

Metka ŠPES, Ljubljana

PROUČEVANJE PROBLEMATIKE ŽIVLJENSKEGA OKOLJA V SLOVENIJI IN SODELOVANJE NA MEDNARODNIH PROJEKTIH

Pokrajinsko topološko je Slovenija nenavadno različen mozaik tako s fizičnogeografskega kot socioekonomskoga vidika kar se odraža tudi v različnih stopnjah preobrazbe geografskega okolja. Pokrajinska raznolikost in različna usmerjenost ter stopnja gospodarskega razvoja Slovenije zahteva podrobnejšo, a celovito zasnovano raziskovanje vzrokov in posledic posegov v okolje. Na Institutu za geografijo Univerze Edvarda Kardelja v Ljubljani že več kot 10 let spremljamo pokrajinske učinke človekovi dejavnosti (kmetijstvo, industrija, bivanje, rekreacija, promet) na svoji skrajni fazi povzročajo tudi degradacijo posameznih pokrajinskih elementov. Raziskave so zasnovane kot regionalne analize s poudarkom na obravnavanju tistih pokrajintovnih elementov oziroma njihovih značilnosti, ki so v neposredni vzročni in funkcionalni zvezi s sirjenjem onesnaženja oziroma degradacije in kjer se najbolj kažejo negativni učinki. Ugotoviti želimo predvsem kaj za posamezne pokrajinske tipe in njihovo ekološko ravnotežje pomenijo posamezne oblike onesnaževanja, kako se v pokrajini kaže razmerje med emisijami in imisijami, kar je seveda povezano z geografskimi karakteristikami in kakšne spremembe, predvsem negativne se kažejo na proučevanih območjih.

Večkrat poudarjamo, da je življensko okolje v Sloveniji v povprečju bolj onesnaženo kakor bi pričakovali glede na industrijsko, urbano in druge razvojne stopnje. Ugotavljamo, da je razmerje med onesnaževanjem (emisijo) in dejansko onesnaženostjo (imisijo) okolja zelo neugodno v primerjavi z drugimi pokrajinami, ki so podobno velike in industrijske, pa v bolj odprtih geografskih legah. Enaki viri onesnaževanja ustvarjajo v različnih pokrajinskih osnovah različno degradacijo okolja; onesnaženost okolja ni vselej prenosorazmerna z onesnaževanjem. Na eni strani poznamo vrsto primerov, ko so v zaprtih ekosistemih negativni učinki onesnaževanja (na primer zraka v kotlinah, voda v slabo pretočnih jezerih oziroma rekah) neprimerno vecji kot ob enakih količinah emisij v odprtih ekosistemih (prevetrene ravnine, vodnatne reke z večjim pretokom itd.), pa drugi strani pa tudi ugotavljamo, da se onesnaženost prenaša na večje razdalje in ima negativne učinke še v območjih, kjer avtohtonega onesnaževanja ni, ali je to precej manjše.

Pri izboru naših vzorčenih proučevanih območij smo želeli upoštevati geografsko pestrost Slovenije in smo tako vključili alpsko pokrajino: Jesenice oziroma Radovljisko kotlino ter Mežisko dolino, predalpske Celjsko kotlino, Velenjsko kotlino in Zasavje, subpanonsko oziroma nizko kraško pokrajino: Belo krajino ter tudi subpanonsko: obično Ptuj in submediteransko pokrajino: Koprsko Primorje. Omenjeno izhodišče, da pri vzočenih proučevanjih upoštevamo prostorski kriterij je za geografske raz-

lage najprimernejše saj omogoča proučitev vplivov vseh raznovrstnih dejavnosti človeka na okolje in vse medsebojne učinke med prirodo in družbo. S celotnimi obravnavami stopnje preobrazbe ali celo degradacije v določeni pokrajini želimo odgovoriti na vprašanja katere raziskovalne metode so najprimernejše za proučevanje določene stopnje preobrazbe pokrajine v različnih pokrajinskih tipih, opredelitev poglavitnih vzrokov in posledic negativnih vplivov, predlagati smotrnejše gospodarjenje in usmerjanje razvojnih procesov v pokrajini ter vključevati izhodišča varstva in urejanja človekovega okolja v planske dokumente.

