

Osnovni principi speleološke dokumentacije

Prijedlog za uređenje jednoobrazne speleološke dokumentacije u N R Hrvatskoj

Na području N R Hrvatske nalazi se nekoliko hiljada raznih speleoloških objekata. To su brojne pećine, polupećine, jame, bezdani, ponori i estavele. Svi ti speleološki objekti mogu se za razne potrebe i pratkički upotrebiti. Često oni tvore velike podzemne prostore ili pak u svojoj unutrašnjosti posjeduju vodu, bez koje se nemože niti zamisliti život i djelovanje ljudi na kršu. Nepotrebno je posebno podvlačiti važnost i značenje podzemlja za naučna istraživanja, zatim kakvu korist možemo imati od speleoloških objekata u obrani naše zemlje, u gospodarstvu (turizmu) itd.

Da bi se speleološki objekti mogli koristiti, bilo za naučne ili praktične potrebe nužno je, da o njima imamo neka osnovna znanja i pomagala. U prvom redu potrebna je dobra speleološka dokumentacija, tj. neki sistematski pregled o njima, zatim podaci o njihovom položaju (geografske koordinate) i rasprostranjenju, podaci o dimenzijama, kao i podaci o morfološkim, geološkim, hidrološkim i mikroklimatskim odnosima i drugo. To se sve u glavnim crtama može vidjeti u tako zvanom »Katastru speleoloških objekata«. Uz takav »Katastar« mora postojati »Arhiva speleoloških objekata«, u kojoj se po jednom stanovitom sistemu nalazi detaljno speleološki obrađen svaki pojedini objekt, a uz to je priložena i sva potrebna grafička dokumentacija (karte rasprostranjenja s tačnim položajima, tlocrti i profili, skice, fotografije, grafikoni pukotina, temperature i relativne vlage itd). Potrebno je nadalje, da uz spomenuti »Katastar« i »Arhivar«, postoji »Kartoteka« i »Indeks speleoloških objekata«, a po potrebi i neka druga pomagala. To sve omogućava da kod traženja već prema želji imamo odmah podatke za jednu pećinu ili skupinu pećina ili podatke za sve speleološke objekte jednog kraja i to u svim pojedinostima. Takvi katastri ili slična dokumentacija o speleološkim objektima postoji već kod mnogih drugih naroda (Talijana, Švicaraca, Mađara, Austrijanaca, Francuza, Poljaka i dr.), koji niti izdaleka nemaju ono speleološko bogatstvo kao naše područje dinarskog krša.

Kad nas u Hrvatskoj bavi se speleološkim istraživanjem više ustanova, instituta, zavoda, raznih društava i sekcija. Neki od njih već imaju uspostavljenu stanovitu speleološku dokumentaciju (na pr. Institut za geološka istraživanja NRH, Sspeleološko društvo Hrvatske i Speleološki odsjek PD »Željezničar«). Međutim, prikupljanje, sređivanje i vođenje speleološke dokumentacije nije jednoobrazno kod svih koji su dosada takvu dokumentaciju uspostavili, a to dovodi do mnogih poteškoća u slučaju kada netko želi sakupiti i koristiti podatke iz ovih već postojećih heterogenih dokumentacionih fondova. Zbog toga nužno je potrebno cjelokupnu speleološku dokumentaciju kod nas voditi jednoobrazno po jednom sistemu i rasporedu. Na osnovu mog dosadašnjeg iskustva u tom radu, dao bi jedan prijedlog za uspostavljanje takve dokumentacije i želio bi, da taj članak posluži kao baza za diskusiju o uspostavljanju jedinstvene i jednoobrazne speleološke dokumentacije u NR Hrvatskoj.

