

GEOGRAFSKA PROUČEVANJA ŽIVLJENJSKEGA OKOLJA (TEORETIČNO-METODOLOŠKI PRISTOP)

Oldřich Mikulík, Antonín Buček, Metka Špes

Frenštatsko

Na Geografskem inštitutu Češkoslovaške akademije znanosti (Geografický ústav ČSAV) raziskujejo problematiko življenjskega okolja od leta 1967 in to z različnih zornih kotov, namen raziskav pa je bil spoznati in natančneje oceniti vpliv človeka in njegove dejavnosti na okolje. V okviru teh raziskav je bilo narejenih veliko študij o specifičnih vprašanih različnih območij Češke, ki se med seboj razlikujejo po načinu in intenzivnosti gospodarskega izkoriščanja, s tem pa tudi po različnem vplivu človekove dejavnosti na pokrajino in življenjsko okolje. Med izbranimi vzorčnimi območji je bilo eno pomembnejših Ostravsko. Uvrščeno je bilo tudi med območja, ki so jih raziskovali na temelju mednarodnega sodelovanja geografov v Komisiji za okolje pri SEV-u.

Raziskovanje tega vzorčnega območja se je začelo leta 1970, ko so geološke raziskave potrdile zaloge premoga v prostoru med Příborom, Frenštatom pod Radhoštem in Trojanovicami. Pridobivanje premoga v prostoru Frenštát pod Radhoštem - Trojanovice je danes postalo realno. Zapleteni prostorski in tehnični pogoji kopanja, načrtovanega za to pokrajino, povzročajo utemeljen strah o spremembah podobe pokrajine oziroma fizičnogeografskih in socialno-ekonomskih značilnosti glede na njihovo današnjo funkcijo. Prezreti pa ni moč tudi prostorske povezanosti z zaščitenim območjem Beskydy.

Prav zato je temu območju pozornost namenilo veliko znanstvenoraziskovalnih ustanov (Terplan, UKE, ČSAV, SVOP, VUROM idr.), ki skušajo na podlagi študij in nenehno spreminjajočih se predstavah oceniti načrtovano gradnjo rudarskega podjetja tudi z njegovega prostorskega vidika in vpliva na pokrajino oziroma življenjsko okolje. Stališča Geografskega inštituta iz Brna temeljijo na dolgotrajnih študijah ostravskega vzorčnega območja, novo lokacijo ocenjujejo kot nadaljnje širjenje ostravske aglomeracije.

Postopno spreminjanje podobe tega območja in uvajanje nove proizvodnje zahtevata prevrednotenje z leti ustvarjene funkcionalnosti pokrajine. Območje, ki je bilo nekdaj pomembno za rekreacijo, bi tako prevzelo industrijsko vlogo. Pred družbo pa se s tem postavlja zahtevna naloga: zagotoviti proizvodnjo in odpraviti njene negativne učinke, ki jih moramo razumeti kot nujno spremljevalno zlo. Upamo, da bo družba upoštevala znanstvene izsledke in ugotovitve pri oblikovanju novega modela, ki naj bi zadovoljil gospodarske interese, in to brez hudih uničujočih posledic za pokrajino oziroma življenjsko okolje.

Naša raziskava življenjskega okolja temelji na sistemu, ki omogoča kompleksen pregled naravnih danosti ter družbenih objektov in pojavov znotraj njih. Sistem življenjskega okolja razumemo kot podsistem naravnega okolja in podsistem socialno-ekonomskega okolja (Mikulik, 1980). Ta dva pa sta sestavljena iz elementov, ki so pomembni s stališča geografskega vrednotenja strukture sistema življenjskega okolja. V podsistemu naravnega okolja so to relief, ozračje, voda, prst in živi svet, v podsistemu socialno-ekonomskega okolja pa prebivalstvo in naselja, kmetijstvo, lesno in vodno gospodarstvo, industrija, promet in rekreacija. Podlaga je geografska analiza raziskovanega območja (Mikulik, 1983), ki nam omogoča razumevanje najpomembnejših interakcij med elementi raziskovanega sistema. Gospodarska dejavnost je skupek vseh človekovih dejavnosti, usmerjenih k ustvarjanju gmotnih pogojev za zadovoljevanje materialnih in nematerialnih potreb.

Naravno okolje je za nas vir in nenehno spreminjajoča se podlaga, na kateri si človek in družba v zgodovinskem razvoju glede na zahteve danega obdobja ustvarjata svoje življenje, s tem pa tudi svoje življenjsko okolje. Raziskovane prvine podsistema naravnega okolja razumemo takole:

- Relief je s stališča življenjskega okolja njegova abiotična, časovno relativno stalna prвина, ki s svojimi oblikami in procesi v zapletenih interakcijah vpliva na preostale sestavine življenjskega okolja.

- Prst je abiotično-biotična prвина življenjskega okolja in je podlaga za vegetacijo, kmetijstvo in lesno gospodarstvo.