Raziskave so pokazale, da je med vsemi oblikami onesnaževanja okolja v Sloveniji najakutnejše onesnaževanje zraka ter s tem povezane škode na živih (poškodbe gozdov, manjša prirast) obolenja pri živih (pospešena korozija, estetski izgled objektov) sestavinah okolja. V Sloveniji živi domala 20% prebivalstva naselj, ki sodijo po onesnaženosti zraka v 4. kategorijo in so torej po poročilih Svetovne zdravstvene organizacije (WHO) neprimerni za bivanje. Večinoma so to naselja, ki ležijo v predalpskih kotlinah ali ozkih alpskih oziroma predalpskih dolinah. Za te pokrajinske enote velja, da so slabo prevetrene – večji del vetrov je pod 2 km/s, zrak se v njih počasneje obnavlja tudi zaradi pogostih inverzij. Izračun emisijskega potenciala (razmerje med količino emisij, ki bi jih posamezne doline in kotlinе se prenesle glede na njihov obseg ter dejanskimi emisijami) pokaže, da je le ta v proučevanih območjih tudi nekajkrat preseže, v Trbovljah npr. kar za devetkrat, v Celju štirikrat ... Med onesnaževalci zraka v Sloveniji gre v prvi vrsti omeniti SO_2 , več kot polovico pa ga prispevajo termoeнерgetski objekti z visokimi dimniki. Škodljive snovi iz termoelektrarn povzročajo škodo na vegetaciji na širšem območju manj pa vplivajo na imisijske koncentracije v neposredni bližini izvora emisij. Vpliv visokega dimnika najbolje ilustrira primer Trbovelj pred letom 1976, pred izgradnjo 360 metrov visokega dimnika so imisijske koncentracije SO_2 dosegla tudi vrednosti preko 5 mg/m^3 (24-urne) in 10 mg/m^3 (1/2 urne), predvsem v mirnem vremenu, ko se onesnaženje slabše redči v horizontalni smeri in ko je reden spremljavelec brezvetrov tudi temperaturna inverzija. Po izgradnji visokega dimnika, ki presega to višino povprečnih inverzij (270 metrov) pa so se imisijske koncentracije v neposredni okolici zmanjšale (le redko presegajo 1 mg/m^3) povečala pa se je obseg ogroženega območja (poškodbe na vegetaciji, siv sneg). Na vpliv mikroklimatskih karakteristik opozarja tudi primer TE Šoštanj. Le ta emitora letno 59700 SO_2 (kar je največ v Sloveniji), vendar so negativni vplivi na neposredno okolje manjši kot v Trbovljah (Šoštanj in okolica sta v 2. razredu onesnaženosti), ker leži mesto v sirsu kotli-

ni. Poleg tega, da so dimniki višji od povprečne enodnevne inverzije, so raziskave pokazale, da se pod njo tvori še notranja inverzija ploskev, ki »ščiti« kotlinski dno in s tem obse urbani središči Šoštanj in Velenje pred emisijami iz TE. Po drugi strani pa v zadnjih letih opažamo, da se v širši okolici te TE pojavljajo velike sklenjene površine že močno poškodovanih ali obolelih gozdov. Še nazornejši primer vpliva geografske lege pa je tovarna aluminija Kidričevo (občina Ptuj), ki leži v odprttem subpanonskem območju. Njeni letne emisiji SO_2 (5850 t) močno presegajo emisije ostalih večjih industrijskih središč v Sloveniji, pa vendarle imisijske koncentracije praviloma ne presegajo maksimalnih dovoljenih (te so po Slovenskem odloku $0.30 \text{ mg/m}^3 - 24 \text{ urne}$ in 0.75 mg/m^3 polurne).

Poleg industrije prispeva precejšen delež pri onesnaževanju ozračja tudi ogrevanje in kurjenje. V zadnjih letih opažamo v Sloveniji trend naraščanja tovrstnega onesnaževanja, sraj uporabljamo vse več slabih goriv z visoko vsebnostjo zvepla. V večjih urbanih središčih je razmerje med povprečnimi zimskimi in letnimi imisijsimi tudi do 6:1, v industrijskih območjih pa je enakomernejše razporejeno preko celega leta. Seveda na te razlike poleg komunalnih emisij vplivajo tudi specifični zimski meteorološki pojavji (inverzije, brezvetro, megla, toplotni otok). Višine glavnih inverzijkih ploskev, kakor tudi notranja inverzija (nekaj metrov nad tlom, na višini zgradb) smo ugotavljali še z razprostranjenostjo najbolj poskodovanih gozdov in primerjali s pručevanji biobsov v lisajski praznini.