Jedna takva speleološka dokumentacija trebala bi imati ove osnovne jedinice:

1. *Katastar speleoloških objekata,*
2. *Arhivu speleoloških objekata,*
3. *Kartoteku speleoloških objekata i*
4. *Indeks speleoloških objekata.*

Sva gore navedena speleološka dokumentacija čini jednu cjelinu i ona bi morala biti pohranjena na jednom stalnom i prikladnom mjestu, u jednoj odgovarajućoj ustanovi, koja bi mogla aktivno raditi i organizirati rad na daljem popunjavanju te dokumentacije. Mislím, da bi za ovo bio najpogodniji Institut za geološka istraživanja NRH, jer kod njega već postoji Fond stručnih dokumenata, a speleološka dokumentacija činila bi samo jednu njegovu organsku jednicu. To bi bilo centralno mjesto gdje bi se nalazili svi do sada sakupljeni speleološki podaci po određenom sistemu i rasporedu, a njihovo korištenje bilo bi moguće svima speleolozima i ostalim stručnjacima. Osim toga svaka bi radna jedinica vodila svoju internu speleološku dokumentaciju ili prema mogućnostima vodila bi je samo djelomično. Centralna speleološka dokumentacija mogla bi se voditi i u okviru Speleološkog društva Hrvatske, no za sada je poteškoća u tome što ono nema svojih prostorija.

1. *Katastar speleoloških objekata NRH*

Katastar bi bio osnovni priručnik za speleološke objekte našeg područja. On bi se štampao u jednom ili više svezaka. Kod nas svakako bi ga trebalo štampati u više svezaka, a prvi svezak, koji bi se mogao razraditi na temelju dosadašnjih podataka, imao bi ova poglavlja:

- a) Uvod.
- b) Osnovi rada na speleološkoj dokumentaciji.
- c) Upute za sakupljanje podataka na terenu i obrada u kabinetu.
- d) Speleološka terminologija.
- e) Speleološki znakovi (legenda).
- f) Speleološka bibliografija.
- g) Popis speleoloških objekata u NR Hrvatskoj.

Kada bi se kroz stanovito vrijeme terenskim radovima sakupili novi podaci ili neki od ranijih popunili, izdao bi se drugi svezak ovog »Katastra«, koji bi imao Popis speleoloških objekata u NR Hrvatskoj, tj. on bi bio nastavak poglavlja g) iz prvog svezaka.

U prvom svesku »Katastra« bio bi u Uvodu prikazan vrlo kratki historijat speleoloških istraživanja kod nas, zatim današnje stanje, kao i razlog koji je doveo do izdavanja ovog katastra. U drugom dijelu (Osnovi rada na speleološkoj dokumentaciji) bio bi prikazan princip rada na katastru, kako se on izrađuje i kako se njime koristi. U trećem poglavlju (c) bile bi date kratke upute za istraživanje, rekognosciranje i sakupljanje podataka o speleološkim objektima na terenu, zatim kako se vrše njihova morfološka, geološka, hidrološka i mikroklimatska ispitivanja, kako se crtaju tlocrti i profili. Nadalje bi bili prikazani osnovi podzemne fotografije i sve drugo što je važno istraživaču-speleologu na terenu. Posebno bi bila prikazana obrada sakupljenih podataka u kabinetu (crtanje raznih grafikona, blok-dijagrama itd.). U četvrtom poglavlju prikazana bi bila speleološka terminologija, koja je kod nas vrlo bogata i raznolika (klasično smo područje krša!), a posebno bi data bila

prednost onim terminima, koji bi ušli u standart naših speleoloških istraživanja. Posebno bi u poglavlje e) bili prikazani standardni znakovi, koji bi se upotrebljavali u kartama, tlocrtima, profilima i skicama speleoloških objekata. U šestom poglavlju f) prikazani bi bili abecednim redom autora svi dosadašnji speleološki radovi s našeg područja. Time bi ujedno bili prikazani izvori za sve dosadašnje podatke o speleološkim objektima, koji su prikazani u slijedećem poglavlju g), tj. u Popisu speleoloških objekata u N R Hrvatskoj. To poglavlje bilo bi glavni dio prvog svezka »Katastra« i u njemu bi redom bili prikazani osnovni podaci za oko 4.500 speleoloških objekata, tj. toliko, koliko ih je približno dosada istraženo i rekognoscirano. Popis u katastru sadržavao bi za svaki objekt ove podatke:

