

NARAVNOGEOGRAFSKE ZNAČILNOSTI KOT MOŽNOST RAZVOJA SLOVENIJE

Franc Lovrenčak*

Izyleček

Naravnogeografske značilnosti pomembno vplivajo na možnosti gospodarskega razvoja posameznih regij na Zemlji. V članku so prikazane te značilnosti za Slovenijo in njihov vpliv na gospodarski in družbeni razvoj naše države.

Ključne besede: *Naravnogeografske značilnosti, razvoj, Slovenija*

PHYSICAL GEOGRAPHY CHARACTERISTICS AS A POSSIBILITY FOR DEVELOPMENT OF SLOVENIA

Abstract

Physical geography characteristics significantly influence the possibilities for economic development of single regions on Earth. In the article the said characteristics are presented for Slovenia as well as their influence on economic and social development of our country.

Key words: *Physical geography, development, Slovenia*

* Dr. izred. prof., Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani, Aškerčeva 2, SI 1000 Ljubljana, Slovenija

UVOD

Naravno in družbenogeografske značilnosti v medsebojni prepletenosti v določeni pokrajini vedno vplivajo na človeka in njegovo delovanje. Če je kombinacija teh značilnosti ugodna za življenje človeka, so dane možnosti za njegov razvoj in razvoj družbe ter gospodarstva. Če pa v pokrajini obstaja neugoden splet geografskih značilnosti (npr. gorato površje, suho podnebje, neznatni naravni viri itn.) človek le težko uspešno razvija svoje dejavnosti. Ta prispevek ima namen prikazati naravnogeografske dejavnike oz. možnosti, ki se prepletajo na delu Zemlje, kjer se razprostira Slovenija, za njen gospodarski in družbeni razvoj in odgovoriti na vprašanje kam bi glede na gornji dve možnosti uvrstili našo državo.

LEGA

Položaj Slovenije je že eden od pomembnih geografskih dejavnikov, ki vpliva na možnosti njenega ugodnega gospodarskega razvoja. Nahaja se na stiku štirih velikih evropskih naravnogeografskih makroregij, ki v Sloveniji prehajajo ena v drugo. Severozahodni del in deloma osrednje države pripada alpski in predalpski makroregiji. Jugozahodna Slovenija se razprostira na skrajnem robnem delu severnega Sredozemlja, kjer prav zaradi te robnosti vrsta naravnih značilnosti ni več sredozemskih, zato ta del označujemo kot obsredozemski ali submediteranski, kot prehod iz Sredozemlja v celinsko notranjost Slovenije. Ta notranjost v večjem južnem delu pripada že tretji veliki makroregiji, Dinarskemu gorstvu, z vsemi kraškimi značilnostmi. Severovzhodni in delno vzhodni del države pa se razprostira na robnih delih Panonske kotline in jo označujemo kot obpanonska ali subpanonska Slovenija.

POVRŠJE IN KAMNINSKA ZGRADBA

V reliefno dokaj razgibani Sloveniji sta površje in kamnine tista naravna dejavnika, ki odločilno vplivata na druge naravne in tudi družbene dejavnike. Zlasti so pomembne nadmorska višina, naklon in ekspozicija posameznih reliefnih oblik, saj vplivajo na mezo in mikropodnebne značilnosti, na procese v prsti in s tem na njihove značilnosti, še posebno na njihovo rodovitnost, s tem na rastne razmere kulturnih in naravnih rastlin itn.

Na te reliefne značilnosti in oblike površja je poleg cele vrste morfoloških procesov vplivala tudi kamninska zgradba. V dolgi in živahni geološki zgodovini so na ozemlju, kjer je Slovenija, nastale številne različne kamnine, ki prav zaradi tega veliko prispevajo k pokrajinski pestrosti. Med kamninami prevladujejo sedimentne kamnine – usedline (skrilavci, peščenjaki, apnenci, dolomiti, laporji, peski, gline itn.). Pripada jim okoli 94% vseh kamnin pri nas. Manj so zastopane metamorfne kamnine s približno 3,4% in magmatske kamnine z tufi s okoli 2,6% od vseh kamnin v Sloveniji (Gregorič, 1980).

Od sedimentnih kamnin v približno polovici države (njen zahodni in južni del) prevladujejo karbonatne kamnine: apnenci in dolomiti. Te so vplivale na nastanek kraškega površja, kjer človekovo delovanje zaradi njegovih vodnih in reliefnih posebnosti poteka drugače kot na fluvialnem površju. Sedimentne kamnine so precej zastopane tudi v srednji in jugozahodni Sloveniji. Obsežne dele Škofjeloškega in Posavskega hribovja gradijo rdečkasti in zelenkasti grōdenski peščenjaki. Precejšen del površja jugozahodne Slovenije sestavljajo flišne kamnine, kjer se menjavajo plasti peščenjaka, laporja in apnenca. Take kamnine se nahajajo pri Breginju, v Brdih, Vipavski dolini, Brkinih in Koprskem Primorju. Veliko usedlin: peščenjakov, laporjev, glin itn., so reke odložile v Panonskem morju, ki je prekrivalo obsežne dele vzhodne Slovenije. Močno so razširjene na Kozjanskem, Sotelskem, v Slovenskih goricah, v Halozah in zahodnih delih Goriškega. Iz Alp so reke nanosile tudi obilo silikatnega proda in peska, ki se nahaja na Goričkem, osrednjem delu Slovenskih goric in na vzhodu Dolenjske.

Klastične sedimentne kamnine: rečnoledeniški prod in pesek itn. napolnjujejo kotline in doline po vsej Sloveniji: Ljubljansko, Krško, in Celjsko kotlino, Dravsko in Mursko polje itn. V gornjem delu Ljubljanske kotline se nahajajo ledeniški nanosi v obliki moren. Na robnih delih kotlin in na dnu dolin manjših rek in potokov so ti odložili drobno zrnate usedline ilovic in glin. V srednjem delu Ljubljanskega barja pa se nahajajo plasti jezerskega melja in gline (polžarica) in na njih šota.

Magmatske kamnine imajo kot globočnine velik delež na Pohorju, zastopane so tudi v srednjem delu Karavank. Najbolje je zastopan tonalit, na Pohorju še čizlakit in južno od Črne na Koroškem tudi granit. Od predornin je pomemben vijoličastordeči kremenov keratofir v dolinah Kamniške Bistrice in Kokre ter v okolici Velike Pirešice. Na severnem vznožju Bohorja pa se pojavlja zelenkasti diabaz. Ob ognjeniških izbruhih so iz vulkanskega pepela nastale plasti tufov. Med predornine sodi tudi zelenkasti andezit, ki gradi Smrekovško pogorje. Nahaja se tudi pri Rogaški Slatini, Šentjurju in Štorah. Hribovje med Lučami, Ljubnim in Smrekovcem pa je zgrajeno iz zelenkastega andezitnega tufa (Natek K., Natek M., 1998). Ta tuf se nahaja v manjši meri tudi drugod po Sloveniji, npr. v dolini Peračice, kjer so ga izrabljali kot gradbeni kamen. K predorninam spadata tudi dacit na zahodnem delu Pohorja in bazaltni tuf pri Gradu na Goričkem.

Podobno kot magmatske kamnine se v severnih delih Slovenije pojavljajo tudi metamorfne kamnine. Velik del Pohorja, del Dravske doline med Vuhredom in Brestanico, osrednji del Karavank in na Strojno gradijo gnajsi. Med Slovenj Gradcem in Slovensko Bistrico, na Strojni, na Kozjaku, Košenjaku in srednjih Karavankah se nahaja blestnik. Posamezne dele Košenjaka, Strojne in Kozjaka gradijo skrilavci, ki so nastali s preobrazbo vulkanskih tufov. Od metamorfnih kamnin se pojavljajo na zahodnih delih Pohorja, na Strojni, Košenjaku in Kozjaku tudi filitoidni skrilavci, ki so zelenkaste in vijoličaste barve (Natek K., Natek M., 1998).

Velika kaminska pestrost ima velik vpliv na pokrajino. Od nje ni odvisna le izoblikovanost površja, temveč tudi potek rečne mreže, razvoj in lastnosti prsti, z njimi povezana rastlinska odeja in raba tal.

Slovenija je precej gričevnata, hribovita in gorata država. Dobršen del slovenskega ozemlja je tudi planotast. Nad 80% površja se nahaja v nadmorskih višinah 0-700 m, a le 8,7% sega nad 1000 m. Največji delež (okoli 27%) površja Slovenije odpade na višinski pas 201-400 m. Nižine pod 100 m nadmorske višine se razprostirajo le ob morju, v Vipavski dolini in ob Soči južno od Solkana. Ravnine v vzhodnih delih Slovenije pa leže že med 100-260 m. Tudi dna kotlin (Ljubljanske, Celjske, Velenjske itn.) ležijo nad 250 m, najvišje v Spodnji Pivki med 530-550 m (Natek K., Natek M., 1998).

Večina ljudi živi v nižjih nadmorskih višinah. V letu 1991 je v višinskem pasu 200-400 m prebivala večina (62,4 %) prebivalcev Slovenije (200-300 m 41,1 % in 300-400 m 21,3 %) (Perko, 1993a). Po predvidevanjih za leto 2001 naj bi se ta delež še povečal (65,6%) (Perko, 1991). Gostota prebivalstva pa je bila največja v nižinskih predelih pod 100 m (1.1991 409 ljudi na km²) (Perko, 1993a). Predvidoma naj bi se v l. 2001 zaradi selitve ljudi v nižine še povečala (na 668 ljudi na km²). Precejšnja gostota ljudi je bila tudi v višinah 200-300 m in 300-400 m (Perko, 1991).

Razgibanost slovenskega površja dokazujejo tudi nakloni površja, saj znaša povpreček za Slovenijo 13,3° (Perko, 1991). Skoraj ravnega površja (naklon 0-2°) je le 7,6%. Za moderno kmetijstvo in naselitev so primerni nakloni do 12°. Vendar je pri nas površja s takim naklonom manj kot polovica (49,7%). V gričevjih in hribovjih so pobočja precej bolj strma (naklon 20-32°). Najbolj strma pobočja (naklon nad 32°) se pojavljajo v visokogorju in ponekod tudi v hribovjih; nanje odpade 8,2% slovenskega površja (Natek K., Natek M., 1998).

Poleg nadmorske višine in naklona površja je za mnoge naravno (podnebje, prsti, rastlinstvo itn.) in družbenogeografske (naselitev, raba tal itn.) značilnosti pomembna tudi njegova ekspozicija (lega). Na ravno površje z malim naklonom ali brez njega, kjer ne moremo govoriti o dejanski ekspoziciji, odpade v Sloveniji le majhen delež. Pri nagnjenosti površja 6° se pa že začne kazati vpliv ekspozicije na razne geografske dejavnike. Tak in večji naklon imata dobri dve tretjini Slovenije (69,6%). Med legami prevladuje južna, prisojna s 15%. Na severne strani (severno, severozahodno in severovzhodno) odpade 33% in na južne (južna, jugozahodna in jugovzhodna) 40% površine Slovenije. Dobro tretjino (37%) predstavljajo tudi vzhodne (severovzhodna, vzhodna in jugovzhodna) in zahodne - 34% (jugozahodna, zahodna in severozahodna) ekspozicije. Eden glavnih razlogov za tako razporeditev leg površja v Sloveniji je slemenitev v smeri zahod-vzhod in severozahod-jugovzhod (Perko, 1993b).

Po nadmorski višini, oblikah in še po nekaterih njegovih značilnostih površje v Sloveniji lahko razdelimo na osem tipov (Natek K., Natek M., 1998).

1. Ravnina

To je skoraj ravno površje, kjer višinske razlike na površini 1 km² niso večje kot 30 m. Med kaminami prevladujejo usedline: nanosi proda in peska ter ilovice. Ravnine se razprostirajo ob rekah v vzhodni Sloveniji: ob Muri, Dravi in spodnji Savi. Ravno površje je tudi na dnu kotlin (Ljubljanske, Celjske, Krške) in večjih kraških polj (Cerkniško, Planinsko, Ribniško, Kočevsko). Dna kotlin so reke razrezale v večje ali manjše število teras. Najnižje terase ob rekah (cesto) zalije poplavna voda, zato mora biti človekovo gospodarjenje prilagojeno takim razmeram. Na višjih, suhih terasah pa so večinoma ugodni pogoji za rast kulturnih rastlin, zato so tu naše najboljše kmetijske površine.

2. Gričevje

Površje iz kratkih in razvejanih slemen in vmesnih dolin, kjer so relativne višine med 30 in 200 m na km². Gričevja v Sloveniji večinoma gradijo usedline terciarne starosti. V vzhodnem delu države so to peščenjaki, laporji, peski itn. Iz takih kamnin so Slovenske gorice, Haloze, Goričko, Dravinjske gorice, gričevja v Posotelju in na obrobju Celjske in Krške kotline. Iz fliša so Goriška Brda, gričevja v Vipavski dolini in Koprskem Primorju. V gričevjih se močno kaže vpliv ekspozicije, ko se hitro menjavajo južne, prisojne (vinogradi, sadovnjaki) in severne, osojne (gozdovi, travniki) lege. Dna dolin ob potokih so često mokrotna, zato prevladuje travniško rastlinstvo, ob vodah pa se razrašča vlagoljubno drevje.

