

GEOGRAPHICA SLOVENICA

28

Dr. Avguštin Lah

**POGLED V PROSTOR IN ČAS
SLOVENIJA NA PRAGU INFORMACIJSKE DRUŽBE**

**A VIEW OF SPACE AND TIME:
SLOVENIA ON THE THRESHOLD OF THE
INFORMATION SOCIETY**

UDK
502/504

Inštitut za geografijo
Institute of Geography

Ljubljana 1996

Tisk Geographice Slovenice 28 so omogočili
Svet za varstvo okolja Republike Slovenije
Gospodarska zbornica Slovenije
Ministrstvo za obrambo Republike Slovenije — Uprava za civilno zaščito
Ministrstvo za znanost in tehnologijo Republike Slovenije

Urednica — Editor
dr. Metka Špes

Uredniški odbor — Editorial Bord
dr. Vida Hudnik, dr. Franc Lobnik, dr. Tanja Mihalič, mag. Vladimir Mušič,
dr. Dušan Plut

Prevodi — Translations
Jean McCollister in Jasna Hrastnik

Lektoriranje
Boris Urbančič



Tehnični urednik — Technical Editor
Iztok Sajko

Založil — Published by
Inštitut za geografijo — Institute of Geography
1000 Ljubljana, Trg francoske revolucije 7, Slovenija

Tekoči račun 50100–603–4032

Odgovorni urednik — Responsible Editor
dr. Marjan Ravbar

Tisk — Printed by
VB&S d.o.o., Milana Majcna 4, Ljubljana

Naklada 600 izvodov

KAZALO

Namesto predgovora — iz ocen recenzenotv	5
O študiji in pogledih.....	7
O znanosti, politiki in varstvu okolja	10
Načela in usmeritve pri urejanju okolja.....	17
Vrednotenje narave in položaja Slovenije.....	22
Za trajno naravno in družbeno uravnotežen razvoj	31
Različne možnosti za varstvo narave.....	35
Diagnoza: izgube in odpadki, nato zdravljenje	42
Pot do blaginje in uresničevanja človekovih pravic	49
Primarne gospodarske panoge in okolje.....	53
Kmetijstvo	55
Ribištvo	60
Morje in morsko ribištvo	61
Ribolov na kopenskem vodovju	63
Gozdovi in gozdno gospodarstvo	64
Vodno gospodarstvo.....	67
Rudarstvo.....	71
Za učinkovito in okolju primerno energetiko	72
Kemizacija in varovanje zdravja in okolja	79
Problemi sevanja	87
Industrija, obrt in gradbeništvo	90
Promet kot gospodarska veja in okoljska tema	94
Turizem kot dejavnik okolja in razvoja.....	101
Prostorski red in usklajevanje interesov	110
Življenje mest in vasi	118
Znanje za boljšo prihodnost	123
O okoljski etiki, pojmovanju razvoja in vzgoji	129
Informacijski sistemi	140
Mednarodni vidiki varstva okolja.....	147
Politika varstva okolja in management.....	154
Pomen nevladnih organizacij in vpliva javnosti.....	161
Naložba za prihodnost.....	172
Uporabljeni in navedeni viri.....	178
Summary	185

Namesto predgovora

Iz ocen recenzenotv

V Sloveniji se v zadnjih letih krepijo strokovna prizadevanja, da bi okoljsko problematiko obravnavali celostno, predvsem pa poudarili njene razvojne razsežnosti. Prav dr. Lah v navedenem delu odpira to, še pogosto zanemarjeno ali vsaj podcenjeno civilizacijsko dimenzijo. Sodobni okoljski trenutek Slovenije se sooča s svetovnimi okoljskimi procesi in mednarodnimi dogovori, katerim se Slovenija ne bo mogla izogniti. Gre za postopno in sila težavno udejanjanje paradigme trajnostno sonaravnega razvoja. Dr. Lah upravičeno ugotavlja, da bo moral bodoči razvoj Slovenije sloneti na sonaravnih izhodiščih, prežet z etiko odgovornosti do bodočih generacij. Zato ne bodo zadoštovali zgolj sektorsko zasnovani pristopi, čakajo nas neobhodne spremembe v vrednostnem sistemu, izobraževanju, bivanju in delu. Čeprav sodi, da ima Slovenija veliko razvojnega potenciala, upravičeno opozarja na vrsto zapravljenih razvojno-okoljskih priložnosti.

dr. D. Plut

Za Slovenijo je (po osamosvojitvi) značilna izredno kratka faza, ko je nastajala javna (družbena) zavest o pomenu okolja in ekološki škodi in kateri je razmeroma hitro sledila faza diskusije o ekološki politiki še predno smo v resnici kot družba zaključili drugo fazo. Tako je Slovenija danes vzporedno v drugi in tretji fazi, zato ocenjujemo pričujočo knjigo kot pomemben prispevek h krepitvi ekološke zavesti ter prispevek k diskusiji o ekološki politiki. Nedvomno je njen prvi namen, da "porine" Slovenijo preko praga ekološke družbe v družbo, ki bo za okolje tudi skrbela. Trenutno obstaja razkorak med deklarirano družbeno ekološko zavestjo (deklarativno se zavedamo okoljskih problemov in nujnosti njihovega reševanja, imamo enega najmodernejših Zakonov o varstvu okolja itd.) in dejanskim ekološkim ravnanjem (nedostopnost pravih informacij, ekološki problemi se ne rešujejo, Zakon o varstvu okolja se prepočasi udejanja, še vedno čakamo na potrebne podzakonske akte, ...)

dr. T. Mihalič

Publikacijo odlikuje vsebinska tehtnost in mirno konstruktivno odtehtavanje strateških in taktičnih usmeritev varstva okolja, kakor tudi bogata podprtost s podatki. Poseben pomen ima to delo zaradi prepričljive uresničitve avtorjevega prizadevanja, da pretehta "etična izhodišča ocenjevanja razmer", saj pravi, da je skrb za naravo in zdravje ljudi temeljna usmeritev, toda zaradi kvarjenja okolja je akcijska ost usmerjena na pojave in dejavnike, kjer je mogoče ali kjer se mora zato kaj spremeniti.

Pozornosti je vredno tudi avtorjevo stališče, da je potrebno etična načela, ki so bila postavljena v Agendi 21 in v mnogih mednarodnih in meddržavnih dokumentih, presojati glede na "... odnose v realnosti naše predhodne dobe ...". Zaradi tega tudi menim, da bomo z objavo te knjige okrepili možnost resne in odgovorne presoje realnih možnosti nekaterih paradigmatških konceptov in še posebej koncepta "trajnosti", bodisi v luči vpliva in zahtev na posamezna področja življenja ali pa v luči premagovanja neenakosti v razvoju posameznih dežel ali regij.

mag. V.B. Mušič

Knjiga je ogledalo, v katerem odseva naš trenutni pogled na okolje v najširšem pomenu. Zrcali razpoložljive informacije o kakovosti okolja, kakor tudi (predvsem) njihovo pomanjkanje. Segla je dlje, kot smo bili še do nedavnega sposobni seči v naših raziskavah — preko obzorja enodisciplinarne znanstvene opredelitve problema in možnih rešitev. Publikacija podaja osnove za razumevanje našega odnosa do okolja in s tem za razumevanje naše okoljske politike v prihodnosti, saj opozarja tudi na organiziranost na področju, kakor tudi na mednarodne obveznosti. Interdisciplinarno in kompleksno prikazuje okoljsko problematiko v Sloveniji.

dr. T. Mihalič

Sodim, da predstavlja predloženi predlog dokumenta kvalitetno osnovo za širše in celostno zasnovano razmišljanje in delovanje v zvezi z okoljsko-razvojnimi problemi Slovenije.

dr. D. Plut

O študiji in pogledih



Življenje in smrt (foto A. Lah)

bo v prihodnje ta pogled vse bolj jasen, vsestranski in skoraj brez zastanka.

Družbeno dogajanje ni stihijsko: sile, ki spodbujajo in tudi usmerjajo njegov razvoj, imajo določene cilje. Naš temeljni interes je ohraniti naravo ob nadaljnjem vsestranskem razvoju države kot demokratično urejene, pravno in socialno varne skupnosti. Država mora skrbeti za zdravo življenjsko okolje (Ustava RS, čl. 72) in z zakonom določa tudi pravice do določenega zdravstvenega varstva iz javnih sredstev (Ustava RS, čl. 51). Življenje ljudi je odvisno od ustvarjanja dobrin (gospodarjenja) in od raznih storitev, zato je kakovost okolja odsev dosežkov in stanja teh dejavnosti. V mejah dosežkov se lahko giblje tudi poraba oziroma standard prebivalstva. Toda vire za življenje in drugo si vsak posameznik in vsako gospodinjstvo ali družina samostojno pridobiva v tej skupnosti ali lahko tudi izven nje. Od usposobljenosti ljudi, njihovih življenjskih navad in gospodarnega ravnanja pa je odvisno, kako si urejajo življenje. Za nekatere skupine ljudi in družine je očitno potrebna posebna skrb in pomoč skupnosti.

Presojanje dogajanja in razmer vodi do spoznanja, da nas vsa naša dejanja niso privedla do predvidenih ciljev. Nekatera ravnanja so celo škodljiva, zato moramo s predpisi ali celo s posebnimi ukrepi naravo in okolje varovati. Sami moramo kritično presojati usmeritve, dejanja in celo posege v okolje, omejiti tveganja ter popravljati napake in tudi poškodovano okolje ali neželjene posledice, če je to še mogoče.

Študija je nastala v razmerah, ki jih označujeta dve razvojni značilnosti. Prva je sodobno družbeno dogajanje, ki ob nadaljnjem razvoju tržnega gospodarjenja, lastniških in družbenih odnosov, pomeni prehod v informacijsko družbo. To je nova stopnja družbenega razvoja z velikimi spremembami, ki jo še posebej označuje prilagajanje ureditvi in merilom v Evropski uniji. V takšnih razmerah je pomembna še druga značilnost: razvoj geografskih informacijskih sistemov, ki nam primerjalno rišejo splet pojavov in tokov v sodobnem okolju. Ob izpopolnjevanju znanstvenih metodologij in programov

Že na podlagi teh ugotovitev spoznamo, da se **tradicionalno 'varstvo okolja' vse bolj spreminja v 'gospodarjenje z naravnimi dobrinami in vrednotami'**. Temu **'sonaravnemu' (naravo ohranjujočemu) 'trajnostnemu' (tudi prihodnjim rodovom omogočenemu) gospodarjenju se prilagaja vloga države**. Ta je trojna: z zakoni in predpisi mora po znanstvenih spoznanjih odmeriti standarde in potreben red za varno življenje, na tej podlagi svetovati in usmerjati primerno ravnanje z naravo in varstvo okolja, hkrati pa z upravljanjem skupnih (državnih) dobrin pokazati, kako naj se sonaravno uspešno gospodari.

Na sedanji razvojni stopnji, ki jo označujemo kot prehod v novo družbo, se **spreminjajo lastniški odnosi, pogoji gospodarjenja, soodgovornosti v kompleksni okoljski stvarnosti in tudi sredstva, s katerimi se posega v okolje**. Na naše ravnanje vplivajo tudi nova spoznanja o okolju in življenju. Vse to in tehnika poslovanja odseva nato v **sistemu upravljanja**. Ta pa ne pomeni le sistem in tehniko urejanja in upravljanja, temveč temelji tudi na določenih etičnih marilih.

Razmerja med dejavnostmi vplivajo tudi na odnose med ljudmi. Ureditve po drugi svetovni vojni do osamosvojitve Slovenije ni hkrati spodbujala tudi neposredno ustvarjalnost in privatno podjetništvo, ko je razvijala družbeno proizvodnjo in zagotavljala socialno varnost delovnih ljudi in njihovih družin. Tehnološko in poslovno je to gospodarstvo zaostalo za dosežki v tržnem (kapitalističnem) sistemu in se ni moglo trajno uveljaviti. Zato je prišlo do korenite družbene spremembe; sedaj se med drugim usklajujejo gospodarske in socialne razmere na podlagi večje odgovornosti in prispevanja posameznika k skrbi za njegovo zdravje in usposabljanje. Zmanjšujejo se poslovni stroški in delež obveznega združevanja sredstev za zdravstveno in socialno varstvo, izobraževanje in kulturo, zato več obveznosti prehaja neposredno na aktivno prebivalstvo. Namen je spodbujati vsakega posameznika za gospodarno in zdravo ravnanje, pa tudi za usposabljanje, ki mu lahko pomaga pri izboljšanju standarda. To pa pomeni bolj očitno delitev ljudi na tiste, ki si sodoben standard lahko zagotovijo in na druge, ki si to ne znajo ali ne morejo.

V takšnih razmerah dobiva tudi varstvo narave in urejanje okolja drugačne osnove. Mislimo, da je skupnost zainteresirana in dolžna skrbeti, da se narava čimbolj zaščiti pred vsemi vrstami obremenitev in poškodb, enako seveda tudi pred sebičnimi in izkoriščevalskimi težnjami, človekovo okolje pa naj se ureja načrtno, primerno tako varstvu narave kakor zdravemu življenju ljudi. Ob takšni usmeritvi je potrebno skrajno odgovorno delo upravnih organov, vsekakor pa tudi izobraževanje in ozaveščanje ljudi.

Na vprašanje, kakšni so avtorjevi pogledi, želim podčrtati **skrb za naravo, za zdravje in varno ustvarjalno življenje ljudi, ob tem pa tudi za pravno državo**. Opiram se na spoznanja in metode svoje temeljne stroke — geografije, ki povezano obravnava naravne in družbene pojave in zakonitosti ter skuša celovito in razvojno presojeti stanje in dogajanje v okolju. Zato se zavedam tudi pomena spoznanj drugih strok in ved, tako medicine in naravoslovnih ved, ekonomije in drugih družbenih ved, ki skupaj označujejo naše kulturno in ustvarjalno obzorje. Poleg vidnih oz. ta-

koj zaznavnih učinkov raznih sredstev na okolje so važni tudi pozneje nastajajoči učinki, ki se lahko spremenijo celo v trajne posledice. Zato štejem uresničljivost varstva ljudi in okolja za pomembno oceno vsake presoje posegov v naravo in okolje.

Naloge in možnosti za varstvo narave in urejanje okolja so zelo različne. Zahtevnejše okoljske naloge, zlasti povezane z naložbami, je mogoče uresničevati ob najširšem ustvarjalnem sodelovanju odgovornih in prizadetih dejavnikov. **Prav zato je po eni strani znanje, raziskovalno delo, izobraževanje in zdravljenje, po drugi pa dogovarjanje in usklajevanje stališč ali aktivnosti bistvo gospodarjenja: to so njegove sestavine in ne bremena!**

Slovenija ima dragoceno in zelo občutljivo naravo, ki je nenadomestljiva podlaga našega obstoja in napredovanja. Brez čistega zraka in vode ne bi mogli živeti, brez varovalne vloge gozdov pa bi izgubili še druge vrednote narave in celo obramba države bi bila vprašljiva. Državo kot skupnost zato varujemo in utrjujemo z okoljsko politiko, ki temelji na spoznavnih in sprejetih etičnih načelih. Gospodarstvo, ki iztrži pomemben dohodek na tujem v zelo različnih in nestalnih razmerah, ima ne glede na pomanjkanje surovinskih in energetskih virov bistveno oporo prav v domačem naravnem in družbenem okolju. Odvisno je od ljudi, ki ta dohodek ustvarjajo. Tako je sklenjen krog odnosov med naravo in družbo. V takšnih razmerah delujejo vsi dejavniki: tržno tekmovanje se opira na kakovost, iznajdljivost in ustvarjalnost, pravna država pa poudarja še humanost, varstvo narave in ljudi.

Še nekaj je važno upoštevati: razvoj je proces, v katerem vedno nekaj propada in nekaj raste, narava in narod pa ostajata. Toda bistveno je, da mora novo po vrednotah več kot le nadomestiti tisto, kar se je umaknilo v preteklost, sicer se razvoj spremeni v stagnacijo, to pa v evoluciji le pomeni nazadovanje. Kaj so vrednote, pa nam pomaga presojati okoljska (ekološka in človeška) etika. Ta namreč ob vsej paleti dopustnih mnenj in različnosti interesov na nek način kristalizira, kaj je dobro za skupnost in njen obstoj. Tudi zakoni uveljavljajo določeno etiko; koliko ta ustreza stvarnosti in tokovom v družbi, koliko je naravovarstvena in humanistična, pokaže praksa oz. presojajo prizadeti. Včasih je za to potreben daljši čas. Okoljska etika omogoča oblikovanje pričakovanj o prihodnosti in s tega vidika presojo, kaj je potrebno za ohranjanje nujnega reda in zakonitosti v državi.

Tak je pogled v prostor in čas, ki je pojasnjen v naslednjih poglavjih.

Ljubljana, julija 1996

O znanosti, politiki in varstvu okolja

V naslovu omenjenih oblik družbenega dogajanja sistemsko ne moremo uvrstiti v isto skupino dejavnosti. Varstvo okolja ni področje dejavnosti, kot je znanost ali politika, temveč je odnos družbe do narave, od katere je odvisna. **Varstvo okolja se oblikuje** na podlagi proučevanja narave in okolja ter spoznanj, kako je treba varovati ljudi in gospodariti, da bi se ohranili viri za življenje sedanjih in prihodnjih rodov. **Od znanosti pričakujemo**, da nam pojasnjuje stvarnost narave, okolja in dogajanja ali odnosov, hkrati pa nakazuje in ustvarja možnosti za nadaljnji napredek skupnosti. **Politika je dogovarjanje in odločanje** o dogajanjih v družbi ter o ciljnih njenih gibalnih sil, posebej pa tudi o programih in sredstvih tako za znanost kot za varstvo okolja. Vse je torej povezano, dejansko pa odvisno od gospodarjenja v družbi in njenih materialnih možnosti.

Znanost je dejavnost, ki si prizadeva odkriti sistematično izpeljana, urejena in dokazljiva spoznanja. Zanima nas narava, pojavi v njej, razmere v okolju in seveda življenje in zdravje ljudi. Temu se posvečajo naravoslovje, medicina in tudi družbene vede. Nosilci teh dejavnosti so raziskovalci z različnimi kvalifikacijami, ki delajo na številnih področjih. Opravljajo dve vrsti nalog: **skrbijo za razvoj ved in za različne projekte**. Programe razvoja ved pripravljajo nacionalni sveti raziskovalcev in s tem oblikujejo temelje znanstvene politike. Raziskovalci tudi sodelujejo pri številnih projektih ali jih vodijo, pogodbeno pa izpolnjujejo različna naročila. Razumljivo je, da se morajo tudi raziskovalci usposabljeni in izpopoljevati, pri čemer jih usmerjajo tako njihova zanimanja kakor obstoječe možnosti. Pomembno je, da spoznavajo pota nadaljnjega razvoja znanosti in družbe ter hkrati pričakovanja uporabnikov njihovih dosežkov. Važno pa je tudi, da znanost podpiramo in zlasti omogočamo pravočasne in temeljite raziskave oz. priprave za projekte, ki so programirani.

Naravoslovne vede nam dajejo temeljna znanja za raziskovanje narave, toda že pri tem spoznamo, da to ni dovolj. Narava občuti sobivanje človeka, ki ni samo člen v njenih procesih, temveč posega v njene organizme, združbe (ekosisteme) in življenjske prostore (habitate), končno celo v razvojne tokove. To sklepamo po raznih obolevanjih narave in človeka, izginevanju vrst, spremembah uravnoveženosti med pojavi v naravi in celo že po dokumentiranih spremembah klimatsko-vegetacijskih območij zaradi poseganja v gozdove in vodovje. Znanost že zaznava znake nekaterih planetarnih klimatskih sprememb in občasno nekoliko povečano UV sevanje.

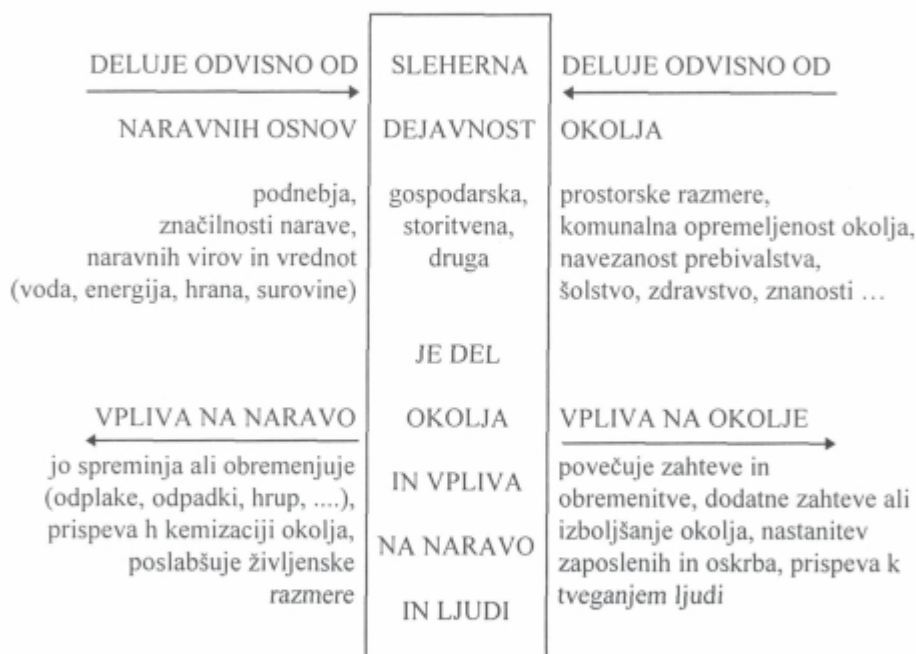
ODNOSI:

NARAVA/OKOLJE – DRUŽBA

DEJAVNOST – OKOLJE

OKOLJE – NARAVA

SEDANJOST – PRIHODNOST



VPLIVA NA DRUŽBENO SKUPNOST

s svojim delovanjem/poslovanjem

vpliva na tržišče,

ustvarja nova razmerja,

vpliva na storitvene dejavnosti,

zahteva varovanje okolja

V občutljivi naravi, ki se je razvijala in oblikovala v dolgotrajni izbiri vrst in urejanju ekosistemov in se še spreminja, zdaj celo občutno zaradi vplivov človeštva, **je tudi življenje za ljudi zahtevno**. Ni več mogoče brez znanja: usposabljanje ljudi za delo in ravnanje v naravi je dolgotrajno in naporno. Na srečo si lahko pomagamo na mnogo načinov, vendar je pomembno poleg spoznavanja možnosti, da se tudi naučimo delati. Samo tako se lahko zavedamo tveganj in nevarnosti ter delamo varno, napredujemo, predlagamo izboljšave in gospodarno ravnamo. Pri razvojnem iskanju in ustvarjanju veliko pomagajo t.i. **tehnološki centri**. Ustanavljamo jih in usposabljam, da bi nam pomagali pri gospodarskem razvoju. Gospodarjenje pa sega na vsa področja in upravičeno je vprašanje, kakšni bodo odmevi teh prizadevanj v naravi. To vprašanje je celo aktualno, ker **v naravoslovju še niso določene prednostne raziskovalne usmeritve**. Nakazujejo se sicer z uvajanjem stalnih opazovanj narave zaradi vplivov nanjo, toda vemo, da **del narave še ni dovolj raziskan in da bo brez naravoslovnih raziskav ves napredek obtičal ali se zapletel v nasprotja z naravnimi možnostmi**.

Naša in svetovna naloga je **ohranitev narave in preprečevanje škodljivih vplivov na podnebje**, ker je to pogoj za **preživetje človeštva in drugih vrst**. Znano je, da je med vsemi planeti Sončevega ozvezdja življenje samo na Zemlji zaradi podnebnih razmer, ki omogočajo obstoj žive narave. Te so odvisne od količine sončnega sevanja in ozonske plasti v ozračju, ki propušča le del ultravijoličnega sevanja. Planetarne klimatske spremembe in njihove možne posledice, ki jih opazuje in ocenjuje znanost, nas opozarjajo na vzroke in povzročitelje sprememb.

V Sloveniji moramo razmišljati, kaj bo z našimi dolinami in kotlinami, ker se vse kopiči na tej šestini našega ozemlja. Z zakoni je zavarovanih komaj tretjina habitatov, ki bi jih morali varovati s posebnimi režimi. Seznam ogrožene flore in favne se širi! Ogroženi so gozdovi in vodni viri. Čeprav se v rekah in potokih na posameznih odsekih kaže manjša stopnja onesnaženosti, je pomembno dejstvo, da se škodljivi vplivi na podtalnico večajo. Iz svetovnih izkušenj je znano, da se kljub zmanjševanju žarišč onesnaževanja negativne posledice še nadaljujejo, ker nas je vedno več in je obremenitev okolja nešteto. Naravnih filtrov ni mogoče zamenjati tako kot tehničnih! **Prizadeti so temeljni življenjski viri — zrak, voda, pridelki, rastje in živalstvo**. Vsako naselje, vsaka cesta ali tovarna vpliva na okolje, v katerem se prepletajo najrazličnejši deli tako kot v dolinah. Sleherno gospodinjstvo prispeva k obremenitvi narave in okolja. V vseh teh virih se začenjajo akcije obrambe in varstva! Vendar vsako mesto potrebuje takó ureditev urbanega območja kakor lepo in urejeno kmečko okolico. Rečne doline čutijo pritiske zaradi naselitve, dejavnosti in prometa, toda z osiromašenjem varovalnih gozdov na pobočjih nad njimi postanejo ogrožene še zaradi hudourniških pojavov in plazov. Tako se naravno srečuje z umetnim, evolucijsko z vsiljenim, življenjsko z neživljenjskim. Zato potrebujemo znanost, celo skupino ved in raziskovalnih področij, da nam pomaga pojasnjevati dogajanje v okolju. V razumevanju tega in ustreznem ukrepanju pa zaostajamo!

Program razvoja medicinskih ved, ki so posebno področje, tudi dobiva nove razsežnosti. Z medicinskega in okoljskega vidika sta zdaj v ospredju zanimanja **mikrobiologija in imunologija**. Proučujeta npr. vlogo nekaterih kovin, s katerimi je onesnaženo okolje, spreminjanje občutljivosti mikroorganizmov za kemoterapevtike in antibiotike, vsekakor pa povzročitelje sodobnih bolezni. Podobno je zanimanje za nevrotoksikologijo. **Toksikologija**, veda o strupih, njihovih učinkih in tudi o postopkih ravnanja z njimi ali zdravljenju, ni nova, **dobiva pa vse več novih nalog**, ker se kemizacija okolja in dejavnosti zelo širi in odkrivajo njene hujše posledice! Združuje elemente kemije in biologije pri pojasnjevanju naravnih procesov. **Javno zdravstvo** z vsemi dejavnostmi zdravljenja in preventivnega delovanja opravlja pomembne naloge s proučevanjem vplivov okolja na zdravje ljudi, saj so ti očitni.

Civilizacijske bolezni so zelo resen naš, evropski in svetovni problem, so pa povezane z okoljem. Medicina je odkrila in pojasnila mnogo pojavov in povzročiteljev bolezni, veliko bolezni tudi zdravi, in nadvse pomembno je, da s tem pomaga zdraviti tudi vzroke, ki so v okolju. Predvsem naj dodamo, da je to vsaj tako pomembno kot proizvodnja!

Znanost je načelno avtonomna, ker pa je uresničevanje razvojnih nalog odvisno tudi od njene usposobljenosti, so **cilji usmerjeni tako k razvoju znanosti same in k reševanju gospodarskih in tehnoloških, ob tem pa neizbežno tudi okoljskih nalog**. Za oboje so potrebni sposobni kadri, raziskovalna oprema in sredstva za delo. Interes gospodarstva je bolj nagnjen k uporabnim in razvojnim nalogam, vendar je njihov uspeh odvisen od dosežkov temeljnih ved. **Nikoli ni družba tako uspešna, da ne bi potrebovala znanosti, nasprotno, k napredovanju ji najbolj racionalno pomaga prav znanost oz. uporaba njenih spoznanj in dosežkov**.

Varstvo okolja je boj za zdravje in primerno življenje ljudi vsepovsod, zato tudi prizadevanje za ohranitev življenja na planetu. **Sredstva boja so različna**; taktično je predlagati naloge in akcije, ki so uresničljive in za katere lahko pridobimo primerne izvajalce. Kar presega te okvire in je uničujoče, pa je treba preprečiti. Cena ne sme biti ovira. **Važno je ozaveščanje ljudi: od njih je odvisen vsak uspeh**.

Poročilo 'Evropsko okolje' (1995, vir 74) in prikaz okoljskih politik v OECD (115) prinašata številna opozorila, ki veljajo tudi za naše okolje. **Pokrajinska in biotska raznovrstnost na eni strani, na drugi pa različnost dežel, gospodarstev in ureditev, kaže ob vse večji povezanosti držav tudi na prepletenost pojavov in tokov sodobne stvarnosti**. V okolju se prepleta nešteto pojavov in silnic. Odkrivati in pojasnjevati jih je mogoče le s temeljitim opazovanjem in proučevanjem. Zato je razmišljanje o vlogi znanosti uvod v akcijo.

V uvodu smo podčrtali tudi obrambni pomen varstva okolja.

O vsem tem odloča politika. In kaj je politika? Urejanje družbenih razmer, tudi razmer med gospodarstvom, znanostjo, prebivalstvom in naravo, odločanje o nosilcih raznih nalog in neposredno ali posredno tudi o sredstvih, ki so potrebna za izvajanje nalog. Zato je politike več vrst; zanimajo nas okoljska (in vse njene sestavine od naravovarstvene do prostorske in urbanistične), **ekonomska**,

socialna, zdravstvena, znanstveno-tehnološka, narodnoobrambna in razvojna politika, ker so med seboj tesno povezane in soodvisne. **Politika je tudi določanje prioriteten ciljev in nalog, ustvarjanje razmer in spodbud, s katerimi se sprošča ustvarjalnost in gradi uravnotežen odnos do narave.** Lahko bi jo primerjali z jadranjem: vsak jadralec ima nek cilj, takšno ali drugačno jadnico, kar ni brez pomena, lovi veter in s krmarjenjem išče ugodno pot k cilju, izogibati pa se mora čeri in neviht. **Vprašanje je, ali so odločujoči politiki dovolj seznanjeni z vsemi dejstvi in vplivi, ali so lahko objektivni, ali izbirajo prave cilje in sredstva?**

Državno politiko nakazuje integralni **proračun**, ker je mnogo funkcij in nalog, ki zadevajo okolje, tudi neposredno vezanih na republiško upravo in proračunsko financiranje. Državni proračun je enoten in temelji na usklajenosti med viri, možnostmi in pričakovanji. Sedaj še ni dovolj sredstev za vse okoljske naloge, čeprav po podatkih Statističnega urada RS za leto 1993 znaša delež investicij in stroškov za varstvo okolja **0,45 % BDP** (Letopis 1995, str. 456, 412) oz. **0,6 %** (D. Plut, Delo 13.4.1996). **K temu je treba prišteti vsaj še del gospodinjstevskih izdatkov za komunalne storitve in urejanje domov**, kar bistveno povečuje skupen delež, vendar to še vedno ni niti polovica tega, kar v povprečnem letu izgubimo zaradi onesnaževanja okolja (večje ujme to nesorazmerje še zelo povečajo). **Vztrajati moramo, da se bo politika intenzivnega reševanja glavnih okoljskih nalog nadaljevala kot podlaga za prenovo gospodarstva in za izboljšanje življenjskega okolja v prizadetih območjih.**

Takšno ugotovitev upravičuje več dejstev:

- izvozni del gospodarstva (ta zagotavlja večino svojih in državnih prihodkov) je 'kriv' za 74 % onesnaženosti okolja z odpadki, za 41 % emisij žveplovega dioksida in 82,5 % izpusta odplak v okolje, njegova uspešnost pa niha,
- vse več okoljskih izdatkov se prenaša neposredno na potrošnike in vprašanje je, ali vsi to zmorejo in so dovolj ozaveščeni, da hočejo to storiti,
- prizadevanja so, da bi s turizmom iztržili vsaj trikrat toliko deviz oz. prihodkov kot sedaj, to pa ne glede na priporočeno izboljšanje kakovosti in ravni turizma pomeni tudi prostorsko širjenje ustreznih dejavnosti in nedvomno njihovih vplivov na okolje,
- mnogi novi lastniki gospodarskih dejavnosti še zbirajo sredstva za naložbe in ne mislijo dovolj na trajnost in z naravo uravnotežen razvoj (primeri v gozdarstvu, usmerjenost bolj v trgovanje kakor v ustvarjanje),
- delež proizvodnih dejavnosti se zaenkrat zmanjšuje in hitreje rastejo storitvene dejavnosti, toda proizvodnja ostaja in se bo spet krepila, ker je edini pravi vir vrednosti in dobrin, ki so potrebne za razvoj.

V industrializiranih in urbaniziranih območjih so takšni problemi še bolj kritični in prav tam mora skupnost pomagati, da se bodo razmere popravile. V osrednji slovenski, t.j. ljubljanski regiji, polovico izvoza realizirajo kemična, papirna, lesna in industrija električnih aparatov. Za izvoz v tej regiji skrbi 2710 podjetij,

za uvoz pa 5800; z zunanjo trgovino se ukvarja vsako drugo podjetje in to je težko okoljsko ločevati na sprejemljivo ali neprimerno (podatek za 1996). Ministrstvo za okolje in prostor v svojem poročilu (za 1995) domneva (tudi na podlagi podatkov o porabi energije), da se bodo pritiski na okolje z obnavljanjem in rastjo gospodarskih dejavnosti stopnjevali. Zaradi dobičcarskih interesov novih lastnikov kapitala, podrejanja okoljskih ciljev kratkoročnim interesom in poskusov uvoza 'umazanih' tehnologij, je to vznemirjujoča napoved. Zato je potrebno razumno in načrtno ravnanje odgovornih ljudi.

Varstvo okolja ali gospodarjenje z naravnimi dobrinami in vrednotami zanesljivo ne bo kar samodejni dosežek v novih razmerah, temveč ga bo treba uveljavljati s pomočjo zakonodaje, strokovnega znanja, ozaveščenosti in volje vodilnih in vseh aktivnih ljudi ter z glasnimi zahtevami prizadete javnosti!

Z razmahom podjetništva in vse večjim številom dejavnikov, ki neposredno vplivajo na okolje, bi se morala širiti skrb za varstvo narave in kakovost okolja. Čeprav se izboljšuje mreža in sistem spremljanja okoljskih pojavov, je težje ugotavljati posamezne onesnaževalce, odpraviti negativne pojave in tudi sanirati poškodovana območja. Zakonodaja se prilagaja tem gibanjem, toda pri podeljevanju koncesij se novi tokovi srečujejo s starimi pravicami iz časov, ko onesnaženje še ni bilo kritično. Nekdanji mlin ali žaga in sodobna elektrarna na istem kraju različno vplivata na tok reke in življel v njej. Vse več je okoljskih pojavov, ki naravo prizadenejo z umetnimi snovmi ali posegi. Rabi škodljivih sredstev in tudi posegom v naravo zaradi lastniških dobičcarskih teženj se moramo upirati. Z vse bogatejšim znanjem o naravi in družbi pa se hkrati kopičijo spoznanja o škodljivosti določenih sredstev in posegov v naravo, vendar tudi, kako se jim je mogoče izogniti.

Za varstvene in razvojne naloge ima Slovenija sposobne strokovnjake, niso pa jim zagotovljene možnosti, da bi opravili čim več pričakovanih nalog. O pomembnih okoljskih temah ima zadnjo besedo tista politika, ki odloča o projektih, nalogah in sredstvih. Tudi to kaže na pomen dogovarjanja o prednostnih okoljskih nalogah in učinkovitosti (realnosti) informiranja. V podjetništvu oziroma pri poslovnem vodenju je važno enakovredno upoštevanje ekonomskih in okoljskih meril (50, 74, 87). Še več: okoljska merila in politiko je treba vgraditi v ekonomsko in razvojno politiko!

Včasih so zadeve protislovne in je nerodno, če se celo strokovne ocene razlikujejo. Takšnih primerov je precej pri gradnjah cest, kjer se križajo pričakovanja in tveganja. Promet je potreben, pospešuje gospodarski razvoj, toda omrežje skuša širiti na območje zemljišč, ki jih varujemo kot nenadomestljivo vrednoto, posega v naravo in obremenjuje okolje. O tem potekajo javne razprave in dobro je, če se dosežejo z vseh vidikov posrečene rešitve. S prometno, finančno, carinsko in še kakšno politiko je mogoče spodbujati uvajanje okolju manj škodljivih vrst prometa. Manj podatkov pa imamo o tovarnah, od koder se promet širi in prihajajo na ceste vozila z nevarnimi tovari. Upravičena so vprašanja, kako ravnajo vodilni strokovnjaki in kako osebe, ki izvršuje naročila, prevoze, skladiščenje in drugo! Po nezdodah lahko

sklepamo, da je pri teh zadevah več komercialnega in tehničnega duha kot naravoslovnega znanja, okoljske etike in odgovornosti za uravnoteženi razvoj. Zelo je še razširjeno mnenje, naj za te zadeve skrbi država; da se to ne bi reševalo uradniško, strokovno dvomljivo in brez nadzora javnosti (takšne primere poznamo), je treba na najvišji kakovostni ravni uveljaviti prostorsko planiranje s sodelovanjem znanosti in javnosti.

Znanost, politika, gospodarjenje in varstvo okolja imajo skupno tudi etiko, načela v odnosih družbe do okolja. Ne povzročati škode sebi in drugim, delovati naravovarstveno in humanistično — s skrbjo za zdravje, sprejemati nova spoznanja ter predvidevati učinke in posledice našega ravnanja, to so temeljna etična načela. **Etika 'zakonitosti in pravičnosti', ki upošteva pravice in interese posameznikov in lastnikov, je zahtevnejša od utilitaristične 'uporabne strategije', ki temelji na ekonomskih analizah (primerjavah koristi in stroškov ter ocenah optimalnih rešitev).** Poleg določljivih kakovostnih meril in ocen obstajajo tudi nemerljive in nenadomestljive vrednote — človekovo zdravje in življenje ter neokrnjeno naravo. Še težje je presojati, kaj je primerno in bo dobro za prihodnje generacije. Za vplive na okolje obstajajo predpisi in omejitve, za posledice ravnanja pa je mogoče reči le, da so zanje v celoti odgovorni povzročitelji.