Eden izmed ciljev geografskih raziskav o problemih okolja, posebno, če so le-te omejene na ožje območje, je prav gotovo ustrezena regionalizacija, to je opredelitev območij z različnimi stopnjami degradacije oziroma ogroženosti okolja. Osnovna težava, ki se ob tem najčešče pojavlja, je pomanjkanje ustreznih podatkov. Brez njih namreč ni mogoče določiti posamezne razrede oziroma območja z različnimi negativnimi vplivi. Poleg večjega števila mestnih mest, opazovanj in drugih načinov zbiranja podatkov, so potrebni tudi raznovrstni podatki, ki osvetljujejo raznovrstne pojave povezane z ogroženostjo različnih sestavin človekovega okolja. Prvi takšen preizkus degradacijske regionalizacije smo napravili za Celje in njegovo imisijsko območje. Celje je zaradi močno degradiranega območja vzbudilo mnoge strokovljake, da so opravljali različne meritve ter raziskovali ogroženost posameznih delov pokrajine, največ pozornosti pa je bilo deležno onesnaževanje ozračja in se tako geografi ponuja možnost, da na osnovi teh raznovrstnih podatkov ter ob povezovanju mikrogeografskih značilnosti pokrajine opredeli območja za degradacijsko regionalizacijo. Vse dostupne podatke smo združili na karto z mrežo kvadratov 500×500 metrov in z njihovim prekrivanjem izračunali za vsak kvadrat degradacijski koeficient. Raznovrsnost podatkov, pa tudi različno stopnjevanje degradacijskih pojmov namreč ne dovoljuje enostavnega seštevanja posameznih stopenj degradacije po kvadratih.

Degradacijski koeficient smo za vsak kvadrat izračunali po formuli:

$$K = \frac{A + B + C + D}{P}$$

kjer je:

- A = razred (stopnja) s povprečno letno imisijo SO_2 (klasifikacija ima 4 razrede)
- B = razred z maksimalno koncentracijo SO_2
- C = razred za obolenja (klasifikacija ima 2 razreda; 1. so signifikantno povečana tista obolenja, ki so povezana z onesnaženostjo zraka)
- D = razred s povprečno stopnjo poškodovanosti gozda v kvadratu
- P = skupno število podatkov za kvadrat

Upotrebljena velikost kvadratov je docela neprimerna za poškodovane gozdove, ker je pri veliki prostoti poškodovane gozdne vegetacije, ki jo pogojuje mikroreliefne razmere in z njim povezane oblike zaplinjevanja (naletno, inoverzno), pedološke, fitocenološke razmere nemogoče določiti razred za takšno površino. Zato smo gozdne površine po posameznih razredih poškodovanosti (teh je štiri) prenašali na kvadrate 125×125 metrov in šele nato izračunali povprečja za večje kvadrate po formuli:

$$= \frac{(n_1 \cdot x_1) + (n_2 \cdot x_2) + (n_3 \cdot x_3) + (n_4 \cdot x_4)}{n}$$

n = število kvadratov s posameznimi stopnjami (x) poškodovanosti

Kljub temu, da smo se skušali izogniti večjim napakam pri zdrževanju raznovrstnih degradacijskih oblik, pa še vedno ostaja problem v zvezi s podatki, ki so predvsem časovno zelo neenotni. Zato ostaja ta klasifikacija bolj metodološki poizkus za določanje različnih stopenj degradacije okolja na primeru mesta in njegove okolice (karta).

Pri geografskem proučevanju močno degradirane pokrajine je eno izmed vprašanj tudi, kako se v takem okolju počuti človek, kako se nanj prilagaja. Še posebno glede na to, da je degradacija okolja izključno antropogenična narave. Ne gre samo za to, da so v degradiranem okolju načete njegove estetske oziroma kulturne vrednote, temveč so v njem poslabšane tudi ekološke in zdravstvene osnove pa tudi splošne ekonomske. Večina tovrstnih raziskav sloni na razlagi in opisu zapletenih odnosov med družbo in naravo in še posebej na prikazu pokrajinskih učinkov tega medsebojnega odnosa in součinkovanja ter seveda na oceni degradacije okolja kot eni izmed oblik pokrajinske prjeobrazbe in razvoja »kulturne« pokrajine. Z našimi t. im. socialno ekološkimi raziskavami pa smo želeli poleg kvantitativnega vrednotenja, še kvalitativno osvetiliti odnos med prebivalstvom in degradirano pokrajino oziroma reakcije različnih socialnogeografskih skupin prebivalstva na okolje z različno stopnjo degradacije.