- Voda je definirana kot potencialni in dejanski vir za zadovoljitev človekovih potreb in je temelj hidrosfere ne glede na to, ali je del

naravnega kroženja ali takega, na katerega je vplival človek.

- Ozračje je celota meteoroloških in klimatskih dejavnikov, ki vplivajo na preostale prvine sistema življenjskega okolja; te pa povratno vplivajo na ozračje. Najpomembnejši je pri tem vpliv onesnaženega ozračja.

- Živi svet je celota vseh rastlinskih in živalskih organizmov določenega prostora. Primarna in določujoča prvina je vegetacija. Živi svet je najbolj dinamična prvina življenjskega okolja, ki se tudi najbolj občutljivo odziva na vplive gospodarske dejavnosti človeka: glede na to je primeren indikator stanja in stopnje načetosti življenjskega okolja. Za bioindikacijo lahko uporabimo tako posamezne vrste organizmov, kakor tudi stanje združb in njenih struktur v pokrajini.

V socialno-ekonomskem okolju opazujemo predvsem gospodarsko in negospodarsko dejavnost človeka in družbe. Proizvodna in neproizvodna dejavnost družbe zagotavljata zadovoljitev potreb ljudi in ustvarjata pogoje za nadaljnji razvoj družbe, pri tem pa povratno tudi negativno vplivata na življenjsko okolje. Prvine tega podsistema smo raziskovali po naslednjih vidikih:

- Naselje je prostorsko omejena oblika poselitve, v kateri poteka popolni proces reprodukcije prebivalstva. To razumemo kot množico ljudi, ki v tem bivališču zadovoljujejo svoje temeljne življenjske potrebe.

- Kmetijstvo je veja narodnega gospodarstva, njegova glavna produkcijska osnova je zemlja. Zvečevanje pridelave je odvisno od ohranjanja kmetijskih površin. Kmetijstvo izrablja in pretvarja naravno okolje in s tem povzroča tudi negativne vplive na podobo pokrajine.

- Lesno gospodarstvo je narodnogospodarska panoga, ki zagotavlja redno izkoriščanje lesnega bogastva in nenehno skrbi za njegovo ohranitev glede na naravne pogoje in družbene potrebe.

- Vodno gospodarstvo je celota dejavnosti, povezanih s kompleksno izrabo, zaščito in razvojem vodnih virov, pa tudi njihovim varstvom pred škodljivimi učinki.

- Industrijo predstavljajo večji ali manjši industrijski obrati, ki

proizvajajo blago. Pri raziskavi smo bili še posebej pozorni na vpliv nekaterih industrijskih panog na življenjsko okolje, in to s stališča proizvodnje, kot tudi z vidika negativnega delovanja tega industrijskega procesa.

- Promet je vsako potovanje ljudi, predmetov, snovi, energije, novic in podatkov po izgrajeni prometni mreži od začetka poti do njenega cilja. Njegov namen je vzpostaviti nepogrešljive zveze med območji z različnimi funkcijami.

- Rekreacija je vsaka človekova dejavnost v prostem času, ki prispeva k obnovi njegovih duševnih in telesnih moči, in ki je povezana z rekreacijskim izrabljanjem pokrajine.

Na podlagi sodelovanja obsežnega delovnega kolektiva smo preučili interakcije med elementi obeh podsistemov. Z uporabo geografske analize smo ugotovili, katere interakcije se pojavljajo na določenem območju, kje in na kakšnem območju, kolikšen je njihov obseg in intenzivnost učinkovanja na raziskovano območje. Negativni vplivi na življenjsko okolje se kažejo predvsem kot porušeno ekološko ravnovesje v podsistemu naravnega okolja. To pa je osnova, s katere človek nenehno črpa, s takšnimi posegi pa jo spreminja in se pri tem ne zaveda, da si ves čas uničuje podlago za nadaljnje koriščenje naravnih virov. Prav zato bi se morala družba v prvi vrsti zanimati za ohranitev optimalnega razmerja med prvinami sistema življenjskega okolja. Ob vedno večjih zahtevah družbe se vse bolj intenzivno in vse obsežneje rušijo ravnotežja med prvinami življenjskega okolja. Nekdaj lokalne težave, ki jih je reševala samoregulacijska sposobnost narave, dobivajo vedno bolj regionalne razsežnosti in v socialno-ekonomskem podsistemu je treba iskati rešitve in ustvariti pogoje za njihovo rešitev.