3. Hribovje

Podobno kot gričevje tudi hribovje sestavljajo slemena in doline, vendar so precej večje višinske razlike od nad 200 m na km² do zgornje gozdne meje t.j. 1600-1800 m. Površje je razčlenjeno na ozke rečne doline in grape ter slemena s strmimi pobočji. Pobočja v hribovju so daljša in strmejša kot v gričevju. Na njih so se izoblikovale police in terase, ki so primerne za poselitev. Slemena niso enotna, temveč se pogosto od glavnega slemena raztezajo tudi stranska slemena. Hribovja v Sloveniji gradijo zelo različne kamnine. V porečju Drave in Savinje jih večinoma sestavljajo metamorfne in magmatske kamnine. Vrhove in višje dele Posavskega hribovja gradijo apnenci, nižje dele pa skrilovi glinovci in peščenjaki. Podobno je tudi v Idrijsko-Cerkljanskem, Škofjeloškem in Polhograjskem hribovju.

4. Visokogorje

Površje, ki sega nad zgornjo gozdno mejo v Julijskih in Kamniško-Savinjskih Alpah ter Karavankah spada k visokogorju. Poleg visoke nadmorske višine so za ta tip reliefa značilna zelo strma, ponekod tudi prepadna pobočja. Zaradi ledu, ki je v pleistocenu pokrival visokogorje, so nastale različne ledeniške reliefne oblike, krnice, U doline, kočne itn. Med kamninami prevladujejo prepustni apnenci, zato so se na terciarnih uravninah izoblikovale površinske in podzemne oblike visokogorskega krasa. Vodni odtok je v Julijskih in Kamniško-Savinjskih Alpah v celoti kraški (Kunaver, 1995 b). V visokogorju zaradi reliefnih in podnebnih razmer ni pogojev za stalno naselitev ljudi.

5. Nizki kras

V ta reliefni tip sodi uravnano oz. malo valovito kraško površje v nižji nadmorski višini kot je sosednje površje. Za nizki kras so značilne različne kraške globeli in nizke vzpetine. Zaradi prepustnih karbonatnih kamnin ni površinsko tekočih voda, razen na kraških poljih. Glede na globino podzemne vode ga delimo na plitvi kras, kjer je kraška voda plitvo pod površjem (velik del Dolenjske, Bela krajina) in globoki kras z globoko pod površjem pretakajočo vodo (Kras, Podgorski kras). K nizkemu krasu sodijo tudi Podgrajsko, Notranjsko in Goteniško podolje ter robni deli Kočevskega in Ribniškega polja. Na nizkemu krasu je glavna ovira za gostejšo poselitev pomanjkanje vode, plitva prst in poplave na dnu kraških polj.

6. Visoki kras

Površje visokih dinarskokraških planot in hribovij z višinskimi razlikami nad 200 m na km² spada k visokemu krasu. V procesu zakrasevanja so nastale številne kraške kotanje, ki jih ločujejo vmesne vzpetine ali vegaste površine. Deževnica odteče skozi debele prepustne apnenčaste sklade v kraško notranjost in v kraških izvirih prihaja na dan ob vznožju. Površje večinoma prekriva le plitva prst. K visokemu krasu spadajo: Banjšice, Trnovski gozd, Nanos, Hrušica, Javorniki, Snežniško pogorje, Goteniška gora, Gorjanci, Kočevski Rog in Krimsko Pokojiška planota.

7. Nizki fluviokras

To je poseben tip krasa, nastal na dolomitu in manj čistih apnencih. Površje so preoblikovali fluvialni in kraški procesi, zato je razčlenjeno s suhimi dolinami, nepravilnimi kraškimi kotanjami in vmesnimi hrbti. Med temi oblikami so majhne višinske razlike, zato je površje podobno gričevju. Ta tip površja se razprostira med Višnjo goro in Trebnjim, na robu Krške kotline med Dolenjskimi Toplicami in Brežicami. K nizkemu krasu štejemo tudi Bloke in Ponikovsko planoto.

8. Visoki fluviokras

To je tip krasa večinoma na dolomitu, vendar v višjih nadmorskih višinah. Nastal je v posameznih delih naših hribovij, kjer je gosto omrežje ozkih dolin in grap v katere se spuščajo strma pobočja prekrita s plitvo prstjo. Razen rek v dolinah, le občasno tečejo površinske vode. Ta tip krasa je razširjen v Idrijsko-Cerkljanskem hribovju, v južnem delu Škofjeloškega hribovja - Rovte, okrog Velikih Lašč ter na prehodu Posavsega hribovja v osrednjo Dolenjsko.

PODNEBJE

Na podnebje Slovenije močno vpliva njena lega v zmernih geografskih širinah, nato sorazmerna bližina Atlantskega oceana od koder prihajajo zahodne zračne gmote in bližina Sredozemskega morja. Na podnebne značilnosti močno vpliva tudi razgiban relief, kajti v kotlinah se pozimi uveljavlja temperaturni obrat in je zato mogoče izločiti t.i. termalni pas v povprečni višini 180-220 m nad dnem kotlin in dolin (Gams, 1998).

Dnevne in letne zračne temperature so po Sloveniji dokaj spremenljive, zlasti je pri tem pomembna nadmorska višina, ko z njenim naraščanjem postaja vedno hladneje. S tem se močno poslabšajo rastne razmere za uspevanje kulturnih rastlin in rast naravnih rastlin. V določeni nadmorski višini se zato pojavijo meje rasti rastlin: zgornja meja uspevanja kulturnih rastlin, zgornja gozdna in zgornja drevesna meja, zgornja grmovna meja in zgornja meja uspevanja rastlin. Z zgornjo mejo uspevanja kulturnih rastlin je povezana tudi zgornja meja stalne poselitve.

Srednje letne temperature so najvišje v submediteranskem delu Slovenije od 11,2-13,8° C. V alpskih in predalpskih kotlinah z dnom pod 500 m znaša srednja letna temperatura med 8 in 10° C. V subpanonskih delih Slovenije je zopet topleje: v Lendavi je srednja letna temperatura 10,1 in v Črnomlju 10,2°C (Gams, 1998). Višje temperature v subpanonskih predelih Slovenije so ugodne tudi za rast vinske trte. Vsota efektivnih temperatur znaša v Ljutomersko-Ormoških goricah 2115° C, medtem ko je 268 dni vegetacijske dobe. Daljšo vegetacijsko dobo, 286 dni, imajo le še v Koprskem Primorju (Gams, 1989).

Padavine v Slovenijo prinašajo zlasti vlažni zahodni in jugozahodni vetrovi z Atlantskega oceana in Sredozemskega morja. Zaradi alpskih gorskih pregrad v zahodni Sloveniji se mora vlažen zrak dvigati, pri tem se ohlaja in pride do orografskih padavin. Nad 3000 mm padavin letno pade na južnem obrobju Julijskih Alp, na bohinjskem grebenu, na območju Kanina in na Breginjskem Stolu. Veliko padavin dobi tudi Snežniško pogorje, saj pade tu povprečno letno 2940 mm padavin (Gomance). Višina padavin narašča tudi od slovenske obale proti notranjosti, proti Krasu (Koper 1086 mm, Komen na Krasu 1623 mm).

Od robnih delov Julijskih Alp proti dolini Save se višina padavin zmanjšuje (Rateče 1563 mm). Na pobočjih Karavank pa pride zaradi orografije zopet do zvečanja višine padavin (Planina pod Golico dobi povprečno letno 1883 mm padavin). V višjih delih Karavank in Kamniško-Savinjskih Alp pade verjetno nad 2000 mm padavin letno. Letna višina padavin upada po dolini Save in doseže na Ljubljanskem polju 1393 mm (Ljubljana-Bežigrad). Bolj so namočeni višji predeli kot so Kočevski Rog, Gorjanci, Kum in Mrzlica. Okoli 1600 mm letno dobi tudi Pohorje. V dolini Drave se letna višina padavin zopet zniža (Radlje ob Dravi 1233 mm). V Halozah in na Konjiški gori pade letno nekaj nad 1000 mm padavin. Vzhodno od Drave in Mure se letna višina padavin zniža pod 900 mm, v jugovzhodnem delu Goriškega ter Dolinskega pa pade povprečno letno manj kot 800 mm padavin.

Razen ozkega območja okoli Portoroža, kjer pade največ padavin v oktobru, prejme vsa zahodna in južna Slovenija največ padavin novembra. Predeli vzhodno od črte Dravograd-Velenje-Poljčane-Ormož dobijo največ padavin v juliju ali avgustu. V ostalem, večinskem delu Slovenije je največ padavin junija. Mesečni minimum pa je skoraj v vsej Sloveniji februarja (Bernot, 1998).

Glede na padavinski režim, srednjo temperaturo najhladnejšega in najtoplejšega meseca ter razmerje med oktobrskimi in aprilskimi temperaturami v Sloveniji ločujemo tri podnebne tipe z devetimi podtipi (Ogrin, 1996).

1. Submediteransko podnebje

je tam, kjer je povprečna temperatura najhladnejšega meseca nad 0°C in povprečna temperatura najtoplejšega meseca nad 20°C , povprečne oktobrške temperature pa so višje od aprilskih ter je uveljavljen submediteranski padavinski režim. Ta tip podnebja je v dolini Soče približno do Tolmina ter v pokrajini jugozahodno od Banjšic, Trnovskega gozda, Nanosa, Vremščice in Snežniškega pogorja, razen Brkinov in Slavniškega pogorja. V okviru tega tipa se ločujeta dva podtipa: obalni, ki prevlada v Koprskem Primorju, kjer uspeva oljka in zaledni na Krasu in dolini Soče.

2. Zmernocelinsko podnebje

imajo tisti predeli Slovenije, kjer je povprečna temperatura najhladnejšega meseca med 0 in -3°C in povprečna temperatura najtoplejšega meseca med 15 in 20°C . Celinskost narašča od zahoda proti vzhodu in severovzhodu. Tako podnebje ima večji del Slovenije razen v Primorju in v gorah. Na tako obširnem območju se v tem tipu podnebja izloča več podtipov: zmernocelinsko podnebje zahodne in južne Slovenije, kjer je povprečna letna količina padavin $1300-2800$ mm; zmernocelinsko podnebje osrednje Slovenije z nižjo povprečno letno višino padavin $1000-1300$ mm; zmernocelinsko podnebje vzhodne Slovenije (subpanonsko podnebje) s srednjo letno višino padavin $800-1000$ mm in zmernocelinsko podnebje jugovzhodne Slovenije (subpanonsko podnebje Bele Krajine) s povprečno višino padavin $1200-1300$ mm.

3. Gorsko podnebje

prevladuje v gorskih predelih Slovenije, kjer je povprečna temperatura najhladnejšega meseca pod -3°C . Take podnebne razmere so v gorah v višinah nad 1500 m v Julijskih in Kamniško Savinjskih Alpah, v Karavakah, na Pohorju, na Trnovskem gozdu, na Snežniškem pogorju in v vmesnih dolinah.

Ta tip podnebja zajema tri podtipe. Prvi je podnebje nižjega gorskega sveta v zahodni Sloveniji, kjer je Povprečna temperatura najtoplejšega meseca nad 10°C in povprečna višina padavin 1600 do nad 3000 mm. Drugi podtip je podnebje višjega gorskega sveta s povprečna temperatura najtoplejšega meseca pod 10°C in povprečno letno višino padavin 2000 do nad 3000 mm. Tako podnebje imajo osrednje Julijske Alpe med Prisojnikom, Škrlatico, Triglavom in Komno, okolica Jalovca, Mangarta in Kanina, Karavanke med Stolom in Vrtačo, Košuta ter osrednji greben Kamniško-Savinjskih Alp. Tretji podtip je podnebje nižjega gorskega sveta in vmesnih dolin v severni Sloveniji, kjer je povprečna temperatura najtoplejšega meseca nad 10°C in povprečna letna količina padavin $1100-1700$ mm. Tako podnebje ima Pohorje.

VODE

a)* Količina in kakovost vodnih virov Slovenije

V Sloveniji je povprečno 1567 mm padavin. Od te padavinske vode se v ozračje z izhlapevanjem in transpiracijo vrača 41,5 %, po rekah pa odteče 48,5 % (Kolbezen, Pristov, 1998). Letna količina padavin je skoraj dvakrat nad svetovnim povprečjem kopnega (800 mm), bistveno večji pa je tudi odtočni količnik (kopno 35 %, Slovenija 59 %). Odtok vode z ozemlja Slovenije (917 mm) je v primerjavi z evropskim povprečjem (319 mm) skoraj trikrat večji.

Zaradi pokrajinske raznolikosti Slovenije, razlik v količini padavin in različnih padavinskih režimov se vodne razmere med porečji zelo razlikujejo. Povprečen specifični odtok črnomskega povodja Slovenije je okoli 25 l/s/km², odtočni količnik pa je 55 %. Zaradi manjše namočenosti, nadmorske višine in deleža kraškega ozemlja sta povprečna letna specifična odtoka in odtočna količnika nižja kot na ozemlju jadranskega povodja (44,6 l/s/km; 68 %). V nekaterih porečjih subpanonskih rek (npr. Ledava v porečju Mure) so letni specifični odtoki manjši od 5 l/s/km², odtočni količniki pa pod 20 % oziroma pod 200 mm. V povirju Save Bohinjke pa dosežejo letni specifični odtoki 90 l/s/km², odtočni količnik presega 80 % oziroma nad 2500 mm (Kolbezen, Pristov, 1998).

Zaradi pokrajinske pestrosti Slovenije se v Sloveniji pojavljajo zelo različni tipi poplav (Orožen Adamič, 1992): »nižinske« poplave, hudourniške poplave, poplave na kraških poljih in poplave morja. Poplave ogrožajo na Slovenskem nad 3000 km² ozemlja, najpogostejše pa so v ozkih dolinskih dneh vzdolž hudourniških grap ter na 30 obsežnih poplavnih območjih v razširjenih delih dolin, na kraških poljih in ob morju. Povzročajo jih siloviti nalivi, pogosto pa tudi hitro taljenje snega. Močno razčlenjen svet in vododržne kamnine pospešujejo odtok vode v doline in kotline. Na krasu pa je vodni odtok nekoliko manj silovit (podzemeljsko pretakanje), poplave kasnije, a trajajo dalj časa. V Sloveniji so poplave najpogostejše spomladi in jeseni, v času povprečnega najvišjega vodnega stanja.

Skupne dinamične zaloge podzemeljske vode (talne in kraške) v Sloveniji znašajo 50,4 m³/s oziroma po zadnjih ocenah 50,9 m³/s (Okolje v Sloveniji 1996, 1998). Dinamične zaloge vodonosnikov z razpoklinsko in kraško poroznostjo znašajo 31,6 m³/s ali 62 % in vodonosnikov z medzrnsko poroznostjo (prodno peščene, dobro prepustne rečne naplavine) 18,8 m³/s ali 36,8 %. V podtalnici, ki se pretaka v vodonosnikih s peski in prodom, je približno 18 m³/s vode, vodonosniki pa pokrivajo okoli 3720 km² površine (18,3 % ozemlja Slovenije) (Panjan, 1998).

* Ta del poglavja ja napisal prof. dr. Dušan Plut

V katastru je približno 7000 izvirov, njihov skupni povprečni letni pretok pa je okoli $63 \text{ m}^3/\text{s}$. Le 486 izvirov pa ima povprečni letni pretok večji od 10 l/s , njihov skupni pretok pa je okoli $50 \text{ m}^3/\text{s}$ (Panjan, 1998). Za vodno oskrbo so najpomembnejši kraški izviri.

Pomembnejši izviri omogočajo izkoriščanje okoli $26 \text{ m}^3/\text{s}$ pitne vode, podtalnice pa so za polovico skromnejše ($12,4 \text{ m}^3/\text{s}$) (Lah, 1998). Kljub razmeroma velikim razpoložljivim količinam pa na dobri četrtini ozemlja Slovenije pitne vode primanjkuje (Kras, Slovenska Istra, Bela krajina, Suha krajina, Slovenske gorice, Kozjansko, Goričko, Trnovsko - Banjška planota). Za prihodnost so za rabo obetavni vodonosniki v dolomitih in globlji vodonosniki, ki so bolje zaščiteni (Okolje v Sloveniji 1996, 1998).

Za oskrbo javnih vodovodov je potrebno načrpati okoli $8,5 \text{ m}^3/\text{s}$ vode ($4,5 \text{ m}^3/\text{s}$ je skupni pretok porabljene vode). Povprečna izdatnost zajetih vodnih virov je $12,1 \text{ m}^3/\text{s}$, v daljših sušnih obdobjih pa se zmanjša izdatnost vodnih virov na približno $6,1 \text{ m}^3/\text{s}$, kar je torej že manj od normalnih potreb oskrbe s pitno vodo. Glede na obstoječe rezerve kvalitetne pitne vode (talna voda, izviri) se je sredi devetdesetih let koristila okoli tretjina razpoložljivih vodnih količin. V posameznih primerih zaradi prekomernega črpanja že prihaja do zniževanja gladine talne vode (Brečko, 1998).

Obseg in različna stopnja onesnaženosti vodnih virov Slovenije (izvirov, vodotokov, jezer, morja, podzemeljske vode) je posledica zelo različne vodnoekološke občutljivosti pokrajinsko – ekoloških enot oziroma porečij in vodnih virov ter količin in sestave odpadnih vod, ki prihajajo v vodne vire. Zaradi večjega obsega kraškega površja, povirnih voda, izrazitega sezonskega nihanja vodnih pretokov, pretežno nizkih rečnih strmcev, tanke plasti prepereline nad območji talne vode, večje vodnoekološke občutljivosti alpskih jezer in plitvosti ter zaprtosti Severnega Jadrana, so sezonsko regeneracijske sposobnosti vodnih virov, zlasti poleti, v večini primerov zelo skromne. Viri onesnaževanja slovenskih vodnih virov so industrija, kmetijstvo in naselja. Po letu 1990 je opazno rahlo, vendar prepoznavno zmanjšanje količin odpadne vode. V letu 1989 so znašale skupne količine vse nastale odpadne vode 293 milijona m^3 , leta 1993 257 milijona m^3 in leta 1995 $236,5 \text{ milijona m}^3$ (Okolje v Sloveniji 1996, 1998). V obdobju 1987 – 1993 se je količina organskega onesnaženja, merjena v populacijskih ekvivalentih, predvsem zaradi zmanjšane proizvodnje in količin industrijskih odpadnih vod zmanjšala. Kljub zmanjšanju odpadnih vod je bila sredi devetdesetih let še vedno značilna nadpovprečna polucijska obremenitev vodnih virov Slovenije, ki so vodnoekološko poleti zmerno ali močno ranljivi.

Onesnaževanje vodnih virov Slovenije je pereč pokrajinsko degradacijski proces in pokrajinska rezultanta zelo različnih samočistilnih sposobnosti slovenskih pokrajin in vodnih virov ter količin in sestave odpadnih voda (Radinja, 1979; Plut, 1998).

Onesnaževanje vodnih virov je torej najbolj zaskrbljujoča oblika zmanjševanja naravnega vodnega potenciala. V prvi fazi onesnaževanja so bile z odpadnimi vodami vodnoekološko degradirane površinske, kasneje pa tudi podzemne vode. Velika sezonska spremenljivost pretokov in poudarjeni nižki bistveno vplivajo na skromne samočistilne sposobnosti slovenskih rek v poletnih sušnih obdobjih. V primerjavi s koncem osemdesetih let se je do srede devetdesetih let izboljšala kakovost površinskih vod in delno poslabšala kakovost vode nekaterih podtalnic ter kraških izvirov (Zupan, 1998).