Z omenjenimi proučevanji smo skušali odgovoriti zlasti na vprašanje: ali prihaja v območjih z močno degradiranim okoljem do »slumizacije« posameznih mestnih delov, do zgostitev tistih skupin prebivalstva z nižjo izobrazbeno, poklicno in premoženjem.

sko strukturo, kako se nadalje različne skupine (po starosti, poklicu, provinenci ipd.) počutijo in ravna-jo v takem okolju. Spoznali smo, da imajo posamezne skupine prebivalstva različen odnos do okolja in različne kriterije za ocenjevanje kvalitete svojega okolja, ki so močno odvisni od starosti, izobrazbe, socialnoekonomskega položaja, od zdravstvenega stanja ter kulturnih in stanovanjskih potreb, do estetskega ocenjevanja okolja.

Onesnaževanje okolja se kaže kot vzrok za to, da se med posameznimi naselji pa tudi znotraj mest pojavljajo velike razlike v kvaliteti bivalnega okolja, pa tudi kot posledice, ko postane mestni del nepri-vlačen za bivanje in tam vztrajajo ali pa se začenjajo priseljevati tiste skupine prebivalstva, ki nimajo niti interesov niti ekonomskih pogojev, da bi izboljšale svoje življensko okolje. Tako je v glavnem v Sloveniji ostarelo prebivalstvo ali pa mladi, ki si šele ustvarjajo pogoje za življenje, dalje priseljenci iz podeželskega zaledja in drugih republik, nekvalificirani, velike družine. Poudariti je potrebno, da je mestni del, ki je za neko skupino prebivalstva zelo neprivlačen, za drugo lahko sprejemljiv že ob manjših spremembah, ali celo brez teh. Praviloma nižja cena stanovanja in bližina delovnega mesta privlačita stanovalce z nižjimi dohodki, ki pa ponavadi nimajo sredstev za potrebne izboljšave in tako se vrednost bivalnega okolja zmanjšuje in zunanj vi-dez slabša.

Socialna in ekološka proučevanja, ki naj osvetljijo razlike v kvaliteti bivanja zaradi degradacije okolja (največkrat zaradi onesnaženega zraka) ponujajo dvoje izhodišč za raziskavo:

- kvaliteto bivalnega okolja in odnos prebivalstva do tega ter raznih oblik degradacije opredelimo s splošno analizo celotnega ali več sosednjih naselij
- natančenje in sistematične proučimo le izbrane mestne dele, vrste za katere že po fiziognomiji, ge-nezi oziroma degradacijski regionalizaciji pričakujeamo, da so za bivanje manj privlačni.

Pri naših vzorčnih raziskavah smo uporabili obe omenjeni izhodišči: prvo pri socialno-ekoloških analizah Trbovelj, Jesenic, drugo pa pri proučevanju v Celju in Mežiški dolini. Prvo je predvsem prikladnejše za proučevanje manjših območij oziroma mest in tam, kjer so območja zelo heterogena in je predhodna degradacijska regionalizacija vprašljiva.

II.

Od leta 1975 se geografi z našimi raziskavami pro-blmatike življenskega okolja aktivno vključujemo v delo komisije za okolje pri SEV-u.

V sklopu znanstveno-tehničnega sodelovanja med vzhodno-evropskimi državami pa tudi vrsta področnih komisij za proučevanje raznovrstnih aspek托v varstva okolja in naša komisija 1. 3.. pa obravnavo prostorski vidik te problematike. Delo v celoti koordinirajo in vodijo geografi iz vseh osrednjih geografskih inštitucij, za posamezne specializirane vidike pokrajinskih učinkov onesnaževanja okolja pa se vključujejo tudi strokovnjaki sorodnih ved (biologi, gozdarji, agronomi, meteorologi, sociologi, ekonomisti). V začetku smo jugoslovenski geografi sodelovali v posameznih delovnih skupinah te komisije le kot opazovalci, v zadnjih desetih letih pa podpisu pogodbe med ZAMTES-om in sekretariatom SEV-a, pa kot redni sodelavci.