Prognostiranje je sistematično predvidevanje prihodnosti in oblikovanje znanstvenih napovedi o objektivno možnih alternativah in variantah napovedovanja za prihodnost. Pri prognozi so pomembne prav alternative, katere je potrebno prilagoditi stanju obravnavanega potenciala (Demek, 1978). Pri naših raziskavah smo geografsko prognozo pojmovali kot analizo možnega razvoja prostorskih razmerij med prvinami in dejavniki raziskovanega sistema življenjskega okolja na določenem območju, ki je predmet prognoze razvoja pokrajine. Prognoza je

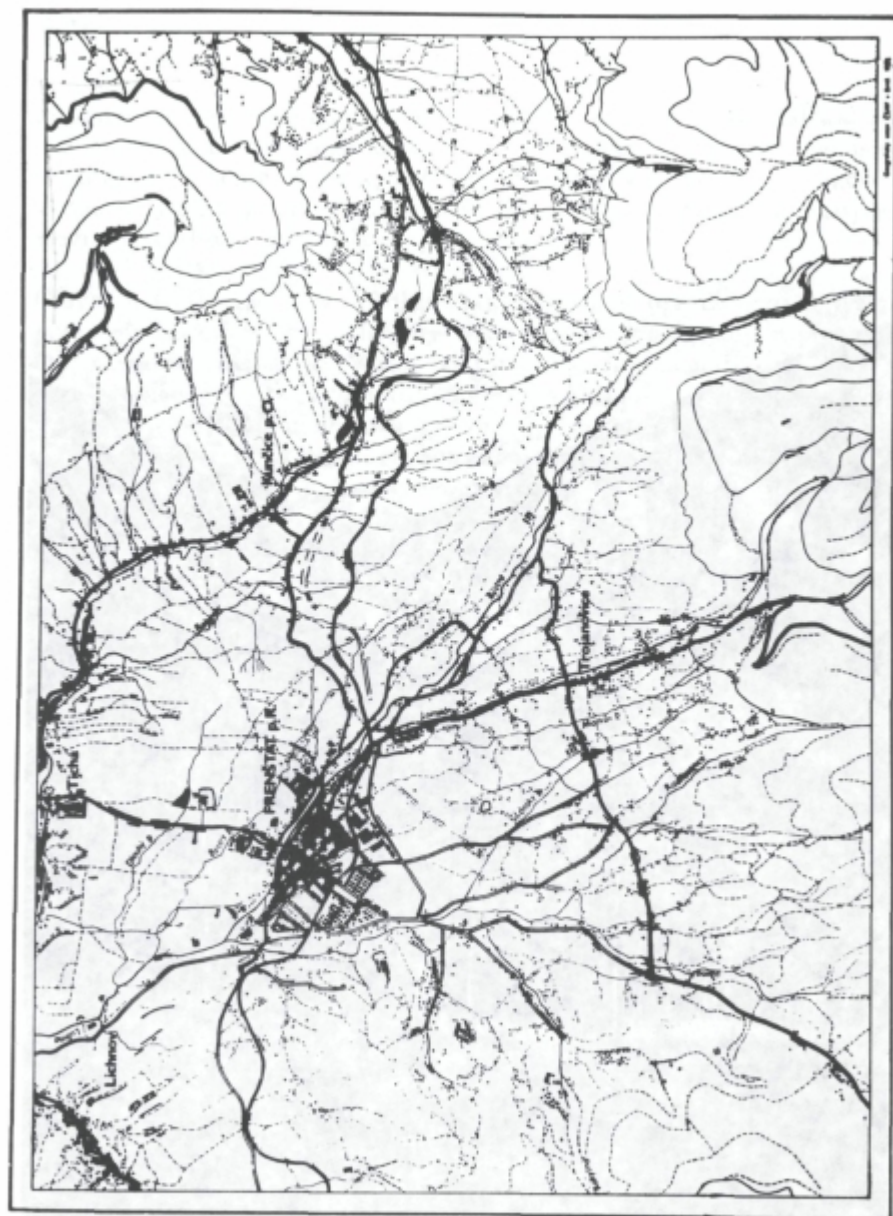
zapletena zveza stvarnega vsestranskega znanstvenega pristopa z upoštevanjem intuicije, domisljije, emocij raziskovalcev in željami milijonov ljudi (Sauškin in sod., 1976). Prognoziranje življenjskega okolja je (tako kot vsako napovedovanje) iskanje odgovora na vprašanje "Kaj se bo zgodilo, ko...". To je implikacija (Vavroušek in sod., 1985).

