

Varstvo geoloških naravnih vrednot v Sloveniji

Geoconservation in Slovenia

Branka HLAD

Ministrstvo za okolje, prostor in energijo – Agencija RS za okolje, Vojkova 1 b, 1000 Ljubljana

Ključne besede: varstvo narave, varstvo naravnih vrednot, geološka dediščina, zakonodaja

Key words: nature conservation, protection of valuable natural features, geological heritage, legislation

Kratka vsebina

Prispevek obravnava sistem varstva geoloških naravnih vrednot, ki je postal s sprejetjem Zakona o ohranjanju narave precej celoviteje urejen kot doslej. S tem se je položaj Slovenije med geološko najbolj ozavešenimi državami, ki geološko dediščino obravnavajo enakovredno drugi naravni in kulturni dediščini, še bolj utrdil. Predstavitvi tipov geoloških naravnih vrednot, njihovega stanja in dokumentacije, sledi osvetlitev neposrednih zakonsko določenih varstvenih ukrepov, upravljalških vidikov in dejavnosti kot so izobraževanje in vključevanje v mednarodne tokove, ki so za učinkovitost varstva nepogrešljivi.

Abstract

The contribution highlights the system of geological heritage protection according to the Nature Conservation Act (adopted 1999) regulating geoconservation more holistic than previous legislation. In this respect Slovenia belongs to those countries where geological heritage has equal importance as other natural and cultural heritage. The paper is presenting types, state and documentation of geological heritage and illustrates relevant protection measures, some management issues and added value of the actives like education and international co-operation as key factors of protection effectiveness and its further development.

1. Uvod

Prve naravovarstvene pobude na slovenskem segajo v konec 19. in na začetek 20. stoletja:

- 1898 sta bili zavarovani planika in blagajev volčin,
- 1907 slovenski geolog Ferdinand Seidl je med prvimi opozoril na pomen nežive narave in celovitost delovanja naravnih sistemov,
- 1908 Rudolf Badjura in Bogomil Brinšek sta podala prvo pobudo za varstvo jam, za-

radi ropanja kapnikov in njihove prodaje pred Postojnsko jamo,

- 1920 je bila pokrajinski vladi predložena Spomenica Odseka za varstvo prirode in prirodnih spomenikov pri Muzejskem društvu Slovenije, kot prvi program varstva narave v Sloveniji, kjer se jasno zrcali tudi geološki pomen predlaganih zavarovanih območij, npr. Doline Sedmih jezer, ki je "velepomembno v geotektonskem, geološkem, paleontološkem, zoološkem in botaničnem oziru",

• 1922 je bil sprejet "Zakon o varstvu redkih ali za Slovenijo tipičnih in za znanstvo pomembnih živali in rastlin in o varstvu špilj na področju Pokrajinske uprave za Slovenijo", ki je za nadzor nad jamami pooblastil Gozdarski oddelek pokrajinske uprave za Slovenijo, ki je s tem postal prvi državni organ na slovenskem, pooblaščen za izvajanje upravnih naravovarstvenih nalog (Simić, 2002).

Po 2. svetovni vojni se je uveljavil spomeniški princip varstva, omejen na izbrane dele narave, ki jih družba spozna za vrednoto. Leta 1981 je bil sprejet Zakon o naravnih in kulturnih dediščini, ki je prvič eksplicitno opredelil pojem geološka dediščina, bolj sistematično delo na tem področju pa se je začelo šele z zaposlovanjem geologov 1989. Zakon o ohranjanju narave, sprejet 1999. je uveljavil celovitost varstva z ohranjanjem biotske raznovrstnosti (rastlinskih in živalskih vrst, njihovega genskega materiala ter habitatov in ekosistemov) in sistemom varstva naravnih vrednot. S pojmom naravna vrednota je prekril dotlej uveljavljen termin naravna dediščina.

2. Okvir varstva geoloških naravnih vrednot

V naravi je vse povezano in enako pomembno, ljudje pa v njej vidijo materialne ali nematerialne vrednote. Vrednotenje je osebno in odvisno od zavesti in znanja posameznika in celotne družbe. Zato se pogled na vrednote v naravi tudi spreminja (Skoberne, 1988). Naravne vrednote po Zakonu o ohranjanju narave obsegajo vso naravno dediščino na območju Slovenije, zakon pa določa še, da je naravna vrednota poleg redkega, dragocenega ali znamenitega naravnega pojava tudi drug vreden pojav, del žive ali nežive narave, naravno območje ali del naravnega območja, ekosistem, krajina ali oblikovana narava.

