

## SAVREMENE TRANSFORMACIJE PLANINSKOG PROSTORA KOPAONIKA

Stevan M. Stanković\*

### Uvod

Planine Srbije su brojne i raznovrsne. Odlikuju se složenom geološkom građom, rudnim i šumskim bogatstvom, prostranim livadama i pašnjacima, raznovrsnošću geomorfoloških pojava i procesa, kulturno-istorijskih spomenika, manjim i većim naseljima, dosta izraženim procesom depopulacije i starenja stanovništva, izvesnim zaostajanjem u privrednom razvoju, pogodnostima za razvoj više vrsta turizma, kao i brojnim, čestim i nedovoljno dobro sagledanim transformacijama osnovnih elemenata i faktora, koji čine ekološko jedinstvo odgovarajuće evolutivne faze. Mnoge planine Srbije davno su privukle pažnju istraživača raznih struka, te se ubrajaju u red bolje proučenih u našoj zemlji. Kao najistaknutiji oblici reljefa Srbije, planine pojedinačno, i još više planinske skupine, imaju višestruk direktan i indirektan uticaj na formiranje tipova zemljišta, bogatstvo, oblik i režim površinskih i podzemnih voda, klimatske karakteristike, biljni i životinjski svet, naseljenost i više od svega na način života i privredne aktivnosti ljudi. Neke od delatnosti ljudi u planinskom prostoru Srbije su tradicionalne, vekovima uhodane (stočarstvo, zemljoradnja, šumarstvo, rudarstvo) i na većini planina se odvijaju sa manjim i većim poremećajima elemenata ekosistema. Za razliku od ovih, neke ljudske delatnosti u planinskim regijama Srbije su novijeg datuma (planinarenje, turizam, izgradnja komunalne, sportske i strateške infrastrukture) i često u koliziji sa izvornom prirodom, čije vrednosti, na sebi svojstven način, trajno ili privremeno, valorizuju uz nedovoljno

---

\* Prof. dr Stevan M. Stanković, YU 11080 Zemun, Nikole Ribarića 4.

poznate i teško savladive posledice. U ovom smislu Kopaonik predstavlja interesantan poligon za multidisciplinarna i interdisciplinarna, terenska i kabinetna istraživanja, koja moraju biti aplikativna i doprinositi rešavanju postojećih problema na terenu. Kolizione odnose treba usmeravati ka komplementarnosti, jer se samo tako mogu postići zadovoljavajući rezultati (1,51).

### Priroda Kopaonika

Kopaonik je planina u centralnom delu Srbije. Izdužen je od severozapada na jugoistok 83 km. Za razliku od toga na profilu Rudnica - Brus, širina mu je 40 km. Površina Kopaonika je 2.758 km<sup>2</sup>, po čemu je među prvima u Srbiji. Najvišu tačku predstavlja Pančičev vrh visok 2.017 m. Najveći deo planine leži između izohipse od 500 i 1.000 m. Znatni delovi Kopaonika se nalaze između 1.000 i 1.500 m. Do izohipse od 1.500 m nalazi se više od 96% površine ove planine, što znači da se odlikuje velikim usponom osnovne mase (2,97).

Kopaonik ima oblik velike antiklinale, koja je dosta nabrana, što je značajno za intruziju magme, koja je u površinskim delovima terena, termometamorfom i dinamometamorfom, uticala na složenost petrografskog sastava stena, rudnih ležišta, nemetala i građevinskog kamena. Vulkanski tereni zahvataju 640 km<sup>2</sup> ili jednu četvrtinu planine. Magmatske, metamorfne i sedimentne stene na Kopaoniku kombinuju se na različite načine, čineći planinu neobičnom (3,256). Složena geološka građa, uz pojavu vulkanizma, uslovlila je veliko rudno bogatstvo Kopaonika. Koncentracija različitih metala i minerala u stenama posledica je dugotrajnog magmatizma. Pored olova i cinka, kao dominantnih metala, na Kopaoniku su kartirane značajne rezerve antimona, volframa, molibdena, žive, nikla, gvožđa, hroma, valastonita i drugih metala. Na Kopaoniku postoji 18 rudokopa različitih dimenzija i kapaciteta, sa površinskom i jamskom eksploatacijom. Najviše je rudnika olova i cinka (18), dok se ostalo rudno bogatstvo koristi u 4 rudnika. Iz ovoga se jasno zaključuje da je reč o značajnim transformacijama prostora tokom dugog vremenskog perioda, jer rudarstvo na Kopaoniku ima viševekovnu tradiciju.