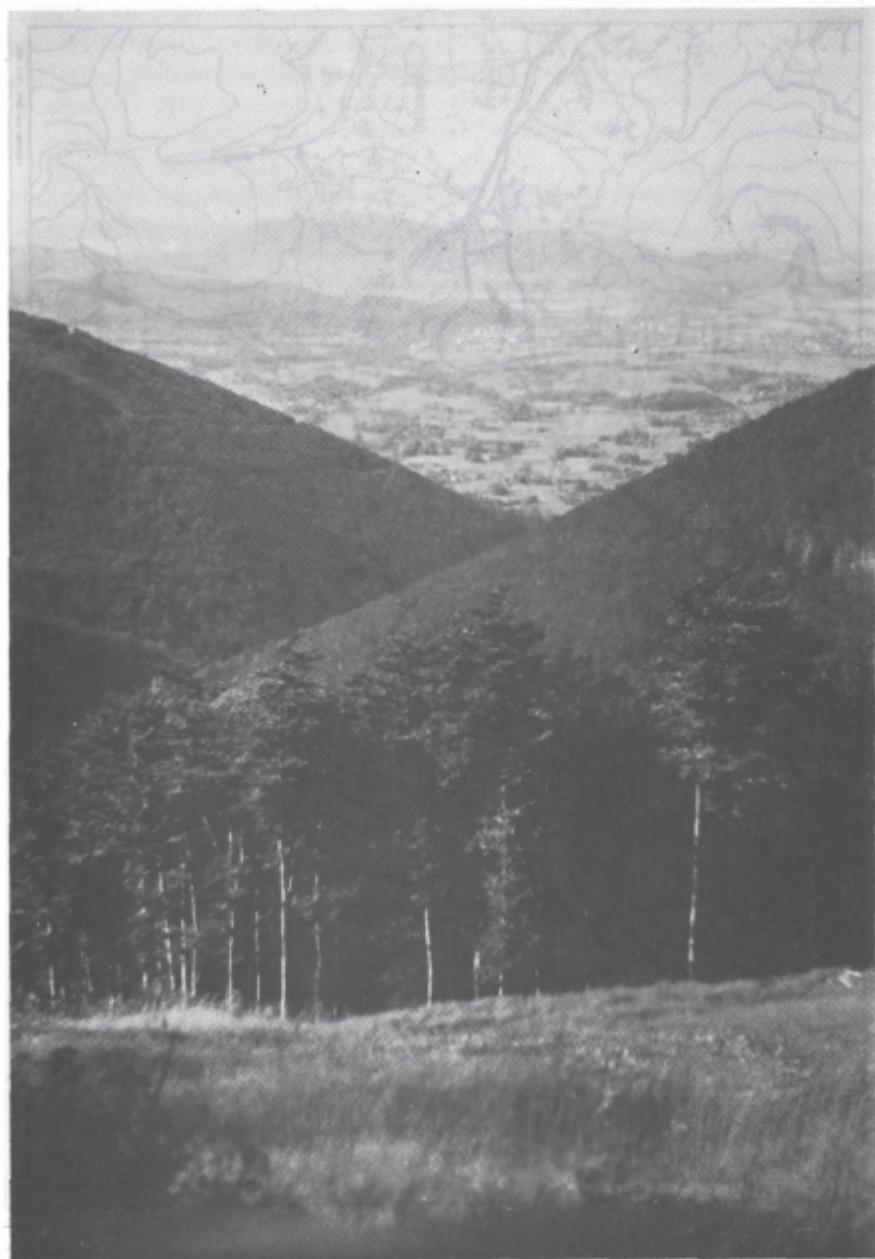
Prognoza našega proučevanega območja ima dve alternativni (Mikulik, in sod., 1985): A - prognoza sprememb življenjskega okolja do leta 2000 brez rudarstva, B - prognoza sprememb življenjskega okolja pod vplivom odpiranja in obratovanja novih rudnikov.

Varianta A je bila izbrana zato, da bi ugotovili, kakšen bi bil razvoj življenjskega okolja brez vpliva rudarstva. Tako smo lahko primerjali vplivanje odpiranja in obratovanja rudnikov na spremembe posameznih elementov življenjskega okolja. Hkrati so predstavljeni tudi vplivi in posledice negativnega delovanja gospodarstva, in to regionalnega in nadregionalnega pomena. Varianta B nima časovne omejitve, kajti med raziskavo ni bilo moč določiti dejanskega odprtja rudnikov. Te alternative so ustvarile podlago za preučitev idej, kako praktično zmanjšati negativne vplive gospodarske dejavnosti človeka na življenjsko okolje.

Podlaga pri reševanju naloge je bila analiza predvidenih sprememb posameznih prvin naravnega in socialno-ekonomskega okolja. Na temelju te analize je bilo pripravljeno ovrednotenje sprememb, ki vplivajo na glavne dejavnike življenjskega okolja, in predstavljene smeri razvoja življenjskega okolja. S takšnim izhodiščem je bila pripravljena prognoza sprememb življenjskega okolja z dvema alternativama (Mikulik, O. in sod., 1987).







Zgornja Gorenjska

Problematika degradacije človekovega okolja ponazarja vso dialektično protislovnost človekovega delovanja. V nenehni borbi za vse bolj kvalitetno življenje, se ob upoštevanju zvečine kvantitativnih kategorij, vedno bolj uničuje človekovo okolje, s tem pa se istočasno zmanjšujejo možnosti za doseg te ciljev.