2.1 Zakaj varovati geološko dediščino

Dediščinski pomen. Deli narave geološkega značaja, ki se jih posebej zavedamo, so geološke naravne vrednote. To so geološki pojavi, ki imajo za državo ali njeno ožje območje naravovarstveni, kulturni, znanstveni,

zgodovinski ali estetski pomen. Kaj je posebno oziroma kaj je redko in kaj pogosto je subjektivna ocena, vendar se ta objektivizira, ko geološke najdbe med seboj primerjamo v času in prostoru. Fosili so npr. znanstveni dokaz in dediščina, ki se nam je ohranila le v izjemnih okoliščinah. Vsako najdbo je zato treba ovrednotiti v času, saj se je od vseh organizmov, ki so kdaj živeli na Zemlji, ohranil le majhen del. Prostorsko gledano je vsaka najdba omejena, kajti večino kopnega prekriva preperina in vegetacijski pokrov, razgaljene kamnine pa razmeroma redko vsebujejo fosile. Podobno je z drugimi geološkimi posebnostmi, ki razkrivajo dokaze o Zemljini preteklosti. Geološki pojavi so lahko naravne vrednote tudi če niso ogroženi, a so tipični, kompleksni sistemi ali ovrednoteni z drugimi merili vrednotenja.

Znanstveno raziskovalni pomen. Varstvo geoloških naravnih vrednot je pomembno tudi za ohranjanje dokazov o zgodovini razvoja geologije in dosežkov znanosti v določenih obdobjih, npr. za proučevanje geoloških pojavov v luči novih spoznanj (npr. tektonike plošč) in visokošolsko izobraževanje.

Današnja biotska raznovrstnost je le odsev več milijonov let razvoja različnih življenjskih oblik na Zemlji. Živi svet se je z množičnim izumiranjem vrst spopadal večkrat. Danes je vse več je strokovnjakov, ki govorijo o šestem množičnem izumiranju. Ugotavljajo namreč, da je današnja stopnja izumiranja veliko večja od naravnega povprečja (Agencija Republike Slovenije za okolje, 2001), ki ga ocenjujejo na 2–3 vrste na leto (okoli 11.000 vrst je pred izumrtjem, za 816 taksonov je izumrtje v zadnjih desetletjih dokazano), zato je tudi v tej luči preučevanje biotske raznovrstnosti skozi pomemben del geološke dediščine.

Varstvo krajine. Geološka pestrost je vez med krajinami, ljudmi in njihovo kulturo, predvsem v smislu vzajemnega medsebojnega delovanja kamnin, tal, aktivnih geomorfoloških procesov, biotske raznovrstnosti, izkoriščanja mineralnih surovin, kmetijske rabe in grajenega okolja idr. Rudarjenje je ena najstarejših industrij, zaradi česar so ponekod ostanki mineraloške dediščine resnično redki in je njihovo varovanje ena temeljnih nalog. Posledice rudarjenja se odražajo tudi v spreminjeni podobi krajine in drugotnih habitatih, ki so prav tako del naše dediščine.

Ekonomski pomen. Turizem je danes v svetu najhitreje se razvijajoča se gospodarska panoga. Po oceni Svetovne turistične organizacije je leta 1999 ustvarila prihodek 455 milijard dolarjev, leta 2020 pa pričakujejo, da bo 2000 milijard dolarjev (Agencija Republike Slovenije za okolje, 2001). Turizem prinaša dohodek in delovna mesta, prispeva k razumevanju drugih kultur, varovanju naravne in kulturne dediščine ter vlaganju v infrastrukturo. V ruralnem okolju obiskovalce privlači lepota krajine in geologi lahko obogatijo njeno dojetje z razlago njenega nastanka. V urbanem okolju pa je lahko zanimiva arhitekturna oziroma urbana dediščina iz kamna. Edina dolgoročno uspešna oblika je trajnostni turizem in prav geoturizem je ena od takšnih oblik, ki se uveljavlja v marsikateri evropski državi.