Načela in usmeritve pri urejanju okolja

Na vprašanje, kaj nam pomaga pri urejanju okolja, je odgovor preprost: znanje in volja v prvi vrsti, ker nam to osvetljuje cilje in nas usmerja na pota do njih. Predpisi nas le usmerjajo, za dejanja pa so potrebna sredstva in izvajalci. Toda če imamo projekte in so na voljo sredstva za posege v naravo in okolje, potem je **dopustno le sonaravno, vsestransko premišljeno ravnanje**. To pomeni najprej presojo, ali je poseg potreben, kakšne koristi in druge učinke je mogoče pričakovati in če je to sploh dopustno. Potem je potrebno do podrobnosti proučiti vsak projekt. V zasnovi projekta je vedno nakazana njegova vsebina, kakovost in prihodnost, te pa ne določa le gradbena, tehnološka, funkcionalna in poslovna uspešnost, temveč celotni vpliv na okolje. **Tudi pri posameznih projektih in zazidalnih načrtih je vedno treba izhajati iz vizije razvoja celotnega kraja, območja in skupnosti!**

Vsak človek se uvaja v življenje z znanjem, ki ga dobi med šolanjem in poklicnim usposabljanjem, pa tudi s spoznavanjem okoljske in razvojne politike. Normalno zato vsaka skupnost skrbi za izobraževanje ljudi in usposabljanje za določena dela, vsaka dejavnost pa za strokovno izpopolnjevanje zaposlenih. Na to zakonitost življenja nas ob koncu 2. tisočletja opozarja dejstvo, da **veliko nezgod in okoljskih napak nastane zaradi neznanja ali neupoštevanja znanja in družbenih pravil**. (16 i, j) Neredko pooblaščenici odločajo o pomembnih okoljskih zadevah, o katerih nimajo dovolj znanja in kakovostnih informacij.

Da je pomen znanja velik in odločilen, ni dvoma, umestno pa je vprašanje, ali skupnost dovolj stori, da bo znanje vedno kakovostno in dosegljivo. Ker je naš narodni dohodek na prebivalca manjši kot pri bogatejših skupnostih, moramo pač razumno usmerjati razvoj, vendar dajati več, da bi več ustvarjali. **Okoljsko znanje je takšno, da prispeva k racionalnemu obnašanju in napredovanju**, ker se upira tehnologijam in pojavom, ki škodijo naravi, okolju in ljudem. Te so večinoma sploh zastarele in tudi tržno neuspešne.

Zato ni prav, da pomembne storitvene dejavnosti, kot so izobraževanje, znanost in zdravstvo, uvrščajo preprosto v skupino družbene porabe, ki jo je treba stalno omejevati, da se ne bi širile. Če kaj olajšuje položaj gospodarstva in mu pomaga, je to znanje in zdravje ljudi. Od tega je odvisna ustvarjalnost na vseh področjih, pa tudi razvojna politika skupnosti in njeno vodenje. Omenjene dejavnosti so po vseh značilnostih storitvene, saj morajo poslovati gospodarno in dobiti za storitve plačilo. V znanosti, izobraževanju in medicini nastajajo dosežki, ki se pre-

sajajo v druge dejavnosti. Nesmiselno in krivično je raziskovalce v podjetjih šteti med ustvarjalce, v inštitutih pa med porabnike!

Nižja raven življenja je povezana s pomanjkljivo usposobljenostjo za delo prav tako kot z zaostalo tehnologijo. Oboje skupaj je podlaga za nizko produktivnost dela. Med aktivnim prebivalstvom je oseb s srednjo šolo 42,8 % (žensk 36,6 %), z višjo in visoko pa 8,8 % (deset let prej 5,9 % in 3,3 % leta 1971). Očitno napredujemo. Med iskalci dela je več kot polovica poklicno neusposobljenih in invalidov. Verjetno niso le sami krivi za takšne razmere, temveč jih ni dvigalo iz podpovprečja tudi premalo ozaveščeno delovno okolje. Odsev in slabost družbenega okolja je tudi, da začetniki s srednjo, višjo in visoko izobrazbo (27 % iskalcev) težje najdejo delo.

Nas pa zanima, **ali je splošno in strokovno izobraževanje tudi okoljsko?** Na marsikaterem področju še ni. Prizadevamo si za osvežitev učne snovi, ker se hitro spreminjajo potrebe po znanju in znanje samo. Naravovarstveno znanje spada v vsa izobraževalna področja, ker smo brez izjeme vsi člani narave.

Biologija in geografija sta za izobraževanje nadvse pomembni vedi; njuna široka spoznanja pojasnjujejo celovito stvarnost v pokrajini z naravnimi pojavi in delovanjem človeka v njej. Sodobno okoljsko znanje gradijo različne vede, med temi medicinska ekologija in geografija, genetika, ekotoksikologija, biofizika, biokemija, psihologija, sociologija urbanega in ruralnega okolja, razne ekonomske in tehnološke discipline. Ta pogled nam kaže nov spekter znanja; kako naj se izognemo problematiki odpadkov, energetike, sevanja, propadanja gozdov in civilizacijskih bolezni? V kulturni podobi sodobnega svetovljana se prepletajo različna znanja in vrednote — od naravoslovnih in medicinskih do tehnoloških in estetskih.

Smisel uravnoteženih odnosov družbe do okolja nam pojasnjuje okoljska etika (o tem je govor v prejšnjem in v enem posebnem poglavju). Bistvene spremembe v okolju so nastale v najnovejši dobi, v sedanosti, čeprav ima krčenje gozdov, urejanje obdelovalnih zemljišč, rudarjenje in gradnja cest zelo dolgo tradicijo. V tem stoletju se je število prebivalstva zelo povečalo (na ozemlju Slovenije za 56,9 %), izkoriščanje naravnih virov kar za nekajkrat in vsaj desetkrat bolj onesnaževanje okolja zaradi nevarnih snovi in odpadkov. Spoznali smo, da je potreben določen red, sprejemamo ga kot civilizacijsko pridobitev, vendar so kljub vsem prizadevanjem v njem neskladja in kritični primeri nereda. **Nekatere naravne vrednote, zlasti večina rek in nekateri biotopi niso zavarovani pred vplivi odpadkov, odplak in škodljivih snovi; odnosov do okolja in vrednot na žalost ne pojmujejo vsi enako.** Razlike nastajajo na podlagi lastništva, življenjskega standarda in značilnosti okolja. Ljudje težje uveljavljajo svoja priporočila v podjetjih, ki onesnažujejo okolje, kakor pa v bivalnem okolju, ko zahtevajo od države, naj poskrbi za zdravju primerne razmere.

Očitno je, da so socialne in izobrazbene razlike med ljudmi zelo vplivne pri urejevanju okolja. Pot do novih dosežkov je strma in na novo razvojno stopnjo se vzpne navadno šele bolje usposobljena naslednja generacija. Veliko ljudi, ki so po drugi svetovni vojni pomagali graditi materialno osnovo naše sedanje skupnosti,

sadov teh izjemnih naporov ne uživa v zasluženih meri. Kdor tega ni skušal, težje razume vrednost dediščine in njen pomen za nadaljnji razvoj. Vidimo celo, da se vštric z razvojnimi dosežki ohranja in tudi širi revščina. Predvsem je treba ob vseh znanstvenih in tehnoloških dosežkih graditi pravno državo tako, da spodbuja napredek in ustrezno zaposlitev ljudi. Če tehnika in racionalizacije zahtevajo manj človekovega dela, toda več znanja, se mora družba temu prilagajati. Teh prizadevanj ne moremo zanikati, vendar so se v zadnjih desetletjih vplivi na okolje stopnjevali, skupnost pa ni sproti odstranjevala niti usedlin zaostalosti niti novih nevarnosti. Zato je prišlo do ekoloških kriz in zastojev, ki jih je prineslo notranje in zunanje do-gajanje.

Etična načela uveljavljajo številne mednarodne listine in posebej Stockholmska deklaracija iz 1972. **Okoljska načela razmejujejo, kaj je dopustno in kaj ni, zlasti z vidika ohranjanja bogastva narave in onesnaževanja človekovega okolja.** To se začenja udejanjati s predpisi, ki določajo standarde kakovosti okolja in zahtevajo določen red. **Spodbujajo nas k sonaravnemu in uravnoteženemu gospodarjenju z naravnimi viri, ki so nenadomestljivi za življenje vseh ljudi. Okoljska etika pa to bistveno dopolnjuje, ker nam pomaga ocenjevati kakovost življenja in nam širi obzorje.** Nismo namreč odvisni le od kakovosti našega neposrednega okolja, temveč tudi od obstoja žive narave na Zemlji sploh. Na to nas opozarja marsikaj: izkoriščanje in obolevanje gozdov, širjenje puščav, problemi z vodo, higieno in hrano, ki zadevajo mnogo ljudi, hkrati pa svetovno prebivalstvo hitro narašča, toda tudi žarišča onesnaževanja okolja in razlike med razvitimi in zaostajajočimi območji sveta. Res je pomembno načelo, da mora za svoje zdravje skrbeti predvsem vsak sam, toda neznanje, revščina in nekatere navade so velika ovira napredku in vir nesreč.

V naravi so sklenjeni procesi, ki kažejo gospodarnost narave. Človek, ki po-sega v te procese in pojave, si tudi prisvaja dobrine. Tu pa so neke meje, kaj je dovoljeno in kaj ni dopustno. **Ni dopustno spreminjanje rek v odvajalne kanale,** ker so reke del sistema kroženja vodovja in voda je bistvena sestavina živih or-ganizmov. Reke napajajo podtalnico in ta naše vodovode, lonce s hrano in pijače.

Naravni organizmi se spontano bojujejo za svoj obstoj in reprodukcijo. Takšna zakonitost velja tudi za družbeno skupnost. Načelno se borimo predvsem proti onesnaževanju in škodi, premalo kritični pa smo pri porabi: koliko sploh sme človek odvzemati iz narave! Dolga stoletja so kmetje urejali in varovali polja, zdaj pa je kmetov malo in polja izgublamo. V preteklosti so hiše, vasi, gradove in mesta gradili na neobdelanih obronkih polj in travnikov, na slemenih gričev in težje dostopnih terenih, sodobni graditelji cest in domov pa zavestno silijo na polja in nič ne mislijo na bližnjo prihodnost, ko nam bodo to očitale naslednje generacije.

O naravi se je pomembno zavedati, da je zelo občutljiva in spremenljiva. Mnogo vrst favne in flore še ni niti popisanih in okolje še ni zadovoljivo raziskano, človeštvo pa na naravo vpliva vse močneje in tudi negativno. Umestno je vprašanje, ali smo med temi vplivnimi dejavniki tudi mi in če poleg zasebnih upoštevamo tudi

skupne interese in potrebe? Ali delujemo po spoznanjih znanosti in izkušnjah, ki jih imamo z naravo? Ko poslabšujemo naravo, se sami izpostavljamo nevarnostim. Zato so nujne omejitve dejavnosti in vsestranske presoje vplivov oziroma projektov, ki zadevajo naravo in človekovo okolje. Preventiva je vedno najcenejša in največ daje.

Sodobna kemizacija dejavnosti in okolja prinaša poleg koristi tudi tveganja in škodljive učinke. S tem je povezana kakovost zraka, tal in vodovja, kot posledica pa kakovost našega življenja. Pri ljudeh se zaradi stresov in drugih vplivov pojavljajo bolezni in psihološke težave, ki med drugim motijo zbranost pri delu in ljudi tudi zavajajo k čezmernemu uživanju alkohola, zdravil in mamil. Znane in stvarne so ocene, da 60 do 90 % nevarnih bolezni izvira iz okolja in neprimerne načina življenja. Tu ne kaže naštevati vseh vplivov in povzročiteljev, kaže pa opozoriti na pomen vzgoje, primernega izobraževanja ali vsaj informiranja in ozaveščanja. Nekateri ljudje in tudi krajevne skupnosti nimajo dovolj sredstev za urejanje okolja, toda marsikaj je mogoče urediti z voljo in znanjem brez velikih sredstev. Na primer urediti ravnanje z odpadki in spremeniti neprimerne navade. Žal kršijo predpise in pozabljajo na razumne omejitve ljudje vseh slojev, čeprav različno. Toda z naravo se ni mogoče pogajati: njene zakonitosti veljajo za vse ter jih dosledno in neprizanesljivo uveljavlja!

Gospodarstvo zaradi naraščajoče ozaveščenosti in previdnosti kupcev blaga in storitev že upošteva spoznanja o varstvu okolja in zdravja ljudi, vendar so potrebne še pomembne spremembe. Naj omenimo samo dejstvo, da nam lesna industrija ponuja vse več umetnega materiala in plastičnega pohištva, ker gozdarstvo ni dovolj povezano z lesno predelavo; poleg sušic se seka vse več lepega drevja, lesna predelava v končne izdelke pa je zelo nazadovala in nam ponuja nekakovostne izdelke. Toda les je poleg vode naše najdragocenejše naravno bogastvo, gozd pa naravna zaščita površja, ki bi se brez gozda z intenzivno erozijo in hudourniki popolnoma spremenilo v škodo žive narave in dolin! Potreben je bistveno boljši odnos do vode in obdelovalnih tal, racionalnejše gospodarjenje z energijo in materiali (odpadki). Za to so potrebna usmerjena (ciljna) raziskovanja in usposabljanje kadrov. Gospodarstvenik, ki ne vidi vseh teh povezav in jih pri svojem delu ne upošteva, je pripravljen za pomembne možnosti in dosežke.

Nemške ankete prinašajo zanimiva opozorila tudi za nas, ker s to državo veliko trgujemo. Pri 65 % anketiranih podjetij je ekološko ali sonaravno razmišljanje že del poslovne filozofije podjetja, kar 86 % podjetij pojmuje varstvo okolja kot nujno prvo življenja in v 95 % podjetij ukrepi za varovanje okolja pozitivno vplivajo na motivacijo delavcev. Okoljsko izobraževanje vključuje v svoje poslovne načrte polovica podjetij in izobražujejo vse delavce; le 5 % podjetij se še ni tega niti delno lotilo. (87) Nedvomno so tudi pri nas vzorna podjetja, ki skrbijo za kakovost in napredek. Vse več je tudi raznih ponudnikov okoljskega izobraževanja, ostaja pa vprašanje njihove usmeritve in organske vključenosti tega izobraževanja v notranji proces rasti podjetja oz. organizma.

Največja pozornost velja vodilnim poslovnem in strokovnjakom, ker ti prispevajo tri četrtine pobud za izboljšanje tehnologije in varstvo okolja. Vendar je potrebna usposobljenost za izvajanje takšne usmerjenosti pri vseh izvajalcih nalog. Odnos gospodarstva nakazuje npr. okoljski standard ISO 14.000, ki se vse bolj uveljavlja tudi v Sloveniji. Okoljski vidik je važen za poslovno politiko, razvojno usmerjenost in strokovno izobraževanje; kjer še ni tako, nevarno zaostajajo.

To poglavje lahko končamo z ugotovitvijo, da je **varstvo okolja razumno usklajevanje naših dejavnosti z namenom, da bi ohranili naravo in tudi zdravju primerne razmere, s čimer se utrjuje obstoj in prihodnost slehernega podjetja ali stroke.** To je odvisno od družbene klime, hotenja in znanja ljudi, toda k dosegljivim ciljem nas bo zanesljivo privedlo samo sonaravno in uravnoteženo gospodarjenje.

Vrednotenje narave in položaja Slovenije

V družbeno bogastvo Slovenije nedvomno spada narava in njene vrednote. Bilance tega še ne upoštevajo, čeprav ujme na to opozarjajo in jemljejo dobršen del novo ustvarjene družbene vrednosti. Pomen ozemlja naše države bistveno podarjata biotsko bogastvo naše narave, na katero se opira vrsta dejavnosti, in ustvarjalna moč naroda, ki se izkazuje v znanju, kulturi, proizvodnji in storitvah. Pomembno je tudi, da se naša država nahaja hkrati v srednjeevropskem in mediteranskem prostoru. To kaže na razsežnost zaledja, v katerem lahko najdemo dovolj možnosti za razvoj kljub temu, da nimamo večjega rudnega bogastva in zadostnih energetskih virov. (5, 9, 10)

Razumljivo je, da moramo naše gospodarske in storitvene dejavnosti čim bolj približati dosežkom v razvitih državah Evrope. To je vse težja naloga, ker želimo ohraniti našo identiteto, hkrati pa omogočiti kapitalski priliv in tehnološko prenovo v moderno ustvarjalno skupnost. Pri tem se spreminja vloga države, ki naj skrbi za infrastrukturo in red v okolju, za kakovosten razvoj z močjo znanosti in znanja ljudi. Skrbi tudi za mednarodno sodelovanje v procesih evropskih integracij. Toda razvoj se dogaja v pokrajinah, v gozdovih in na obdelovalnih tleh, v podjetjih in gospodinjstvih. To so ustvarjalna okolja, vsako zase specifično, in vsa morajo podpirati skupen razvojni proces, kajti bolni in neživi, neustvarjalni organizmi slabijo skupnost, brez katere pa nihče ne more živeti, tako kot ne brez dobrega zraka, vode, hrane in gibanja (prometa).

Gospodarstvo se sedaj preureja, kar je v razmerah tržnega tekmovanja in v času dinamičnega znanstvenega in tehnološkega razvoja zelo zahtevna naloga. Pri tem mu je v začetku 90-ih let celo odteklo več krvi, kakor je dobilo infuzije, kar ga utesnjuje. Toda prenova je zakon razvoja in ob intenzivnem notranjem presnavljanju podjetij vseh oblik vnaša tudi nova razmerja v gospodarjenje družbe in njene odnose do narave in okolja. Ob vprašanju, kako spodbujati ustvarjalnost in utrjevati položaj Slovenije, so teme o varstvu okolja in znanstveno-tehnološkem napredovanju bistvene.

Biotsko in pokrajinsko pestrost Slovenije je kot 'geografske stalnice' opisal I. Gams. (65) Te so: reliefna razčlenjenost ozemlja, stičišče alpske, dinaridske, panonske in primorske makroregije, strateško pomembni prehodi med Srednjo in Južno Evropo, slabi naravni pogoji za poljedelstvo in izjemna geografska lega v Evropi.

Reliefna razčlenjenost označuje Slovenijo za gorato in pretežno hribovito deželo. Nižine in doline obsegajo le šestino ozemlja, dobro četrtino pa visoke kraške

planote in nad njimi dvigajoča se slemena. Več kot polovico ozemlja zavzemajo gričevja in hribovja, ki so tudi poseljena. Ta sestava kaže, da je **Slovenija pokrajinsko zelo slikovita in pestra. Ozemlje razčlenjujemo:**

- **fizičnogeografsko:** na visokogorski svet Alp, predalpska hribovja, kotline, Primorje, celinske planote Dinaridov in subpanonska območja;
- **klimatsko:** alpska gorska pokrajina, ki preide v predalpsko-nižinsko, sredozemsko in celinsko-panonsko pokrajino;
- **rastlinsko oz. vegetacijsko:** na primorsko, dinarsko, preddinarsko, predalpsko, alpsko in predpanonsko območje;
- **na geografske (makro)regije:** Osrednja regija z Gorenjsko, Ljubljanska kotlina (z Barjem), del Dolenjske in Kočevska, Zahodna s Slovenskim primorjem, obsežna Jugovzhodna Slovenija, ki obsega Dolenjsko južno od Mirne, Krško kotlino in Posavje ter Belo Krajino, Savinjsko-zgornjesotelska regija, celotno območje od Koroške, Pohorja in Haloz do Pomurja pa je Severovzhodna Slovenija.

Regionalizacije so še različne, zlasti ekonomske in upravne za razna področja.

Z reliefom so povezane gospodarske in naselitvene možnosti. Prvinski del ozemlja Slovenije predstavljajo **gozdovi**. Nekoč so poraščali kakih 85 %, še vedno pa 54 % površja in zelo vplivajo na celotno živo naravo. Varujejo povirja rek in površje pred erozijo ter zmanjšujejo stihijo narave na ok. 370 hudourniških območjih in 7000 plaziščih. Po večdesetletnem obdobju uspešnega obnavljanja gozdov je v prvi polovici 90-ih let ob zakonodajni in nadzorni praznimi prišlo do neskladja zasebnih in skupnih interesov ter nesmotrnega izkoriščanja gozdov. Nastaja naravna in gospodarska škoda. Med množico lastnikov gozdov je malo gospodarjev, ki so navezani na trajnost gozda. To kažejo tudi novejša notranje migracije prebivalstva 's hribov v razvitejše doline'.

Druga stalnica je stik štirih evropskih makroregij: alpske, dinaridske, panonske in primorske (jadranske). Alpškemu visokemu gorstvu pripada 11 %, sredogorskim in hribovskim predalpskim pokrajinam z dolinami in kotlinami pa 29 % površja. Subpanonska pokrajina ima 20 % ozemlja in tretjino prebivalstva. Redkeje je poseljenega 27 % dinarskega površja od Gorjancev do primorskega sveta. Najmanjši delež pripada primorski naravi s submediteransko klimo, vsega 8 %. (65, D. Perko 76)

Posebna varstvena politika je potrebna za 44 % ozemlja Slovenije, na katerem so kraški pojavi, kjer reke ponikujejo v podzemlje in je odkritih blizu 6490 kraških jam. Govor je o čudovitem podzemskem svetu in pojavih, ki so bili v preteklosti prizadeti, saj so nekatere jame onesnažene ali celo oskrunjene. Poleg tega je na krasu kar 95 % slovenske biotske raznovrstnosti. To potrjuje še podatek o okoli 300 podzemnih endemitih. Zaradi tega in varne oskrbe ljudi ima onesnaževanje kraških pojavov in podzemnih vod daljnosežne učinke na naravo in prebivalstvo. Akcije za očiščenje krasa še niso v zadovoljivem razpletu!

FITOGEOGRAFSKA OBMOČJA SLOVENIJE
PHYTOGEOGRAPHIC DIVISION OF SLOVENIA
 M. Zupancič, L. Marinček, A. Seliškar, I. Puncer 1987



OBMOČJA:

- alpsko – 1 a,b,c,d in 2 a,b,c
- predalpsko – 4 a,b,c
- dinarsko – 5 a,b
- preddinarsko – 6 a,b,c
- pred- in subpanonsko – 3 a in 3 b, 3,c
- submediteransko – 7 a,b,c,d

Pomembne so tudi kotline in doline — Ljubljanska, Celjska, Krška, Savinjska, Vipavska in druge ter slovenska obala. Ta svet obsega le šestino slovenskega ozemlja, toda na njem so najlepša obdelovalna zemljišča, vodozbirna polja in dragoceni habitati. Prav v teh nižinah pa je naseljevanje in razmeščanje nekmetijskih dejavnosti sploh najmočnejše, razvija se promet in vse to onesnažuje okolje, ki ga moramo še posebno varovati. V 29 letih 1965–1994 je bila zmanjšana površina njiv in vrtov za 55.871 ha; ostalo jih je le še 234.171 ha, t.j. komaj 1176,7 m² na prebivalca Slovenije!

V Sloveniji je 14 mestnih regij, ki se širijo na 15,4 % ozemlja države; v njih živi blizu 1,5 milijona ali tri četrtine prebivalcev, ki upravljajo več kot 80 % ekonomskega potenciala države in omogočajo delo 88 % od vseh zaposlenih. Poleg glavnega mesta Ljubljane so še tri vplivnejša središča — Maribor, Celje in Koper, toda policentrično ureditev države funkcionalno podpirajo še Nova Gorica, Kranj, Novo mesto, Krško, Trbovlje, koroška središča, Ptuj in Murska Sobota. Poleg iskalcev dela s slovenskega podeželja so se naseljevali v mestih in primestjih tudi drugi delavci iz balkanskih držav. Zaposlila jih je nekoč zlasti delovno intenzivna industrija in spremljajoče jo dejavnosti. Z osamosvojitvijo so se razmere spremenile. Preurejanje gospodarstva in urejanje mest vpliva na socialne razmere mnogih ljudi, zato je važno proučevanje življenja mest in njihovega zaledja. (51)

V zvezi s temi pojavi se širijo mestna območja (pojav t.i. suburbanizacije) v škodo najlepšega kmetijskega prostora. Ta pojav je zajel kar šestino slovenskega prostora: obalno regijo in del Primorja, Zgornjesavsko dolino, Ljubljansko kotlino s Kamniško-bistriško ravnino, Zasavje in Spodnje Posavje, Novomeško kotlino, Celjsko kotlino in Šaleško dolino, Dravsko, Ptujsko in Mursko polje. Na teh območjih so polja s podtalnico in onesnažene reke. **Odseljevanje aktivnega in spreminjanje sestave ostajajočega prebivalstva na znatnem delu podeželja slabi napore ljudi** za omejitev erozije tal in varovanje kulturne krajine. Veča pa se tudi število neprimer- nih posegov ljudi v gozdove in vode. Nova razmerja med mestnimi (urbanimi) in podeželskimi (ruralnimi) območji spodbujajo dnevna potovanja mladine in zaposlenih ljudi, potem pa tudi pričakovanja znatnega dela teh ljudi za preselitve. (3, 5, 8, 52)

Tretja stalnica je izjemna lega Slovenije ob strateško pomembnih prehodih med Srednjo in Južno Evropo. Prinaša nam dobre povezave, pa tudi pritiske na okolje. **Geografska lega Slovenije** v alpskem svetu z več prehodi čez gorovja, naravna umeščenost v predalpskem prehodu med severnim Jadranom in Padsko nižino na zahodni strani ter Panonsko nižino na vzhodu, pa tudi na meji Balkanskega polotoka s smermi proti Orientu, je pomembna. **Prvenstveno potrebo po medsebojni povezavi slovenskih pokrajin in povezavi države z zamejstvom in tujino dopolnjujejo še zahteve po propustnosti mednarodnih tranzitnih prometnih in blagovnih tokov.** Tako je postala prioriteta naloga dograditev in posodobitev prometnega omrežja in sistema, ki intenzivno poteka. To je veliko breme za naravo in prebivalstvo in ga je mogoče upravičiti le, če bo prineslo tudi dovolj koristi. Hkrati z naložbami v promet se čuti samo v Luki Koper pripravljanje na nove dejavnosti.

Ljubljana in Maribor kot glavni križišči s težavo rešujeta prometne zagate. Železnica se počasi posodablja, da bi prevzela večji delež blagovnega in tudi potniškega prometa. Razvoj javnega mestnega, primestnega in medkrajevnega prometa je obtičal. Trgovina išče. **Glede na strateško lego Slovenije bi morali čutiti vrvež in pridobivanje donosnih dejavnosti. Tega širjenje centralnega upravnega aparata ne bo prineslo, kvečjemu ga bo bremenilo: razvoj mora kipeti v gospodarskih združenjih in v ustvarjanju pogojev v Državnem zboru.** Politične teme bi morale zamenjati gospodarske, razvojne. **Slovenija ima 1207 km državnih meja, skoraj polovico z državama, ki sta v EU. Iz polovice obmejnih občin se ljudje izseljujejo. Demografska ogroženost meja pomeni slabše varovanje tega ozemlja pred škodljivimi pojavi, ogroža njegovo razvojno ravnovesje in organsko povezavo z etničnim zamejstvom.** (3, 5, 8, 9)

Četrto značilno dejstvo so slabi naravni pogoji za poljedelstvo in ob tem močna industrijska oz. nekmetska usmeritev gospodarstva. **Industrializacija je zelo vplivala na kmetijstvo:** bistveno je zmanjšano število kmetij in kmetovalcev, ki živijo od te proizvodnje, dalo pa mu je na voljo sodobna tehnična in kemična sredstva in ga uvedlo v nekatere industrializirane primarne dejavnosti. Žal ima le malo gospodarjev kmetij (ok. 3 %) strokovno šolo (v Avstriji npr. 60 %). Spreminja se tudi kulturna pokrajina. Kmetijstvo išče dodatne vire prihodkov od zaposlovanja članov kmečkih družin v drugih dejavnostih ali s kmečkim turizmom, opravljanjem storitev in tudi podjetništvom. **Precej je bilo posegov v naravo** zaradi izboljšanja ali nadomeščanja izgubljenih zemljišč. Toda marsikaj ni bilo storjeno v dobro sonaravnega kmetovanja. Proizvodnja se je počasi pomikala za drugimi dosežki; nove tržne razmere s tujo konkurenco pa so kmetijstvo ekonomsko presenetile in bo v prihodnje še veliko sprememb. (10 k, 5, 33)

Peta stalnica je lega ob južnem robu Srednje Evrope, ob stiku s Sredozemsko in na meji Jugovzhodne Evrope.

Slovenija ne more biti izolirano, pa tudi ne neregulirano odprto območje, kamor bi se prosto širili zunanji vplivi in z njimi celo okolju neprimerne tehnologije. **Predvsem mora Slovenija ohraniti svoja bogastva: gozdove, druge naravne vire in ustvarjalne ljudi. Razumljivo je, da tujina pritiska prav na to: želi si podrediti to skupnost.** Potrebna je trajna kakovostna strokovna spremljava in presoja sprememb ali vplivov, ki ji je najboljša opora naša vsestranska aktivnost in preudarnost v mednarodnih stikih ter ozaveščenost vodilnih in pogajalskih strokovnjakov. Samo tako je mogoče kljubovati poskusom izmikanja predpisom ter opuščanja zaščite prebivalstva in okolja pred škodljivimi pojavi. Navezanost na razne evropske integracije in regije mora temeljiti na enakopravnosti sodelujočih strani in kakovostni primerljivosti pri varovanju narave; **med odpiranjem k novim obzorjem se moramo zavzemati za ohranitev naše identitete v naravi in kulturi.** Slovenskim raziskovalnim in izobraževalnim ustanovam je treba omogočiti in pomagati, da bodo lahko uveljavljale varovalna načela za okoljeprilagodljive tehnoloških in ekonomskih presojah ter pri razvojnih usmeritvah na vseh področjih ustvarjanja, ker bo to opora gospo-

darstvu tudi v razmerah tržnih recesij ali ob večjih naravnih katastrofah. Ohranjanje čistih dolin, gozdov, voda, gričevij in goratega sveta, pestre žive narave in kulturnih znamenitosti mora biti merilo ekonomske in razvojne politike ter uspešnosti vseh gospodarjev in upravljalcev.

Ko je govor o geografskih stalnicah kot izhodiščih za bivanje in gospodarjenje, je razumljivo, da ne izhajamo iz deterministične teorije, po kateri narava določa načine življenja. Človek oz. družbena skupnost se prilagaja naravi, ker si v njej ureja svoje okolje z objekti in dejavnostmi, ki ji omogočajo življenje. Sistem gospodarjenja je zaradi sprememb v naravi in vplivov tržišča spremenljiv. O vsem tem je potrebno raziskovanje in skrbno ravnanje. Ali razmišljamo dovolj o tem? **Poglejmo zanimivo tujo usmeritev. Nizozemski znanstveni svet za vladno politiko je za okoljsko politiko predvidel štiri pomembne ukrepe:**

- **čim več naravovarstvenih funkcij naj prevzamejo subjekti civilne družbe** (naravovarstveni instrumenti spadajo v civilnopravne pogodbe),
- **prednostne naloge so razvoj sonaravnega kmetijstva, ravnanje z odpadki, omejitev energetske porabe in obvladanje avtomobilizma,**
- **okoljska politika mora biti prilagodljiva razmeram, ki se spreminjajo,**
- **jasno je treba razložiti (prikazati) z naravnimi možnostmi usklajeni trajnostni razvoj v državi** (angl. sustainable development). (8, 10)

V Sloveniji bi nedvomno morali dodati: potrebno je varstvo gozdov in dobro vodno gospodarstvo. Za naravoslovje in proučevanje človekovih (antropogenih) učinkov na naravo moramo sedaj zagotoviti dovolj sredstev, da bo še mogoče omejevanje vse večjih pritiskov. Naravo moramo kot pogoj našega življenja varovati z vso odgovornostjo. Pomen bogastva narave, biotskega in genetskega, kot temeljnih življenjskih virov ni nikoli dovolj podčrtan in upoštevan. Vsak pritisk na to je neposreden napad na našo bistvenost in eksistenco. Narava je krhka in družba tudi. Na možnosti gospodarjenja z naravnimi dobrinami in vrednotami vplivajo tako naše kakor zunanje razmere, ki jih moramo presojeti **v luči varovanja pred nekaterimi učinki sodobnih gospodarskih in družbenih tokov.** Prinaša jih evropsko preurejanje in združevanje, pa tudi znotraj države so slabosti, ki nas ovirajo.

Poseben vidik varovanja narave in človeka nam odkriva ekotoksikologija. Ekološka toksikologija morja, kopenskih voda in ekosistemov proučuje strupenost prisotnih kemikalij in njihov vpliv na živo naravo. Ta veda se razvija tudi pri nas ter na podlagi kemijskih analiz in obnašanja kritičnih (bioindikatorskih) organizmov ugotavlja učinke onesnaženja okolja na organizme in združbe. Najbolj vidno je to na drevju in pri vodnem življu. **Brez proučevanja genotoksičnih kemikalij in tehnologij, ki ogrožajo ljudi in naravo, kakor tudi spoznavanja sprememb v naravi zaradi kemikalij, ne bo mogoče izdelovati študije ranljivosti okolja in izvajati politike varstva.** (94, 95)

Prehod iz industrijskega obdobja rasti v tržno naravnano gospodarstvo pa terja tehnološko in upravljalško prenovo ter razvoj storitvenih dejavnosti. Po-

membno je stalno usposabljanje in racionalna zaposlitev aktivnega prebivalstva, prizadevanje za napredek znanosti, storitvenih dejavnosti in uvajanje pridobitev, ki jih nakazuje informacijska družba. Tuje izkušnje opozarjajo na preusmeritev in vsepovsod šolanje vodstvenega osebja. **Samo z razgledanostjo in ustvarjalnostjo, kakovostno rastjo in zavzetostjo vseh dejavnikov lahko pričakujemo nove dosežke.** Potrebujemo vztrajno, najmanj triodstotno letno rast BDP in več dobrih naložb. Te lahko usmerjajo le sposobni ljudje. Delež predelovalne industrije je že upadel na 30 % BDP, raste pa delež storitev. Uveljavljal se bo trg znanja, tehnologij in strokovnjakov. V takšnih razmerah je pomembna družbena ozaveščenost o pomenu varovanja narave, nacionalne kulture, identitete in ugleda.

Od leta 1993 se postopno oblikujejo nove razvojne usmeritve, programi in strategije posameznih področij, ki vsebujejo tudi sestavine urejanja in izboljšanja okolja. Z njihovim usklajevanjem nastaja celovitejša ureditev in usmeritev. **V njih so nakazani cilji varstva okolja in upoštevane že potekajoče akcije za očiščenje ozračja, tal in vodovja ter skrb za zdravje in blaginjo ljudi, vendar se mora varstvo okolja uveljaviti kot enakovreden del gospodarjenja in s tem olajšuje naš razvoj.** Potrebno je zmanjšati vse izgube materialnih virov in energije, uvajati racionalne in okolju primerne tehnologije, omejiti nepotrebne ali neracionalne Transporte, varovati obdelovalna zemljišča in ves naravni proizvodni potencial, ker so to za današnji svet in prihodnost slovenskega naroda pomembne vrednote. **Pojave in spremembe v okolju raziskujejo razne vede, strokovnjakom pa je treba omogočiti znanstveno iskanje in jih pridobiti, da pomagajo gospodarstvu uresničevati omenjene cilje in naloge.**

Industrializacija v drugi polovici 20. stoletja je bistveno vplivala na okolje in življenje prebivalstva, zdaj pa se njeni vplivi in učinki spreminjajo. **Ob močnih vplivih mednarodnega tržišča in evropskih skupnosti (EU, EFTA, CEFTA) se posodablja tehnologija.** Toda v slovenskem gospodarstvu je malo tako močnih in samostojnih podjetij, da sama skrbijo za svoj razvoj in sonaravno gospodarjenje. Številna podjetja sprejemajo tehnologijo kakor nanese, ali pa ostajajo na starem pri naročilih partnerjev; tem podjetjem je treba pomagati, da ne bodo delovala v škodo narave in prihodnosti ljudi. **V razmerah, ko gospodarstvo samo skrbi za svoj obstoj in razvoj, število dejavnikov v prostoru pa se množi, je treba odločno preprečevati nezakonito ravnanje.** Podjetjem, ki se nadzoru in varstvu okolja skušajo izogniti s prikrievanjem dejstev, prenašanjem bremen na druge, nekontroliranim vnašanjem neprimerne tehnologije ali odpiranjem okoljske varnosti na poznejši čas, ne bi smeli popuščati. Potrebna je pomoč, saj okoljska kakovost prinaša ekonomsko boljše rešitve in rešuje sonaravne dejavnosti.

Vsaka sprememba mora biti okoljsko preiščljena. Zato je pomembna k bistvenim ciljem usmerjena raziskovalna in razvojna politika. Svet za varstvo okolja Republike Slovenije je ob proučevanju stanja okolja v letu 1995 predlagal naslednje prednostne naloge okoljske in gospodarske politike:

- dokončanje programa za izboljšanje ozračja,
- boljše ravnanje s surovinami, energijo in odpadki,
- očiščenje porečja Save in drugih onesnaženih rek,
- proglasitev načrtovanih regijskih in krajskih parkov in spomenikov,
- zavarovanje naravnih virov in biotske raznovrstnosti,
- poglobljeno stvarno oceno razmer v kmetijstvu in gozdarstvu,
- dograditev informacijskih sistemov in metod informiranja.

Ob tem bo spoznavanje nevarnih vplivov kemičnih snovi opozorilo tudi gospodarstvo, naj se varuje in racionalno ukrepa. Graditi je npr. mogoče cenejše lokalne čistilne naprave namesto dragih regijskih velikank, ker bodo učinki enaki, toda laže dosegljivi. Dosledno je treba izbirati materiale in postopke, ki ne kvarijo narave. Ocenjevati se mora celoten vpliv vsake dejavnosti na okolje, enako tudi gospodinjstev in naselij. Usklajena pomoč tehnoloških razvojnih središč, svetovalnih in drugih ustanov pri uveljavljanju integrirane ekološko-okoljske, ekonomske in tehnološke politike je nujna. Za evropsko vizijo družbe visokega življenjskega standarda, nizke brezposelnosti in socialnega soglasja bo treba še marsikaj spremeniti.

Naši cilji in naloge so skladni s svetovnimi prizadevanji za omejitve vplivov na podnebje in atmosfero Zemlje. V odnosih do manj razvitih območij v naši državi in v svetu moramo spoštovati načela varstva okolja, širiti temu ustrezno znanje in vztrajati pri prenosu samo okolju primerne tehnologije. (5, 10 e)

Pri določanju in uresničevanju tekoče in razvojne politike so oz. morajo biti ekonomska in okoljevarstvena merila enakovredna.

Gospodarska trdnost je odvisna od zdravja in ustvarjalnosti ljudi. Zato je ključno vprašanje, kako v tem prostoru in okolju živi, ustvarja in se razvija prebivalstvo. V treh desetletjih 1961–1991 se je število prebivalcev na ozemlju Slovenije povečalo od 1,6 na domala 2 milijona, skoraj za četrtno (1,965.986 leta 1991 in po registru 1,989.477 leta 1994). Toda število rojstev od leta 1992 ni večje od števila umrlih in odseljevanja je več kot priseljevanja, zato se število ljudi ne spreminja več. Mednarodna priporočila govore o boljši prihodnosti, ko bo tako na vsem planetu, zlasti v deželah pomanjkanja in hkrati množitve prebivalstva. Slovenija pa mora skrbeti za ohranitev avtohtonega življa. Zaradi tega in šolanja mladine moramo utrjevati družino: to je pomembna socialna in razvojna naloga.

Samo v socialno urejenih razmerah bo tudi interes za varstvo in urejanje okolja primeren. Delež mestnega življa se je povečal od 36,1 na 51,5 % in v mestih je 77,6 % delovnih mest. Delež kmečkega prebivalstva se je znižal od 31,6 na 7,6 %. Od približno 6000 naselij se jih je 870 po številu prebivalcev povečalo, v 3900 naseljih pa jih je manj. Te spremembe zmanjšujejo neposredno skrb prebivalstva za ohranitev narave. Res je, da policentrična usmeritev v razvoju in politika skladnega regionalnega razvoja blaži razlike med mesti in podeželjem, vendar prometne povezave še niso primerne in pomoč perifernim območjem ni zadostna. Lokalna samouprava je po pravicah in možnostih nemočna. Zato se nadaljuje praznjenje obmejnih in odročnih podeželskih območij, vse večja gostota ljudi in dejavnosti v

dolinah in kotlinah (z 225 preb./km²/1991) pa povečuje neskladja in pritiske na naravo.

Očitno se izboljšuje izobrazbena raven. Delež prebivalcev (v starosti nad 15 let) z višjo in visoko izobrazbo se je v obdobju 1961–1991 povečal od 3,3 na 8,8 %, delež ljudi samo z osnovno šolo pa znižal od 40,9 na 29,9 %. Vendar analize kažejo na znatne razlike glede splošne in strokovne izobrazbe med revnejšimi in bogatejšimi sloji prebivalstva, med slabo stoječimi in uspešnimi dejavnostmi ter med mesti in podeželjem. **Ob spreminjajoči se socialni sestavi nazaduje usposabljanje prav pri ljudeh, ki najbolj neposredno čutijo navezanost človeka na naravo. (79)**

Delež vzdrževanega prebivalstva se je zmanjšal od 43,9 na 27,5 %. To ne pomeni, da se je ustrezno povečal delež aktivnega prebivalstva, le razmere se mnogim poslabšujejo. **Nastajajo večje premoženske razlike,** bremena za okolje pa se prenašajo neposredno na prebivalce, kar ne obeta izboljšanja. Spremeni ga lahko le dobro gospodarstvo. **Povečuje se delež starega prebivalstva:** ljudi s 65 in več leti je 11 %, na podeželju 12,1 % in v mestih 9,8 %. Pričakovano trajanje življenja ljudi se podaljšuje, kar kažejo že razlike med rojenimi v letih 1961 in 1991: pri moških od 66,1 na 69,5 let in pri ženskah od 72,0 na 77,3 let. Tudi ti podatki opozarjajo na nujnost pravičnega ravnanja za vse skupine prebivalstva. **Kot vsak popoln ekosistem je tudi družba odporna in zdrava le, če so krepke vse njene skupine. (3, 8, 51)**

Za trajno naravno in družbeno uravnotežen razvoj

Z naravnimi možnostmi uravnotežen razvoj načrtujemo v razmerah, ko se je število prebivalstva ustalilo blizu dveh milijonov in se v njem dogajajo samo strukturne spremembe, gospodarstvo pa se spreminja lastniško, organizacijsko, strukturno in tehnološko. Dobro je, da raste BDP na prebivalca, ki sicer dosega šele dobro tretjino povprečja v EU, in da se za razvojne tokove odpirajo nove možnosti. Zavedati pa se moramo, da bodo v novih razmerah vse močnejši zunanji vplivi in pritiski lastnikov ali kapitala glede urejanja okolja. Gospodarstvo deluje vse bolj samostojno po logiki tržnega tekmovanja in prizadevanj za čim boljše poslovne uspehe, država pa lahko intervenira le za zaščito ustavnih in zakonitih pravic ljudi ter preprečuje nered in nastajanje škode v okolju. **Uravnoteženje razvoja bo doseženo, če ohranimo naravo takšno, da nam bo dajala dovolj dobre vode in hrane ter druge možnosti za varno življenje in družbeni razvoj — tako za sedanje kakor za prihodnje rodove na tej zemlji.**

Naravo Slovenije predstavljajo gozdovi, vodovje, kraška pokrajina, različne regije in spremenljivost vremenskih razmer v sicer zmernem podnebjju. Najbolj razširjen, biološko raznovrsten in občutljiv naravni pokrov predstavljajo gozdovi, ki varujejo pobočja in doline pred uničujočimi procesi. Nepravilno gozdarjenje in nekontrolirane grobe sečnje, škodljivi vplivi onesnaževanja, neprimerne gradnje ali izkoriščanje kamnin, hrupne oblike rekreacije in nabiralništvo, povzročajo gozdovom in gozdarstvu znatno škodo. **Edina učinkovita in dolgoročna zaščita je učinkovito strokovno gozdarjenje z nadzorovano sečnjo; brez tega so okoljska in ekonomska pričakovanja nerealna.**

Potoki in reke izvirajo predvsem v gozdovih in tudi kraški podzemski tokovi so povezani s površinskimi; vode so še najbolj čiste v gozdnatih območjih, najslabše pa so v dolinah z gosto naseljenostjo, industrijo in prometom. Številni hudourniki povzročajo veliko škodo. Nekdanji mlini in žage so umirjali potoke in reke ter varovali naravo, sodobni posegi v vode pa ogrožajo biološki minimum, onesnažujejo vode in povzročajo tudi nove rane v naravi. Poraba vode se povečuje in to vpliva pri manjših vodotokih na vodni režim. Imamo podatke, da industrija manj onesnažuje vodovje, vendar si podjetja prizadevajo povečati proizvodnjo. Poleg tega se podtalnica resno slabša! Ob podeljevanju koncesij na vodovju je treba te razmere popravljati. Potrebno je preprečiti gradnje objektov na neprimernih, tudi na poplavnih lokacijah.

Tradicionalno kmetijstvo je nastajalo s pridobivanjem in urejanjem zemljišč v prvotno gozdnati pokrajini, vendar je bilo obdelovanje tal povsod sonaravno. So-

dobno kmetijstvo pa uporablja mehanizacijo, kemična zaščitna sredstva, umetna in mineralna gnojila. Ne glede na zaščitne ukrepe kmetijstvo vsako leto izgublja na tisoče hektarjev obdelovalnih zemljišč; od 1965 do 1994, v treh desetletjih, smo izgubili 154.456 ha kmetijskih zemljišč oz. 55.871 ha njiv. Del izgub se skuša nadomestiti z intenzivnim pridelovanjem, obdelavo slabših tal in melioracijami. Toda ribnikov, trstičij in močvirij je sedaj več in tudi nerodovitna tla se širijo — v štirih letih (1991–1994) za 6063 ha! Ob tem so urejevalci zemljišč posegli tudi v vode, kar pa nima le koristnih učinkov. Na osušenih kompleksih potrebujejo sedaj namakalne sisteme in pridobljena zemljišča morajo namakati mnogo intenzivneje. Za namakanje so potrebne zaježitve potokov in to vpliva na bilanco čiste vode, ker so reke še onesnažene. Tako je povezanih več postopkov, naložbe pa se vsiljujejo v času, ko razmere zanje niso ugodne. Težave so tudi v kmetijstvu hribovitih in obmejnih območij.

Primarna naloga družbene skupnosti in hkrati soodgovornost vsakega dejavnika v prostoru je očitna: varovanje gozdov, vodovja in kmetijskih tal, ohranitev biotskega bogastva, zadostnih virov pitne vode in zdravju primernih življenjskih razmer. S tem mislimo tudi na pridobivanje potrebnih dobrin. Te naloge so sicer upoštevane v strategiji gospodarskega razvoja Slovenije, njihov pomen pa je bolj naravnani na to, da kmetijstvo, gozdarstvo in vodno gospodarstvo ustvarjajo le 5 % BDP, kakor na dejstvo, da je neokrnjena živa narava nenadomestljiv vir za naše življenje! Ljudje moramo dihati, piti vodo in jesti, razmere v svetu pa so takšne, da bomo vse bolj odvisni le od lastnih virov. Na to nas opozarja tudi nasprotje med razvitimi in nerazvitimi deželami — ali pokrajinami. Pitno vodo ne prodajamo samo deželam, ki jim je primanjkuje, temveč tudi ljudem v naši državi, kjer so oporečni viri. Potrebno je realno ocenjevanje temeljnih vrednot, ki so nenadomestljive! Gospodarske bilance ne vsebujejo vseh kritičnih kazalcev, analize pa ne vseh perečih problemov!

Ob lastninjenju, denacionalizaciji in preurejanju gospodarstva postaja vse bolj očitno, da zaostajamo pri **varovanju naravnih znamenitosti in ključnih območij narave. Veliko je še nezaščitenega!** To je potrebno tako zaradi naravovarstvenih kot zaradi gospodarskih interesov čimprej popraviti.

Različnost slovenskih pokrajin in regij hkrati kaže na njihovo povezanost, ki pri gospodarjenju in upravnih postopkih o projektih še ni zagotovljena. Številni pojavi segajo čez meje regij ali so skupni za več regij in državo. Razvoj sodobne infrastrukture, ki je pomembna za notranji razvoj in povezave Slovenije s svetom, prinaša dodatne obremenitve okolja. Zato je potrebno skrbno načrtovanje posegov v naravo in okolje, kar je temeljni interes tudi vsake regije in skupnosti.

Slovensko gospodarstvo in prebivalstvo zelo občutita pomanjkanje domačih energetskih virov. S povečanjem izkoriščanja obnovljivih virov, ki se nam obetajo šele v prihodnjih desetletjih, bo mogoče zmanjšati našo energetsko odvisnost od tujine (s 67 na ok. 50 % ali manj). Zdaj lahko priporočamo le varčevanje pri uporabi energije, vendar upanja, da bi mogli zagotoviti nadaljnji gospodarski in družbeni razvoj pri sedanjih ravni energetske oskrbe, sedanje dogajanje ne potrjuje. Po-

dobne skrbi imamo z odpadki: omejiti moramo njihovo nastajanje, najbolj in najprej pa tistih vrst, ki jih ni mogoče reciklirati, kompostirati ali brez težav sežigati. Potrošniška družba ni niti prizanesljiva do narave niti dovolj racionalna. Ob ocenah energetike in kompleksa odpadkov moramo upoštevati tudi vse posledice v naravi in okolju!

Bistveno za varovanje okolja in gospodarski razvoj je ustvarjanje nove vrednosti in potrebnih dobrin ob ohranjanju vseh vrednot narave, ob ugodnih gibanjih in zdravju prebivalstva. Zadovoljiva oskrba z vodo, hrano, energijo in surovinami, urejen promet, donosen in okolju primeren turizem so glavni pogoji gospodarske uspešnosti. S tem je povezan tudi življenjski standard ljudi! Očitno je varovanje okolja zahteven, vendar nezamenljiv način gospodarjenja in stalnega usklajevanja okoljskih, socialnih, zdravstvenih, ekonomskih in razvojnih prvin politike države. Demografska politika mora podpirati normalen razvoj prebivalstva, utrjevati družino ter spodbujati usposabljanje in zaposlovanje, posebej še na prodornih področjih družbenega razvoja. Del tega je tudi skrb za zdrav razvoj mladine in varno jesen življenja generacij, ki so z življenjskim delom prispevale k dosežkom družbe.

Ko se vključujemo v sodobne evropske tokove in povezujemo s svetom, si prihodnosti ne bomo mogli zagotoviti brez zavestnega varovanja narave, gozdov in obdelovalne zemlje oziroma celotne naravne in kulturne dediščine! Naroda za vrednote, ki mu omogočajo obstoj, ni mogoče razlastiti ali mu obetati varuštvo drugih! Enako velja za pravice in svoboščine državljanov. Trajno ohranjanje vseh vrednot, ki so podlaga življenja in dela, gibanja in prometa, omogočata usklajeni okoljska in razvojna politika. Za urejeno se lahko šteje naselje, ki je sanitarno urejeno, ima dobro vodo in vso oskrbo, da lahko zadovoljuje potrebe prebivalcev in obiskovalcev. Dobro podjetje ali dejavnost ne škodi okolju, ustvarja prihodek in prispeva za izboljšanje razmer oz. za obči razvoj. Tega ni mogoče predpisati: lahko je le dosežek uspešnega dela in skrbnega odnosa do okolja.

Pri urejanju teh zadev imajo precejšnjo odgovornost državni organi ter njihovi predstojniki in strokovnjaki. Družba tekmovanja in uveljavljanja lastniških interesov ni imuna pred raznimi pritiski ali vabami. Zapravljanje naravnih dobrin in vrednot ali njihovo odtujevanje je kaznivo. Pri pristojnih državnih organih je treba zagotoviti strokovno svetovanje o tem, ali so določene zadeve in projekti s pravnega, okoljskega in etičnega vidika nesporni. Seveda uprava brez zunanje strokovne pomoči ter sodelovanja drugih dejavnikov in državljanov ne more delovati dovolj uspešno. Včasih so pomanjkljivi tudi predpisi, utečeni upravni postopki in proračunska tesnoba pa ovira za pričakovane razumne ureditve. Prav zato je okoljsko izobraževanje velika opora, okoljska etika pa svetovalka pri presoji dogajanja v naravi in okolju.

Trajno uravnotežen razvoj pomeni takšno naravnost in učinkovitost dejavnosti, ki oblikujejo in prevevajo današnje razmere in tokove, da bodo ohranjeni trajni življenjski viri v tem prostroru. Sonaravnemu razvoju škodi zlasti izgu-

bljanje obdelovalne zemlje, ki v 2. pol. tega stoletja pomeni pravo korozijo te podlage obstoja. Enako škodljivo je uničevanje voda ter razsejavanje škodljivih kemikalij in odpadkov.

Problemi pa imajo planetarne razsežnosti: **človeštvo mora razrešiti zelo težke naloge pri oskrbi z vodo, hrano in energijo ter pri premagovanju hudih bolezni.** Zato se bodo morali spremeniti odnosi v svetu, razdeljenem na milijardo ljudi v razvitih državah, štiri milijarde v razvoju in milijardo brezupno zapuščenih. V desetih letih bo še milijarda ali za 50 Slovenij več Zemljanov. Izkoriščanje naravnih virov je daleč čezmerno in negospodarno: pričakujemo informacijsko, po dosežkih racionalnejšo, okoljsko preudarno in reformsko dobo, ker bi bila druga pot razvoja burna.

Različne možnosti za varstvo narave

Varstvo narave je skrb za ohranitev vseh delov in vrednot narave kot edine podlage življenja, ki pripada državi oz. naciji. IUCN, Svetovna unija za ohranitev narave in naravnih virov, opozarja v Akcijskem načrtu za zaščitena območja v Evropi na ugotovitev svetovne konference v Rio de Janeiru 1992, da je človeštvo pred usodno odločitvijo o svoji prihodnosti. Svet Evrope in Evropska unija sta sprejela vrsto dokumentov in programov za varstvo narave in evropskih znamenitosti. Čeprav govorimo le o varstvu narave, se moramo zavedati, da je to lahko le dosežek uspešnega gospodarjenja in da smo enako odgovorni vsi ljudje kot tudi vse naše dejavnosti.

Glede na značaj vrednote, ki jo (od 1981) imenujemo **naravna dediščina**, zakon o varstvu okolja (1993) pa **naravna vrednota**, določa zakonodajna metodologijo klasifikacije njenih delov, načine varstva in naloge upravljanja. **Na tem področju gospodarjenja je še mnogo neurejenega; zaščitene je le nekaj manj kot 8 % narave Slovenije. To je odločno premalo.** Po primerjavah z drugimi državami ter zaradi izjemne pestrosti, občutljivosti in obremenitve naše narave bi morali zavarovati najmanj četrtno ozemlja. Obstajajo predlogi za parke in zaščitena območja, toda potrebno je uskladiti različne interese in pravice ter določiti v njih režime varstva in gospodarjenja. **To so naravovarstvene, okoljske, ekonomske in razvojne naloge skupaj, kar najprej pomeni sodelovanje teh strok in razumevanje med njimi!**

Slovenija ima izjemno bogato favno in floro: na njenem ozemlju, ki obsega vsega 0,014 % kopnine Zemlje, živi okoli 2 % vseh znanih vrst rastlin in živali! Tako je zaradi geološke, geografske, podnebne, talne in biocenotske raznovrstnosti. Naše površje sestavljajo alpski in dinarski skladi ter mlajše usedline nekdanjega Jadranskega in Panonskega morja, v celem vsaj 50 vrst kamnin. Pokrajinsko pestrost kažejo alpske, predalpske, primorske, kraške in pripanonske regije oz. doline in kotline, gričevja in hribovja ter gorski svet. Na vseh teh območjih je blizu 800 tipov in podtipov tal. Rastlinskih in živalskih vrst je popisanih okoli 23.000 od nekajkrat večje ocene števila vrst v tem prostoru. Samo višjih rastlin je okoli 3000 in živalskih vrst nad 50.000. Vegetacijskih združb je najmanj tisoč od nekaj tisoč znanih na celem planetu, različnih ekosistemov pa je najmanj 2000. V tej veliki zbirki je okoli 800 endemov, od teh kakih 500 vrst talne flore in favne, 300 pa podzemskih. V kraškem svetu, ki obsega 44 % površja Slovenije, je registriranih 6448 jam in brezen, od teh

je 1583 jam 800 in več m n.v. Sicer pa je prav na krasu 95 % biotične raznovrstnosti Slovenije!

Naravnih spomenikov imamo uradno 720. Med temi je 151 ali 2,4 % od vseh znanih jam, 31 slapov, 19 vodotokov, 16 izvirov, 16 jezer, tudi dva morska akvatorija in ena laguna. Spomeniško varovanih je 336 dreves, zaščitenih pa 38 rastlinskih in okoli 200 živalskih vrst ali višjih sistematskih skupin. Glede na stanje pa to naravno bogastvo ni niti pravno niti stvarno primerno varovano. Na to opozarjajo podatki o izumiranju v najnovejši dobi, sedaj pa je **ogroženih** kar 12 % znanih praprotnic in cvetnic, 36 % listnatih mahov, na t.i. rdečih seznamih je kar 45 % živalskih vrst in podvrst, pri vretenčarjih celo 56 %. Te ocene bi morali preveriti in dopolniti z raziskovanji, ki pa so skrajno omejena.

Statistični letopis RS 1995 navaja po stanju 1. 1. 1995 kot zavarovana območja Triglavski narodni park (84.805 ha), 31 krajinskih parkov in tri druga zavarovana območja z elementi krajinskega parka. Med parki je vrsta gora, planot in kraških pojavov — Čaven in Trnovski gozd, Nanos, Mašun, Porezen in Davča, Golte, Boč in Plešivec, Planinsko polje, Rakov Škocjan. Zaščitene so dragocene krajine, med njimi Jareninski dol, Jeruzalemske gorice, Logarska dolina, Robanov kot in Topla ter ljubljanska griča Rožnik s parkom Tivoli in Šišenski hrib. Med vodami so Mariborsko jezero in naravna struga Drave med Mariborom in Ptujem, Rački ribniki, Negovsko jezero, Lahinja, Vremščica, Zgornja Idrija, Sečoveljske soline.

Pomembni pa so tudi **naravni rezervati**: nižinski gozd Cigonca (60,06 ha), pragozd Donačka gora (27,78 ha), nasad cemprina Kladjek, Pohorje (67 a), Kozlerjeva gošča na Ljubljanskem barju (5,13 ha), nižinski Krakovski gozd na Krškem polju (40,5 ha), alpska gozda Kukla v Trenti (70 ha) in Mala Pišnica v Kranjski gori (868 ha), rezervat alpske flore Mlinarica Razor v Trenti (250 ha) in vegetacija nad gozdno mejo na Notranjskem Snežniku (195,6 ha). Pomembnejši **naravni spomeniki** pa so Blejski otok, Divje jezero pri Idriji, gozdni park fazanerije pri Murski Soboti, stari kostanji Hudo pri Tržiču, skalni samotar Igla pri Lučah, spomeniški kompleks NOB Kočevski Rog, korita Mlinarice pri Tolminu, Mariborski otok na Dravi ter stari tisi v Solčavi in v Stranah pri Postojni. Tudi **spomenikov oblikovane narave je precej**: Alpinum Juliana v Trenti, parkovni gozd Blejski grad in parki ob gradovih Brdo pri Lukovici, Češenik pri Domžalah, Dvor pri Hotemežu, Kromberk, Mokrice, Rihemberk, Sežana, Šenk, Turnišče pri Ptuju in Viltuš pri Rušah, eksotična drevesa Ipavčevo in lipov drevored Pohorski dvor v Pivoli pri Hočah, vrtni park Komen, zdraviliški park Rogaška Slatina, botanični vrt in vrtni park Vile Elma v Sežani, parkovni gozd Sršenov log v Ljutomeru, parkovni gozd Straža Bled, vrtni park Štanjel, park Tišina in Arboretum Volčji Potok. **Kot uradne lahko štejemo podatke uprave za varstvo narave Ministrstva za okolje in prostor**, ki navaja poleg TNP 32 krajinskih parkov, 34 rezervatov in 720 naravnih spomenikov. Ko seštejemo vsa 1. januarja 1995 z republiškimi predpisi zavarovana območja, znaša površina 112.188 ha ali 5,54 % državne površine. Z mednarodnim statusom so zavarovane Škocjanske jame, ki so vključene v seznam svetovne naravne in

kulturne dediščine pri UNESCO (od 1986), in Sečovelske soline, ki so vpisane v seznam zavarovanih močvirij po Ramsarski konvenciji (od 1983; predlagani sta še Cerknjsko jezero in Ljubljansko barje). **Marsikaj so zavarovale občine**, a še daleč ne vse, kar bi moralo biti zaščiteno. Tako dosežemo blizu 8 % zaščiteneга ozemlja RS.

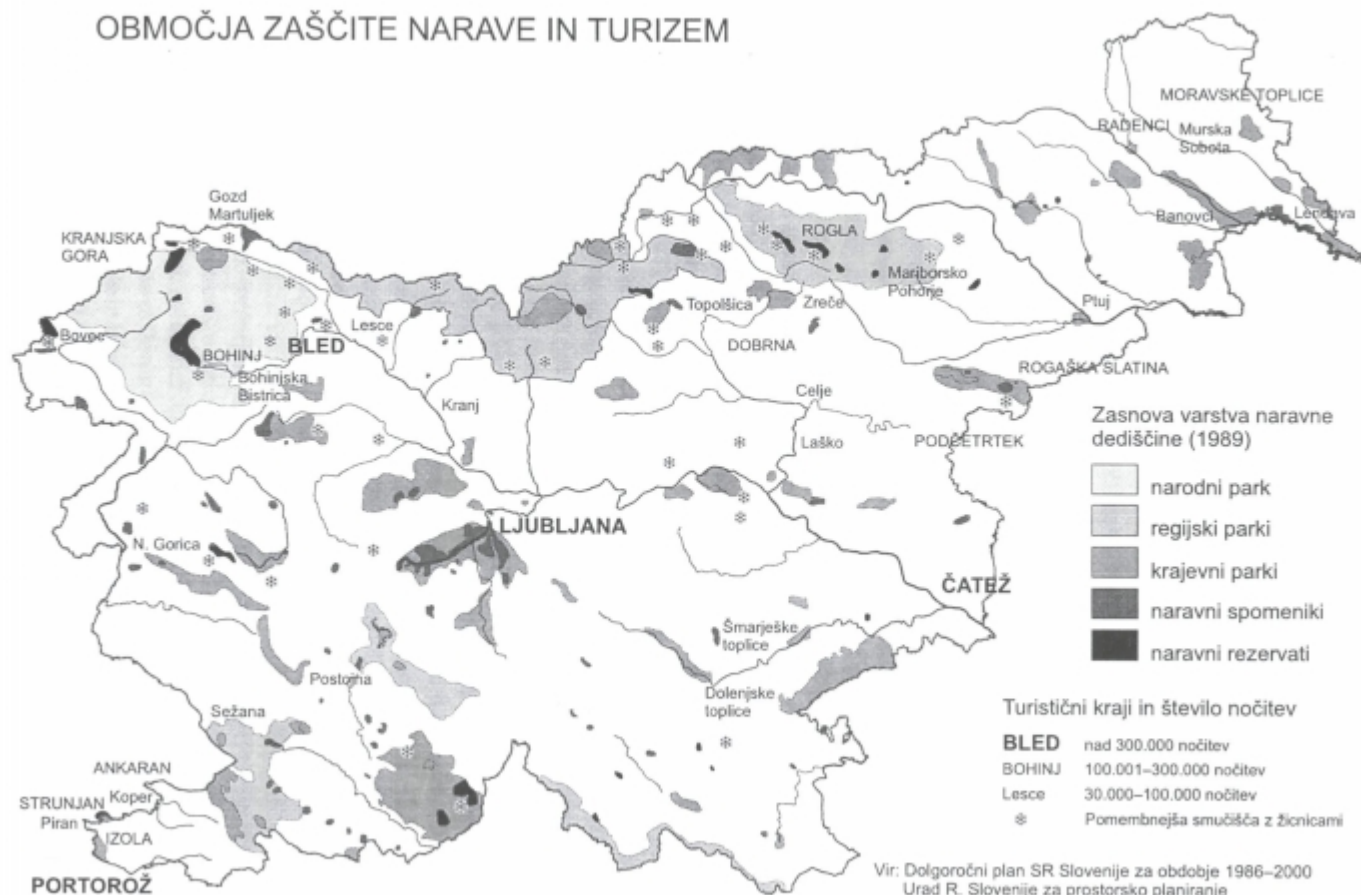
Vse pripravljene predloge za krajinske parke je treba čimprej obravnavati in sprejeti, ker resnično nastaja škoda. Za dobrine splošnega pomena, ki bi morale ostati pod posebnim varstvom, če ne lastništvom države, se potegujejo dediči nekdanjih fevdalnih in kapitalističnih lastnikov oz. ustanove zaradi materialnih koristi. Nekatera dogajanja v gozdovih in na vodah v tem desetletju nas na to resno opozarjajo.

Slovenija ima mednarodno primerljivo kategorizacijo zaščiteneih delov narave. Sistemsko in pravno ureditev opiramo na standarde in dokumente Združenih narodov, Mednarodnega združenja za ohranitev narave in naravnih virov (IUCN), Svetovnega sklada za naravo (WWF) in Evropske unije. Prilagajamo se tudi notranjim sistemskim in lastniškim spremembam, ki se šele odvijajo. Ker pa to prilaganje in urejanje lahko traja še vrsto let, kaže strokovno in metodološko usklajene predloge za zavarovanje narave brez odlaganja uveljaviti.

Naravovarstvena stroka oz. Uprava RS za varstvo narave MOP pripravlja proglasitev Regijskega parka Kočevje-Kolpa (75.000 ha), Notranjskega regijskega parka (76.000 ha), Regijskega parka Pohorje (43.000 ha), Kraškega regijskega parka s Škocjanskimi jamami ter Karavanško-Kamniško-Savinjskega regijskega parka (obseg teh dveh še ni usklajen). Poleg Triglavskega narodnega parka, ki postopno uveljavlja z zakonom določene varstvene režime in odnos javnosti do parka, ima le še Spominski park Trebče upravljalca (javni zavod). Za nekatere parke sicer že delujejo pripravljalne skupine, toda zagotavljanje stvarnih možnosti za varovanje zaščiteneih območij in bogastva v njih je še stvar prihodnosti. **Vprašanje je, ali ne bi mogli povezati upravljanja teh območij s turističnimi zavodi, ki bi imeli naravovarstvene oddelke in se vzdrževali iz prihodkov turizma?** Ob koncesijah in dogovorih bi bilo to logično, saj se morajo tudi nastanitveni, gostitveni in rekreacijski objekti graditi in vzdrževati. Turizma, ki ni neposredno povezan z naravo, je zelo malo. To bi dvignilo raven storitev in raven varstva narave.

Ministrstvo za okolje in prostor upravičeno meni, da **varstvo življenjskih prostorov (habitatov) ni zadovoljivo urejeno.** Potrebno je urejati odnose lovstva, ribištva in intenzivnega ribogojstva do narave ter uskladiti tudi naravovarstvene, rekreacijske in gospodarske pravice in dejavnosti. **Odprto je vprašanje škode, ki jo povzroča divjad.** Škodljiva je trgovina z živalskimi vrstami in posebej vnašanje neavtohtonih živalskih vrst. **Slovenija ima tako dragocene naravne vrednote in kulturno bogastvo, da bi morali to upoštevati pri vseh projektih in dejavnostih, četudi še ni zavarovano z ustreznimi dokumenti in varstvenimi režimi.** To je preprosto kulturn in gospodarnosten odnos, pri katerem je treba uveljaviti temeljno etično načelo, da je primerna in dopustna le tista zasebna dejavnost, ki spoštuje zakonitost in interese skupnosti.

OBMOČJA ZAŠČITE NARAVE IN TURIZEM



Tu velja opozoriti na **Bernsko konvencijo o varstvu evropske narave (negojenega rastlinstva in živalstva) in naravnih habitatov, sprejeto 19. 9. 1979, in Monaško deklaracijo o pomenu Bernske deklaracije in mednarodnih prizadevanj za ohranitev biotske raznovrstnosti, sprejeto 28. 9. 1994.** Konvencija označuje prvinsko floro in favno za naravno dediščino estetske, znanstvene, kulturne, rekreacijske, ekonomske in za skupnost bistvene vrednosti, ki se mora ohranjati tudi za prihodnje rodove. Pomembna je za ohranitev biološkega ravnotežja. **Ker je mnogo vrst že izginilo, številne pa so redke in ogrožene, nekatere so sploh endemične, jih je treba s celotnim biotskim bogastvom in habitatu zavarovati z vladno politiko, razvojnimi programi, prostorskim planiranjem in zaščitnimi ukrepi, ne nazadnje z izobraževanjem in ozaveščanjem ljudi.** Deklaracija navaja zaščitene vrste, ki se ne smejo jemati iz narave (trganje cvetja, ropanje gnezd, gojitev po domovih ipd.), ne z njimi trgovati, ne jih preganjati ali zatirati. Upoštevati je treba posebne dobe mirovanja.

Monaška deklaracija opozarja, da kljub vsem ukrepom narava še naprej slabi! Potrebna so intenzivnejša prizadevanja, raziskovanja in opazovanja, tudi presoja učinkovitosti politike varstva, da bi se cilji Bernske konvencije uresničevali. **Prejšnja država te konvencije ni podpisala in Slovenija te napake še ni popravila!** In dalje: v spomin na uveljavitev posebne konvencije o biotskem bogastvu ZN je **29. december 'dan biotske raznovrstnosti' vsega sveta.** Slovenija je konvencijo v Rio de Janeiru podpisala leta 1992, **Državni zbor Slovenije pa je še ni (t.j. sredi 1996) ratificiral.** Za njeno izvajanje smo neposredno zainteresirani in slediti bi morala dejanja!

Zakonodajna in varstvena nedorečenost dopušča, da se varstvo naravnih vrednot ne obravnava dovolj skrbno in z vidika narodnih skupnih interesov! Za učinkovitost okoljskega raziskovalnega in izobraževalnega dela so **odgovorni ustrezni državni organi in prostorski načrtovalci.** To smemo sklepati na podlagi ocen javnih in drugih razprav o trasah in načinu gradnje avtocest ter o projektih drugih velikih posegov v okolje. Hvaležni smo strokovnjakom in ljubiteljem narave, ki so z nešteti publikacijami in akcijami prispevali k poznavanju in spoštovanju naravnih vrednot, ki so tudi **posebne družbene vrednote.** Takšne so npr. oskrbovane **učne gozdne poti**, na katerih lahko utrjujemo in širimo spoznanja o življenju in varstvu narave. Podobno vlogo imajo **urejena izletišča** ob izviri in v soteskah rek ali drugod. Pomembna ni le posamezna znamenitost, temveč celovitost povezanih pojavov in procesov v naravi. Ob tem lahko spoznavamo racionalnosti gospodarjenja narave same in naše povezanosti z njo. Pri tem imajo pomembno vlogo strokovna in druga društva, npr. društva za opazovanje prosto živečih živali ali čebelarjev, ribičev in druga, ki so pravi **skrbniki za ohranitev narave in tudi raziskovalci.**

Množične rekreacijske, športne in turistične dejavnosti, ki gojijo spoštljiv odnos do narave in njenih vrednot, imajo tudi druge obveznosti zaradi obremenitve okolja, ki so posledica dejavnosti. Nastajajo odpadki, s hrupom se vznemirjajo živali v naravi, povzročajo požare itd. **Te oblike rekreacije so del dru-**

žbenega življenja oz. potreb prebivalstva, zato jih moramo na primeren način usklajevati z urejanjem okolja. Ker je uživanje v naravi odvisno od prilagajanja njenim vrednotam in varstvenim ukrepom (smučanje, planinarjenje, lov), je nujno usklajevanje interesov posameznikov, skupin, društev, lastnikov in skupnosti.

Ta poged na različne možnosti za varstvo narave lahko zaključimo s priporočili.

Naravna in kulturna dediščina ali vrednote, ki imajo posebno naravno vlogo (ekološko in genetsko, kot naravno bogastvo), **raziskovalni pomen, kulturni značaj in estetsko veljavo**, ne nazadnje **zgodovinsko in gospodarsko vlogo** kot del družbenega ali narodovega bogastva, **je po ustavi in zakonih v upravni** (varovalni, upravljalni, skrbniški) **pristojnosti Ministrstva za okolje in prostor vlade RS, ki ima Upravo za varstvo narave**. Naravna dediščina obsega geološke tvorbe ter nahajališča mineralov in fosilov, geomorfološke oblike (rečne doline, izviri in slapovi, tekoče in stoječe vode, obrežja in obale, močvirja in barja, kraški pojavi ipd.), kraško podzemlje, redke in značilne vrste, ekosisteme, krajinska območja, izletniške točke in razgledišča. Takšno različno bogastvo pojavov zahteva ustrezne strokovne in pravne pristope pri raziskovanju, popisovanju in varovalnem urejanju.

Glavne varstvene ukrepe upravičeno pričakujemo od državnih organov, toda povsod in vselej so važne pobude in akcije prizadetih ljudi ter upoštevanje predpisanega reda. Znova je treba poudariti, da je varovanje narave prednostna odgovornost, ker so ogrožene naravne vrste, vodni viri in gospodarjenje. Upoštevat moramo, da je novejši razvoj prinesel velike spremembe. Posebna skrb naj bo posvečena tudi 'demografski ogroženosti meja': ob mejah so slabše poseljene pokrajine, od koder se prebivalstvo odseljuje, kar slabi njihovo naravovarstveno in tudi obrambno vlogo. Slovenija ima 1207 km državnih meja in ob njih niso zaščiteni vsa območja, ki bi morala biti zakonsko varovana s posebnimi režimi. Tudi ni dovolj načrtnega sodelovanja pri urejanju parkov; izjema so le dogovori o mednarodnih rekah. S Hrvaško ponekod meja še ni determinirana in tudi naše obalno morje ni določeno in ne dovolj odprto glede na to, da si Jadransko morje v glavnem delita Hrvaška in Italija.

Ob podeljevanju koncesij za dejavnosti v zvezi z vodo ali drugimi vplivi na naravo moramo zagotoviti varovanje naravnih vrednot in uskladiti pravice porabnikov s trajnostno uravnoteženimi interesi skupnosti. Koncesije se kot pravni institut vračajo v prakso po polstoletnem premoru, v katerem so veljali določeni zakoni in so nastale tudi bistvene spremembe v naravi, tehnološkem razvoju, urejanju okolja in življenju ljudi. **Morali bi jih presojeti s tega novega vidika: pravno urejanje naj omogoča smotrno gospodarjenje in uveljavlja novo okoljsko etiko. Zasebni interesi so vredni podpore, če prinašajo koristi tudi za skupnost in ne ovirajo trajnostne razvojne uravnoteženosti!**

Temeljni odnos do vodovja mora urediti zakon o vodah. Potrebujemo takšno vodno gospodarstvo, ki bo uspešno usklajevalo oba interesa — varovanje narave in njeno izkoriščanje. To pomeni, da mora skrbeti za čisto vodovje oz. biotski minimum količine in kakovosti vode, ki ohranja neokrnjeno živo naravo. Pri zagotavljanju

oskrbe z vodo mora skrbeti za uresničevanje pravice ljudi do neoporečne pitne vode. Zato so potrebna tudi pooblastila za ukrepanje, ki bi preprečevalo onesnaževanje vseh voda, ker je to mogoče urediti razumno in s pomočjo v nekaj letih. Oskrba proizvajalcev hrane ima prednost pred drugo porabo. Takšno gospodarjenje mora biti strokovno na visoki ravni, temeljiti pa na načelih in usmeritvah okoljske in ekonomske politike.

Iz povedanega lahko povzamemo naslednje zaključne ocene:

- ohranitev narave kot podlage vsega življenja je prva in prednostna naloga oz. skrb družbene skupnosti, ki mora zato vzdrževati primeren varstveni red in sonaravno uravnati vse dejavnosti družbe;
- glavno naravno bogastvo Slovenije je biotska raznovrstnost narave in pokrajin, vendar jo ogrožajo škodljive dejavnosti in gostota naselitve z dejavnostmi v dolinah in kotlinah, na nezadostno varstvo pa kaže tudi dejstvo, da še ni podpisana in ratificirana niti Bernska konvencija o varstvu evropske narave (z Monaško deklaracijo vred) niti ni ratificirana Konvencija ZN o biotski raznovrstnosti in pripravljen program dejavnosti po Agendi 21 konference v Rio de Janeiru 1992;
- Slovenija ima le nekaj naravnih virov: obnovljivo je priraščanje lesne mase v zdravih in ohranjenih gozdovih, dovolj je gradbenih kamnin, surovinskih in energetskih virov je malo, vendar se obeta v prihodnosti zadostno izkoriščanje Sončeve in Zemljine energije, zadostna oskrba z neoporečno vodo pa je odvisna od podnebja in gospodarjenja z njo;
- vse to kaže, da je potrebno intenzivno raziskovalno, zakonodajno in upravno delo, brez katerega tudi gospodarstvo in storitvene dejavnosti nimajo varne prihodnosti.

Diagnoza: izgube in odpadki, nato zdravljenje

Izgube, ki nas skrbijo, škodijo kmetijski proizvodni osnovi, vodovju, industriji in drugemu gospodarstvu, ne nazadnje pa državi in prebivalstvu.

Še sredi 20. stoletja so rudarji v Sloveniji letno nakopali 1 mln. t premoga, v nekaj desetletjih se je dvignil izkop na 7 mln. t in zdaj ustalil na ok. 5 mln. t. Premog pa tudi uvažamo, vendar kakovosten, ki vsebuje manj žvepla in od katerega ostane manj pepela. Zaradi domačega premoga se je povečalo **onesnaževanje zraka, vodovja in tal**, najbolj seveda v gosto poseljenih dolinah in kotlinah, kar je zelo prizadelo naravo in ljudi. (5, 9) Velik del energije uvažamo.