Človekovo aktivnost v okolju najpreprosteje opredelimo s tremi področji: bivanjem, gospodarjenjem (delom) in preživljanjem prostega časa oziroma rekreacijo. Vsaka od njih ima svoje specifične učinke na okolje, glede na raznovrstnost oblik in načinov, ki so značilni za posamezna področja človekove aktivnosti v pokrajini. Ti se medsebojno razlikujejo tudi po trajnosti in pogostnosti učinkovanja na okolje. Zato je potrebna podrobna proučitev posameznih vidikov po področjih aktivnosti, z opredelitvijo ključnih dejavnikov v procesih degradacije človekovega okolja. Sistematičen pristop po posameznih področjih dejavnosti, od kmetijstva, industrije, prometa, rekreacije pa kaže, da danes skoraj ni več nobene sestavine človekovega okolja, ki ne bi bila izpostavljena procesom degradacije in uničevanja.

V kmetijstvu, kot primarni dejavnosti, se pojavljajo številni negativni vplivi, povezani s posodabljanjem proizvodnje za doseg višje produktivnosti - pretirano povečevanje površin vodi v povečano erozijo prsti, pretirana kemizacija obdelovalnih površin vpliva na spremenjeno sestavo in rodovitnost tal, s tem je povezana prevelika količina hranljivih snovi v vodah, z njo pa evtrofikacija, nenadzorovano gnitje pomeni nevarnost za vnos strupenih snovi v okolje. V industriji, ki v večjem delu sveta predstavlja najpomembnejšo in najvplivnejšo človekovo dejavnost se zaradi zahtev po nenehni rasti obsega proizvodnje pojavljajo negativni vplivi v večini industrijskih panog, bodisi zaradi prostorskega širjenja, ki zahteva navadno najboljše kmetijske površine, oziroma emisije škodljivih snovi v obliki odpadnih oziroma stranskih produktov v ozračje in vodotoke. Povečevanje prometnih tokov, koncentracija prebivalstva, rast stanovanjskih površin ter infrastrukturnih objektov, ki spremlja hitro gospodarsko rast, le še dodatno povečujejo obremenitev okolja.

Na Inštitutu za geografijo Univerze E.Kardelja v Ljubljani smo pričeli s

proučevanju problematike onesnaževanja okolja in pokrajinskih učinkov degradacije že pred dobrim desetletjem (po letu 1976). V prvi fazi smo naše sondne raziskave usmerili predvsem v tiste slovenske pokrajine, ki sodijo med najbolj onesnažene in degradirane v Sloveniji. Poleg tega izhodišča smo upoštevali še geografsko pestrost naše dežele in smo kot sondna območja izbrali alpske rečne doline (Mežiška dolina, imisijsko območje Jesenice), predalpske kotline (Celjska, Šaleška), predalpsko dolino (Zasavje), subpanonsko pokrajino (občine Ptuj oziroma imisijsko območje Kidričevega). V zadnjem času pa več pozornosti namenjamo tudi proučevanju vpliva posameznih človekovih dejavnosti na okolje in to v različnih pokrajinskih enotah (vpliv kmetijstva, industrije) ali pa je poudarek na geografskem vrednotenju ogroženosti posameznih pokrajnotvornih elementov (voda, reke, zrak).

Naše raziskave so v bistvu zasnovane kot regionalne analize s poudarkom na obravnavanju tistih pokrajinskih elementov oziroma njihovih značilnosti, ki so v neposredni vzročni in funkcijski zvezi s širjenjem onesnaženja, in kjer se najbolj kažejo njegovi negativni učinek.

V bistvu so to prirejene (selekcionirane) regionalno geografske raziskave, kjer so v ospredju degradacijske poteze okolja in imajo osnovni namen, da hkrati z analizo posameznih sestavin - elementov okolja poiščemo tudi njihovo degradacijsko vlogo; da se torej vsak element vzročno, funkcijsko in prostorsko opredeli.

Izhodišča proučevanj so v glavnem narekovale geografske značilnosti, ki že same po sebi pogojujejo oblike in način širjenja onesnaženja in s tem vred tudi negativne učinke. Po drugi strani pa so odvisna tudi od negativnih vplivov tistih človekovih dejavnosti, ki imajo za okolje največ škodljivih učinkov in ki ustvarjajo največ emisij v vseh treh agregatnih stanjih.

Pri ugotavljanju vzrokov za onesnaževanje različnih pokrajinskih elementov oziroma kvantitativnem in kvalitativnem vrednotenju emisij, je ponavadi zelo težko določiti vlogo, ki jo imajo posamezni "onesnaževalci", saj veliko dosegljivih podatkov ocenjuje le onesnaženost - imisije.

V dosedanjih raziskavah smo zato več pozornosti namenili t. im.

agresivnim porabnikom prostora: industriji, prometu in urbanizaciji oziroma onesnaženju, ki ga povzroča mesto samo (onesnaženje zraka zaradi ogrevanja stanovanj in drugih zgradb, onesnaževanje voda s komunalnimi odplakami itd.). V zadnjem času pa poizkušamo osvetliti tudi negativne pokrajinske učinke t.im. pasivnih porabnikov prostora, kjer imata kmetijstvo in turizem nedvomno pomembno vlogo.