Kulturna dediščina. Marsikateri spomenik kulturne dediščine je iz kamna, ki nemalokrat daje identiteto krajini (stavbna dediščina, ograje itn.). Kamniti bloki včasih vsebujejo tudi fosile, sedimentne strukture idr., ki so vredni ogleda. V okviru obravnavanja problematike kamnolomov se pogosto srečata dva interesa, varstvo naravne in kulturne dediščine. Ne gre prezreti še enega kulturnega vidika geološke oziroma geomorfološke dediščine, z njimi so namreč pogosto povezani mnogi miti, bajke in legende.

2.2 Tipi geoloških naravnih vrednot

Geološke naravne vrednote se pojavljajo kot:

- izdanki (npr. izdanek jezerske krede v strugi potoka Glijun) ali območja (npr. območje lehnjaka na Jezerskem),
- premična dediščina (npr. posamezni vzorci fosilov, zbirke),
- dostopni (odkriti izdanki) ali nedostopni objekti (vegetacija, nedostopni deli rudnikov),
- omejeni (npr. nahajališča wulfenita in situ) ali razmeroma "neomejeni" (npr. rudni apnenci v Sloveniji).

Naravni izdanki in območja:

- izjemne mineraloške, paleontološke in druge geološke lokalitete (npr. nahajališča fosilov, mineralov, območja nagubanih plasti, stratigrafskih ali tektonskih stikov),
- geološko posebej zanimivi izviri (npr. vokliški, mineralni, termalni),

- območja aktivnih geoloških ali geomorfoloških procesov (npr. klifi, bedland),

- geološko posebej zanimiva kraška območja in jame (npr. kras v konglomeratu, paleontološko ali mineraloško zanimive jame kot so Križna jama, Markov spodmol).

Umetno nastali izdanki in območja:

- opuščeni površinski kopi ter cestni in železniški useki (npr. Kuclerjev kamnolom),
- aktivni površinski kopi (npr. Briše, Moravče),

- rudniki (npr. Idrija, Mežica),

- rudniška jalovišča (npr. Sitarjevec).

Premične naravne vrednote:

- posamezne skupine/vrste (npr. vretenčarji, pri nas prvič opisane vrste)

- primerki iz določenih nahajališč (npr. rakovice iz Tunjškega gričevja)

- zbirke kot del naravne in kulturne dediščine (npr. zgodovinske, zasebne idr. zbirke)

- izjemni fosili v arhitektonskih izdelkih (npr. amonit v kamniti mizi na Bledu).

2.3 Ogroženost

Geološko naravno dediščino ogrožajo predvsem naravna degradacija (erozija, zaraščanje), sprememba rabe prostora (urbanizacija, gradnja infrastrukture, odlagališča odpadkov, pogozdovanje), gospodarski razvoj (izkoriščanje mineralnih surovin in vode), neustrezna sanacija rudarskih in infrastrukturnih objektov, čezmerna raba ali zloraba (zlasti pri zbiranju fosilov in mineralov). Posledica omenjenih vplivov na naravne vrednote je njihova okrnitev, izginjanje in nedostopnost.

Fosili in minerali se zaradi svoje premične narave najdejo tudi v rokah občudovalcev, zbiralcev, kupcev, prodajalcev, ki največkrat niti ne razmišljajo o njihovem širšem pomenu, temveč le kot o antikvitetah, zaslužku ali podobnem. Zaradi takšnega dojetja lahko postanejo za znanost izgubljeni, saj geološki vzorci v teh primerih niso sistematično zbrani in dokumentirani, vprašljivo pa je tudi njihovo ustrezno hranjenje.

3. Temeljni instrumenti varstva narave

V splošnem lahko zagotavljamo varstvo narave z različni instrumenti, ki najučin-

koviteje delujejo, če se kombinirajo in dopolnjujejo:

- pravni (npr. zakoni, podzakonski akti, pravilniki, navodila),
- prostorsko planiranje (usklajevanje prostorskih interesov, usmerjanje rabe prostora),
- finančni in ekonomski (npr. spodbude, nadomestila, takse, regionalni razvoj)
- strateško komuniciranje, usposabljanje, ozaveščanje in izobraževanje z različnimi interpretacijskimi in komunikacijskimi tehnikami.