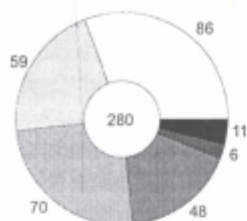
Najprej in najbolj smo bili pozorni na **žveplov dioksid**, ker občutno prizadene zdravje ljudi, povzroča kislost dežja ter uničuje tla, živo naravo in objekte. Emisija SO₂ je bila največja leta 1985, ok. 240.000 t, vendar je do leta 1994 upadla na raven leta 1970, t.j. na 176.000 t. K tej emisiji so prispevale termoelektrarne in toplarne 81,8 %, gospodinjstva in mala kurišča 8,5 %, industrija 7,4 % in promet 2,3 %. V letu 1995 je začela delovati prva čistilna naprava v TE Šoštanj, ki zmanjšuje emisijo za nadaljnjih 35–38.000 t. S tem še ni doseženo zmanjšanje, ki ga določa montrealški protokol; do leta 2000 naj bi obremenitev okolja zmanjšali tako, da bi dosegli načrtovane normative v Evropski uniji. To je odvisno od **druge čistilne naprave v TEŠ**, ki naj bi zmanjšala emisije SO₂ v tem žarišču za 90 %. Dodatno bodo zmanjšane druge emisije v industriji in gospodinjstvih z uvažanjem kakovostnega premoga. **Ostaja še TE Trbovlje, ki kliče po sanaciji**. Visok dimnik ne rešuje emisije, le razseje jo na več ozemlja in ljudi. S TET je prizadeto zlasti prebivalstvo in gospodarstvo Zasavja. Razvoj energetike pa je zasnovan tako, da bodo rešeni vsi bistveni problemi onesnaževanja okolja. (15)

Uspešno napredujeta plinifikacija in daljinsko ogrevanje v mestih, s čimer bo Slovenija zavestno dosegla celo znatno več, kot določajo mednarodni dogovori. Pod ravnijo norm v Evropski uniji bo onesnaževanje s CO₂ in NO_x, s tem pa bodo znižane tudi emisije čez meje v tujino za 45 % do leta 2000 in za 70 % do leta 2010. (15)

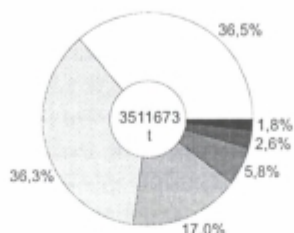
Program odstranjevanja škodljivih emisij je treba dopolniti z omejevanjem vseh škodljivih plinov — klor, CFC, metana idr. — in ga tudi uresničiti!

Druga naloga je očiščenje vodovja. Le 2 % tekočih voda je čistih kot jih rojeva neprizadeta narava. Onesnaženost je dosegla celo visokogorska jezera! V 80. letih se je izvajal **program očiščenja reke Save**. Predvidena je bila gradnja 11 večjih čistilnih naprav, osem tehnoloških preureditev in preprečevanje onesnaženja z odpadki. Vlada je pooblastila republiško vodnogospodarsko inšpekcijo, da je zao-

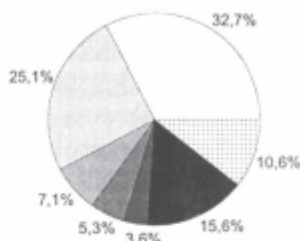
NAPRAVE ZA RAVNANJE Z ODPADKI V INDUSTRIJI IN RUDARSTVU, GRADBENIŠTVU, KMETIJSTVU, ZDRAVSTVENEM IN SOCIALNEGA VARSTVU, 1992



ODSTRANJEVANJE KOLIČINE ODPADKOV IZ INDUSTRIJE IN RUDARSTVA, GRADBENIŠTVU, KMETIJSTVA IN ZDRAVSTVENEGA IN SOCIALNEGA VARSTVA, 1992



SESTAVA GOSPODINJSKIH, NJIM PODOBNIH IN KOSOVNIH ODPADKOV, 1992



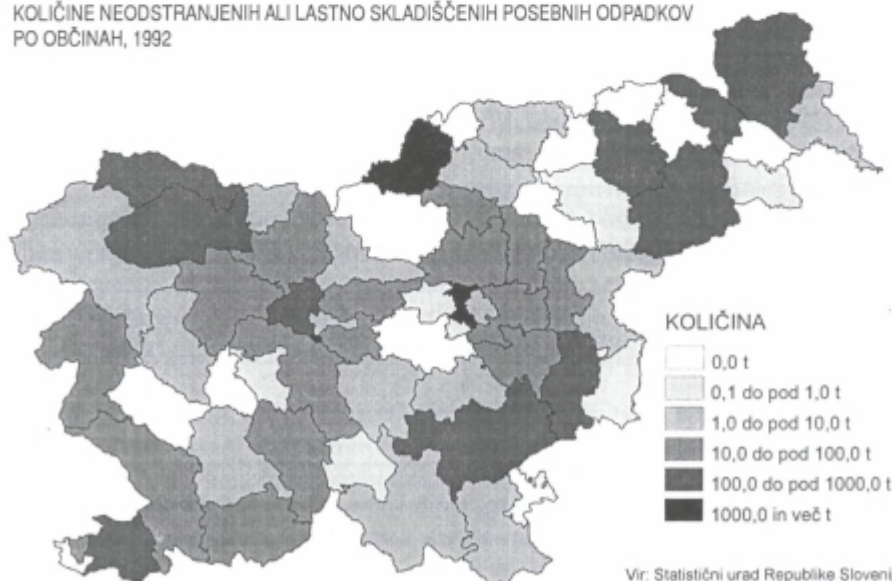
- skladišče
- odlagališče
- fizikalno-kemično
- termično
- biološko
- drugo

- na odlagališče gradbenih odpadkov
- drugi za uporabo
- na druge naprave
- javni odvoz odpadkov
- v tujino
- na odlagališča gospodinjstvih odpadkov

- organske snovi
- anorganske snovi
- papir in karton
- plastične in umetne mase
- steklo
- kovine
- drugo

Vir: Statistični urad Republike Slovenije

KOLIČINE NEODSTRANJENIH ALI LASTNO SKLADIŠČENIH POSEBNIH ODPADKOV PO OBČINAH, 1992



Vir: Statistični urad Republike Slovenije

strila zahteve in vztrajala pri izvedbi programa, skupščina pa je ustanovila sklad za sofinanciranje. Od 1991 je program ukinjen; brez čistilnih sistemov so ostala mesta ob Savi in tudi drugi načrti so nedokončani. Zdaj bi bila že cela reka primerna za ribogojstvo in namakanje polj, tako pa akumulacije zasipava reka s prodom, muljem in škodljivimi snovmi. **Znova se bo treba lotiti naloge že zaradi nadaljevanja gradenj serije elektrarn, ker ne smemo dopustiti, da bi se v akumulacijah nabirala onesnažena voda.** V Savo priteka odplaka z dna Blejskega jezera, najbolj onesnaženi sta Ljubljanka in Kamniška Bistrica (4. stopnja), preveč pa tudi Sopota, Savinja in Sotla.

Soča, naša najlepša voda, je onesnažena v spodnjem toku. Zaradi varstva reke in njene doline je bila z zakonom preprečena gradnja elektrarn na zgornjem toku in sprejetih še nekaj zaščitnih ukrepov, ki jih je občina Tolmin skušala razveljaviti, vendar je ustavno sodišče to preprečilo. Vodovje **Drave** in **Mure** se izboljšuje pred pritokom na naše ozemlje, v Sloveniji pa je še vedno preveč onesnaženo. Vzhodna Slovenija ima najmanj padavin, zato pa večje potrebe po namakanju polj in probleme z varstvom podtalnice. Tudi druge reke so onesnažene. Tako se srečujemo z dvojnimi problemi: ob sušah s pomanjkanjem vode in z uničevanjem rek z odplakami.

Poraba vode je velika in ravnanje z vodnimi viri ni zadovoljivo. Po podatkih ministrstva za okolje je bilo leta 1993 v vodovodnih sistemih pretočenih 259 mln. m³ vode, toda 41 % te vode ni bilo izkoriščene zaradi izgub v omrežju in prelivov. Z javnimi vodovodi se oskrbuje 88 % prebivalstva, vendar **voda ni povsod zdravju primerna!** Marsikje je v njej preveč apnenca (trda voda), kar ni primerno za človekov organizem. V vodi so nitrati, težke kovine in drugo, ponekod precej nad predpisano varovalno stopnjo. **Prvo, kar bi mogli in morali storiti, je zagotovitev redne oskrbe vseh prebivalcev z neoporečno pitno vodo, hkrati pa bi morali bistveno zmanjšati tudi izgube.** Čeprav se kaže izboljšanje kakovosti vode na nekaterih rečnih odsekih, se **kakovost podtalnice**, iz katere dobivajo vodovodni sistemi 52 % pitne vode, poslabšuje. V te rezerve vode so že ponekod iz kmetijskih in industrijskih dejavnosti prodrli nitrati, pesticidi, fenolne spojine, topila in ogljikovoditi, celo težke kovine.

V letih 1991–1993 je bilo z laboratorijskimi analizami ugotovljenih **oporečnih vzorcev** (Poročilo MOP 1995, ugotovitve Zdravstvenega inšpektorata RS):

	v regionalnih vodovodih	v drugih javnih vodovodih	v vaških vodovodih
s fizikalnimi analizami	9,6 %	13,8 %	25,5 %
s kemičnimi analizami	18,6 %	29,8 %	39,4 %
z bakteriološkimi analizami	11,4 %	12,9 %	28,1 %

Po uradnih podatkih se je poraba iz javnih vodovodov v zadnjih letih zmanjšala na ok. 115 mln. m³. To je v glavnem učinek sprememb v metalurgiji, papirni, kemični in živilski industriji. V industriji je bilo porabljene leta 1993 za proizvodne

potrebe 38 % vode, za hlajenje 50 %, za sanitarne namene 8 % in ostanek 4 % za druge potrebe. V Sloveniji se za namakanje v kmetijstvu porabi malo vode, težave pa so, ker so v sušni dobi vsi viri bistveno manjši in tudi njihova kakovost je slabša. Zato so potrebne akumulacije, ki se polnijo ob deževjih.

Iz opisane porabe je leta 1993 nastalo 132 mln. m³ **odpadne vode**, od te pa v gospodinjstvih 42 %. Veliko kanalizacijskih sistemov je treba še zgraditi in stare obnoviti. Po podatkih ministrstva za okolje (4) se čisti 54 % odplak, toda 30 % le mehansko v usedalnikih (odstranjevanje 5 % obremenitve), samo 6 % odplak se čisti biološko in 18 % kombinirano. **Skupno se odstrani ali nevtralizira kvečjemu četrtnina nesnage. Gradnja velikih čistilnih sistemov je draga in nekateri slabo delujejo. Z manjšimi čistilnimi napravami, ki imajo vse tri oblike čiščenja, bi mnogo ceneje rešili problem odplak v številnih naseljih in primestnih območjih.**

Podatki kažejo, da je mogoče gospodarjenje z vodo še znatno izboljšati. Zdaj tudi v naših mestih prodajajo poleg mineralnih vod tudi čisto studenčnico v plastenkah. Ker odpadne vode iz proizvodnih obratov, raznih servisov in gospodinjstev uničujejo reke in potoke, je potrebno odločneje ukrepati. Za vse sisteme, manjše in velike, so potrebne raziskave, da se določi način čiščenja in odpravi ogroženost ljudi. **Problemov z vodo ne smemo podcenjevati, ker bo skupni učinek nadaljnje razvoja gospodarstva in prebivalstva ter pričakovanih podnebnih sprememb tudi na našem ozemlju nevarno zmanjševal ta nenadomestljivi vir življenja.**

Na življenje, pojave in spremembe v naravi vpliva stalen dotok sončne energije, različnost energije v naravi (toplotna, svetlobna, kemična, kinetična, jedrska, električna ter uskladiščena v zemeljskih skladih in biomas), spreminjanje in poraba energije. Pri teh procesih sodelujeta **dva zakona termodinamike: prvi je zakon o ohranjanju energije** (energija ne more nastati iz ničesar, niti ne more izginiti) in **drugi zakon o smereh potekanja termodinamičnih procesov, ki govori o razpršitvi energije**, ker se pri pretvarjanju iz ene v drugo obliko izkoristi le del energije, dela energije pa ni mogoče izkoristiti in nastajajo pomembne izgube. (23)

Vsi naravni procesi so nepovračljivi. Količina izgubljene energije, t.j. jalove energije, ki je ne moremo več izkoristiti, je merilo nepovračljivosti energije. Naravni procesi kažejo, da ta pojav, ki ga imenujemo entropija, narašča. Živa narava se sama upira entropijski negospodarnosti. **Pragozd je značilen primer celovitega sistema**, v katerem so drevje, podrast, tla in ozračje povezani z neprekinjenim procesom nastajanja življenja, rasti in odmiranja ter obnavljanja. Ta sistem je 'sposoben za ustvarjanje in vzdrževanje visokega nivoja notranjega reda, stabilnosti oz. pogojev nizke entropije'. (23)

Izgube nastajajo tudi v procesih produkcije in storitev. Ker slovensko gospodarstvo porabi precej več energije za enako ustvarjeno vrednost kot v razvitejših skupnostih, bo to mogoče popraviti na dva načina. Dolgotrajnejši je proces zamenjave neracionalnih dejavnosti z učinkovitejšimi, hitrejši pa je z izboljšanjem tehnologije in tehnike. Oba zahtevata tržno obetavne programe, usposabljanje in naložbe.

Izgube povečuje **nastajanje odpadkov**, kar je odvisno od izbire izdelkov in

materiala, tehnologije obdelave ali predelave, embalaže, transporta in skladiščenja. Nekakovostni in neuporabni izdelki, kalo in pokvarjeno blago povečujejo izgube in odpadke. Z reciklažo in drugačno porabo dela odpadkov se izgube nekoliko zmanjšajo, toda bistven je končen rezultat proizvodnje, storitev in tržne uspešnosti. Bistveno za gospodarske dejavnosti je,

- prvič, da so odpadki znak nedokončanih postopkov proizvodnje ali storitev ter poskusi prenašanja pomembnega bremena ali tveganj na širše okolje in druge ljudi,
- drugič, da velika količina nevarnih odpadkov (ok. 25.000 t) in še veliko več posebnih odpadkov (420.000 t leta 1993) obstaja že dalj časa in še nastaja, ne da bi bili ustvarjalci sposobni to rešiti,
- tretjič, da se odpadki marsikje neprimerno skladiščijo ali nabirajo, kar kaže na slabo organizacijo dela in odgovornih služb, posledice pa so tudi nesreče,
- četrtič, da se povsod kaže naraščanje odpadkov — iz trgovin, proizvodnje, farm, gradbišč in naselij, zaostaja pa uvajanje obnovljive embalaže in vračanje odrabljenih izdelkov trajnejše uporabnosti pri nabavljanju novih,
- in petič, da se prevaža po cestah vsak dan veliko (po oceni okoli 150.000 t) nevarnih in drugih odpadkov, hitro vnetljivih goriv in kemikalij. (4)

Odpadki in odpake so hudo in trdovratno breme za naravo in človekovo okolje. To so snovi ali predmeti v vseh agregatnih stanjih, izločeni ali zavrženi kot nepotrebni. **Organizirano odvažanje in ravnanje z odpadki je zagotovljeno za 75 % prebivalcev** in še manj naselij. Težava ni le v tem, da sistem ne zajema vseh odpadkov in delu prebivalcev ne pomaga, temveč sploh v ravnanju z odpadki. **Številne občinske deponije niso sanitarno urejene po predpisih. Nešteta nelegalna (divja) odlagališča so dokaz, da smo še daleč od zahtevanega reda.** Odpadki onesnažujejo in degradirajo tla in vode, biotope in naselja, njihovi škodljivi učinki pa prizadenejo tudi ljudi (smrad, zastrupljeno ali drugače pokvarjeno okolje, ki je vir bolezni ali gojišče škodljivcev, ogrožajo vodne vire in kakovost pridelkov). V minulih letih se je začelo urejanje 18 komunalnih odlagališč (od 53); na štirih je delo zelo napredovalo: zajetje izcednih voda, odplinjevanje, sprotno urejanje aktivnih odlagališč in uvajanje novih sredstev za ravnanje z odpadki omogoča sonaravno urejanje okolja. (4)

Odpadkov je več sto vrst. V letu 1993 so zabeležili nastanek 848.000 t komunalnih, 25.169 t nevarnih in 420.000 t posebnih odpadkov. Kakih 7 % odpadkov, zlasti kemičnih, je zelo nevarnih. **Od vseh odpadkov gre v predelavo ali za koristno rabo 16,5 %** registriranih količin odpadkov. Odločno premalo.

Posebnih odpadkov je okoli 150 vrst; med njimi so maščobe, poživila, klavniški in živinorejski, lesni, papirni, kovinski, rudninski, plastični idr. Od skupno 75.000 t na leto jih gre v predelavo do 40 %, na skladiščih pa jih ostane 18 %. Drugo odpeljejo na deponije, toda vmes so tudi **nevarni odpadki:** po nekaterih cenitvah do 25.000 t odpadnih olj in kemikalij, zdravil ipd. Velik problem so **gorljive in eksplo-**

zivne snovi. Velika, trajna in nevarna nadloga so radioaktivni odpadki; o teh je govor posebej. Očitno so odpadki kompleks zahtevnih prioritetnih nalog ministrstva za okolje in prostor, gospodarskih zbornic, združenj, podjetij in naselij.

Promet vseh vrst povzroča polovico vsega onesnaževanja okolja. Po površju Zemlje kroži več kot 600 mln. avtomobilov (1992), več kot 200.000 letal in 100.000 ladij: nekaj onesnaženja, ki ga povzročajo, pljuske tudi k nam. V Sloveniji imamo 762.000 motornih vozil (1994), 113 motornih vlakov in več kot 220 lokomotiv. Tudi to zelo vpliva na okolje. Promet prispeva 2/3 ogljikovih in polovico dušikovih oksidov, kar bi morali bistveno zmanjšati. Povzroča tudi 80 % hrupa. Po cestah prevažajo nevarne snovi. Leta 1994 je prišlo čez meje v Slovenijo 34 mln. vozil, od tega več kot milijon tovornjakov. Na cestah se letno dogodi kljub vsem predpisom in ukrepom do 7 tisoč prometnih nezgod, v katerih izgubi življenje tudi po 500 in več oseb, mnogi brez lastne krivde. Hudo se poškoduje več tisoč ljudi, mnogo pa je še drugih, ki trpijo, ne da bi omenjali materialne izgube. Vzroki so: neprevidnost, ki jo stopnjuje uživanje alkohola, neupoštevanje predpisov in izsiljevanje prednosti. Vsekakor je v tem precej nasilništva in nespoštovanje drugih udeležencev v prometu. Odločilna so dejanja voznikov — tudi v primerih slabega cestišča in voznih razmer ali zaradi slabo oskrbovanih vozil! In na koncu: ostane še kopica odpadkov.

Kemična sestava izpušnih plinov 98-oktanskega bencina je zelo opozorilna: dušika je 74 do 77 %, ogljika 5 do 12 %, pare 3 do 3,4 %, ogljikovega dioksida 1 do 10 %, svincea do 0,6 % itd. Plini kvarijo zrak, ki škodi ljudem in drugi naravi. V plinih so škodljive snovi, tudi kancerogene (trdni delci).

Zato sta priporočljiva dva ukrepa (s predpisi, obdavčitvami in olajšavami):

- umiritev hitrosti voženj, da bi povečali varnost in zmanjšali onesnaževanje,
- stimuliranje kupovanja okolju primernejših, varčnih in varnih vozil.

Onesnaževanje zraka je sploh nevarno: zastрупitve s plini nastopijo do 20-krat hitreje in so do 80-krat močnejše kakor s hrano. Žveplov dioksid poškoduje bronhialno sluznico in karcinogene snovi dospejo naravnost v pljuča. Že pri 0,16 mg SO₂/m³ zraka sili h kašljanju. Ogljikov monoksid, brezbarven in brez vonja, že pri 0,05 % v zraku učinkuje smrtno! Strupen je klor, draži že majhna prisotnost, pri 1 % v zraku učinkuje smrtno, vemo pa tudi, da razkrajja ozonsko zaščitno plast v ozračju in ga že zato skušamo izločiti iz uporabe (odpravljanje CFC). Prav tako škodi zelo strupen fluor. Znane so zastрупitve s svincem in drugimi težkimi kovinami.

Navadno je govor o **škodljivosti in vrsti plinov ali snovi v ozračju**. Tudi prah je nevaren, ker vsebuje kancerogene trdne delce (npr. prah pri predelavi hrastovine in bukovine), bakterije itd. Svetovna zdravstvena organizacija opozarja na vpliv slabega zraka na ljudi in vso živo naravo! To se preveč podcenjuje; tudi kajenje je nevarno, enako slab zrak v delovnih prostorih. Vse to prispeva k civilizacijskim boleznim, povzroča celo genetske spremembe, brez izjeme pa slabi počutje in sterilnost ljudi.

Enako pomembna za življenje kot zrak in voda so tudi tla. Iz tal raste kar potrebujemo za življenje, v njih pa se nabirajo škodljive snovi z vseh področij in

uničujejo organizme, ki omogočajo procese v tleh. Krog vseh povezav je neizmeren; prav zrak in voda širita škodljive vplive po vsem planetu, celo v polarne kraje!

Do diagnoze smo se že dokopali, čeprav še nismo vsega raziskali. Vemo tudi za metode zdravljenja, ki odpravlja vzroke bolezni. Vendar je manj odločitev in nato dejanj, kot je načelne pripravljenosti, da se kaj stori. Kdaj le bomo spoznali, da smo v nekaj desetletjih ogrozili tisto, kar je narava gradila milijone in s človekom sto tisoč let? Z grozljivo dinamiko se razmere poslabšujejo. V enem samem desetletju se je skrčila gozdna površina na planetu z ene tretjine na kritično četrtno! Človeštvo, ki se je od uvrstitve v evolucijsko karavano življenja borilo z naravo za svoj obstoj, je v zadnji tisočinki svoje razvojne dobe tako nepredvidljivo vplivalo na naravo, da se mora zdaj boriti za njeno ohranitev zaradi lastnega obstoja. Iz tega stanja nas vodi samo ena usmeritev: zmanjšati izkoriščanje naravnih virov na razumno mero, umiriti nenormalno rast prebivalstva v ogroženih območjih prej, kot bo to storila narava na brezobziren način, spremeniti mnogo navad in metode upravljanja. Tudi v Evropi, ki ima nekaj prednosti, se bo treba temu prilagoditi.

Pot do blaginje in uresničevanja človekovih pravic

V prejšnjih poglavjih je bil govor o številnih vplivih na naše življenje. Toda blaginja družbe, ki si jo prizadevamo doseči, je odvisna od notranje ureditve skupnosti, tokov v njej in načinov pridobivanja materialnih dobrin. Trajno gospodarjenje je mogoče le ob usklajenosti družbe z naravo, s katero se ni mogoče dogovarjati in se upira posegom v njene rešitve ali zakonitosti. Zato usklajevanje pripada človeštvu. Seveda si vsaka skupnost sama kroji usodo in zagotavlja življenjske vire, varstvo okolja in drugo. V Sloveniji so vse potrebe zgoščene v nižinah in gričevjih do 500 m n.v. Toda doline in kotline so povezane z obrobjem in zaledjem. Z njega pritekajo vode, zaloge lesa in drugi viri. Skrbeti pa moramo, da jih ne zasujejo hudourniki in učinki podnebnih dejavnikov. V teh okvirih moramo skrbeti za razvoj.

Značilni za družbeno ureditev so odnosi države za varstvo človekovih pravic in temeljnih svoboščin, skrb za ohranjanje naravnega bogastva in kulturne dediščine ter ustvarjanje možnosti za skladen civilizacijski in kulturni razvoj Slovenije (Ustava RS, 1991, čl. 5). Država varuje družino, omogoča izobraževanje, skrbi za zdravstveno varstvo in socialno varnost, zagotavlja svobodno gospodarsko pobudo ter socialno in ekološko funkcijo lastnine. **Skrbeti mora za zdravo življenjsko okolje ter za gospodarski, kulturni in socialni napredek.**

Toda vse bolj pomembno postaja pri tem ravnanje vsakega državljana — njegovo znanje, delo, način življenja in ozaveščenost o pomenu in urejanju okolja. Naloga pravne države je vzdrževati takšne odnose med zaposlenimi, lastniki in vodstvi dejavnosti, ki zagotavljajo ljudem socialno varnost in tudi možnosti za uveljavljanje sposobnosti, dejavnostim in družbi pa napredek. 'Razvoj zasebnega sektorja v Sloveniji je odvisen od privatizacije družbenih podjetij ter nastajanja novega zasebnega sektorja, kjer imajo poudarek hitro rastoča podjetja. Sanacija podjetij mora postati pretežno naloga novih lastnikov' (J. Pogačnik, 8). Država je zainteresirana za razvoj podjetništva, vedno bolj pa bo morala skrbeti tudi za infrastrukturne in storitvene dejavnosti, ker je vse to pomembno za trdnost skupnosti in urejeno življenje ljudi.

Resna ovira za urejeno življenje je revščina. Posebno nevarna je nemoč aktivnega prebivalstva, da bi krepilo svoje ustvarjalne moči. Napredek ovirajo ljudje brez znanja in brez sposobnosti, da se vključijo v širša razvojna prizadevanja. Prebivalcem se nalaga vse več njihovih stroškov za **komunalno urejanje, vzdrževanje okolja in reševanje stanovanjskih potreb,** revnejše in mlade, še slabo preskr-

bljene družine pa tega ne zmorejo in iščejo druge poti, tudi na škodo neposrednega okolja. **Ta vprašanja lahko uspešno rešujejo samo lokalne skupnosti.**

Slabih življenjskih razmer in usod ljudi ne smemo podcenjevati! Na to nas opozarjajo **civilizacijske bolezni**. Te se širijo, čeprav si sodobne izobraževalne, zdravstvene in socialne ustanove v mejah možnosti prizadevajo, da bi jih preventivno preprečevali oz. omejili. Nove bolezni so zlasti bolezni srca in ožilja, številne vrste rakov, aids ter učinki zasvojenosti z različnimi snovmi. Njim se pridružujejo neštete nesreče, ki prizadenejo mnogo ljudi.

Veliko je odvisno od naših življenjskih navad in prehrane ter od tveganj pri delu. Rakov, ki so poleg bolezni srca in ožilja resen problem časa, je 10 % dednih, drugi pa izvirajo iz okolja zaradi škodljivih snovi ali pa so posledica našega napačnega ravnanja. Na ljudi vplivajo kancerogene snovi, s katerimi imajo morda opravka pri delu ali so v okolju. Izpostavljeni smo različnim sevanjem; nekatera so tudi zelo nevarna. Uporaba kemikalij in tehnike zahteva znanje in točno ravnanje po navodilih in predpisih, česar pa mnogi ne upoštevajo. Znanost še ni odkrila in pojasnila vseh škodljivih pojavov in vplivov, nenehno prihajajo na tržišče tudi nove snovi, katerih morebitni škodljivi stranski učinki se pokažejo šele mnogo pozneje. Toliko več pozornosti terja vsako naše ravnanje.

V okolju so raztresene različne **genotoksične, t.j. mutagene in kancerogene snovi**, ki jih še ne poznamo dovolj. Mutageni so celo nekateri farmacevtski proizvodi. Potrebni je predvsem več raziskovanj, ker te škodljive snovi **niso nadzorovane, nahajajo pa se v hrani, raznih uporabljenih sredstvih in odpadkih, v odplakah in onesnaženem zraku.** Države EU imajo omejitve za aditive, ostanke pesticidov in kontaminantov v hrani. Vprašanje so genotoksične spojine, ki nastajajo pri tehnoloških obdelavah hrane in drugih izdelkov. Zelo nevarne spojine so: N-nitrozo spojine, heterociklični amini, poliaromatski ogljikovodiki (tudi benz[a]piren), mikotoksini, fenoli, etil karbamati, aldehidi idr. Nimamo še nacionalne podatkovne baze o sestavi oz. kakovosti živil, o škodljivih snoveh v proizvodnih in storitvenih dejavnostih ter v okolju. Že maloštevilne analize odtočnih vod iz naselij in tovarn ter izcednih vod komunalnih deponij pa dokazujejo, da vsebujejo mutanegne snovi! **Slovenija potrebuje program genetsko toksikoloških raziskav, dobro opremljen laboratorij (na inštitutu za varovanje zdravja) in tudi dovolj sredstev za t.i. kratkotrajne teste, s katerimi je mogoče analizirati številne kemikalije in tudi ugotavljati poškodbe, ki jih povzročajo!** (94) To je zelo resno opozorilo!

Proti zgoraj naštetim kritičnim razmeram smo preveč ravnodušni! Ljudje lahko sami marsikaj storimo, seveda če znamo, se trudimo in imamo za to denar. **Brez usmerjenih raziskovanj pojavov v okolju, za kar morajo skrbeti državni organi, pa ni mogoče pričakovati učinkovitejšega preventivnega ukrepanja.**

Mnogo gorja povzroča alkoholizem, šofiranje pod vplivom alkohola in tudi narkomanija. Vsak zasvojenec sam zase odloča, ali bo upošteval zdravstvena in druga opozorila ali ne. Ker pa zaradi vplivov alkohola in mamil prihaja do številnih

nesreč s hudimi posledicami, je potrebno določeno preventivno ukrepanje. K izboljšanju razmer lahko poleg nadzora izvajanja predpisanega reda prispevajo vzgoja, zdravljenje zasvojenecv ter politika cen oz. davkov in taks. Ogroženi ljudje imamo pravico do zaščite pred vsiljenimi tveganji. Nesreče opozarjajo, da marsikje še ni poskrbljeno za zaščitna sredstva pri delu in varnostne omejitve v okolju (tudi na športnih terenih). Nevarno je neprevidno hranjenje zdravil in strupenih snovi, nehiigienski prevoz živil in nepravilno ravnanje z zamrznjenimi živili. Tveganj je še veliko. Skrb za zdravje ni le etične narave; rešuje ljudi in je ekonomsko upravičena.

Pojem blaginje, ki je naš razvojni cilj, je tesno povezan s kakovostjo okolja. Predpisi z določili za ravnanje v okolju, omejitve hitrosti v prometu in parkiranja, ravnanje z odpadki, zdravili in živili, varstvo vodozbornih območij, omejitve sečenj in strogi nadzor posegov v prostor, varstveni režimi na zaščitenih in spomeniških območjih ipd., obstajajo zaradi naše varnosti in počutja. Zato je potrebno predpise stalno prilagajati ciljem in razmeram.

Socialna varnost in zdravo življenje ljudi je odvisno od:

- skladnega družbenega razvoja in ustrezne regionalne politike, ki omogoča enakovredno vključevanje vseh območij v razvojne tokove,
- uveljavljanja pravnega reda, ki zagotavlja varovanje okolja in z naravnimi možnostmi usklajen družbeni razvoj,
- ustrezne ekonomsko-okoljske politike, ki upošteva socialne in humanistične vidike odnosov v družbi, tudi skrb in odgovornost za (so)človeka,
- razvitosti javnega sektorja (leta 1993 je bilo v RS na področjih javnih storitev zaposlenih 22 % delovno aktivnih prebivalcev, v EU pa 27,6 %), razvitosti infrastrukture in dosežkov storitvenih dejavnosti,
- aktivnosti nevladnih organizacij ali gibanj, ki delujejo kot konstruktivna kritika družbenih ali okoljskih razmer, znanost pa opozarjajo na neraziskane in nerešene probleme okolja.
- preventivne vloge zdravstva, pomoči družbe mladim družinam in uspešnosti izobraževanja ali usposabljanja mladih za delo,
- skladnosti in neskladnosti ali nasprotij v družbi,
- bistveno je, kako je vsak aktivni državljan uspešen pri svojem delu, ali dovolj skrbi za svoje življenje in počutje ter prispeva tudi za vzdrževane člane. (8, I. Svetlik, V. Rus)

Vedno bolj očitno je, da je prilagajanje človekovih dejavnosti naravnim pojavom in omejitvam zapleteno, ker je razvejano, mnogovrstno in tudi delno nepredvidljivo. To nam kažejo naravni pojavi (vreme, ujme, podnebne spremembe) in vplivi gospodarstva, kjer se prepletajo tržni mehanizmi in interesi množice lastnikov, upravljalcev, sodelujočih in potrošnikov. Družba mora biti obzirna do narave tako kot do vsakega človeka in še posebej rizičnih skupin v njej. Tudi v naravi nekateri pojavi bolj od drugih ali celo izjemno vplivajo na ravnovesje. Resna ovira v sodobnem svetu so nesorazmerja v družbi in družbe v naravi. V vsaki po-

krajini je podoba narave in življenja svojevrstna ali posebna, povsod pa tudi spremenljiva.

In kako v okoljski etiki in problematiki odsevajo človekove pravice in temeljne svoboščine? Človekovo življenje je nedotakljivo in nihče ne sme biti podvržen mučenju. Kaj pa izpostavljenost tveganju ali neprijetnemu okolju? Vsakdo ima pravico do zdravstvenega varstva v mejah, ki jih določa zakon. Kaj pa lahko stori, če okolje ogroža njegovo zdravje? Tu gre za dve različni področji: na eni strani ustava, t.j. država, pravno varuje človeka in v njenih organih ali ustanovah tudi človekovo dostojanstvo in življenje; drugo pa so socialna in gospodarska razmerja, to je pravica do dela in lastnine, do zdravega življenjskega okolja in stanovanja. Seveda je odvisno od gospodarstva in drugih dejavnosti, kako skrbijo za človeka in njegovo usposabljanje za delo (znanje, poklic, delovni pogoji) ter za plačilo dela. Vse pa kaže, da se mora vsak sam usposablјati in si prizadevati za svoj in obči napredek.

Primarne gospodarske panoge in okolje

Gospodarstvo je izredno širok in razvejan splet dejavnosti. Čeprav vrsta panog deluje brez neposrednega zajemanja virov v naravi, se nič ne dogaja brez povezanosti z naravo, izven okolja ali vplivov nanj. Izvozne dejavnosti, ki so bistveni del slovenskega gospodarstva, celo zelo obremenjujejo okolje z emisijami in prometom. Gospodarstvo si prizadeva za čim večjo samostojnost, neodvisnost od države in dobiček, vendar ne deluje samo za lasten obstoj in za lastnike. Njegov pomen je v razvijanju vsega, kar družbo ohranja in utrjuje. Številna podjetja se skušajo razbremeniti stroškov za red v okolju tako, da ga onesnažujejo, druga pa, ki so organsko odvisna od kakovosti okolja, se zavzemajo za ustrezne aktivnosti.

Gospodarske dejavnosti, ki neposredno posegajo v naravo, so kmetijstvo in ribištvo, gozdarstvo, vodno gospodarstvo in rudarstvo. Blizu tega je energetika, saj so njena podlaga primarni energetske viri. Celo nekatere industrijske veje so odvisne od naravnih virov — topilnice rud, izkoriščanje raznih kamnin, predelava lesa, živilska proizvodnja in delno druge. Gradbeništva in prometa ni brez okolja. V njem deluje komunalno in stanovanjsko gospodarstvo. Večinoma je od naravnih možnosti odvisen turizem in cela vrsta storitev.

Slovenija je gospodarsko srednje razvita država. Toda pojavljajo se različni novi interesi in vse več zunanjih vplivov, zato je dogajanje dokaj nepredvidljivo. V kriznih razmerah utegne biti gospodarstvo manj sposobno za varovanje okolja, čeprav ne bi smelo biti zanj manj zavzeto. Narava, kakovost in neškodljivost pojavov ali izdelkov ter varnost ljudi bodo vsekakor opora v dobrem in slabem času. Strukturno prilagajanje evropskim standardom varstva okolja je tudi gospodarsko pomembno. (8, J. Potočnik; 10 g) Pomoč znanosti je potrebna tako v ugodnih kakor v kritičnih razmerah in enako skladnost okoljske in ekonomske politike.

Strategija gospodarskega razvoja Slovenije (1995) je zasnovana na trajnosti gospodarskega razvoja z okoljskega, socialnega in nacionalno-kulturnega vidika (J. Potočnik, 8). Zato je ohranjanje bogatih gozdov, primerne vodovja in zemljišč prednostna in obvezna naloga, ki zadeva prav vse ljudi enako kot kakovost pridelkov in izdelkov. Okoljska merila morajo biti enaka za domače ali tuje projekte, tehnologije in premoženje.

Vsaka panoga in regija ima svoje posebnosti, vendar je vse v okolju povezano. Zato je treba posamezne zadeve obravnavati z vsestranskih vidikov.

KMETIJSTVO — NAŠ ŽIVLJENSKI VIR

POVRŠINA REPUBLIKE SLOVENIJE	20.254,7 km ²	100 %
SKUPNA KMETIJSKA POVRŠINA RS 1994	7.906,7 km ²	39 %
NJIV	2.341,7 km ²	
TRAVNIKOV	3.535,7 km ²	
PAŠNIKOV	1.476,1 km ²	
SADOVNJAKOV	294,7 km ²	
VINOGRADOV	224,6 km ²	
V LETIH 1965–90 (25 LET) SMO IZGUBILI	787,2 km ²	kmetijske površine
1991–94 (5 LET) SMO IZGUBILI	757,3 km ²	kmetijske površine
IZGUBLJENO SKUPNO	1.544,5 km ²	kmetijske površine

ali več kot 1 ha za vsako kmetijo, teh pa polovica premore le do 2 ha na posestvo!

VSEH KMETIJ 1994: 142.114 (gospodinjstva s kmetijsko zemljo oz. živino)
 čistih kmetij 27.582 (19 %, dejansko samooskrbne in tržno usmerjene)
 mešanih kmetij 69.509 (49 %, potrebujejo za ohranitev še druge vire dohod.)
 ostarelih kmetij 14.231 (10 %, težko obdelujejo, vprašanje nasledstva)

Kar 64 % kmetij ima zaradi lege in narave težje delovne razmere od drugih v nižinah

Opomba: Na opuščeni njivah (55.871 ha v 30 letih) bi lahko vsako leto pridelali dovolj žita, ki ga sedaj uvažamo več kot odkupimo doma, oziroma hrano za milijon ljudi. To bodo naslednje generacije zelo obžalovale! Poleg travnatih površin uporabljajo za pridelovanje krme tudi del njiv. Živinoreja je značilna, vendar bi morala ostati v mejah travnatih virov, ker je drugo negospodarno!



Hribovito kmetijsko območje Posotelja: Tinski vrh (Tinska gora 409 m, Kozjansko) s cerkvama sv. Marije — vinogradniško in živinorejsko območje (foto A. Lah)

Kmetijstvo

Agrarno gospodarstvo je povezano s kulturno pokrajino in kaže tudi odnos drugih področij do kmetijstva. Leta 1948 je bilo v Sloveniji 49,9 % kmečkega življa, leta 1991 pa le še 7,6 % od celotnega prebivalstva. V 30 letih (od 1965 do 1994) so bila kmetijska zemljišča zmanjšana za 154.456 ha, v tem pa njivska površina za 55.871 ha. To je proizvodna osnova, ki bi vsako leto lahko dala hrano za milijon ljudi! Leta 1994 je imelo kmetijstvo le še 39 % zemljiške površine države, in sicer je bilo 11,5 % njiv in vrtov, 2,6 % sadovnjakov in vinogradov, 17,5 % travnikov, 7,3 % pašnikov ter 0,1 % ribnikov, trstičij in močvirij. Tudi v novejšem razvoju se ta proces spodrezovanja korenin življenja ni ustavil. Satelitski posnetki ozemlja kažejo celo večji delež gozdnega in manjši kmetijskega površja, kakor to prikazujejo navedene statistike po (dokaj neažurnem) katastru. Cena kmetijskih zemljišč v primerjavi z gradbenimi parcelami ni ustrezna in oprostitev posebnih plačil v primerih spreminjanja namembnosti zemljišč niso upravičene. Samo leta 1994 se je površina nerodovitnih tal povečala za več kot 6000 ha in zaradi tega je bilo izgubljenih dvakrat toliko ornih površin!

Statistika (3) navaja za leto 1991 naslednje podatke: kmečkih gospodarstev (t.j. gospodinjstev, ki imajo najmanj 10 a obdelovalne zemlje ali ne glede na zemljišče določeno število živali, npr. kravo in telico ali tri odrasle prašiče) je bilo 156.549, v njih pa je živelo 574.490 oseb (po 3,7 na posestvo). Na teh posestvih je bilo aktivnih 99.990 članov, izven gospodinjstev pa jih je pridobivalo prihodek kar 182.111. **S prihodki izključno od kmetijstva se je preživljalo le 11 % kmečkih gospodarstev (18.585)**, delno od kmetijstva in delno z drugimi viri pa je živelo 36,9 % kmetij (57.721). Z nekmetijskimi dejavnostmi se je ohranjalo 50,7 % kmečkih gospodinjstev (79.293) in 0,6 % (950) jih je bilo brez vira rednega prihodka. Kmetij, ki imajo najmanj 5 ha zemljišč (kmetijskih in gozdnih), je bilo 55.794 ali 35,7 %.

Uradno poročilo ministrstva za kmetijstvo (104) navaja za 1991 skupno 142.114 kmetij, od teh 27.582 čistih (19,4 %), 69.509 mešanih (48,9 %), 30.792 dopolnilnih (21,7 %) in ostarelih 14.231 (10,0 %). Kar 64,4 % kmetij ima zemljišča v okoljih, kjer so delovne razmere težke. Polovica kmetij ima manj kot 2 ha zemlje. Razdrobljenost zemljišč ob nasploh zelo omejeni ornih površini je slabost našega kmetijstva, pri tem pa smo v treh desetletjih za druge namene dali toliko kmetijskih tal, da smo računsko vsako kmetijo osiromašili za 1 ha! **Kmetijstvo zdaj ne more zadovoljiti ekonomskih pričakovanj večine članov kmečkih gospodarstev in tudi ne potreb po pridelkih za celotno prebivalstvo države.** V tej panogi se sicer stalno spreminjajo posestne in pridelovalne razmere, toda zaradi tržnega gospodarstva se bodo še bolj v prihodnje.

S sodobno integrirano obdelavo zagotavlja kmetijstvo 84 % potrebne hrane za državo. Skupno pa 7,6 % kmečkega življa (ob delni pomoči družinskih članov, ki ne delajo redno v kmetijstvu) ustvarja ok. 4,9 % BDP (dodane nove vrednosti). Se-

daj nastajajo pomembne spremembe zaradi preurejanja prejšnjih kmetijskih podjetij; sklenjenih je bilo okoli 30.000 najemnih pogodb s fizičnimi in pravnimi osebami za ok. 80 % zemljišč v državni lasti. Leta 1995 denacionalizacije in drugi prenosi še niso bili končani. Poleg lastniških sprememb nastajajo še druge. Nekoliko zastoja je pri komasacijah in melioracijah. Kmetovalci pričakujejo večjo državno zaščito in podporo, ki jo napoveduje tudi Strategija razvoja slovenskega kmetijstva (1992).

Čeprav uporablja sodobno kmetijstvo različna delovna in pospeševalna sredstva, ostaja odvisno od podnebja in vremenskih razmer. Vrstijo se slabe in dobre letine, ker kmetijstvo prizadenejo suše, poplave, neurja s točo in vetrolomi, tudi nenadni valovi mraza ali vročine.

Znanstveniki s skrbjo presojajo, **kako bi ogrevanje zemeljskega površja vplivalo, čeprav postopno in po malem, na produktivnost kmetijstva in trženje.** Verjetna otoplitev in podaljšanje vegetacijske dobe na našem ozemlju ne bi pomenila, da bi se primorsko podnebje razširilo čez vso državo, ker moramo upoštevati gorske in celinske vplive. Bistveno bi se spremenili vodni viri, rastlinske in živalske vrste in ekosistemi. Naraščajoča količina ogljikovega dioksida lahko ugodno vpliva na produktivnost, toda ovirale jo bodo suše in pomanjkanje vode za namakanje. Velik problem bo, ker se bo vodna oskrba slabšala. Rastna doba se bo v zmernih območjih podaljševala, toda spreminjala se bo kakovost tal. V takšnih razmerah se bodo zelo množili škodljivci in povzročitelji bolezni. Prizadeta bo živinoreja in potem tudi druge veje kmetijstva. **Ujme utegnejo biti intenzivnejše in onesnaževanje okolja večje.**

Seveda so to še vedno podmene, vendar ne brez spoznanj. Vsaka kulturna vrsta se na spremembe drugače odzove. **V ZDA so ugotovili,** da se pri 1° višje povprečne temperature zmanjša pridelek žita za 2 %, kar za 12 % pa pri 10 % manjši količini padavin. Pri podaljšani rastni dobi so insekti preživelci še dodatno eno do tri generacije. Letine postajajo zelo spremenljive. Ugotavljajo, da tudi povečano UV sevanje povzroča več izgub. To niso nepomembne ugotovitve: v 20 letih lahko za 10 % zmanjšan pridelek prizadene nadaljnjih več sto milijonov ljudi — poleg mnogo večjega sedanjega števila neprehranjenih, takšne katastrofe pa so lahko tri v desetletju. Čeprav tako hudo ne bi bilo pri nas, bi spremembe v svetu marsikaj zaostriale. (82)

Zato želimo z vso zavzetostjo sodelovati v akciji Združenih narodov za obvladovanje škodljivih vplivov človeštva na planetarno klimo.

Z okoljskega vidika so važne spremembe na kmetijskih zemljiščih in v odvoju ter v tehnologiji obdelave tal. Prav tako so pomembni vplivi gnojenja in kemične zaščite rastlin na lastnosti tal in kakovost pridelkov. **Z gospodarnostnega vidika pa so pomembna razmerja kmetijskih strok in celotna proizvodnja.**

V naravnem in kmetijskem okolju nastajajo poleg drugih posegov tudi spremembe zaradi kmetijskih melioracij. Z njimi želi skupnost pridobiti nadomestna rodovitna zemljišča, ker kmetijstvo izgublja obdelovalna tla zaradi urbanizacije in gradnje prometnic. Toda nastale so tudi nepredvidene in škodljive posledice v naravi, zlasti na vodnih razmerah. Pri urejanju kmetijskih zemljišč so prevladovali

predvsem proizvodno tehnološki cilji (večja proizvodnja hrane), manj pa so bili upoštevani drugi vidiki razvoja v prostoru; zanemarjena je bila zlasti presoja vpliva teh posegov na okolje.' (11 k) V Sloveniji zaradi prevelike vlage v tleh ali zaradi pogostih poplav obdelovanje ni mogoče na 70.530 ha ali 8,9 % kmetijske (3,5 % državne) površine.

V letih 1973–1991 je bilo **melioriranih z osuševalnimi posegi** 72.039 ha kmetijskih zemljišč, toda ribnikov, trstičij in močvirij je bilo v Sloveniji leta 1985 0,15 % površja oz. 3084 ha, leta 1994 pa 0,17 % ali 3380 ha. Na melioriranih površinah pridelajo znaten delež koruze, sladkorne pese in pšenice, toda obdelava mora biti zato intenzivna. **Škodo pa opažamo na vodovju. Kjer so kanalizirani potoki in reke, je zaradi večjega in hitrejšega odvajanja vode upadla raven podtalnice in zaloga pitne vode. Izrazitejša so sedaj sušna obdobja, ko je celo potrebno namakanje, spremenilo pa se je tudi rastlinstvo in živalstvo.**

Na oddelku za agronomijo Biotehniške fakultete v Ljubljani so pedologi in drugi strokovnjaki proučili tipe, kakovost in rabo tal ter ocenili, da je v Sloveniji 54.699 ha primernih za namakanje, 59.938 ha pa je manj primernih. (Nacionalni program namakanja). Kaže, da je po celoviti presoji sprememb v okolju in vseh stroškov vzdrževanja in obdelovanja **neuspešen marsikateri dosedanji poseg v naravo**. Ponekod bi se splačala obnova prvotnega stanja (renaturacija). Narava je v dolgem razvoju v procesu kroženja vode oblikovala razmere v tleh in na površju ter s tem povezala kopne in vodne ekosisteme, ki so odvisni od oblik in kakovosti vodnih zalog in tokov. (9, 99) Seveda v vodovje ne posega le kmetijstvo!

Te izkušnje so pomembne tudi za znanost, ker opozarjajo na nujno sodelovanje različnih disciplin in področij. Ponekod se je v obdelovalnem horizontu tal nakopičilo preveč težkih kovin in strupenih snovi. Delno je to posledica dolgotrajnih škropljenj (tudi tradicionalnih z modro galico), delno pa emisij okoli starih (tudi že ukinjenih ali saniranih) žarišč industrijskega onesnaževanja in naselij. Morda bi kje morali zamenjati onesnaženo prst z neonesnaženo, ki se odstranjuje s polj ob gradnjah avtocest. Vendar morajo to spoznati lokalni dejavniki in graditelji avtocest, ki to lahko opravijo, ker imajo tudi sredstva za izvršitev del. Tak predlog ni bil uresničen pri gradnji avtoceste po Celjski kotlini.

Kemizacija v kmetijstvu obsega gnojenje z rudninskimi gnojili in uporabo kemičnih pripravkov za pospeševanje rasti in zaščito proti boleznim in škodljivcem. **Poraba umetnih in zlasti rudninskih gnojil** iz leta v leto niha; nizka je bila leta 1993, visoka pa leta 1994, ko je dosegla 290 kg/ha. Veliko se dodaja dušika (čistega N je ok. 19 %), precej tudi fosforja in kalija. Vseh snovi ne izkoristi rastje; delno se izpirajo in v vodovju povzročajo eutrofikacijo. **Poraba sredstev za zaščito rastlin** že pomembno upada: od 1980 do 1994 za 60%! Največ se porabi fungicidov in baktericidov (44 %) in herbicidov (32 %). (3) **Po oceni, da le kakih 5 % kemikalij neposredno uničuje povzročitelje bolezni in škodljivce, pa izprane kemikalije (na leto več kot tisoč t) nedvomno škodijo organizmom v tleh ter krmskemu in prehranskemu rastju.** Kaj to pomeni, povedo podatki, da je na obdelovalnih povr-

šinah več deset tisoč organizmov, toda manj kot 5 % živih bitij spada med hude škodljivce. Poleg tega razvijajo škodljivci odpornost proti pesticidom: odkrili so jo pri več kot 500 vrstah žuželk in pršic, skoraj 150 vrstah povzročiteljev bolezni pri rastlinah in več kot 270 vrstah plevela. To pa je še slabše, ker razvijanje novih učinkovitejših kemikalij le stopnjuje onesnaženost in druge odzive narave. (Zemlja 1996, 6 — biološka nevarnost)

Ob teh spoznanjih se uveljavlja **integralno (integrirano) pridelovanje**, pri katerem se kemikalije uporabljajo zelo previdno (strokovno odmerjeno) 'in kot zadnja možnost v boju proti škodljivcem, ker se daje prednost uporabi kulturnih, bioloških in genetskih virov' (Zemlja 1996, M. Hansen). Pomembno je, da to obvladajo kmetovalci in nadzorujejo strokovnjaki, ker je potrebno spreminjati izbiro rastlin in kolobarjenje. Analize prsti so drage in jih ne naročajo povsod. Tako z gospodarskega kot znanstvenega vidika je potrebno širiti **pedološka raziskovanja** in uvajanje sodobnih spoznanj v vsakdanjo prakso. Raziskave tal v okolici Celja (projekta BF 'karta onesnaženosti tal v občini Celje' in 'Vpliv onesnaženosti tal na določene rastline v občini Celje') so omogočile izdelavo metodologije, ki je podlaga za izdelavo pedološke karte Slovenije. (61) Delo nepreduje in koristi nadaljnjemu usmerjanje razvoja kmetijstva.

Doslej opravljene pedološke analize kažejo na **tri vire onesnaževanja oz. kemizacije tal**. Prvi je posledica intenzivnega pridelovanja z uporabo **mineralnih gnojil in kemičnih zaščitnih sredstev**. Drugi vir je **industrijsko in komunalno onesnaževanje**, ki se širi po zraku, z odvrženimi odpadki in z odplakami; znaten del teh snovi izpira padavinska in raznaša poplavna voda. Vznemirljivo je, da se v tleh in podtalnici že pojavljajo zelo nevarne snovi, ki razen obolenj in zastrupitev povzročajo tudi dedne spremembe. Tla lahko obremenjuje tudi nepredelani mulj s čistilnih naprav, če so v njem škodljive snovi. Dodatni vir je še **onesnaževanje, ki prihaja preko meja** (kisel dež, onesnažen zrak, reke na poplavnih območjih). Tretji vir je **promet**, ki onesnažuje s plini bolj ali manj široke obcestne pasove in ozke doline. (4, 16, 35, 60)

M. Breznik (Ujma 1991) ugotavlja, da so **onesnaženja vodnih virov** v veliki večini industrijskega izvora, na drugem mestu je promet, sledijo odlagališča odpadkov in nato kmetijstvo. Dodaja tudi, da je neteamsko delo pri projektih običajni vzrok napak pri odločitvah o ravnanju z vodo. Toda poročila o kakovosti podtalnice in virov opozarjajo, da so pesticidi glavni onesnaževalci in zastrupljevalci vode (Dravsko in Prekmursko polje, spodnja Savinjska dolina in dolina Bolske). Med škodljivimi snovmi so tudi druge kemikalije, veliko pa je dušika. (4)

Nadaljnji korak je **biološko (organsko ali ekološko imenovano) kmetovanje z uporabo naravnih sredstev in ustreznim kolobarnim pridelovanjem kulturnih rastlin**. Spomniti se moramo, da so bile sodobne agrotehnične metode uvedene zaradi naraščajočih potreb po hrani. Nove metode ne pomenijo vračanje na staro kmetijstvo, ker je velik napredek dosežen pri gojitvi rastlin in živali, tehniki in tehnologiji dela, pa tudi nova spoznanja o hrani in človeku nas drugače usmerjajo.

Cilj je: pridelovanje zadostne količine zdravju primerne hrane na docela naraven način, ki pomeni hkrati varovanje okolja. Za kmetovalce je ugodno, ker je stroškov manj, morda dobijo celo državno podporo (subvencije), cene so ugodne in s tem se poplača nekoliko nižji, a kakovostnejši pridelek.

Ob novih dosežkih spremembe v kmetijstvu niso preproste in brez posledic. 'Biotehnologija lahko odpre poti popolnoma novih razsežnosti', ugotavljajo v Inštitutu Worldwatch (Zemlja 1996), ko ocenjujejo poti vdora tujih vrst v okolje. V ZDA so preizkusili več kot 2700 genetsko spremenjenih organizmov, na Kitajskem pa že na veliko širijo proti virusom odporne genetsko spremenjene kulturne rastline. Te in druge podobne posege v tradicionalno kmetijstvo ocenjujejo kot 'novo obliko uničujočega delovanja družbe', ker so tuje vrste marsikje povzročile hude gospodarske posledice. Za nove vrste je znano, da so manj odporne, pa tudi, da se nove lastnosti prenašajo na naravno živeče vrste. Če se plevel ali zajedalci razvijejo nad obvladljive meje, je to lahko katastrofa. Le kadar je nadzorovanje škodljivcev usklajeno z agroekosistemom, povečuje odpornost kmetijstva in blaži pritiske nanj. (Worldwatch 1996)

Pospševanje produktivnosti živinoreje pa je vprašljivo (tudi brez genetskih tveganj in posebnih bolezni) s treh vidikov. Najprej zato, ker se je intenzivna živinoreja tako razširila, da je potrebna še njivska pridelava krme. S tem pa se zmanjšuje pridelek poljšin, ki so za ljudsko prehrano pomembnejše kot meso, maščobe in mesnine. Intenzivno gojena živina je dovzetnejša za bolezni. Onesnaževanje okolja z gnojevko in živalskimi odpadki pa je problem, ki zahteva drage ukrepe in čistilne sisteme. Dosežke genske tehnike pri vzgoji novih organizmov zmanjšuje dejstvo, da ti organizmi niso utrjeni in kmalu propadejo. Narava Slovenije je takšna, da kmetovalce spodbuja razen k poljedelstvu in sadjarstvu tudi k reji živine, ker travniki in pašniki pokrivajo kar četrtno ozemlja države. Govedoreja nazaduje, večja pa se prašičereja, ki je za rejce očitno ugodnejša, z vidika zdravega prehranjevanja pa se priporočajo omejitve. Končno prireja živalskih beljakovin zahteva v povprečju desetkratno količino energije, ki je potrebna za pridelovanje prehransko enakovredne količine rastlinskih beljakovin.

Sodobno kmetijstvo še ni dovolj usklajeno z medicinskimi priporočili o zdravi prehrani. To je odvisno od tržnih razmer, spodbud za pridelovalce in tudi njihovih spoznanj. Priporočilo ostane: spodbujajmo povsem naravno (organsko) proizvodnjo brez škodljivih kemikalij in razvoj 'ekoloških kmetij', ki lahko z znanjem in izkušnjami uresničujejo priporočila o zdravju primerni hrani. Proces, ki se začel na poljih in v hlevih, se konča v živilski predelavi.

Kmetijstvo v našem okolju utesnjujejo in otežujejo različni pritiski. Mimo tega pa moramo upoštevati, da je kmetijstvo še vedno pomemben onesnaževalec vodovja. Zato so potrebne omejitve na vodozbirnih poljih. Veliko škodo povzročijo kmetijstvu ujme, proti katerim so le omejene in z naložbami povezane možnosti za varovanje.

Proces urejanja kmetij, da bi ostale ali postale gospodarsko trdne in tržno

uspešne, je zapleten, podrejen lastniškim interesom in različnim vplivom. Večina kmečkih gospodinjstev je t.i. mešanih, ki se opirajo na zunanje vire prihodkov. Povezava kmetijstva z nekmetijskimi dejavnostmi pa je širok kompleks, na katerega vpliva predvsem tržišče.

Vse spremembe v kmetijstvu vplivajo na okolje. Pomembna je strokovna pomoč in šolanje kmetov. V Sloveniji je lastnikov kmetij z ustrežno kmetijsko šolo poleg osnovne le nekaj odstotkov, neprimerno manj kot v razvitih državah. Kmetijstvo je razvejano po vseh območjih, odvisno od narave in človekovih dejavnosti. **Prostorske ureditve sledijo predvsem zahtevam nekmetijskih interesentov; projektov za naložbe v kmetijstvo, ki bi bili vsestransko usklajeni z družbenimi interesi za ohranjanje okolja in za sonaravno gospodarjenje, je premalo.** Intervencije države so namenjene predvsem ohranjanju kmetijstva; delež naložb za urejanje zemljišč se od 1986 stalno zmanjšuje in zožuje samo na kmetijske vidike, ne obravnava pa uravnoveženja pojavov v okolju. Pri tem se čuti, da je **odločno premalo sredstev za raziskave posegov v okolje in uvajanje sonaravnih tehnologij.** (11 k)

Kmetijska in okoljska politika morata prispevati k usklajevanju kmetijstva z drugimi dejavnostmi in interesi v okolju.

Z naravovarstvenega vidika je škodljivo močno intenziviranje pridelovanja zaradi že opisanih negativnih vplivov na tla, vodovje in pridelke. Toda kmetijsko proizvodnjo potrebujemo in v tržnem sistemu jo je treba uravnovežiti z naravnimi močnostmi in družbenimi potrebami, hkrati pa zaščititi pred nekaterimi zunanjimi vplivi. Spremembe pod vplivom evropskega tržišča bodo nedvomno prizadele kmečko prebivalstvo in proizvodnjo v času, ko se približuje prehranska stiska v svetu zaradi demografskega razvoja in možnih klimatskih sprememb. Tedaj bo domače kmetijstvo omogočalo preživetje. To niso pesimistične podmene o prihodnosti, temveč premislek o možnem in že nakazanem trendu razvoja. **Zato je nujno tako usmerjati kmetijstvo, da se bo trajno ohranilo in utrdilo s pomočjo znanosti, strokovne terenske službe in državne podpore! Realen cilj je ohraniti kmetijsko pokrajino in povsod temu primerno poselitev, tudi v naravno in pridelovalno težjih okoljih.** Maloštevilno aktivno kmečko prebivalstvo bo skrbelo za vse prebivalce in za ohranitev bogastva narave samo ob ustreznih posebnih podporah države!

Ribištvo

Morsko in kopensko ali sladkovodno ribištvo sta pomembni gospodarski dejavnosti, čeprav imata tudi športni ali rekreacijski pomen. Obe vrsti ribištva sta odvisni od kakovosti voda in bogastva vodne flore in favne, ker je s tem povezana uspešnost gojitve rib in ribolova. Od ulova pa je odvisna oskrba tržišča s to zdravju primerno hrano. V Sloveniji še vedno uživamo premalo rib, čeprav so se majhne zasebne ribogojnice razmnožile kot gobe po dežju. Gospodarjenje ni preprosto: potrebna je vrsta dejavnosti, najprej raziskovalnih in varstvenih, potem vseh povezanih

z ribolovom in oskrbo, tesno pa se na to navezujejo turistične in športne zadeve. Tudi zakonodajno in s koncesijami mora biti ribiško gospodarjenje skrbno urejeno.

Ta opomba ni zapisana slučajno. Kako pomembna je kakovost vodovja, nas poučijo spoznanja inštituta Worldwatch: v Kanadi se je zaradi pretiranega ribolova, sečnje gozdov in rudarjenja v porečjih rek zmanjšalo število lososov za 80 %, upada tudi število drugih rib in mnogim ustaljenim vrstam grozi izumrtje. Poleg tega je le 10 % ribjih vrst zdravih; z vnašanjem rib z vališč se je zaostрил boj z avtohtonimi vrstami, zaradi mešanja pa oslabila njihova genetska osnova in pojavile so se nove bolezni (nič več ne velja pregovor 'zdrav kot riba'). (Zemlja 1996, str. 73, 74) Takšna spoznanja potrjujejo tudi v Zavodu za ribištvo in Ribiški zvezi Slovenije; njihove ribogojnice vodijo strokovnjaki. S koncesijami se ureja varstvo avtohtone narave in tudi dejavnost ribiških družin, ki v Ribiški zvezi Slovenije združujejo prizadevanja za varstvo voda, izobraževanje članov, strokovno vodeno ribogojstvo in končno za organiziranje članskega in športnega ribolova. Zahteve za izkoriščanje vode v rekah je treba skrbno proučiti, da bi v rekah in potokih v vseh letnih časih ohranili neokrnjeno življenje. Enako velja za obalno morje, na kar opozarja nihajoča kakovost vode v kopališčih.

Morje in morsko ribištvo

Slovenija ima dragocen košček morja (46,6 km obale na 20 km zračne črte) na izjemni legi in ne sme dopustiti, da bi bila kakovost vode slaba ali da bi jo sosedi, ki si delita Jadran, utesnjevali. Na obalno morje vplivajo: morski tokovi in prilivi vode s kopnega, obalna naselja in dejavnosti na obali ali tudi v zaledju, dejavnosti na morju (luke, marine, ladjedelnice idr.) in plovba. Razvojni projekt Koper 2020 opozarja na naslednje nevarnosti:

- spremembe življenjskega okolja zaradi fizičnih posegov v priobalni pas,
- spremembe obalnih ekosistemov zaradi onesnaženosti kopenskega vodovja in priliva hranilnih snovi s kopnega,
- ogroženost zdravja zaradi neurejenih komunalnih izpustov oz. odplak obalnih mest, izlitij nafte v morje in sploh vnašanje morskemu okolju tujih oz. nevarnih snovi,
- posledice klimatskih sprememb, ker moreografske meritve v Trstu kažejo povprečen dvig morske gladine za 1,3 mm/leto (v nekaj desetletjih bo dosežena poplavna kota).

Potrebno je stalno spremljanje in varovanje kakovosti morja zaradi ohranitve življenja v njem, marikulture, pridobivanja soli in kopališč, intenzivne biološke in druge raziskave pa so potrebne zaradi vseh razvojnih ciljev. Približevanje Slovenije Evropski uniji predvideva že do leta 2000 ureditev kanalizacijskih mrež, ki povezane z morjem; tej nalogi se ne smemo odpovedati, ker je severni Jadran zelo izpostavljen

vplivom in tveganjem zaradi velikega pomorskega prometa in zalednega gospodarstva, občuti pa tudi vplive goste naselitve primorja. Ob obali in v zaledju je zato **potrebno posebno skrbno prostorsko urejanje in usklajevanje dejavnosti** z odgovornostjo za zaščito naravne vrednote, ki nas uvršča med sredozemske pomorske države.

Med številnimi dejavnostmi pomorsko-kopenskega prometa, gospodarstva in storitvenih dejavnosti, ki se kopičijo ob morju, **poudarjata vrednoto primorja in morja dve sonaravni panogi: kmetijstvo**, ki je bolj kot po velikosti pomembno zaradi ugodnega podnebja in drugačnega vegetacijskega ritma v primerjavi s kmetijstvom v notranjosti države, **in pridobivanje 'sadežev morja' — ribolov, marikultura in soline**. Z osamosvojitvijo republike so slovenski ribiči izgubili lovišča ob istrski in dalmatinski obali in otočjih, vendar je s Hrvaško sklenjen dogovor o omejenem lovu plavih rib v njenih vodah. Slovenskemu ribištvu se je tako zmanjšal ulov od nekdanjih 6024 t/1990 na 2110 t/1994, vendar se ponudba na tržišču ni zmanjšala ali poslabšala, ker je zagotovljen uvoz. Pri Delamarisu se je zmanjšalo število zaposlenih od 750 na 445, število zasebnih ribičev pa se je zmanjšalo od 119 na 75. V slovenskem morju je zaradi ogroženosti ribjih vrst prepovedan ribolov po dnu od 15. 2. do 15. 11., druge vrste ribolova pa so dovoljene. Vprašanje je, kako se bo zaradi ekoloških meril širila marikultura; razmere v morju so pod stalnim nadzorom in z raziskavami se ugotavlja, kaj je dopustno in kaj ni.

V Koprskem zalivu slabšajo obalno morje kanalizacije mest ter intenzivno pomorsko in z njim povezano obalno gospodarstvo. To zaostruje našo odgovornost za kakovost morja in obalnih vrednot, kot je npr. Škocjanski zatok. **Piranski zaliv** v skrajnem jugozahodnem delu države in morja je manj onesnažen, primeren za gojitvene namene, zanimiv za raziskovalce in varuhe narave. Izjemno in čisto porečje in ustje Dragonje je dragocen del ohranjene narave.

Od meje na Debelem rtiču do Piranskega zaliva se vrstijo **različni tipi obale**: 11 % apneniške, 60 % flišnega obrežja z značilnimi klifi, 29 % obale pa gradijo aluvialne in holocenske usedline. **Ohranjenega naravnega obrežja je ostalo manj kot petina**, zato ga je treba skrbno varovati. V obalnem morju živijo **poleg običajnih in za Sredozemlje značilnih vrst tudi še avtohtone severnjaške vrste morske favne iz davnega razvoja (reliktna, borealna)**. V kraškem izviru **Rižane** črpajo vodo za obalni vodovod, vendar se v morje izliva docela onesnažena. Edina večja in naravno ohranjena reka je **Dragonja**, ki se vijuga po slovenski Istri s slapovi in kaskadami različnih oblik ter se s specifičnim pretočnim režimom in delto izliva v Piranski zaliv. **Sečoveljske soline** so med največjimi mokrišči v Sloveniji. Zaščitena in druga obalna območja so turistično zanimiva (Strunjanski zaliv in dolina). Povečuje pa se naseljenost obale in z njo gospodarske dejavnosti, turizem, marikultura in pomorski promet. **Glede na vse interese, ki se tu kopičijo, je odgovornost za morje in obalo izjemna, nedeljiva in obvezna za vse dejavnosti**. Treba je zmanjšati priliv hranilnih snovi in odplak v morje ter obalne ali vplivne zaledne dejavnosti urediti tako, da se bo lahko ohranila narava morja in primorja!

Očitno moramo razmišljati, ali se kot skupnost zavedamo dovolj, kaj nam pomeni morje in Primorje, kako so usklajeni naravovarstveni in gospodarski cilji in dejavnosti, ali izpolnjuje vsak svojo dnevno odgovornost in skupno nalogo? Ali se to razčiščuje s ciljnimi raziskovalnimi projekti in pri prostorskem načrtovanju primerno upoštevajo specifične razmere obalne regije? Važno je, kako bo urejen promet, ker je od tega odvisna vloga Luke Koper, razvoj obalnih mest in somestij ter turizma. Zelo aktualna naloga je tudi napeljava vodovodov do domačij, ki se še vedno oskrbujejo iz vodnjakov in kapnic (t.j. za ok. 10 % prebivalstva). Voda, ki priteka iz zaledja, postaja tudi omejitveni razvojni delavnik obalne regije.

Med vrsto konvencij in mednarodnih dogovorov, ki se nanašajo na morje in obale, je najvažnejša **Barcelonska konvencija** iz leta 1976. Slovenija jo je lahko podpisala šele oktobra 1993. Uresničuje se z zaščitnimi ukrepi in tudi naša država mora sprejeti **program ukrepov in dejavnosti** in se odzvati na 'črni' seznam snovi, ki so zaradi strupenosti, obstojnosti in kopičenja v organizmih prepovedane, in 'sivi' seznam snovi, ki niso strupene, toda iz različnih vzrokov niso sprejemljive za obalno morje.

Za varstvo morja in intervencije ob incidentih delujejo posebne službe in dejavnosti; proučiti kaže njihova spoznanja in predloge. Kakovost virov pitne vode spremlja Zavod za socialno medicino in higieno Koper. Služba za varstvo obalnega morja (SVOM) in Hidro Adria ali Hidro Koper skrbita za odstranjevanje bivalnih odpadkov z ladij in plavajočih odpadkov z morske gladine, čistita in tudi urejata obalo, sodelujeta pri odstranjevanju posledic incidentov na morju. Pomembno tudi prispevata k izobraževalnim in okolje varovalnim programom oz. dejavnostim.

Ribolov na kopenskem vodovju

Podobno vznemirljive kot v obalnem morju so razmere na kopenskem vodovju. Samo za vzorec je še čistih tekočih voda (le 2 %)! Številne reke ali njihovi odseki so nedopustno onesnaženi; to ni problematično le za ribogojstvo, temveč tudi za oskrbo z vodo. V Sloveniji je 3,7 krat več rečne vode na prebivalca kot povprečno v Evropi, toda v te vode se steka ogromno odplak. **Samo dobra desetina odplak se primerno čisti in druge le v usedalnikih, kar 48 % neprečiščenih odpadnih industrijskih vod pa se odvaja neposredno v potoke, reke in kanalizacije!**

Na premajhno skrb za vodovje opozarjajo trije signali. **Država je preveč omejila sredstva za vodno gospodarstvo** (manj kot desetina odstotka v BDP) in za **laboratorije**, ki ne morejo izpolnjevati vseh nalog; zaradi tega je manj raziskav, potrebna dela na vodovju pa se omejujejo na najnujnejše, odlagajo ali poenostavljajo na škodo sonaravnih izvedb. To se vidi zlasti pri gradnjah malih hidroelektrarn, reševanju hudournikov in plazišč ter pri poškodovanih rečnih brežin in objektov.

Drugi signal je še vedno vsako leto kakih 30 do 50 večjih zastrupitev rečnih odsekov in ribogojnih potokov! Žal so ti primeri navadno z zamudo in milostno sankcionirani, zato se tudi ne redčijo. Poročilo ribiškega katastra za leto 1993

(Zavod za ribištvo, Ljubljana) navaja 49 raziskovanih poginov rib; 22 od teh ali 45 % je bilo poginov zaradi škodljivih kemikalij (amoniak, klor in hipoklorit, fenoli, naftni derivati, organska topila, pesticidi, žveplovodik, sulfati, lugi in kisline 22 (t.j. 45 % zaradi kemikalij), kar pomeni, da je bila **zastrupljena voda!** Zaradi suše, pomanjkanja kisika in nihanja vode pri HE je bilo 6 poginov. Kar 19 poginov ali 39 % primerov pa je ostalo nepojasnjenih, ker niso pravočasno odkriti in dokumentirani, zastrupljena voda odteče, analiza rib pa ne da trdnega dokaza za obremenitev povzročitelja. **Največkrat botrujeta uničevalnim pojavom neznanje ali malomarnost povzročiteljev, lahko pa tudi neustrezna organizacija dela v podjetjih.**

Tretji opozorilni znak so nedopustni posegi v vodovje: **prekinitve vodotokov, neupoštevanje biološkega minimuma, samovoljen in sploh prevelik odjem vode,** tudi povprečno prevelika poraba vode. Ribiške organizacije se s tožbami upirajo škodljivim pojavom na vodah, obenem pa si prizadevajo obnavljati vodno življenje.

Za te namene je **pri ribiških družinah urejenih 13 vališč, 8 ribogojnic, 37 gojitvenih ribnikov, nekateri deli vodovja pa so izključno ribogojni rezervati.** Za slovensko vodovje **stalnega monitoringa kakovosti še ni:** analizirajo se vzorci, ki jih pooblaščenе ustanove občasno odvezemajo na mestih, kjer so viri onesnaževanja ali kritične točke glede porabe vode. Kontrolira se kakovost vode v črpalniščih ali pri porabnikih. Pomembno je delovanje **Zavoda za ribištvo** v Ljubljani, ki je raziskovalna in za določene vode upravljalna organizacija. S sodelovanjem ribiških družin ureja podatke ribiškega katastra. V letu 1996 zakona o vodah in o sladkovodnem ribištvu še nista bila prenovljena, zato so **poleg ribiških organizacij in vodnogospodarskih podjetij tudi vse s koncesijami dopuščene dejavnosti na vodah soodgovorne za zaščito naravnih funkcij vodovja in sonaravno delovanje.** Skupaj morajo zagotoviti vse, kar je v njihovi moči, za ohranjanje vodnih organizmov in prilagajanje dejavnosti: upoštevati lovopuste in tudi varovanje drstišč, temu in sožitju raznih dejavnosti prilagoditi programe in razporede športnih dejavnosti, primerno urejati objekte v njihovem upravljanju in sodelovati, ko je treba izvajati preventivne naloge ali ob ujmah in incidentih nujno opraviti strokovno usmerjena dela.

Nova zakonodaja mora urediti tudi pomen vodnogospodarskih in ribiških soglasij k vsem projektom, ki kakorkoli zadevajo vode. Uspešno delovanje ovirajo zelo omejena sredstva (tudi oprostitev plačevanja odškodnin za spremembo namembnosti kmetijskih zemljišč) in neusklajenost lastniških interesov s skupnimi. To je eno bistvenih vprašanj okoljske etike in njenega upoštevanja v ekonomski politiki!

Gozdovi in gozdno gospodarstvo

Gozdovi poraščajo 54 % površja Slovenije (podatek za 1994) in so izjemnega pomena za ohranjanje vsega biotičnega bogastva. Upoštevati pa moramo tudi planetarni vidik, ker se najpomembnejši gozdovi krčijo in so posledice za podnebje Zemlje in za preživetje človeštva že vznemirljive.

GOZDOVI — GENETSKA IN LESNA BANKA

GOZDOV je statistično (katastrsko) 10.942 km² ali 54 % površja države. Dejansko jih je ok. 60 %; nekoč so gozdovi poraščali 9/10 ozemlja RS.

Dragoceni so zaradi: biotskega bogastva in naravnih znamenitosti v njih, varovalne vloge (pred erozijo, plazovi in hudourniki), vodnih izvirov, drugih dobrin in vrednot (zdravo okolje, rekreacija)

Ogroženi so zaradi: onesnaževanja (18 % dreves kaže osutost nad 25 %), nepravilne in prekomerne sečnje ter ravnanja nekmečkih lastnikov, požarov, bolezni in suš



Zaščiten pomurski gozd (foto A. Lah)



Gozdna alpska pokrajina — Savinjske Alpe, Matkov kot (foto A. Lah)

Slovenija je imela leta 1994 skupno 10.942 km² gozdnih tal, od teh pa 104 km² rezervatov in 621,5 km² varovalnega gozda. (3) Na ha odpade povprečno 201 m³ lesne zaloge in od te 50,7 % v drevju iglavcev. Lastnikov gozdnih parcel je okoli 300.000. Leta 1990 je bilo gozdov v državni lasti 37,6 %, po upravnem poročilu jih je bilo leta 1994 še 30,9 %, toda spremembe se nadaljujejo in pri uresničenju vseh zahtev bi se državni gozd zmanjšal na samo 22 %. S tem bi Slovenija bistveno odstopala od ureditve v drugih državah; bati se je tujcev, raznih organizacij in nekmečkih lastnikov, ki želijo imeti gozdove zaradi izkoriščanja lesa in lovišč. **Glede na naravno varovalno in regulativno vlogo gozdov je spodbujanje dobrega gospodarjenja splošen družbeni interes!** V 2. polovici 20. stoletja se je lesno bogastvo gozdov, ki so bili prizadeti zaradi vojn, svetovne krize in izsekavanja po vojnah, zelo povečalo — od ocene povprečno 112 m³/ha leta 1953 na 194 m³/ha leta 1990. Za dobro gospodarjenje z gozdovi smo zelo zainteresirani; podatek za 1994 je še spodbuden. Bistveno zmanjšanje gozdne površine na planetu, ki je nastalo po letu 1985, opozarja na poslabšanje tržnih razmer in akcijo Združenih narodov za varovanje gozdov, zato moramo skrajno gospodarno ravnati z našimi gozdovi in temu prilagoditi vse vrste predelave lesa.

Toda v nekaterih območjih je zaradi onesnaženosti okolja ter drugih biotskih in abiotskih povzročiteljev vidno **opešala vitalnost drevja oz. gozdov**. Vseh dreves z očitnimi poškodbami (osutost čez 25 %) je 22,4 %, in sicer iglavcev 14,8 %, listavcev pa 26,3 %. Najbolj **prizadete drevesne vrste** so jelka, bor, smreka, hrast in domači kostanj, na splošno pa bolj starejše drevje. Osutost celo narašča, in sicer na kočevskem, novomeškem, brežiškem, mariborskem in slovenjegraškem gozdarskem območju bolj kot drugod; znatno večja je kot v Avstriji in podobna kot v Švici. **O škodah v gozdovih** so podatki vznemirljivi: leta 1990 je bilo sanitarno posekanih 513.228 m³ lesa, leta 1994 pa že 808.123 m³, in to iglavcev 85,5 %. Okoli 30 % škode naredijo insekti: zaradi podlubnikov je bilo leta 1994 posekanih 151.676 dreves, v glavnem smrek, s skupno lesno maso 116.700 m³. Na drugem mestu so škode zaradi ujm — vetra, žleda idr. pojavov. Bolezni povzročijo 12,4 % škode; leta 1994 je to pomenilo izgubo 100.085 m³ lesa. (3, 12, 9, 75) **Analizirati kaže uspešnost nege gozdov in gozdarjenja** glede na dejstvo, da nepravilne sečnje poškodujejo mnogo drevesnih debel in korenčnikov. (D. Jurc, 75) Po statističnih virih se je zmanjšala nega gozdov od 29845 ha na 8738 ha (-71 %) in obnova zasebnih gozdov od 2995 na 358 ha (-88 %). Nasprotno pa so opozorila o nedopustnih sečnjah številna; leta 1994 je bilo kar 43 % nenačrtovanih sečenj! Število v gozdarstvu zaposlenih se je zmanjšalo od 7548 v letu 1985 na 3098 v letu 1994 (-59 %), kar marsikaj pojasnjuje. Popis zdravstvenegastanja gozdov poleti 1995 je opravil Zavod za gozdove Slovenije je s sodelovanjem 285 dipl. inž. gozdarstva in 430 inženirji in tehniki.

Gozdove uničujejo tudi **požari**. Leta 1993 je 211 požarov zajelo 1453 ha gozdov, leta 1994 pa 68 požarov 913 ha. Ponekod **preštevila rastlinojeda divjad** z obiranjem mladja **preprečuje normalno naravno obnavljanje gozdov**. Ob ustrezni negi

se okoli 3/4 gozdov obnavlja naravno. Zaradi varstva narave in zdravja ljudi poteka sanacija termoelektrarn in se uvajajo manj onesnažujoči načini ogrevanja v mestih (daljinsko toplovodno, plinifikacija, dobava boljših goriv). Številne ceste so zgrajene skozi gozdove, zato je tudi urejevanje prometa in varčevanje z energijo prispevek za ohranjanje gozdov.

Vznemirljivi so podatki, da je bilo leta 1993 med 852 prenosi lastništva z države na zasebnike **dodeljene tujcem 9 % gozdne površine** (poročilo STA 17. 12. 1995) in da **zahtevajo gozdove tudi tuji grofi in kaznovane osebe. To vsekakor ni bil cilj osamosvojitve in razvoja pravne države.** Z vključitvijo v Evropsko unijo sicer nastajajo nove razmere, predvsem izginjajo administrativne in ekonomske meje, ne pa tudi narodnostne. **Gozdovi so skupaj z rodovitno zemljo in vodovjem naravna podlaga narodovega obstoja; prav je, da imajo gozdove in obdelovalno zemljo kmetije, z drugimi zemljišči (kot z narodovo lastnino) pa bi morala družba posebno skrbno (strokovno) gospodariti.** Tega ne bi smele spremeniti nobene podedovane pravice iz fevdalnega in poznejšega obdobja!

Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov RS je začel odkupovati tudi gozdove. V gozdarstvu se nadaljuje po določenih zakona o gozdovih **uvajanje novega sistema gospodarjenja z gozdovi**; od začetka maja 1994 deluje **javna gozdarska služba pri Zavodu za gozdove Slovenije**, ki je začela sodelovati z lastniki gozdov. Uveljavlja se tudi nov sistem (so)financiranja gojitvenih in varstvenih del ter vzdrževanja gozdnih cest. V letu 1994 je bil sprejet (v CRP) raziskovalni projekt Gozd. **Lastniki gozdov sekajo in prodajajo hlode in žagan les (največ iglavcev), od tega pa dobijo oni in skupnost premalo, ker se veliko lesa ne oplemeniti s končno predelavo.** O varstvu okolja in gospodarjenju z gozdovi govori omejitve voženj in parkiranja v gozdovih ter omejitev nabiranja gozdnih sadežev, da bi se skrčili škodljivi vplivi in slabe navade.

Vodno gospodarstvo

O tej primarni dejavnosti je bil že govor pri kmetijstvu in vodah. Študija d.o.o. Hidrogea o urejanju voda, izdelana po naročilu MOP 1992, celovito obravnava to dejavnost ravno v času, ko **vodno gospodarstvo zaradi preskopih sredstev ne more več sanirati poškodb, ki jih povzročajo ujme.** Tako še vedno ni sanirana ogromna škoda zaradi poplav Savinje 1. in 2. novembra 1990, medtem pa so ujme povzročile nove težave v raznih območjih države. **Leta 1991 je bil prekinjen program očiščenja reke Save in njenih pritokov z ukinitvijo namenskega sklada in posebnega vladnega programa; če se to ne bi dogodilo, bi imeli Savo že čisto.** Leta 1995 je bila končana naloga Poplavna ogroženost RS (Vodnogospodarski inštitut in HMZ). **Raziskovalci ugotavljajo, da so v letih 1983–1993 naravne ujme povzročile škode za 4,79 % BDP, delež sredstev za vodno gospodarstvo pa se je v tem obdobju znižal od 0,5 pod 0,1 % BDP. (13)**

SKRIB ZA VODE IN GOSPODARJENJE Z VODO

VIRI PITNE VODE V SLOVENIJI: pomembnejši izviri 26,2 m³/s
 podtalnica 12,4 m³/s
 t.j. 602.67 m³ na prebivalca letno

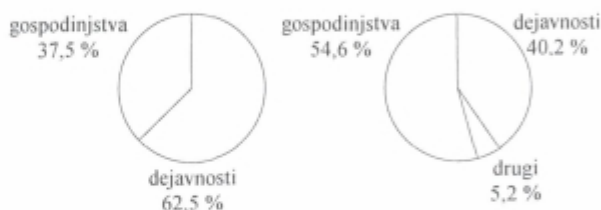
(primerjava: evropske države OECD 600 m³/preb., Avstrija 330 m³/preb., Italija 990 m³/preb., Nemčija 580 m³/preb., Švica 170 m³/preb.)

IZKORIŠČENI VODNI VIRI V SLOVENIJI v %:	1980	1993
podtalnica	48,5	54,2
studenčnica	48,0	43,0
površinska voda	3,5	2,0

VODOVODI 1993:



PORABA VODE:



OSKRBA INDUSTRIJE Z VODO:

	milij. m ³	%
črpanje podtalnice	31,1	} 0,1
voda iz izvirov	2,3	
voda iz vodotokov	62.460,9	89,6
drugi viri	7.187,3	10,3
Skupaj	69.681,6	



PORABA VODE V INDUSTRIJI :

za tehnološke procese	69.117,0 milij. m ³	ali	99,1 %
za hlajenje	577,3 milij. m ³	ali	0,8 %
za sanitarne potrebe	10,3 milij. m ³	}	0,1 %
za drugo	12,9 milij. m ³		

Opomba: V vodovodnih sistemih so velike izgube vode — potrebna je obnova. Črpanje vode iz vodotokov opozarja na nujnost očiščenja rek in potokov (podjetja bi morala črpati vodo pred iztoki svojih odpadkov!). Podtalnica je ponekod že onesnažena: potrebna je zaščita vodnih poli s črpališči in stalen nadzor neoporečnosti vode!

Omenjena študija navaja **pomembne podatke o vodah**. Vodotoki Slovenije dobivajo vodo z ozemlja 43.274 km², ki je za 53 % večje od ozemlja naše države: Drava in Mura pritekata iz tujine, vse reke pa tako odtekajo čez naše meje proti Jadranskemu morju (Soča z Vipavo), ostale reke (90 %) pa v donavski črnomorski odtok. **Dolžina vseh rek in potokov** v Sloveniji je 25.908 km, od tega 70 % nižinskih in 30 % hudourniških strug. Padavinske vode dobi Slovenija normalno ok. 32,2 mln. m³, Drava in Mura je pretočita ok. 15,3 mln. m³ in iz Slovenije odteče 33,9 mln. m³ vode. Reka Sava ima zelo nihajoč pretok: pri Radovljici je visok pretok 156-krat večji od najmanjšega (935:11 m³/s), pri Čatežu pa 56-krat (3114:84 m³/s).

V dolinah rek ogrožajo poplave ob stoletnem maksimumu 93.865 ha, od tega 2499 ha urbanih površin in sicer v Krškem, Sevnici, Radečah, južnem delu Ljubljane, Celju, Žalcu, Mozirju, Nazarjah, Vipavi, dolini Vrtojbe s Šempetrom, Novi Gorici idr. Leta 1990 je bilo na Ljubnem od poplavljenih površin kar 32 % pozidanih, v Nazarjah in Mozirju 59 %, v Celju 94 % in Laškem 66 %. Vrsta naselij stoji na poplavnih območjih; to je težko razumljivo, ker je dovolj prostora na terasah in pobočjih nad poplavnimi nižinami. Vodno gospodarstvo je do 1992 urejalo ok. 12 % nižinskih vodotokov in 2 % hudourniških korit. M. Starec (vir 36) navaja nekoliko drugačne podatke: Slovenija ima 26.603 km vodotokov, več kot 57.000 ha poplavnih površin, od teh 2100 ha na urbanih območjih; na 8800 km² ali 43,5 % površine so erozijski procesi in zato reke nanosijo 415.000 m³ proda. Uradni podatki (Statistični letopis 1995) pa navajajo za leto 1994, da je bilo varovanih pred poplavami 2388 km² površine, od te 56,3 % obdelovalne, 642 km cest in 817 objektov.

Erozijski pojavi najedajo 44 % površja Slovenije, ok. 9000 km², in od tega je na 4000 km² ok. 370 hudourniških območij in 30.000 ha že močno erodiranih površin, od koder se letno sprošča blizu 2,5 mln. m³ erozijskega drobirja, katerega 60 % zastaja na erozijskih in hudourniških vršajih.

Na 30 % ozemlja Slovenije so površinski skladi takšni, da se ob njihovi namočenosti poruši ravnotežje in prožijo **plazovi**. Takšnih terenov je v Sloveniji kakih 7000. Erozijska odstranitev zemljin je dvakrat tolikšna, kot je rečni prenos gradiva. Letni učinek tega je enak izgubi ok. 1300 ha plodnih zemljišč v debelini 20 cm, seveda pa se degradira več površine.

Opozorilen je podatek, da vodno gospodarstvo leto za letom 'seka' ok. 511 km meandrov vodotokov in regulira najmanj 1600 km vodotokov. To je del urejanja hudournikov, toda tudi vsakokrat poseg v obvodne biotope!

O kakovosti voda je bil govor pri kmetijstvu in ribištvu ter pri varstvu narave.

Na ozemlju države je 7466 **izvirov**; takšni nad 10 l/s dajejo normalno 33,7 m³/s, vendar opozarjajo, da nekaterih v sušnem obdobju ni mogoče izkoristiti. Izdatnost podtalnice znaša 14,25 m³/s.

O ekonomskem vidiku vodnega gospodarstva je mogoče govoriti v luči sredstev, ki so mu na voljo, in koncesij, s katerimi se bo uredilo normalno gospodarjenje z vodo v Sloveniji. **Cilji in naloge vodnega gospodarstva** morajo biti del prostorskega urejanja, sestavina gospodarjenja z naravnimi dobrinami, preventiva in aktivnost v

zvezi z vodnimi ujami. Dejavnosti morajo upoštevati bilance vodnih količin, varovati najprej naravno funkcijo vodovja, biološki minimum, oskrbo s pitno vodo in šele nato zadovoljevanje potreb porabnikov. To urejanje ne more biti zgolj računsko: narava ima svoje zakonitosti in voda je njena (in človekova) bistvena hranilka ter regulator ravnotežij. **Bilanca vode je tako važna in zahtevna kakor energetska in prehranska bilanca ter jo je treba uvesti med gospodarske račune, metode in strategije.**

Na 11. meddržavnem sestanku predstavnikov komitejev za hidrološke raziskave UNESCO (Pariz, 1995) je bil sprejet mednarodni program za nadaljnje raziskave voda od leta 1995 do 2001 z naslovom 'Hidrologija in vodni viri v ranljivem okolju', ki ima 8 osnovnih tem:

- globalni hidrološki in geokemični procesi,
- ekohidrološki procesi v površinskem okolju,
- viri podzemnih voda in tveganje,
- strategija gospodarjenja z vodnimi viri ob nesrečah ali konfliktnih primerih,
- integrirano gospodarjenje z vodnimi viri v aridnih in semiaridnih okoljih,
- hidrologija v tropih in gospodarjenje z vodnimi viri,
- integrirano gospodarjenje z vodnimi viri v urbanem okolju,
- prenos znanja, informacij in tehnologije.

Slovenija je pri tem programu doslej uspešno sodelovala, ker se njeni raziskovalci zavedajo pomena sodelovanja in tudi aktualnosti problematike, nadaljnje delo pa je odvisno od sredstev. (36)

Vodnogospodarski cilji se ne dosega samo s posegi v vodovje; na zmanjšanje poplavnih učinkov vplivajo tudi gozdovi (pogozdovanje), urejanje zadrževalnikov in akumulacij. Pred upravljalci in varovalci naravnih vrednot, pred vodnim gospodarstvom Slovenije in prostorskimi načrtovalci so **pomembne aktualne naloge:**

- z zakonom o vodah ureditev zanesljivega sistema vodnega gospodarstva,
- določitev prioritetenih interdisciplinarnih raziskovalnih projektov,
- določitev vodnogospodarskih ciljev, izdelava ureditvenih načrtov in njihova javna ocena, določitev zaščitenih vodozbirnih območij (zaradi zajezitev in podtalnice) in režimov gospodarjenja,
- kategorizacija voda in ugotovitev, kaj je treba zaradi njihove zaščite pred onesnaženjem in izkoriščanjem urediti, kaj pa sanirati ali renaturirati,
- analiza poplavnih območij in zaščita naseljenih območij pred visokimi vodami, s tem v zvezi tudi urejanje umetnih retenzijskih bazenov,
- pregled močvirnih območij, analiza njihove naravne vloge glede na biotsko bogastvo ter uskladitev projektov za posege v to naravo, posebej načrtov regulacij oz. hidromelioracij,
- proučitev načrtov za večje posege v zemljišča in vodovje (gradnja prometnega omrežja, preurejanje kmetijskih zemljišč idr.),

- proučitev podeljenih in pričakovanih koncesij ter njihovih učinkov,
- postavitev informacijskega sistema o vodah,
- sprejeti politiko in strategijo zaščite in izkoriščanja voda.

Razmere pa ilustrira naslednje vladno opozorilo v decembru 1995 (98):

‘Že od leta 1990 ne moremo izvajati rednih vzdrževalnih del na vodotokih, ker se prej navedenimi finančnimi sredstvi (op. 314,9 mln. SIT/proračun 1995) opravimo le najnujnejše interventne ukrepe, da preprečujemo rušenje vodnogospodarskih objektov in zavarovanj. **Sredstva za financiranje vodnogospodarske dejavnosti so se v letih 1990–1995 zmanjšala za 400–500 %.** Posledice opuščanja rednega vzdrževanja in izvajanje le intervencijskih del v vodnem gospodarstvu so že očitne, saj vsako manjše neurje povzroča veliko materialno škodo (npr. 1990, 1992, 1994 in 1995). Če vodnemu gospodarstvu ne bodo zagotovljena potrebna sredstva, bodo škode iz leta v leto večje.’

Rudarstvo

Ta večstoletna dejavnost na Slovenskem ugaša. Ukinjeni so rudnik urana Žirovski vrh, mežiški rudnik svinca in cinka, idrijski rudnik živega srebra, tudi predelovalni obrati, in še številni rudniki in premogovniki. **Ostajata še v Zasavju premogovnika Trbovlje in Zagorje ter rudnik lignita v Velenju. Številni pa so kamnolomi, peskokopi, gramoznice in glinokopi. Narašča zanimanje za vire termalne in mineralne vode ter zemeljskega plina.**

Do ukinjanja rudnikov je prišlo iz ekonomskih razlogov: zaradi slabih rudnin, majhnih zalog, težav pri izkoriščanju in žvepla v premogu. Za njimi je ostalo le **nekaj drugih dejavnosti, odlagališča odpadkov ter razna vzdrževalna in sanacijska dela po rudarjenju.** V Šaleški dolini je 182 ha jezer, ki so nastala v ugrezninah; po ekološki sanaciji TE Šoštanj in okolice pa bodo turistično izkoriščena. V Zasavju so obsežna rušna območja jam Dole in Kotredež ter jalovišča. Na Žirovskem vrhu je jalovišče rudnika, ki zahteva posebno vzdrževanje. Z ukinjanjem rudarjenja se marsikaj spreminja. Odprava mokrega separiranja premoga zmanjšuje veliko porabo vode (v Zagorju so za vsako tono premoga potrebovali 9,5 m³ vode), in tudi količino odplak. Rudarstvo tudi onesnažuje zrak (radon na Žirovskem vrhu).

Rudarstvo skrbi s sodobnimi tehnologijami za predelavo odpadkov, čiščenje kontaminiranih zemljišč ipd.; v svetu se je razvila **montan-geokemija** in opuščene rudniške jame so marsikje izkoristili za zasipanje z jalovino ali odstranjevanje odpadkov, tudi radioaktivnih. Celovito analizo o tem še pričakujemo. (15)

Za učinkovito in okolju primerno energetiko

Energetsko gospodarstvo obsega odkrivanje, pridobivanje, pretvarjanje, prenos, razdeljevanje in tudi dobavo energije. Energetika omogoča gospodarski razvoj in sodoben življenjski standard, vendar neposredno tudi zelo vpliva na okolje. Zato je pomembno, da državna energetska razvojna strategija upošteva vse te vidike ter ne samo tehnološkega in ekonomskega. **Raziskovalni program 'Analiza razvojnih možnosti energetike Slovenije v obdobju 1991–2000' (1990) je bil podlaga za sestavo 'Strategije učinkovite rabe in oskrbe z energijo v Sloveniji' in ustrezne resolucije Državnega zbora (1996).** Na tej podlagi je grajen nacionalni program energetskega gospodarstva. Ta lahko temelji le na naravnih osnovah, gospodarskih možnostih in usklajenih interesih države.

Primarni energetske viri so sončna energija, vodna energija, veter, biomasa (drva), premog, nafta, zemeljski plin in jedrska energija. Slovenija sama nima dovolj energetskega virov za zadovoljevanje potreb po različnih vrstah in kakovosti goriv in energije; manjkajoče dopolnjujemo z uvozom. **Pri pridobivanju primarne energije smo dosegli na prebivalca 81 %, pri končni energiji pa 84 % povprečne ravni v Evropski uniji.** Največ primarne energije pridobimo z zasavskim premogom in velenjskim lignitom (69 %), nato z vodno energijo (16 %), na tretjem mestu pa so drva (13 %). Ker smo pri energiji že 73 odstotno uvozno odvisni, uvažamo pa glede na potrebe predvsem nafto in plin, pokrivamo z nafto 37 %, s premogom zadostimo četrtino potreb, uvažamo jedrsko gorivo in NE Krško pokriva 18,7 % potreb, zemeljski plin pa 10,2 %. (Podatki EIMV, 4) **Oskrba z energijo oz. gorivi je zadostna in stalna, vsekakor na svetovni ravni kakovosti oskrbe z energijo, so pa prej navedeni deleži (v %) spremenljivi in zato le orientacijski.**

Ko energetiko ocenjujemo po njenem deležu onesnaževanja okolja, ki je za evropske razmere povprečno, pa moramo še marsikaj storiti. **Onesnaženje je za našo občutljivo naravo in prebivalstvo preveliko, ker se zelo stopnjuje v nekaterih kotlinah in dolinah, mi pa hočemo vsi živeti zdravo in razvijati turizem, pa tudi druge dejavnosti potrebujejo zdravo okolje.** Ne nazadnje je to povezano tudi z uspešnostjo gospodarjenja. Pridobivanje in predelava kovin npr. porabi 40 % električne energije v celotni industriji, ustvarja pa 10 % nove vrednosti industrije in rudarstva, toda razvite proizvodnje brez kovin in kemikalij ni. **Težiti moramo k nadaljnjemu posodabljanju in čim manjši obremenitvi okolja.** Ko so ugasnile smradeče metalurške peči, se je začelo obračati na bolje in to se postopno nadaljuje. Na vrsti je

sanacija termoelektrarn, naslednja važna naloga bo opustitev slabega premoga, preureditev industrije ter izboljšanje ogrevanja stanovanj in prometnih sredstev.

Za leto 1996 kaže energetska bilanca naslednja razmerja:

	% v primarni energiji	% v končni energetski porabi
tekoča goriva	40,3	53,2
trda goriva	23,3	9,1
plinasta goriva	11,8	13,4
jedrska energija	15,8	–
hidroenergija	4,4	–
les in lesni odpadki	4,1	–
električna energija	–	19,2
daljinska toplota	–	4,5

Vir: Franc Beravs, Racionalna raba energije, Gospodarski vestnik, maj 1996

Leta 1994 je bilo nakopanih 1,079 mln. t rjavega premoga in 3,775 mln. t lignita, pridobljenih 1716 t surove nafte in 12,6 mln. m³ zemeljskega plina. Na pragu elektrarn je bilo 1994 proizvedene 12.855 mln. kWh električne energije: 34,7 % v TE, 37,1 % v NEK (od te dobiva polovico Hrvaška) in 28,2 % v HE. (3) Razmerja med tremi temeljnimi viri električne energije nekoliko nihajo. Ko se je v letih 1990–1993 zmanjšala industrijska proizvodnja, je bila manjša tudi končna poraba energije, vendar sta 1994 v primerjavi s prejšnjim letom porasli industrijska proizvodnja in poraba električne energije za 10 odstotnih točk. Od skupne porabe je za pogon elektromotorjev potrebne 55,6 % električne energije, za elektrolizo in galvanizacijo 20 % in za termične namene 15,7 %. Več kot tretjina električne energije je porabljena v obratih, ki so okolju nevarni!

Pridobivanje in oskrba z energijo ali gorivi je tehnična, okoljska in ekonomska obremenitev, zato je varčevanje z energijo zelo pomemben vidik gospodarjenja!

Podatki kažejo, da za enako vsoto novo ustvarjene vrednosti porabimo trikrat toliko energije kot v EU. S preureditvijo gospodarstva in preišljenimi tehnološkimi izboljšavami bi ob enaki porabi primarne energije mogli povečati BDP za 2 do 2,5-krat, obremenitev okolja zmanjšati pri CO₂ na polovico, pri SO₂ na šestino, NO_x na tretjino in trdne delce na petino. Spremembo strukture končne energije ter učinkovitost pretvarjanja in porabe je mogoče doseči z ukrepi prometne, okoljske in ekonomske politike (cenami, davki in stimulacijami), vsekakor pa z dosežki celotnega gospodarstva. (P. Novak, 1995)

Nacionalni program energetskega gospodarstva, ki temelji tudi na strategiji gospodarskega in občega razvoja, mora usmeriti razvojna prizadevanja v dveh smereh: v redno in zanesljivo energetske oskrbo porabnikov, hkrati pa v uvajanje novih dosežkov pri racionalizaciji porabe in pridobivanju novih virov

energije. To bo uresničljivo le z zavzetostjo in sodelovanjem znanosti in gospodarstva. Zaradi naše odvisnosti od uvoza moramo poskrbeti za rezerve goriv in za **uvajanje alternativnih virov** (pretvarjanje sončnega sevanja v toplotno ali električno energijo, biomasa in bioplín, geotermalni viri), **bolje kaže izkoriščati vodno energijo ter še naprej širiti daljinsko toplovodno ogrevanje in plinifikacijo.**

V ospredju so naloge odpravljanja škodljivih vplivov energetske objekta na okolje. Iz Šaleške doline dobiva Slovenija skoraj tretjino električne energije, vendar je bila zato dolini in okolici povzročena velika škoda; prizadeti so ljudje in gozdovi, izginile so nekatere vasi, nastale ugreznine in odlagališča pepela idr. Tudi v Ljubljani je lokacija TE-TO v gosto naseljenem območju z zdravstvenimi ustanovami, šolami itd. skrajno neprimerna, zato je treba vztrajati pri ukrepih za odpravo škodljivih emisij. TE Trbovlje zelo onesnažuje dolino in širše okolje, ker uporablja tamkajšnji premog, ki pa vsebuje veliko žvepla. Odločitev o sanaciji TET je nujna, čeprav je povezana s prihodnostjo premogovnika in prekvalifikacijo rudarjev ali s tehnološko rešitvijo, ki je ekonomsko slaba. **Celotni program saniranja termoelektrarne je treba izpeljati do konca zaradi ljudi, gospodarstva in mednarodnih obveznosti, ki so povezane s spremembami planetarnega podnebja.** Termoelektrarne oddajajo v ozračje kar 82 % SO_2 (1994), vendar se to že zmanjšuje. Ostaja pa še izločanje drugih plinov, svinca, pepela in sadre. Za množico malih kurišč, ki izdatno prispevajo k onesnaženosti zraka, se nabavlja boljši premog in kurilno olje, širi se plinsko omrežje in toplovodno ogrevanje mestnih četrti. Promet se izboljšuje z gradnjo avtocest, prenovno javnega prometa, bolj varnimi in energetske varčnimi vozili in drugimi ukrepi. Vsekakor je to panoga, kjer je mogoče še zelo izboljšati organizacijo in učinke.

Podjetja, ki konstruirajo in proizvajajo različno (belo ali elektro-) tehniko ter projektirajo objekte v naravi (avtoceste, elektrarne idr.), lahko veliko prispevajo k varovanju zdravja, boljši varnosti in gospodarjenju ter ohranjanju narave!

Nuklearna elektrarna Krško varno obratuje od leta 1983 in varnost je pogoj tudi za njeno nadaljnje obratovanje do zaustavitve, ko bo o tem odločeno. Potrebno jo je odgovorno vzdrževati in razpravljati o zaprtju ne sme motiti vodenja, da ne bi prišlo do kakšne napake! Vsekakor je potrebno dokončati raziskave o potresni varnosti in scenarij oz. program za njeno zaprtje. Nadaljnja kritična tema so jedrski odpadki. Od začetka obratovanja (poskusno že od 1981) do srede 1995 se je naložilo v začasem skladišču NEK 10.279 sodov po 208 l radioaktivnih odpadkov. Tedaj so začeli fizično zmanjševati prostornino zbranih in novo nastajajočih odpadkov, da bi jih lahko skladiščili še 5 do 8 let. To je čas za ureditev trajnega in varnega odlagališča!

O programu zapiranja NEK in odpovedi sedanji jedrski tehnologiji, kakor tudi o uvajanju alternativnih energetske virov in varčevanju z energijo, bi kazalo sklicati posebno meddisciplinarno znanstveno konferenco. Ta naj bi vsestransko proučila razmere in prag varnosti ter priporočila nadaljnje aktivnosti. Tako bi pred javnostjo nakazali izhode in odločujočim dejavnikom ponudili objektivno

rešitev. Na energetske področju bo prihodnost prinesla veliko novosti, zato je potrebno pripraviti skrbne strokovne, okoljske in ekonomske študije. Primerjati jih je treba z razvojnimi strategijami glavnih področij odjema energije (industrija, promet idr.) ter opredeliti prednosti. **Brez raziskovanj ne bo napredka niti v energetiki niti pri izkoriščanju energije nasploh!** Zagotoviti moramo dovolj sredstev za celovit raziskovalni program, s katerim bi omogočili potrebne preureditve — gospodarske, tehnološke in druge, ki spreminjajo industrijsko družbo v naravi primerno tehnološko in informacijsko prihodnost. **Resolucija Državnega zbora o energetske strategiji (januar 1996) je podlaga za nacionalni energetske program, za predpise, ukrepe in projektiranje.** Sistem upravljanja energetske infrastrukture je treba dograditi tako, da bo delovanje vseh področij sinhronizirano in omogočeno integralno planiranje.

Poleg trajnih virov čiste vode in pridelovanja zdrave hrane za vse ljudi na našem ozemlju in v danem podnebnju je tudi energetika del nenadomestljive osnove za obstoj naroda in gospodarstva! Vendar sam energetske sektor lahko izpolni le del nakazanih nalog, ker so spremembe in racionalizacije potrebne povsod — v elektrarnah, tovarnah, prometu, na gradbiščih, poljih in v domovih! Potrebna je **analiza, koliko energije naš prostor potrebuje in prenese**, kaj obremenjuje okolje, kako je mogoče zmanjšati izgube energije ter čemu, kako in kdaj se odpovedati ali kaj moramo preurediti. **Oskrba porabnikov mora biti zanesljiva, raznovrstna in kakovostna, vendar povsod, v energetiki in pri porabnikih, ekonomsko premišljena.**

Pri lokalnih energetske zasnovah ima prednost **komunalna energetika.** Cene goriv in električne energije je treba prilagajati cenam na tržišču in v sosednih državah, v prodajnih cenah pa zagotoviti stalen zadosten vir za **vzdrževanje in varno delovanje celotnega energetskega gospodarstva.**

Energetske prenosni in oskrbovalni sistem je treba izboljšati, da ob ujmah ne bodo ostale cele pokrajine in tisoči prebivalcev glavnega ali drugih mest več dni brez električnega toka. Hudo bi bilo, če bi Ljubljano prizadel potres, kakršen jo je 1895, in bi ostali brez potrebne energije? Pretehtati je treba naložbe za prenovo hidroelektrarn in širjenje plinifikacije, za kogeneracijo energije (nekaj plinskih turbin na plinovodnem omrežju bi dajalo elektriko in toploto), za boljšo predelavo nafte in gradnjo skladišč za goriva in radioaktivne odpadke idr.!

Na slovensko tržišče prihajajo tuje naftne in druge družbe ter odkupni in naložbeni kapital: tudi za vse te programe in dejavnosti naj dosledno veljajo naravovarstvene obveznosti.

Našteli smo toliko važnih nalog, da bi jih mogli uresničiti le, če se bodo v skladu za racionalno porabo energije zbirala sredstva po 2 % stopnji. Samo tako ne bi zaostajali za obćim razvojem v razvitem svetu in ovirali lastnega razvoja. V celotnem sistemu pa je potrebno tudi **kakovostno in mirno strokovno delo, dopolnilno izobraževanje vseh strokovnjakov od projektantov in upravljalcev do izvajalcev del in porabnikov, ker morajo dosledno upoštevati zahtevna varnostna, okoljska in gospodarnostna merila in usmeritve.**

ENERGIJA – POTREBEN VIR

Letna bilanca proizvodnje in porabe električne energije (Gwh)

	1992	1993	1994
Proizvodnja na generatorju	12059	11682	12616
Hidroelektrarne	3411	3020	3397
Termoelektrarne	4677	4706	4610
Jedrsko elektrarna	3971	3957	46010
Lastna poraba	743	749	761
Hidroelektrarne	48	45	48
Termoelektrarne	482	497	495
Jedrsko elektrarna	213	207	218
Proizvodnja na pragu	11316	10933	11855
Hidroelektrarne	3363	2974	3348
Termoelektrarne	4195	4209	4115
Jedrsko elektrarna	3758	3750	4391
Uvoz	329	715	454
Izvoz	2145	2125	2387
Dobava v omrežje	9500	9523	9922
Izgube v omrežju	584	668	546
Dobava končnim porabnikom	8917	8855	9376
Neposredni porabniki	1938	1854	2018
Distribucija	6979	7000	7358
Končna poraba	8917	8855	9376
Industrija (brez energetskega sektorja)	4400	4475	4934
Energetski sektor	170	178	211
Kmetijstvo in gozdarstvo	60	56	59
Gradbeništvo	91	92	70
Promet	160	172	230
Gospodinjstva	2490	2404	2531
Obrt in storitve	258
Ostalo	1082

Bilanca oskrbe z zemeljskim plinom, 1994

	mio m ³	TJ (G.C.V.)*	TJ (N.C.V.)**
Proizvodnja	13	451	429
Uvoz	727	26007	24769
Sprememba zalog	16	584	556
Končna raba	723	25874	24641
Transformacija	191	6842	6520
Energetski sektor	1	38	36
Industrija in gradbeništvo	465	16640	15856
Gospodinjstva	56	2014	1919
Ostala raba	10	341	325



Izkušnje kažejo, da je treba z zainteresiranimi ljudmi in skupinami razpravljati o lokacijskih dilemah in o novih tehničnih in tehnoloških možnostih od prvih pobud dalje, strokovno razumljivo in odkrito. V tem pogledu je pomembno delovanje **Agencije za učinkovito rabo energije ter svetovalnih pisarn ali servisov po vseh regijah Slovenije**. Takšne so tudi naloge šol, drugih izobraževalnih ustanov in tudi managerjev. Samo tako bodo racionalizacije in okoljska merila del gospodarjenja, po domovih se bo širila toplotna izolacija stavb, daljinsko ogrevanje z merilniki toplote, uvajanje naprav za neposredno izkoriščanje sončne energije in toplotnih črpalk, racionalno hlajenje in pravilno prezračevanje, nadomeščanje zastarele s sodobnejšo tehniko ter sploh varčevanje pri stroških. Povprečno slovensko gospodinjstvo porabi letno ok. 5000 kWh električne energije in še veliko energije za ogrevanje, prevoze idr.

Obravnavali smo gospodarski sektor energetike. **Zavedati pa se moramo, da so tudi vsi življenjski procesi v bistvu energijski!** Človek zmore s svojo telesno energijo storiti le malo tega, kar danes potrebuje, zato si pomagamo z umetno pridobljeno energijo. Pri tem pa vse močneje posegamo tudi v naravo, premalo se pri nji učimo, kako je harmonizirala energijske in obnovitvene procese. Nekatere discipline, na primer medicina in biologija, se povezujejo z drugimi in razvijajo nove vede, ki prinašajo pomembna spoznanja o človeku in njegovih dejavnostih. To je potrebno širiti in premagovati nasprotja. Vsekakor si želimo, da bi veliko bolje izkoriščali sončno energijo in se rešili nadlog prehodne dobe, ko se opiramo na okolju škodljive energetske postopke. Raziskave in okoljsko varne naložbe so pot razvoja.

Kemizacija in varovanje zdravja in okolja

Obilje uporabnih kemičnih sredstev, katerih učinke poznamo mnogo bolje kot njihove lastnosti, in posledice 'kemizacije' za naravo in zdravje ljudi, so hkrati blagor in nesreča sodobnosti. Proizvodnja in poraba mnogih kemičnih sredstev je lahko z okoljskega vidika upravičena in potrebna. Tako je s preizkušeni zdravili, sredstvi za higieno in razkuževanje, surovinami idr. uporabnimi sredstvi. Nesreča pa spremlja neustrezno ravnanje s škodljivimi snovmi in neupoštevanje navodil! **Kemikalij v obliki različnih snovi in izdelkov je na tržišču na desettisoče vrst in v tako velikih količinah se uporabljajo, da lahko govorimo o kemizaciji dejavnosti in gospodinjstev.** Znatno del teh sredstev preide v okolje — v ozračje, vode in tla, v rastline in živali. Marsikje se spreminja kakovost okolja, zlasti vodovja in tal. Kemikalije pridejo po raznih poteh tudi v organizme, se v njih kopičijo, povzročajo spremembe, bolezni in tudi propadanje. Zato upravičeno govorimo o kemizaciji okolja.

Posledice tega čutimo tudi ljudje in čeprav že dve desetletji intenzivno opozarjamo na učinke porabe škodljivih in nevarnih snovi, jih je na tržišču vedno več. **Dokazano je, da 80 do 90 % primerov raka pri človeku povzročajo kemične spojine!** (35) Pri zastrupitvah zaznamo učinke takoj, pri postopnem manjšem in neopaznem vplivu kemikalij pa so lahko učinki dolgo prikriti in nastopi začetek obolenja ali zastrupitev z velikim časovnim zamikom. Tako nastajajo obolenja človeka, živali ali rastlin s hudimi posledicami ali pa zaradi učinkov na dedno zasnovane posledice pri naslednjih rodovih.

Od porabljenih škropiv največji del preide v okolje in le majhen del (morda 5 %) neposredno uničuje škodljivce in plevel. Te povzročajo različne zastrupitve voda, živali in ljudi ter kontaminacijo vodnih izvirov in podtalnice. Na srečo se poraba kemičnih sredstev za varstvo rastlin zmanjšuje (2368 t/1985, 1424 t/1994), toda še vedno razsipamo ogromno teh sredstev. **Nevarno in prepovedano** je tudi odlaganje škodljivih snovi kjerkoli ali na nedopustne načine, vendar se to premalo nadzoruje in krivci ne kaznujejo. Poleg takšnega škodljivega ravnanja pa nam škodi še onesnaženost zraka, smog in kisel dež. Zato je potrebno **stalno pregledovati kakovost pridelkov**, v katere prehajajo škodljive snovi s tal in ozračja. Živimo v dinamičnem dogajanju, ki nam neprenehoma ponuja nove reagentne in farmacevtske izdelke, kar pa porabniki sprejemamo predvsem kot bogastvo ponudbe. Težko je biti kritičen porabnik ob povprečnem znanju in zavajajoči reklami, ki ne prikaže more-

bitnega tveganja. Kasneje nas morda zdramijo **neprijetne posledice**, ki nas tudi odvrnejo od nadaljnje uporabe neprimernih snovi, vendar samo s prenehanjem škodljivih vplivov njihovi učinki niso vedno odstranjeni. Kar se dolgo kopiči, se le počasi sanira.

Priznati moramo resnico, da je bilo veliko znanega o obolevanjih ljudi zaradi onesnaženosti okolja, ljudi smo tudi zdravili in raziskave so napredovale, učinkovitih ukrepov za spremembe v okolju pa dolgo ni bilo (ne drugod in ne pri nas). Ko je bilo pojasnjeno, zakaj propadajo gozdovi, je gospodarstvo omogočilo izvajanje programa za odpravljanje žarišč onesnaževanja. Tako se je začela sanacija termoelektrarn ali njihovo oskrbovanje z boljšimi gorivi.