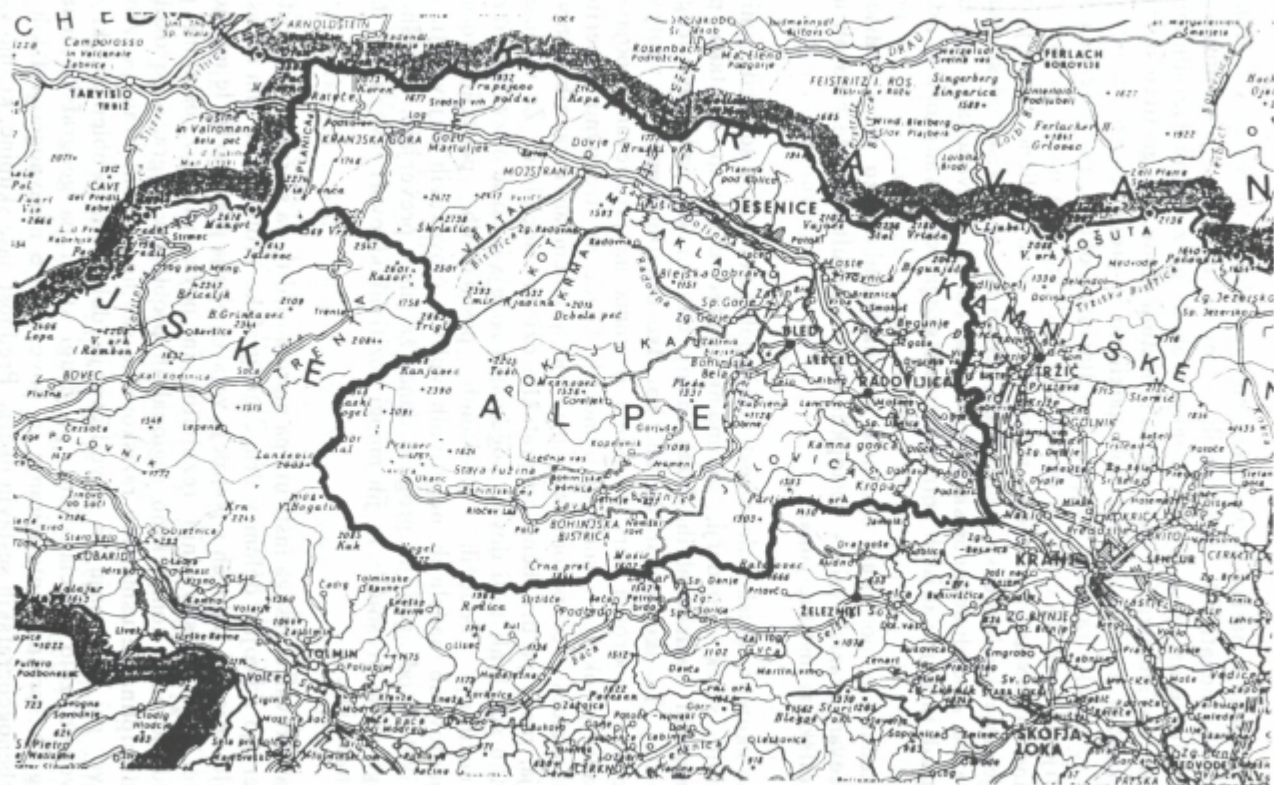
Izbor vzorčnega proučevanega območja Zgornje Gorenjske temelji predvsem na njegovi ekološki občutljivosti (ozka rečna dolina in kotlina s slabo prevetrenostjo, evtrofikacija jezer, še posebej Blejskega, visoki nakloni kotlinskega in dolinskega obrobja, kjer vsak poseg sproži erozijsko nevarnost...), naravnih omejitvah za širjenje človekovih dejavnosti (zgostitev poselitve in ostalih dejavnosti v omejenem ravninskem svetu) in po drugi strani na visoki koncentraciji vseh oblik človekovih dejavnosti v tem prostoru oziroma njihovih prostorskih potrebah. Območje je že zelo zgodaj zajela industrializacija, ki je predvsem z železarno na Jesenicah oziroma njenimi emisijami sprožila vrsto negativnih pokrajinskih učinkov.

Poleg tega poteka preko obravnavane pokrajine pomemben prometni koridor - povezava zahodne Evrope z Balkanom, ki bo z zgraditvijo Karavanskega predora postal še pomembnejši.

Naštete dejavnosti pomenijo za alpski svet veliko obremenitev, saj zahtevajo najboljše površine, ogrožajo vire pitne vode, z emisijo škodljivih plinov v ozračje pospešujejo uničevanje gozdnih 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 zmanjšujejo tudi privlačnost pokrajine za turizem, za katerega ima alpski svet vse primerjalne prednosti.

