Od kod prihaja voda, ki jo črpamo, lahko razberemo iz hidrogeoloških kart. Če vemo od kod prihaja voda, vemo tudi, da na tistem območju ne sme priti do onesnaženja. Pravila o gradnji in aktivnostih na območju zajetja si lahko preberemo v Pravilniku o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja (Internetni vir 2).

V veliko pomoč pri »branju« površja (geomorfologija) so nam lahko slike iz zraka. Satelitske posnetke poiščemo na Google Maps, če pa nas zanima, kako izgleda površina brez pokritosti tal (vegetacije, infrastrukture) pa lahko na Atlas-u okolja izberemo sloj Lidar (= Light Detection and Ranging). Gre za lasersko skenirano površje in nam je v veliko pomoč pri prepoznavi regionalnih struktur, ki jih na terenu s prostim očesom ne bi mogli zaznati (*Slika 8b*).



Slika 8: Karte in posnetki iz zraka so nam v veliko pomoč pri analiziranju površja. a) Geološka karta dolin Vrata, Kot in Krma (Internetni vir 3); b) lidar posnetek dolin Vrata, Kot in Krma (Internetni vir 4).

Pri načrtovanju novih poti in ferat je smiselno upoštevati geološke razmere in pridobiti geomehansko poročilo o stabilnosti tal in predlogih za načrtovanje varnih poti. To nam zelo olajša delo in posredno imamo veliko manjši vpliv na naravo, če naravo uporabimo tako kot je. Izogibamo se plazovitim območjem zaradi varnosti pohodnikov in poškodb poti. Ne izsekavamo gozda po nepotrebnem in na neprimernih mestih, saj pride do povečane erozije in potencialno plazenja. Če vemo kakšna tla so v visokogorju, se da veliko lažje ekološko in ekonomsko projektirati infrastrukturne in druge objekte.

Geološke raziskave v osnovi zajemajo geološko kartiranje. Geolog preiskuje kamnine nekega območja s pomočjo geološkega kladiva, jemlje vzorce, karbonatne kamnine lahko testira s klorovodikovo kislino, vpade in slemenitve plasti/prelomov pomeni z geološkim kompasom. Odvzete vzorce kamnin se preiskuje v laboratoriju in na podlagi izsledkov pridobimo več podatkov o sestavi in lastnostih kamnin. Pomagamo si tudi s sodobnimi geomehanskimi napravami in metodami.

Hidrogeolog na terenu s posebno napravo izmeri elektroprevodnost vode, njeno temperaturo in pretok. Vzame tudi vzorce za analizo. Dobljeni podatki nam dajo informacije o napajalnem zaledju reke/izvira in lastnostih vodonosnika.

5 Vpliv človeka

Človek s svojim poseganjem v gorskem svetu pomembno in največkrat negativno vpliva na naravne danosti. V današnjem času želimo vsakemu posamezniku omogočiti, da bi kar se da lahko pohajkoval po gorah. Nenazadnje pravijo, da mora vsak pravi Slovenec vsaj enkrat v življenju osvojiti vrh Triglava. Pa je to res treba? Množičen obisk nekaterih gora je privedel do »obrade« pot do te mere, da so nekatere že kar nevarne (zdrsi). Prav tako se širijo v naravo in kmalu imamo namesto ene poti, več vzporednih. Prekomerno vrtanje sider v skalo in napenjanje jeklenic, zato da ljudje stojijo v vrsti, da osvojijo vrh in to brez kakršnih koli gorniških znanj, močno spremeni vidno podobo gore.

Če spregledamo oziroma izvzamemo namerno uničevanje narave, se človek največkrat sploh ne zaveda, da s tem, ko uporablja planinske poti, erodira tla pod seboj. Ker gre za »linijsko« erozijo, poti kmalu postanejo kot globoke ureznine v tleh. Prav tako pa hoja po brezpotju na dolgi rok predstavlja enak problem, le na širšem območju. Zato je smiselno držati se označenih poti in ne uporabljati bližnjic, da se te ureznine ne širijo. Ob vsakem obilnejšem deževju, voda dodatno erodira poti do te mere, da kmalu postanejo neuporabne in je za varno gibanje potrebno speljati nove. Stare poti, ki niso več v uporabi, se počasi zarastejo, a so še vedno vidne. Tak problem predstavljajo tudi gorski kolesarji, če za svoje spuste uporabljajo planinske poti, ki niso temu namenjene. Erozijo planinskih poti se lahko prepreči s pravilnim načrtovanjem ob upoštevanju sestave tal. Problematične odseke je smotno utrditi in primerno urediti s stopnicami in z robniki ter poskrbeti za pravilno odvajanje meteornih voda.