Delo se vsebinsko in organizacijsko pripravlja za 5-letna obdobja. V 5-letnem razdoblju je bila glavna tema: Ekonomski in neekonomski (ekološki) oce-na vpliva človeka na okolje. Vsaka izmed sodeluju-čih geografskih institucij je glede na geografske karakteristike proučevala vpliv posameznih človeko-vih dejavnosti v svojih sondnih območjih, ki so bila izbrana tako, da so predstavljala na eni strani različne pokrajinske tipe, na drugi strani pa tudi različne prevladujoče dejavnosti. Tako so češki geografi, ki so obenem tudi koordinatorji celotnega dela v komisiji proučili območje Ostrave (težka industrija, rudarjenje), Jizerske gore (rekreacija – glavne ekološke probleme v pokrajini povzročajo vplivi emisij iz sosednjih industrijskih območij Poljske in Vzhodne Nemčije), Vzhodni Nemci Leipzig, Bitterfeld (industrija), Bolgari Varno (industrija, rekreacija), Sovjetska zveza Kursk, Železnogorsk (težka industrija, rudarjenje), Madžari Talobanja (urbanizacija, industrija, rekreacija), Poljaki Suwałki (rekreacija), slovenski geografi pa smo kot modelno območje pred-stavili naše raziskave v Celju in Koprskem Primorju. Delo v komisiji poteka tako, da na terenskem seminarju (vsako leto sta predvidoma dva) posamezne skupine raziskovalcev predstavijo rezultate pru-čevanj s posebnim poudarkom na predstavitevi metodologije in osnovnih izhodišč. Drugo fazo pa je predstavljalo delo večjega števila strokovnjakov v delovnih skupinah, ki so pripravljala metodološke osnove za proučevanje posameznih človekovih dejavnosti na okolje. Med našimi raziskavami pa so bila deležna največje pozornosti socialno-ekološke analize mest in so njena izhodišča in metode vnesli tudi v skupna navodila, ostale raziskave pa so bile v celoti objavljene v monografiji, ki je predstavila vsa modelna območja.

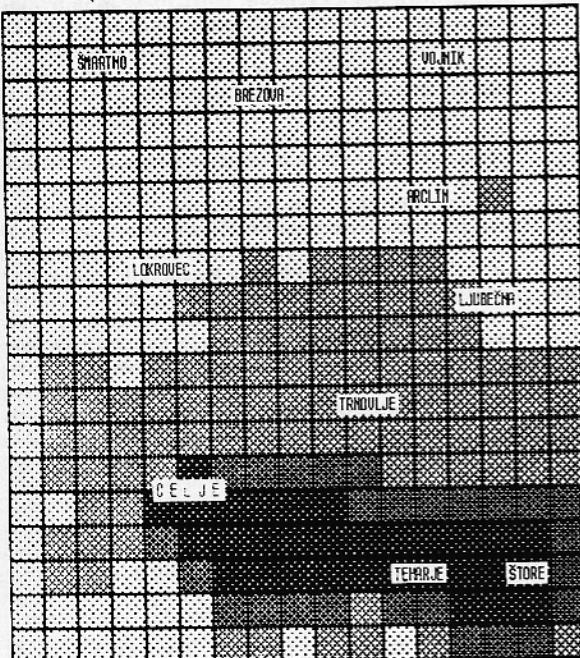
V drugem 5-letnem razdobju (1980 – 1985) je bila osnovna tema: Socialno-ekonomska in ekološka ocena sprememb prirodno-tehničnih teritorijalnih struktur (ta termin, ki je bil kasneje zavrnjen, naj bi ponazarjal prirodnji in družbeni kompleks okolja). V tem obdobju je bil poudarek predvsem na metodoškem delu s pripravami osnov za matematično, kartografsko modeliranje kot integralnega dela proučevanj problematike okolja. Podrobnejše smo ob-delali še medicinski pa tudi socialni aspekt degradacije okolja. Modelna območja so poleg že omenjene razširili še na Kabardino-Balkarsko republiko (Sovjetska zveza), Pleven (Bulgarija) in Jesenice (Ju-goslavija). V tem času se je v delo komisije aktivneje vključila tudi skupina makedonskih geografov, organizirali so tudi enega izmed delovnih seminarjev na Ohridu.