Pri geografskem proučevanju močno degradirane pokrajine in pri iskanju njenih vzrokov, je seveda osrednje vprašanje, kako se v takem okolju počuti človek, kako se nanj prilagaja. Še posebno glede na to, da je degradacija okolja izključno antropogene narave. Ne gre samo za to, če so v degradiranem okolju načete njegove estetske oziroma kulturne vrednote, temveč so v njem poslabšane tudi ekološke in zdravstvene osnove pa tudi splošne ekonomske (degradiran gozd, degradirana tla, onesnažene vode, zdravstvena in ekonomska škodljiva onesnaženost ozračja itd.).





Karta 2: Območje Zgornje Gorenjske

Zato skušamo z našimi raziskavami poleg ekoloških problemov oziroma osvetlitve negativnih prostorskih učinkov človekovega delovanja, odgovoriti še na vprašanje ali prihaja v območjih z močno degradiranim okoljem do "slumizacije" posameznih mestnih delov, do zgostitve skupin prebivalstva z nižjo izobrazbeno, poklicno in premoženjsko strukturo. Kako se nadalje različne skupine (po starosti, poklicu, provinienici itd.) počutijo in ravnaajo 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 do kulturnih in stanovanjskih potreb, od estetskega ocenjevanja okolja itd.

Ob koncu je potrebno opozoriti še na razlike tako pri izhodiščih proučevanj, raziskovalnih postopkih kot pri rezultatih dela med obema geografskima institucijama.

Češko skupino raziskovalcev sestavljajo poleg geografov še predstavniki sorodnih strok (gozdarji, agronomi, meteorologi) in so tako pri posameznih raziskovalnih fazah manj odvisni od podatkov drugih institucij. Ta skupina se že več kot dve desetletji usmerja zgolj na projekte s področja varstva okolja oziroma na proučevanje pojavov degradacije okolja v sondnih območjih. Glede na strokovno usmeritev raziskovalcev, več pozornosti namenjajo spremembam naravnih sestavin okolja, manj pa družbeno geografskim oziroma socialnim. Že v samem začetku so zbrali tudi dovolj poguma in znanja in so se odzvali na izziv prognoziranja bodočih sprememb posameznih pokrajnotvornih elementov ob nadaljnjih negativnih vplivih človekovih dejavnosti. Za marsikatero od zgodnjih prognoz danes že lahko preverjajo, v kakšnem obsegu se je uresničila in jih mnogi pozitivni odgovori zavezujejo, da s tem nadaljujejo.

Za raziskovalce našega inštituta pa moremo trditi, da se razen treh, ostali usmerjajo s svojim delom v druge geografske probleme in jim občasno sodelovanje pri nalogah s področja varstva okolja predstavlja le možnost preverjanja raziskovalnih rezultatov in povezovanje z ostalimi pri opredeljevanju kompleksno regionalnih problemov degradacije okolja. Enodisciplinarna usmeritev raziskovalne skupine na eni strani povzroča težave pri reševanju in osvetljevanju določenih problemov, ki so nedvomno zelo specialistični, po drugi strani pa geografsko znanje omogoča sprotno sintetiziranje in povezovanje naravnogeografskih in družbenogeografskih sestavin okolja. Prednost naše skupine, ki smo vsi