3.1 Pravni sistem varstva geoloških naravnih vrednot

S sistemom varstva naravnih vrednot, kot ga opredeljuje Zakon o ohranjanju narave, se zagotavljajo razmere za ohranitev lastnosti naravnih vrednot oziroma naravnih procesov, ki te lastnosti vzpostavljajo in ohranjajo. Glede na to, v kakšni obliki se naravna vrednota pojavlja v naravi, zakon navaja npr. geološke pojave, minerale in fosile ter njihova nahajališča, površinske in podzemne kraške pojave, podzemne jame, soteske in tesni ter druge geomorfološke pojave, ledenike in oblike ledeniškega delovanja, izvire, slapove, brzice, jezera, barja, potoke in reke z obrežji, morsko obalo, itn.

Varstvo geološke dediščine je v Zakonu o ohranjanju narave pokrilo sistem varstva naravnih vrednot, ki je s posebnim poglavjem o mineralih in fosilih sklenil tudi zanko med in situ in ex situ varstvom, česar v dotodanji praksi ni bilo. S tem je omogočil varstvo geoloških naravnih vrednot v naravi in posameznih vzorcev mineralov in fosilov izjemnega pomena zunaj njihovih naravnih nahajališč. Le z ureditvijo zbiranja, hrambe in trgovine je namreč mogoče zagotoviti določen nadzor nad dogajanjem na najobčutljivejših nahajališčih fosilov in mineralov.

3.2. Vrednotenje in izbor geoloških naravnih vrednot

Izbir objektov za vpis v evidenco oziroma register naravnih vrednot se opravi na podlagi vrednotenja med seboj primerljivih objektov/območij/najdb z naslednjimi strokovnimi merili: izjemnost, tipičnost, komplek-

sna povezanost, ohranjenost, redkost ter ekološka, znanstveno raziskovalna ali pričevalna pomembnosti.

3.3 Dokumentacija geoloških naravnih vrednot

Zbiranje podatkov in vrednotenje geološke dediščine je v Sloveniji postalo bolj sistematično šele z vključevanjem geologov v naravovarstveno delo konec 80-ih let 20. stoletja. Sprva se je delo intenziviralo pri pripravi predlogov geološke dediščine za 3. del Inventarja najpomembnejše naravne dediščine v Sloveniji in dopolnitvi 1. in 2. dela. Znatni napredek pri tem je razviden iz elaborata "Krajski park Zgornja Idrija, strokovne osnove za razglasitev" (1992), kasnejših inventarjev za nekdanje občine Postojna, Pivka, Idrija in Cerklje. V letih 1995, 1996 in 1997 je bil izdelan elaborat "Evidentiranje in vrednotenje kamnolomov kot objektov geološke naravne dediščine" (IGGG), leta 1997 pa še elaborat "Izbir in priprava 35 nahajališč za vpis v evidenco naravne dediščine na osnovi dokumentacije Paleontološke zbirke dr. Bogdana Jurkovška in dr. Tee Kolar-Jurkovšek".

Za evidentiranje in vrednotenje geološke dediščine je posebnega pomena mednarodni projekt Geosites (Unesco, IUGS, IGCP, IUCN, ProGEO), ki temelji na primerjalnem vrednotenju objektov oziroma območij geološke dediščine v okviru določenih geoloških kontekstov (npr. tektonske enote) ali geografskih območij (npr. Alpe). Pri tem se objekti vrednotijo v okviru tem (paleontologija, tektonika, stratigrafija, geomorfologija itn.), dob (trias, jura, kvartar, itn.), dogodkov (izumiranje, orogeneze, poledenitve, itn.), procesov (vulkanski ali seizmični, itn.) ali tipov (vulkani, slapovi, itn.). Projekt je pomemben tudi za sistematično zbiranje podatkov in vrednotenje geološke dediščine na nacionalni ravni. V ta namen je tedanja Uprava RS za varstvo narave začela s projektom Opredelitev geoloških naravnih vrednot na nacionalni in lokalni pomen. Izdelane so bile naslednje ekspertne študije: "Osnove vrednotenja geološke naravne dediščine-tektonika" (Placer, 1999), "Mineralogija in metalogeneza-Evidenca slovenskih nahajališč mineralov in rudnih pojavov in njihovo naravovarstveno vrednotenje" (Herlec, 2000), in

“Paleontologija in stratigrafija Dinaridov” (Jurkovšek, 2000). V izdelavi je še ekspertna študija za območje nekdanje Julijske karbonatne platforme in Slovenskega bazena.

Za varstvo geoloških naravnih vrednot so temeljnega pomena podatki o:

- lokaciji, vrednotenju in dostopnosti,
- zbiranju in hrambi vzorcev, ki so integralni del znanstvenega dela in edini ohranjeni izvorni “dokumenti” v primeru uničenih lokacij,
- trgovanju s fosili in minerali,
- ogroženosti, ki je odvisna od lege objektov v prostoru, njihove ranljivosti in količinskega obsega njihovega inventarja.

Evidenca geoloških naravnih vrednot, ki jo vodi Agencija RS za okolje, obsega 650 predlogov za geološke naravne vrednote, od katerih jih je 390 državnega pomena.

3.4. Status naravne vrednote

Celotni sklop varstva naravnih vrednot je po Zakonu o ohranjanju narave vezan na vzpostavitev registra naravnih vrednot. Projekt “IS Narava”, ki ga vodi Agencija RS za okolje je namenjen zagotovitvi usklajene priprave strokovnega predloga za določitev naravnih vrednot in njihovo razvrstitev na naravne vrednote državnega ali lokalnega pomena ter registra naravnih vrednot in registra zavarovanih območij.

3.5. Ukrepi za varstvo geoloških naravnih vrednot

3.5.1 In situ ukrepi

Poglavitni ukrepi za varstvo geoloških naravnih vrednot so zavarovanje, pogodbeno varstvo in skrbništvo. Pogodbeno varstvo in skrbništvo sta v primerjavi s preteklo zakonodajo novosti, ki naj bi poenostavili postopke varstva, vendar ju bo možno uveljavljati podzakonskega akta o določitvi naravnih vrednot na državni in lokalni pomen.

Zavarovanje naravnih vrednot. Akt o zavarovanju določa naravno vrednoto, njen obseg in sestavine, namen zavarovanja, pravila ravnanja oziroma varstveni režim in razvojne usmeritve. Z aktom o zavarovanju se lahko ustanovijo ožja zavarovana območja –

strogi naravni rezervat, naravni rezervat in naravni spomenik, ter širša – narodni, regijski in krajinski parki. Začasno se lahko zavarujejo deli narave, za katere se upravičeno domneva, da bodo določeni za naravne vrednote. S takim predpisom je bilo zavarovano nahajališče fosilnih vretenčarjev pri Kozini.

Pogodbeno varstvo in skrbništvo. Pogodba o varstvu se sklene z lastnikom nepremičnine na zavarovanem območju ali z lastnikom naravne vrednote, če se ugotovi, da se varstvo lahko zagotovi na tak način. Pogodba o skrbništvu se sklene z osebo, ki ni lastnik naravne vrednote ali nepremičnine na zavarovanem območju. Z omenjenima načinoma varstva še nimamo izkušenj.

V Sloveniji je z različnimi varstvenimi kategorijami zavarovanega približno 8 % ozemlja. Največji delež zavarovanih površin se nanaša na parke. Od preostalih kategorij številčno izstopajo naravni spomeniki. Prevladujejo drevesa, ki jih je tudi najlažje zavarovati in so razmeroma najmanj ogrožena. Geoloških naravnih spomenikov je 30, geološka dediščina pa je posredno zavarovana tudi v okviru drugih zavarovanih območij.

3.5.2. Ex situ varstvo naravnih vrednot

Za varstvo fosilov in mineralov kot posebnega dela geoloških naravnih vrednot zgolj in situ varstvo ni vedno dovolj učinkovito, zato zakon v določenih primerih ureja tudi ex situ način varstva. Posebna pravila v zvezi z varstvom mineralov in fosilov, ki so naravne vrednote, zlasti glede raziskovanja, hrambe ter trgovanja in izvoza, bo podrobneje opredelila uredba vlade. Izhodišča za njegovo pripravo so naslednja:

Zbiranje fosilov in mineralov. S to dejavnostjo se ukvarjajo strokovnjaki in ljubitelji poklicno, rekreativno ali komercialno. V vseh primerih gre za zbiranje omejenih in razmeroma nedostopnih virov. Le preudarno zbiranje omogoča njihovo ustrezno dokumentiranje in ohranjanje tako, da bodo imele od tega koristi tudi bodoče generacije. V večini primerov je lahko odgovorno zbiranje koristno za ohranjanje geološke dediščine in njeno razumevanje, zlasti tam kjer gre za intenzivno naravno ali umetno degradacijo, npr. v strmih obalnih klifih, rečnih bregovih, aktivnih kamnolomih. Na takih območjih lahko fosili za vedno izginejo, če jih ne shra-

nimo v zbirkah. Odgovorno zbiranje fosilov je lahko zato sprejemljiv pristop k upravljanju in zaščiti naše paleontološke dediščine.