Kopaonik je poznat po brojnim i raznovrsnim kombinacijama tektonskih, fluvijalnih, denudacionih i glacijalnih oblika reljefa. Uz specifične klimatske uslove, jasno izražene dugotrajnim snežnim pokrivačem i velikim temperaturnim razlikama na prisojnim i osojnim stranama, formirani su određeni tipovi tla, a na njima šumska i travnata vegetacija. Sve to utiče na osobenosti pejzaža, koji je fizionomski promenljiv na kratkom horizontalnom i vertikalnom rastojanju. Na Kopaoniku se smenjuju duboko usečene rečne doline, sa uskim i izduženim planinskim grebenima. Na mestima spajanja dolina potoka i reka, formirana su manja i veća erozivna proširenja, a na mestima sučeljavanja planinskih kosa i grebena, manje i veće zaravnjene površine. Rečne terase i prostrane površi omogućuju trasiranje saobraćajnica i bezbedno lociranje turističko-ugostiteljskih objekata. Naglašena disekcija reljefa Kopaonika uslovljena je intenzivnim raspadanjem serpentina, grusa i kristalastih škriljaca, naročito na mestima gde je uništen nekadašnji šumski pokrivač, te je erozija sve izraženija. "Kristalasti škriljci su u najvećem delu u intenzivnom raspadanju, koje je zahvatilo i njihove dublje

slojeve. Ovo se naročito odnosi na površine koje su bez vegetativnog pokrivača. Još izrazitije je raspadanje kod serpentina, koji je sav izlomljen, bogat pukotinama i skoro svuda predstavlja golet. Ovo je naročito značajno kad se zna da je serpentin jedna od najrasprostranjenijih stena u ovoj oblasti" (4,795). Savremena erozija jedan je od najupečatljivijih agenasa transformacije pejzaža Kopaonika, utoliko pre, što su je intenzivirali radovi na izgradnji puteva, vodovoda, kanalizacije, uspinjača, smučarskih staza, dalekovoda, sportskih terena i turističko-ugostiteljskih objekata.

Najviši delovi Kopaonika primaju godišnje 1.010 mm padavina, što odgovara proseku za našu zemlju u celini. Znatna količina padavina izlučuje se u vidu snega, koji u vreme otapanja hrani brojne, ali uglavnom slabe izvore. Zbog toga sa Kopaonika ne potiču velike i vodom bogate reke. Izvori su poznati po čistoj i pitkoj vodi, često dosta niske temperature. Za razliku od ovih, u banjama u podnožju Kopaonika i njegovom neposrednom okruženju, ima dosta izdašnih termomineralnih izvora različitog hemijskog sastava i značaja za balneoterapiju. Izdašnošću i temperaturom (80°C) ističu se izvori u Jošaničkoj Banji u zapadnoj podgorini Kopaonika.

Šumski kompleksi Kopaonika u neposrednoj su vezi sa geološkim sastavom terena, tipovima zemljišta, klimatskim uslovima, hidrogeografskim prilikama, nadmorskom visinom i drugim edafskim uslovima. Istraživanjima je utvrđeno više vegetacijskih pojaseva, među kojima su neki izrazito šumski i imaju veliki ekonomski, estetski i antierozivni značaj. Od aluvijalnih ravni reka u podnožju Kopaonika do njegovih najviših vrhova smenjuju se: pojas poplavnih hidrofilnih šuma vrbe, johe, topole i lužnjaka; pojas šume hrasta sladuna i cera sa primesom crnog bora; pojas hrasta kitnjaka i bukve; mezofilni prostor bukve; pojas četinarske šume sa smrčom kao dominantnom vrstom; pojas kleke, borovnice i subalpske smrče i pojas visokoplaninskih suvati (5,2). Uz znatan broj reliktnih i endemičnih vrsta, Kopaonik je veoma interesantan za naučna istraživanja, ali i definisanje akcija zaštite prirode, utoliko pre što su najviši delovi ove planine proglašeni nacionalnim parkom.