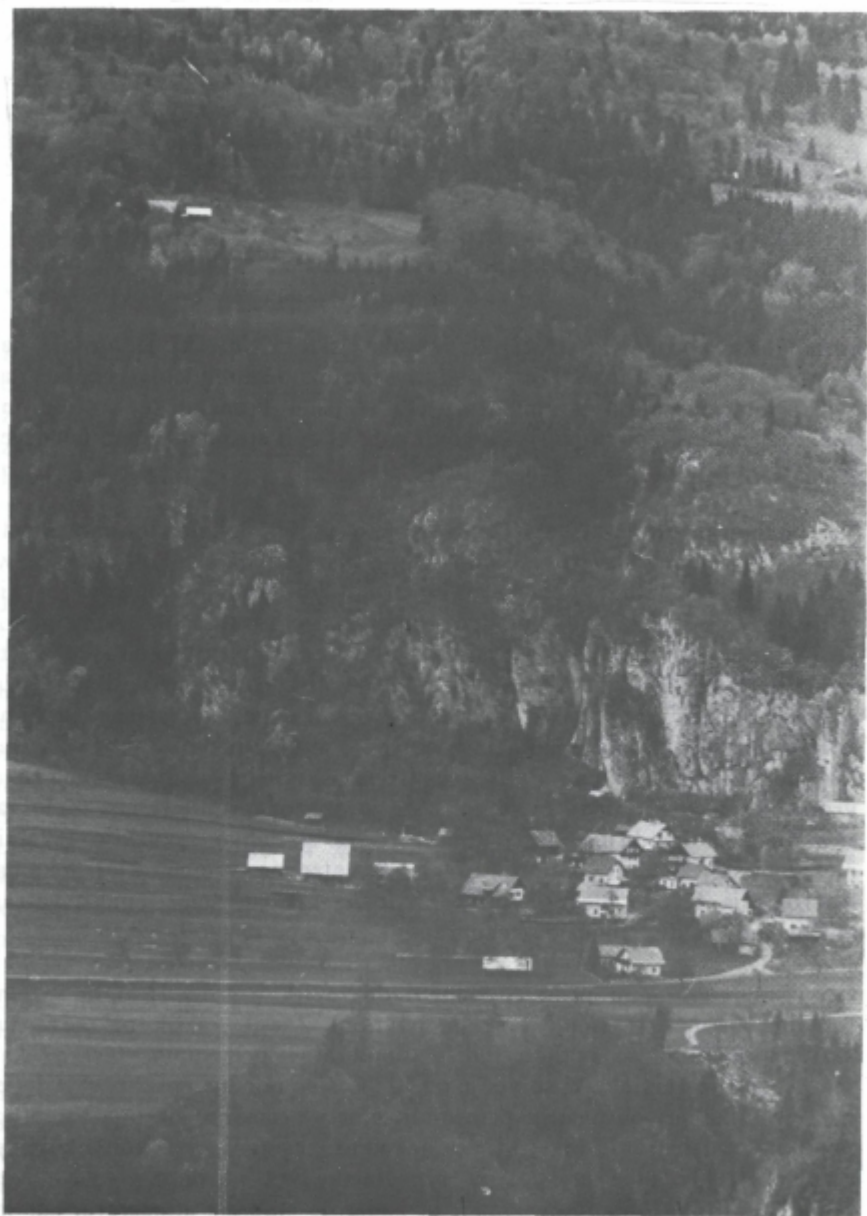
študentje oddelka, kjer je bil velik poudarek tudi na študiju socialno geografskih problemov v pokrajini pa je, da tudi pri raziskavah s področja varstva okolja namenjamo večjo pozornost temu aspektu proučevanja. Nenehno nas zanima, kako se v degradiranem okolju počuti človek in kako se ti negativni pojavi odražajo v življenju posameznika in predvsem socialnih skupin prebivalstva.

Bolj skromni pa so naši poizkusi pri prognoziranju bodočih degradacijskih trendov. Na sploh pa so bili v pričujoči študiji češki kolegi direktno izzvani, da se opredelijo do načrtovanega odpiranja novega rudnika. Naša raziskovalna skupina pa v tej fazi ni bila soočena z nobenim podobnim izzivom, ko bi lahko odgovorila na predlagane posege v prostor. Vsi večji ekološko občutljivi projekti v tem okolju so že v fazi izgradnje (avtocesta, predor), ali pa so že v glavnem zaključeni (sanacija in prenova železarne, ki je energetska zelo potratna in s tem posredno ekološko vprašljiva). Nezaodostno pa smo se vključevali tudi v ekološka ocenjevanja ostalih načrtov, kot npr. izgradnja žičnic, novih smučišč, sanacija jezera, Triglavski narodni park, kar pa je, razen redkih izjem, žal bolj odraz našega geografskega zapiranja v akademske razprave in premalo prodornosti pri aplikaciji znanja v prakso.

Literatura

1. Demek, J., 1978: Teorie a metodologie současné geografie. Stud. geogr., 65. Brno, GGÚ ČSAV, 137 pp.
2. Mikulík, O. a kol., 1980: Geografické hodnocení vlivu člověka na životní prostředí (výzk.zpráva). GGÚ ČSAV, Brno, 189 pp.
3. Mikulík, O. a kol., 1983: Geografické hodnocení současného stavu životního prostředí v oblasti výstavby nových dolů na Ostravsku (výzk. zpráva). KE CPZV č. 616, Brno, GGÚ ČSAV, 161 pp.
4. Mikulík, O. a kol., 1985: Geografická prognóza vlivu budování a provozu nových dolů na Frenštátsku na životní prostředí (výzk. zpráva). KE CPZV č. 616, GGÚ ČSAV, Brno, 102 pp.
5. Mikulík, O., ed.1987: Geografické hodnocení stavu životního prostředí Frenštátska a prognóza jeho změn pod vlivem budování a provozu nových dolů. Geografie, teorie a praxe, sv.6, GGÚ ČSAV, Brno, 179 pp.

6. Sauškin, J.G., 1976: Istorija i metodologija geografičeskoj nauki., Moskva Izd.HGU, 400 pp.
7. Vavroušek a kol., 1985: Prováděcí projekt prognózy životního prostředí (výzk. zpráva), Praha, VÚVTR. 129 pp.



Bohinjska Bela - vas na vršaju pod Mežakljo.