Nesorazmerje med nizkimi samočistilnimi sposobnostmi in količino vodnega obremenjevanja je bilo ob začetku devetdesetih let največje pri manjših rekah oziroma potokih, ki so prekratki in zlasti poleti pretočno prešibki za učinkovito naravno čiščenje, obenem pa preobremenjeni s pretežno neprečiščenimi ali delno očiščenimi odpadnimi vodami: Medija (glavni vir odpadnih vod: Zagorje), Trboveljščica (Trbovlje), Boben (Hrastnik), Hubelj (Ajdovščina), Koren (Nova Gorica), Rižana (Dekani, Koper), Rinža (Kočevje), Ščavnica (Ljutomer), Voglajna s Hudinjo (Celje, Štore), Sotla (Rogaška Slatina) in Paka (Šoštanj, Velenje).

Slovenija je kljub bogastvu vodnih virov zaradi njihove vodnoekološke občutljivosti prisiljena sprejeti načeta sonaravnega gospodarjenja z vodnimi viri.

Obilje voda je ena največjih evropskih primerjalnih prednosti Slovenije, onesnaževanje in posegi v geomorfologijo rečnih bregov pa to prednost izničujejo. Temeljno vodilo bi zato moralo biti različnim samočistilnim sposobnostim vodnega okolja prilagojena, trajnostno sonaravna raba (vodno oskrba, energetska, turistično rekreacijska in druga) vodnih virov. Posamezni vodotoki ali njihovi odseki pa bi morali biti naravni, njihova temeljna funkcija bi bila ohranjanje naravnega ravnovesja.

Kljub bogatim vodnim virom je za Slovenijo neobhodna smotrna raba vode, zmanjšanje porabe in izgub, celovito čiščenje odpadnih voda, zaščita virov pitne vode, sanacija divjih in legalnih odlagališč odpadkov na območjih virov pitne vode, zmanjšanje obremenitev kmetijstva in drugih porabnikov prostora v porečjih in zaledju podzemnih virov pitne vode in renaturacija obvodnega sveta ter nekaterih vodotokov.

b) Termalne in mineralne vode

Poleg površinsko tekočih voda sodijo v vodno sfero Slovenije tudi termalne in mineralne vode. Te vode predstavljajo naše velike naravno bogastvo. Obstajata dva tipa termalnih vrecev. Ločujemo jih po nastanku in kemičnih lastnostih. K prvemu tipu uvrščamo izvire, pritekajoče na površje iz apnenca in dolomita, ki imajo nizko vrednost raztopljenih mineralnih snovi (do 0,5 g/l). Drugi tip pa zajema termomineralne vode, ki so jih navrtali pri iskanju nafte v Moravcih, Banovcih in Petišovcih in vsebujejo precej mineralnih snovi

(več kot 10 g/l). Termalni vreli, ki izvirajo iz karbonatnih kamnin imajo različne temperature. Ob tistih z višjimi temperaturami so večinoma uredili toplice. Mineralne vode v katerih so zdravilne snovi (magnezij, kalcij) uvrščamo k zdravilnim mineralnim vodam. Če pa vsebujejo veliko naravno raztopljenega CO₂ (nad 1000 mg/l) tako vodo imenujemo slatina ali kislica (Kolbezen, 1998).

c) Jezera

Slovenija ni prav bogata z jezeri. Delimo jih na naravna, umetna, stalna ali presihajoča. Večina naravnih jezer je ledeniškega izvora. Obe veliki jezera Bohinjsko in Blejsko imata tak izvor. Pri nastanku Blejskega je imela svoj vpliv še tektonika. Več manjših jezer je na visokih planotah, v visokogorju in na Pohorju. Posebna skupina jezer so kraška, presihajoča jezera, od katerih je največje in najbolj znano Cerknjsko. Večina umetnih jezer je nastalo z zaježitvijo rek (Drave, Save, Soče) za izrabo vodne sile v elektrarnah (Kolbezen, 1998).

c) Morje

Vse morje, ki pripada Sloveniji, spada v Tržaški zaliv. V bistvu gre za dva zaliva: Koprškega v celoti in večino Piranskega. Velikost morja, ki pripada Sloveniji je približno 180 km². Slovenska obala je v zračni črti dolga malo manj kot 20 km, dejanska razdalja pa znaša 43 km. Morje je razmeroma plitvo, saj znaša povprečna globina vode v Tržaškem zalivu 18,7 m (Radnija, 1990). Večje globine so v vzhodnem delu zaliva, kjer je dno ob piranski Puntji globoko 37 m in ob obali Savudrijskega rta 40 m. Po meritvah v Piranu znaša povprečna temperatura morske vode 15,8° C, najvišja v avgustu 24° in najnižja v februarju 8,1° C. Slanost v povprečju v Tržaškem zalivu znaša med 33 in 38‰. Zaradi dotoka sladke vode se slanost zmanjšuje od jugovzhoda proti severozahodu. Velika plima nastopa v našem morju ob ciklonskem vremenu, posebno v novembru in decembru, ko piha jugo. Tedaj se ob visoki plimi pojavijo še valovi in morje poplavi obalo. Za pomorski promet pa so nevarni valovi, ki jih povzroči burja. Morski tokovi so v primerjavi z ostalim Jadranom slabo razviti (Kolbezen, 1998).

PRSTI, RASTLINSTVO IN ŽIVALSTVO

Velika pestrost in raznolikost v reliefu, kamninah in podnebjju se izrazito odraža v prsteh in rastlinstvu Slovenije. Prav prsti pa so eden od temeljnih naravnih dejavnikov za kmetijstvo v naši državi.

Na apnencih in dolomitih v alpskih, predalpskih in dinarskih predelih so v pedogenetskih procesih nastale različne prsti: litosol, rendzina in rjava pokarbonatna prst. V submediteranskih delih pa je na Krasu zastopana poleg rendzine in rjave pokarbonatne prsti tudi jerovica. Med temi prstmi so najbolj razširjene rendzina in rjava pokarbonatna prst na apnencu in dolomitu ter jerovica. Vse te prsti sodijo med

pomembne kmetijske prsti. Rendzine na strmejših pobočjih poraščajo gozdovi, na položnejših pa so ljudje uredili na njih travnike in njive. Podobno je človek rabil tudi rjavo pokarbovatno prst, ki se prepleta z rendzino zlasti po krasu dinarskih predelov. Na Krasu jerovica nudi ugodno rastišče za uspevanje vinske trte. Na belokranjskem kraškem ravniku se na apnencu in dolomitu razprostirajo steljniške ali akrične prsti. So posebna oblika rjave pokarbovatne prsti. Na njej se je marsikje uveljavila drugotna rastlinska združba navadne breze in orlove praproti.