1. Redni broj. Svaki speleološki objekt imao bi samo jedan broj i uz njega oznaku (šifru) i kao takav bio bi uveden u Arhivu (mapu), kartoteku i indeks.
2. Ime speleološkog objekta. Prema potrebi uz njega staviti i tip speleološkog objekta (pećina, jama, ponor, itd).
3. Oznaka specijalne topografske karte mjerila 1:50.000 onog područja, na kojem se nalazi objekt (na pr. Gospić 1).
4. Točan položaj objekta od poznatih kota ili drugih markantnih točaka na terenu, a koje su označene na spomenutoj dotičnoj karti (na pr. Pećina se nalazi 540 m u pravcu Z 27°J od vrha brda Orlovače (894).
5. Geografski položaj objekta (sjev. širina, ist. dužina i aps. vis.).
6. Dimenzije objekta (ukupna dužina i dubina).
7. Geološki podaci (na pr. Pećina je u gornjokrednom vapnencu).
8. Hidrološki podaci (suha pećina, stalna ili povremena voda, itd).
9. Mikroklimatski odnosi (temperatura zraka i vode, relativna vlaga).
10. Literatura (navesti sva djela, autora i godinu, koja obrađuje ili spominje objekt).

Za jednu pećinu to bi na primjer izgledalo ovako.

912 Li/G-1. SAMOGRADSKA PEĆINA. Gospić 1, 1:50.000. Položaj pećine je 350 m u pravcu I 4°S od vrha brda Grabovače (trig. točka 772). Geografski položaj pećine 44°38'40" sjev. širine i 15°20'33" ist. (od Greenwicha), a ulaz joj leži na 675 m asp. visine. Ukupna dužina pećine je 215 m, a dubina 26 m. Nastala je u gornjokrednim, kompaktnim i uslojenim vapnencima. Pretežno je suha pećina, voda cijednica sakupljena u dva basena. Temp. zraka 9°C, vode 7,5°C, rel. vlaga 86%. Literatura: Frans F. J. 1850; Hirc D. 1875a, 1875b, 1891, 1900 i 1905; Klaić V. 1878; Cech C. O. 1891 i 1915; Rosandić Z. 1931 i 1941; Podatci o pećinama 1945; Redenšek V. 1957; Malez M. 1957, 1959a i 1959b.

Za sastav prvog svezka spomenutog »Katastra« koristili bi se svi dosada objavljeni, kao i neobjavljeni radovi, a njih ima prilično. Na taj način bili bi sakupljeni podaci za oko 4.500 speleoloških objekata, što je priličan broj, a kako dosada ne postoji neki pregled o njima u obliku zbirnog djela, svi su ti speleološki objekti u neku ruku za nas mrtvi kapitali.

2. Arhiva speleoloških objekata

Ova arhiva uspostavila bi se po jednom stanovitom sistemu, a ja ću ovdje iznijeti jedan primjer kao prijedlog:

Arhiva speleoloških objekata bazirala bi se na podjeli naše države po specijalnim topografskim kartama mjerila 1:50.000. Tako bi na primjer svaki list imao svoju kartonsku mapu i u njoj bi se čuvala sva speleološka dokumentacija onih objekata, koji se nalaze na terenu obuhvaćenim tim listom. Uzmimo na pr. list Gospić 1, mjerila 1:50.000. Taj list imao bi svoju kartonsku mapu u kojoj bi se čuvali opisi, terenske zapisnici, tlocrti, profili, grafikoni, fotografije i drugo, svih onih objekata, koji se nalaze na području tog lista. Na početku mape nalazio bi se list odnosno specijalne karte i na njemu bi odgovarajućim znakovima bili označeni točni položaji pojedinih speleoloških objekata. Uz svaki znak nalazio bi se i broj objekta tako, da bi traženje bilo jednostavnije. Ako bi na području nekog lista bilo vrlo mnogo speleoloških objekata, onda bi se načinile dvije ili tri mape za taj list. Označivanje na kartama (listovima) moglo bi se uz odgovarajući znak izvršiti i stanoviti bojom kakvom se objektu radi. Ako se kartoni štampaju samo u bijeloj boji, što je za pojedine tipove objekata (na pr. sve pećine označiti crvenim znakovima, jame zelenim, objekte s vodom plavim znakovima). U mapi bi se nadalje čuvali svi terenske radni zapisnici. Svi tlocrti, profili, skice i ostali grafički dokumentacioni materijal, izradio bi se jednoobrazno po naprijed utvrđenim standardnim znakovima i oznakama, a na svakom bi se nalazio broj i oznaka (šifra) speleološkog objekta. Na vanjskoj korici mape bio bi označen naziv i broj spec. topografske karte (na pr. Gospić 1).

3. Kartoteka speleoloških objekata

Svaki speleološki objekt imao bi svoj posebni karton i oni bi se čuvali u drvenoj kutiji na principu svake druge kartoteke. Poređaj kartona izvršio bi se po abecednom redu imena objekta, a na početnom listu s novim slovom nalazio bi se metalni jahač s oznakom novog slova. Na karton bi se uveli samo osnovni podaci o svakom objektu i on bi u gornjem desnom uglu imao broj i oznaku (šifru) tog objekta. Na pr. Samogradska pećina bila bi označena ovako: 912 Li/G-1. To bi značilo, da je ona u katastru pod brojem 912, da se nalazi na području Like, a da je na terenu zahvaćenom listom Gospić 1, mjerila 1:50.000. To ujedno i označava, da se cjelokupni dokumentacioni opisni i grafički materijal nalazi u mapi pod tom oznakom. Jedan primjerak takvog kartona priložen je posebno uz ovaj članak. Takvi kartoni mogli bi se otštampati u raznim bojama (crvenkastoj, zelenkastoj, plavkastoj) i na njih bi se unašali objekti prema tipovima (pećina, jama, ponor, objekt s vodom), a to bi olakšalo posao kod traženja, pa bi se već na prvi pogled moglo vidjeti o kakvom se objektu radi. Ako se kartoni štampaju samo u bijeloj boji, što je znatno jednostavnije, onda se odgovarajućom bojom mogu načiniti oznake.

4. Indeks speleoloških objekata

Indeks bi imao oblik knjige s abecednom podjelom, a služio bi kao pomagalo kod traženja nekog objekta. Bio bi sastavni dio arhive i kartoteke. Uz ime pećine u njemu bi bio označen još samo broj i oznaka (šifra). Tako bi na pr. Samogradska pećina bila uvedena pod slovom S, a uz njezino ime nalazila bi se oznaka 912 Li/G-1.

Naziv ustanove (ili grupe) koja vodi kartoteku					
Označa					
Ime pećine, polupćine, jame, ponora, ždrijela, pukotine, estavele itd.					
Lokalitet (položaj i pristup)					
Geograf- ska širina ulaza	Geograf- ska dužina ulaza	Apsolutna visina ulaza	Ukupna dužina	Ukupna dubina	Glavni pravac protezanja
Dimenzije ulaza i njegove karakteristike					
Geološke karakteristike objekta i okolnog terena					
Hidrogeološke i hidrološke karakteristike					
Mikroklimatski odnosi					
Paleobiološke karakteristike					
Arheološke karakteristike					
Spelebiološke karakteristike					
Praktični značaj objekta					

DOKUMENTACIJA (tlocrti, profili,
skice, grafikoni, fotografije i table)

LITERATURA: