

V 1

SLOVENSKA AKADEMIJA
ZNANOSTI IN UMETNOSTI
LJUBLJANA

Novi trg 3 — Poštni predal 323-VI

Geografski inštitut Antona Melika

GEOGRAFSKO VREDNOTENJE PRIRODNEGA OKOLJA ZA POTREBE
REGIONALNEGA PLANIRANJA NA PRIMERU DOMŽAL IN OKOLICE
Teoretično metodološki problemi /1.del/

Milan Orožen-Adamič

RSS?SBK št. S-618/9144-78

Ljubljana 1978

Slovenska akademija znanosti in umetnosti

IZVLEČEK

Geografski inštitut Antona Melika

V teoretično metodoloških raziskovanjih vrednotenja pokrajine smo skušali ta problem, kar se da kompleksno osvetliti. Analizirali smo odnos geografije in nekaterih drugih strok do te dejavnosti. Praktičen pomen, cilje vrednotenja, ter nekaj najbolj tipičnih primerov.

GEOGRAFSKO VREDNOTENJE PRIRODNEGA OKOLJA ZA POTREBE
REGIONALNEGA PLANIRANJA NA PRIMERU DOMŽAL IN OKOLICE

Teoretično metodološki problemi / 1. del /

Milan Orožen Adamič

ABSTRACT

In theoretical and methodological researches of landscape assessment we afforded to make a complex analysis of problem. It is also discussed the relation of geography and other disciplines to this activity, practical value and goals of assessment and some most typical examples.

Ljubljana 1978

IZVLEČEK

2.1. Razvoj geografije in odnos do nekaterih problemov vrednotenja

V teoretično metodoloških raziskovanjih vrednotenja pokrajine smo skušali ta problem, kar se da kompleksno osvetliti. Analizirali smo odnos geografije in nekaterih drugih strok do te dejavnosti. Praktičen pomen, cilje vrednotenja, ter nekaj najbolj tipičnih primerov.

3.3. Kontinuirano planiranje

3.4. Kdo vse izdeluje krajinske plane?

3.5. Aplikativna krajinska geografija

4.1. Kategorije krajinskega vrednotenja, koncept ekopostopov

4.2. Kvalitativne vrednote v pokrajini

5.1. Poglejti problemi krajinskega vrednotenja, vprašanje fiziografskega ali ekonomskega pristopa

5.2. "Nova ekologija" in analiza pokrajine

5.2.1. Odnos med živim bitjem in okoljem

5.2.2. Problem smotrnosti

5.2.3. Darvinizem in vrednotenje pokrajine

ABSTRACT

Ekonomski aspekti vrednotenja pokrajine

5.3.1. Določitev elementov okolja

In teoretical and metodological researches of landscape assessment we afforded to made a complex analissis of problem. It is also discussed the relation of gegraphy and other disciplines to this activity, practical value and goals of assessment and some most tipical examples.

6.4.1. Reševanje določenega problema v pokrajini /projektni pristop/

6.4.2. Teritorialno obravnavanje problemov v pokrajini

6.5. Vrednotenje in plan

6.6. V naprej določena vrednote v pokrajini

6.7. Uporabnost vrednotenja krajine v razreševanju nasprotij

6.8. Modeliranje

1.	Uvod	1
2.1.	Razvoj geografije in odnos do nekaterih problemov vrednotenja pokrajine	2
2.2.	Kompleksno regionalni koncept geografije in problemi okolja	4
3.1.	Nekatere oblike in načini planiranja	9
3.2.	Kratek pregled idejno vsebinskega razvoja nekaterih raziskav o pokrajini za potrebe planiranja	12
3.3.	Kontinuirano planiranje	13
3.4.	Kdo vse izdeluje krajinske plane?	17
3.5.	Aplikativna krajinska geografija	20
4.1.	Kategorije krajinskega vrednotenja, koncept ekopodtipov	22
4.2.	Kvalitativne vrednote v pokrajini	25
5.1.	Poglavitni problemi krajinskega vrednotenja, vprašanje fiziografskega ali ekonomskega pristopa	31
5.2.	"Nova ekologija" in analiza pokrajine	33
5.2.1.	Odnos med živim bitjem in okoljem	35
5.2.2.	Problem smotrnosti	37
5.2.3.	Darvinizem in vrednotenje pokrajine	38
5.3.	Ekonomskega aspekta vrednotenja pokrajine	40
5.3.1.	Določitev elementov okolja	47
5.3.2.	Ugotavljanje kapacitete pokrajine	51
6.1.	Krajinske vrednote	52
6.2.	Ocenjevanje krajinskih vrednot	53
6.3.	Cilji vrednotenja pokrajine	54
6.4.	Širina obravnavanja problemov	56
6.4.1.	Reševanje določenega problema v pokrajini /projektni pristop/	56
6.4.2.	Teritorialno obravnavanje problemov v pokrajini	57
6.5.	Vrednotenje in plan	58
6.6.	V naprej določene vrednote v pokrajini	59
6.7.	Uporabnost vrednotenja krajine v razreševanju nasprotij	60
6.8.	Modeliranje	61

7.1.	Nekatere tehnike zbiranja podatkov in analiziranja pokrajine, ki so pomembne za vrednotenje	64
7.2.	Problemi zbiranja in obdelave podatkov	64
7.3.	Pokrajinske enote	66
7.4.	Glavne značilnosti nekaterih nepravilnih prostorskih enot	67
7.5.	Prosorski informacijski sistem	70
7.6.	Faze organizacije prostorskih podatkov	71
8.	Nekateri primeri kompleksnega analiziranja in vrednotenja pokrajine za potrebe planiranja	75
8.1.	Vrednotenje pokrajine za potrebe varstva narave	75
8.2.	Hills	83
8.3.	Lewis	86
8.4.	Mc Harg	87
8.5.	Steinitz	92
8.6.	Patri, Streatfield, Ingrime	94
9.	Zaključek	97
10.	Literatura in viri	98

1. UVOD

V skladu s programom naloge smo se najprej usmerili v raziskovanje teoretično metodoloških izhodišč vrednotenja pokrajine. V letu 1978 smo za delo na tej nalogi dobili odobrenih le 61,4% sredstev in zato tudi nismo mogli prvotno načrtovanega programa v celoti opraviti. V prvotni zasnovi programa dela, je bilo načrtovano, da bomo v letu 1978 povsem zaključili naše delo z izdelavo praktičnih preizkusov vrednotenja naravnega okolja za potrebe regionalnega planiranja na primeru Domžal in okolice. Vendar smo bili na žalost prisiljeni, da prenesemo ta del naloge na program za naslednje leto /1979/ in smo morali ustrezno temu prilagoditi tudi naše delo.

V tem poročilu, ki ga prilagamo kot del celotnega elaborata smo posvetili največ pozornosti teoretičnim in metodološkim problemom krajinskih vrednot in vrednotenja pokrajine. Skušali smo iz najrazličnejših zornih kotov osvetliti krajinske vrednote in analizirati najrazličnejše pristope do tega problema. V zaključku smo na kratko orisali nekaj najpomembnejših del na tem področju. Podali smo tudi razmeroma obsežen seznam virov in literature. Zbranega in obdelanega imamo še vrsto drugega materiala o teh problemih, ki v geografiji niso še podrobneje analizirani vendar ga nismo priložili, ker bi že tako razmeroma obsežno delo še dodatno obremenili. Ob tem velja zlasti omeniti številne tudi že pri nas uporabljene metode vrednotenja načrtovanih posegov v pokrajino. Iz tega sklopa problemov smo podrobneje orisali le ocenjevanje primernosti HE v Sloveniji. Številne druge prispevke domačih avtorjev na tem področju (na primer Stritar) smo le omenili in jih nismo podrobneje analizirali, ker so dobro znani.

Smatramo, da smo v osnovi dosegli namen tega dela naloge in to je kompleksna osvetlitev problemov tehtanja krajinskih vrednot za določene potrebe in vlogo geografije v teh prizadevanjih. Brez dvoma bodo imele praktične raziskave na tem področju v bodoče tudi znatno aplikativno vrednost.

2.1. RAZVOJ GEOGRAFIJE IN ODNOS DO NEKATERIH PROBLEMOV VREDNOTENJA POKRAJINE

Če se na kratko ozremo nazaj, je koncept moderne geografske sinteze v raziskovanju pokrajine prvi postavil Humboldt. Poglavitne karakteristike njegovega koncepta so bile: kavzalnost, interakcija in sintetični prispevek k medsebojni odvisnosti fizičnih fenomenov. V njegovih delih opisovanje fizionomije območij oplemenjuje geografska sinteza, ki je prikazana z odvisnostjo reliefa, klime, hidrologije kakor tudi fenomena življenja. Po mnenju mnogih avtorjev je Humboldt postavil temelje sodobnim analizam pokrajine, dejansko so njegove fizionomske enote to, kar danes večinoma imenujemo fizične pokrajine.

Dejstvo je, da kavzalne korelacije fizične geografije ne morejo biti predmet raziskovanja kot same po sebi, temveč v njihovih prostorskih omejitvah, je bilo spoznano šele ob koncu zadnjega stoletja, kot rezultat kritik in reakcij proti Richthofnovemu splošnemu geografskemu konceptu. Supan, kasneje Richter in Löffler so spoznali, da je kompleksno znanje in raziskovanje pokrajine jedro vse geografije. To stališče so zastopali številni geografi med njimi tudi znani Hettner /Marosi, Szilard 1964/ in pri nas prof.dr. Svetozar Ilešič. V začetku stoletja je dualizem, ki je do takrat še prevladoval v geografiji začela postopoma nadomeščati pokrajinsko geografska sinteza. Hettner je postavljaj, da ni genetskega odnosa med conami in pokrajinami, da pokrajina, kot prostorski produkt povzročiteljev oblikovanja krajine, predstavlja časovno logičen statičen koncept. V naprotju s tem se je mnogo bolj uveljavila trditev, da je pokrajina dinamičen in razvojni kompleks.

V SZ je temelje pokrajinske geografije postavil Dokuchaev, ki je postavil geografske cone kot taksonomske enote enotnega in nedeljivega geografskega ovoja. Berg je trdil, da so cone sestavljene kategorije kot so osnovne krajinsko ekološke enote.

iz pokrajin. Ta misel je bila v ospredju pri mnogih geografih v SZ, ki so povdarjali, da so pokrajine kontradiktorne dialektične površinske enote, ki se spreminjajo od kraja do kraja in od časa do časa. Številni predstavniki /Tansley, Solntzev, Neef, Haase, Troll, Markus, Sukachev/ pokrajinske ekologije /Landschaftsökologie v Nemčiji in Landshaftovedenie v Sovjetski literaturi/ smatrajo za osnovni cilj, ugotovljene pravih medsebojnih zvez in funkcij, vzročnih struktur geofaktorjev, ki sestavljajo pokrajinski kompleks /površje, litografija, klima, hidrografija, vegetacija, prst, itd./. Pokrajinsko ekološke raziskave se najbolj primerno izvajajo na majhnih površinah, kjer so pokrajinsko ekološki faktorji evidentni za vsako točko. Takemu načinu raziskovanja daje prednost Neef, ki ga označuje za raziskovanje osnovnih pokrajinsko ekoloških enot. Pokrajinska ekologija v osnovi raziskuje diferenciacijo, položaj in kombinacijo teh osnovnih enot /ekotopov/ in skuša ugotavljati zakonitosti, ki vladajo v njih. V naši domači geografski praksi so bila do nedavna taka raziskovanja razmeroma redka. Mnogo več so v tej smeri delovale druge stroke, biologija z ekologijo itd.

Sovjetski krajinski ekologi so raziskovali tudi mejne enote, ki jih karakterizirajo slični pojavi in reliefne strukture, mikroklima, vegetacija, prst, itd. Za majhne osnovne krajinske enote se uporabljajo različni termini: epimorph /Abolin/, epifacies /Ramensky/, facies /Nalivkin in Berg/, biogenocenosis /Sukachev/. Odgovarjajoči termini v nemški literaturi so: Oktop, Landschaftsteil, Landschaftszelle, Landschaftsform, Standortsenheit, Biochore.

Raman je opisal pokrajinske kategorije prvega, drugega in tretjega reda, ki so manjše enote in skupaj tvorijo končne krajinsko ekološke enote. Prva kategorija vsebuje facies, druga skupino faciesov in tretja je določena z podrajonom in rajonom. V nemški literaturi se uporabljajo termini: Okotopgruppe ali Oktophor /Haase 1961/ za višje kategorije kot so osnovne krajinsko ekološke enote.

V tekoči praksi, so največje krajinsko ekološke kategorije krajinski pasovi, krajinske cone, ki so posledica klime, rastlinstva, prsti, itd.

Razprave o kompleksno geografskem proučevanju pokrajine so še danes zelo žive. Dualizem v geografiji in specializacija ima mnogo pristašev. Razumljivo je, da so poglobljena raziskovanja o posameznih problemih nujno potrebna. Poseben problem je uporabnost geografskih raziskav za praktične namene planiranja in vseh posledic, ki sledijo iz tega. Brez dvoma morajo biti take raziskave, če žele biti aplikativne tesno prilagojene ciljem in zahtevam planiranja.

2.2. KOMPLEKSNO REGIONALNI KOCENPT GEOGRAFIJE IN PROBLEMI OKOLJA

Odnosi med naravo in družbo so zelo intenzivni in raznovrstni, pri čemer je družba čedalje bolj aktivna in zahtevna. V samih začetkih obravnavanja kritičnih primerov v teh odnosih so se ti problemi najbolj odražali skozi varstvo narave, kar je bilo v marsičem razumljivo glede na začetke oblikovanja zavesti o teh problemih. Že zelo kmalu se je pokazalo, da so problemi zelo kompleksni in, da preraščajo okvire varstva narave, saj so osnovni cilji in smotri varstva narave v zavarovanju, ohranitvi, zaščiti določenih naravnih vrednot in posebnosti. Vse to je seveda mnogokrat potrebno in tudi nujno. Ob tem se varstvo narave še vedno mnogokrat pojmuje preveč osko in napačno, to je kot dobesedno varovanje, želi se zaščititi naravo pred človekom, kot da narava ne bi bila del humanega okolja.

Mnogo bolj smislen je širši in bolj kompleksen pristop do problemov v pokrajini. Vsekakor je tak pogled tudi edino realen. To pa sovпада s teorijami geografske znanosti, kjer je osrednja tematika v odnosih med naravo in družbo, kar je tudi osnovno v problemih okolja torej v odnosih družbe do narave.

Če pregledujemo različne študije, o teh problemih jih lahko uvrstimo v dve skupini; prve, ki so usmerjene predvsem v analiziranje in ugotavljanje pojavov in nasprotij v krajini in druge v smeri urejanja in oblikovanja ter planiranja izrabe prostora. Če se ob tem vprašamo, kje je mesto geografije, smo večkrat v zadregi. Glede na teoretična izhodišča, bi bolj sodili v prvo skupino, kot povezovalci raziskav posameznih specialnih strok v kompleksno sliko pojavov, torej sintetiziranje naravnih in družbenih kompleksov človekovega okolja.

Pot v tej smeri s stališča enotne geografije je v marsičem nakazana v prispevkih akademika Svetozarja Ilešiča /Ilešič 1972, 1973 / kot jih je povzel Radinja /1974/.

Geografija mora opozarjati predvsem na celovitost problematike o okolju. Prispevati mora, da ožje in enostranske poglede zamenja široko medsebojno usklajevanje različnih interesov. Pri tem je treba upoštevati poleg sedanjih razmer tudi perspektivna. Geografija naj nadalje opozarja in seveda utemeljuje, da enostranske rešitve vodijo iz ene krize v drugo. Bodisi da gre pri tem za težje po enostranskem pasivnem varstvu narave zaradi estetskih, rekreacijskih ali kulturnih razlogov, ali za pobude, ki zožujejo problematiko okolja samo na posamezne elemente naravnega okolja, npr. na zrak, vodo ali pa na varstvo okolja v biološkem oziroma ekološkem (fiziološkem) pogledu.

Vloga geografije, naj bi bila nadalje v tem, da stalno opozarja, kako pri problematiki okolja ne gre samo za odnos med naravnim okoljem in družbo, temveč za kompleksno geografsko problematiko v najširšem pomenu te besede. Na eni strani gre namreč za varstvo vseh pozitivnih sestavin življenjskega okolja, najsi bodo naravne ali družbene; na drugi strani pa za odstranjevanje, popravljanje in preurejanje vseh negativnih elementov ne glede na njihovo naravo ali družbeno poreklo. Pri ekološkem aspektu so namreč družbeni elementi prezrti. Vendar je v zadnjih desetletjih klasična ekologija, ki se je pojavljala kot večinoma posebna biološka stroka, prerasla svoje okvire

in je močno razžirila svoje cilje. Mnogi so začeli uporabljati celo novo ime humana ekologija /Kokole V. 1974/ in v zadnjem času lahko zasledimo tudi oznake kot je urbana ekologija in podobne variante. To kaže na vključevanje "človeka" v ekoloških študijah in to predvsem v smeri vplivov na življenjsko okolje. Ekologija in tudi mnoge druge specialne stroke opozarjajo na kompleksnost problemov, ali na "složenost", izraz, ki ga lahko mnogokrat zasledimo v srbohrvaški literaturi.

Pri kompleksnem pojmovanju življenjskega okolja postane jasno, da problematika okolja še zdalež ni samo v pasivnem zavarovanju njegovih potez, ker te niso samo pozitivne, temveč tudi negativne, tako v svojih prirodnih kakor antropogenih elementih, temveč predvsem v aktivnem, smotrnem urejanju in preurejanju okolja.

Zato je nujnost, da so posegi v okolje čimbolje proučeni in mnogostransko pretehtani, tako da bi bili kar najbolj učinkoviti in da bi imeli za okolje čim manj negativnih posledic.

Geografija naj poudarja, da je splošni problem življenjskega okolja pravzaprav v tem, da se poiščejo poti do ustreznega ravnovesja med zahtevami, ki jih postavlja populacijska ekspanzija, tehnični napredek in težnja po višjem življenjskem standardu, ter možnostmi, da se obdrži biološko zdravo in sprejemljivo okolje. Dolžnost geografov je, da prispevajo k praktičnemu vzpostavljanju tega ravnovesja.

Ob tem se pojavlja vprašanje na kakšen način, kako in kje naj se geografi vključujejo.

Z urejanjem, organiziranjem in oblikovanjem pokrajine se ukvarjajo najrazličnejše stroke. V naši družbi in tudi drugod po svetu, so se razvile različne smeri planiranja, ki bi jih lahko združili v naslednje; urbanistično planiranje, krajinsko planiranje, regionalno-prostorsko planiranje in družbeno planiranje. Če pregledujemo posamezne planerske študije in načrte je skoraj obvezno, da je prvi

del sestavljen iz bolj ali manj kompleksnih analiz stanja, ki so osnova za prognoze in predpostavljene smeri bodočega razvoja. Ob teh študijah, ki imajo v glavnem namen ugotoviti probleme in izoblikovati izhodišča za planiranje bodočega razvoja, smo vedno znova presenečeni, da nam zvenijo izredno geografsko in to kompleksno regionalno geografsko. Zanimivo je to, da v mnogih primerih niso geografi avtorji takih prispevkov, čeprav se tudi ti včasih vključujejo. Večinoma so glavni akterji teh prispevkov, arhitekti, ekonomisti in drugi, ki so prišli do zaključka, da je tako delo neobhodna in nujna osnova. S svojimi prispevki se mnogokrat vključujejo tudi specialisti najrazličnejših strok na primer; agronomi, gozdarji, geologi, posamezne tehnične discipline na primer hidrotehniki itd.

Spekter sodelovanja posameznih strok je seveda različen in je navadno še posebno širok ob večjih regionalnih problemih ali na primer v primerih večjih generalnih planov (Ljubljana 2000. Generalni urbanistični plan GUP).

Ob tem se vedno bolj kaže, da je vloga geografov v takih nalogah dvojna; 1. sistematično zbiranje in urejanje informacij o pokrajini ("podatkologija") in 2. vrednotenje posameznih delov pokrajine.

Diskusije in tudi praktični primeri geografskih in drugih raziskovalcev vedno bolj kažejo na smer razvoja raziskovanja pokrajin v tej smeri. Predvsem drugi del naloge dobiva vedno nove vsebinske pristope, ki vsekakor ne morejo biti šablonski in se razlikujejo od primera do primera (v nadaljevanju bom podal pregled nekaterih primerov valorizacij krajine). Na to je opozoril tudi znani sovjetski geograf Anučin /1973/, ki pravi, da bi se morali vključevati geografi v reševanje problemov okolja z izdelovanjem kart nedotakljivih površin na osnovi vrednotenja, kar je v bistvu enak cilj kot so si ga izdelali tudi mnogi raziskovalci drugod po svetu, predvse, v ZDA

(Mc Harg, Parti, Ingmire in drugi), kjer predvsem izžtopa dejavnost krajinskih arhitektov.

Če skušamo urediti misli o realnem in racionalnem urejanju in preurejanju okolja, nikakor ne moremo mimo številnih prispevkov akademika Ilešiča, ki med drugim pravi v Geografskem obzorniku /1975/: "In vendar smo ravno mi (geografi) poklicani, da s svojim kompleksnim regionalnim aspektom poiskujemo pri problemih okolja zavreti nepotreben in škodljiv apriorni bolj med dvema ekstremoma, med težnjami za enostransko in neustvarjalno pasivno "zaščito prirode" na eni in med neodgovornimi tendencami za brezobzirnimi tehnokratskimi ali ekomomokratskimi posegi v okolje. Potrebno bi bilo ustvarjati tako atmosfero in vzgajati tako mentaliteto, ki bi omogočala racionalno sredno pot".

V planiranju izrabe tal se večinoma vključujejo urbanistične spremembe. Vedno boljje organizirane gradnja in vedno večja koncentracija zgradb, prometnic, delovnih mest in socialno kulturnih servisov, za konstantno naraščajočo populacijo, se vse bolj koncentrirata v mestih in mestnih konkurbacijah. Vse to je postopoma povzročilo znaten napredek urbanističnega planiranja in oblikovanja kontrole nad zemljišči, ki je najmočnejša v intenzivno izkoriščanih območjih v okolici večjih mest.

Planiranje izrabljanja naravnih dobrin, kot so na primer vode, rudnine, gozd in podobno, je ena od najstarejših oblik planiranja. Večinoma je planiranje za tako izrabo močno razdrobljeno po posameznih koristnikih, pri čem morajo na primer geologi podati izračun rezerv. Še mnogokrat je plan izrabe ne da bi upoštevali še druge momente. Šele po letu 1960 so vedno bolj začeli razmišljati o smotrnem izkoriščanju naravnih virov, o omejenih zalogah in kompleksnih vplivih ekstrakcij na okolje.

3.1. NEKATERE OBLIKE IN NAČINI PLANIRANJA

Planiranje je, ne glede na to za kakšno obliko planiranja gre, dejavnost, katere osnovna naloga je usmerjanje razvoja.

Proces ali aktivnost krajinskega planiranja je dejavnost, ki raziskuje krajinske vire, določa in ocenjuje njih prisotnost in kvaliteto, vključuje bodoče zahteve do pokrajine, ki jo bodo spremenile in nato skuša razreševati nasprotja. Ta dejavnost je sorodna z drugimi planerskimi prizadevanji. Ti termini so postali bolj jasni šele po letu 1960.

Problemi ocenjevanja, kompleksnega raziskovanja in vrednotenja pokrajine, ki so zanimivi za geografe, so dobili močnejši odraz v krajinskem planiranju med leti 1960-1970 in jih lahko smatramo za dokajšen "ekološki", sistemski napredek v razumevanju pokrajine za katero so se odločili, da jo bodo varovali ali spremenili v okvirih dogovorjenih omejitev.

V planiranje izrabe tal se večinoma vključujejo urbanistične spremembe. Vedno bolj organizirane gradnje in vedno večja koncentracija zgradb, prometnic, delovnih mest in socialno kulturnih servisov, za konstantno naraščajočo populacijo, se vse bolj koncentrirajo v mestih in mestnih konkurbacijah. Vse to je postopoma povzročilo znaten napredek urbanističnega planiranja in oblikovanja kontrole nad zemljišči, ki je najmočnejša v intenzivno izkoriščanih območjih v okolici večjih mest.

Planiranje izrabljanja naravnih dobrin, kot so na primer vode, rudnine, gozd in podobno, je ena od najstarejših oblik planiranja. Večinoma je planiranje za tako izrabo močno razdrobljeno po posameznih koristnikih, pri nas morajo na primer geologi podati izračun rezerv, ki je mnogokrat že plan izrabe ne da bi upoštevali še druge momente. Zlasti po letu 1960 so vedno bolj začeli razmišljati o smotrnem izkoriščanju naravnih virov, o omejenih zalogah in kompleksnih vplivih ekstrakcij na okolje.

Termin planiranja okolja so večinoma uporabljale različne trgovske ali druge "razvojne" skupine, ki so se zavedale občutljivosti posegov v pokrajino. Termin ima lahko zelo široko pojmovanje in se uporablja večinoma v smislu, ki se zdi uporabniku najprimernejši; recimo ob različnih čistilnih napravah ali ventilacijski opreми in podobno. Zavarovanje narave ne more biti učinkovito, če jo le zaščitimo z ustreznimi napravami, potrebno je tudi izdelati širšo preveritev vplivov in jo ustrezno organizirati.

Zelo pomembno je proučiti vplive in odnose do obstoječih sistemov. Pokrajina ne dopušča uporabe širokega spektra planskih sistemov, ker lahko zelo hitro pride do zmešnjave in tudi neučinkovitosti. Zato je nujen pregled nad posegi v prostoru in kontrola s prizadevanji po usklajevanju interesov. Dejansko obstojajo v svetu najrazličnejši sistemi planiranja z zelo različnimi stopnjami moči in učinkovitosti in nujno je medsebojno usklajevanje.

Recimo v ZDA je več takih močnih planinskih sistemov; National Park, Forestry in Agricultural Services z določenim vplivom kontrole nad izrabo tal na nacionalnem nivoju, toda na splošno v preveč omejenih območjih. Urbanistično planiranje obstoja z mnogo bolj omejeno močjo kot v mnogih drugih deželah. Bilo je več poizkusov opazovanja na regionalnem nivoju, vendar so uspehi dokaj skromni. V tem pogledu smo pri nas na boljšem in zaostajamo le na področju planiranja podeželja, ki je šele v začetnih oblikah in večinoma prepuščeno razgledanosti posameznih občin.

V Veliki Britaniji je sistem planiranja razmeroma zelo razvit. Vendar podobno kakor drugod po svetu prevladuje urbanistično planiranje, ki deluje napram podeželju v glavnem v smislu rezerviranja površin za urbano rabo. S tem problemom se često srečujemo tudi pri nas. Nadalje je zelo pereč problem tudi v tem, da posamezniki ali različne organizacije žele, da se njihovo zemljišče uporablja izključno v njihove namene. Mnogokrat imajo izdelane načrte izrabe, ki so v večini primerov dokaj enostranski in je velikokrat vprašljiva tudi njihova ekonomska vrednost in upravičenost. Lovejoy /1973/ posebej poudarja,

da je mnogo britanskih urbanističnih planerjev prepričanih, da so v okvirih dejavnosti kjer delujejo in za kar so bili izšolani vključeno tudi krajinsko planiranje. Vendar je v glavnem tako, da ekstenzivni porabniki zemljišč, kot so poljedelci, gozdarji in drugi, delujejo izven njihovega delokroga. Izrabo zemljišč v največji meri diktira ekonomika tržišča, kar nujno vodi do mnogih anomalij. Ta problem je aktualen tudi drugod po svetu, ponekod obstojajo nekateri kontrolni sistemi, večinoma v obliki državnih sekretariatov za okolje. Pri nas imamo razvit obsežen sistem javnih razprav, katerih glavni namen je v tem, da zberejo in nato skušajo upoštevati pripombe. To je zelo demokratična in gotovo ena najboljših oblik, vendar lahko na splošno ugotovimo, da primanjkuje strokovne preveritve načrtov, odnosa oziroma vpliva do okolja. Pri nas se sicer lahko pohvalimo, da je leta 1974, na zahtevo Ljubljanske banke začela delovati pri Jožefu Stefanu posebna skupina za okolje, z nalogo, da vsak investicijski projekt ovrednoti iz stališča vplivov na okolje. To je zelo potrebna in koristna akcija, še posebej zanimivo pa je to, da je dala pobudo zanjo banka, ki je prišla do sklepa da jeto tudi finančno potrebno in se skuša na ta način zavarovati pred neprimernimi investicijami. Pomanjkljivost te skupine je morda v tem, da je razmeroma tehnološko usmerjena, kar je seveda potrebno, vendar primanjkuje kompleksna prostorska presoja. Delno so ta problem reševali z občasnim vključevanjem krajinskih planerjev Biotehniške fakultete. Geografi v teh akcijah do sedaj nismo sodelovali.