Na t.i. mehkih karbonatnih kamninah v severovzhodni in jugozahodni Sloveniji; laporju, peščenjaku in flišu so v pedogenezi nastali regosoli, rendzine in evtrične rjave prsti. Njihov razvoj je potekal v karbonatnem okolju in karbonati iz njih se niso izprani. Fizikalne, kemične in biološke lastnosti rendzine, posebno pa še evtrične rjave prsti, so ugodne za rast kulturnih rastlin zato je na njih mogoče gojenje vinske trte, sadnega drevja itn. Ponekod so ljudje zaradi intenzivnega obdelovanja te prsti tako spremenili, da so nastale antropogene prsti - rigosoli.

Na nekarbonatnih kamninah sta se razvili ranker in distrična rjava prst. Za te prsti je značilno, da imajo kislo reakcijo. Za uspešno gojenje kulturnih rastlin je potrebno vnašati kalcij. Ranker na strmih reliefnih oblikah porašča gozd ali travniško rastlinstvo. Distrična rjava prst na ravnejšem površju po dobrem gnojenju postane primerna za poljedelstvo.

Prod in pesek ter konglomerat različne starosti so matična podlaga večim različnim prstem: fluvisolu, rendzini, evtrični rjavi prsti in izprani prsti. Po svojih lastnostih so za gojenje kulturnih rastlin pomembne rendzine, še bolj pa evtrične rjave prsti, ki spadajo med naše najrodovitnejše prsti.

Na pleistocenskih in holocenskih glinah in ilovicah so nastale mokrotne prsti: psevdoglej, ogljene in šotne prsti, ki zaradi občasne ali stalne prekomerne vlažnosti ne nudijo ugodnih pogojev za rast kulturnih rastlin. Z osuševanjem in obdelovanjem pa jih je mogoče usposobiti tudi za poljedelsko rabo (Lovrenčak, 1993).

Prepleteni sklop naravnih dejavnikov je povzročil, da je pred delovanjem človeka Slovenijo skoraj v celoti poraščal gozd. Samo v visokogorju so bila travišča in naskalno rastlinstvo. Vendar se je zaradi vplivov človeka in živali (antropozoogeni vplivi) naravno rastlinstvo precej spremenilo. V sedanjosti gozd porašča le približno 52% površja Slovenije. Nastale so drugotne oblike rastlinstva: travišča, monokulture drevesnih vrst (bora, smreke, topola) in drugo. Pomembne so tudi terciarne oblike rastlinstva: njivsko, obnjivsko (segetalno) in plevelno (ruderalno) rastlinstvo.

Sedanjo, realno rastlinstvo sestavljajo mnoge gozdne, grmiščne in traviščne združbe. Od gozdnih združb so najbolj razširjene bukove, ki gradijo bukove gozdove v alpskem, predalpskem, dinarskem in subpanonskem svetu ter na hladnih rastiščih submediteranskega sveta. Velike površine poraščajo tudi dolinski gozdovi belega gabra

na karbonatni matični podlagi. V dolinah in na dnu kotlin se pojavljajo še gozdovi doba, brestov gozd in gozd črne jelše. Po bregovih ob vodah se širijo grmišča ali gozdovi vrb.

Na toplih rastiščih v submediteranskem delu Slovenije se razraščajo gozdovi puhavca in črnega gabra in gozd gradna.

Na Pohorju in ponekod v dinarskem svetu so razširjeni jelovi gozdovi. Med iglaste gozdove sodijo še prvotni in drugotni smrekovi gozdovi v alpskem in dinarskem svetu. V nižjih nadmorskih višinah se na karbonatni in nekarbonatni podlagi razrašča več borovih združb.

V visokogorju se ob in nad zgornjo gozdno mejo širi grmiščno rastlinstvo, ki ga sestavljajo združbe ruševja. Okolico visokih barij na Pohorju, Pokljuki in Jelovici naseljuje barjansko ruševje. Skalnata in topla pobočja poraščajo grmišča črnega gabra in grmišča črnega gabra in hrastov.

Traviščne združbe, ki sestavljajo traviščno rastlinstvo, so v Sloveniji manj razširjene kot so gozdne. Na mokrotnih rastiščih so zastopane traviščne združbe, ki sodijo v red stožk. Na takih rastiščih so zastopane tudi združbe iz razreda šašev in navadne trstike.

Zelo pa so razprostranjena gojena travišča, ki jih sestavljajo združbe iz reda visoke pahovke. Na kisljih prsteh se razrašča traviščna združba navadnega volka, ki spada v razred jesenske vrese. Na suhih rastiščih in toplih rastiščih v notranjosti Slovenije so združbe iz reda pokončne stoklase, v submediteranskih predelih pa traviščne združbe iz reda dlakavega gadnjaka.

Plevelne združbe se uvrščene v razred navadne zvezdice. Slanišča s slanoljubnimi rastlinami ob morski obali tvorijo združbe iz razreda osočnikov.

Traviščne združbe se razraščajo tudi v visokogorju. Skalne razpoke in odprta rastišča poraščajo rastline iz združb razreda rjavega sršaja, melišča in prodišča pa združbe razreda okroglostnega mošnjaka in združbe iz razreda pisane vilovine (Zupančič et al, 1998).

Živalstvo v Sloveniji je glede na velikost države izjemno bogato. Doslej so našli okoli 14.700 živalskih vrst, od tega 1300 morskih. V primerjavi s številom cvetnic (približno 3100) se kaže velika številčnost živali. V Sloveniji živi približno 205 vrst rib in piškurjev, 21 vrst dvoživk, 23 vrst plazilcev, 361 vrst ptičev in 76 vrst sesalcev. Vse te živali so različno razširjene po Sloveniji. Vzroka za to sta dva: geološka zgodovina in sedanje življenjske razmere (Sket, 1998).