### Kolizije i komplementarnost

U periodu od 1980. do 1986. godine Kopaonik je potreslo više od 38 hiljada trusnih udara, od kojih oni od 18. maja 1980. godine, 10 septembra 1983. godine i 7. septembra 1984. godine predstavljaju katastrofalnu pojavu. Iznenađna stihija pobudila je veliki interes za ovom planinom. Mnogi njeni delovi, za samo nekoliko godina posle zemljotresa, izmenjeni su više nego za sve protekle decenije i vekove. Ovde prvenstveno mislimo na izgradnju turističko-ugostiteljskih objekata i prateće infrastrukture. Međutim, nije samo turizam uzrok transformacije planinskog prostora Kopaonika. Reč je o još nekim tradicionalnim i novim delatnostima, akcijama i interesima.

Kolizionni odnosi više interesenata za istim prostorom Kopaonika uslovljavaju njegovu transformaciju i degradaciju. Štetne posledice se ne mogu sagledati odmah, na jednom mestu, kao ni u jednoj delatnosti i ekološkoj celini,

te se takvom stanju mora posvećivati odgovarajuća pažnja radi iznalaženja najboljih rešenja. Ona moraju pledirati na preventivi, a ne na saniranju štetnih posledica. Posebno se mora uvažavati činjenica da je za relativno mali prostor najvišeg dela Kopaonika, koji predstavlja neposredno okruženje Pančićevog vrha i 160 km<sup>2</sup>, zatalasanu površ Ravnog Kopaonika, zainteresovana rudarska operativa, vojna strategija, turistička organizacija, mala privreda, meteorološka služba, šumska privreda, stočarstvo, Nacionalni park, planinari, poklonici Josifa Pančića, nauka i dr. Potrebe iznalaženja maksimalne komplementarnosti i interesenata nameću se kao preka potreba, jer su neke od navedenih delatnosti u međusobnoj koliziji (6,68). "Veliki i raznovrsni prirodni resursi Kopaonika postaju sve privlačniji za niz privrednih delatnosti, uprkos zemljotresima i ubrzanom eroziji zemljišta. Mnogi od tih resursa postoje gotovo na čitavom Kopaoniku (rude, šume, hladne površinske vode, prirodne retkosti i lepote), pa bi se neke privredne delatnosti mogle razvijati mnogo ravnomernije nego do sada. Iz prednjeg izlaganja se vidi da je bilo koncentrisanja na malom umesto razvoja raznih delatnosti na širokom prostoru Kopaonika. Tako je krov planine ili Ravni Kopaonik izrastao u najneobičniji funkcionalni reon u Jugoslaviji, pa i u Jugoistočnoj Evropi... nigde nije nastalo okupljanje tolikih privrednih i neprivrednih funkcija kao na Ravnom Kopaoniku... Nastojanje da se u najvišem delu planine gradi i radi preko ograničavajućeg obima i u suprotnosti s interesima drugih delatnosti pa i naselja u podgorini, kad-tad će se osvetiti graditeljima" (7,31).