Poleg tega je pri nas, podobno kot v drugih socialističnih državah, dokaj razvito družbeno planiranje, ki je v zadnjem času v Sloveniji priključilo tudi prosotrsko planiranje na nivoju regij.

Iz tega lahko zaključimo, da imamo pri nas razvite podobne oblike planiranja kot drugod po svetu. Prevladuje urbanistično in družbeno planiranje in šele v zadnjem času se je začelo uveljavljati tudi krajinsko planiranje. Kompleksni pogledi na probleme v pokrajini so na širšem regionalnem nivoju najbolj zastopani v okvirih regionalnega prostorskega planiranja, kar je razvidno iz številnih dokumentov, ki jih je pripravil Zavod za družbeno planiranje SRS.

3.2. KRATEK PREGLED IDEJNO VSEBINSKEGA RAZVOJA NEKATERIH RAZISKAV O POKRAJINI ZA POTREBE PLANIRANJA

V obdobju po vojni je bilo planiranje usmerjeno v zavarovanje površin za določene namene, predvsem s pomočjo empirične tehnike. V Veliki Britaniji je bil karakterističnem tak pristop, kot ga navaja Weddle /1973/ uporabljen v poročilu o New Towns /1946/. V tem času se je začelo močno razvijati za potrebe planiranja statistično raziskovanje in predvidevanje trendov razvoja, ki so bili osnova za določanje velikosti posameznih naselij. Razmeroma malo, pa se je razmišljalo o ustreznosti prostorske razmejitev. Tudi pri nas smo v tem času poznali vrsto takih raziskav, ki so se sčasoma zelo izpopolnile in postale izredno kompleksne, pomembne in tehtne /Kokole 1975/.

Kasneje predvsem okrog leta 1960 je postalo aktualno predvidevanje trgovskih centrov za potrebe mest, planiranje je temu sledilo z upoštevanjem rasti prometa in parkirnih mest. V naslednji fazi napredovanja so začeli vključevati tudi probleme rekreacije, ki so jo izražali z različnimi standardi v "km² ali m² na 1000 prebivalcev", z načrti organizirane rekreacije v urbanih območjih ali na podeželju in obribjih večjih naselij. Zlasti je na to vzpodbudilo delo US Outdoor Recreation Resources Review Commission, kjer je bilo izdelanih mnogo zanimivih študij. Tudi drugod po svetu so sledili tem vzgledom in mnoge raziskave bile zelo tehtne /Lever 1973/.

Krajinski arhitekti od katerih eden je Sylvia Crowe /1958/ so izdelali prve prispevke o motilnih momentih na vizualne kvalitete pokrajine. V svoji knjigi razpravlja in opisuje posamezne primere "žične pokrajine". Opisi problema so spremljani tudi z nekaterimi geometrijskimi raziskavami intervizibilnosti. Te vrste raziskav so bile kasneje močno izpopolnjene in jih lahko danes štejemo že med standardne tehnike (pri nas je napravil doktorat iz tega področja Andrej Pogačnik).

- Vedno so bile težave s pridobitvijo natančnih in aktualnih podatkov o prostoru.

Na drugih področjih je bila razvita vrsta različnih merjenj, ki imajo vpliv na okolje, kot na primer za hrup, onesnaženje zraka itd. Sprejeti so bili mnogi standardi in tudi zakonska določila maksimalno dovoljenega motilnega vpliva. Vzporedno temu so bile opravljene tudi mnoge raziskave, o vplivu razdalje, oblikovanosti terena, drevesni zavesi, ki zmanjšuje vpliv hrupa itd.

Težava z mnogimi od "vsiljivcev" v pokrajini je tuda ta, da je njihov pliv v mnogih primerih lahko zelo obsežen in lahko sega daleč čez meje ožjega območja. Taki primeri so na primer prah iz cementarn ali blato iz glinokopov, ali zračna polucija iz opekarn. Danes je že močno razvita detekcija takih vplivov, pri nas je najbolj znan primer termoelektrarne Trbovlje.

Skrb za okolje je močno narasla, v naši družbi še posebej po letu 1970, ko se je začela tudi vrsta različnih projektov o okolju.

3.3. KONTINUIRANO PLANIRANJE

Mnogi praktični primeri in logične posledice razmeroma statičnega planiranja v preteklosti, so privedli do zaključka, da je nujno potrebno bolj ali manj stalno kontinuirano planiranje. To je zapisano tudi v naši zakonodaji, ki določa, da je potrebno plane novelirati vsakih 5 let. Vendar nam dosedanje praktične izkušnje kažejo, da je to obdobje pri nas raztegnjeno na 7 - 10 let. /GUP Ljubljana 2000 1973/.

Ob tem lahko v tehnologiji planiranja povzamemo nekako naslednje bistvene ugotovitve:

- še ni dolgo tega, ko je veljajo prepričanje, da mora biti plani izdelani za daljšo dobo 10, 20 ali celo več let in to v končni obliki in da se ga je potrebno strogo držati.
- Vedno so bile težave s pridobitvijo natančnih in aktualnih podatkov o prostoru.

- Ker je bilo planiranje preveč dolgoročno ni imelo vedno dovolj stika z aktualnimi kratkoročnimi problemi in akcijami.
- Mnogokrat tudi niso bile posebno trdne povezave s političnim in upravno administrativnim procesom.
- Posledice teh dejstev so bile, da so planerji težili k idealiziranju, niso imeli prostorske iniciative ali so bili celo pasivni. Namesto, da bi bila njihova dejavnost strogo realistična in konstruktivno agresivna.
- Močno je bil povdarjen empiricizem z dokajšnjo skrbjo za oblikovanje, zanemarjeni pa so bili drugi momenti.

Značilno ilustrirajo to stanje, razmermoma statističnega planiranja, ugotovitve ob novelaciji GUP Ljubljana 2000 z analizo nekaterih temeljnih pomanjkljivosti GUP-1966.

- Generalni plan Ljubljana /GUP-1966/ je kot dolgoročna predstava končnega stanja statičen dokument,
- ne vsebuje vmesnih operativnih planov za ključna področja razvoja (stanovanja, delovna mesta, promet)
- ne vsebuje pravega, organizizacijskega in ekonomskega instrumentarija za izvajanje
- omejuje se na ureditveno območje mesta, ki se danes izkazuje kot razvojno pretesno, znotraj ureditvenega območja ni bil opredeljen status in razvojne možnosti nekaterih živih naselij (in zaselkov)
- v stanovanjskih površinah je predvidel intenzivno izrabo in gostote (kolektivna gradnja), kar pomeni, da praktično ni imel opredeljenih površin za manj intenzivne in goste stanovanjske površine (individualna gradnja).

Ker v okviru površin, določenih po GUP 1966 niso odstopali od planiranih gostot in tipa gradnje, je individualna gradnja preskočila prostor GUP-a in se stihijsko usmerila v prostor izven njega.

Dejansko ne gre za pomanjkljivosti v pravem pomenu besede, ampak za dejstvo, da je bil GUP 1966 star že deset let, saj je potrjen dokument nastal v obdobju 1962-1964 in da dinamičen družben razvoj postavlja vsak dan nove zahteve in potrebe, ki jih GUP ni uspel stalno in sproti spreminjati ter dopolnjevati.

Ob vsem tem je jasna ugotovitev, da je potrebno konstantno in kompleksno planiranje.

Vsiljuje se mi primerjava, da je pokrajina (določeno območje ali regija) prav tako kot človeški organizem kompleksen sistem, ki zahteva vsak dan hrano in vzdrževanje, če hočemo, da se normalno in zdravo razvija. Oblika kontinuiranega planiranja je tako v marsičem podobna delu splošnega zdravnika, ki stalno bdi nad psihofizično kondicijo pacienta in po potrebi določa specialistične preglede. Če je kontakt s splošnim zdravnikom stalen je možno sproti reševati manjše probleme. Če pa so pregledi v daljših razmakih, ne more zdravnik storiti drugega, kot gasiti požare in nikdar ne pride na čisto.

Najbistvenejši elementi morajo biti planirani za daljše obdobje, nekateri za srednjeročno obdobje, drugi za kratkoročno obdobje. Vse to pač glede na možnosti. Vedno mora biti tak plan na tekočem z razvojem ob tem pa ne sme imeti pretenzij da naj v vsakem trenutku podaja kompleksno sliko. Ta naj bo izdelana tako kot določa današnja zakonodaja po vsakem določenem obdobju in to predvsem zato, da so možne javne preveritve in dopolnitve politike. Potrebno je tekoče analiziranje informacij, trendov in posameznih odločitev.

Tak način planiranja mora biti tudi mehanizem za sintetiziranje akcij, financiranje in usklajevanje dela posameznih ustanov do celotne pokrajine s projekcijo v dobodočnost. Na ta način bi bila združena pomembna pomanjkljivost koordinacije posameznih planov.

Ob tem pa morajo biti vsekakor nekateri ključni elementi raziskani in planirani za dolgoročno obdobje, kot na primer oskrba z vodo in podobno. Pomembna je tudi možnost, da lahko ob novih spoznanjih in dejstvih zelo hitro prilagodimo plan, če se za to pokaže potreba. Poleg tega moramo biti vedno pripravljeni, da lahko z bazičnimi analitičnimi simulacijami servisiramo različne organizacije in predvsem občinske službe pri diskusijah ter odločitvah v mnogih različnih primerih.

Če se ozremo na delovanje nekaterih planerskih organizacijah, lahko ugotovimo, da v veliki meri tudi funkcionirajo v tem smislu (nekdanji LUZ, Zavod za regionalno prostorsko planiranje), le da svoje delo morda nekoliko drugače definirajo. Naslednja težava je tudiiv tem, da ta dejavnost še ni dovolj razvita. Tako obliko planiranja logično diktira tudi konstanten razvoj pokrajine, zato so potrebne tudi nekatere organizacijske spremembe planiranja, ki se deloma že izvajajo.

Gre v bistvu za stalno kontrolo nad razvojem, strategijo razmeščanja v prostoru. Te ideje so zelo slične onim, ki so se razvile na drugem področju v vojski o štabnih informacijskih centrih, za kontrolo dogajanj in odločanje o akcijah. Med najbolj znanimi so kontrolni centri v letalstvu, eden takih je na primer bil center za vodenje letalstva in obrambo nad Anglijo v drugi svetovni vojni.

Na te misli in zaključke zlasti opozarja Branh /1970/, ki podaja celo skico kako naj bi izgledal tak prostorski kontrolni in planski center. V kolikor mi je znano povsem taki centri še nikjer na svetu ne obstojajo, vendar imamo tudi že pri nas začetek teh prizadevanj (Prostorski informacijski sistem 1975 in slovenska republiška akcija, ki je bila sprožena v letu 1975). Eden od vzrokov počasnejšega razvoja je tudi v tem, da spremembe v pokrajini le niso tako hitre kot recimo v letalstvu ali vojaških operacijah, kjer je hitrost in fleksibilnost reagiranja eden od bistvenih elementov učinkovitosti.

Na 4. kongresu Urbanistične zveze Jugoslavije /1974/ so še posebej poudarili pomen načela kontinuiranega planiranja, ki je načelno sprejeto že v Osnovah politike urbanizacije in prostorskega urejanja in določeno v nekaterih republiških zakonih o prostorski ureditvi in izrabi zemljišča. Pri tem se poudarja, da ni dovolj ponavljati že sprejete smernice, zakonsko utemeljena načela in metode in le načelno potrjevati potrebne spremembe, ki pa se potem na izvajajo in ne najdejo svojega mesta in poti v praksi.

Kritika posameznih referentov kaže, da so za uveljavitev že sprejetih načel in smernic, ki naj pripomorejo k napredku kot uveljavitvi prostorskega in urbanističnega planiranja, potrebne globlje analize, soočanja z realnostjo in temeljite reorganizacijske spremembe. Problemi, ki izhajajo iz oskih profesionalnih problemov posameznih strok, imajo namreč širši druženi pomen. Kontinuirano planiranje v največji meri zagotavlja vključevanje vseh samoupravnih struktur naše družbe v prosoce odločanja o svojem razvoju.

Ob vsem tem pa bo vedno ostajalo v ospredju vprašanje zbiranja in analiziranja informacij o prostoru in dogajanjih v njem. Informacije obstojajo v najrazličnejših oblikah, z različnimi stopnjami vrednosti in natančnosti. Poseben problem je zato zbiranje in selekcija ter urejanje informacij, kjer je prispevek geografov zaradi širokih pogledov na probleme skoraj nepogrešljiv. Nadaljnja stopnja je v obdelavi obstoječih podatkov in vrednotenju za določene namene, kar naj služi kot osnova za planiranje, kar pa je že bolj ali manj izven dolžnosti geografa.

3.4. KDO VSE IZDELUJE KRAJINSKE PLANE?

Na splošno ni bilo izdelanih veliko krajinskih planov nikjer po svetu v osnovnem smislu krajinskega planiranja. Torej v smislu enakomernega obravnavanja razvoja ruralne pokrajine napram urbanim strukturam. Na področju krajinskega planiranja je bilo največ

storjenega v naslednjih deželah: Nizozemska, ZR Nemčija, Velika Britanija, Izrael, ZDA, Kanada ter mnogo manj v socialističnih državah (Krajinsko planiranje 5 Biotehniška fakulteta Ljubljana). Zelo malo je bilo takih planov predlaganih javnosti in še manj je bilo sprejetih. V Jugoslaviji je na tem področju najbolj aktivna Biotehniška fakulteta, Katedra za vrtnarstvo in krajinsko planiranje, kjer je bilo predvsem v zadnjem času izdelanih nekaj zelo tehtnih prispevkov, ki jih lahko v primerjavi z študijami po svetu uvrščamo med najboljše tovrstne prispevke.

Krajinsko planiranje se je prvič močneje začelo uveljavljati ob različnih rekonstrukcijah pokrajine, kot je na primer urejanje bivših poplavnih območij na Nizozemskem. Predvsem je krajinsko planiranje usmerjeno v naravoslovje in le delno se je povezovalo z arhitekti ali urbanističnimi planerji, s katerimi so prav gotovo mnoge skupne točke. Na področju krajinskega planiranja se je razvoj te dejavnosti v glavnem začel na raznih univerzah po svetu in to predvsem na oddelkih za gozdarstvo, agronomijo in podobno, ki so se mnogokrat povezali z naravovarstveniki, hidrologi ali sorodnimi strokami. Ob tem se mi zdi umestno, da posebej poudarim, da se geografi v večini primerov niso vključevali v ta prizadevanja nikjer po svetu. To je v mnogočem razumljivo glede na koncepte geografije v nekaterih deželah. Koncept o enotni geografiji, še prav posebej ta ki ga skušamo razviti pri nas ima mnoge skupne točke s sistemom in izhodišči raziskovanja, ki so jih postavili krajinski planerji. Vendar moramo ugotoviti, da je bilo vsaj v začetku stališče krajinskih planerjev do geografov odklonilno in se je šele v zadnjem času nekoliko spremenilo.

Skoraj vsi zgodnji regionalni plani vsebujejo "krajinske raziskave" prostora in to v večini primerov v deskriptivni obliki, z zelo različno stopnjo kvalitete, informacij, analiz in vrednotenjem. Kasnejše raziskave so se zelo izpopolnile predvsem v procesu posredovanja in kvaliteti informacij. Geografi so večkrat sodelovali v zbiranju, analiziranju ter tudi vrednotenju danosti prostora, ki so

jih pripravljali v okvirih posameznih regionalnih planov. Vendar moramo ob tem na žalost ugotoviti, da mnogokrat nismo bili dovolj vstrajni, da nismo izdelali ustrezne metodologije dela in se nismo dovolj intenzivno vključevali v ta prizadevanja. To delo so opravljali bolj ali manj uspešno tudi negeografi in nikdar ni dobial ta dejavnost popolnoma enakovredne veljave v planerskih inštitucijah.

Zlasti dela Mc Harg-a in Lewis-a v ZDA in Hills-a v Kanadi so napravila znaten napredek od deskriptivnega kartografskega in grafičnega analiziranja pokrajine, k bolj natančnim analizam in vrednotenju.

Kot je bilo pričakovati so se začeli razmeroma zelo kmalu, predvsem zaradi velike količine podatkov, vključevati računalniki. Eno takih najbolj znanih del je prispevek Carla Steinitza iz oddelka za krajinsko planiranje Harvardske univerze iz ZDA (Department of Landscape Architecture at Harvard University). Steinitza in njegovo delo smo imeli priliko spoznati tudi na simpoziju o krajinskem planiranju, ki je bil leta 1972 v Ljubljani. Za to delo je značilna obsežna in zelo kompatibilna banka podatkov s kompjuterskimi grafikami in interdisciplinaren pristop.

Navadno so skupine, ki izdelujejo krajinske plane sestavljene ad-hock in le redkeje obstojajo stalne skupine, to kaže na dejstvo, da je ta dejavnost še vedno marsikje pionirska. Nadalje je vedno tudi v ospredju problem, da morajo biti analize in vrednotenje pokrajine predstavljene na razmeroma enostaven in lahko razumljiv način, zato ker morajo biti rezultati razumljivi najširšim krogom, ki morajo na osnovi tega dokumenta dati politično odločitev.

Ob tem se mi zdi tudi zanimiva ugotovitev Jancoch /1967/, ki pravi, da se je postopoma začelo spreminjati osebje v planiranju. Arhitekti, gradbeniki, geodetsko komunalni inženirji in v manjši meri krajinski arhitekti so bili v preteklosti glavni nosilci planiranja. Delež števila teh strokovnjakov se v svetu in delno tudi pri nas

postopoma zmanjšuje in vedno bolj se vključujejo strokovnjaki iz drugih področij in to nekako v tem vrstnem redu: geografija, ekonomija, sociologija, pravo, aplikativna matematika, zdravstvo, itd. Dominacija arhitekotov in inženirjev je bila in je še vedno v mnogočem posledica tradicionalnega načina planiranja. Moderna mesta postajajo večja in večja in problemi v pokrajini vedno bolj komplicirani, kjer je vedno manj možnosti za enostranske avtoritativne ali zgolj oblikovalske odločitve.

3.5. APLIKATIVNA KRAJINSKA GEOGRAFIJA

Mnogi avtorji poudarjajo, da iz povedanega nujno sledi, da krajinska ekologija in enciklopedične krajinske raziskave - z vsemi njihovimi rezultati in izsledki - zahtevajo kakor nekatere druge discipline svojo aplikativno vejo.

Zaradi socialno ekonomskega razvoja so v realnem življenju stalne transformacije, kar predstavlja pred znanost vedno nove probleme, ki naj jih ta reši. Ohranjajoč svoj karakter kot fundamentalna disciplina bo geografija, navkljub občasnemu pesimizmu, obdržala svoja znanstvena raziskovanja, vendar s sredstvi izboljšane tehnologije. Rezultati bodo v bodoče vedno bolj, poleg fundamentalni znanstvenih raziskovanj, ki navadno niso direktno aplikativni, služili izboljšanju ali transformaciji ekonomskega razvoja.

Glede na ta dejstva mislimo, da bo v bodoče fiziografsko krajinsko vrednotenje postalo vedno bolj pomembno in bo ta aplikativno geografska disciplina ali usmeritev velikega pomena v praktičnih ekonomskih zahtevah.

Krajinsko vrednotenje mora sloneti na podrobnem analitičnem fizično-geografskem raziskovanju pokrajine. Vsebuje naj v čim večji meri pozitivne rezultate najrazličnejših specializiranih raziskav s krajinsko ekološko sliko. Vse to skupaj s praktičnimi raziskavami

sorodnih ved bo ustvarilo osnovo za višje razvito sintezo - ali v zaključkih tradicionalnih geografskih študij ali v neodvisnih študijah - kar bo podalo sliko in potencial pokrajine, to je ugodna ali neugodna fizična dejstva, ki vplivajo na ekonomiko izrabe, to naj bo osnovni objekt krajinskega vrednotenja. Ob tem, pa je razumljivo, da nastanejo številni metodološki problemi, ki jih nameravamo v kolikor je to mogoče osvetliti v nadaljevanju. Pojave iz stališča njenih prednosti ali pomanjkljivosti za ekonomiko na eni strani ali za ohranjanje ravnotežja v okolju na drugi strani.

Tako krajinsko vrednotenje sledi kot po pravilu: raziskovalnim metodam tradicionalne krajinske ekologije, ukvarja se z jasno določenimi pokrajinami (krajinske kategorije) in izhaja iz osnovnega stališča, da so pokrajine med seboj različne. Na primer, nekatera pokrajine so razvile visoko razvito industrijsko proizvodnjo na račun njihove mineralne in energetske osnove, druge so se v pomanjkanju teh virov, vendar z drugimi pogoji razvile v intenzivno poljedelsko izrabo, ob tem je razumljivo, da so recimo med tema dvema ekstremoma številna območja, ki so svojska ali predstavljajo prehode iz ene v drugo stopnjo. Ne, da bi upoštevali podrobnosti lahko ugotovimo, da pokrajine predstavljajo različne tipe tudi iz stališča, ki zadeva različne ekonomske možnosti, to je njihov potencial, ki je osnovna točka v krajinskem vrednotenju. Vsak pokrajinski tip ima določene karakteristike, vsaka makro-pokrajina ali nasploh vsaka pokrajina, če naj bo različna od druge ali naj sploh bo označena za samostojno pokrajino, mora imeti določene karakteristike, ki morajo biti dovolj različne od sosedstva. Stopnja razlik se zmanjšuje od večjih napram manjšim krajinskim enotam in obratno narašča generalizacija karakteristik od manjših napram večjim pokrajinskim enotam ali regijam. Prav tako imajo posamezne pokrajine določene favorabilne fizične pogoje za določeno obliko ekonomske oblike izrabe. Ob tem je razumljivo, da predvsem makro-pokrajine ne kažejo enotne slike ekonomske izrabe, običajno pa gra-

4.1. KATEGORIJE KRAJINSKEGA VREDNOTENJA, KONCEPT EKOPODTIPOV

Kategorije krajinskega vrednotenja, kot sestavni del aplikativne geografske discipline, imajo svoj poseben objekt in cilj, žele določiti nekaj drugega od tradicionalnih krajinskih ekologov, ki v prvi vrsti žele prikazati podrobno sliko fiziografskih območij. Krajinsko vrednotenje izpostavlja in vrednoti fizične pojave iz stališča njenih prednosti ali pomanjkljivosti za ekonomiko na eni strani ali za ohranjanje ravnotežja v okolju na drugi strani.

Tako krajinsko vrednotenje sledi kot po pravilu raziskovalnim metodam tradicionalne krajinske ekologije, ukvarja se z jasno določenimi pokrajinami (krajinske kategorije) in izhaja iz osnovnega stališča, da so pokrajine med seboj različne. Na primer; nekatere pokrajine so razvile visoko razvito industrijsko proizvodnjo na račun njihove mineralne in energetske osnove, druge so se v pomanjkanju teh virov, vendar z drugimi pogoji razvile v intenzivno poljedelsko izrabo, ob tem je razumljivo, da so recimo med tema dvema ekstremoma številna območja, ki so svojska ali predstavljajo prehode iz ene v drugo stopnjo. Ne, da bi upoštevali podrobnosti lahko ugotovimo, da pokrajine predstavljajo različne tipe tudi iz stališča, ki zadeva različne ekonomske možnosti, to je njihov potencial, ki je osnovna točka v krajinskem vrednotenju. Vsak pokrajinski tip ima določene karakteristike, vsaka makro-pokrajina ali nasploh vsaka pokrajina, če naj bo različna od druge ali naj sploh bo označena za samostojno pokrajino, mora imeti določene karakteristike, ki morajo biti dovolj različne od sosedstva. Stopnja razlik se zmanjšuje od večjih napram manjšim krajinskim enotam in obratno narašča generalizacija karakteristik od manjših napram večjim pokrajinskim enotam ali regijam. Prav tako imajo posamezne pokrajine določene favoribilne fizične pogoje za določeno obliko ekonomske oblike izrabe. Ob tem je razumljivo, da predvsem makro-pokrajine ne kažejo enotne slike ekonomske izrabe, običajno pa gre

za prevlado enega tipa nad drugimi. Bolj enotni pokrajinski tipi so možni šele na nivoju mezo ali mikro pokrajinskih enot.

Ob krajinskem vrednotenju se moramo zavedati že na samem začetku dela, da ima vsaka od pokrajin specifične pogoje in da pripada nekemu od pokrajinskih tipov. Še več, ko diferenciramo bolj ali manj uniformne krajinske tipe moramo tudi tipizirati tiste krajinske tipe oziroma posamezne sektorje pokrajine, ki imajo v ločenih podtipih različne fizične pogoje, ki vplivajo na različne ekonomske možnosti posamezne regije.

Tipi, podtipi in manjše delitve krajinskega vrednotenja običajno odgovarjajo prvim, drugim ali tretjim kategorijam krajinske ekologije. Divergence kategorij so glede na izbrane meje ekonomskih funkcij, kot tudi osnovne tipologije. Na primer na Madžarskem deli Marosi /1964/ naslednje tipe pokrajine primerne za poljedelstvo: 1. aluvialni relief, 2. eolske-peščene površine, 3. nižje ležeče površine z razmeroma majhno relativno višino, 4. višje ležeče površine z večjimi višinskimi razlikami. Vsaka od teh enot - tipov se razlikuje med seboj s svojo geološko strukturo (litologijo), klimo, hidrologijo in prstjo, ter zaradi teh vzrokov tudi svojstvene in med seboj različne pogoje za kmetijsko izrabo zemljišč. V pomanjkanju boljših terminov so avtorji poimenovali te med seboj različne tipe pokrajine regioni. V zadnjem času se večkrat uporablja za take enote poimenovanje fizično geografske ekološke enote, regije ali slični izrazi /Gams 1978/.

V okviru aplikativne veje krajinsko geografskega vrednotenja bi potrebovali posebno oznako za mejne raziskovalne enote, tipe in subtype, ki bi jih morda najustreznejše označevali kot "ekonomske - potencialni tipi". Zaradi okrajšave in posledice vpliva biološke ekologije se za isti pojem večkrat upoablja oznaka "ekotip". Vendar ekotip ni identičen z oznako biotophor ali biotopi pokrajinske

ekologije, niti z katerimi koli drugimi kategorijami iz sfere ekonomskih območij ali regionalnih tipov proizvodnje, ki so često v soglasju z geografskimi regijami, toda predstavljajo površinsko enoto, različnih fizično ekonomskih pogojev.

Področno ugotavljanje fizično ekonomskih pogojev ali primernosti se lahko oblikuje v majhne in že domala povsem homogene enote ekotipov. Marosi /1964/ navaja primer, da homogena regija zajema območje solončakov, ki ima obseg okrog 100 km^2 v tem istem območju so zajete tudi recentne dine z nekaj km^2 površine, ki zaradi generalizacije in drugih namenov regionalizacije niso izdvojene. Kot prikazuje ta primer so take diferenciacije površja v določenih primerih nepraktične in pogosto neuporabne ali lahko celo zavajajoče. Še več potrebno je podčrtati, da se homogenost enote nanaša na homogenost fizičnih pogojev in ne na homogenost ekonomskih vplivov. Prav tako sledi, da homogeni ekotipi z enotno mikroklimo, prstmi, itd., niso primerni samo na primer za gojenje žita, temveč lahko tudi za številne druge kulture. Končno so še ekonomski politični faktorji, ki bodo odločali kakšna naj bo uporabnost.

Nič manj niso v praksi krajinskega vrednotenja pomembni nehomogeni kompleksi ekotipov ali njih skupin to je tistih sekundarnih, tretjih ali celo višjih stopenj. Geograf, ki opravlja krajinsko vrednotenje mora biti posebno pozoren tudi na to, če je homogeno ocenjevanje območja adekvatno presojenim ekonomsko-političnim faktorjem oziroma mora predlagati, da se izraba spremeni ali prilagodi glede na pogoje nehomogenih ali kompleksnih ekotipov, ki se spreminjajo od kraja do kraja.

V zaključku lahko ugotovimo, da je pglavitna naloga krajinskega vrednotenja določanje območij ali ekotipov določenega karakterja in, da predstavi njihov kompleks fiziografskih karakteristik.