V tekotki pa smo večjo pozornost nameni-li aplikaciji proučevanj varstva okolja za potrebe re-gionalnega planiranja (Tema: Ocena in prognoza stanja življenskega okolja v razvoju regije). Pouda-rek bo predvsem na primerjalni analizi metod oce-njevanja kvalitete okolja, na oceni izkorisčanja na-ravnih potencialov za potrebe planiranja ter oceni in prognozi kvalitete okolja v različnih regijah (večje aglomeracije, obmejna območja, pretežno kmetijske oziroma industrijske regije), kakor tudi na pripravi in izboru podatkov za avtomatski geoinfor-macijski sistem.

DEGRADACIJSKA RAZČLENJENOST OKOLJA

U CELJU IN NJEGOVI OKOLICI

Degradational analysis of the environment
in Celje and its environs



NEZNATNO DEGRADIRANO OKOLJE
(degradacijski koeficient 0,28 do 0,46)
NEGLECTIBLY DEGRADED ENVIRONMENT
(degradational coefficient 0,28 to 0,46)

MALO DEGRADIRANO OKOLJE
(degradacijski koeficient 0,47 do 0,64)
LIGHTLY DEGRADED ENVIRONMENT
(degradational coefficient 0,47 to 0,64)

SREDNJE DEGRADIRANO OKOLJE
(degradacijski koeficient 0,65 do 0,88)
MODERATELY DEGRADED ENVIRONMENT
(degradational coefficient 0,65 to 0,88)

MOČNO DEGRADIRANO OKOLJE
(degradacijski koeficient 0,81 do 1,00)
STRONGLY DEGRADED ENVIRONMENT
(degradational coefficient 0,81 to 1,00)

Aktivno sodelovanje v delu te komisije je nedvomno koristno, saj se tako sproti pojavljajo naši rezultati z delom večjih skupin raziskovalcev, izmenjujemo raziskovalne izkušnje, naša raziskovalna dela sproti objavljamo še v tuj literaturi, imamo pa tudi možnost za hiter in poceni dostop do geografske literature vseh vzhodno-evropskih držav. Škoda je le, da zaenkrat v ostalih jugoslavenskih geografskih institucijah ni večjega zanimanja, pa tudi finančnih možnosti za sodelovanje pri tem mednarodnem projektu.

Poleg dela v tej komisiji pa od leta 1985 sodelujemo z našimi proučevanjami varstva okolja še v bilateralnem projektu z osrednjo geografsko institucijo v ČSSR.

Osnovni namen tega projekta je izboljšava teoretskih osnov in efektov proučevanj ob uporabi najmodernejših metod, poenotenja metodoloških pristopov na izbranih sondnih območjih ter poenotenja rezultatov raziskav. Češki geografi so kot svojo vzorčno območje predlagali Južno Moravsko, naš inštitut pa Zgornjo Gorenjsko.

Izbrano območje Zgornje Gorenjske, ki povezuje območji občin Radovljica in Jesenice, predstavlja ekološko občutljivo regijo. Naselitev je omejena predvsem na ravninski svet v dolinah, ki je dokaj

gosto naseljen. Območje je bilo že zgodaj industrializirano, tu obratuje vrsta velikih industrijskih podjetij, predvsem s področja črne metalurgije in kovinsko predelovalne industrije. Poleg tega poteka preko obravnavane pokrajine pomembni prometni koridorji – povezava Zahodne Evrope z Balkonom – ki naj bi z zgraditvijo karavanškega predora še pridobili na pomenu. Naštete dejavnosti pomenijo za alpski svet veliko obremenitev, saj zahtevajo najboljše površine, ogrožajo vire pitne vode, z emisijo škodljivih plinov v ozračje pospešujejo uničevanje gozdovnih površin, katerih pomen je ne samo gospodarski, temveč predvsem varovalni ter z vsem tem vnašajo v okolje stalno grožnjo porušenja navideznega ravnotežja v tem ekološko občutljivem območju. Negativni pojavi v okolju pa zmanjšujejo tudi privlačnost pokrajine za turizem, za katerega ima alpski svet vse primerjalne prednosti. Izbrali smo to območje prav zaradi takoj nasprotujučih si vrst rabe pokrajine, ki je že soočena s pojavi degradiranega okolja v neposredni bližini največjih industrijskih krajev.

Organizacijsko je naše sodelovanje omejeno na skupne seminarje in terensko delo ter vsakoločno izmenjanje strokovnjakov obeh geografskih inštitucij. Pripravljamo pa tudi skupne referate za mednarodne konference.