Hramba fosilov in mineralov. Kadar fosile zbirajo neizkušeni ali premalo usposobljeni ljudje ali kadar zbiralec ne dokumentira natančnih informacij na izvorni lokaliteti, se lahko ti poškodujejo ali pa izgubijo kontekst in raziskovalno vrednost. Tudi če fosile zbirajo usposobljeni ljudje, ima lahko dejavnost negativen vpliv na druge elemente naravnega okolja kot so npr. ogrožene rastlinske ali živalske vrste ali kulturna dediščina.

Trgovina s fosili in minerali. Podzakonski akt o varstvu mineralov in fosilov se bo osredotočil na ureditev trgovanja, predvsem ko gre za zavarovane skupine, nekatere izjemne primerke iz zavarovanih in drugih naravovarstveno pomembnih območij. Določitev pomembnosti posameznega primerka je zahtevno delo, ki ga bodo morali opraviti za to usposobljeni strokovnjaki. Za vse prodajne primerke, ki so opredeljeni kot naravne vrednote, bo treba vzpostaviti ustrezen sistem dovoljevanja oziroma soglasij.

Uredba o določitvi režima izvoza in uvoza določenega blaga (Ur. l. RS, št. 111/01, 20/02), obravnava tudi zbirke in primerke, ki imajo mineraloški, anatomski, zgodovinski, arheološki in paleontološki pomen. V skladu s carinsko tarifo in izvoznim režimom mora stranka dobiti od Agencije RS za okolje ustrezno izvozno dovoljenje.

3.6. Upravljanje geoloških naravnih vrednot

Zakon o ohranjanju narave določa, da mora ustanovitelj zavarovanega območja zagotoviti primerno upravljanje z ustanovitvijo javnega zavoda ali s podelitvijo koncesije. Razen Triglavskega narodnega parka, Regijskega parka Škocjanske jame, Kozjanskega parka, naravnega rezervata Škocjanski zatok in Krajinskega parka Sečoveljske soline, naša zavarovana območja nimajo upravljavca in ustreznega načrta upravljanja.

Upravljanje geoloških naravnih vrednot obsega v glavnem naslednje dejavnosti:

- zagotavljanje in vzdrževanje izdankov (čiščenje vegetacije in sledov erozije),
- zagotavljanje varnostnih standardov za obiskovalce,
- zagotavljanje in vzdrževanje poti, interpretacijskih tabel in druge infrastrukture,

- nadzor in informiranje obiskovalcev geoloških vrednot,
- ustrezna trajnostna raba prostora,
- monitoring ohranjenosti oziroma sprememb in škode na naravnih vrednotah ter učinkovitosti varstvenih ukrepov,
- usposabljanje ustreznega kadra za različne upravljalvske dejavnosti.

Poglavitni cilji upravljanja geoloških naravnih vrednot so ohranjanje narave oziroma varstvo specifičnih naravnih in kulturnih pojavov, trajnostni razvoj turizma, izobraževanje in znanstveno raziskovalno delo. Z ustreznim upravljanjem geoloških vrednot v Sloveniji nimamo veliko izkušenj. Poglavitni problemi pri tem so neustrezna usposobljenost na področju upravljanja, projektnega vodenja, timskega dela in iskanja strateških partnerjev ter nestrokovni pristop k ustrezni interpretaciji geološke dediščine (table, zgibanke, vodniki, informacijski centri). Precej dela je bilo pri nas vložena v ureditev Dovžanove soteske, vendar naravni spomenik nima upravljalca, vlogi lokalne skupnosti in države pa nista bili nikoli jasno opredeljeni.