Opozorilen je primer zastrupitve Krupe in ljudi s polikloriranimi bifenili (PCB). Dokler niso nastopile nevarne zdravstvene posledice pri ljudeh, ki so imeli opravka s temi snovmi, upravljalci niso preventivno ukrepali, čeprav je literatura uporabnike PCB na to opozarjala. Z nevarnimi odpadki je podobno: Bosna in Kolumbija sta resno opozorili odgovorne za ravnanje z odpadki, da so potrebni ukrepi in ustrezna dejanja, kar je bilo znano tudi prej. Kaj pa vse tisto, česar javnost ni spoznala, ali pa morda je, vendar je ostalo brez odmeva?

S predpisi, preizkušanjem sredstev in nadzorom, navodili za uporabnike in večletnimi izkušnjami se gradi red, spreminjajo tehnologije in postopki. Značilnih pa je dvoje spoznanj. Ankete kažejo, da **mnogo porabnikov kemikalij ne prebere navodil**, ki so na embalaži ali priložena izdelkom, zato tudi prihaja do zmot in nesreč. **Širijo pa se nekateri nevarni pojavi, zlasti narkomanija in tudi nezmernost pri uživanju alkoholnih pijač, poživil in zdravil, zaradi česar je vse več civilizacijskih bolezni**, ki prizadenejo veliko ljudi in jim tudi skrajšajo življenjsko dobo. Strokovnjaki opozarjajo, da 'bolezni ne mirujejo; razvijajo se bolj trdožive in bolj nalezljive oblike, ki so včasih odporne proti zdravilom; širijo se v nova območja, prečkajo meje med vrstami in ogrožajo ljudi in živali, ter se ponovno pojavljajo, ko smo že prepričani, da smo jih obvladali'. (6/1996, str. 138) Za kaj je in za kaj ni 'kriva' kemizacija okolja, so pogledi različni, vendar je znano in neovrženo dejstvo, da so razni povzročitelji bolezni in škodljivci preživeli uničevalne akcije človeka in postali odporni proti uporabljenim kemičnim pripravkom. Zato proizvajalci neprenehoma ponujajo nova nevarna sredstva, strokovnjake pa to opozarja, da je treba drugače ravnati z živo naravo.

Poleg ogrožanja ljudi s škodljivimi snovmi, ki so znane in vemo, kje so, moramo biti skrbnejši pri izbiri dodatkov živilom, snovi in načinov za ohranjanje trajnosti živil, kemikalij v pršilih, zdravil, kozmetike, čistil in pralnih sredstev. Večina teh sredstev je preizkušena, vendar tveganja ostajajo, če ne upoštevamo navodil in pretiravamo pri uporabi. Izkušnje opozarjajo, da se včasih po daljši uporabi pokažejo še kakšni drugi nepričakovani učinki snovi. Mnogo kemikalij se ponuja v koncentratih, zato se lahko zgodi, da razredčitev in razpršitev snovi ni zanesljiva in je pomotoma presežen prag dopustnosti. Nadaljnja nevarnost je **sinergistični učinek**, ko iz različnih snovi ali spojin nastanejo nove, ali pa določena snov stopnjuje učinke drugih in nastane kaj nepričakovanega.

VPLIVI GOSPODARSTVA NA OKOLJE

Najbolj vplivata industrija in energetika z vsemi emisijami, odpadki in kemikalijami (tudi skladiščnimi in v transportu), posredno z nekakovostnimi in nevarnimi proizvodi ali storitvami, nepotrebni in okolju škodljivim transportom. Asfaltna baza obtežuje okolje s prahom, hrupom in transportom.



*Asfaltarna Velika Pirešica
(foto A. Lah)*



*Celjska cinkarna
(foto A. Lah)*

Vsi ljudje nismo enako občutljivi ali odporni. Določene kemikalije povzročajo pri nekaterih ljudeh **alergične reakcije organizma**, ker jih ta ne sprejme in se jim upira na različne načine. So primeri, da prizadeti ljudje sploh ne čutijo učinkov **snovi, ki vplivajo na genetsko zasnovo**, temveč to prizadene šele koga iz generacij potomstva. Možno se tudi **somatske mutacije**, ki dovedejo do razvoja raka. Toda brez preplaha: obstajajo opozorila in izkušnje, predvsem pa je **važno znanje pri vseh sodelujočih** — od izumiteljev, proizvajalcev in posrednikov, ki pišejo tudi navodila in recepte, do porabnikov, **in upoštevanje navodil**, ko se odločamo za uporabo teh sredstev!

O tem govorijo podatki in sporočila sodelavcev projekta Kemikalije v vsakdanji rabi (Svet za proučevanje in varstvo okolja pri SAZU, 1995/96). **Kemične snovi in izdelki so del našega okolja**: dihamo jih, pijemo in jemo, zdravijo in zastrupljajo nas, lepotičimo se z njimi, poganjajo naša vozila, so v pohištvu, orodjih in knjigah, z njihovo pomočjo preganjamo škodljivce (in s tem lahko povzročamo še večjo škodo) itd. **Kemija oz. kemična industrija nam daje mnogo koristnega, žal pa prinaša s svojimi eksperimenti, izdelki, skladiščenjem in transporti tveganja oz. nesreče in celo spremembe v okolju**. Zato je nadvse pomembno poznavanje in zaznavanje kemičnih snovi. Naša t. i. kemična čutila se odzivajo nanje z živčnimi dražljaji, ki jih na neki način zaznamo. Toda s čutili ne zaznamo vsega; alkohol ima vonj, sladkor pa ne, tudi nekaterih plinov ne zaznamo, niti radioaktivnosti oz. sevanja. **Zatrpitev so odziv organizma na neko kemično snov, ki lahko škoduje zdravju, povzroči poškodbo ali smrt**. Nastopi lahko zaradi zaužitja (zdravilo in drugo), stika (s strupeno snovjo, tudi rastlino), vdihavanja (plinov, trdnih delcev ali kapljic v zraku) ali uboda (žuželke, kače). Nekateri snovi (npr. kisline) ob zaužitju ali v dotiku s telesom izzovejo kemično poškodbo tkiva. Zatrpitev se začnejo z vplivi snovi, njihov učinek pa je različen in tudi postopen. Nevarne posledice utegnemo odkriti šele po daljši dobi učinkovanja, ko se razvije okvara tkiva ali bolezen.

Niso redki ljudje, ki spregledajo opozorila in ne poskrbijo za skrbno varovanje nevarnih snovi z vidno oznako strupov in primernim hraniščem, da bi preprečili zmotne zamenjave ali otroško nevednost. Na to nas opozarjajo zdravniki! Težave so tudi z nevarnimi ostanki in embalažo, ki ne spada med odpadke na krajevnih odlagališčih. **Vsekakor je uporaba kemikalij in neustrezno ravnanje z njimi eden najnevarnejših, neredko ne takoj zaznavnih načinov onesnaževanja okolja!** (16 a) Napake in zmote povzročijo poleg posledic še stroške s sanacijo. Nekaterih izgub pa sploh ni mogoče nadoknaditi in popraviti!

Tveganje, ki si ga ustvarjamo s hrano, je lahko **biološko, fizikalno ali kemično**. **Biološko tveganje** pomenijo okužbe pri neustreznem ravnanju z živili, v katerih lahko nastajajo toksini oz. celo kancerogeni mikotoksini. **Kemično tveganje** nastaja z naravnimi toksini, ki so v živilih, npr. v ribah in školjkah, hemolizini v surovih stročnicah, solanin v lupini krompirjevih gomoljev, ergotin v žitu, biogeni amini ipd. Tudi dodane snovi v okolju so nevarne, tako vseh vrst pesticidi, strupene ali težke kovine, nitrati, nitriti in nitrozamini, hormoni, antibiotiki in kemični aditivi.

Fizikalno tveganje pa prinašajo drobci embalaže, delci odmrlih insektov in iztrebki, pesek, opilki. Zato je pomembno, da imamo hrano brez opisanih tveganj. (16 c) Znanost posveča posebno pozornost **genotoksinom**, ki vplivajo na dedno zasnovo in zasejejo dedne bolezni, tako motnje plodnosti, rakasta obolenja in obolenja srca in ožilja. (16 č)

Ob zelo kritični ugotovitvi, da se sedaj ne prijavljajo in ne raziskujejo poklicne bolezni, je inšpektorat za delo RS pregledal prijave za obdobje 1988–1992 in ugotovil, da je **število obolenj zaradi nevarnih snovi vznemirjujoče** (od 35 %/1985 je poraslo na 69 %/1991), in kar **40 % primerov obolenj so povzročile kancerogene snovi!** Ugotavljajo tudi, da je organizacija dela in varnosti marsikje pomanjkljiva, da ni meritev škodljivosti kemikalij na delovnih mestih, premalo je zdravstvenih pregledov in preventivnih ukrepov, pa tudi delavci marsikje teh ukrepov ne upoštevajo. To kaže, da so potrebni novi predpisi in ukrepi, tudi sankcioniranje povzročene škode in krivic zaposlenim, zasnova temeljitega nadzora in informacijskega sistema, ustrezna raziskovanja in dopolnilno izobraževanje. (16 e) Invalidske komisije priznavajo **invalidnost zaradi poklicnih bolezni** iz leta v leto več zaposlenim, a nihče tega ne proučuje. Zdaj se pojavlja za **uvajanje varstva pri delu in meritve vrsta podjetij, ki pa nimajo ustreznih kadrov in opreme**, da bi analizirali prah, pline, aerosole, dim in pare ali uporabljane snovi ter učinke na zdravje delavcev pri obdelavi in predelavi kovin, lesa in plastike, pri površinski obdelavi izdelkov itd. To je zahtevno in dolgotrajno sistematično delo. Vplivi dejavnosti se prenašajo tudi na naravo in ljudi izven teh dejavnosti. S predpisi pa sploh zaostajamo. (16 č, d in e)

Gospodinjstva uporabljajo velike količine raznovrstnih kemičnih snovi. Pralna sredstva so večinoma alkalna ali nevtralna. Ni dobro, če vsebujejo fosfor (za mehčanje vode se dodajajo polifosfati), pa tudi ne, če se uporabljajo zeoliti, ker oboje kvari ravnovesje v vodovju, kamor se ostanek odplakuje. Važno je, da se prašek varčno dozira in odpadna voda čisti! **Čistila** so tudi alkalna ali nevtralna, vendar vsebujejo nekatera (granulati) klor; uporabljajo se pri splakovanju in obremenjujejo vode (rezidualni klor, abrazivni trdni delci). **Dezinfekcijska sredstva** sproščajo baktericidno aktivna sredstva (klor in kisik); veliko porabo klorovega apna vse bolj nadomeščajo tekoča sredstva, ki vsebujejo hipoklorit ali vodikov peroksid; tudi ta sredstva se splakujejo in škodujejo vodam. **Biocidi** (uprabljajo se v pršilih, vabah za škodljivce in mrčes in v škropivih) vsebujejo zelo strupene in obstojne organske spojine (halogenirane derivate); po raznih poteh pridejo te snovi v tla, vode in rastline ter končno tudi v našo hrano. **Topila** za razredčevanje sintetičnih antikorozijskih snovi in barv, za razmaščevanje in čiščenje, so hlapljiva in večinoma vnetljiva (v zmesi z zrakom celo eksplozivna!). Halogenirana topila in aromati učinkujejo narkotično in je ravnanje s temi snovmi tvegano za zdravje. Podobno je z **ostanki tekočih goriv** (bencin, plinsko in kurilno olje), **motornih olj in maziv**. V **bencin**, ki je sploh zdravju škodljiv, se dodaja še svinec, ki se izloča v izpušnih plinih, se useda na rastje in je nevaren, ker preide v hrano (s poljščinami iz obcestnih pasov, preko krme tudi v mleko!). **Škodljiv pa je tudi neosvinčen bencin**, ker je iz kancerogenih aromатов in

njihovih derivatov! Po domovih in drugod so še različne škodljive snovi; takšni so freoni (CFC, klor in fluor vsebujoči ogljikovodiki), zlasti kot hladivo v hladilnikih in zamrzovalnikih ter kot izolacijsko sredstvo v kondenzatorjih. **Za zmanjšanje škodljivih učinkov teh snovi je predvsem potrebna njihova zamenjava z nevarnimi snovmi, ki so tako tudi označena, in čim racionalnejša (manjša) poraba. To pa hkrati pomeni uvajanje sonaravnih oblik gospodarjenja.** (16 g)

Biocidi, ki se uporabljajo v pršilih, vabah za škodljivce in mrčes ter v škropivih, vsebujejo zelo strupene in obstojne organske spojine (halogenirane derivate). Po raznih poteh pridejo te snovi v tla, vode in rastline ter končno tudi v našo hrano. **Fito-farmaceutski pripravki (FFS)** se uporabljajo za uničevanje škodljivih žuželk (insekticidi), pršic (akaricidi), nematod (nematocidi), polžev (limacidi), glodalcev (rodenticidi), povzročiteljev bolezni (fungicidi) in neželenih rastlin (herbicidi). Uporabljajo se tudi odvrčala (repelenti), sredstva za izboljšanje delovanja oz. rasti (sinergisti) idr. sredstva. Iz držav, ki porabijo največ teh sredstev, prihajajo vznemirljive vesti o onesnaženosti okolja in o odločitvah, da porabo vsaj prepolovijo.

Že seznam vrst teh snovi, prodajnih artiklov pa je še mnogo več, opozarja, da je **potrebno znanje za njihovo varno in koristno, okolju neškodljivo rabo.** Tako je npr. v Sloveniji dovoljena prodaja 122 insekticidov, ki so izdelani na podlagi 72 aktivnih snovi ali njihovih kombinacij, in 153 fungicidov, ki so izdelani na podlagi 62 aktivnih snovi ali njihovih kombinacij. FFS so strupeni in nevarni za ljudi v večjih odmerkih ali koncentracijah; tudi ravnanje pri nezgodah in zastrupitvah je strokovno zahtevno in nujno, urgentno! Pri normalni uporabi se že nekaj dni ali tednov po uporabi začne večina FFS razkrajati zaradi svetlobe, toplote, kislin, soli in mikroorganizmov, toda nekateri so trajnejši ali se morda vežejo z drugimi snovmi v vodi in tleh. Tveganje je zlasti pri nestrokovnem ravnanju in neupoštevanju higiensko-tehnične zaščite uporabnikov teh sredstev.

Poseben problem so **ostanki FFS in embalaža**: preprečiti je treba njihovo odlaganje na nedopusten način, na neurejena (nelegalna) odlagališča ali v vodovje! Za to morajo poskrbeti prodajalci in tovarne. Na vprašanje, kdo naj dela s FFS, odgovarja strokovnjak: samo zdravi in izkušeni moški, zdravniško pregledani, vestni in natančni, vendar ne mladina do 18. leta in ženske. (16 h) Dovolj podatkov za tehten premislek!

Nekateri ljudje brez pomislekov škropijo, prašijo, dimijo, zlivajo odpadne vode v okolje in bližino živali, drugi pa se bojijo vsakršnih sredstev za lastno zaščito ali v dobro svojih živali, ki zaradi tega trpijo. **V naravi ima vsak organizem svojo uvrstitev in vlogo, v odnosu do ljudi pa so koristni, nevtralni ali škodljivi.** Fermentativni procesi so npr. uporabni (mlečnokislinsko ali alkoholno vrenje) ali pa nam tudi kvarijo živila (ocetno vrenje). Mikroorganizmi delujejo v naših prebavilih, ustvarjajo antibiotike in vitamine, ali pa povzročajo bolezni in gnitje. **Kar nam škodi ali želimo preprečiti ali odstraniti, morda lahko dosežemo z ustreznimi kemičnimi sredstvi (to so tudi zdravila), toda z znanjem neredko še drugače in brez tveganja!** Večino bakterij uniči pasterizacija, t.j. segrevanje do ok. 80° C, toda

nekatero so odpornejše in obstanejo celo pri nekajminutnem segrevanju do 130° C, če jih zaščitijo beljakovinska in maščobna onesnaženja. Priprave, ki z močnim curkom (tlakom do 130 atm) brizgajo vročo vodo (80 do 90° C), dobro čistijo in dezinficirajo predmete ter ne obremenjujejo okolja. Ohlajevanje pa le upočasni razvoj organizmov, ki preživijo tudi pri zelo nizkih temperaturah.

Drugačno je **kemično razkuževanje**: sredstva so večinoma močni koncentradi, ki jih je treba po navodilih natančno redčiti in uporabljati, vendar razkužilom nasprotna kislost, lužnatost ali prisotnost določenih snovi (izločki, iztrebki, ostanki mleka ali krvi) lahko izniči učinek razkužil, če ne posežemo tudi po mehanskem čiščenju. (16 f)

Kemija omogoča nešteto tehnologij in izdelavo umetnih snovi in izdelkov. Fiziološka kemija proučuje procese v raznih organizmih in tudi v človeku, **forenzična kemija** pa zastrupitve. **Kemija pojasnjuje** tudi spreminjanje snovi v energijo, pripravljanje hrane in vzdrževanje higiene. Pridobitve s kemijo nastajajo in se tudi stopnjujejo z znanjem, nevarnosti pa z nepoznavanjem in neznanjem. **Važnih je nekaj pravil.** Če je poseg s kemikalijami v naravo upravičen ali nujen, ga je treba opraviti natančno in odgovorno, najmanj obremenjujoče za ljudi in naravo. Navodila je treba natančno upoštevati, **sredstvom in postopkom, ki jih ne poznamo, pa se odpovemo!** Ni prav, če so navodila pisana za strokovnjake, ne pa za vse uporabnike, neredko pa so celo tiskana tako, da jih je mogoče brati le z močno lupo! Kemikalije je treba hraniti točno po navodilih! Zdravila predpisujejo zdravniki in veterinarji, zato naj jih ne izbirajo nepooblaščen osebe. Veterinarska zdravila npr. prehajajo v meso, ki postane hrana. V promet ne smejo živila, na katerih so ostanki zdravil ali zaščitnih sredstev v karenčni dobi, ko še niso postala nenevarna. (16)

Znanstveniki ugotavljajo, da je znanih že več kot 11 milijonov kemičnih spojin. V prodaji jih je 60 do 70 tisoč, povprečen izbor pa obsega okoli 3000 kemičnih spojin. **O škodljivosti za človeka in okolje imamo zadostne podatke le za kakih sto najpogosteje rabljenih kemikalij! Tudi v Sloveniji se proizvajajo številne kemikalije v velikih količinah.** Podatki so za leto 1994 (v oklepajih je primerjalni podatek za 1985, če je bistveno drugačen), v t/a: klor 9590, solna kislina 18.044, žveplove kislina 122.700 (321.700), fosforjeva kislina 7741 (20.751), natrijev lug 10.806, natrijev tripolifosfat 16.263, kalcijev karbid 22.056, perborati 25.007, vodikov peroksid 21.464 (11.721), titan dioksid 26.641, ftalanhidrid 22.776, formaldehid 23.434 (67.123), metanol 43.386 (115.313), rastlinska zaščitna sredstva 5269 (12.710), mineralna gnojila 4728 (98.910). (16 b)

Okolje je bilo ogroženo, ker se je leta 1994 razlilo 32.980 l naftnih derivatov, 2215 l kemikalij in 60 l utekočinjenih plinov (leta 1993 pa 319.000 l). Nesreč z nevarnimi snovmi je bilo 97 v letu 1994 (in podobno druga leta), med krivci pa je bilo 29 podjetij in 31 posameznikov, 14-krat se je to dogodilo z vozili, 68-krat so bile prizadete vode. Največ nezgod je poleti. (16 i) **Proizvodnja, skladiščenje, transport in raba nevarnih snovi zahtevajo dobro organizacijo dela, vestno ravnanje primerno usposobljenih in pooblaščenih oseb ter stalen nadzor.**

Varnostni interes je spodbudil nastanek nekaterih mednarodnih organizacij. V

zahodnoevropskih državah ustanavljajo t.i. nacionalne koordinacijske centre za preprečevanje nesreč in ukrepanje ob takšnih primerih (do 1994 že 11 držav). Povezujejo več kot 600 podjetij in imajo neprekinjeno dežurno službo strokovnjakov. (16 k) **Tudi v naših razmerah bi bilo to koristno, čeprav nekaj ministrstev spremlja te pojave, toda bolj spremlja kot rešuje. Potrebno je pripraviti program in smernice za ravnanje, določiti glavnega nosilca in zagotoviti delovanje sistema informiranja in ukrepanja.** Upoštevajmo, da se bodo posledice po okolju razširjenih škodljivih snovi, ki imajo rakotvorne, mutagene ali teratogene učinke, izraziteje pokazale šele pri naslednjih generacijah. Poleg nujne izpopolnitve predpisov je treba zagotoviti obvezno zdravstveno zaščito ljudi, ki imajo pri delu neposreden stik s škodljivimi snovmi. Potrebno je intenziviranje raziskovalnega dela in ostro ukrepanje proti kršilcem varnostnih predpisov. Veliko lahko pomaga dobro nadzorovanje ravnanj s škodljivimi snovmi in delovanja služb, ki opravljajo razne naloge, tudi obravnavanje zdravljenja posledic, vendar to ni vse, s čimer lahko dosežemo izboljšanje razmer. Veliko ljudi je prizadetih. Potrebna je tudi literatura, vzgoja in sploh načrtno delo.

Problemi sevanja

Dve dejstvi sta neizpodbitni: človeka spremlja sevanje vselej in povsod, vendar s svojimi čutili zaznamo le vidno svetlobo in toploto, drugih oblik pa ne. Sevanje je lahko zelo nevarno. O tem vemo dovolj, da lahko ravnamo razumno. Imamo sredstva za zaznavanje sevanj in tudi znanje, da uporabimo sevanje za koristne namene ali da se takšnemu sevanju in njegovim učinkom izognemo. Nesrečno je dejstvo, da se niti posameznik niti skupnosti ne morejo izogniti učinkom in posledicam sevanja, če pride do nesreče v kakem jedrskem reaktorju ali z jedrskim orožjem. Ni pa nevarna le velika nesreča; do napak ali zlorab lahko pride tudi pri manjših napravah ali virih sevanja. **To področje zahteva visoko znanje, hkrati pa izjemno natančno in varno ravnanje z večkratno zaščito.** O takšnih zadevah posameznik nikoli ne sme niti odločati niti ravnati s takšnimi sredstvi. Varnostna določila in ukrepi se morajo izvajati do podrobnosti. Nič ne sme biti ljudem prikrito, temveč nasprotno: o vseh tveganjih in dogodkih mora biti javnost takoj obveščena in potreben je najstrožji javni nadzor! V Sloveniji obstaja pri ministrstvu za okolje in prostor uprava za jedrsko varnost.

Oblike sevanj so različne. Ločimo elektromagnetna in radioaktivna sevanja.

Elektromagnetno sevanje je oblika energije, ki se širi po prostoru s svetlobno hitrostjo. So zelo različna. Ločimo:

- **neionizirna sevanja**, katerih glavni vir je Sonce, vendar ima tudi Zemlja vire sevanj — zemeljsko magnetno polje in naravno električno polje, številni pa so umetni viri sevanj, ki so človekovo delo — električno prenosno omrežje, radarji in laserji, različni aparati in stroji, radijske frekvence in svetila;
- **ionizirna sevanja**, ki lahko spreminjajo zgradbo atomov in s tem tudi snovi ter so nevarnejša od neionizirnih; takšna so sevanja radioaktivnih elementov, kozmična sevanja (ultravijolični žarki — UV sevanje) in tudi rentgenesko sevanje.

Naravno sevanje elektromagnetnih valov, ki prihaja s Sonca, je spekter rentgenskih, ultravijoličnih, vidno svetlobnih, infrardečih in dolgovalovnih radijskih sevanj. Drugo naravno sevanje oddajajo radionuklidi, ki so nastali že v fazi strjevanja zemeljske skorje, spremlja pa nas vedno in praktično povsod. Naravno ozadje sevanja, ki je v skladih premoga, fosfatov in urana v zemeljski skorji, je dejstvo, s katerim moramo računati. Naravni nuklidi so v tleh in vodi, prehajajo celo v pridelke, z gradbenimi materiali pa tudi v objekte. Pri razpadanju urana se sprošča radioaktivni žlahtni plin **radon**, ki lahko povzroči pljučnega raka. Uhaja iz tal in se nabira v slabo izoliranih stavbah in rudniških rovih, zato priporočamo redno zračenje stanovanj in drugih objektov, tudi rudniških rovov. Lahko uhaja iz deponije

jalovine pri nekdanjem rudniku urana Žirovski vrh, zato je potrebno zaščitno urejanje deponije.

Najbolj pozorni moramo biti na **umetne vire sevanja**, ker so številni in zelo različni: jedrski reaktorji in odpadki, ki jih ustvarjajo, razne medicinske in raziskovalne naprave, gospodinjstvi aparati, kot so mikrovalovne pečice, televizorji ali računalniški ekrani idr. Kadar imajo sevajoči delci dovolj energije, odvzamejo atomu elektron, če pa energije nimajo dovolj, lahko atome samo vzbudijo. **Ionizirani in vzbujeni atomi ogrožajo živo snov, če spremenijo molekule, ki so bistveno važne za življenje celice. Kritična tarča za sevanje je zlasti dedna zasnova (DNK), ker lahko povzroči poškodbo kromosoma oz. mutacijo.**

Radioaktivno ionizirajoče sevanje, ki nastaja pri razpadanju radionuklidov, ima zelo škodljive učinke za zdravje ljudi. Morali bi bolj natančno in vsestransko proučevati in spoznavati vire tega sevanja, njihovo razporeditev in kako se jih varovati. V letu 1992 je nastalo v Sloveniji 82 t radioaktivnih odpadkov, od teh v industriji in rudarstvu 79 t in v zdravstvenih ustanovah 3 t. (3) Odlagališči v Krškem in Podgorici sta začasni: od ureditve tega problema je odvisno, kako bomo v prihodnosti dopuščali nastajanje, varovanje, transportiranje in končno ravnanje teh odpadkov.

Koliko in kakšnega sevanja lahko prenese človek brez škode, ali res brez škode in katera je kritična doza, je resno vprašanje. Zdravstvene posledice sevanja so različne: somatične (telesne) ali dedne, naključno razporejene (stohastične) ali vzročno nujne (deterministične). Če sevanje preseže določeno (kritično) dozo in je prizadet zadosten del celic v tkivu ali organu, nastanejo posledice, takoj ali v nekaj tednih, morda pa kasneje. (19) Med povzročitelji pljučnega raka je dokazano tudi radon. Za rak na koži je glavni dejavnik tveganja čezmerna izpostavljenost sončnim žarkom (UV sevanju). Raziskuje se še vpliv elektromagnetnih polj nizkih frekvenc; zanesljivih ugotovitev ni, mnenja raziskovalcev pa so različna.

Slovenija se je leta 1991 s svojim programom '**Slovenija 2000 in rak**' pridružila evropski akciji. Evropski kodeks proti raku opozarja na pomen izogibanja močnim sončnim žarkom in upoštevanje varnostnih predpisov na delovnih mestih. (18) Karcinogeneza (razvoj raka) poteka v številnih stopnjah, v katerih delujejo obrambni in pospeševalni dejavniki. Šele ko odpovedo obrambni mehanizmi na vseh stopnjah, se pojavi klinično očitni rak; ves proces traja več let ali desetletij.

Mednarodna komisija za varstvo pred sevanjem (ICRP) priporoča, da se izogibamo tudi majhnim nepotrebim dozam sevanja **po t.i. načelu ALARA (As Low As Reasonably Achievable):** doze naj bodo 'tako nizke, kot jih je razumno mogoče doseči'. (19) Medicina uporablja izotope za preiskave in terapije na strogo nadzorovane načine. Priporočilo ALARA pa je tudi vprašanje, ali je res potrebno vsako namevano rentgensko slikanje, ker ima medicina na voljo različna sredstva za preiskave.

Ugotovimo lahko, da je študija o izpostavljenosti sevanjem nujno potrebna. Nasploh je treba pojasniti, kakšna so tveganja in dejansko ogrožanje našega zdravja! **Takšno študijo bi morali dobiti udeleženci znanstvene konference, ki jo predlagamo za proučitev dilem o NE Krško, radioaktivnih odpadkih in sevanjih.**

IZPOSTAVLJENOST ČLOVEKA SEVANJEM

SKUPNA LETNA DOZA: 2,411 mSv (100 %)

12,4 %	56,8 %	12,4 %	16,6 %	0,83 %
KOZMIČN O SEVANJE	RADON: Rn 220, Rn 222 iz U-238 in Th 232	KALIJ K-40	MEDICINSKE RAZISKAVE	JEDRSKI POIZKUSI 0,02 mSv 0,04 % JEDRSKA ELEKTR. 0,001 mSv
0,30 mSv	1,37 mSv	0,30 mSv	0,40 mSv	
NARAVNI VIRI 1,99 mSv			UMETNI VIRI 0,421 mSv	

SEVANJE: vidna + infrardeča + ultravijolična svetloba + radijski valovi.

IONIZIRAJOČE SEVANJE JE NEVARNO: moti normalne biološke procese!

VIRI SEVANJA SO MNOGOTERI: naravni radionuklidi v kamninah (tleh) in gradbenih materialih; v hrani, vodi; kozmično sevanje (ultravijolično, UV); rentgenski žarki, radioizotopi za medicinske preiskave; radioaktivni razpad, ki ga povzročajo jedrski poizkusi; radionuklidi iz jedrskih naprav med obratovanjem.

RADON: radioaktivni zlahetni plin, ki nastaja pri razpadanju urana, povzročitelj pljučnega raka; brez znakov zaznavanja, naravno izhaja iz tal, drenaž in greznic. Važno je zračenje stanovanj! Pozornost posvetite izolacijam in gradivu.

Sv = Sievert: enota za merjenje absorbirane ekvivalentne doze (vsi podatki so v tisočinkah te enote, v mSv = milisievertih).

Tveganje zaradi sevanja: Majhnim dozam naravnega in umetnega sevanja smo izpostavljeni povsod in vselej; z manjšimi dozami sevanja celo zdravijo rakave bolnike. Svetujemo, da se čim manj izpostavimo tudi majhnim dozam sevanja (pri rentgeniziranju, ne preblizu TV in drugim virom!), ker večje doze sevanja pomenijo tveganje, nekontrolirane velike doze pa so celo smrtno nevarne. Upoštevajte navodila in varnostna opozorila!

Jedrska elektrarna normalno ne ogroža okolja, nevarnosti so pri nezgodah, zato je potreben reden nadzor in varno upravljanje NEK.

Industrija, obrt in gradbeništvo

Industrija Slovenije doživlja v procesu družbenih in gospodarskih sprememb po letu 1990 **velike spremembe — sistemske, lastniške, strukturne, tehnološke in tržne**. Leta 1970 je z 261.000 zaposlenimi ustvarjala 42,7 % BDP, leta 1986 je dosegla vrh s 392.000 zaposlenimi in 47,1 % BDP, do 1990 je v procesu tržnih dogajanj že v prejšnji zvezni državi upadla zaposlenost na 345.000 in delež v BDP Slovenije na 46,6 %. V samostojni Sloveniji je po razpadu balkanskega tržišča povsem prevladala usmeritev na tržišče Evropske unije. Spremembe so bile lastninske in tehnološke. V tem preurejanju so bili ukinjeni nekateri okolju škodljivi obrati, ker so bili tržno neuspešni. Leta 1994 je bilo tako v 1657 podjetjih 251.500 zaposlenih, približno toliko kot četrto stoletja prej. Ta proces se nadaljuje, ker se modernizacija opira na drugačno sestavo zaposlenih, poleg industrije se razvijajo storitvene in obrtne dejavnosti, zelo pa se je povečalo število podjetij, t.j. samostojnih in odgovornih dejavnikov v okolju.

V ohranjeni industriji so bile leta **1993 tehnično/tehnološke zmogljivosti izkoriščene le 47,5 odstotno**, najmanj v proizvodnji živil (37 %) in v kemični industriji (42 %). Najvišja izkoriščenost je bila pri izkopu premoga za termoelektrarne, v barvasti metalurgiji, usnjarstvu in izdelavi obutve, papirni, lesni in strojni industriji; prav v teh panogah pa je okolje najbolj ogroženo!

Kaj se je ob tem pomembnega dogodilo z vidika kakovosti in varstva okolja? **Bi-stveno manjša proizvodnja in opustitev nekaterih naravo zelo onesnažujočih dejavnosti** (rudnikov urana, svinca in živega srebra, nekaterih premogovnikov, starih železarskih obratov, nekonkurenčnih tovarn z zastarelo tehnologijo) **je sicer zmanjšalo pritiske na okolje, a ne toliko, da bi se kakovost rek popravila do 2. kakovostne stopnje** (primerna voda za ribogojstvo in namakanje) **ali ne bilo drugih težav**. Postopna sanacija termoelektrarn, oskrba gospodinjestev z boljšimi gorivi in plinifikacija nedvomno izdatno prispevajo k izboljšanju ozračja. Ostajajo pa še druge naloge in tudi vetrovi še prinašajo onesnažen zrak iz izdustrijskih bazenov Evrope. Odplake in odpadki so še vedno velik problem, zlasti skupini posebnih in nevarnih odpadkov, ki se še kopičijo na številnih lokacijah po industrijskih krajih. Pritiski na naravo in okolje se zmanjšujejo, toda za očiščenje rek, zmanjšanje nastajanja in predelavo (reciklažo) odpadkov je še vrsta načrtov neuresničenih. Narašča promet in prostorsko dogajanje se rešuje ob pomanjkanju predhodnih raziskav. Številni obrati niti nimajo preizkusnih (t. i. obratovalnih) dovoljenj, ki potrjujejo delovanje v predpisanih mejah.

Sistemska urejanje odnosov pri izkoriščanju naravnih dobrin in vrednot in sklepanje koncesijskih pogodb bomo lahko ocenjevali šele čez leta, ko bo to pravno urejeno in bomo spoznavali dosežke ali odkrivali napake. **Nekaj nejasnosti** se pojavlja že sedaj, zlasti pri varovanju kopenskih voda, morske obale in naravnih vrednot. Razumljive so koncesije za hidroelektrarne in tehnološko vodo; pri tem mislimo na dopustno črpanje (le do biološkega minimuma) in obremenitev vodovja. **Pri izdajanju dovoljenj je odločilno vodnogospodarsko soglasje, kaj pa biološko (ekološko) ali ribiško kot obliki strokovne in javne presoje koncesije?**

Industrija ima še precej nalog. Skrb za gozdove in za predelavo lesa v končne izdelke sta povezani in ju kaže uvrstiti med osnovne gospodarske naloge. Kopanje peska in poseganje v najboljša obdelovalna tla za avtoceste je še sporno. Ozko gledanje samo na promet ali na interese industrije in mest lahko povzroči veliko in nepopravljivo škodo kmetijstvu, katerega naloga je skrbeti za prehrano ljudi in varovati gozdove. Brez energetike ni normalne oskrbe z energijo, čeprav večino energije uvažamo. Smo pred novo energetske dobo, ki je ne moremo samo čakati! Potrebna so raziskovanja: ta so ključ do naše uspešnosti in obstoja.

Splošni **značilnosti** dogajanja sta dve. Prva je **povečevanje deleža in pomena storitev** v primerjavi z deležem blagovne proizvodnje v BDP. Kriza v začetku 90-ih let je bila v **storitvenem sektorju** manj občutna kot pri industriji. **Delež storitev v BDP** se je od 45 % v letu 1987 povečal na 57 % v letu 1994. Samo tržne storitve, ki jih opravlja 32 % zaposlenih in so bile doslej zelo produktivne, so z 41,2 % v BDP že presegle delež industrije, ki je znašal 38,1 %. Po ekonomski teoriji so **na poidustrijski stopnji razvoja tiste države, v katerih ustvarijo storitve več kot polovico BDP in imajo več kot polovico zaposlenih.** V sosedni Avstriji je storitveni sektor že leta 1993 ustvaril 63,5 % dodane vrednosti, imel pa 57 % vseh zaposlenih. V državah EU ustvarja storitveni sektor od 61 % do 72 % dodane vrednosti, število zaposlenih v predelovalni industriji upada, ustvarili pa so v desetih letih 10,4 mln. novih delovnih mest, kar pomeni 23,4 odstotno povečanje. To kaže na **smer nadaljnjih sprememb**, vendar vključitev v Evropsko unijo ne prinaša samodejno nobenih prednosti: nimamo velikih bank ali velikega turizma in moramo ves BDP ustvarjati v tekmi z razvitejšimi.

Ob tem se moramo zavedati, da **storitve le dopolnjujejo proizvodnjo dobrin**, zato terjajo ta gibanja in razmerja skrbno proučevanje. **Gospodarska prenova zahteva vse več znanja; pri prenosu tehnoloških dosežkov je potrebna pomoč izobraževalne in raziskovalne dejavnosti.** Zato je boleča omejitev sredstev za raziskave o posegih v prostor in kakovost okolja. Pričakujemo večje naložbe v gospodarstvu, toda vsak investitor se odloča le po ekonomskih pričakovanjih. Ne smemo zapostavljati varstva okolja in raziskav drugih okoliščin! **Preusmeritve v gospodarstvu Slovenije niso le tehnološke, pravne in sistemske.** Naložbe morajo zajeti tudi področji znanja in zdravstva, da ne oslabimo stebrov naše sposobnosti in z gospodarstvom vred tudi samostojnosti!