Summary

RESEARCH ON PROBLEMS OF THE HUMAN ENVIRONMENT IN SLOVENIA AND COOPERATION IN INTERNATIONAL PROJECTS

Metka Špes

The naturally and socially heterogeneous Slovene geographical regions also show regionally diverse effects of environmental pollution. In our geographical research we want above all to determine the significance of particular forms of pollution for the ecological balance of different regional types, and how the relationships between emissions and intakes manifest themselves in a region, which is of course closely connected to its geographical features. For our sample areas we selected chiefly those, which because of specific geographical features, in and with this its negative effects. Because industries in Slovenia, especially those which most burden the environment with gaseous, effluent, and solid emissions, are found for the most part in basins

and narrow valleys, we studied the regional effects of pollution in just these places.

Along with the research described above, since 1975 we have been involved in the work of the COMECON environment commission. Geographical institutes from all the East European countries which study problems of environmental pollution in their own model regions, participate in individual working groups of this commission. This provides us with good opportunities to check and accomplish our own research projects at the same time, to improve the theoretical and methodological foundations and effects of our research investigations.

Since 1985 we have also been active in bilateral cooperation with the central geographical institute of Czechoslovakia. The geographical institutes research their own regions (Southern Moravia in Czechoslovakia and Upper Gorenjska in Slovenia); we will prepare a common methodology for the geographical evaluation of regional effects of environmental pollution through joint seminars, field studies, and evaluation of research experiences. We will also prepare joint reports for international symposia.

Dragutin FELETAR, Zagreb

STANJE ORGANIZIRANOSTI GEOGRAFA U JUGOSLAVIJI I NEOPHODNOST EFKASNIJEG STRUKOVNOG DJELOVANJA

I. Uvod – Procjenjuje se da danas (1986.) u Jugoslaviji živi 13 270 sklovnih geografa (profesora, nastavnika, inženjera – koji su završili »čistu« geografiju ili imaju u kombinaciji koji drugi predmet), što je golem radni, nastavni i znanstveni potencijal. Sudeći prema realno sve nepovoljnijem položaju geografa u našem društvu, a pogotovo u obrazovanju gdje je geografija doslovec stjerana na marginu odgojno-obrazovnog procesa, taj potencijal očito nije adekvatno iskorišten. Bez sumnje takvom položaju pridonijela su općedruštvena kretanja i prilike, dakle procesi izvan geografije na koje geografi ne mogu bitnije utjecati, ali je činjenica da ni sami geografi nisu činili i ne čine dovoljno za poboljšanje položaja i napredak svoje struke. Za takav zaključak ima mnogo argumenata.

Samo stanje organiziranosti geografa i njihove povezanosti, kao i permanentnog usavršavanja, upućuje na brojne slabosti. Dapaće, već djelomične analize razine i kvalitete organiziranog djelovanja geografa u dobrom dijelu sredina u Jugoslaviji upućuju na zaključak da je stanje alarmantno. Kao ilustraciju uvodno je dovoljno navesti podatak da je

1985. godine članarinu u svojim strukovnim organizacijama platilo samo 2 210 geografa ili 17 posto. Dakako, članarina nije i mora biti odraz aktivnosti i odnosa prema strukovnoj organizaciji, ali valja imati na umu da se za uplaćenu članarinu primaju znanstveni i stručno-popularni časopisi, pa je stoga lako zaključiti da kontinuirano prima osnovnu literaturu tek svaki šesti geograf! Dakle, ogromna većina geografa ne prati kontinuirano svoju najosnovniju literaturu, pa se logično nameće zaključak da o njihovu permanentnom obrazovanju nema ni govor. Naše je društvo u naglim i sveobuhvatnim strukturalnim promjenama i traži suvremenog i informiranog nastavnika, pogotovo geografije. Da li ova indoljnost, nedostatak samoinicijativi i površna organiziranost nisu vrlo važni razlozi tako nepovoljnog položaja geografije u Jugoslaviji danas?!

Razina organiziranosti znanstvenog rada, obrazovanja kadrova na visokoškolskim ustanovama, kao i strukovnog organiziranja u republikama, pokrajinama i regijama, bitno utječe i na razvoj geografije i na njezin položaj u društvu. Čini se da su o tim ključnim pitanjima geografi dosad premalo razgovarali, razmjenjivali iskustva, dok konkretnih zajed-