4.2. KVALITATIVNE VREDNOTE V POKRAJINI

Vsaka pokrajina ima kot kompleksna celota mnogo različnih dimenzij. Fizična pokrajina v kateri živimo z določenim prostorom in časom je proizvod interakcij človeštva in narave. Socialno pokrajino - okolje izražajo, lokalni, regionalni, nacionalni in splošno svetovni odnosi med ljudmi s katerimi živimo. Ekonomska "pokrajina" določa kako dobro živimo. Kulturna "pokrajina" vsebuje kreativni prispevek našega časa k svetovni zgodovini kulture.

Na tem mestu bo govora o fizični pokrajini, štiridimenzionalni sliki medsebojnega spleta, vode, rastlinstva, tal, dela človeških rok, zraka, kline, svetlobe in energije. To okolje nas neločljivo obdaja celo življenje. Nikakor ne moremo živeti ločeno od življenjskega okolja, ki je direktni rezultat medsebojnega delovanja med človekovo socialno, ekonomsko in kulturno dejavnostjo napram ekosistemom v pokrajini. Mi sami in vse kar potrebujemo, v bolj ali manj končnem smislu izvira iz fizičnega okolja, kar pridobivamo iz obstoječih razmer v pokrajini, ter nikakor ne moremo biti ločeni od tega (Eckbo 1975).

Vendar vedno znova mnogi avtorji in tudi najširša javnost ugotavlja, da živimo in delujemo mnogokrat tako kot, da bi bili povsem ločeni od tega in superiorni nad povezavo z naravo. Zakaj je tako, je težko odgovoriti, vendar obstoja zanimiva misel, da je to morda posledica judovsko-krščanske tradicije, po kateri je človek ločen od naravnega sveta in njegov apsoluten vladar. Zanimivo je, da tudi mnoge druge glavne kulture sveta, ko povdarjajo povezanost človeštva in narave v vsakdanjem življenju, so storile malo ali nič v zavarovanju njihove pokrajine in prirodnih virov. Priče take dolgotrajne degradacije pokrajine tekom razvoja človeštva so Kitajska, Centralna Azija, Mediteran, itd. Le na Japonskem, kjer so izredno občutljivi in revni naravni viri in morda še ponekod, so ljudje živeli v tesnejši povezanosti z naravo. V zadnjih desetletjih sta moderna tehnologija in novi intenzivnejši ekonomski motivi marsikje povzročili,

da so se porušile nekatere omejitve v degradaciji okolja, oziroma so nastali številni novi problemi. Japonska je danes ena od najbolj onesnaženih urbanih kultur, nekontroliran izredno gost razvoj, se dogaja ob rasposajeni špekulaciji s krajinskimi vrednotami. Prav tako so bile ob neusmiljenem eksplozivnem razvoju močno skrčene džungle Afrike, Indonezije in Amazonije.

V vsakem času in prostoru je pokrajina imela določene vrednote, ki so pokazatelj določenega razvoja družbe. Vrednote se v osnovi oblikujejo z bazičnimi potrebami kot so: hrana, bivališče, ter se postopoma razširjajo z rastjo tehničnih in kulturnih konceptov, ki ustvarjajo možne izboljšave in obogatitev navedenih osnovnih potreb. Vse to se odraža tudi v vedno večji proizvodnji in hiper produkciji, kar je rezultat v veliki meri sposobnosti trgovine in izrabe delovne sile. Razširjajo se celo dalje na družino, skupinske odnose, regionalno in nacionalno zavest ter kulturne aspiracije. Novi posegi v okolje izražajo direktne vrednote in težnje tistih, ki jih proizvajajo. Čim starejši je ta razvoj tem bolj postaja del lokalne zgodovine. V starih mestih Evrope in Azije lahko ugotovimo konglomerat izraženih vrednot, kot plast na plasti zgodovinskih artifaktov. V novih mestih zahodne hemisfere so močno dominantne vrednote dvajsetega stoletja. V vsakem okolju se izražajo individualne in skupinske vrednote in navade, in to skozi štiri smeri; dednost, vzgoja, komunikacije in izkušnje.

Proizvod dednosti so bazične kapacitete, tendence, potrebe in instiktivni refleksi. Navade, želje in vrednote se odražajo v pogojih okolja. Vzgoja je proces v katerem se nove ideje asimilirajo z družbo in usklajajo s socialnimi vrednotami in navadami. V izobraževalnem sistemu se posredujejo študentu izbrani segmenti obstoječega znanja in sistemov vrednot, ki se smatrajo za pravilne. Komuniciranje je prav tako močno vključeno kot vzgoja, z direktno ustno izmenjavo sporočila se razširja na odnos govornik - publika, cirkulacijo tiskanega materiala, radijsko posredovanje govorne besede

in vizualne slike preko televizije. Z vsako stopnjo se proporcionalni odnos med virom in občinstvom razširja geometrijsko in karakter sporočila se spreminja v skladu z medijem. Formalna izobrazba ima vpliv na ljudi nekako v obdobju od 9 - 20 leta. Komuniciranje ima vpliv celo življenje. Teža komuniciranja je na verbalni interpretaciji, z razvojem fotografije, filma in televizije je močno porasel tudi pomen vizualne komunikacije. Izkušnja vsebuje vse, kar se dogodi določenemu individuumu, vzgojo in komuniciranje v celoti. Z izkušnjo se potrjujejo sporočila vzgoje in komuniciranje, če temu ni tako je velika verjetnost nepravilnosti sporočila. Akumulirana skupina izkušenj stvarja set interpretativnih vrednot zrcal preko katerih gredo vse nove izkušnje iz okolja preko zaznavnih organov. To je tudi pot preko katere so vrednote aplicirane na pokrajino. V posameznikih, ki odločajo o spremembah v pokrajini, akumulirane izkušnje postanejo zbirka stališč, ki usmerja njihove odločitve. Ta stališča so v glavnem štiri: obstanek, zaščita in kultura. Na splošno so nasprotja, ki nastajajo v naravnem okolju in ob problemih neustrezne izrabe, ter ob objektivnem reševanju problemov usmerjena v zmanjšanje profita in povečanje ostalih treh komponent. Skrb za zadovoljitev osnovnih potreb, kot so na primer; hrana, zavetišče, obleka in podobno, je dominantna vrednota vseh družb, ki še niso imele možnost, da bi se povzpele nad osnovne potrebe. Zato je tudi razumljivo, da taka družba ne more biti v neki meri zainteresirana za ekološke probleme. Razumljivo je, da so ti problemi v ospredju v manj razvitih in slabo razvitih deželah. Profit je v mnogih primerih ena od najbolj dominantnih poti razvoja. Vrednotenje pokrajine skozi aspekt profita, ocenjuje pokrajino le z direktnimi denarnimi dohodki.

Zavarovanje - zaščita - varstvo, kot gibanje se je razvilo ob koncu devetnajstega stoletja, kot reakcija na destrukcijo naravnih vrednot, ki jih je povzročila nekontrolirana profitarska miselnost. Postalo je glasno gibanje za osveščanje in zavarovanje naravnih virov in gobastva. Pri nas segajo začetki tega v leta od 1920 - 30.

čepprav je še vedno v manjšini v skupni vlogi odločanja, je gibanje varstva narave mnogo prispevalo k zmanjševanju ekspanzije onesnaženja in destrukcije okolja. V zadnjem desetletju je doseglo gibanje za varstvo naravnih dobrin marsikje znatno podporo v gibanjih o okolju. Ekologija in okolje sta v današnjem času nepogrešljiva spremljevalca vsakega sistema vrednotenja. Toda kako in kakšna naj bo njuna teža je še mnogokrat nejasno. V najbolj ekstremni obliki naj se zavaruje vsaka posamezna zanimivost narave, tako je na primer v Izraelu. Naravovarstveniki se ne zanimajo posebno za znatno zmernejše ideje, ki jih izražajo zastopniki takoimenovane "nove ekologije" z idejami o uravnoveženih odnosih med naravo in človekom. Vendar lahko samo ob takih idejah nastaja nova pokrajina, ker so le-te genetsko logične.

Kulturo lahko definiramo kot realativno socialno silo, ki je zmožna vzdrževati gibanja, različnosti, prilagodljivosti in kvalitete civilizacije. Prav tako vsebuje kultura inspiracije in aspiracije lokalnih, regionalnih in nacionalnih skupnosti z bolj ali manj refiniranim in stiliziranim izražanjem njihovega filozofskega odnosa do krajinskih kvalitet okolja. Kjerkoli so ljudje fizično pokrajino tako močno spremenili, da so postale te spremembe opazne, je to tudi direkten odraz kulture, čeprav v različnih umetnostih in znanostih. Kultura gleda na zgodovino kot relativno izkušnjo in je vedno sveža slika sveta, ter predstav o prihodnosti zgodovine. Kultura je usmerjena na mnogo kvalitetnih aspektov interakcij med ljudmi, ljudmi in naravo, ljudmi in pokrajino, kar je proizvod odnosov med ljudmi in naravo. Kultura je nedvomno tudi kvalitativna vest družbe in odnosov v njenih proizvodnih prosecih do okolja.

Koristolovski načini v izkoriščanju pokrajine so v razponu od brezupnega do praktičnega. Profit zanima v prvi vrsti, kako velik bo denatni tok, ki bo lahko generiran v različnih smereh z vračunanimi manipulacijami. Pristop varstva je v osnovi v omejevanju profitniške miselnosti z ciljem ohranitve ali zaščite naravnih bogastev in ohranitvijo lepot, torej gre za vrednote, ki so ekonomsko relativno izmerljive.

Ekologija okolja pristopa k pokrajini v obliki čim bolj precizne prirodoslovne vede, vendar še vedno mnogokrat z romantično-poetičnim prepričanjem o zavarovanju narave. Odnos kulture do pokrajine je v kvalitativnih izsekih izkušnjah, ki jih posreduje.

Planiranje, oblikovanje okolja, kar je predstopnja odločanja, lahko sledi v svojem delu vsakega od teh stališč, ali kar je bolj pogosto kombinacijo različnih stališč, kjer je eno ali drugo stališče v ospredju.

Končen cilj se zdi, da je v tem, da so ljudje, narava in omenjene štiri vrednote v ravnotežju in skupen proizvod najboljše rešitve. Skrajneži bodo trdili, da mora biti za dosego tega cilja eliminiran motiv profita. Konservativneži bodo trdili, da je motiv profita nujno potreben kot usmerjevalec vseh drugih.

Postman in Wingartner /1969/ sta analizirala odnose med percepcijo, jezikom, pomenom in vedenjem in prišla do naslednjih poglavitnih zaključkov:

- Da ne sprejemamo naših percepcij direktno od stvari, ki nas obdajajo. Oblikujemo jih s filtriranjem naših srečanj, kar je izven nas, skozi naš živčni sistem.
- Kar sprejemamo je v veliki meri funkcija naših prejšnjih izkušenj, domnev in namenov.
- Neradi spreminjamo naše dožemanje, dokler in razen, če smo razočarani v naših poizkusih, ki so sloneli na prejšnjem.
- Vsakdo zaznava na sebi lasten način.
- Zaznavnost je funkcija linguističnih kategorij, ki jih ima perceptor na razpolago. Zaznavnosti so interpretirane v obliki, ki se izraža z jezikom v katerem perceptor misli. Pomen zaznavnosti je v tem kako vpliva na dejanje.
- Odnosi ljudi do okolja potekajo skozi stalne medsebojne procese, kar lahko ustvarja nove pomene.

5.1. Razmišljanje o ekološkem oblikovanju

Iz tega lahko zaključimo, da moramo jasno ločiti med oblikovanjem okolja in ekološkim oblikovanjem. Prvo se ukvarja s tem, kar je ali naj bo v prostoru na lastniški, paternalističen, ali personaliziran način. Ekološko oblikovanje se ukvarja direktno z odnosi in transformacijami med ljudmi in naravo. Eden od načinov razmišljanja v ekološkem oblikovanju je v upoštevanju odnosov med kulturo in naravo. Vzemimo za primer vrtnarstvo, ki ima natančne zakone in pravila. Vrt je potrebno stalno in skrbno negovati ter vzdrževati, če želimo, da ostane to, kar smo si zamislili. Ljubitelj divjine, lahko na drugi strani pusti naravo njeni poti razvoja. Rezultat bo odvisen od vrste činiteljev z ozirom na lokacijo in pogoje kraja. Življenje s tako naravo je lahko najmanj tako zanimivo, kakor življenje s hortikulturo. Izbira možnosti je funkcija filozofije, temperamenta in navad. To nikakor ni enostavna črno-bela odločitev, ker ne obstojata samo dve alternativni, temveč brez števila variacij, med tema dvema ekstremoma, mešanice hortikulturnih in naravnih procesov. Pred razcvetom pluralističnega modernega krajinskega oblikovanja /1920 - 30/ so bili odnosi med naravo in hortikulturo omejeni v akademski teoriji, kot formalno in neformalno oblikovanje (le jardin francais et le jardin anglais). Današnji trendi teže k arbitrarni dihotomiji razvoja in zavarovanja. Stalna nasprotja, ki so zaostrena in dopolnjena z gibanjem o ekologiji - okolju, ne ponujajo enostavne izbire med belim in črnim. Kot pravilo lahko postavimo, da so nasprotja med zavarovanjem in razvojem, ter človekom in naravo povsod tam kjer je akcija. To je povsod tam, kjer obstojajo potenciali "nove ekologije" in prihaja do novih odnosov med konstruiranim in obstoječim prostorom.

Vrednotenje fizografskega okolja z ozirom na praktične zahteve posadbe

Odnose med varstvom in razvojem, ljudmi in naravo, pozitivnimi in negativnimi kulturnimi potenciali se da reševati le s planersko oblikovalskim procesom. S pomočjo ponavljajočih ciklov raziskav, inventarizacijskih analiz, hipotez, sintez, politik in končno vseh sprememb v okolju. Ta proces predstavlja osnovo odločitvam, ki bodo določile kvalitativni nivo bodočih odnosov med ljudmi in okoljem. Kakor v realnem življenju, kjer se srečujemo z razumom in čustvi, je prav tako v pokrajini in s problemi okolja.

5.1. POGLAVITNI ASPEKTI KRAJINSKEGA VREDNOTENJA, VPRAŠANJE FIZIOGRAFSKEGA ALI EKONOMSKEGA PRISTOPA

V procesu krajinskega vrednotenja se pojavi osnovna dilema, ali se lotiti vrednotenja iz fiziografskega ali ekonomskega stališča. To lahko izrazimo tudi drugače, vrednotenje iz naravovarstveno esteticističnega stališča ali ekonomsko profitniškega stališča. Mnogokrat se za to drugo obliko uporablja oznaka "cost-benefit", ker so naravovarstvene in estetske vrednote ekonomsko težko objektivno izmerjene.

Fiziografski pristop v osnovi zahteva podrobno analiziranje vseh obstoječih pojavov v stratigrafiji, tektoniki, litologiji, morfologiji, klimi, hidrologiji, flori, fauni, prsti in njih vplive, prednosti ali pomanjkljivosti za postavljena izhodišča in cilje. Ekonomski pristop vsebuje kompleks vrednotenja v območju za industrijo, rudarstvo, poljedelstvo, ribolov in živinorejo, transport in komunikacije, poselitev, rekreacijo, turizem in pomembnost posameznih faktorjev za posamezne dejavnosti.

Za enkrat ne moramo objektivno izmeriti prednosti ali pomanjkljivosti teh dveh oblik pristopa. Pristopa se dopolnjujeta in v mnogih primerih bo verjetno najustreznejša kombinacija. Ta kombinirana oblika uporablja dva različna načina:

- a/ Najprej uredimo naš material glede na tradicionalno zaporedje fiziografskih disciplin in skušamo opraviti čim bolj kompleksno vrednotenje fiziografskega okolja z ozirom na praktične zahteve posameznih ekonomskih vej.
- b/ V primeru, da razpolagamo s primerno velikimi krajinskimi tipi, da se ognemo ponavljanju in vrednotimo pogoje na obširnejšem regionalnem nivoju (ne upoštevajoč manjše poddelitve ekotipe, tipe in podtipe fizičnih pogojev). Na primer v prevladujoče poljedelskem območju so lahko ovrednotene tektonika, stratigrafija in geološke

danosti z namenom, da ugotovijo ekonomske možnosti za izrabo mineralnih snovi, različnih kamenin, itd. .. Na isti način lahko ovrednotimo hidrografske pojave iz fiziografskega stališča, na regionalnem nivoju. V nasprotje, fizične danosti, ki direktno vplivajo na ekonomijo območja so ovrednotene iz stališča prevladujoče ekonomske veje. V pokrajinah z na primer prevladujočim kmetijstvom, se zdi zelo uporabna metoda, da se kompleksno ovrednotijo fizične lastnosti (danosti) za vsako najmanjšo poddelitev, to je ekopodtipe različnih stopenj, kot pogojev za poljedelsko ekonomijo.

Osnovna naloga krajinskega vrednotenja je, da proučuje fiziografsko okolje iz praktičnega stališča uporabnosti in ga tipizira v pomenu kompleksnega vrednotenja vseh fiziografskih sestavin območja. Skladno krajinsko vrednotenje nima dolžnosti, da samo podrobno raziskuje, geologijo, hidrologijo, klimo, itd., kot je to naloga krajinske ekologije. Poglavitni cilj krajinskega vrednotenja je ugotoviti in vrednotiti pogoje, ki pospešujejo ali zavirajo ekonomsko aktivnost človeka, na eni strani in podati osnovo, ki naj pomaga zagotoviti skladen in uravnotežen razvoj. V dodatku mora vrednotenje tudi pokazati možnosti za bolj učinkovito in smiselno izrabo posameznih fizičnih danosti.

Odnosi med fizičnimi danostmi in ekonomskimi interesi niso enostavni in se med seboj močno prepletajo.

1. Fizični pogoji so v odnosu do ekonomskih vej, vpliv fizičnih pogojev na ekonomske veje je potrebno oceniti.
2. Intenzivnost teh odnosov se lahko spreminja odvisno od karakteristik v regiji.
3. Intenzivnost tega odnosa označuje vpliv socialno-ekonomskega razvoja. Videti je, da obstoja korelacija (ki bi jo bilo potrebno dokazati) v kateri so fizični pojavi pogoj ekonomike, ki določajo direktno razmerje socialno-ekonomskega življenja, med tem ko reakcija socialno-ekonomskega življenja na naravo narašča v direktnem

razmerju do tega razvoja. To se deloma kaže v spreminjanju slike pokrajine, delno v boljši izrabi ugodnih fizičnih pogojev ali v bolj učinkovitem odstranjevanju neugodnih faktorjev.

Potrebno je podčrtati tudi to, da metodološki principi krajinskega vrednotenja zahtevajo dodatne in svojsko oblikovne fizične faktorje in to pred vsem tiste, ki neposredno vplivajo na bodočo možno ekonomsko izrabo.

Zato podajam na tem mestu nekaj bistvenih konceptualnih izhodišč ekologije in razvojnega nauka, ker mislim, da so zelo

5.2. "NOVA EKOLOGIJA" IN ANALIZA POKRAJINE.

Pod terminom biosfera razumemo celokupno živo snov

(Tarman) Mnogi avtorji v svojih tekstih podčrtujejo, da je za razumevanje in proučevanje pokrajine nujno potrebno ekološko konceptualno ogrodje. Nekateri od avtorjev so bolj ali manj nejasni, kaj razumejo pod oznako ekologija, mnogi uporabljajo ta izraz kot modno krilatico ali podobno. Vsekakor pa ne gre za klasično ekologijo, ki se goji v okvirih biologije, temveč za širše zasnovano ekologijo, ki bi jo lahko označili za "novo ekologijo". O razmerju geografija (nova) ekologija je razpravljala v Geografskem vestniku 1974 Vera Kokole, ki pravi "na splošno mislim, da so mnoge skupne točke med vedama". Geografija je pred vsem v ZDA v glavnem usmerjena v družboslovje, v Sovjetski zvezi pa je razdrobljena na mnoga področja, pri nas je prof. Ilešič v vrsti prispevkov podčrtal nujnost po enotni geografiji in kompleksnosti obravnavanja problemov v pokrajini, ter tesnih medsebojnih odvisnostih. To bi lahko označili iz stališča biologije za ekološki koncept geografije. Ekologija je kot veda v osnovi zrasla iz biologije in iz svojega biološkega aspekta raziskuje vplive okolja na organizme in obratno vplive organizmov na okolje. Od tu ni bil več daleč naslednji korak do vprašanja; Kaj ni človek tudi del živega sveta, torej biološko bitje, v vseh svojih bioloških in fizičnih oblikah dejavnosti (Odum 1971). Ekologi so iz svoje biološke strani osvetlili vrsto zakonitosti in problemov, ki smo jih geografi spoznali po drugi poti, ali pa smo jih delno privzeli. Kakorkoli stališča in izsledki ekologije aplicirane na življenje kot celoto so izredno pomembno. Ko sem še kot študent poslušal predavanja našega znanega ekologa dr. Kazimirja Tarmana se nisem

1. izmenjava snovi (presnavljanje ali metabolizem),
mogel znebiti občutka, da so v marsičem zelo geografska, ali vsaj zelo podobna geografskim, s to dopolnitvijo, da je osrednja tema geografije človek v pokrajini-okolju kot celoti. Ekologija pa obravnava splet dejavnikov med posameznimi organizmi in vplive ter odnose do neživega sveta v okolju kot celoti.

Zato podajam na tem mestu nekaj bistvenih konceptualnih izhodišč ekologije in razvojne nauka, ker mislim, da so zelo pomembna za boljše razumevanje ter odnosov.

Pod terminom biosfera razumemo celokupno živo snov (Tarman 1965), ki jo najdemo na kopnem in v vodi, z neživim svetom, litosfero, hidrosfero in atmosfero, obstoja tesna povezava, ki je v presnovi ali metabolizmu. Živi in neživi svet se povezuje, v tako imenovano ekosfero, obtok snovi že od tistega trenutka dalje, ko je po spontanem naključju nastalo na našem planetu prvo živo bitje. Če hočemo spoznati mehanizem ekosfere, potem ga moramo razdreti v manjše enote, kot so gozdovi, reke, ribniki, morje, itd. Take enote ekologi označujejo s tujko ekosistem. Ekosistem je osnovna funkcionalna enota in je sestavljen iz štirih med seboj povezanih stopenj:

1. nežive snovi,
2. proizvajalci ali producenti,
3. potrošniki ali konzumenti,
4. razkrojevalci ali dekompozitorji.

Med tem ko materija v ekosferi kroži, pa je izvor energije zunaj. Energija prihaja v ekosfero v obliki sončne svetlobe. Človek si je ustvaril lastne dodatne vire energije in prav ti so mu bistveno pomagali v razvoju.

Za življenje so značilni štiri osnovne dejavnosti (Debenjak 1961):

1. izmenjava snovi (presnavljanje ali metabolizem),
2. rast in razmnoževanje,
3. občutenje in reagiranje,
4. individualnost.

Te štiri osnovne značilnosti odlikujejo vsa živa bitja. Najbolj se z razvojem povečuje notranja zaključenost (integralnost) in individualnost.

Živo bitje je dosti več kot mehanizem. Noben mehanizem ni prilagodljiv, ni občutljiv. Noben stroj ne prilagaja okolja sebi in sebe okolju. To dela vsako živo bitje in prav ta odnos do okolja je osnova življenjskega procesa.

Ne glede na njihovo naravo in kompleksnost, so odnosi, ki vežejo organizem in okolje vedno isti (Stankovič 1961):

1. specifični za vsako vrsto organizma,
2. stalni, ker se dogajajo v celem času življenja,
3. nerazdružljivi, ker se organizem ne more ločiti od okolja,
4. vzajemni, ker organizem reagira na okolje in obratno,
5. spremenljivi v prostoru in času.

Življenje je organizirano potekanje fizikalno-kemičnih procesov, zato pravimo, da je življenje višja oblika bivanja materije. V živih bitjih ni "enosmernih" fizikalno-kemičnih procesov: isto funkcijo opravljata po dva drug proti drugemu usmerjena procesa, ki sta v stalnem labilnem ravnotežju.

5.2.1. ODNOS MED ŽIVIM BITJEM IN OKOLJEM

Živo bitje živi v določenem okolju. Okolje je tisto, kar je okoli nečesa - v tem primeru okoli organizma. Sledi torej, da je en člen odnosa

živo bitje, drug člen pa "tisto okoli njega". Drugo ime za okolje je "življenjska sredina" ali miljé (po francosko milieu = sredina), rusi pravijo okolju "sreda", nemci "Umwelt" (obdajajoči svet), angleži "environment". Med geografi se je udomačil izraz "okolje" ali bolj kompleksen pojem "geografsko okolje".

Če hočemo postaviti meje med organizmom in okoljem, se najdemo pred nerešljivim problemom. V grobem lahko to mejo potegnemo; če pa hočemo natančno določiti, kje se začneja organizem in kje se neha okolje, se najdemo v slepi ulici. Ostrih meja v naravi ni. Kjer se zdi, da take meje obstojajo je to dokaz, da je naše poznavanje problema še zelo omejeno. Organizem (tudi človek je organizem) in okolje sta najtesneje povezana. Organizem je prilagojen svoji življenjski sredini in brez nje ne more živeti. Življenjski proces je ravno v stalni izmenjavi snovi in energije med organizmom in njegovo življenjsko sredino in okoljem. Te lastnosti so življenjski pogoji. Vpliv okolja na organizem je nedvomen. Ko bi tega vpliva ne bilo, bi ne bilo prilagojenosti. Organizmi se prilagajajo okolju na dva načina: neposredno z nedednimi modifikacijami (dobesedno: "umeritvami", "prikrojitvami") in posredno z dednimi mutacijami, med katerimi odbira naravni izbor (Darwin).

Modifikacije so dedne usmerjene spremembe, ki jih neposredno povzroča okolje. Mutacije so dedne spremembe, ki jih okolje izziva v organizmu, ki pa niso usmerjene. Med njimi odbira naravni izbor in šele preko tega deluje okolje na smer razvojnega procesa.

Zelo velik je tudi nasproten vpliv organizmov na okolje. Živa bitja tako zelo delujejo na svojo okolico, da jih po pravici lahko štejeemo za enega najpomembnejših geografskih faktorjev. Z delovanjem organizmov se torej spreminja lice našega planeta. Živa bitja torej močno delujejo na svojo okolico, na življenjsko sredino v kateri žive.

obstojajo le organizmi, ki so bolj primerni svojemu okolju.

Te stvari se zde jasne in same po sebi umevne. Vendar pa obstoja cela vrsta znanstvenih in to predvsem starejših ter konzervativnih teorij, ki hočejo dokazati, da poteka razvoj po nekakšni notranji zakonitosti neodvisno od okolja. V novejšem času so te teorije začele počasi stopati v ozadnje, potem ko so bile skoraj pol stoletja močno popularne. Gre za teorije o "avtogenezi". Beseda pomeni toliko kot samorazvoj. Bistvo teorij o "samorazvoju" je, da se živi svet razvija v določeni smeri zaradi delovanja nekakšne notranje sile po nekakšni od okolja neodvisni zakonitosti. Bistvo vseh teh teorij je, da se vse spremembe ali vsaj del sprememb živih organizmov izvrši neodvisno od okolja, po nekakšnih notranjih razvojnih zakonih. Pred "ne vem" bi se prej ali slej znašel tudi Haeckel (Russel 1959), pred njim se znajde vsakdo, kdor vidi v organizmu samo vsoto delov. Nenadoma tak raziskovalec odkrije, da je organizem več kot vsota delov, da je "vsota delov in še nekaj".

5.2.2. PROBLEM SMOTRNOSTI

Idealistični biologi smatrajo vse dogajanje v živi naravi za smotrno, usmerjeno k določenemu cilju. Vse v živi naravi ima svoj zakaj, vse ima tudi svoj čemu. Torej pravijo idealisti: v živih bitjih je nek notranji smoter, težnja k popolnosti, življenjska sila entelekija. Spet drugi idealisti pa vidijo vzrok te smotrnosti, smotrne urejenosti v stvarniku. Materializem pa je nazor, ki razlaga naravo iz same narave, brez kakršnih koli nadnaravnih ali poleg naravnih sil, katerih glavna značilnost je, da so človeškemu spoznanju nedostopne, da so nedoumljive.

Smotrnost živih bitij je rezultat razvoja: naravni izbor prej ali slej izloči vse, kar je nesmotrno, neprilagojeno, nedodelano; obstojajo le organizmi, ki so bolj primerni svojemu okolju.

Prav tako je tudi s človekovimi posegi v pokrajino. Vendar nas prav poseganje človeka v naravo-pokrajino, lahko vodi na mnoga stranpota, ki pa se teoretično vedno bolj ali manj samo uravnajo z bistvenim dejavnikom to je moment časa.

V boju za obstanek se ohranijo samo tista živa bitja, ki so notranje bolj poenotena, bolj usklajena, notranje povezana, bitja, ki so bolj neodvisna od okolja. Popolne neodvisnosti od okolja ne more biti, saj ravno najpopolnejša živa bitja najbolj živahno izmenjujejo z okoljem. Doseže pa se nekaj, da najmanjša sprememba v okolju še ne more privedi do okvar na organizmu ali celo do njegove smrti. Organizem postaja bolj in bolj smotern, notranje poenoten avtonomen. Zavestne smotre si postavlja in jih izpolnjuje edino človek.

Leninov izrek trdi, da "čistih" pojavov ni, "čisti" pojavi so samo človeška abstrakcija iz naravnega dogajanja, ki se vrši glede

5.2.3. DARVINIZEM IN VREDNOTENJE POKRAJINE

Hadži /1954/ je podrobneje analiziral Darwina in njegovo delo in med ostalim navaja naslednje poglavitne ugotovitve, ki so zanimive tudi v odnosu do vrednotenja pokrajine.

Biološki darvinizem so izmaličili v socialni, etični in politični darvinizem. Sklicujoč se na krilatico "borba za obstoj", ki jo je Darwin bolj slikovito uporabljal za tekmovanje ali celo za odnose med organizmi in okolji, nadalje na preživljanje bolj sposobnih, kar naj zagotovi napredni razvoj, so imperialisti ne le poostrili razredno borbo kot zdravo reč, ampak so propagirali vojno kot nujni pogoj za napredek človeštva. Kar v veliki meri sloni na Malthusovih principih. In ta povsem napačno usmerjeni razvoj se je

končal s fašizmom in rasizmom - kot baje naravno pravico "boljšega" in "sposobnejšega" naroda, da spravi s sveta slabše in manj sposobne, saj biologija uči, da to pomeni napredek po večnem naravnem zakonu. K sreči ta zabloda izginja po zaslugi ne le resnih biologov, ampak tudi sociologov in filozofov, predvsem marksistov, ki so dokazali, da za ljudsko družbo veljajo popolnoma druge zakonitosti kakor za svobodno naravo. Vendar moram ob tem povedati, da so vezi, povezave med družbo in naravo izredno tesne in mnogostranske, saj se vsaka dejavnost družbe bolj ali manj močno odraža v naravi. Vsekakor pri načrtovanju izkoriščanja narave ne moremo biti brezbrizni do procesov v naravi.

Vendar če se danes uporablja izraz selekcija - in ta se uporablja zelo pogostoma - pa tudi konkurenca, tedaj se enaka izraza uporabljata v drugačnem smislu kakor pri darvinizmu. V človeški družbi gre za odbiranje boljših ali sposobnejših oseb za določeno mesto ali poklic, ne pa za naravni ali umetni izbor, ki se vrši glede na ploditev.

Končni cilj vrednotenja je v selekciji "naravnega" okolja za določene potrebe, torej gre za selekcijo družbe napram določenim "naravnim" - krajinskim enotam za njene določene potrebe.

Darwin ni bil zaveden dialektik, vendar vidimo, da je pravilno uporabljal metodo dialektike - odkrivanje notranjih nasprotij kot gibal napredka - zlasti pri obravnavi ključnega problema evolucije: spremenljivosti organizmov in življenjskim okoljem, saj so organizmi odprti sistemi in brez ustreznega okolja ne morejo obstojati. Torej je gibalna sila evolucije borba nasprotij, borba organizma in okolja, in to je Darwin imenoval borba za obstoj: okolje uničuje organizme, le-ti se branijo z vsemi razpoložljivimi sredstvi, zlasti z razmnoževanjem. Darwin je živo naravo gledal z zgodovinskega stališča kot neprekinjeno gibanje ob borbi nasprotij, ki so vendar zaključena nedeljiva celota, četudi dinamično razgibana in sestavljena iz vedno drugačnih delov.

Razumevanje recipročnih odnosov med organizmi in urbanimi posegi, nas lahko opozarja pred nepredvidenimi posledicami planskih posegov v naravo, ki lahko povzročijo prave ekološke katastrofe. Ne pa f pokrajino kot celoto, zato je iluzorno misliti, da lahko samo z ekološkimi raziskavami predvidimo vse posledice, ki bi eventuelno nastale v pokrajini. Vendar nam lahko zgoraj navedeni pogledi zelo pomagajo utemeljevati nujnost kompleksnih raziskav pred posegi v pokrajino. V bistvu lahko zasledimo napredek od začetnih idej do oblikovanja posameznih sistemov, modelov, ki nam lahko služijo kot pripomoček v analizah in za napovedovanje posledic glede na določeno specifično izrabo. Navadno so taki modeli močno poenostavljeni, če jih primerjamo z realnim življenjem ali z biološkim živim svetom. Vendar je videti, da je glede na možnosti in zaradi lažjega razumevanja to edina realna pot.

V osnovi je problem postavljen nekoliko drugače, v ospredju je selekcija "naravnega" okolja, kjer se v bistvu odvijajo biološki procesi, v namene družbene izrabe z družbenimi procesi razvoja. Neposredno je, da je potrebno upoštevanje, poznavanje in usklajevanje procesov obeh sfer. Povezave so ponekod močnejše, drugje šibkejše, v neki točki pa se vsi ti procesi združujejo v pojmovanju - sliki kompleksne pokrajine, ali drugače povedano v geografskem okolju določene pokrajine in sveta kot celote.

5.3. EKONOMSKI ASPEKTI VREDNOTENJA POKRAJINE

Tako kot se spreminjajo naši pogledi na pomembnost socialnih problemov, tako se tudi spreminjajo naše zaznanje o pojavih, kijih oapzujemo okrog nas in jezik, ki ga uporabljamo za opisovanje teh sprememb. Današnje razumevanje krajinskega vrednotenja ima drugačen

V Ricardovih delih je klasični sistem politične ekonomije pomen, kot ga je imelo pred desetimi leti. V preteklosti so bile definicije krajinskega ocenjevanja povezane z najrazličnejšimi predstavami, kot na primer: krajinsko vrednotenje se ukvarja s problemom davčnega ocenjevanja, to je postopek za določanje cene zemljišča, vrednosti zemljišča in podobno. Take in podobne predstave ciljev krajinskega vrednotenja odražajo zelo močno ekonomske momente ocenjevanja.

Številni avtorji (Ross 1975) poudarjajo, da so krajinske vrednote mnogo bolj pomembne kot enostavna tržna cena. Vrednote zemljišč vsebujejo v pokrajini zelo širok spekter obeh komponent dobrin (benefits) in stroškov (costs), nekatere direktno in nekatere od teh posredno. V zadnjih desetletjih je med bogatejšimi narodi sveta zrasla zaveost o vrednotah, ki nimajo direktne ali enostavne ekonomske vrednosti. Do izoblikovanja tega stališča, je bilo vrednotenje zemljišča važno le kot faktor produkcije. "Divjina", nerazvito zemljišče ni imelo nobene vrednosti. Zemljišče je bilo koristno le v toliko v kolikor je imelo neposredno konkretno vrednost za določeno obliko izrabe. Končni cilj ekonomskih analiz te generacije ima dve značilnosti: prvič, težnjo k bolj objektivni deskripciji v napovedovanju vrednosti in drugič je zemljišče obravnavano kot privatna ali družbena dobrina, ki se ne ozira na širše družbene interese in socialne zahteve v izrabi zemljišč.

Osnovno vprašanje s katerim so bili soočeni ekonomisti je bilo: kakšna je vrednost zemljišča, ki prispeva k produktivnosti ekonomije? Zemljišče ima vpliv na vrednost, ker prispeva k proizvodnji potrošnih dobrin. Delež tega prispevka je določen z dvema lastnostima zemljišča: rodovitnost zemljišča (ali bogatost v primeru eksploatacijskih posegov) in lokacija zemljišča. Korenine te teorije vrednosti zemljišča so v delih Ricarda /1817/, ki je obrazložil naraščanje vrednosti zemljišča, ki ga je imenoval renta na osnovi odnosov produktivnosti, bolj rodno zemljišče, ustvarja dodatne profite (renta), ki so bili vzeti kot vrednost zemljišča.

V Ricardovih delih je klasični sistem politične ekonomije dobil svojo najbolj zrelo obliko. Njegova metoda je deduktivna in cel njegov sistem je abstrakten, ter ne izhaja iz konkretnih zgodovinskih raziskovanj. Glavni cilj mu je bil, da osnovne ekonomske kategorije poveže v logično celoto, da jih spravi na skupni imenovalce in na skupni princip. Njegovo stališče je delovni princip vrednosti, to je določanje materialne vrednosti z delovnim časom, in na osnovi tega kriterija utrjuje znanstvenost ostalih kategorij kapitalistične ekonomije, kakor jih je razvila takratna ekonomska znanost. Ker je kapitalizem smatral, kot večno obliko proizvodnje je s svojimi formulacijami med profitom, najemnino in svojo teorijo rente odkril ekonomska nasprotja med družbenimi razredi. To je eden od najbolj revolucionarnih rezultatov Ricardove analize, ki logično vodi do teorije eksploatacije.

Kakor je za Ricarda vrednost enaka ceni proizvodnje, je priznaval samo diferencialno rento, kot razliko med splošno ceno proizvodnje in posamezno ceno proizvodnje. Njena velikost zavisi od razlik v plodnosti zemljišč (ali razlik v proizvodnosti kapitala).

Šele Marx je dal prvo zgodovinsko dosledno kritiko cele starejše politične ekonomije in položil temelje stvarno znanstveni zgodovini ekonomskih vrednot. S prefinjeno in globoko analizo je odstranil analitične in logične nedoslednosti klasičnih ekonomistov, skozi cel sistem je uvedel delovni princip vrednosti, kot osnovo in bistveno kategorijo in odkril ekonomski zakon gibanja kapitalistične družbe.

Na Ricardu sličen način pripisujejo lokacijski teoretiki na osnovi lokacijskih prednosti dodatno vrednost zemljišču. Zmanjšanje transportnih stroškov združenih z zemljiščem na ugodnih lokacijah poveča dobičke lastnika. To je dodaten zaslužek zemljišča, ki poveča vrednost zemljišča zaradi ugodne lokacije. Poiskusi z generalizacijo te teorije so se začeli že leta 1826 v delu Von Thünen-a "Der isolirte Staat". Ostal je znan zaradi teorije o topografskem razmeščanju kultur.

V moderni boržuazno ekonomski teoriji ga cenijo zaradi njegovega prispevka k teoriji marginalne produktivnosti.

Računalniška tehnologija je omogočila dvig teh lokacijskih teorij v simularne lokacijske vzorce in to še posebej v urbanih območjih.

Ti naporji so precej prispevali k napovedovanju vrednosti zemljišč glede na lokacijo in izrabo. Vendar take cost-benefit analize večinoma ignorirajo socialne stroške in dobrine, ki se odražajo ob določeni izrabi zemljišča. Socialni stroški in dobrine morajo biti vključeni v izrabi zemljišča in to še znantno bolj kot v vsaki drugi obliki ekonomske dejavnosti. V mnogih primerih so to spoznali tudi v okvirih kapitalistične družbe, da imajo ljudje pravico do kolektivne lastnine zemljišč, za parke, avtoceste, pokopališča, itd. Večji problem je v kapitalistični družbi, kontrola nad privatnimi zemljišči. V naši družbi so ti problemi bistveno drugačni, v osnovi lažje rešljivi, vendar še daleč od tega, da bi bili enostavni.

Na splošno so ekonomisti vključeni v javnem procesu planiranja na več načinov. Med njapomembnejše sodi na osnovi podrobnih analiz, napoved in določitev perspektivnih ekonomskih teženj, ki so na običajno izražene v obliki dohodka na prebivalca. Z napovedjo delovnih mest in velikosti populacije se predvidijo potrebe po gradnji in razvoju najrazličnejših dejavnosti. Vendar še vedno ostaja pomankljivost, kako in kaj storiti z nedotakljivimi zemljišči, to je z zemljišči, kjer je v ospredju socialni interes.

Drugi vpliv ekonomistov v planiranju izrabe zemljišč je na projektnem nivoju. Najbolj očitni taki primeri so na primer analize obrečnih območij in cost-benefit analize za določene investicije, na primer za jezove hidroelektrarn. V teh prizadevanjih se je bolj kot ob katerih koli drugih morala ekonomska znanost soočiti z dilemo merjenja nedoločljivih koristi in stroškov. S takim in podobnim

problemom se večkrat srečujemo tudi v naših slovenskih razmerah (na primer elektrane na Soči). Skoraj po pravilu se cost-benefit analize uporabljajo za tehtno utemeljevanje ali opravičevanje posegov v okolje.

Kritika teorije rente, lokacijskih teorij, regionalnih analiz in cost-benefit analiz ni mišljenja kot kompleksna obsodba ekonomskih metod. Nasprotno treba je priznati, da so ekonomisti opravili znaten prispevek k razvoju analitičnih ciljev za planiranje izrabe tal. V letih po 1960 so se pogledi v marsičem spremenili v socialne poglede in socialna komponenta je mnogokje dobila enako veljavo kot tradicionalna merila družbene blaginje. Spremenil se je odnos do okolja, kjer se posebej podčrtava, da le ekonomski parametri v ožjem smislu še daleč ne zadoščajo. Zavest o kakovosti okolja ima vedno močnejši pritisk na ozko ekonomske interese. V ZDA je značilen za to dodatek v National Environmental Policy Act (NEPA 2969, Carter 1977), ki institucionalizira potrebnost analiziranja in napovedanja nasprotij v okolju do zadnje človekove aktivnosti v kateri so udeleženi zvezni davčni izdatki v ZDA. Podobna določila in zakoni so bili uvedeni tudi mnogokje drugod v svetu in so tudi v številnih dokumentih naše pozitivne zakonodaje.

Rezultati teh naporov imajo v procesu in miselnosti novo kvaliteto, ki pa imajo različne rezultate. Na eni strani lahko ugotavljamo ali pričakujemo v bližnji prihodnosti znaten napredek v zmanjševanju onesnaževanja okolja, v boljšem razumevanju odnosov človeštva do naravnih procesov in v zavesti, da imajo lahko v neizmerljivi skupni celoti taki pogledi celo večje ekonomske učinke. Drugi skušajo človekovo percepcijo pokrajine in crednote vključiti v proces planiranja, kar je v naših razmerah šele na začetku. Rezultati teh prizadevanj lahko prispevajo k večji informiranosti, kar prispeva k tehtnejšim odločitvam o prevladujoči izrabi zemljišč.

... dve rešitvi za optimalno izrabo prostora, temveč ena, ki jo lahko dosežemo. Negativna stran prebujanja zavesti o okolju je težnja po poenostavljenih rešitvah. Tako kot so ekonomisti okrog leta 1950 predlagali shemo določanja, ki je slonela na osnovnem kriteriju - maksimalni profit, tako so predstavniki "nove ekologije" planerji 70 let želeli podrediti vse enemu samemu kriteriju minimalizaciji nasprotij do fizičnega okolja. Prav tako kot je ekonomist proučeval skupne koristi in često zanemarjal distribucijo teh dobrin, ekolog - planer preračunava nasprotja napram okolju toda zanemarija nasprotja do predpostavljene kontrole izrabe zemljišča in konstrukcijskih izdatkov. Tako so ekonomisti često zanemarjali nedirektne stroške in dobrine, ker analitični cilji niso bili dovolj podrobno izdelani, prav tako planer "nove ekologije" na splošno predpostavlja, da družba prispeva svoj sistem vrednot zato, ker tudi njegovi analitični cilji niso dovolj dobro izdelani.

V določenem smislu lahko trdimo, da na splošno niso dovolj jasni cilji vključevanja zavesti o pomembnosti razmer v okolju do odločanja o izrabi zemljišč. To je svojski problem, ki ni nerešljiv in ga bo potrebno v bodoče natančneje določiti. Obstoja težnja po nepooblaščenih zaključkih, ki je velikokrat povezana z emocionalizmom. Tako obnašanje je velikokrat sprejemljivo za zastopanje interesov določenih skupin, vendar mnogokrat povsem nespremenljivo za strokovnjake planerje, pripravljalce dokumentacije, ki naj bo osnova za odločitev.

Kakšna naj bo vloga planerja? Po definiciji iz leta 1928 (Mc Kaye 1962), ki je uporabna še danes bi bila naslednja. Primarna naloga vseh vrst "planerjev" je, da odkrivajo, pojasnjujejo in vizualizirajo ne samo svoje ideje narave, temveč širše družbene skupnosti. Planiranje je v končnem smislu dvoje: 1./ tekoče formuliranje želja in 2./ sprotno odkrivanje omejitev in možnosti. Planiranje je strokovno tabeliranje in upodabljanje človekovih želja, ki so možne v prostoru. Ta definicija v svoji enostavnosti kombinira navade ekonomistov in ekologov. Nadalje nakazuje, da ne obstojata

dve rešitvi za optimalno izrabo prostora, temveč ena, ki jo lahko dosežemo le z uravnoteženjem razvoja "je kar želimo" in "omejitve in primernosti, ki nam jih daje prostor". Uravnoteženje teh na videz konfliktnih stališč je na videz nerešljiva dilema, če želimo zadovoljiti vse želje, ter ob tem obdržati nespremenjeno pokrajino. Ta dilema ima hipotetično rešitev, če skušamo alocirati izrabo zemljišč tako, da maksimaliziramo razlike med skupnimi stroški in skupnimi koristmi, upoštevajoč socialne in nedotakljive vrednote. Hitro lahko pridemo do spoznanja, da so zahteve človeštva do zemlje neskončne in da vsaka nova izraba zemljišča potrebuje vlaganja v obliki večjega ali manjšega spreminjanja obstoječega stanja.

Eden od pglavitnih problemov usklajevanja različnih disciplin, ki se ukvarjajo s spremembami ocenjevanja v pokrajinskih vrednotah je ta, da je vsaka od specialnih ved razvila svojstven merski sistem, in da je med njimi le malo ali pa nobene primerljivosti. Ekonomisti najbolj često uporabljajo denarno vrednost, kot mero sprememb. Hidrologi uporabljajo m^3 na sekundo ali kakšno drugo kvantitativno mero. Ekologi lahko uporabljajo kilograme biomase ali kakšno drugo ekološko spremenljivko. Te različne enote merjenja so v veliki meri vzrok izrednim težavam v primerjanju prednosti ali pomanjkljivosti v določenem območju, ki so rezultat sprememb izrabe. Te drastično različne merske enote, ki izhajajo iz same narave stvari, so tudi eden od pglavitnih vzrokov v pomanjkanju interdisciplinarne koordinacije v planiranju izrabe tal. Udeleženci najrazličnejših strok v planiranju in procesih planiranja govore različne jezike.

Težaven problem je poiskati primerljivo mero vseh izdatkov in dohodkov za spremembe v pokrajini, edina možna rešitev je v redukciji na enega od pokazateljev, kar pa ni enostavno. Postavili bi lahko izhodišče, kar se potrebuje je izraženo z stopnjevanjem sprememb. To pa je različno od tradicionalnega pristopa ekonomista, ki je poiskoval pokazati osrednjo mero izdatkov in dobrin. Ekonomska veda je v preteklosti posvetila mnogo pozornosti deležu denarne vrednosti do netržnih dobrin ali uslug, takih kot voda ali rekreacija.

Zmanjšanje problema merjenja z določanjem indeksa, kot skupne primerjalne vrednosti vrednotenja stvarja številne probleme. Tak pristop k vrednotenju nam ne omogoča enostavnega ugotavljanja vrednosti določenih pogledov, kvalitete vode, spleta vegetacije ali prepleta socialnih in kulturnih karakteristik družbe. Na ta način je zelo težko napraviti primerjalno oceno sprememb v izrabi zemljišča, ugotovitvi prednosti, pomanjkljivosti, danosti in relativno velikost pridobitev ali izgub.

Hipotetični postopek vrednotenja koristi in izgub, bi vseboval šest stopenj:

- 1/ identifikacija pomembnih elementov, ki vplivajo na vrednotenje življenjskega okolja,
- 2/ identifikacija značilnih vrednosti tistim elementom, katerim ni mogoče postaviti kvalitativne vrednosti njihovega stanja,
- 3/ lokalni, občinski ali regionalni standard za vsakega od elementov,
- 4/ vrednotenje obstoječe izrabe zemljišča v odnosu do standardov,
- 5/ vrednotenje alternativ bodoče izrabe napram standardom,
- 6/ izbor kombinacije bodočih oblik izrabe, za katere lahko ugotovimo, da bomo dobili maksimalne koristi in imeli minimalne izgube.

5.3.1. DOLOČITEV ELEMENTOV OKOLJA

Prva stopnja v procesu krajinskega ocenjevanja je določitev elementov življenjskega okolja, ki naj bodo vključeni v analizo izrabe zemljišča. Ob tem moramo poudariti, da ne gre le za naravne karakteristike okolja, temveč so prav tako važne tudi socialne, kulturne in ekonomske komponente.

Spisek elementov, ki naj bodo vključeni v vrednotenje predlagane spremembe izrabe tal je zelo pomemben in je temu potrebno posvetiti mnogo pozornosti. Ob tem nastaja osnovna dilema, kateri elementi so pomembni v ocenjevanju vrednosti okolja in katere lahko

zanemarimo. Elementi ocenjevanja naj bodo zaradi preglednosti razdeljeni po skupinah. Ena od takih shem ima lahko v osnovi naslednjo sliko.

1/ Naravno okolje

- vodni rezervati
- poljedelska zemljišča
- gozd
- močvirja
- poplavne površine
- zavarovane površine
- in podobno

2/ Okolje javnih uslug

- transport, komunikacije
- vzgoja
- zdravstvo
- milica
- gasilci
- odlagališča odpadkov
- oskrba z energijo
- voda
- kanalizacija
- trgovina
- in podobno

3/ Okolje zgradb - oblika zazidave

4/ Kulturno okolje

5/ Socialno in sosedsko okolje

6/ Ekonomsko okolje

- zaposlitev, delovna mesta
- dohodek
- in podobno

Za vsak element je potrebno določiti, mero vpliv elementa na dobro počutje skupnosti in vpliv napram zemljišču, ki ga analiziramo. Kot primer, za ustrezno mero gozdne površine, vzamemo določeno stanje gozda. Za kulturno okolje, število muzejev, gledališč, kino dvoran, itd. Za hiše število življenjskih enot po velikosti, starosti, gostota, stanje in podobno. V tej stopnji želimo poiskati čim bolj idealno vrednost posameznega pokazatelja v razmerju do postavljenih kriterijev in izhodišč družbe.

Za vsak element je potrebno določiti, mero vpliv elementa na dobro počutje skupnosti in vpliv napram zemljišču, ki ga analiziramo. Kot primer, za ustrezno mero gozdne površine, vzamemo določeno stanje gozda. Za kulturno okolje, število muzejev, gledališč, kino dvoran, itd. Za hiše število življenjskih enot po velikosti, starosti, gostota, stanje in podobno. V tej stopnji želimo poiskati čim bolj idealno vrednost posameznega pokazatelja v razmerju do postavljenih kriterijev in izhodišč družbe.

Vprašanje standardov, kot vodilo v odločitvah izrabe tal, je bilo in vedno bo oster predmet razprave. Nasprotniki standardov močno oporekajo enostavnim kriterijem, kot na primer m^2 parka/1000 prebivalcev, ali številu bolniških postelj na 1000 prebivalcev, kot sprejemljivi količini določene usluge ali izrabe tal. To stališče je sprejemljivo, če so standardi uporabljeni na velikih geografskih območjih. Če pa je planerska enota določene regije in je koncept standarda postavljen realno na razmerje in stanje v regiji so v bistvu to planerska izhodišča in konkretno postavljeni cilji. Ob tem je tudi bolje, da nimamo en sam standard, ki navadno izraža željeno povprečje, temveč spekter standardov, ki naj imajo naslednji razpon: minimum, željeni minimum, povprečje, optimum.

Proces postavitve teh nivojev je za mnoge od elementov okolja naslednja stopnja raziskave. Nekatere nivoje je lažje določiti od drugih. Na primer "povprečje" lahko ni nič več kot statistično povprečje

Vloga urejevalca pokrajine je, da napove spremembe, ki se bodo zgodile v pokrajini, kot rezultat sprememb rabe tal.

za vse slične regije ali območja. "Minimum" je lahko v mnogih primerih določen z zakonom, takim, kot je standard o kvaliteti zraka, vode in podobno. Nekaj težje je določiti "minimalen željen" ali "optimalen". V nekaterih primerih je to lahko stvar strokovne presoje, ali družbenega soglasja.

Za vrednotenje sprememb v izrabi zemljišča je nujno primerjati posamezne alternativne oblike izrabe, napram obstojčei izrabi. Ta primerjava je potrebna zato, da metoda indeksiranja dobi konkretno tehtnost. Vsak element v okolju primerjamo s "standardom". To lahko napravimo s konverzijo različnih nivojev znotraj "standarda", če jih spremenimo v numerično indeksiranje, na primer od 0 - 100. Tako bo vsak element v okolju dobil nek indeks. Grobo vodilo oznakam indeksov bi lahko bilo.

minimum	0 - 25
željeni minimum	25 - 50
optimum	75 - 100

Seštevek indeksov vseh elementov, bi tako dal skupno oceno kvalitete okolja obstoječe izrabe zemljišča. Zelo pomembno je podčrtati, da tako kompozitno ocenjevanje nima samo zase nobenega pomena kot pripomoček za primerjavo različnih alternativnih oblik izrabe v določenem območju. Opisan sistem, od določitve elementov okolja, preko postavitve standardov, do primerjave alternativnih izrab za določeno območje, ni mišljen kot zbirnik problemov krajinskega planiranja. Bolj je ta sistem mišljen v tem, da pojasnjuje naslednje tri stvari. Prvič nas opozarja na to, da usmerimo naša prizadevanja na kompleksno okolje. Drugič ta sistem predlaga v procesu vrednotenja in odločanja o izrabi tal direktne in indirektno, otipljive in neotipljive dobrine in izdatke. Tretjič omogoča, da na samem začetku raziskave ugotovimo elemente okolja in njihov vpliv na družbo. Koncept standarda se mora v osnovi začeti z oblikovanjem odnosa do okolice. Od tod dalje je še vedno dolga pot do odločitve.

Vloga urejevalca pokrajine je, da napove spremembe, ki se bodo zgodile v pokrajini, kot rezultat sprememb rabe tal.

Poglaviten problem standardov je, da jih je običajno zelo težko objektivno določiti in so zato večinoma zelo relativna povprečja z vsemi svojimi dobrimi in slabimi lastnostmi.

Vsekakor pa bi bilo vrednotenje močno poenostavljeno, če bi razpolagali z velikim številom družbeno verificiranih standardov.

5.3.2. UGOTAVLJANJE KAPACITET POKRAJINE

V posebno skupino planersko prostorskih raziskav lahko štejemo dela, ki skušajo oceniti in ovrednotiti kapaciteto določenega območja. V večini primerov so take študije usmerjene v vrednotenje določenega potenciala območja.

Ob mnogih planerskih problemih so oblikovalci postavljeni pred zahtevo, da je potrebno vključiti toliko in toliko novih struktur ali podobno. Ob tem nastaja osnovno vprašanje, "nosilne kapacitete" območja, ki je lahko zelo gibljiv pojem, vendar mora biti v mejah, da je možno doseči novo ekološko ravnotežje.

Največ takih raziskav je bilo na področju rekreacije in turizma, verjetno zato, ker je prav "nosilna kapaciteta" mnogokrat življenjskega pomena za turistično izrabo.

Kapaciteto pokrajine mnogokrat določajo oblikovalci na osnovi bolj ali manj subjektivne ocene, ali pa s pomočjo standardov. Standardi so lahko vprašljivi, saj so velike razlike med pokrajinami in so take ocene lahko varljive. Tudi v naši planerski praksi poznamo številne take primere na primer (Berdajs 1969).

Raziskovanje "nosilne kapacitete" je v svojem bistvu zelo kompleksen problem, kjer gre v bistvu za ocenjevanje in vrednotenje porajine, zato se mi ne zdi smiselno o tem posebej podrobneje razpravljati.

6.2. OCENJEVANJE POKRAJINSKIH VREDNOT

6.1. KRAJINSKE VREDNOTE

Človekovo nasprotje s svetom v katerem živimo in to prevsem odnos. Vzporedno z razvojem družbe in njenih odnosov, so se tudi spreminjale vrednote v pokrajini. Te spremembe so postale izredno močne ob prehodu iz agrarne v industrijsko družbo. To obdobje je prineslo novo etiko tehnokracije, katere cilj je v čim večjih zaslužkih ob največji možni efektnosti proizvodnje, izrabi zemljišč in energije. Proces v pokrajini so se začeli v osnovah močno spreminjati. Mnoge geografske študije opozarjajo na te probleme, ki so zelo vidni v spremembah agrarne pokrajine s procesi deagrarizacije. Kot primer navedimo le študijo dr. Julija Titla /1965/, ki je jasno dokazal in pokazal spremembe v pokrajini ob variacijah socialno ekonomskih pogojev.

Krajinske vrednote so se spreminjale vzporedno z razvojem družbenih odnosov. Prav tako se vrednote spreminjajo glede na to iz katerega zornega kota jih ocenjujemo. Za poljedelsko izrabo so vrednote povsem drugačne od turističnih vrednot ali kakšnih drugih zornih kotov. Prevladujejo zelo različne analize pokrajin, v ospredju je ocenjevanje-vrednotenje za določene razmeroma ozko in konkretno postavljene namene.

Ob tem tudi ne moremo mino stališča, da se v karakterju in kulturi ljudi zrcali njihovo okolje. S tem se lahko na splošno sicer strinjamo, vendar je to zelo splošno in močno poenostavljeno stališče. treba, mi delamo za prihodnost.

Nedvomno pa lahko ugotovimo, da so vrednote v pokrajinah lahko zelo različne, pri čemer je zelo pomembno stališče - izhodišče - položaj, aspekt iz katerega izhajamo in za kakšen namen ali s kakšnim ciljem ocenjujemo pokrajino. Od tega tudi širše koristi, ko nas je razvoj v preteklosti lahko opozoril na možnost rešitve problema v prihodnosti. Tak primer je bil ko smo iskali najustreznejšo lokacijo za odlaganje trdnih odpadkov v Ljubljani, smo na osnovi vrednotenja posameznih

6.2. OCENJEVANJE POKRAJINSKIH VREDNOT

Človekovo nasprotje s svetom v katerem živimo in to predvsem odnos do izrabe zemljišč, je bilo omenjeno že v prejšnjih poglavjih. Človek je marsikje bistveno spremenil starejše antropogene ekosisteme v svojo korist in zaslužek. Mnogokrat smo bistveno poškodovali tudi osnovne vire življenja. To ni proces zadnjih desetletij. Iz zgodovine poznamo več primerov, med najbolj znanimi je usoda srednje ameriških indijancev. Odvisnost človeštva od vzdrževanja nekega ravnovesja v naravi je nesporna..

Marsikje so posegi današnjega človeka v okolje že postali kritični. Ti problemi so postali svetoven problem in ne le problem posameznih pokrajin ali dežel.

O tem so pisali mnogi avtorji, naj omenim le knjižnico dr. Avguština Laha /1973/. Makrosistemi in okolje, in smo mnenja, da je kompleksno ocenjevanje in vrednotenje pokrajine zelo pomembno za uspešno reševanje problemov.

Da je pokrajina dobila današnjo podobo, so bila potrebna dolga geološka obdobja in vplivi najrazličnejših dejavnikov. Fizična slika nastanka in razvoja pokrajine je zelo pomembna za razumevanje današnjega stanja. Geografija temu vedno posveča velik del pozornosti.

Večkrat je bilo iz različnih planerskih organizacij izrčenih dokaj očitkov na ta del geografskih raziskav in sicer, češ kaj tega treba, mi delamo za prihodnost.

Vendar ni prihodnosti brez dobrega poznanja razmer in razumevanja preteklosti.

Včasih pa imamo lahko od tega tudi širše koristi, ko nas je razvoj v preteklosti lahko opozoril na možnost rešitve problema v prihodnosti. Tak primer je bil ko smo iskali najustreznejšo lokacijo za odlaganje trdih odpadkov v Ljubljani, smo na osnovi vrednotenja posameznih

alternativ prišli do zaključka, da je za to najprimernejše Ljubljansko Barje. V Ljubljani so odpadke odlagali na Barje že zelo dolgo in izkazalo se je, da je v bistvu historična rešitev problema še vedno najbolj primerna (Orožen, Pleskovič, 1975).

6.3. CILJI VREDNOTENJA POKRAJINE

Osnovne cilje vrednotenja lahko združimo v naslednje točke:

- pripomočki k boljšemu poznavanju in razumevanju pokrajine ter pomagati v oblikovanju smotrnejše izrabe prostora,
- pomagati pri odločitvah z ugotavljanjem splošno sprejemljivih, na široki osnovi postavljenih, prostorsko določenih krajinskih vrednot, kar lahko bistveno pripomore k minimalizaciji nasprotij v okolju,
- postaviti razmeroma enostaven sistem vrednotenja, ki naj bo razumljiv najširši javnosti in ga je možno uporabljati ob navadno omejenih finančnih sredstvih (Laurie 1970).

Potrebno je ocenjevati možnosti sprememb, bodisi, da gre za oblikovanje ali preoblikovanje v pokrajini in potrebno je določiti možnosti v obliki absorpcijske kapacitete pokrajine.

Vrednote lahko določimo mnogim komponentam v pokrajini. Urejanje ali razvrščanje v skale vrednot nam omogoča posamezne primerjave. Tako je na primer neko kmetijsko zemljišče boljše od drugega ali nek naravni rezultat, ki je zelo raznolik, je enkrat in ima lahko določeno znanstveno vrednost, ali na kakšen drug način izstopa iz lestvice naravovarstvenih vrednot. Le redko lahko postavimo kvantitativne ali celo denarne vrednosti posameznim vrednotam. V nekem smislu nam vrednotenje služi kot pripomoček v trgovanju s posameznimi vrednotami. V idealnem primeru, če bi lahko za vsak posamezen dejavnik lahko določili denarno vrednost, bi dobili skupno vrednost pokrajine ali ceno. Ob tem moram posebej ponovno poudariti, da obstoja cela vrsta vrednot, ki jih je zelo težko ali sploh nemogoče izraziti z denarno vrednostjo.

V "cost-benefit" analizah lahko zasledimo predvsem dve strategiji vrednotenja;

- v prvem načinu bi skušali ugotoviti, kdo vse bi bil pripravljen koristiti pokrajino in nato koliko je pripravljen za to plačati (recimo za poljedelska zemljišča),
- obraten pristop bi bilo ugotavljanje vrednosti pokrajine in nato vrednost vsakega dela do družbe kot celote.

"Cost-benefit" metode so se pokazale za dokaj pomanjkljive in razmeroma neuspešne, ker je mnogokrat nekatere vrednote dokaj težko izmeriti. Problem je zelo težaven, vendar bo vsekakor potrebno te metode razvijati vzporedno z ostalimi tehnikami vrednotenja. Mnogo bolj se je ta metodologija uveljavljala v urbanih sredinah in tudi pri nas poznamo nekatere take analize. Zelo značilen primer v tem smislu je bila študija "Etapnosti stanovanjske graditve v Ljubljani" (Kreitmayer 1973), ki temelji prav na vrsti "cost-benefit" analiz posameznih zazidalnih otokov in v medsebojnih primerjavah. Mnogo manj so se te metode pokazale uporabne v analizah odnosov med mestom in podeželjem ali poljedelstvo-gozdarstvo in v primerih ko skušamo vrednotiti ruralna območja glede na možnosti rekreacijske izrabe. Te vrste analiz so najuspešnejše takrat ko vrednotijo ozek spekter ciljev kot na primer v navedenem primeru.

V analitični stopnji se zdi najbolj upravičeno razmišljati o "pokrajini kot pokrajini", ker nam je ta način najbližji. Potrebno je podrobno analizirati pokrajino in skušati moramo vrednotiti njene osnovne vrednosti, določevati posamezne skale vrednot, metodično od posameznih naravnih komponent do faktorjev izrabe tal, ki stvarjajo pokrajino. Torej gre za določanje vrednosti posameznih komponent in pot naprej je v sistematičnem vrednotenju cele pokrajine. Poglavitni cilj vrednotenja je v tem, da želimo dobiti dokaze, ki bodo v primerjavi z drugimi planerskimi kriteriji prispevali k uravnoveženemu in skladnemu razvoju pokrajine. Da bi to lahko dosegli je potrebno

sistematično in kompleksno zbirati različne aspekte in odnose do pokrajine in jih predstaviti kot pokrajinsko sliko dejstev in teženj, ter če je le mogoče kot skupno sintezo pokrajine.

6.4. ŠIRINA OBRAVNAVANJA PROBLEMOV

Zelo veliko je znanih primerov izbiranja najustrežnejše variante za avtoceste in to ne le ekonomsko tehnični izbor najcenejše (Mc Harg, Steinitz, Ogden, itd). Postavitev različnih alternativ
Iz posameznih primerov, ki so jih obdelali po svetu in nekaj tudi pri nas, lahko rezimiramo dva nivoja reševanja problemov v pokrajini s pomočjo vrednotenja z ozirom na širino problema. Imenovali bi jih lahko teritorialno obravnavanje problema in ožje projekтивно reševanje problema. Ta delitev se zdi umestna zato, ker je uporaba tehnik vrednotenja različna glede na teren, ki je lahko velik in bolj splošen ali majhen in bolj natančno določen. Velikost območja ne more biti sama po sebi odločujoč kriterij, zato je v nadaljevanju prikazanih nekaj primerov.

6.4.1. REŠEVANJE DOLOČENEGA PROBLEMA V POKRAJINI (PROJEKTIVNI PRISTOP)

Problem je lahko zastavljen kot strokovno, gospodarsko, socialno, politično ali kakšno drugo vprašanje. Na primer postavitev industrije v podeželnem območju, proizvodnja energije ali podobno vsaka oblika novega posega ima svoje specifične zahteve, ki so lahko zelo zahtevne, kot na primer; zahteva po določeni količini ravnega zemljišča, dobro odvodnjavanje, določena največja oddaljenost od komunikacij, itd. Še posebej so take zahteve podčrtane ob nekaterih večjih objektih, elektrarnah, železarnah, rafinerijah, itd. Na primer lokacija hidroelektrarne je možna le ob določenih orografskih pogojih. Nadalje je lahko tudi zelo pomembno, da je industrijski objekt lociran blizu delovne sile, takih zahtev je lahko cela vrsta.

Podobno je tudi z ekstraktivno industrijo, ker je lahko na primer gramoznica le tam kjer je gramoz. V takih primerih je vedno pomembna tudi sanacija območja po eksploataciji.

Zelo veliko je znanih primerov izbiranja najustreznejše variante za avtoceste in to ne le ekonomsko tehnični izbor najcenejše variante, temveč tiste, ki bo povzročila v pokrajini najmanjše škode (Mc Harg, Steinitz, Ogrin, itd). Postavitev različnih alternativ predstavlja osnovo vrednotenja, torej gre za reševanje določenega problema, ki mora biti zgrajen in ga je potrebno čim bolj vključiti v obstoječe prostorske strukture.

Značilen tak primer je tudi študija za lokacijo novega športnega letališča Ljubljane (LUZ 1974). Ko je zaradi širjenja mesta prišlo do tega, da je bilo potrebno opustiti obstoječe letališče v Mostah, so bili planerji postavljeni pred nalogo poiskati lokacijo za novo letališče. Do rešitve problema je pot vodila prek raziskave več variantnih lokacij, ki jih je študija valorizirala na podlagi v naprej določenih kriterijev, kot so bili v prvi vrsti predpisi o varnosti poletov, oddaljenost od mesta, razpoložljive ravne površine, dostopnost, itd. Izmed predlaganih variant je bila nato izbrana kot najustreznejša lokacija Brezovica II.

6.4.2. TERITORIALNO OBRAVNAVANJE PROBLEMOV V POKRAJINI

Novе oblike izrabe prostora dajejo iniciativo in zahtevajo nujnost teritorialnih raziskav. Taki primeri so recimo v Kanadi z njenimi obsežnimi nenaseljenimi področji, ki jih najprej skrbno raziščejo preden organizirajo nove bolj intenzivne oblike izrabe (International Youth Conference on Human Environment, 1970 Hamilton, Kanada).

Počasi so mnogokje po svetu in tudi pri nas prišli do ugotovitve, da nove gradnje hiš, razmestitev industrije in rekreacijskih aktivnosti, ne more biti vključeno le v obstoječo urbano aglomeracijo. Povpraševanje po prostih površinah stalno raste in mnogokrat se dogaja, da se pojavljajo nasprotja med različnimi interesi. Še posebej pogosto se to dogaja v ruralnih območjih. Zato je nastala potreba po čim bolj kompleksnih raziskavah pokrajine, kjer je vrednotenje pokrajine eden od osnovnih činiteljev. To je še posebej potrebno ob večjih načrtih, ko se zastavi pred javnost potreba po izdelavi regionalnega plana. Torej plana, ki nima za cilj samo odgovor na enega ali manjše število problemov v pokrajini, temveč mora ustrezno rešiti in uskladiti vrsto medsebojnih odnosov.

6.5. VREDNOTENJE IN PLAN

V tej fazi planiranja se želi raziskati prednosti ali pomanjkljivosti iz stališča pokrajine, kar ima za cilj, da naj pokaže najboljše lokacije - najboljšo razmestitev v dani situaciji. Če želimo, da naj bo vrednotenje zares učinkovito mora biti oblikovano tako, da omogoča ponovne preveritve (glede na transport, dostopnost, delovno silo, industrijo in podobno). Ob tem pa je osnovni problem v postavitvi, dokazovanju in utemeljitvi uporabljenih kriterijev za vrednotenje, ki morajo biti, kar se le da objektivni. Zato je zelo važno, da so kriteriji čim bolj konkretni in po možnosti tudi preverjeni s pomočjo različnih dokumentov ali v javnih in političnih razpravah.

Skupna površina zavarovanega ozemlja (na osnovi republiških zakonov) znaša 85 km² ali 0,42% ozemlja SR Slovenije (DACH 1974), Avstrija 0,92%, Francija 0,42%, Nizozemska 1,82%, Japonska 5,35%, Poljska 0,34%, Romunija 0,26%, Svica 0,41%, Velika Britanija 0,57% (ibid.), kar je približno enaka površina kot drugod po svetu. V zasnovi vodnega prostora je podan poredni seznam po katerem bi bila skupna površina zavarovanih objektov in območij

Vrednotenje je nadaljevanje deskriptivnih in analitičnih opisov in raziskav, ter ima namen, da pokaže, čim bolj objektivno posamezne prednosti ali pomanjkljivosti v pokrajini, kar je osnova pri nadaljnem planerskem delu. To bi lahko označili za prvi cilj vrednotenja. Kot drugi cilj pa bi lahko označili preveritev posameznih planerskih alternativ v pokrajini in ugotavljanje ustreznosti razmestitve.

6.6. V NAPREJ DOLOČENE VREDNOTE V POKRAJINI

Poznamo več vrst krajinskih vrednot za katere se je družba iz najrazličnejših vzrokov odločila, da jih je potrebno še posebej skrbno obravnavati ali zaščititi. V GUP Ljubljana 2000 so jih sestavljalci dokumenta imenovali kar "naravne danosti" in definirali kot pojavne oblike, za katere se je družba zavestno odločila, da jih je potrebno ohraniti, zaradi najrazličnejših vzrokov. Takšne površine so na primer; kvalitetne gozdne površine, kmetijske površine, vodni rezervati, zaloge podtalnice, itd. V to skupino vrednot lahko štejemo tudi spomeniške in ambientalne oblike zaščite pokrajine ali posameznih objektov, ki so pomembni iz kakršnega koli vzroka.

Posamezne take površine imajo včasih tudi zakonsko določeno zaščito, kjer so navadno določeni tudi dovoljeni režimi izrabe. Pri nas imamo razmeroma zelo malo z zakonom zavarovanih naravnih rezervatov v primerjavi z ostalo Jugoslavijo ali nekaterimi drugimi deželami po svetu.

V Sloveniji imamo zavarovanih 57 o-močij in objektov kot "naravne znamenitosti". Skupna površina zavarovanega ozemlja (na osnovi republiških odlokov) znaša 85 km^2 ali 0,42% ozemlja SR Slovenije (IUCN 1974, Avstrija 0,92%, Francija 0,42%, Nizozemska 1,82%, Japonska 5,39%, Poljska 0,34%, Romunija 0,26%, Švica 0,41%, Velika Britanija 0,37%, itd.), kar je približno enaka površina kot drugod po svetu. V zasnovi uporabe prostora je podan poredlog, po katerem bi bila skupna površina zavarovanih objektov in območij

2165 km², kar je 10,7% Slovenije, ki bi bili zavarovani z različnimi režimi varstva. To je razmeroma precej in že danes lahko računamo s tem, da je 10% površin, ki imajo iz tega stališča v naprej določene vrednote in so v okvirih vsakega vrednotenja pokrajine posebno poglavje.

Podobno je tudi z spomeniškim varstvom, zaščito podtalnice, viri za ekstraktivno industrijo, itd. Poglavitni problemi takih zaščit so v neenakomerni in zelo razdrobljeni organizaciji, različnih stopnjah zakonskih zaščit, nadalje navadno obstoja vrsta predlogov, ki niso legalizirani, itd. Poseben problem predstavlja tudi zbiranje in urejanje takih informacij, ker so zelo različno pripravljene.

V svetu in tudi pri nas poznamo mnogo primerov, ko kakšen nov poseg, bolj ali manj prizadene zavarovan objekt ali območje. V takih primerih nastane vrsta problemov in težav; kako vrednotiti spremembe, vplive in kako zavreči ali utemeljiti določen predlog.

6.7. UPORABNOST VREDNOTENJA KRAJINE V RAZREŠEVANJU NASPROTIJ

Urbanistična ekspanzija je v bolj ali manj močnem nasprotju z obstoječo pokrajino. To je posebej izrazito na obrobju večjih naselij. Največ površin navadno zavzame širjenje stanovanjskih četrti. Urbanizem urejuje ta problem z oblikovanjem in urejanjem-izoliranjem zazidalnih otokov. Da bi ublažili odnos do pokrajine in ustvarili čimbolj prijetno okolje so začeli posamezne zazidalne otoke omejevati in med seboj ločevati z "zelenimi pasovi". Tudi v prvem GUP Ljubljane leta 1966 (LUŽ) lahko zasledimo začetke takih prizadevanj. V Angliji in Walesu so znani začetki takih prizadevanj okrog leta 1955 (HMSO).

Podobna razmišljanja so bila tudi ob GUP Ljubljane 1972. Mnogo težje je omejevati industrijski razvoj, še posebej tistega, ki je vezan na ekstraktivno bazo. Z ustreznim planiranjem se da urejevati in ublažiti vpliv marsikaterega takšnega posega.

Vizualni vplivi lahko marsikje močno ogrožajo vrednote, ki so bile postavljene iz stališča zavarovanja krajinskih posebnosti. Eden takih primerov je Kamno Iška vas, ki je moral biti lociran v bližini zavarovaneha Iškega Vintgarja, zaradi ustrezne geološke podlage in oblikovan tako, da bi čim manj motil s proizvodnjo in vizuelnimi vplivi naravne vrednote (LUZ 1974). Torej je z ustreznim in dobro premišljenim planiranjem, ki upošteva pokrajino kot celoto mogoče zmanjšati vplive posega na minimum. Zares kompleksni plani morajo predvideti tudi ukrepe za izboljšanje okolja. Navadno nastanejo ob takih ukrepih tudi večji ali manjši finančni izdatki, ki morajo biti upoštevani že od vsega začetka in nujno mora biti uporabnik tudi zakonsko zavezan, da bo predvideno sanacijo tudi izvršil. Vse to se v okviru urbanih enot postopoma razvija in urbanističnemu sistemu se postopoma priključuje vedno bolj učinkovit sistem kontrole (inšpekcijske službe mesta Ljubljane). Vendar lahko ob tem tudi ugotovimo, da ni ustreznih podobnih ukrepov v ruralnih območjih, kjer se ob vedno večji uporabi pesticidov in umetnih gnojil dogajajo podobne stvari. Le malo dežel je na svetu kjer se v polni meri zavedajo teh problemov, ena takih je na primer Nizozemska, kjer je zelo ostra kontrola izrabe zemljišč

6.8. MODELIRANJE

V planiranju, geografiji, ekonomiji in drugih vedah se vedno bolj čisto uprabljajo najrazličnejši modeli. Za nas sta zanimivi

pred vsem dve vrsti modelov; 1. modeli določenega procesa ali stanja in 2. simulacijski modeli s pomočjo katerih želimo raziskati določen problem ali nam služijo kot pripomoček v raziskovanju. Pri vsakem krajinskem vrednotenju je nujno potrebno izoblikovati model vrednotenja, zato na kratko nekaj besed o modelih.

Termin model ima trojen pomen in ga razumemo kot:

1. oblikovanje operativnih ali funkcionalnih modelov, s pomočjo katerih je mogoče raziskovati realne sisteme (Misra 1966),
2. raziskovanje objektov s pomočjo modelov (Kobrinski 1972),
3. idealizacija pojavov resničnega sveta (Chorley, Haggett 1968).

Neenotnost v pomenu tega pojma izhaja predvsem iz različnih funkcij modelov.

Izmed velikega števila načinov različnih modelov ima najbolj splošni pomen numerično modeliranje - matematično modeliranje. V zadnjih nekaj letih je tak način modeliranja v geografiji dokaj izpodrinil logično-opisno (deskriptivno) metodo, čeprav je ta imela pomemben vpliv na razvoj geografskih znanosti, vendar je njena pomanjkljivost predvsem v tem, da je težko izdelati zanesljivo sintezo dinamičnih procesov ob analiziranju zelo velikega števila virov informacij.

Matematično modeliranje sloni na uporabi analognih strukturalnih, funkcionalnih ali številčnih modelov. Konstrukcija matematičnega modela je pri tem lahko izvedena na dva različna načina (Archipow in drugi 1972). Eden od njih sloni na prehajanju od delnih raziskovanj do raziskovanj bolj splošnih, celostnih odnosov (na primer modeli regionalizacije), drugi tudi bolj tipičen v primeru zapletenih heterogenih sistemov, sloni na prehajanju od analize posameznih skupin modelov (podmodelov) do delnih raziskovanj (na primer modeli razvoja narodnega gospodarstva). Oceno modela lahko opravimo šele na osnovi dobljenih rezultatov, ki zadevajo raziskovalni problem, primerjamo lahko število informacij pred in po modeliranju.

Simulacija (lat. simulatio - hlinjenje, postavljanje vzorcev) je metoda, ki sloni na nadomeščanju raziskovanega pojava s podobnim pojavom-simulacijski modeli (simulatorji). Ta metoda se uporablja v primerih, kjer je eksperimentiranje s pojavom ali resničnim procesom predrago ali preprosto neizvedljivo. Pri računalniški simulaciji sestavlja laboratorij, v katerem se eksperimentira, elektronski računalnik, čeprav gre za simuliranje v matematičnem smislu z razvijanjem numerične analize ni uporaba računalnika vedno nujno potrebna. Kakor ugotavlja Ackoff /1969/, močan razvoj matematičnih simulacij v zadnjih letih ni samo posledica razvoja elektronske računalniške tehnike. Po Evansu in sodelavcih 1973 je simulacija "uporaba modela z namenom kronološke opredelitve zgodovine pojava z tem modelom, ki se šteje za zgodovino položaja modeliranega sistema". V tej definiciji se simulacija smatra kot dejstvo. Nekako podobno (smatrajoč simulacijo kot odvisnost) jo definira Winkowski /1972/.

Posebaj moram poudariti, da so faze od klasifikacije podatkov, analize in do vrednotenja med seboj tesno povezane.

Zbiranje tekstov, inventarizacija raziskav o pokrajini imajo za sebe majhno vrednost, predvsem morajo biti informacije zbrane na način, ki omogoča razvoj na stopnji analiz in interpretacije za vrednotenje. Tako imenovana ekološka raziskava je lahko sistematično opazovanje in razmišljanje o medsebojnih dejstvih ter odnosih o porazdelitvi vegetacije, klimi in biotskih vplivih.

7.2. PROBLEMI ZBIRANJA IN OBDELAVE PODATKOV

Ocenjevanje in ugotavljanje dejstev v pokrajini se sestoji iz kvantitativnega merjenja posameznih pojavnih oblik, kot je razino utopitij z različno vegetacijo, velikost pokrajine, itd. Teransko delo

7.1. NEKATERE TEHNIKE ZBIRANJA PODATKOV IN ANALIZIRANJA POKRAJINE, KI SO POMEMBNE ZA VREDNOTENJE

Proces zbiranja raziskovalnega materiala v pokrajini je v nekaterih specialnih panogah dobro razvit in izpopolnjen, še posebno v geologiji, klimatologiji, in podobnih strokah. Vendar je za kompleksno raziskovanje še posebej pomembna ustrezna prostorska klasifikacija, ker je od izbora in ustrezne klasifikacije v veliki meri odvisna uporabnost podatkov. V analitičnih tehnikah je bil predvsem v zadnjem desetletju napravljen znaten napredek, kjer so poleg enostavnejših tematskih kart prišli zlasti do izraza računalniki za shranjevanje podatkov v numeričnih ali grafičnih oblikah, z večjo možnostjo urejanja kompleksnih informacij. Pri tem delu je nujno potrebno vključevati specialiste, predvsem zato, da ne pride do napačne interpretacije podatkov.

Posebej moram poudariti, da so faze od klasifikacije podatkov, analize in do vrednotenja med seboj tesno povezane.

Zbiranje tekstov, inventarizacija raziskav o pokrajini ima sama za sebe majhno vrednost, predvsem morajo biti informacije zbrane na način, ki omogoča razvoj na stopnji analiz in interpretacije za vrednotenje. Tako imenovana ekološka raziskava je lahko sistematično analiziranje in razmišljanje o medsebojnih dejstvih ter odnosih o porazdelitvi vegetacije, klime in biotskih vplivih.

7.2. PROBLEMI ZBIRANJA IN OBDELAVE PODATKOV

Ocenjevanje in ugotavljanje dejstev v pokrajini se sestoji iz kvantitativnega merjenja posameznih pojavnih oblik, kot je recimo območij z različno vegetacijo, velikost pokrajine, itd. Terensko delo

je mnogokrat lahko zelo obsežno, počasno in zamudno, ter lahko prav zato hitro zastari. V veliki meri je možno te pomankljivosti nadomestiti z uporabo zračnih posnetkov. Za preverjanje izsledkov in za manjša območja so terenska raziskovanja lahko še vedno osnovni vir informacij.

Na splošno lahko ugotovimo, da se geografi pri nas nismo veliko posluževali te metode, delno je bil temu vzrok v administrativnih težavah nabave ustreznih posnetkov.

Za vsako analizo pokrajine so informacije o njej izredno važne in pomembne. Glavne oblike informacij o pokrajini so kartografske, terensko delo najrazličnejša literatura, elaborati, ekspertize in podobno.

Na tej stopnji dela imamo možnost analiziranja posameznih komponent, ki skupaj tvorijo pokrajinsko celoto, nadalje lahko označimo posamezno komponento, ter ugotovimo njeno porstorsko rasprostranjenost in medsebojne odnose med posameznimi komponentami. Če razmišljamo o pokrajini na tak način in skušamo analizirati vsako komponento posebej, se moramo vprašati tudi kakšne so njene vrednosti. Vrednost posamezne komponente lahko ugotovimo na dveh nivojih, kot samo za sebe in vrednost v povezavi z ostalimi komponentami. Če vzamemo na primer neko staro, zelo pestro pokrajino ima ta celo vrsto komponent, kvalitet in vrednot in če jo želimo analizirati moramo razčleniti vsako komponento posebej. Taka solidna osnova za nadaljnje delo, ki je v pregledno urejeni obliki iam že sama za sebe dokajšnjo vrednot in nam lahko služi ob najrazličnejših nalogah v pokrajini.

V praksi lahko razmeroma enostavno in hitro ugotovimo ter postavimo široko klasifikacijo krajinskih karakterjev in tipiziramo različne dele podeželja z ozirom na dominantnost: gozdno, poplavno, hribovito, itd. pokrajino. Mnogo bolj zahtevno pa je ocenjevanje kvalitete pokrajine, kar je bistvo vrednotenja.

V neki agrarni pokrajini nam lahko podrobna analiza lastništva kmetij in kmetijske proizvodnje lahko veliko pomaga k razumevanju prsti, mikroklima in drugih determinant, ki so "naravni" aspekti antropogene pokrajine. Taka raziskava je lahko usmerjena v ocenjevanje poljedelske vrednosti zemljišč. Običajno je v takem primeru upoštevan tudi moment zaščite narave. Raziskava za rekreacijo bo bistveno drugačna, saj bo skušala recimo poiskati nove površine za rekreacijo.

Naslednja skupina analitičnih raziskav je v zvezi s samo krajinsko planerskega problema, ko predpostavljamo da bo v pokrajini določen nov element in raziskujemo kako se le-ta vključuje v pokrajino. Poleg drugih vplivov se v nekaterih primerih navadno še posebej pozorno raziskuje obnočje vizualnega vpliva. Znanih je cela vrsta takih raziskav, ki jih izdelujejo predvsem arhitekti, krajinarji, oblikovalci. Cilji nekaterih od teh raziskav so usmerjeni v določanje absorpcijske kapacitete pokrajine za namestitev zgradb, industrije, rekreacije, itd. V teh študijah so navadno uprabljene svojske metode za zbiranje informacij, ki jih nekateri avtorji skušajo tudi kvantitativno ovrednotiti. Bistvena pomanjkljivost teh študij je v objektivnem zbiranju in postavljanju kriterijev estetskega vrednotenja. Na splošno lahko zaključimo, da naj bodo informacije čimbolj prilagojene specifičnim ciljem naloge. Ker pa so naloge naravno zelo različne so nujne operacije, selekcije, prilagoditve, ureditve, ali tudi delno preoblikovanje informacij.

7.3. POKRAJINSKE ENOTE NEKATERIH NEPRAVILNIH PROSTORSKIH ENOT

Večina študij o pokrajinski in najrazličnejše tehnike vrednotenja, se naslanja na določene pokrajinske enote. V večini primerov se geografi naslanjajo na ustaljene prostorske enote po katerih statistična služba, ali kakšna druga organizacija zbira podatke.

za večja naselja boljšo tehnologijo dostopnosti podatkov.

Ta poddelitev pokrajine v posamezne enote je lahko postavljena že na začetku raziskave in mnogokrat tudi predstavlja osnovni prostorski okvir raziskovalnega dela. Od velikosti teh enot zavisi podrobnost obravnavanega problema.

Zelo so zanimive posebne umetne enote, pravih oblik, kjer se vedno bolj uporablja delitev pokrajine na kilometrsko mrežo (in razne poddelitve, ki so prilagojene željeni podrobnosti obravnavanega problema). Uporabljajo se tudi različne druge oblike. Fuller /1972/ je uporabil zaradi problemov matematično prostorske projekcije trikotnike.

Pokrajina je v tako tesni povezavi z fizičnimi dejavniki, da lahko začnemo z njenim analiziranjem ob določevanju naravnih območij, kot so doline, pobočja, grebeni, itd. Vendar ostaja problem kvantitativnega merjenja individualnih faktorjev, v nekaterih primerih je to lahko zelo komplicirano in težave so vedno večje če uporabljamo območja iregularnih oblik, ker so primerjave zelo relativne. V tem je eden od bistvenih prednosti uporabnosti umetnih pokrajinskih enot enake oblike in velikosti. S pravih enotami je zelo enostavno izračunavanje površin in močno je poenostavljena tudi uporaba računalnikov. Če imamo tehtne argumente za uporabljanje naravnih meja, lahko le-te enostavno prevedemo v pravih enote in imamo tako možnost tudi medsebojne primerjave različnih nepravilnih enot na istem območju.

7.4. GLAVNE ZNAČILNOSTI NEKATERIH NEPRAVILNIH PROSTORSKIH ENOT

- Hišna številka je najmanjša prostorska enota. Statistika zbira mnogo podatkov na to enoto, vendar razen registra prebivalstva v nekaterih večjih krajih pri nas, ti podatki niso urejeni. To je zelo uporabna enota za detaljno urbanistično načrtovanje in bi kazalo razvijati za večja naselja boljše tehnologijo dostopnosti podatkov.

- Parcela — je natančno definirana prostorska enota. Težava je v tem, da so velike razlike v velikosti parcel. Na nivoju parcele je dostopnih okrog 40 karakteristik, za nas je uporabnih največ 1/3 podatkov, kar je sorazmeroma malo.
- Statistični okoliš - statistični okoliš se ne spreminja več niti v primeru sprememni parcelnega stanja in katastrskih meja. Statistika zbira na enoto statističnega okoliša veliko število informacij, ki pa jih zelo redko objavljajo. V prvi fazi novelacije GUP-a Ljubljane se je pokazalo, da so zelo primerni za uporabo na nivoju mestnega planiranja. Po potrebi statistike se dele na manjše popisne okoliše, ki so nestalna enota in so postavljeni predvsem zaradi lažjega popisovanja. Zato je uporabnost popisnih okolišev razmeroma majhna, vendar so nam lahko v pomoč v nekaterih primerih.
- Naselje - statistika in tudi drugi zbiralci informacij imajo precej podatkov vezanih za naselja. Manjša naselja obsegajo običajno en statistični okoliš, večja pa glede na velikost x število statističnih okolišev. Podatki po naseljih v veliko primerih že močno generalizirajo stanje.
- Zazidalni otok je osnovna enota v urbanistični praksi, zanjo so v mnogočem značilne iste pomankljivosti kot za naselje. Zazidalni otok je v glavnem pripomoček za planiranje in sistematično je zbranih zanj razmeroma malo informacij.
- Katastrska občina - nastanek katastrskih občin je pogojen s teritorialno razdelitvijo pred več kot 100 leti in v skladu s principi absolutistične monarhije, ki je delila prostor predvsem na grupacijo lastnikov in takrat smiselnih obdelovalnih kmetijskih površin. Tako danes katastrske občine brez večjih sprememb ne morejo ustrezno služiti kot prostorska osnova za zbiranje podatkov. Imajo pa vrednost predvsem v tem, da so bile razmeroma stalne in se niso veliko spreminjale, ter nam zato mnogokrat omogočajo historično analiziranje in zasledovanje sprememb v zemljiški izrabi.

Obdelava nekaterih podatkov pri novelaciji GUP-a Ljubljane je tudi v praksi potrdila ustreznost izvedbe enotnega prostorskega koordinatnega sistema.

- Matična občina je že razmeroma velika enota, na katero je vezano manjše število podatkov.
- Šolski okoliš so močno specializirana enota in niso vedno točno določeni.
- Politična občina - na nivoju politične občine je zbranih največ podatkov, vendar so na žalost to razmeroma velike enote in so podatki uporabni večinoma le za primerjave na nivoju cele Slovenije ali Jugoslavije.

Z analizo prostorskih enot, na katere se navezujejo podatki, smo prišli do naslednjih zaključkov:

1. Med seboj usklajene prostorske enote (npr. upravno politične občine) so prevelike za potrebe podrobnejšega prostorskega raziskovanja.
2. Prostorske enote manjše od občin, pa so zelo različne (statistični in popisni okoliš, zazidalni otoki, katastrske občine itd.) in med seboj popolnoma neuskklajene, kar povzroča težave pri opazovanju korelacij, interakcij, teženj pojavov in vzrokov za posamezne pojave.

Zelo dobro je ta problem ilustrirala karta, ki je bila napravljena ob novelaciji GUP Ljubljane (LUZ 1974) "Razmejitev stanje 1973", na isti karti so skupno prikazane naslednje meje: meja občine, meja ureditvenega območja mesta, meja krajevnih skupnosti, meja statističnih okolišev, meja zazidalnih otokov, meja šolskih okolišev. Pokazalo se je, da imajo našteje prostorske enote zelo malo ali nobenih skupnih točk. Vsakdo si je pač postavil meje, v okviru katerih obstoja niz prostorskih podatkov, pač tako, kot mu je najbolj ustrezalo. To je s stališča prvotnega porabnika podatka sicer razumljivo, vendar povzroča izredne težave pri kompleksnih prostorskih raziskavah.

Posamezne strokovne institucije v Sloveniji že dalj časa opozarjajo na nujnost zasnove enotnega prostorskega informacijskega sistema, ki bi imel tudi enega ali več enotnih prostorskih enot.

Obdelava nekaterih podatkov pri novelaciji GUP-a Ljubljane je tudi v praksi potrdila umestnost izvedbe enotnega prostorskega koordinatnega sistema.

7.5. PROSTORSKI INFORMACIJSKI SISTEM

Razvoj prostorskih informacijskih sistemov je šele na začetku. Glavni uporabnik informacij tega sistema bo nedvomno prostorsko planiranje. Fotointerpretacija oziroma daljinsko zaznavanje ima za prostorski informacijski sistem vrsto prednosti: veliko prožnost, možnost večkratnega zajemanja podatkov, velika količina informacij, zajemanje podatkov za velika območja itd. Popolno integracijo daljinskega zaznavanja v prostorskih informacijskih sistemih bodo omogočili šele avtomatizirani postopki v fotointerpretaciji (s tem bo mogoča direktna povezava med virom informacije, obdelavo, prikazom informacij in uporabnikom). Čeprav danes še ne moremo govoriti o takšnem sistemu, pa lahko delno izkoriščamo možnosti, ki jih daje fotointerpretacija prostorskemu planiranju. Integracija fotointerpretacije (daljinskega zaznavanja), elektronske obdelave informacij in avtomatizirane kartografije v okviru prostorskega informacijskega sistema je dolgoročni cilj, katerega uresničitev bo prinesla povsem nove možnosti za prostorsko planiranje in za urejanje našega okolja nasploh.

Zbiranje informacij o obstoječem stanju (inventarizacija), uvajanje novih dejavnosti in nadzor izvajanja so pomembni v procesu planiranja. Prostorske raziskave, izkoriščanje naravnih bogastev, smotrno poseganje v okolje zahtevajo celotni način obravnavanja. Praksa je pokazala, da je uporaba aero posnetkov v te namene izredno učinkovit pripomoček. Aero posnetki nam koristijo tako pri študiju možnosti, lokacij in kartiranju naravnih bogastev kot tudi pri izdelavi planov in projektov za posamezne dejavnosti. V Sloveniji je žal, uporaba aero posnetkov pri prostorskih raziskavah razmeroma slabo razširjena. Prve raziskave metod fotointerpretacije in možnosti njihovega uvajanja je opravil Inštitut Geodetskega zavoda SRS v letih 1973-75 (Kristan 1975).

Fotointerpretacija je v prvi vrsti sredstvo za poenostavljanje dela in prihranek časa. Zavedati se je treba tudi, da fotointerpretacija ne izključuje terenskega dela, ampak ga le znatno zmanjša. Brez terenskih

2. V drugo fazo dela s podatki lahko uvrstimo prevajanje selekcioniranih opazovanj ni mogoče preveriti rezultatov fotointerpretacije. Fotointerpretacija je v bistvu miselni proces, ki zahteva izkušenega poznavalca z obsežnim znanjem o naravi in kulturi posnetega območja. Večkrat je boljše, da namesto enega interpretatorja posnetek interpretira več oseb (team), specialistov za posamezna področja. Dobro poprejšnje znanje o proučevanem območju je prvi pogoj za pravilno interpretacijo.

Za vsako interpretacijsko nalogo je treba posebej poiskati najustreznejše merilo, ustrezno glede na stopnjo željene natančnosti in merilo raziskovalnega objekta ali območja. Navadno so najustreznejša merila med 20.000 - 15.000 in 5.000 bolj natančna merila se le redko izdelujejo in uporabljajo.

7.6. FAZE ORGANIZACIJE PROSTORSKIH PODATKOV

Faze zbiranja podatkov o prostoru, lahko smiselno strnimo v naslednje točke:

1. Zbiranje prostorskih informacij v osnovni obliki ne glede na prostorske enote na katere so podatki vezani, dokumentiranje in arhiviranje. Pri nas različne organizacije zbirajo zelo mnogo prostorskih informacij - mnogo od teh podatkov za nas ni zanimivih in večkrat je bila že ponavljena ugotovitev, da je podatkov na razpolago dovolj ali celo preveč. Tako, da je potrebna skrbna in mnogokrat zamudna selekcija. V različnih študijah predvsem ameriških in angleških avtorjev je večkrat poudarjeno, da slonijo raziskave pokrajine v največji meri na aerofotoposnetkih. Mnogo manj kot pri nas se naslanjajo na statistične podatke, ko sem o tem vprašal C. Steinitza zakaj tako, je izjavil, da jih imajo večinoma mnogo manj statističnih podatkov, kot mi in da imajo velike probleme z natančnostjo in ažurnostjo podatkov. Na splošno je potrebno poudariti, da zahteva ta faza veliko dela, naporov za pridobitev podatkov in stalno ažuriranje informacij.

2. V drugo fazo dela s podatki lahko uvrstimo prevajanje selekcioniranih podatkov na "skupni prostorski imenovalec". Sledi sistematizacija velikega števila podatkov, kompjuterizacija in organizacija hitre dostopnosti do željene informacije. Potrebno je razviti, vpeljati nove metode in organizirati izvajanje ter servisiranje prostorske banke podatkov za potrebe naloge. Ob tem nastane vprašanje smiselnosti prevelike in preobsežne banke podatkov, če je le-ta namenjena le za potrebe ene same naloge. Kajti to delo je zelo obsežno in zamudno. Prava učinkovitost je mogoča le, če je banka podatkov zasnovana čim bolj univerzalno, da lahko služi kot osnova večjemu številu prostorskih nalog.

3. Uporaba podatkov za najrazličnejše potrebe prostorskih študij. Osnovni prostorski inventarizaciji informacij naj sledi izbira potrebnih podatkov za določen namen in nato vrednotenje prostorskih danosti glede na postavljena izhodišča. Tako imamo ob čim bolj jasno definiranih izhodiščih in ciljih dobro osnovo za kompleksno raziskovanje prostora glede na zastavljeno nalogo (Orožen Adamič 1974).

Za ilustracijo tega navajam primer, ki je pokazal, da lahko z takim načinom dela in razvojem specifičnih metod pridemo tudi do rezultatov, ki bi jih drugače ne mogli dobiti. Za planiranje mesta je zelo važno podrobno poznati razporeditev gostote prebivalstva, ker je ob vrsti drugih dejstev, ki smo jih uspeli podrobneje določiti na ta način, gostota prebivalstva zelo pomemben pokazatelj koncentracije v določenih predelih mesta.

Osnovni okvir podatkov je bilo delovno gradivo Zavoda SR Slovenije za statistiko in publikacija "Prvi podatki popisa prebivalstva in stanovanj 31.3.1971". Delovno gradivo vsebuje podatke o številu stanovanj in drugih naseljenih prostorov, o številu gospodinjstev, pregled oseb popisanih v gospodinjstvih, vse zbrano po popisnih in statističnih okoliših.

Zato je bilo potrebno najprej izdelati karto statističnih okolišev na geodetski osnovi v izbranem merilu 1:10.000 in nato nepravilne konture statističnih okolišev prevesti v izbrano kvadratno mrežo 100 x 100 m, našlonjeno na koordinatni sistem, ki je vrisan na geodetskih podlagah. Uporabljena je bila metoda prevajanja nepravilnih linij na karti v koordinatno mrežo po Frolovu in Malingu (Banovec 1972).

Vzporedno je bila izdelana karta obstoječe izrabe prostora v istem merilu s pomočjo avionskih fotografskih posnetkov, ki so omogočali ločitev površin, pozidanih s stanovanji, na tiste površine, ki so zazidane s kolektivnimi objekti (bloki, stolpnice) in z individualnimi objekti (enodružinske, vrstne, atrijske hiše). Rezultati fotointerpretacije so bili stalno vzvratno preverjani v sodelovanju s poznavalci terena. Obstoječo izrabo prostora je bila prevedla v izbrano koordinatno mrežo 100 x 100 m po načelu, da vsak tip pozidanih površin zavzema lokacijsko isto mesto in površinsko približno enake enote.

S sintezo obeh osnovnih kart je bilo ugotovljeno v posameznem statističnem okolišu število enot, pozidanih z individualno stanovanjsko gradnjo, in število enot, pozidanih s kolektivno stanovanjsko gradnjo. Na te enote so razporedili skupno število prebivalcev v empirično določenem razmerju 1:3 med gostotami prebivalcev na površinah z individualno gradnjo in na površinah s kolektivno stanovanjsko gradnjo. Gostota prebivalstva v enoti zurbaniziranega kvadrata je bila izračunana po naslednji formuli:

$$p = \frac{x}{3} \cdot n + x \cdot k$$

$$x = \frac{3p}{n+3k}$$

p vsota prebivalcev statističnega okoliša

n število kvadratov z individualno stanovanjsko gradnjo v statističnem okolišu

k število kvadratov s kolektivno stanovanjsko gradnjo v statističnem
okolju

x število prebivalcev v kvadratu s kolektivno stanovanjsko gradnjo

Testni vzorec razporeditve gostot prebivalcev je pokazal, da je metoda po opravljenih pripravljalnih delih zelo primerna za računalniško obdelavo podatkov, zaradi mehničnega ponavljanja istega postopka pri vsakem statističnem okolju.

Razumljivo je, da se takim posegom tudi v prihodnje ne bodo mogli izogniti. Vendar je potrebno stremeti k temu, da je vsak poseg, kolikor je mogoče dobro predstavljen. Tehnični načrti in predlogi razvoja so navadno podprti z vrsto kvantitativnih podatkov, med tem ko sline nasprotniki takih posegov v večini primerov na čustvih. Prav to sta bila osnovni momenti, ki so vodili v prizadevanjih za raziskovanje in iskanje poti do najustreznejše rešitve. Ali posredno bi tega lahko rekli tudi do prostorskih rešnic za racionalno izrabo zemljišč.

V problemih, ki so bili aktualni predvsem iz stališča narave, je bilo v začetku najbolj pomembno vprašanje: kako ločiti dejstva od čustev in si prizadevati poiskati metodo s katero bi lahko objektivno ponazorili posamezna, večinska čustveno postavljena dejstva.

Konkretno nalogo: "Poskus primerjalnega vrednotenja krajskih značilnosti nekaterih ročnih del in v Sloveniji" sem leta 1970 soustvarjal v okviru Zavoda za spomeniško varstvo SRS. Sama metodologija v nadaljevanju na kratko opisane naloge, se našlanja v veliki meri na članek Luna B. Leopolda /1969/. Marsikaj je bilo potrebno spreminiti in prilagoditi našim razmerjem vendar je osnovna ideja ostala nespremenjena.

8. NEKATERI PRIMERI KOMPLEKSNEGA ANALIZIRANJA IN VREDNOTENJA POKRAJINE ZA POTREBE PLANIRANJA

8.1. VREDNOTENJE POKRAJINE ZA POTREBE VARSTVA NARAVE

Prav na področju varovanja oziroma zaščite narave se je že razmeroma zgodaj pokazala potreba, da je potrebno uvajati nove metode ovrednotenja naravnih zanimivosti. Delno je temu narekovala, sama narava discipline, delno pa tudi vedno večji pritisk na posamezna zavarovana območja ali objekte. Ob vsesplošnem razvoju gospodarstva je tudi vedno več primerov, ki na ta ali oni način prizadevajo pokrajino (Orožen Adamič 1970).

Razumljivo je, da se takim posegom tudi v prihodnje ne bomo mogli izogniti. Vendar je potrebno stremeti k temu, da je vsak poseg kolikor je mogoče dobro pretehtan. Tehnični načrti in predlogi razvoja so navadno podprti z vrsto kvantitativnih podatkov, med tem ko slone nasprotniki takih posegov v večini primerov na čustvih. Prav to so bili osnovni momenti, ki so vodili v prizadevanjih za raziskovanje in iskanje poti do najustreznejše rešitve. Ali posredno bi temu lahko rekli tudi do prostorskih resnic za racionalno izrabo zemljišč.

V problemih, ki so bili aktualni predvsem iz stališča narave, je bilo v začetku najbolj pomembno vprašanje: Kako ločiti dejstva od čustev in si prizadevati poiskati metodo s katero bi lahko številčno ponazorili posamezna, večinoma čustveno postavljena dokazovanja.

Konkretno nalogo: "Poskus primerjalnega vrednotenja krajinskih značilnosti nekaterih rečnih dolin v Sloveniji" sem leta 1970 soustvarjal v okviru Zavoda za spomeniško varstvo SRS. Sama metodologija v nadaljevanju na kratko opisane naloge, se naslanja v veliki meri na članek Luna B. Leopolda /1969/. Marsikaj je bilo potrebno spremeniti in prilagoditi našim razmeram vendar je osnovna ideja ostala nespremenjena.

Služba za varstvo narave pri Zavodu za spomeniško varstvo SRS je bila naprošena naj poda mnenje o lokaciji HE Kobarid. Postavljeni smo bili pred zelo zahtevno in občutljivo dilemo, ki smo se je lotili tako, da smo primerjali med seboj posamezne točke na slovenskih rekah, kjer je v bodočnosti predvideno, da bodo stale hidroelektrarne s približno enako močjo. Torej gre za že omenjeni problemski pristop do pokrajine, ki je sličen pristopu, ki ga je izdelal Ian Mc Harg za iskanje najustreznejše variante avtoceste.

Vsaka shema obravnavanja pokrajine neogibno sloni na nekem prepričanju, in ker je teorija varstva narave že razmeroma dobro utrjena je bilo razmeroma lahko postaviti izhodišče dela. Osnovna misel na katero se je opirala navedena raziskava je bila naslednja: pokrajina, ki je enkratna (nekaj posebnega, izrednega, neobičajnega, izstopajočega) v pozitivnem ali negativnem pogledu je za družbo pomembnejša kot pokrajina, ki je običajna. Kraj z obiljem pokrajinskih vrednot je zaradi tega dejstva pomemben. Po drugi strani pa si lahko predstavljamo kraj, ki je enkratno odbijajoč, npr. veliko zanemarjeno kužno smetišče, tudi to za družbo ni brez pomena, vendar v nasprotnem smislu.

Da bi lahko primerjali posamezne lokacije na rekah med seboj, smo morali najprej določiti posamezne faktorje, ki vplivajo na estetiko pokrajine. Prva skupina teh dejavnikov zajema fizične značilnosti območja: širina reke, globina reke, hitrost toka, spremenljivost vodostaja, itd. Druga skupina obsega biološke značilnosti, predvsem vegetacijo v bližini reke, na gorskih pobočjih in življenje v vodi sami. Tretjo skupino pa sestavljajo tako imenovani "faktorji človeškega vpliva in interesa". Ti so često manj otipljivi kot zunanji fizični in biološki, vendar odločilno vplivajo na to, kako pokrajina na nas učinkuje.

Tako je nastala lista 41 faktorjev. Večino zunanjih faktorjev je bilo mogoče oceniti z neko mersko enoto, na primer širina reke v metrih: manj kot 1 m, od 1 do 3 metre, od 3 do 10 metrov, od 10 do 30

metrov in več kot 30 metrov. Mnogo faktorjev pa je bilo treba upoštevati v obliki kategorij - na primer ocenjena stopnja erozije bregov. V vseh primerih je bilo v ocenjevalni poli danih pet ocenjevalnih kategorij. Na ta način je ocenjevani kraj, v vsakem izmed 41 faktorjev, vedno spadal v enega od količinskih razredov.

Glavni namen je odpraviti subjektivnost v analizi pokrajine. Zato imajo dobljeni podatki za vsakega izmed 41 faktorjev v vprašalniku samo opisno funkcijo; številka 5 na primer ne sme veljati za "višjo" od 1 ali obratno. Torej, če je na kakem mestu širina reke večja od 30 metrov (5), naša analiza ne postavlja tega predela nad drugega, kjer je reka široka na primer manj kot 1 meter (1), to določa vsaki lokaciji le položaj v tabeli.

Ko smo na terenu in drugod zbrali vse potrebne podatke in jih po opisanem ključu vnesli v razpredelnice, smo začeli primerjati posamezne dejavnike na izbranih rekah, da bi določili relativno enkratnost za vsako reko.

Da bi ugotovili relativno enkratnost vsake posamezne reke, smo nato ugotovili, pri kolikih od sedmih zgoraj naštetih krajih se je na primer ista širina reke pojavljala v vseh petih kategorijah. Vzemimo za primer: če bi bila ena sama reka širša kot 30 metrov in ne bi bilo v 5. kategoriji nobene druge reke, bi prvo dejstvo že določilo koeficient enkratnosti in sicer enkratno širino te reke napram drugim, torej je ta reka nekaj drugega od ostalih in s tem znakom izstopa iz povprečja. Enkratnost je enaka recipročnemu številu krajev, ki so v isti kategoriji. Število 1 (ali enkratnost) delimo s številom krajev, ki imajo enako vrednost, v našem primeru 1, in izvemo, da je kraj v tem primeru enkraten 1. Če bi se uvrstili v isto kategorijo trije kraji, bi enkratnost njihove uvrstitve delili s 3 in bi dobili koeficient $1/3$ ali $0,333$. Če bi bili v katerem izmed 41 faktorjev vsi rečni predeli v isti kategoriji, bi imel posamezen

med njimi koeficient enkratnosti $1/7$ ali $0,143$. Po tej metodi smo 41 faktorjem določili njihove koeficiente enkratnosti na vsaki izmed opazovanih rek. Seštevek koeficientov enkratnosti nam že dokaj dobro pokaže, koliko je nek določen kraj bolj edinstven, bolj poseben, neobičajnejši in vrednejši.

Seštevek koeficientov enkratnosti opazovanih rek:

	Koeficient enkratnosti
1. Soča pri Kobaridu	28,550
2. Unec pri Planini	23,880
3. Sava pri Zagorju	22,065
4. Notranjska Reka pri Škofljah	21,262
5. Kolpa pri Slavskem Lazu	17,662
6. Idrijca pri Trebuši	16,680
7. Sava pri Trbojah	15,789

Preprosto seštevanje koeficientov enkratnosti pa ni docela zanesljivo, saj daje vsakemu izmed 41 faktorjev enako težo, čeravno so nekateri daleč pomembnejši od drugih. Zato lahko za nekatere analize uporabimo samo določene skupine faktorjev. Kljub tej pomanjkljivosti predstavljajo enkratnostni koeficienti vseh faktorjev najhitrejšo možnost primerjanja krajev. Tehnika enkratnosti je objektivna, saj priznava enkratnost za estetski, kot tudi za neestetski videz. Tako sta na primer dobili nepričakovano visok koeficient enkratnosti Sava pri Zagorju in Notranjska Reka, vendar nam je podrobni pregled tabel pokazal, da sta reki v veliki meri enkratni v negativnih dejavnikih (urbanizacija, onesnaženje, itd.), enkratni in nenavadni sta torej v negativnem smislu.

S smiselnim povezovanjem dveh ali več vrednotenih dejavnikov lahko izvedemo med seboj nove primerjave.

E. Alternativni inženirski načrti

Na značaj doline nedvomno vpliva razsežnost pokrajinskih potez. Zlasti tam kjer je dolinsko dno ozko, okoliški hribi pa posebno visoki, ima opazovalec vtis razgibane pokrajine. Kjer pa je obratno dolina zelo široka, okoliški griči pa nizki, imamo vtis ravnine - kar je v nasprotju z "veličastnostjo". Zato lahko tudi s posebno lestvico, ki kaže razmerje dveh faktorjev, širine dolinskega dna in okoliških vzpetin, ocenjujemo lepoto kraja. Na ta način dobimo nov kombiniran faktor, ki ga lahko imenujemo "pokrajinska lestvica". Tako pridemo do novih podrobnejših ugotovitev, ki jih lahko narišemo v obliki grafikonov.

Metoda primerjalnega vrednotenja značilnosti rečnih dolin je pokazala, da je na ta način mogoče zelo učinkovito razvrščati informacije o določenih lokacijah v pokrajini. V tem primeru je bilo izvedeno razmeroma enostavno vrednotenje, vsi faktorji so imeli enako težo, kar ni čista resnica, vendar bi z ponderiranjem zadevo zelo zapletli in bi nastala tudi velika težava določevanja ponderjev. Zato smo se zavestno ognili temu zelo občutljivemu problemu vsakega vrednotenja. Z izračunom koeficientov enkratnosti pa smo vseeno dobili neke medsebojne odvisnosti za vsak posamezen faktor na ocenjevanih lokacijah.

Zelo zanimiv in izpopolnjen postopek za vrednotenje vplivov na okolje je predlagal Luna B Leopold s sodelavci /1971/. To metodo so preiskusili tudi pri nas sodelavci Zavoda za spomeniško varstvo SR Slovenije, oddelek za varstvo narave in to pri nalogi ocene možnih lokacij za rafinerijo nafte (Peterlin S. in sodelavci 1972).

Metodološka shema akcijskega programa je razdeljena v naslednje stopnje:

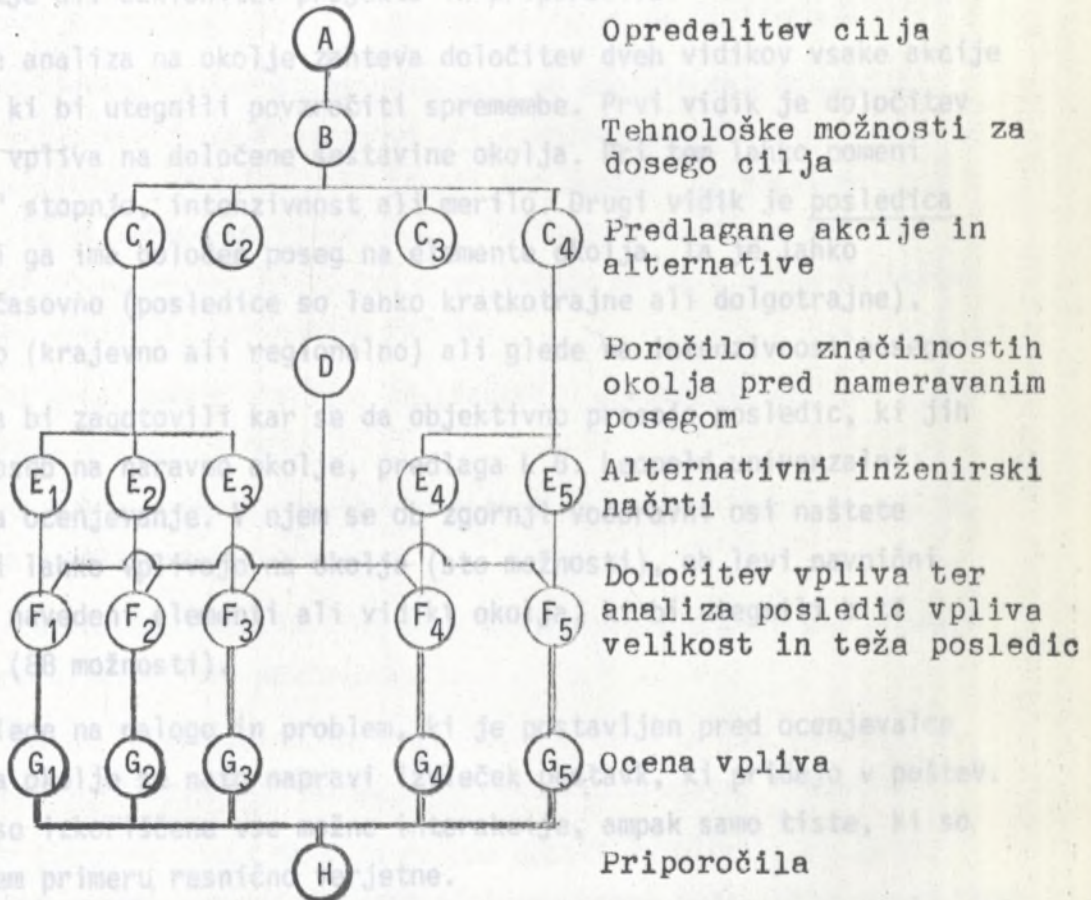
- A. Opredelitev cilja
- B. Tehnološke možnosti za doseg cilja
- C. Predlagane akcije in alternative
- D. Poročilo o značilnostih okolja pred nameranim posegom
- E. Alternativni inženirski načrti

F. Določitev vpliva ter analiza velikosti in teže (posledic) vpliva

G. Ocena vpliva

H. Priporočila

Metodološka shema razvoja akcijskega programa in delež naravovarstvene stroke (D, F) (Po L.B. Leopoldu in sodelavci, 1971) rešitvah).



Ocena vpliva na okolje, ki ga predstavlja določen projekt, se pojavlja dokaj pozno v procesu akcijskega programa in sicer od D dalje.

D pomeni ovrednotenje okolja ne glede na to, ali to služi določenemu namenu ali ne, fa za F je ocena vpliva, ki ga povzroči določen projekt na okolje (v eni sami ali alternativnih rešitvah),

G je primer-anje (tehtanje) ekonomskih prednosti projekta s povzročeno škodo na okolju, končna sodba (H) pa naj predstavlja rezultat: sprejetje ali odklonitev projekta in priporočila.

Ta analiza na okolje zahteva določitev dveh vidikov vsake akcije (posega), ki bi utegnili povzročiti spremembe. Prvi vidik je določitev velikosti vpliva na določene sestavine okolja. Pri tem lahko pomeni "velikost" stopnjo, intenzivnost ali merilo. Drugi vidik je posledica vpliva, ki ga ima določen poseg na elemente okolja. Ta je lahko mišljena časovno (posledice so lahko kratkotrajne ali dolgotrajne), prostorsko (krajevno ali regionalno) ali glede na intenzivnost posega.

Da bi zagotovili kar se da objektivno presojo posledic, ki jih ima nek poseb na naravno okolje, predlaga L.B. Leopold univerzalni obrazec za ocenjevanje. V njem se ob zgornji vodoravni osi našteje akcije, ki lahko vplivajo na okolje (sto možnosti), ob levi navpični osi pa so navedeni elementi ali vidiki okolja, ki bi utegnili biti prizadeti (88 možnosti).

Glede na nalogo in problem, ki je postavljen pred ocenjevalce vplivov na okolje se nato napravi izvleček postavk, ki pridejo v poštev. Seveda niso izkoriščene vse možne interakcije, ampak samo tiste, ki so v določenem primeru resnično verjetne.

Vsaka možnih akcij (posegov) je ovrednotena glede na velikost kot tudi na posledico njenega vpliva na okolje. Ena kot druga komponenta vpliva sta ocenjeni s številko od 1 do 10 (10 je največja možna

intenzivnost, 1 je najmanjša možnost, ničle ni) in sicer je ocena velikosti v levem zgornjem delu kvadratika, ocena posledice pa v desnem spodnjem delu kvadratika, v katerem je ugotovljena interakcija med predvidenim posegom in ustreznim elementom okolja. Za oceno skupnega vpliva določenega posega oziroma skupne škode na posamezno sestavino okolja, se ob spodnji vodoravni oziroma ob desni navpični črti vse ocene (velikosti in posledic) seštevajo, kar nam daje možnost primerjave z alternativnimi lokacijami. Če predstavlja določena akcija pozitiven vpliv na okolje (označuje ga + pred številčno oceno v posameznem kvadratu), tega v končnem seštevku ne upoštevamo.

Ocenjevanje alternativnih lokacij po enotnih metodoloških kriterijih zagotavlja nepristranost pri ocenjevanju njihovih prednosti in pomanjkljivosti. Rezultat, ki ga pri tem dobimo, je dostikrat presenetljiv za samega ocenjevalca. To lahko pomeni, da so dejstva drugačna od občutkov ali da so pri ocenjevanju nastale določene napake. Te so možne zlasti iz naslednjih vzrokov.

- ker še ni preciznih kriterijev za gradacijo posameznih vplivov glede na velikost in posledico;
- ker je na voljo premalo podatkov o obsegu in moči vplivov na okolje, ki jih povzroči nameravan poseg;
- ker so v danem časovnem in finančnem okviru premalo podrobno spoznali posamezne alternativne makrolokacije.

Zato bi lahko eventuelno nadaljevanje dela na tem področju z novimi podatki in spoznanji morda dalo nekoliko drugačne rezultate.

Ne glede na to se da s to metodo dobiti rezultate, ki so za naročilo ter zaradi numerično kvantificirane ocene tudi lažje primerljivi med seboj.

Tako lahko osnovno misel in cilj metod strnimo v naslednje: da s temi metodami ne odkrijemo nekaj kar bi ne mogli spoznati tudi na klasičen način; prednost take metode je v pregledni in urejeni

3. Fiziografski razredi medsebojnega ločevanja območij krajevnih tipov

obliki podatkov in ocen, kar znatno olajša primerjanje; kvantitativno vrednotenje pokrajine, dejstev ali posameznih pojavov ima vrsto prednosti, predvsem v posameznih medsebojnih primerjavah, vendar moramo biti ob tem zelo pazljivi, saj nas lahko zelo veliko število numeričnih podatkov tudi zavaja in se lahko zgodi, da iz gozda ne vidimo dreves.

Ob pregledu takih metod ne moremo mimo ugotovitve, da imajo svoje dobre pa tudi vrsto slabih strani. Uporabljati jih je potrebno na pravem mestu, ob pravem času in ne na silo za vse primere. Brez velike kritičnosti in resnično logične utemeljenosti lahko naredimo več škode kot koristi.

8.2. HILLS

Hills G. Angus (Kanada) je bil vodja raziskav organizacije Ontario Department of Lands and Forests /1968/. Po osnovni usmeritvi je pedolog, fizični geograf in gozdarski ekolog in ga zanima predvsem produktivnost zemljišč in voda. V svojih raziskavah skuša določiti biološko-ekološki potencial za gozdarstvo, poljedelstvo, divjad in rekreacijo. Njegov pristop k analizi pokrajine temelji na primerjalni analizi med manjšimi fiziografskimi enotami v obravnavani pokrajini. Posamezne fiziografske enote v pokrajini, deli na osnovi razlik v klimi in drugih pojavov v naslednje skupine:

1. Regije območja, ki so razdeljena na osnovi klimatskih pokazateljev.
2. Tipi zemljišč in vodotokov, kjer loči med seboj območja z različnimi oblikami zemljišč, geološko sestavo in količino vode, ki je v določenem območju.

3. Fiziografski razredi medsebojno ločevanje območij krajevnih tipov na osnovi lokalnih klimatskih pokazateljev.
4. Fiziografski tipi, ki jih loči s pomočjo makro krajinskih variacij v posameznih razredih.

V naslednji stopnji dela sledi ugotavljanje možnosti izrabe tal, določitev fizičnih zahtev za vsako določeno obliko izrabe, na primer za naslednje splošne kategorije izrabe:

poljedelstvo, divjad, gozdarstvo, rekreacija.

Potencialno možno izrabo nato ocenjuje na dveh nivojih, glede na različne organizacijske pogoje in za vsakega posebej uporablja skale vrednot.

Prvič ocenjuje predlagano izrabo v okvirih lokalnega nivoja in sicer glede na: sposobnost izrabe, prikladnost izrabe in prilagodljivost možne izrabe. Iste faktorje tudi ocenjuje na višjem nivoju občine ali cele regije. Predvsem ga zanima slika posameznih tipov in razvojnih faz pokrajine s podobnimi krajinskimi karakteristikami, ki jih nadalje združuje v večje krajinske enote (najmanj 42 km² velike). Posebej označuje tudi manjše enote, to je dele večjih krajinskih enot, nekaterih posebej pomembnih oblik izrabe.

Obliko izrabe zemljišča z največjo stopnjo prilagodljivosti, v posamezni krajinski enoti, priporoča za glavno ali drugo najvažnejšo obliko izrabe v posamezni enoti. V primerih mnogih različnih izrab zemljišča, pripravi posebne karte, ki prikazujejo priporočene različne izrabe ali sekundarno spremljajoče izrabe za vsako posamezno krajinsko enoto.

Prav tako vključuje tudi raziskave prsti, ki so pomembne za rekreacijo. Problem vrednotenja v Hills-ovi metodologiji je v razločevanju med krajinskim resničnim potencialom (sposobnostjo), njenimi obstoječimi pogoji (prikladnostjo) in z preteklimi in bodočimi socialno-ekonomskimi pogoji (prilagodljivost). Hills-ova rešitev je v razvijanju treh oblik vrednotenja - sposobnosti, primernosti in prilagodljivosti izrabe. Razmeroma težko je v zgoščeni obliki prikazati pregled teh metod, zato sem skušal povedati le bistvo.

8.3. LEWIS

Philip Lewis je krajinski arhitekt (ZDA), analitik pokrajine, planer, oblikovalec, ki ga zanimajo predvsem kvalitete kompleksnega okolja in vrednote v pokrajini, bodisi "naravni" ali antropogeni. Lewis je s svojim delom mnogo prispeval k popularizaciji ohranitve in zavarovanja pomembnih naravnih in kulturnih pojavov v pokrajini. Še posebej je bil vpliv njegovega dela močan v ZDA okrog leta 1965.

Njegov osnovni cilj je v ugotavljanju, obvarovanju, zaščiti in povečanju vrednosti najbolj izstopajočih vrednot. Prav tako si prizadeva nove antropogene strukture in vrednote vključevati v pokrajino, jih planirati in oblikovati v ravnotežju z obstoječimi krajinskimi kvalitetami. V teh prizadevanjih zelo poudarja tudi nujnost sodelovanja z drugimi strokami. V svojem delu prikazuje podrobno delitev krajinskih posebnosti in antropogenih sprememb, ki jih imenuje zunanje vrednote. Lewis je na področju raziskovanja rekreacijskih možnosti napravil tudi inventarizacijo rekreacijske atraktivnosti, na osnovi rekreacijskih izkušenj.

Krajinska analiza za rekreacijo je opravljena na naslednji način: vsi krajinski viri rekreacije so inventarizirani s pokrajinsko raziskavo, ki vsebuje vse pomembnejše zaznavne kvalitete in tudi vsebuje ceste, zgradbe, vegetacijo in zanimive poglede v pokrajini.

Prav tako vključuje tudi raziskave prsti, ki so pomembne za rekreacijo in spremljajočo izrabo, ki je najbolje locirana glede na tipe prsti. Po fazi kompletiranja posameznih podatkov in raziskav prsti, primerja med seboj individualne inventarizacijske analize. Uporabil je metodo grafične primerjave s pomočjo transparentnih tematskih kart. Posebej so kartirani zanimivi "naravni" pojavi; topografija, reke, jezera, itd. Tri izstopajoče osnovne slike je za tem kombiniral v enotno sliko, ki jo je imenoval "koridorji okolja". Slika koridorjev okolja z naravnimi zanimivostmi v obliki obsežnejše karte je v končni fazi, predstavljena kot razmeroma enostaven in lahko razumljiv geografski okvir za javno in politično razpravo.

Vrednotenje si prizadeva določiti prednosti med različnimi naravnimi in kulturnimi momenti v pokrajini, ki skupaj vplivajo na kvaliteto okolja. Lewis-ova rešitev problema je v določanju vrednostnih točk glavnim pojavom, sledi razvrščanje in nato izdelava numeričnega sistema vrednotenja. Torej določa v bistvu relativne vrednosti posameznih finančno neizmerljivih vrednot.

8.4. MC HARG

Njegova ekološka metoda svetuje analitiku, da naj uporablja naravna Ian Mc Harg /1969/ je krajinski arhitekt, ki je prišel v ZDA iz Evrope. Pri svojem delu, kot planer urejevalec krajine in univerzitetni učitelj, se je seznanil s problemi neuravnoteženega izkoriščanja pokrajine. In tako je kot rezultat njegovega dela nastala znana knjiga Design with Nature, ki je eno od bazičnih del na tem področju.

Zanimajo ga poti in načini ugotavljanja, spoznanja ter naravnih procesov, ki so zelo pomembni in odločilno vplivajo na regionalno planiranje. Mc Harg ima živ interes za raziskovanje

življenjskih procesov v pokrajini in njihov vpliv kot omejevalni ali vodilni kriterij za planiranje bodoče izrabe tal. Posebej je podčrtal, da se procesi v pokrajini "odražajo" kot kompleksna slika medsebojnih vplivov v sistemu bioloških procesov. Ekologija predstavlja zanj osnovni okvir za razumevanje pokrajine in zanj je krajinski arhitekt povezovalac med planerjem-oblikovalcem na eni strani in prirodnoslovnimi vedami na drugi strani.

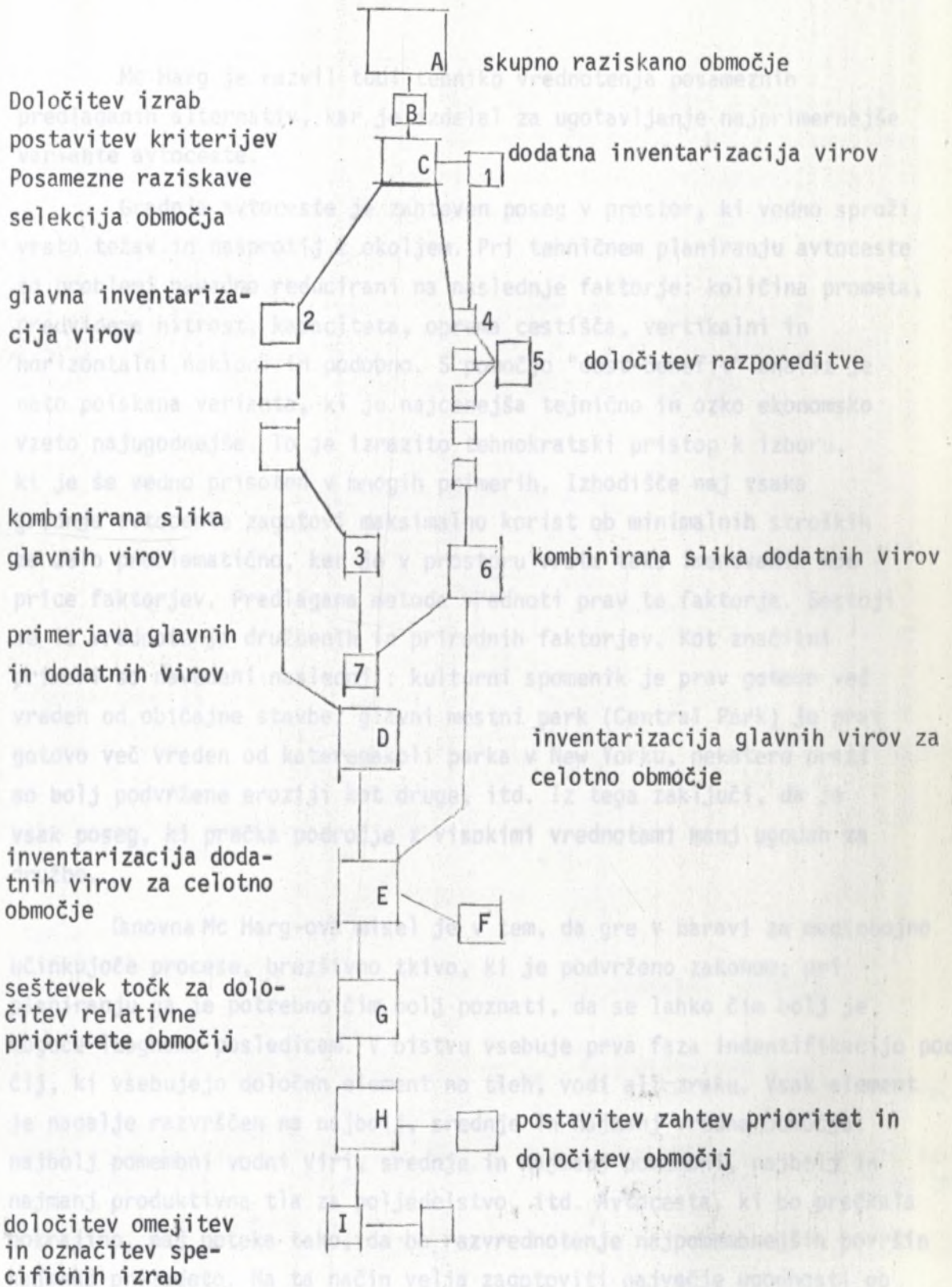
Mc Harg-ova metoda je v interpretaciji znanja prirodnoslovnih ved za namene planiranja izrabe in lociranja razvoja. To gradi ob skrbni in sistematični inventarizaciji pojavov, ki so indikatorji procesov. V inventarizaciji uporablja običajen koncept raziskovanja ekosistemov in rastlinskih sukcesij za določanje naravnih pojavov, ki so indikatorji naravnih procesov, rezultati geološke zgradbe, vpliva klime, vodnega režima, prsti, itd.

Mc Harg pripisuje naravnim procesom štiri glavne vrednote:

1. neločljivost kvalitet
2. produktivnost procesov (poljedelstvo, gozdarstvo, rekreacija)
3. vzdrževanje ekološkega ravnotežja
4. potencialno nevarnost prevelike izrabe naravnih procesov in surovin.

Njegova ekološka metoda svetuje analitiku, da naj uporablja naravne procese kot sredstva za ugotavljanje in napovedovanje v planu postavljenih možnih oblik izrabe. To tudi pojasnjuje izraz, ki ga Mc Harg imenuje "dana" ali naravna oblika okolja, ki skuša usmerjati antropogene posege v pokrajini predvsem s pomočjo razumevanja medsebojnega vpliva posameznih pojavov in procesov.

Diagram postopka analiz po Lewis-u



Mc Harg je razvil tudi tehniko vrednotenja posameznih predlaganih alternativ, kar je izdelal za ugotavljanje najprimernejše variante avtoceste.

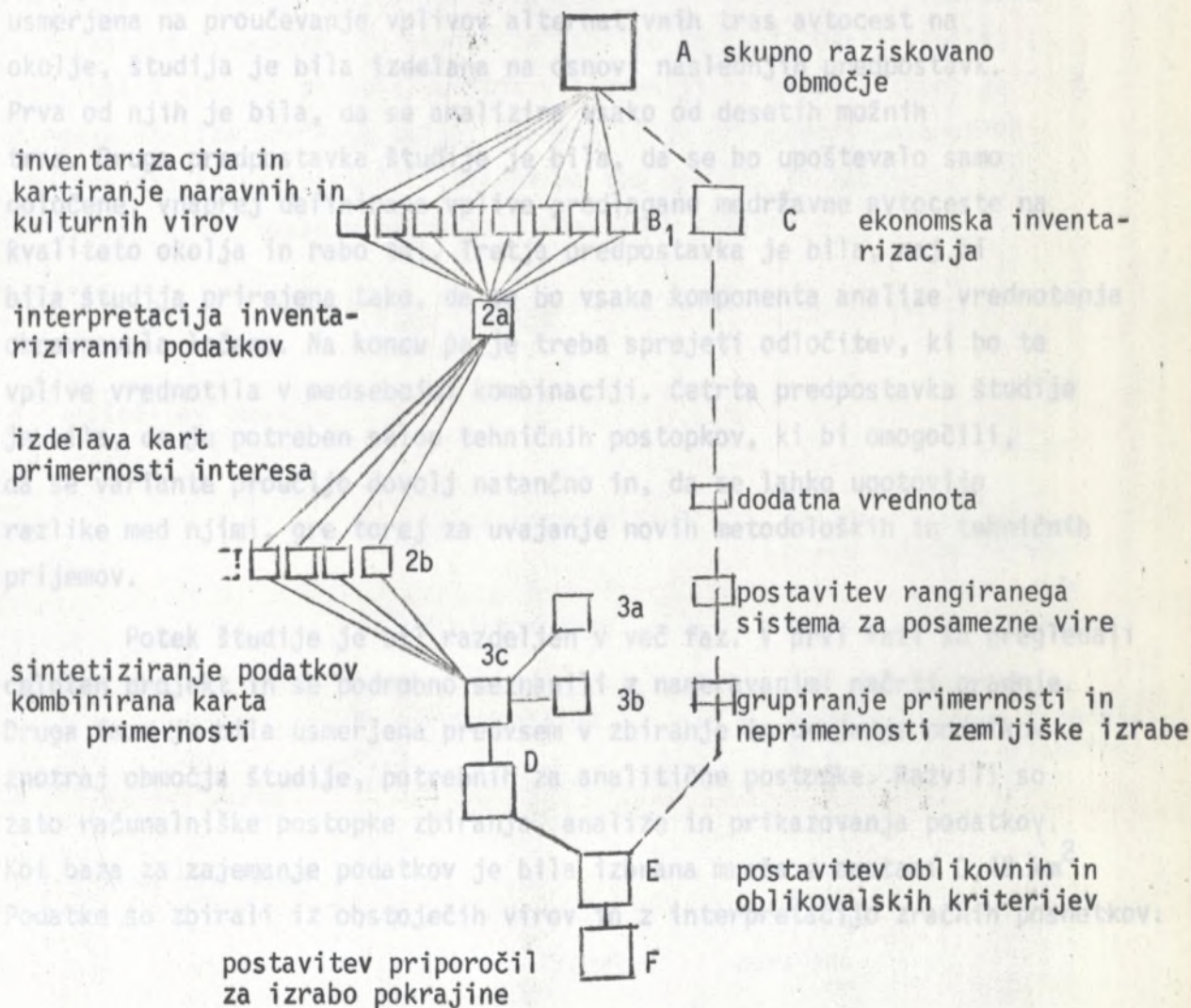
Gradnja avtoceste je zahteven poseg v prostor, ki vedno sproži vrsto težav in nasprotij z okoljem. Pri tehničnem planiranju avtoceste so problemi navadno reducirani na naslednje faktorje: količina prometa, predvidena hitrost, kapaciteta, oprema cestišča, vertikalni in horizontalni nakloni in podobno. S pomočjo "cost-benefit" analiz je nato poiskana varianta, ki je najcenejša, najtežnja in ozko ekonomsko vzeta najugodnejša. To je izrazito tehnokratski pristop k izboru, ki je še vedno prisoten v mnogih primerih. Izhodišče naj vsaka gradnja avtoceste zagotovi maksimalno korist ob minimalnih stroških za zelo problematično, ker je v prostoru vrsta tako imenovanih non - price faktorjev. Predlagana metoda vrednoti prav te faktorje. Sestoji se iz vrednotenja družbenih in prirodnih faktorjev. Kot značilni primeri so navedeni naslednji: kulturni spomenik je prav gotovo več vreden od običajne stavbe, glavni mestni park (Central Park) je prav gotovo več vreden od kateregakoli parka v New Yorku, nekatere prsti so bolj podvržene eroziji kot druge, itd. Iz tega zaključimo, da je vsak poseg, ki prečka področje z visokimi vrednotami manj ugoden za družbo.

Osnovna Mc Harg-ova misel je v tem, da gre v naravi za medsebojno učinkujoče procese, brezšivno tkivo, ki je podvrženo zakonom; pri planiranju ga je potrebno čim bolj poznati, da se lahko čim bolj je mogoče izognemo posledicam. V bistvu vsebuje prva faza indentifikacijo področij, ki vsebujejo določen element na tleh, vodi ali zraku. Vsak element je nadalje razvrščen na najbolj, srednje in najmanj vredna območja: najbolj pomembni vodni viri, srednje in najmanj pomembni, najbolj in najmanj produktivna tla za poljedelstvo, itd. Avtocesta, ki bo prečkala pokrajino, naj poteka tako, da bo razvrednotenje najpomembnejših površin najmanj prizadeto. Na ta način velja zagotoviti največje ugodnosti ob najmanjših stroških.

Informacije inventarizacije so kartografsko prikazane na transparentnih folijah, kjer temnejše površine ali znak predstavljajo večjo vrednost. Tehtana je vsaka kvaliteta posebej. Sledi sistematično kombiniranje posameznih kart s pomočjo prekrivanja in ugotavljanje posameznih površin z "najnižjimi družbenimi stroški" v katerih bo trasa avtoceste najustreznejša.

Hills-ove, Lewis-ove in Mc Harg-ove metode so bile tudi predmet številnih komparativnih raziskav. Med prve take študije sodi Belnap in sod. /1967/ in v zadnjem času delo Caunterja /1977/.

Diagram postopka analiz po Mc Harg-u



8.5. STEINITZ

Med zelo pomembne lahko štejemo tudi delo Carla Steinitza /1972/, ki je bistveno izpopolnil temelje, ki jih je postavil Mc Harg z uvajanjem računalnikov v ustvarjanje banke podatkov v sistemu analiziranja.