Kot je bilo že omenjeno, se v kamninah skrivajo vodonosniki, ki so vir pitne vode. Ker je večina gorskega sveta zakraselega, se podzemna voda hitro pretaka in se ne more očistiti. Smetenje in drugačno onesnaževanje okolja je zato, sploh v visokogorju, skrajno neprimerno. Če pride do onesnaženja vodonosnika, lahko kar pozabimo na pitno vodo za nekaj časa. Prav tako neprimerno zgrajene čistilne naprave planinskih postojank in njihova nepravilna ter prekomerna uporaba ogrožajo zajetja, ki se nahajajo nižje v dolini.

Še nekaj primerov človeških aktivnosti v naravi, ki se nekaterim zdijo morda smiselne, a so vredne premisleka. Vožnja z motornimi vozili do planinskih postojank, do katerih ne pelje asfaltirana ali makadamska (gozdna) cesta, z namenom doseganja osebnih ciljev (objave na družbenih omrežjih, hitro kosilo, popivanje, dolgčas, večerni dogodki, koncerti v visokogorju)

je nevarna za pohodnike in osebe v vozilu, s hrupom plaši živali, ob nesreči lahko pride do onesnaženja tal in podzemne vode (gorivo, olje) ter spreminja izgled narave (erozija).

Planinske poti so označene z markacijami in za njih prostovoljno skrbijo planinska društva s svojimi markacisti. Na neoznačenih poteh (brezpotjih) si velikokrat pomagamo z možici. Možic ne predstavlja grobega posega v naravo in tudi ni neestetskega videza. Opažamo pa, da nekatera brezpotja včasih dobijo nove markacije, ki so največkrat narisane s sprejem in so zelo vpadljive. Žalostno je, da ljudje, ki to počnejo, niso usposobljeni markacisti in se ne zavedajo, da je to početje nesprejemljivo. Take markacije je tudi težko odstraniti brez poškodb dreves in skal.

Ko po petih urah hoje navkreber končno osvojimo vrh, si zaželimo hitrega sestopa v dolino, po možnosti s tekom po melišču. Pa se zavedamo, da s tem prispevamo k širjenju melišč in lahko sprožimo manjši plaz ali večjo skalo na pohodnike, ki se nahajajo pod nami? Uporaba melišč za spust mora biti premišljena in ne preveč agresivna.

V gorah, če imamo srečo in vemo kje iskati, lahko najdemo zelo veliko fosilnih ostankov. Če se ne spoznamo na paleontologijo in nismo goreči zbiralci, je najbolje fosile pustiti tam, kjer smo jih našli in za spomin raje naredimo le fotografijo. Izjemne in redke fosile v Sloveniji uvrščamo med naravne vrednote. Enako velja tudi za minerale. V primeru najdbe takega fosila ali minerala je potrebno obvestiti organizacijo, ki je pristojna za ohranjanje narave. Uporabimo lahko obrazec Zavoda Republike Slovenije za varstvo narave o obvestilu najdbe (Internet 5), kjer najdbo tudi opišemo.

6 Ozaveščanje (kako geologijo približati ljudem)

Negativni vpliv človeka iz prejšnjega poglavja je potrebno čim bolj omiliti. Najpomembnejše je ozaveščanje obiskovalcev in prebivalcev gora kakor tudi ostalih uporabnikov. Če otrokom skozi igro in na zanimiv način predstavimo pomembnosti varovanja narave, si bodo to zapomnili za celo življenje.

Zavod Republike Slovenije za varstvo narave ima pomembno vlogo pri ohranjanju narave. Ustanovljen je bil na podlagi Zakona o ohranjanju narave in preko javnega delovanja in projektov ozavešča širšo javnost, na spletni strani pa so na voljo številne publikacije in zgibanke na temo varstva narave, tudi gorskega sveta in geoloških naravnih vrednot (Internetni vir 6).

V Sloveniji imamo dva Geoparka (Karavanke in Idrija). Oba na svoj način skušata približati geologijo širši množici in ozaveščati ter izobraževati ljudi o pomembnosti zaščite in ohranitve geoloških danosti, da jih ohranimo za prihodnje rodove.

Slovenska geološka pot je bila zastavljena od Jezerskega preko Karavank, čez Julijske Alpe do Idrije in Ajdovščine, preko Krasa, Notranjske, Ljubljane, Posavja do Dolenjske in Gorjancev. Z rdečimi tablicami in napisom Slovenska geološka pot ter številko (*Slika 9a*), je danes označen le odsek od Jezerskega do Ajdovščine. Verjetno smo že vsi zasledili te tablice in se vprašali, ali za to pot obstaja kakšen vodnik z razlago. Nekaj let se že pregleduje in popisuje točke na terenu in se jih primerja z rokopisi avtorja. Nekatere znamenitosti so že popolnoma preraščene in tablice uničene. Na splošno je pot v slabem stanju in upamo, da se bo stanje izboljšalo.