Transformacija planinskog prostora Kopaonika izaziva razvijeno rudarstvo. Površinski i jamski kopovi i prateći objekti, jasno su vidljivi. Revitalizacija prostora posle iseljavanja ili pomeranja rudnika nije zadovoljavajuća. Neplanska seča šuma uslovlila je razvoj erozije. Antierozivni radovi daleko su od stvarnih potreba. Sušenje šuma usled kiselih kiša i drugih aerozagađivača, još nije dovoljno proučeno, a o konkretnim akcijama rešavanja problema na terenu nema pomena. Na mestima nekadašnjih šuma, krčenjem i paljenjem, stvarani su pašnjaci. Zamiranjem stočarstva, oni su zapušteni, te ih osvaja žbunasta kleka. Neplanska berba šumskih plodova i lekovitog bilja, poremetila je staništa i areale. Na padinama Kopaonika pojavile su se plantaže obojenog i bobičavog voća. Kaptiranjem izvora osiromašeni su vodeni tokovi i desetkovana ihtiofauna u njima. Vikend-naselje pored puta Rudnica - Ravni Kopaonik je višestruko predimenzionirano. Hotelski kompleks "Srebrnac" izgrađen je na vetrometini i često odsečen od sveta. Grobnica Josifa Pančića je u okvirima vojnih objekata i kao takva nepristupačna. Miniranjem je uništena radioaktivna Krčmar-voda. Hotel u Jošaničkoj Banji, neobičnog alpskog krova, gradi se već 20 godina. Turistički centar na Ravnom Kopaoniku, pored sadašnjih 5 hiljada ležaja, verovatno će dobiti još 3 hiljade. Već sada predstavlja najviši "grad" u Jugoslaviji, jer se formiraju ulice, trgovi, parkirališta, izgrađena je ambulanta, očekuje se benzinska pumpa. Za sve veći broj stalno zaposlenih mora se urediti stambeni deo, obdanište, škola, mesna kancelarija i sl. Nosioци turističko-ugostiteljske funkcije su "Genex", "Putnik", JAT, "Atlas", Jugobanka, JNA, Planinarski savez i privatnici. Kako ko i koliko ko učestvuje u valorizaciji i

transformaciji prostora teško je utvrditi. Još teže je definisati njihove akcije na zaštitu životne sredine, iako im je ova izvor prihoda.

## LITERATURA

1. S.M. Stanković: Komplementarnost turizma i zaštite prirode Srbije. Posebno izdanje Republičkog zavoda za zaštitu prirode Srbije, knjiga 12, Beograd, 1983.
2. S. Gavrilović: Hipsometrija površine reljefa Kopaonika. Zbornik radova Geografskog instituta PMF, knjiga 26, Beograd, 1979.
3. Grupa autora: Geološki prikaz rudnih pojava na Kopaoniku. Vesnik Zavoda za geološka i geofizička istraživanja NR Srbije, knjiga 16, Beograd, 1958.
4. N. Carić: Zapadni Kopaonik - osnovni fizičko-geografski faktori erozije tla. Godišnjak Filozofskog fakulteta Univerziteta u Novom Sadu, knjiga 12/2, Novi Sad, 1969.
5. M. Janković, B. Tatić: Vegetacija, ekosistemi i predeli Kopaonika i njegovog područja. Ekspertiza za prostorno i urbanističko planiranje kopaoničkog područja, Beograd, 1985.
6. S.M. Stanković: Kopaonik u svetlu koncepcije aktivne zaštite prirode. Institut za turizam PMF, Beograd, 1990.
7. M. Vasović: Ugrožavanje i korišćenje planinske prirode s posebnim osvrtom na Kopaonik. Institut za turizam PMF, Beograd, 1990.

## SUMMARY

Mountain Kopaonik in the central part of Serbia (Yugoslavia), with a number of specificities has drawn the attention of research workers of various professions for a long time. Kopaonik has become a centre of new phenomena, processes, elements and factors. Many of them may should become the subject of modern scientific research, because it seems that field practice is far ahead from the adequate scientifically justified and confirmed solutions. Special problems are preservation, protection and development of nature on mountain Kopaonik. This is of an importance for a number of activities on the mountain, for the present and future. It seems that the protection of Kopaonik will give best results if it is based on the principles of conception of active protection of nature, which has more and more followers, because it is theoretically and practically porposeful, scientifically reasonable, in many cases literally confirmed and universal.