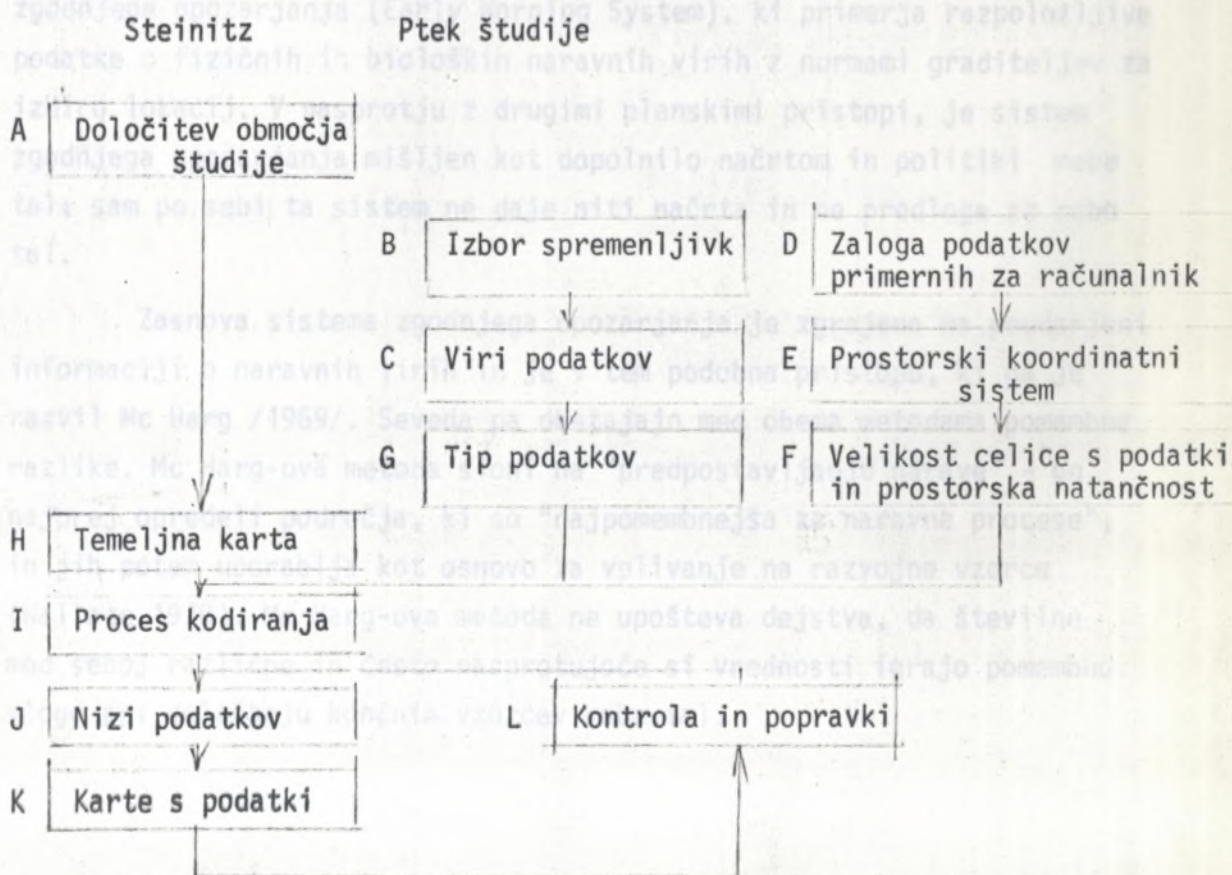
Steinitz je študiral vplive meddržavne ceste na okolje in izdelal računalniško analizo za izbiro najprimernejše trase.

Zvezni zakon o varstvu okolja iz leta 1969 (ZDA) določa, da je treba poslati poročila o ustreznosti za okolje, preden se dovoli uporaba zveznih sredstev za katerokoli večjo akcijo, ki bi utegnila zaznavno prizadeti okolje. Ta študija je bila predvsem usmerjena na proučevanje vplivov alternativnih tras avtocest na okolje, študija je bila izdelana na osnovi naslednjih predpostavk. Prva od njih je bila, da se analizira vsako od desetih možnih tras. Druga predpostavka študije je bila, da se bo upoštevalo samo določene, vnaprej definirane vplive predlagane meddržavne avtoceste na kvaliteto okolja in rabo tal. Tretja predpostavka je bila, naj bi bila študija prirejena tako, da se bo vsaka komponenta analize vrednotenja obravnavala ločeno. Na koncu pa je treba sprejeti odločitev, ki bo te vplive vrednotila v medsebojni kombinaciji. Četrta predpostavka študije je bila, da je potreben sklop tehničnih postopkov, ki bi omogočili, da se variante proučijo dovolj natančno in, da se lahko ugotovijo razlike med njimi, gre torej za uvajanje novih metodoloških in tehničnih prijemov.

Potek študije je bil razdeljen v več faz. V prvi fazi so pregledali celoten projekt in se podrobno seznanili z nameravanimi načrti gradnje. Druga faza je bila usmerjena predvsem v zbiranje in urejanje podatkov znotraj območja študije, potrebnih za analitične postopke. Razvili so zato računalniške postopke zbiranja, analize in prikazovanja podatkov. Kot baza za zajemanje podatkov je bila izbrana mreža z enotami $0,42 \text{ km}^2$. Podatke so zbirali iz obstoječih virov in z interpretacijo zračnih posnetkov.

V tretji fazi so se usmerili na ugotavljanje in določanje modelov vplivov na okolje. Za vsak kritični sistem okolja, s pomočjo katerega naj bi ocenili predlagane trase avtoceste, so izdelali oblikovni model analize in vrednotenja, ki prikazuje vpliv avtoceste na ta sistem. Z aplikacijo ustrezne spremenljivke v banki podatkov so modeli ovrednotili vse prej določene variante. Sledilo je dokumentiranje analitičnih postopkov, pomembnih podatkov, modelov analize in analiz vplivov predlaganih tras. Zadnje poglavje poročila povzema za vsako varianto posebej glede na predvidene vplive na okolje in vsebuje rezultate vsakega modela posebej.

Ta študija je bila izrazito usmerjena v aplikativne namene in je na dokaj prepričljiv ter elastičen način ovrednotila posamezne alternative avtoceste. Na osnovi te študije je prof. Ogrin izdelal več analiz krajine za cela območja v Sloveniji in najbolj znana je njegova analiza Sorškega polja. Ovrednotil je primernost posameznih regionalnih in urbanističnih planov na tem območju in znatno prispeval k oblikovanju posameznih razvojnih ciljev.



8.6. PATRI, STREATFIELD, INGRINE

Patri T., Streatfield D., Ingrine T.: so razvili zanimivo metodo analiziranja pokrajine za potrebe planiranja, ki so jo imenovali "sistem zgodnjega opozarjanja".

Na osnovi analize povečanega pritiska naraščajočega velemesta na pogorje Santa Cruz, dragocen in razmeroma nerazvit vir odprtega prostora na področju zaliva San Francisco, so razvili sistem zgodnjega opozarjanja, model, ki ga lahko uporabljajo načrtovalci za napovedovanje bodočih konfliktov med izrabo zemljišča in ekološkimi procesi. Model kartora področja potencialnega razvoja, pri čemer so merilo za izbor zemljišč, kriteriji interesentov rabe tal, in nato definira vplive raznih tipov možne rabe tal na gorski ekosistem.

Okrajni plani običajno predstavljajo vsakokratne pritiske rasti, ki izhajajo bolj iz gospodarskih in političnih interesov kot pa iz primernosti zemljišča za zidavo in omejitev, ki temeljijo na "zdravju" ekosistema ali na njegovi sposobnosti za samoohranitev.

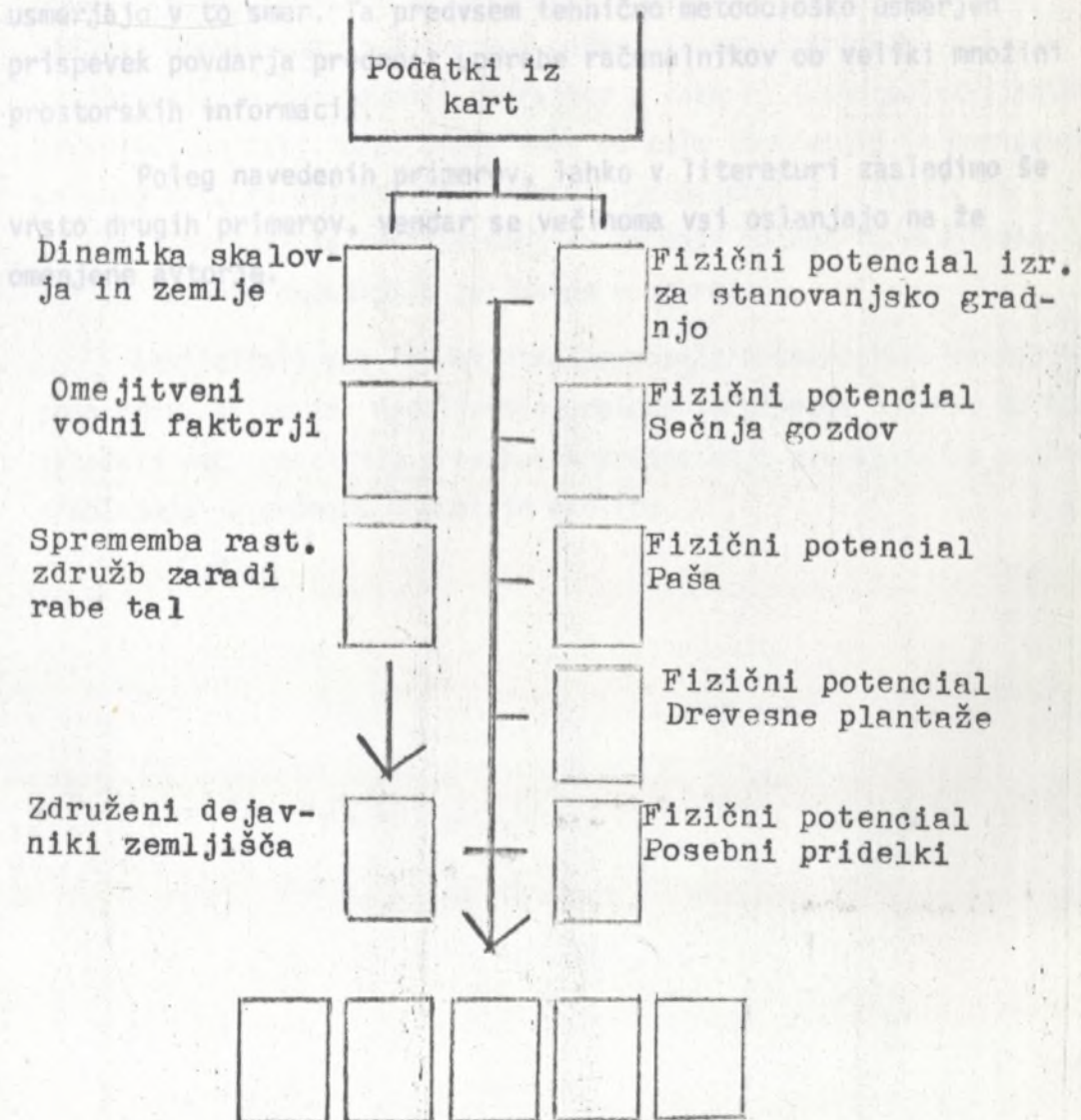
Vzorčna študija je dala model napovedovanja - sistem zgodnjega opozarjanja (Early Warning System), ki primerja razpoložljive podatke o fizičnih in bioloških naravnih virih z normami graditeljev za izbiro lokacij. V nasprotju z drugimi planskimi pristopi, je sistem zgodnjega opozarjanja mišljen kot dopolnilo načrtom in politiki rabe tal; sam po sebi ta sistem ne daje niti načrta in ne predloga za rabo tal.

Zasnova sistema zgodnjega opozarjanja je zgrajena na poudarjeni informaciji o naravnih virih in je v tem podobna pristopu, ki ga je razvil Mc Harg /1969/. Seveda pa obstajajo med obema metodama pomembne razlike. Mc Harg-ova metoda sloni na "predpostavljajanju narave" - on najprej opredeli področja, ki so "najpomembnejša za naravne procese", in jih potem uporablja kot osnovo za vplivanje na razvojne vzorce (Wallace 1970). Mc Harg-ova metoda ne upošteva dejstva, da številne med seboj različne in često nasprotujoče si vrednosti igrajo pomembno vlogo pri določanju končnih vzorcev rabe tal.

Bistvo sistema zgodnjega opozarjanja je v tem, da je bil razvit zato, da bi opredelil interese raznih uporabnikov zemljišča in da bi istočasno dobili sredstvo za vključevanje ekoloških podatkov v procese odločanja o rabi tal. Osrednja ideja je opozoriti odločujoče dejavnike na možne konflikte.

Najprej se usmeri na proučitev možnih modelov rabe tal in analizo njihovih prostorskih zahtev. Sledi analiza modelov naravne dinamike zemljišč in nato raziskava primerjava skupnih točk, potek študije je razviden iz diagrama poteka dela.

Diagram poteka sistema zgodnjega opazovanja (Patri, Ingmire)



9. ZAKLJUČEK

Zanimivo je, da je znani sovjetski geograf Anučin /1973/ opozoril na iste probleme, kjer v zaključku opozarja, da je najbolj učinkovito možno reševati probleme v procesu ustreznega lociranja produktivnih sil . V ospredju so odnosi med družbo in naravo, kjer bi se morali geografi aktivneje vključevati in izdelovati regionalne karte prepovedanih območij. Podana so enaka izhodišča za nadaljnje delo kot pri mnogih drugih avtorjih, vendar mi vsaj za enkrat še niso znana praktična prizadevanja sovjetskih raziskovalcev. Vendar lahko sklepamo glede na prispevek Kjerov-a /1971/, kjer razpravlja o uporabi grid - mrežastih metod pri regionalnem planiranju, ki so jih okrog leta 1968 začeli v ta namen uporabljati v ZDA, da se tudi sovjetski prostorski raziskovalci vedno bolj usmerjajo v to smer. Ta predvsem tehnično metodološko usmerjen prispevek poudarja prednost uporabe računalnikov ob veliki množini prostorskih informacij.

Poleg navedenih primerov, lahko v literaturi zasledimo še vrsto drugih primerov, vendar se večinoma vsi oslanjajo na že omenjene avtorje.

Analizirali smo 14 del izredno obsežnih teoretično metodoloških problemov, ki so za nadaljevanje naloge temeljnega pomena, ko bodo izdelali več praktičnih preizkusov vrednotenja pokrajine za potrebi planiranja na primeru Domžal in okolice.

9. ZAKLJUČEK

Nedvomno lahko ugotovimo, da je kompleksno raziskovanje pokrajine in ocenjevanje posameznih danosti ali posegov ena od pomembnih dejavnosti, ki ima tudi znatno praktično vrednost. Ob vedno bolj jasni zavesti družbe, ki je izražena tudi v številnih dokumentih, da so problemi okolja med najvažnejšimi problemi današnjega časa, je razumljivo, da si moramo prizadevati na najrazličnejše načine, da jih rešujemo.

Razmeroma enostavno je recimo uporabljati drugo vrsto goriva in tako zmanjšati stopnjo onesnaženja ozračja ali na primer zgraditi ustrezne čistilne naprave. Znatno težje pa je usmerjati bodoči razvoj tako, da so nasprotja z obstoječim okoljem že vnaprej upoštevana in je razvoj ustrezno temu načrtovan. Zato je vrednotenje in ocenjevanje pokrajine z vnaprej jasno postavljenimi izhodišči in cilji brez dvoma eden od zelo konkretnih in koristnih pripomočkov, za objektivno razreševanje nasprotij, stališč in ciljev. Zavedati se tudi moramo, da je naša majhna in razgibana dežela izredno občutljiva za posege v pokrajino.

Analizirali smo le del izredno obsežnih teoretično metodoloških problemov, ki so za nadaljevanje naloge temeljnega pomena, ko bomo izdelali več praktičnih preizkusov vrednotenja pokrajine za potrebe planiranja na primeru Domžal in okolice.

Canter L., 1977: Environmental Impact Assessment. Mc. Graw Hill, Inc.

Chorley R.J., Haggett P., 1967: Models in geography. London. s. 7-28.

Crak K.H., 1972: Appraising the Objectivity of Landscape Dimensions. Natural Environment studies in Theoretical and Applied Analysis. Baltimore The John Hopkins Press.

Crowe S., 1968: The Landscape of Power, Architectural Press, London.

Darvin C.: O nastanku vrst. BZS, Ljubljana 1954.

Debenjak B.: Poti razvoja. Cankarjeva založba.

10. LITERATURA IN VIRI

- Anučin V.A., 1973: The environment as an object of regional studies. *Annales Universitatis scientiorum Sectio Geographica Budapestiensis Tomus VIII.*
- Archipow J.R., Blažko N.J., Priobraženski W.S., Stupiszyn A.W., Trofimow A.N., 1972: Princypialnyje woprosy ispolzowanija matematičeskogo modelirovanija w geografii, *Akad. Nauk SSSR, ser. geogr.*, 3, s.66-78.
- Banovec T., 1972: Zasnova študija o prostorskih dokumentacijskih sistemih. Inštitut geodetskega zavoda SRS. publikacija zavoda SRS za prostorsko planiranje št. 27.
- Belnap R.K., Furtado J.G., Forster R.R., Blossom H.D., 1967: Three Approaches to Environmental Resource Analysis. Harvard University. Cambridge. Mass.
- Berdajs J., 1969: Velika planina. LUZ.
- Berg L.S., 1950: A Göldrajzi tájak (Geographical regions), FKTE, Vol. I-III.
- Berg L.S., 1958: Die Geographischen Zonen der Sowjetunion, Leipzig.
- Bernik F., 1923: Zgodovina fare Domžale.
- Bernik F., 1939: Zgodovina fare Domžale. Groblje.
- Branh M.C., 1970: Delusions and Diffusion of City Planning in the United States. *Management Science Application Services*. Vol 16, No 12. str. B 714-732.
- Canter L., 1977: Environmental Impact Assessment. Mc. Graw Hill.inc.
- Chorley R.J., Haggett P. 1967: Models in geography, London, s. 7-28.
- Craik K.H., 1972: Appraising the Objectivity of Landscape Dinansions. *Natural Environmants studies in Theoretical and Aplied Analysis*. Baltimore The John Hopkins Press.
- Crowe S., 1958: The Landscape of Power, Architectual Press, London.
- Darwin C.: O nastanku vrst. DZS, Ljubljana 1954.
- Debenjak B., 1961: Pota razvoja. Cankarjeva založba.

Dokuchaev V.V., 1948: Učenje o zonah prirodi, Moskva.

Dramowicz K.K., 1975: Symulacija cyfrowa i analiza systemowa w bodainach procesów urbanizacji wsi. Polska Akademia Nauk, Prace Geograficzne 112.

Eckbo, Dean, Austin and Williams, Inc (1970): "State of Hawaii Land Use Districts and Regulations Review". Honolulu. Hawaii Land Use Commission, Department of Planning and Economic Development.

Eckbo G., 1975: Quantitative Values in the Landscape. Landscape Assessment Values, Perception and Researches. Urednik Erni H.Zola in drugi. Dowden, Hutchinson Ross, Straudsburg.

Evans G.W., Wallace G.F., Sutherland G.L., 1973: Symulacija na maszynach cyfrowych (prevod iz angl.) Warszawa, ss. 250.

Fabos I.G., 1971: An Analysis of Environmental Quality Ranking Systems str. 40-55 v Recreation Symposium Proceedings. Syracuse, N.Y.: US Department of Agriculture.

Fuller B., 1972: Resources for the Future. New York.

Gams I., 1978: Kvantitativna prirodno geografska regionalizacija Slovenije. Katedra za fizično geografijo PZE za geografijo FF v Ljubljani, elaborat.

Gospodarski in družbeni pregled občine Domžale 1969.

GUP Ljubljana 2000 1073; Povzetek prve delovne faze. LUZ Ljubljana

Haase G., 1961: Landschaftsökologische Untersuchungen im Nordwest-Lansitzer Berg- und Hügelland, Leipsig Univ.

Hadži J., 1954: Darwin in njegovo delo (Kratek poskus) uvodni komentar v knjigi Darwin C: O nastanku vrst. Državna založba Slovenije, Ljubljana.

Hancoch J.L., 1967: Planners in the Changing American City, 1900-1960. Journal of the American Institute of Planners, Vol. XXXIII, No 5. str. 290-303.

Hettner A., 1927: Die Geographie: ihre Geschichte, ihr Wesen, ihre Methoden, Breslau

Hills A.G., 1968: Developing a Better Environment.

HMSO 1955: Green belts. Ministry of Housing and Local Government. Circular No 42/55.

Humboldt, A.V., 1845: Kosmos, Stuttgart-Tübingen, Cotta.

Jackson, J.B., 1970: "Several American Landscapes" Zube E.H. Selected Writings of J.B. Jackson. Amherst, Mass.: University of Massachusetts Press.

Jackson J.B., 1972: American Space. New York, N.W. Norton Company, Inc.

Ilešič S., 1933: Kmetška naselja na vzhodnem Gorenjskem. Geogr.V. L.IX.

Ilešič S., 1972: O geografskih aspektih varstva okolja, Geogr.obz., XIX, 2, Ljubljana

Ilešič S., 1973: Diskusione primedbe na tematiku životna sredina i čovek. V publ.: Životna sredina i čovek, Srpsko geografsko društvo, Knj. 39. Bgd.

Ilešič S., 1973: Široko in aktivno varstvo okolja v geografski luči. Naši razgledi, leto XXII, 505, Ljubljana.

Ilešič S., 1975: Pomen kompleksnega regionalnega aspekta v sodobni geografiji na primeru alpskih predelov Slovenije. Geografski Obzornik št. 3-4.

IUCN 1974: United Nations List of National Parks and Equivalent Reserves. Publication New Series No. 24. Morges.

Kanonnikar A.M., 1959: O terminah "facii" i "geoforma". Izv. VHO, VIP. 2.

Kjerov V.A., 1971: Questions of Using Grid Methods in Regional Planning. Regional Development and the Geographical Environment, Academy of Science of the USSR. Moscow.

Kobrinski N.E., 1972: Podstawy sterowania w systemach ekonomicznych, (prevod iz ruščine), Warszawa.

Kokole V., 1974: Novi pogledi na proučevanje okolja. Geografski vestnik XLVI, str. 121-129.

Kokole V., 1974: Novi pogledi na proučevanje okolja. Geografski vestnik XLVI, 122.

Kokole V., 1975: Osnove policentričnega urbanega sistema v SR Sloveniji, Zavod SRS za regionalno prostorsko planiranje. Zelena publikacija št. 29. krajevni leksikon Slovenije II. 1971.

Kreitmayer K., in sod. 1973: Etapnost stanovanjske graditve v Ljubljani. LUZ. Ljubljana.

Kristan B., 1975: Fotointerpretacija, uporaba arvo posnetkov pri prostorskih raziskavah. Inštitut Geodetskega zavoda SRS.

Lah A., 1973: Makrosistemi in okolje. Ljubljana-Kranj.

Larin I.V., Rastiteljnosti, počvii, celiskohozistvenni ocenka čizinskih raslivov. Mam. Osov.kom. ANSSR.

Lavrie I., 1970: Objectives for Landscape Evaluation Studies. Landscape Research Group. York.

Lever W.F., 1973: Recreational Space in Cities. Journal of the Royal Town Planning Institute No. 3.

Lewis P.F., D.Lowenthal in Y.F. Tnau 1973: "Visual Blight in America". Association of American Geographers, Resource Paper 23.

Lovejoy D., 1973: Land Use and Landscape Planning. Leonard Hill Books.

Luna B. Leopold 1969: Landscape Estetic. Natural History št. 8. New York.

- Luna B. Leopold in sod. 1971: A Procedure for Evaluating Environmental Impact. Geological Survey Circular 645, United States Department of the Interior. Washington.
- LUZ 1974: Kamnolom Iška vas. elaborat.
- Markus, W., 1951: Zur Entwicklung der Landschaft um Schönewerd, Geogr. Helvetica, Bern, no 2.
- Marosi S., Szilárd I., 1962: Physisch-geographische Bedingungen des Wirtschaftslebens im Somogyer Hügelland, Budapest, MFK, Vol. I.
- Marosi, S., Szilárd, I., 1963: A természeti földrajzi tájértékelés módszertani kérdései különös tekintettel dombsági tájak értékelésére (Methodological questions of physiographic Landscape evaluation, with special regards to the evaluation of rolling landscapes), MTA FKCs EMF, Vol. 1-20.
- Marosi S., Szilárd I., 1963b: A természeti földrajzi tájértékelés elvi-módszertani kérdéseiről (On the principles and methods of physiographic landscape evaluation), FE, Vol. XII, 393-417.
- Marosi S., Szilárd I., 1964: Landscape Evaluation as an Applied Discipline of Geography. Applied Geography in Hungary. Studies in Geography No 2. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Matthews, W.H., 1975: Objective and Subjective Judgements in Environmental Impacts Analysis. Environmental Conservations št. 2. strž 121-131.
- Mc Harg I., 1969: Design with Nature. Garden City, N.Y. Doubleday Company, Inc.
- Mc Kaye B., 1962: The New Exploration. A Philosophy of Regional Planning. Urba III. University of Illinois Press.
- Mengeški zbornik: I. del 1954.
- Misra R.P., 1966: Simulation in geographical analysis, Deccan Geoggr., 4, 2, s. 43-49.
- Mrkun A., 1925: Homec. Ljubljana.

Nash R., 1973: Wilderness and the American Mind rev.ed. New Haven, Conn: Yale University Press.

Neff E., Schmidt G., Lanuckner M., 1961: Landschaftsöologische Untersuchungen an Verschiedenen Physiotypen in Nordwestsachsen. Abh.d.Sächs. Akad.d.Wiss. Math.nat. Klasse 47/1, Leipzig.

New Towns Committee 1946: Final Report Cmud. 6876 HMSO.

Odum E.P., 1971: Fundamentals of Ecology. W.B. Saunders Co., Philadelphia.

Orožen Adamič M., 1970: Poskus primerjalnega vrednotenja krajinskih značilnosti nekaterih rečnih dolin v Sloveniji. Predvidena HE Kobarid v Slovenskem krajinskem prostoru. Zavod za spomeniško varstvo SR Slovenije, Ljubljana.

Orožen Adamič M., 1970: Kako naj vrednotimo pokrajino? Proteus L.33, št. 4.

Orožen Adamič M., 1972: Zazidalni načrt Cerknica Dolenje Jezero-Otok. Projekt Gornji Jadran. LUZ

Orožen Adamič M., 1974: Problemi zbiranja in obdelava podatkov v urbanističnem planiranju. Geografski obzornik, leto XXI, št. 1.

Orožen Adamič M., Pleskovič B., 1975: Problemi okolja in odlaganje trdih odpadkov v Ljubljani. Geografski vestnik XLVII 121-132.

Pécsi M., Marosi S., Szilárd I., 1958: Budapest természeti hépe (The physical features of Budapest), Akadémiai Kiadó, Budapest, 744.

Peterlin S. in sod. 1972: Ocena možnih lokacij za rafinerijo nafte v okolici Ljubljane s stališča varstva okolja, posebej varstva narave. Zavod SRS za spomeniško varstvo, Ljubljana.

Postman N., Weingartner C., 1969: Teaching as a Subversive Activity. New York Delacorte Press.

Prostor št. 1974: O 4. kongresu Urbanistične zveze Jugoslavije. Glasilo urbanističnega društva Slovenije št. 1.

- Prostorsko informacijski sistem 1975: Inštitut Geodetskega zavoda SRS.
- Radinja D., 1974: Geografija in varstvo človekovega okolja. Geografski vestnik XLVI.
- Raman K.H., 1959: Opiit klassifikaciji i tpizaci geografičeskih landšaftov kak osnova dlja fizičko-geografičesko raonirovanija. Ucenje zakusku Lamb. Hos. Ur-ma um. P. Smučku.t.XXII,II,No 2.
- Ricardo D., 1817: Principles of Political Economy and Taxation. London.
- Ross S.W., 1975: The Economics of a View. Landscape Assessment: Values, Perceptions, and Resources. Dowden, Hutchinson Ross, Inc. Stroudsburg, Pennsylvania.
- Russel B., 1959: Modrost zahoda. Mladinska knjiga, Ljubljana 1972.
- Smardon R.C., 1975: Assessing Visual-Cultural Values of Inland Wetlands in Massachusetts. Landscape Assessment: Values, Perceptious, and Resources. Dowden, Hutchinson Ross, Inc. Stroudsburg, Pennsylvania.
- Stankovič S., 1964: Ekologija životinja. Beograd.
- Stritar A., 1974: Prostorsko planiranje z ekoloških vidikov. Sodobno kmetijstvo 1.7. št. 12.
- Tarman K., 1965: Živi svet prsti. Cankarjeva založba.
- Titl J., 1965: Socialnogeografski problemi na koprskem podeželju. Koper.
- Troll C., 1950: Die geographische Landschaft und ihre Erforschung. Studium Generale.
- Wallace D.A., 1970: Metropolitan Open Space and Natural Process. Philadelphia. University of Pennsylvania.
- Weddle A.E., 1973: Aplied Analysis and Evaluation Techniques, Land Use and Landscape Planing. London.
- Winkowski J., 1972: Symulacija algorytmiczna, Prace CO PAN, 85, Warszawa, ss. 60.

Zasnova uporabe prostora- Varstvo narave. Regionalni prostorski plan za območje SR Slovenije 3/5 1975.

Zavod SRS za statistiko 1971. Prvi podatki popisa prebivalstva in stanovanj 31.3.1971. št. 2.

Zube E.H., Carlozzi C.A., 1967: An Inventory and Interpretation - Selected Resources of the Island of Nantucket. Cooperative Extension Service Publication 4. Amkert, Mass. University of Massachusetts.

Zube E.H., Brush R.O., Fobos J., 1975: Landscape Assessment: Values, Perceptions, and Resources. Dowden, Hutchinsonson, Ross, Inc. Stroudsburg, Pennsylvania.