4. Prostorsko planiranje

Temeljni instrument Zakona o ohranjanju narave v okviru urejanja prostora in rabe naravnih dobrin so naravovarstvene smernice, ki prikažejo usmeritve, smernice in varstvene režime na naravovarstveno pomembnih območjih, naravnih vrednotah in zavarovanih območjih. Obvezno se vključujejo v postopke planiranja, načrtovanja in priprave aktov za urejanje prostora in izkoriščanje naravnih dobrin. Za geološke naravne vrednote je pomemben splošni del naravovarstvenih smernic, ki med drugim podaja pregled območij pričakovanih naravnih vrednot in priporočila za ravnanje ob odkritju.

4.1 Pregled območij pričakovanih naravnih vrednot

Območja pričakovanih naravnih vrednot so deli zemeljskega površja oziroma geoloških plasti, kjer se lahko odkrijejo nove geološke in podzemске geomorfološke naravne vrednote. Med takšna območja uvrščamo npr. *paleozojske fosilonosne plasti* (npr. nove najdbe trilobitov), *terciarne plasti* (npr. nove

najdbe fosilnih sesalcev, rakovic), *območja karbonatnih kamnin* (odkritje novih jam).

Opredelitev območij pričakovanih naravnih vrednot je namenjena spremljanju zemeljskih del oziroma posegov v naravo, pri katerih se lahko odkrijejo geološke in geomorfološke naravne vrednote, ki jih pred začetkom posega prekrivata preperina in vegetacija. Osnovni cilji vključevanja te vsebine v naravovarstvene smernice so:

- odkrivanje, dokumentiranje in ohranjanje novo odkritih naravnih vrednot,
- nadzor in opredelitev ustreznega načina varstva novo odkritih naravnih vrednot (ohranjanje na mestu odkritja ali v ustrezni zbirki).

4.2 Priporočila glede ravnanja ob odkritju naravnih vrednot

➤ Obvezen geološki naravovarstveni nadzor nad zemeljskimi deli pri velikih posegih z obsežnimi zemeljskimi deli, kot so avtoceste, železnice, rudarska dejavnost ipd.

➤ Pri manjših posegih (npr. izkopi za individualne hiše, greznice) na ožjih OPNV je treba investitorje seznaniti z morebitnim geološkim nadzorom med zemeljskimi deli.

➤ Na območjih, kjer so fosili blizu površja je treba občasno nadzirati tudi zemeljska dela v kmetijstvu, predvsem oranje in rigolanje (npr. *Pereiraia gervaisi* pri Šentjerneju).

➤ V rudnikih in površinskih kopih se naravne vrednote ohranja v okviru možnosti in situ, sicer se poskrbi za ex situ varstvo (primeri: Velenje, Trbovlje, Mežica, Idrija in drugi).

➤ V primeru, da ni možno izvesti nobenega od prej opisanih načinov varstva, je obvezno natančno dokumentiranje najdb.

5. Komunikacijska področja

Sredstva promocije varstva geološke dediščine so zlasti:

➤ ozaveščanje prek interpretacijskih dejavnosti (razlagalne table, zgibanke, vodiči, informacijski centri) in sredstev javnega obveščanja (radio, televizija, revije, internet),

➤ osebna komunikacija (tematski dogodki, vodene ekskurzije, pogovori z domačini),

➤ formalno izobraževanje in usposabljanje (učni načrti, seminarji, muzejske dejavnosti).

Ozaveščanje o geološki dediščini in aktivno vključevanje javnosti sta ključna za

njeno učinkovito varovanje. Ciljne skupine so na vseh ravneh – od šolskih in lokalnih skupnosti do industrije, prostorskih načrtovalcev, upravnih delavcev, širše javnosti in drugih. Za večino je geološka dediščina nevidna ali nepomembna, pa čeprav je moderna družba odvisna od mineralnih surovin, poznavanja geološke zgradbe zaradi poseganja v prostor itn. Ustrezno komuniciranje z omenjenimi ciljnim skupinami terja sistematičen pristop. Informacije in razlage morajo biti pripravljene na atraktiven način, za njihovo distribucijo pa je treba uporabiti različne komunikacijske metode in tehnike (osebna komunikacija, publikacije, informacijski centri...). Pri tem se je treba izogniti strokovnemu žargonu, zelo pomembna pa je tudi povratna informacija uporabnikov.