Z igro in raznimi delavnicami lahko geologijo približamo tudi najmlajšim: v vrtcih in osnovnih šolah, na taborih, na planinskih krožkih (*Slika 9b*), v naravnih parkih s poučnimi ekskurzijami s strokovnjaki. Na ta način se otroci naučijo spoštovati in varovati naravo, saj znajo prepoznati njeno ranljivost in edinstvenost.



Slika 9: Geologijo lahko ljudem približamo na veliko načinov. a) Primer rdeče table, ki označuje točko Slovenske geološke poti; b) mladi planinci se na izletih in taborih spoznavajo tudi z geologijo; c) geološki profil, ki predstavlja kamnine območja.

Edinstvene naravne znamenitosti, ki so občutljive na prisotnost ljudi, se lahko zaščititi tako, da se omeji oziroma prepove dostop.

Zakon o varstvu okolja (Internetni vir 7) je krovni zakon o varovanju okolja v Sloveniji. Temelji na varovanju narave tako, da se spodbuja družbeni razvoj s čim manjšim, zmanjšanim ali ničnim vplivom na okolje.

Zakon o ohranjanju narave (Internetni vir 8) poleg ukrepov ohranjanja biotske raznovrstnosti, določa tudi postopke podeljevanja statusov naravnih vrednot ter njihove zaščite. Zavarovana območja se ločijo na ožja in širša. Med prva spadajo naravni spomeniki, strogi naravni rezervati in naravni rezervati, širša pa so narodni, regijski in krajinski parki. Iz geološkega vidika lahko omenimo naravni spomenik Dovžanova soteska, ki je zavarovana zaradi izjemnega in edinstvenega nahajališča paleozojskih fosilnih ostankov. Po njej je speljana tudi učna pot.

V Pravilniku o določitvi in varstvu naravnih vrednot (Internetni vir 9) je zapisano katere pogoje morajo določeni deli narave izpolnjevati za uvrstitev med naravne vrednote državnega ali lokalnega pomena ter kako jih varovati. V Prilogi 1 omenjenega pravilnika najdemo seznam naravnih vrednot (nahajališča fosilov, ledeniške morene, kamninski profili in mnogi drugi), v Prilogi 2 pa so navedeni še minerali in fosili, ki jih poleg nahajališč, tudi uvrščamo med naravne vrednote. Mednje spadajo tudi meteoriti.

7 Zaključek

Človek je v preteklosti naravo veliko bolj spoštoval, saj mu je nudila zavetje in hrano, v višjih legah se je ukvarjal tudi s pašništvom in rudarstvom. Danes v gorah prevladuje predvsem turizem, saj nam te nudijo način sprostitve, da se odmaknemo od vsakdanjega življenja in uživamo v naravi. Vpliv množičnega turizma se kaže v »iznakaženi« naravi (smeti, vse več poti in bližnjic, hrup, namerno uničevanje) in vse kar lahko storimo je, da ljudi skušamo ozaveščati, najbolje že od malih nog. Narava je vedno delala po svoje, ne ozirajoč se na človeka, nenazadnje smo le začasni gostje na tem zelenem planetu. Proces, ki se dogajajo danes, so se dogajali v preteklosti in se bodo nadaljevali v prihodnosti. Nekateri, po napovedi strokovnjakov, še bolj pogosto in uničujoče. Pa vendarle smo lahko toliko uvidevni in lepote gora privoščimo tudi mlajšim in vsem, ki še prihajajo za nami, saj je marsikatero geološko stvaritev, ki se je oblikovala milijone let in je neponovljiva, uničil človek. Kot varuhi gorske narave se moramo kdaj ozreti tudi na neživo naravo, ki je prav tako edinstvena in pomembna za naš obstoj, ter jo kot posebnost, lepoto in zgodovino Zemlje, zapisano v kamninah, skušamo približati obiskovalcem gora in opozoriti nanjo tudi kot na dejavnik, ki nam brez dobrega poznavanja lahko tudi škoduje.

8 Viri

Internetni viri:

1. <https://www.policija.si/>
2. <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV1024>
3. <https://ogk100.geo-zs.si/>
4. http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso
5. https://zrsvn-varstvonarave.si/wp-content/uploads/2021/06/Obrazec_najdba-fosili_minerali.pdf
6. <https://zrsvn-varstvonarave.si/>
7. <http://pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO1545>
8. <http://pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO1600>
9. <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV6035>

Vse fotografije so last avtorice, razen, če ni drugače navedeno.