ZAKLJUČEK

Če povzamemo naravnogeografske značilnosti kot možnost razvoja Slovenije lahko naredimo več zaključkov. Kljub temu, da je relief Slovenije hribovit in gorat je le toliko dolinskega in kotlinskega površja, da so se v preteklosti ljudje tam naseljevali, gojili prehrabene in druge kulturne rastline, gradili urbana središča, industrijske obrate, prometno mrežo itn. Zaradi spremenjenih družbenih razmer je v sedanosti se povečan tok priseljavanja ljudi iz hribovitih in gorskih predelov v nižinske, kar ogroža kulturno krajino v višjih predelih naše države. Zaradi take lege kot jo ima naša država in dolinskega ter kotlinskega površja potekajo po njej pomembne državne in mednarodne prometnice. Podnebne značilnosti in različni tipi prsti so ugodna osnova za gojenje cele vrste kulturnih rastlin od submediteranskih do subpanonskih predelov. V hribovitih pa so zelo ugodni rasti pogoji za travišča, ki dajejo možnosti živinoreji. Večje reke so izrabili za proizvodnjo električne energije, za kar so se možnosti. Jezera, morje, termalne in mineralne vode so pomembni naravni viri za nadaljnji razvoj turizma, ki v raznih oblikah postaja pomemben tudi v gorskih predelih. Čeprav se v Sloveniji pojavijo občasno naravne nesreče: poplave, potresi, žled, je škoda, ki jo povzročijo večinoma omejena na manjše območje, zato ujme niso močan omejevalni dejavnik razvoja naše države. Lahko zaključimo, da lega in splet naravnogeografskih značilnosti Slovenije dajejo ob umni in modri rabi precej ugodne možnosti za nadaljnji gospodarski in družbeni razvoj tudi v najnovejših povezovalnih stremljenjih, ki se uveljavljajo v Evropi.

LITERATURA

- Bernot F., 1998: Padavine in vetrovi. Geografija Slovenije. Ljubljana.
- Brečko V., 1998: Vpliv pokrajinskoekoloških dejavnikov na vodno oskrbo Ljubljane (magistrska naloga), Oddelek za geografijo Filozofske fakultete, Ljubljana.
- Gams I., 1998, Lega Slovenije v Evropi in med njenimi makroregijami. Geografija Slovenije. Ljubljana.
- Gams I., 1998a: Relief. Geografija Slovenije. Ljubljana.
- Gams I., 1998b: Vreme, sončno obsevanje in temperature. Geografija Slovenije. Ljubljana.
- Gregorič V., 1980: Glavni talni tipi v Sloveniji Proteus 43-1, Ljubljana.
- Kolbezen M., Pristov J, 1998: Površinski vodotoki in vodna bilanca Slovenije, Hidrometeorološki zavod RS, Ljubljana.
- Kolbezen M, 1998: Hidrografija. Geografija Slovenije. Ljubljana.
- Kunaver J., 1995a: Specifičnost slovenskega geografskega prostora v primerjavi z evropskim sosedstvom XXXI. seminar slovenskega jezika, literature in kulture. Ljubljana.
- Kunaver J., 1995b: Geografska podoba Slovenije ali bogastvo naravne pestrosti in prehodnosti. Informativni kulturološki zbornik. Ljubljana.

- Kunaver J., 1992: Slovenia – A Country of Great Natural Variety. Slovenia, Geographic aspects of a new independent european nation. Ljubljana.
- Lah A., 1998: Voda – vodovje, Zbirka Usklajeno in sonaravno 1998/2, Svet za varstvo okolja RS, Ljubljana.
- Lovrenčak F., 1993: Soils as a Basis of Farming in Slovenia. GoeJournal 30.3. Dordrecht.
- Natek K., 1993: Tipi površja v Sloveniji L Geografski obzornik 40-4. Ljubljana.
- Natek K., Natek M., 1998: Slovenija. Ljubljana Okolje v Sloveniji 1996, 1998, Ministrstvo za okolje in prostor, Uprava RS za varstvo narave, Ljubljana.
- Ogrin D., 1996: Podnebni tipi v Sloveniji. Geografski vestnik 68. Ljubljana.
- Orožen Adamič. M., 1992: Pregled poplav v Sloveniji. Poplave v Sloveniji. Ljubljana.
- Orožen Adamič M, Rejec Brancelj I., 1998: Morje, Geografski atlas Slovenije, Ljubljana.
- Panjan J, 1998: Temelji geografskega informacijskega sistema za vodovode in kanale v Sloveniji, Ujma 12, Ljubljana.
- Perko D., 1991: Digitalni model reliefa Slovenije. Geografski obzornik 38-1. Ljubljana.
- Perko D, 1993a: Gostota prebivalstva v Sloveniji. Geografski obzornik 40-1. Ljubljana.
- Perko D., 1993b: Ekspozicije v Sloveniji. Geografski obzornik 40-4. Ljubljana.
- Plut D., 1998: Pokrajinski vidiki vloge vodnih virov v sonaravnem razvoju Slovenije, Okolje 1997/1 – 2, Ljubljana.
- Radinja D., 1979: Onesnaženost slovenskih rek in njene pokrajinske značilnosti, Geografski vestnik 51, Ljubljana.
- Radinja D., 1990: Dimenzije Tržaškega zaliva in slovenskega morja ter njihov regionalni pomen. Primorje. Zbornik 15. zborovanja slovenskih geografov. Portorož.
- Zupan M., 1998: Skrb za vodo in vodovje – prednostni okoljski program, Narava in okolje, Svet za varstvo okolja RS, Ljubljana.
- Zupančič M., Seliškar A., Žagar V., 1998: Rastlinstvo. Geografski atlas Slovenije. Ljubljana.

PHYSICAL GEOGRAPHY CHARACTERISTICS AS A POSSIBILITY FOR DEVELOPMENT OF SLOVENIA

Summary

More conclusions could be brought up when we resume naturalgeographic characteristics as possibility of development of Slovenia. In spite of the fact that the relief of Slovenia is hilly, there are so much areas of valleys and basins that had offered to the people in the past sufficient grounding for settlement, growing of alimentary and other cultural plants, building of urban centers, industrial plants,

traffic network, etc. Because social conditions had been changed, current of immigration of people from hilly and mountainous parts into lowland is presently increased, which results in threatening of cultural territory in higher parts of our country. Due to the position of our country as well as to the surface of valleys and basins, important state and international traffic roads are running through the same. Climate characteristics and different types of soil offer good grounding for growing of variety of cultural plants, from submediterranean to subpannonian areas. Hilly parts offer good growing conditions for grasslands which offer possibility to cattle rearing. Bigger rivers had been used for production of electric power and more possibilities are available for such activities. Lakes, sea, thermal and mineral waters represent important natural sources for further development of tourism, which is becoming more and more important in variety of forms also in hilly parts of the country. Although natural catastrophes are taking place at times: overflows, earthquakes, sleet, etc., damage, caused by the said factors, is mostly limited on smaller areas and therefore they do not represent restrictive factors of development for our country. We can make a conclusion that position and combination of naturalgeographic characteristics of Slovenia offer, if wisely used, quite satisfactory possibilities for further economic and social development also in the newest linking aims which are putting forward in Europe.