Izobraževanje. Naš obstoj je precej odvisen od stanja naravne pestrosti in naravnih virov. Vrednote in odnosi so rezultat izkušenj in učenja, izobraževanje in komunikacija pa sta sredstvi, s katerima je ta proces možno voditi. V Sloveniji je splošna geološka izobrazba izjemno nizka, kar se nedvomno odraža tudi v zastopanosti in podajanju ustreznih vsebin v šolskem sistemu, čeprav bi osnove geologije lahko veliko bolje dopolnjevale osnovno poznavanje delovanja okolja. Obstoječega neželenega trenda pa ne more spremeniti nihče drug razen geologov. Zato je tudi prilaganje dodiplomskega in podiplomskega izobraževanja novim družbeno relevantnim potrebam oziroma trendom, kar varstvo okolja in ohranjanje narave nedvomno sta.

Usposabljanje. Tržna ekonomija zahteva določena znanja in sposobnosti, ki jih danes zlasti v negospodarskih sektorjih močno primanjkuje. Med pomembnejšimi so ustrezno usposabljanje kadra za upravljanje institucij, projektno vodenje in iskanje strateških partnerjev v okviru razvoja bazičnega področja in aplikacij na nova družbeno relevantna področja, med katera kot rečeno sodita tudi varstvo okolja in ohranjanje narave. Študij geologije skorajda nima vsebin varstva okolja in narave.

6. Mednarodna prizadevanja za varstvo geološke dediščine

Z varstvom geološke dediščine se ukvarjajo tudi nekatere mednarodne organizacije:

- Unesco je 1970. sprejela Konvencijo o

svetovni naravni in kulturni dediščini, še vedno edino, ki obravnava tudi geološko dediščino. Število objektov geološke dediščine na seznamu svetovne dediščine je težko oceniti zaradi nejasnih meril njenega vrednotenja.

➤ **IUGS** (International Union of Geological Sciences) se med drugim posveča problemu okolja in varstva geološke dediščine na svetovni ravni. Projekt Geosites je namenjen pripravi inventarja ključnih geoloških lokalitet in izboljšanju meril njenega vrednotenja na regionalni in svetovni ravni, tudi za vpis v Unescov seznam svetovne dediščine.

➤ **IUCN** (The World Conservation Union), največja nevladna naravovarstvena organizacija na svetu, se v okviru Komisije za zavarovana območja – Caves and Karst Task Force, ukvarja tudi z vrednotenjem jamskih sistemov za vpis na Unescov seznam svetovne dediščine. Pomen Komisije za okoljsko komuniciranje in izobraževanje je v razvoju in rabi komunikacijskih metod in tehnik varstva narave in trajnostnega razvoja.

➤ **ProGEO** (The European Association for the Conservation of the Geological Heritage) je edina nevladna organizacija na Evropski ravni, ki se ukvarja izključno z varstvom geološke dediščine. Sodeluje pri projektu Geosites in promociji varstva geološke dediščine. Bila je pobudnica akcije Geotrip, ki ima v Sloveniji zelo velik odmev.

➤ **European Geoparks Network** je mreža dvanajstih evropsko pomembnih območij geološke dediščine, t. i. Geoparkov, v katerih je geološka dediščina osnova za razvoj lokalne ekonomije v smislu geoturizma, osnovni cilj pa je spodbuditi lokalno prebivalstvo k vrednotenju svoje dediščine in jih aktivno vključiti v ekonomsko revitalizacijo svoje regije s pomočjo finančnih sredstev Evropske unije. Ena osnovnih nalog Geoparkov je izvajanje okoljskega izobraževanja in usposabljanja, raziskovanja, monitoringa in trajnostnega razvoja.

➤ **European Federation of Geologist in EuroGeoSurveys** sta za varstvo geološke dediščine pomembni predvsem zaradi njenega vpliva na politiko promocije geologije ter izobraževanja in zaposlovanja geologov.

VIRI:

Simić, M. 2002: Prispevek k poznavanju varstva jam na Slovenskem ob pripravi Zakona o varstvu podzemskih jam. Varstvo narave – Revija za teorijo in prakso ohranjanja narave št. 19: 115 – 141, Ljubljana.

Agencija Republike Slovenije za okolje, 2002: Register naravnih vrednot (podatkovna baza), Ljubljana.

Agencija Republike Slovenije za okolje, 2001: Pregled stanja biotske raznovrstnosti in krajinske pestrosti v Sloveniji, Ljubljana.

Skoberne, P., 1988: Sto naravnih znamenitosti Slovenije, Prešernova družba v Ljubljani.