Poleg storitev raziskovalne, izobraževalne in zdravstvene sfere pospešeno

napredujejo tržne storitve turizma, trgovine in prometa, pa tudi poslovnih dejavnosti, finančne in zavarovalniške storitve. Industrija se sama vključuje v storitve. Mednarodno trgovanje s storitvami hitro napreduje, pri čemer je **odločilno znanje in visoka kakovost storitev**. Več je naložb v tržna središča, hotele in druge turistične zmogljivosti. Njihovo pravo veljavo podpirajo tudi bolnišnice, športni objekti, prometna in energetska infrastruktura. Vse to pa je povezano z **dobrim urejanjem prostora in čistim okoljem**. Storitve okolje manj obremenjujejo kakor proizvodnja, potrebujejo pa veliko vode, energijo in drugo oskrbo, rekreacijski prostor in promet. Sedaj imamo več hrupa, nezdod, odplak in odpadkov. Vse je očitno povezano s primernim okoljem. Odpirajo pa se nova delovna mesta! (17)

Pomembna je tudi **obrtnost**. Leta 1983 je bilo v Sloveniji 15.552 obratovalnic samostojnih obrtnikov in skupaj z lastniki je v njih delalo 36.144 oseb. Deset let pozneje (1993) je bilo obratovalnic 38.975 (150 % več) in vseh zaposlenih z lastniki vred 73.274 (102 % več). Največ je kovinarskih, lesarskih, tekstilnih in elektro dejavnosti. (3) **Konec 1994 je bilo v republiškem registru vpisanih 59.914 obratovalnic**. Od teh je bilo 47,2 % obrti in osebnih storitev, 14,5 % s področja prometa in zvez, 12,3 % gostinsko-turističnih in 8 % trgovinskih, 14,3 % jih je bilo s področja prometa in zvez, 11,7 % pa gradbeniških. V istem letu je bilo na novo ustanovljenih 8834 obratovalnic, ukinjenih pa 4321. (3) Podatki kažejo veliko dinamiko dogajanja v prostoru, ki je nedvomno povezana s kakovostjo, znanjem in okoljem; **v zadnjih letih se je zelo povečalo število tistih oseb in organizacij, ki vplivajo na okolje!**

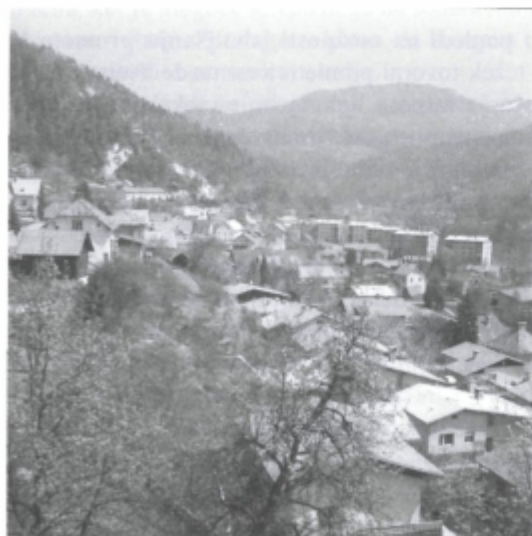
Gradbeništvo je krizna leta in usihanje naložb zelo občutilo. Od 1980, ko je imelo več kot 76.000 zaposlenih, se je njihovo število do 1993 zmanjšalo za 42 %; vrednost pogodb oz. del je v naši državi zelo upadla, v tujini pa narasla. V istem obdobju se je **število podjetij povečalo od 389 na 1532**, kar pomeni, da gradbeništvo uporablja več mehanizacije. Po vrednosti del je sedaj 78 % gospodarskih in cestnih objektov, drugo so stanovanjske, upravne, šolske idr. zgradbe. **Gradbišča pomenijo širitev zazidanih in nerodovitnih površin, velik pritisk na kmetijska zemljišča, večjo porabo vode in energije, naraščanje prometa in količine odpadkov.**

Strategija gospodarskega razvoja Slovenije (1994, v scenarijih z ugodno in tudi z neugodno varianto mednarodnega ekonomskega okolja) temelji na izvozni usmeritvi in manjšanju deleža javnega sektorja. Velik del nacionalne energije bo usmerjen v iskanje podjetniških možnosti in nastajanja **razmeroma velikega števila hitro rastočih podjetij**. Gibanja in posledice za okolje niso predvidljive, ker je to odvisno od zunanjih dejavnikov, zlasti ob usmeritvi na daljna neevropska (azijska in tudi latinskoameriška) tržišča. Ta povečuje vlogo transporta. Strategija že v uvodu **pri ciljnih opozarja na skrb za sonaraven ali ekološko obstojen gospodarski razvoj kot na vse važnejšo strateško nalogo države. To naj velja dobesedno in odločujoče!**

RAZLIČNE RAZMERE IN VPLIVI



Podskrajnik pri Cerknici: stičišče kmetijstva, industrije, gozdarstva in prometa! (foto A. Lah)



Tržič, industrijsko mesto v tesni dolini Tržiške Bistrice (foto A. Lah)

Promet kot gospodarska veja in okoljska tema

Prometno omrežje in sistem je podlaga za povezanost slovenskih pokrajin. Prilagajati se mora naravnim razmeram v zelo razgibanem reliefu. Interes in potreba vseh regij in države po povezavah z zamejstvom, sosednimi državami in tržišči pa naše prometno ožilje vključuje tudi v mednarodni promet. Leta 1995 je znašal delež prometa, skladiščenja in zvez v slovenskem BDP 7,3 % in počasi raste. Gospodarski tokovi so sedaj usmerjeni predvsem proti Srednji Evropi in dalje na zahod in sever ter po morju na druge celine, balkansko smer pa je ovirala vojna. Slovenija je pomembna tranzitna država, zato pospešeno dograjuje mrežo avtocest in železnic ter razvija letalski in pomorski promet.

To kaže na pomen Luke Koper in cestno-železniškega prometnega križa z mednarodnimi tokovi. Mobilnost v prostoru narašča zaradi notranjih kratkih relacij in novih evropskih gospodarskih povezav (EU, Srednjeevropska pobuda). Glede na to je gostota našega prometnega omrežja zadovoljiva; dograditi je treba le nekatere obmejne objekte, povečati propustnost glavnih linij ter izboljšati kakovost prevozov, dograditi Luko Koper, urediti pretovarjanje in parkirišča. Letališča zmagujejo naloge, potreben pa je večji nadzor zračnega prometa, ki narašča tudi v preletih čez naše ozemlje.

Kljub jasnosti te usmeritve so pogledi na možnosti izboljšanja prometa še zelo različni. Ni lahko preusmeriti težek tovorni promet s cest na železnice, ker je potrebno urediti mnogo zadev. Povečanje varnosti v prometu je vsekakor prva, toda večstranska naloga. **Povečati moramo propustnost prometnega ožilja,** za kar so potrebne velike naložbe in boljše vzdrževanje, **izboljšati pa tudi sodelovanje in odgovornost voznikov pri akcijah za varnost prometa,** kar je še zahtevnejša naloga.

Posodabljanje in širjenje prometnega omrežja zahteva velike posege v prostor. Prometna stroka izbira trase po gradbenih, prometnih in ekonomskih presojah, toda tu je še druga stran presojanja, okoljska in narodno (ali obče) gospodarska. Promet ima določeno vlogo v pokrajini in življenju skupnosti. Toda ohraniti moramo rodovitna tla, naravne znamenitosti in mir v naseljih ali mestih; ali je to še potrebno utemeljevati? Vsaka prometna žila je tujek v naravi, posebno še, če vpliva na vodotoke, kmetijske in gozdne komplekse ali drugače moti in spreminja naravne pojave.

Izgradnja avtocest je velika politična, ekonomska in okoljska tema, ki je mnogo ljudi vznemirila, na drugi strani pa mnogim ljudem povečala upanje. Vsekakor prinaša spremembe s trajnimi učinki. Poleg strokovnjakov, podjetij in

upravnih predstavnikov je pritegnila v živahno razpravo še lokalne dejavnike in zavzeto javnost za varstvo narave, polj in naselij. Kot prevladujoče strokovno in javno mnenje so se v prvi polovici 90-ih let izoblikovala tri spoznanja:

- da je potrebna modernizacija in dograditev prometnega omrežja in sistema v Sloveniji zaradi varnostnih in gospodarskih razlogov ter zaradi povezav med vsemi regijami,
- da dobiva slovenski prometni križ vse večji poudarek na vzporedniški podalpski smeri Jadransko morje–Panonska kotlina, čeprav ostaja važna tudi smer SZ–JV oz. Srednja Evropa–Balkan–Orient,
- da je zaradi gospodarstva in razvoja države prednostna gradnja omrežja avtocest in tudi posodabljanje železnic, čeprav je nujno tudi obnavljanje magistralnih in lokalnih cest ter ureditev nekaterih drugih prometnih objektov.

Gradnja novih odsekov avtocest se je začela leta 1994, ko še ni bil sprejet nacionalni program razvoja prometne infrastrukture in tudi nista bila dopolnjena dolgoročni in srednjeročni družbeni plani RS. Manjkajo še nekateri predpisi, vlada še dopolnjuje metode planiranja, pridobivanja soglasij in odobrevanja projektov ter nekatere postopke poenostavlja. Obremenitev okolja se ocenjuje pri projektih, s čimer pa še ni zagotovljena sistematičnost raziskav. Slovenija že dobiva nove odseke avtocest in vse kaže, da bo imela leta 2000 moderno prometno povezavo od zahodne do vzhodne meje. Gradnja poteka po odsekih, ki so različni po naravnih značilnostih, tehničnih izvedbah in posegih v naravo. Tako je bilo na cesti Razdrto–Čebulovica v dolžini 13 km kar 9 odsekov, 188 objektov, t.j. viaduktov, nadvožov idr. in 2 predora. Povsod se načrtuje in gradi po odsekih in sektorjih: tako nastaja omrežje avtocest. Ob takšnem sistemu se ne morejo uveljaviti vsa okoljska merila, ker je mogoče le vplivanje na sonaravno urejanje okolice cest, manj pa na izbiro smeri (tras). Zato ugotavljamo, da bo treba tudi s prometno politiko prispevati k čim manjši obremenitvi okolja.

Okoljski vidik je pri gradnji cest važen zaradi varovanja kmetijske zemlje in vodovja. Ceste s prometom vplivajo na mnogo širši prostor, kot ga predstavlja sam objekt v naravi. Ti vplivi bodo trajni. Vztrajati moramo, da bo prometno omrežje z vsemi objekti primerno urejeno za varen promet, ki bo verjetno hitro naraščal. Ni mogoče spregledati, da je Slovenija odprta država na zelo izpostavljeni geografski legi, ki se iz ekonomskih, eksistenčnih in razvojnih motiviv tudi sama zavzema za dobro sodelovanje in povezave z Evropo in svetom. Tranzit bo težko omejiti, lahko pa spodbujamo najbolj primerno izbiro poti in sredstev (npr. z železnico), toda o tem so potrebni mednarodni dogovori in usklajeno delovanje vseh udeleženih uredilcev (od sanitarnih do carinskih in finančnih).

Pri tem se je izkristalizirala vrsta spoznanj in priporočil (podatki po viru 3):

- Evropska unija razvija koncept panevropske prometne infrastrukture, po kateri Slovenija nima obrobne pomena, ker se upošteva tranzitne smeri čez ozemlje te države in je v pridružitvenem sporazumu zajeta luka Koper.

Predvidena pa je nadaljnja rast prometa. Po ocenah ministrstva za promet in zveze RS (1994) se utegne promet na odseku Šentjakob (Ljubljana)–Vransko (Celje) od 1992 do 2012 povečati za 80 do 115 % (po številu vozil, med katerimi je 4/5 osebnih). Vsekakor je interes Slovenije in EU, da bo tranzit blagovnih tokov čimbolj racionalen. **Luka Koper** naj bi bila predvsem gospodarsko (distribucijsko) središče za izvenevropske države in ne tranzitno mostišče. Pri prevozu tovornjakov z železnico (oprtni promet) je neto prevoz blaga omejen (neekonomičen), zato je glede na stroške in tudi zaradi pretovarjanja v lukah **smiselno spodbujati kontejnerski prevoz.**

- **Slovenija potrebuje dobre povezave s sosednimi državami**, ker izvažajo blago in storitve v vrednosti ok. 70 % BDP. Leta 1994 je bilo od celotnega **železniškega** prevoza v Sloveniji (13 mln. t) mednarodnega prevoza 85,7 % oz. čistega tranzita 43,6 % (leta 1985 pa so železnice prepeljale že 24,4 mln. t tovorov). V pristaniškem prometu blaga je bilo (od 5,25 mln. t/1994) izvozno-uvoznega značaja 37 % in tranzita 63 %. V **cestnem** prevozu blaga je bilo 1994 (od 5,4 mln. t) izvozno-uvoznega prevoza tretjina (33,4 %), mednarodnega tranzita pa le 3,8 %.

Na cestah prevladuje notranji prevoz na kratkih relacijah do 150 km. Tu je odločilno neposredno prometno povezovanje podjetij (nabava surovin in drugo, pošiljke izdelkov). Toda pri velikem številu podjetij, ki sama skrbijo za svoje prevoze, je mnogo voženj brez tovorov (v eno smer). V mednarodnem prometu je prišlo v Slovenijo 30,468.000 vozil (tujih je bilo 66 %), toda tovornih vozil 943.000 ali 3,1 %, med temi pa tujih 620.000 ali 2 % od vseh. (3) **Očitno je še veliko možnosti za boljšo organizacijo kombiniranega prometa (logistiko); z vidika varstva okolja je to celo nujna naloga.**

- **Doslej ugotovljeno opozarja, kako pomembno je usklajevanje prometnega omrežja in tokov z vsemi pravili in poslovanjem s sosednimi državami!**
- **Železnica je člen prometne infrastrukture, obenem pa poslovni sistem.** V letu 1994 je bilo z železnico prepeljanega 68 % tovorov, s tovornjaki po cestah pa 32 %. Tovorni promet daje železnici 85 % prihodka. Luka Koper gradi strategijo razvoja na povezavi z železnico; že sedaj bi zmogla 10 mln. t prometa, vendar železnica tega ne zmora prepeljati (celo v Rusijo se tovari blago po cestah!). **Slovenija je z luko Koper zanimiva evropska vhodna pot za blago z Daljnega vzhoda**, za kar potrebuje pristo morskot, pristo carinsko cono in hitre zveze s Srednjo Evropo. To kaže na možno dodatno obremenitev okolja in nujno skrb za obalno morje, luško okolje in varen prevoz v notranjost celine (počivališča, omejeni vozni časi, tehnična kontrola vozil). **Potrebno je vsestransko preudarno urejanje prostora v obalni regiji.**
- **Preureditev in razvoja ni mogoče uresničiti v nekaj letih, sploh pa ne brez napredka v panogah, ki promet potrebujejo.** Gradnji avtocest sledi modernizacija železnic, izboljšati je treba regionalne povezave v državi, razviti in

modernizirati kompleksno usmerjanje in spremljanje prometa, urediti obmejne prehode itd. Vse pa je povezano s splošnimi gospodarskimi razmerami v državi in v tujini. Iz izkušenj razvitih dežel vemo, da je to trajalo več desetletij in se še nadaljuje. S širjenjem Evropske unije in mednarodnih povezav ter z novimi dosežki pri gradnji vozil in prometne opreme dobiva tudi promet nove razsežnosti in kvalitete. Povečati je treba propustnost prog; gradnja in modernizacija kopenskih zvez dopušča hitrosti do 160 km/h; prave 'hitre železnice' so še vizija daljše prihodnosti. **Zato je ob sproščenem trženju in naraščanju števila podjetij velikega pomena, kako uspešna je prometna politika ter kakšna je okoljska in prometna varnost in vzgoja.**

- **Očitno nasprotje je med vse bolj zmogljivimi in hitrimi, ne pa tudi toliko varnejšimi cestnimi vozili, ter kakovostjo cest in ravnanjem voznikov.** Po številu prometnih nesreč in ponesrečencev ima Slovenija daleč večje izgube kakor razvite države z daljšo prometno utečenostjo. Po nekaterih ocenah je ok. 40 % osebnih avtomobilskih prevozov neracionalnih. **Javni potniški promet je treba izboljšati tehnično in z voznimi prilagoditvami potnikom, te pa spodbujati, naj ga uporabljajo zaradi varčevanja in zmanjšanja onesnaževanja okolja. Preprečiti je treba uporabo tehnično slabo vzdrževanih tovornjakov! Zato so potrebni zanesljivi preventivni ukrepi, zlasti omejitve dovoljene hitrosti, izboljšanje tehničnega nadzora vozil, večja odgovornost za usposobljenost in navade voznikov ter večja soodgovornost in medsebojno spoštovanje vseh udeležencev v prometu.**
- **Okoljsko varstvo je zelo pomembno tudi za promet in ne samo zaradi vpliva prometa na okolje.** Vsi preventivni ukrepi in zmanjšanje škodljivih vplivov na okolje so mnogo cenejši, kakor znesejo neracionalnosti, stroški zaradi nezgod in nesreč. Okoljsko varstvo povečuje red, vpliva na preudarnost ravnanja voznikov, in to ne le med vožnjo, opozarja na kompleksnost problemov ter na logičen splet varnosti in manjših stroškov. Avto je pomembno sredstvo za vsako družino in dejavnost, zahteva pa naložbe in vzdrževanje, z njim je povezan poslovni in prosti čas, pa tudi način življenja in za marsikoga standard. Zato je pomembno, kakšna so vozila: varčna in varna. **K obojemu mora prispevati prodaja vozil, ki manj onesnažujejo okolje in so prilagojena uporabnosti in varnosti, ter davčna politika, ki naj destimulira nepotrebno tehnično razkošje (presežno zmogljivost in potrošnjo goriva) in neracionalnost.** S tega vidika je treba ukinjanje prometnih davkov nadomestiti s taksami. Vsekakor je **vprašljiv uvoz rabljenih vozil, ker ne vodi k izboljšanju razmer.**

Preden preidemo na drugo temo, je prav, če pomislimo, da **preleti naše ozemlje 300 do 500 letal dnevno, pred balkansko krizo pa jih je 2000 in več.** To je na eni strani vir dohodka, na drugi pa onesnaževanje ozračja. O zračnem prometu smo malo razpravljali, a je pomemben zaradi povezav in zaradi okoljskih vidikov. Bolj kot druge vrste prometa je odvisen od mednarodnih razmer.

Ob razpravah o poteku tras avtoceste Razdrto–Selo (februar/marec 1995) je svet ugotovil naslednje: (20)

- Študija 'Strateška primerjava smeri cestne povezave Nova Gorica–Ljubljana' je predstavila v bistvu le **odsek avtoceste med Selom in Razdrtim** s tremi variantami — kraško, colsko in vipavsko, od katerih le slednja neposredno povezuje oba kraja. **Ob ocenjevanju pomena te ceste se je odprla vrsta strateških vprašanj: nujnost primerjalne presoje kakovosti cestne in železniške povezave ter notranjega in tranzitnega prometa, vpliv avtoceste na zaledje oz. sosedne regije ter na kmetijski in celoten gospodarski razvoj pokrajine.** V kratkem času, ko se je pripravljala študija, je bilo mogoče proučiti le krajinsko-ekološke in prometne vidike, ne pa tudi širše geografskih in razvojnih, vodnogospodarskih, agrarnih in urbanih, ekonomskih in socialnih. Poznejše razprave strokovnjakov so najbolj osvetlile te vidike za 'vipavsko' varianto mimo Ajdovščine in Vipave, nedorečeni pa so pogledi na colsko in kraško varianto. Če bi izbrali eno od teh dveh variant, bi morali vseeno varnostno izboljšati promet po Vipavski dolini. Ker je prevladala naklonjenost vipavski varianti, je bila poudarjena tudi odgovornost za zaščito kmetijskih zemljišč, voda in naselij: Vipavska dolina je ena sama, izjemna in neponovljiva.
- **Razprava je pokazala, da strateških vidikov ni mogoče pravilno presojati brez nacionalnega programa razvoja celotne prometne infrastrukture. Ta pa mora biti uravnotežen z varstvom narave in okolja, gospodarskimi in drugimi razvojnimi tokovi.** Gradnja avtocest sicer pomeni utrjevanje osrednje slovenske prometne osi, kar se ujema tudi z mednarodno strategijo prometnega povezovanja. Varstvo okolja se upošteva le kot korektiv za ohranitev naravnih virov, dobrin in vrednot pri urejanju obcestne (po)krajine, ne spodbuja pa razvoja sonaravnega gospodarjenja. Očitno niti vrednost in nenadomestljivost odvzetih kmetijskih zemljišč in nasadov ni bila prednostno merilo pri odločanju o trasi avtoceste, zato so še manj upoštevali posledice za biotsko raznovrstnost in ekosisteme. Podobna so spoznanja v drugih delih države!
- Colska varianta bi bolj kot drugi dve pritegnila tranzitni promet in spremenila značaj avtoceste Nova Gorica–Ljubljana–Maribor–Murska Sobota in dalje. Vprašanje je, ali bi bila dovolj pomembna za Gornje Posočje, cerkljansko in idrijsko pokrajino, in drugo, ali ne bi prišla v poštev za železnico? Za Vipavsko dolino, Kras in Notranjsko bi ob colski cestni smeri morali iskati nove rešitve. **Slovenija ne bo mogla preprečiti tranzitnih tokov, lahko pa vpliva nanje in zmanjšuje pritiske na naravo in okolje. Naša prednostna skrb so notranje in mednarodne povezave slovenskih pokrajin in gospodarstva.** Oboje se povezuje in rešuje z modernizacijo prometa. Ta ne obsega le gradnjo prometnega omrežja in izboljšanje voznega parka. Na prometne tokove je mogoče vplivati z ustrezno okoljsko politiko, prometnim režimom in sodelovanjem vseh dejavnosti, ki potrebujejo prometne storitve. Dosedanje študije so

predvsem tehnično-prometne in ekonomsko dopolnjene, niso pa zadostne z okoljskih in razvojnih vidikov. **Očitno moramo pri prostorskem planiranju in usmerjanju prehoda v poindustrijsko in informacijsko družbo nameniti veliko pozornost vlogi prometne infrastrukture, torej tudi varnosti prometa in vplivom na okolje.**

- Razumljivo je, da mora biti prometna infrastruktura usklajena z dolgoročno sonaravno strategijo razvoja države v naslednjih desetletjih. Avtocesta se presoja z vidika sedanjega prometa in projekcije prometnih tokov čez 20 let. Glavne smeri so nakazane z reliefom in so ustaljene že dve tisočletji in več. To vizijo je treba izpopolniti predvsem s proučevanjem možnosti razvoja vseh slovenskih regij, med katerimi so očitna območja priseljevanja in depopulacije.
- **Razprava o avtocesti po Vipavski dolini** ni pojasnila vseh razvojnih vidikov goriškega območja, še manj pa razvoja primorja od Posočja do Istre in nje-ovega gravitacijskega zaledja. **Prometna os Padska nižina–Panonska kotlina spreminja tudi pojem zaledja, ki dobiva v razsežnostih med Mediteranom in Srednjo Evropo povsem nove dimenzije.**

Tako se nam kaže vsestranski pomen prometa, ki tako kot energetika omogoča in spodbuja obči razvoj vsake pokrajine in države v celoti, deluje pa kot poslovni sistem. Pri dogovarjanjih o gospodarskem sodelovanju med državami je promet enako pomemben kot blagovna in druga menjava. Promet kaže tudi svojo tehnološko in gospodarsko raven tako z voznim parkom kot z drugo tehniko, kar je pomembno z vidika racionalne porabe energije (1996: 5,7 % končne energije v Sloveniji) in onesnaževanja okolja (67,6 % NO_x, 29,9 % CO₂, svinec, prah idr.).

Strategija razvoja prometa je nakazana in določene so prednostne cestne in železniške linije, spoznavamo pomen luke Koper in letališč. Poudarjamo tudi pomen prometne politike in njene uskladitve tako s cilji naše razvojne politike in prometne politike v EU kot z zahtevami za izboljšanje okolja. Takšne usmeritve vladne 'strategije gospodarskega razvoja Slovenije' so vredne podpore, če jih le prav razumemo. Zavedati se moramo, da bodo novi tehnološki in drugi dosežki, ki jih že slutimo, sedanje poglede na razvoj kmalu spremenili. Mislimo na spremembe v energetiki, proizvodnih tehnologijah in v svetovnem gospodarstvu, ki zadevajo tudi Evropo.

Promet je bil v dosedanjem razvoju dokaj samosvoja panoga. Čeprav je res spodbujal tudi druge razvojne tokove, pa v svoji notranji ureditvi ni bil dovolj usklajen. Cestni promet se je bolj razvijal kot železniški zaradi širitve avtomobilizma in gradnje omrežja cest, pa tudi tega je prehiteval obči razvoj. Zdaj to delno popravljamo. Preurejanje gospodarstva pa odpira nove vidike. Za notranji blagovni transport bo še naprej potreben živahen cestni promet, toda mednarodni tokovi po našem ozemlju opozarjajo, da potrebujemo zelo zmogljive in hitre železnice ter ustrezen razvoj Luke Koper. Spreminjajo se še druge zasnove prometa od informatike do

tehniki ravnanja z blagom (kontejnerji itd.). **Toliko je novosti, da bo tudi sedanja modernizacija kmalu dobila dopolnitve. Ves ta razvoj naj bi bil usklajen s preurejanjem slovenskega in evropskega gospodarstva, ki pa še nima povsem jasne usmeritve.** Že napovedana sprememba cen goriv, nato energetske racionalizacije in vključevanje v evropske povezave, pa tudi gibanja v svetovni ekonomiji bodo kmalu v prometu marsikaj spremenile.

Zanimivo je opozorilo Inštituta Worldwatch (Zemlja 1996), da so lahko koristi, ki jih prinašajo učinkovitost prometa in znižani izdatki za promet, podobna tistim, ki jih omogoča smotrna raba energije. To je neposredna naloga in odprta možnost sleherne organizacije in gospodinjstva! V energetiki se zavedajo, da je za to potrebna svetovalna služba, ustrezna usposobljenost vodilnih in vseh soudeleženih ljudi, a tudi spremembe v navadah in delovnih postopkih. Rezultat pa je do 20 % prihranka.

Turizem kot dejavnik okolja in razvoja

Turizem je za Slovenijo važna in perspektivna gospodarska panoga, kar ustreza naši geografski in prometni legi, pokrajinski različnosti in bogastvu narave, kulturni dediščini ter doseženem občem standardu. Državljeni Slovenije tudi veliko potujejo. Zdaj smo pred dilemo, ali privabljeni še več tujih turistov in na ta način povečevati turistični prihodek, ali pa ga povečevati predvsem s kakovostnejšimi storitvami za zahtevnejše turiste. Slednje je važno zaradi varovanja narave in okolja, ker množični turizem povzroča mnogo večje obremenitve in degradacije okolja. Za spodbujanje okolju primernejšega turizma se v Evropski uniji uveljavlja znak **Zeleni kovček** (Nemčija), s katerim se poudarja pomen racionalnega prometa, ponudbe zdravju primerne hrane, vsestransko varčevanje z energijo, vodo in embalažo, tudi izdelovanje primernih športnih rekvizitov in opreme ter pripravljanje okolju in varstvu narave primernih izletov, taborjenj in rekreacijskih dejavnosti. Pri ocenjevanju kopališč in letovišč pa se uveljavlja znak **Modra zastava Evrope** (a. The blue Flag, n. Braue Europa Flagge), po katerem si turisti laže izbirajo urejena in varna letovišča za oddih in utrjevanje zdravja. Vse to je pomembno tudi za turizem v Sloveniji.

Turizem je 'celota odnosov in pojavov, ki nastanejo zaradi potovanja in bivanja oseb, za katere kraj zadrževanja ni niti glavni niti stalni kraj bivanja ali zaposlitve'. (Kaspar, 1991, vir 21) Turizma ni brez potovanj. Ločimo ga na dva dela (podсистema): turistično povpraševanje in turistično ponudbo (turistične privlačnosti, blago in storitve). **Turizem je navezan na naravo in človekovo okolje** (naravne, kulturne in socialne privlačnosti za turizem), **družbene razmere** (v katerih deluje, odnos družbenih dejavnikov do turizma) in **ekonomsko osnovo** (vsi pogoji za turizem, nastanitvene in druge možnosti). (21)

Za prednostno obravnavanje turizma (v tej študiji, pred drugimi področji) sta dva razloga: njegova navezanost na naravo in cilji gospodarskega razvoja. V razvojni projekciji Slovenije je **turizem prednostna razvojna panoga**: zanj so dobra izhodišča, ima že tudi tradicijo, mogoče ga je usklajevati z varstvom okolja, prinaša pa nove zaposlitve in prihodke. Deklaracija Svetovne turistične organizacije (Manila Declaration WTO, 1980) se začinja tako: 'Razvoj turizma lahko na državni in mednarodni ravni pomembno izboljša življenje ljudi z dobro načrtovano in visoko kakovostno ponudbo, če tudi spoštuje in varuje narodovo kulturno dediščino, vrednote turizma ter naravno, socialno in človekovo okolje'.

Turizem je uspešen v urejenih krajih. Zaradi vplivov na okolje (degradacije narave in še posebej občutljivih ekosistemov, onesnaženje voda in plaž, odpadki, vplivi prometa) je važno strokovno odgovorno in sonaravno načrtovanje turističnega razvoja, enako pa je pomembno, kako sposobni in aktivni so vodilni kadri. **Ker so nastanitveni in rekreacijski objekti ter turistične poti navezane predvsem na najlepše okolje in naravne znamenitosti, vseh zaščitne potrebnih območij pa nimamo zavarovanih, je odgovornost za varstvo okolja toliko večja.**

Turizem je tudi odlična oblika sodelovanja in sožitja s tujino in še posebej z zamejstvom. Z razvojnimi usmeritvami in različnimi potrebami zaposluje veliko ljudi ter spodbuja storitvene in proizvodne dejavnosti. Hkrati podpira enakopravnost v odnosih in sožitje, spodbuja k izobraževanju in napredovanju. **Samo ob ekonomskih interesih ter brez spodbujanja in ozaveščanja sodelujočih za varstvo narave in urejanje okolja, pa tudi odgovornosti za zdravje in dobro počutje ljudi, bi se turizmu kmalu skazile razvojne možnosti in splahnela bi uspešnost poslovanja.** V nekem turističnem kraju, ki z določeno znamenitostjo vabi ljudi, je tudi gostinski lokal visoke kakovosti privabljal dobre goste. Ko pa je lastnik zaradi starosti lokal prepustil najemniku, ki ni zavzet za ureditev kraja in ohranitev ugledne gostinske tradicije, je postala gostilna neugledna točilnica, ki gostov ne privablja več.

V kanadskih narodnih parkih (180.000 km², ki jih na leto obišče okoli 13 milijonov turistov in se zadržujejo povprečno 2,3 dneva) imajo 5 varstvenih con. V prvi so rezervati s posebno zaščito, v katere dostop ni dovoljen ali pa le s spremstvom. V drugi, najbolj privlačni in prevladujoči coni, je mogoče opazovati glavne zanimivosti ob skrbnem vodstvu in nadzoru. To seveda ni brezplačno. Tako kot v prvi dve tudi v tretjo varstveno cono, v kateri so prosto živeče živali in prvotna narava, ni dovoljen dostop z vozili! V četrti coni so nastanitvene in rekreacijske možnosti ter izhodišča za obisk zgoraj prikazanih območij, v peti (le 1 % območij) pa za turizem potrebne storitvene dejavnosti. S kategorijami zaščite so povezane storitve, njihove cene in prihodki.

Triglavski narodni park (84.805 ha v Julijskih Alpah s povirji Soče in dveh izvirc Save ter z Bohinjskim jezerom) je velikega pomena tako za varstvo narave kakor za razvoj dejavnosti, ki so tam potrebne. **Ob predvidenem ustanavljanju novih parkov in varstvenih con je nujno potrebno usklajevanje varstvenih in gospodarskih interesov. Omejitve dejavnosti v parkih je treba nadomestiti z novimi spodbudnimi možnostmi za domače turistične ponudnike.** Ker so merila za turistično ponudbo in storitve kakovostno zahtevna, je treba z materialno pomočjo in usposabljanjem kadrov omogočiti ta razvoj. **Izdelati je treba razvojne programe za kraje in dejavnosti.** Usmeritev na manj množičen, zato pa visoko kakovosten turizem, zelo povečuje odgovornost. **Turizem je namreč le možnost in se počasi uveljavlja, hitro pa ga kaj prizadene!**

Med vabljivimi turističnimi dejavnostmi sta lov in ribolov. Skrb za kakovost voda in živelj v njih je pogoj za uspešen ribolov. Toda težnje, da bi si upravljanje ribolovnih voda prisvajala država in njene ustanove, nasprotujejo v desetletjih

delovanja potrjeni vlogi ribiških družin in zvez, ki združujejo veliko interesentov, da prispevajo delo in denar za varovanje in bogatenje voda. Dokaz za to so vode v dosedanjem upravljanju posebnega zavoda, ki niso nič bogatejše, čeprav so najlepše. Podobni pomisleki so tudi ob lovu. Ribiške in lovske organizacije zmanjšujejo možnosti za krivolov, ki bi se drugače povečal.

Turistične organizacije si zelo prizadevajo, da bi bilo v naši državi čim več lepih turističnih krajev. Meril za določanje turističnih krajev v Sloveniji ni, zato povzemamo statistično definicijo. **Turistični kraj izpolnjuje naslednje pogoje: atraktivne** (naravne lepote, zdravilni vrelci, pomembni spomeniki, kulturne, zabavne in športne prireditve itd.), **komunikacijske** (možnost dostopa, prometne in informacijske zveze) **in receptivne** (namestitveni in oskrbovalni objekti v urejenem okolju, parki, kopališča, smučišča). **Turizem je povezan** s planinarjenjem, popotništvom in pohodništvom, izletništvom, kolesarjenjem, čolnarjenjem, ribolovom, lovom in drugimi športi (tenis, golf). Zelo je navezan na vode in gozdove, posebej še v območjih z izjemno naravo in varstvenimi režimi za bivanje in uživanje v okolju. **Posebna veja turizma je proučevanje narave; temu so namenjene tudi gozdne učne poti, deloma mladinski raziskovalni tabori, vsekakor pa izleti.**

Turisti prihajajo z zelo različnimi pogledi na okolje in tudi z različnimi pričakovanji, da ne rečemo zahtevami. Gostitelji, ki turiste sprejemajo in jim tudi strežejo, seveda ponujajo storitve, zato je važno, da jih kar najboljše uresničujejo. Pri tem niso odgovorni le za uspešnost poslovanja, temveč v dveh pogledih tudi za okolje. Za turiste je važno prijetno počutje in poznavanje okolja, za turizem in za skupnost pa tudi varovanje narave in okolja. Pomemben je način seznanjanja z okoljem in kakovost informacij, ki naj obsegajo tudi priporočila oz. napotila, kako lahko gostje pomagajo nam oz. po naših zgledih prispevajo k varstvu okolja.

Po zgoraj opisanih merilih so v **Sloveniji turistični kraji:** glavno mesto države, zdraviliški, obmorski in gorski kraji, pa tudi nekateri kraji s klimatskimi prednostmi. (3)

Slovenija je imela leta 1994: 131 hotelov in 7 zdravilišč (nekatera so kar povezana s hoteli), 15 penzionov in 11 motelov, 5 turističnih naselij, 17 počitniških domov ter 68 planinskih koč in domov. Gostiln je bilo 283 ter še vrsta različnih gostišč. V gostinskih objektih so **75.003 ležišča** v 27.893 sobah (v hotelih je v 14.101 sobi 29.319 ležišč) in okoli 185.000 sedežev za postrežbo. Od vseh ležišč jih je v **gorskih krajih 39 %**, v **obmorskih krajih 27 %**, v **zdraviliških krajih 16,5 %**, v **Ljubljani 4 %** in v **drugih turističnih krajih 13,5 %**. (3) Povprečna letna ali sezonska najvišja zasedenost je v zdraviliških krajih, v avgustu sledi zasedenost v obmorskih in nato v gorskih krajih, sicer pa sta poslovni in kulturni turizem (Ljubljana, Maribor, obala) tudi zelo pomembna, ker prispevata še k drugim oblikam sodelovanja.

Resolucija o strateških ciljih na področju razvoja turizma (Poročevalec DZ 1995/1, vir 10 t) ugotavlja, da je bilo **leta 1990 v Sloveniji 3,5 mln. gostov in nad 8 mln. prenočitev**, leta 1994 pa **1,6 milijona gostov in 5,4 milijona nočitev**. Od 1991, leta osamosvojitve Slovenije, do 1994 je bil turizem manjši zaradi dogodkov po razpadu Jugoslavije. **Tujih gostov** je bilo leta 1991 komaj tretjina v primerjavi s

prejšnjim letom, od 1992 pa jih prihaja več in leta 1994 jih je bilo 47 %. Vlada upravičeno ugotavlja, da je naša turistična ponudba še vedno premalo atraktivna in kakovostno nezanesljiva. Zdravilišča so premalo specializirana in večinoma še niso sposobna s kvalitetnimi storitvami konkurirati najboljšim tujim zdraviliščem.

V Sloveniji nimamo velikih turističnih središč, kjer je na voljo vrsta programov, zato lahko tekmujemo z drugimi le s kakovostjo in posebno ponudbo. Ta se še preveč gradi le na storitvah podjetij, ki skrbijo za namestitev in oskrbo. Z domiselnimi in tudi skrbno pripravljenimi programi bi mogli privabiti več zahtevnejših turistov, ki radi plačajo dobre storitve. Takšni turisti tudi navezujejo poslovne in kulturne stike. (10 t, 10 g)

Turizem se obnavlja le v urejenem, zlasti pa čistem okolju. Ker obiski turistov povečujejo obremenitev narave in naselij, se problemi zaostrujejo povsod, kjer okolje ni prilagojeno povečanim zahtevam in oskrbi. Veliko težav povzroča že promet z vsemi vplivi in parkiranjem. Množica obiskovalcev nehote povzroča škodo v naravi ali na objektih (poteh). S povečano prodajo blaga naraščajo odpadki. Hrup je lahko tudi neprijetna glasba. V naravi je škodljivo motenje drstitve rib, gnezdenja ptic in gibanja mlade divjadi, nabiranje zaščitenega cvetja in plodov. Še vedno srečujemo primere mučenja živali tako pri transportih kakor pri gojiteljih! Očitno je pomanjkljiva tako vzgoja kot ukrepanje proti okrutnežem.

Turistični organizatorji in vodniki so zelo zainteresirani za primerno ureditev vsakega turističnega kraja ali mesta. **Okolje je vedno mogoče še izboljšati, toda vsi posegi morajo biti izvedeni skladno z varstvenimi predpisi.** Neprimerno in morda škodljivo je uvajati tuje vrste; takšne primere ugotavljamo pri novih ribogojnicah in pri obnavljanju poškodovanega okolja (prenašajo se bolezni, prihaja do križanj in pačenja avtohtonih vrst). Odvisno je tudi od usklajenih zamisli in dejavnosti vseh, ki opravljajo storitve za turiste ali skrbijo za okolje.

Podobno je s pripravo informativnega gradiva za turiste ali s ponudbo agencij: oboje mora biti kar se da (vsebinsko in oblikovno) kvalitetno, če želimo, da bo turizem uspešen in prilagojen okolju. **Naravne znamenitosti in lepote moramo razkazovati s takšnim strokovnim poudarkom, da zbuja spoštovanje turista do narave in ga opozarja na varstvene omejitve.** Skrbeti moramo, da se dragoceni predmeti ne odtujujejo. Tudi zato potrebujemo dovolj pristne in kakovostne spominke in drugo gradivo za zadovoljitev turistov.

Vsi moramo zavestno varovati našo naravno in kulturno dediščino, ker ne temelji na njej samo naš narodni ponos, temveč se kot vrednost obrestuje! Slovenci smo od naselitve preživeli poldrugo tisočletje v tem okolju kljub močnim tujim pritiskom prav zaradi navezanosti na zemljo in naravne vrednote. Sedaj so med nami številni lastniki zemljišč in vrednot, ki niso neposredno navezani na zemljo in jih ne znajo tako ceniti, kakor so jih v prejšnjih rodovih. **Zato potrebujemo učinkovite zaščitne zakone in zanesljive skrbnike, da jih bodo uresničevali.** To je posebno važno, ker se država vse bolj evropsko odpira, in tujci, ki so bogatejši od nas, bodo vneto iskali vrednote in jih odkupovali. **Veliko odgovornost imajo tudi občine!**

Kakovost okolja, nastanitev in storitev, dobri dopolnilni programi in prometne razmere dajejo podobo turizma in upravičujejo dobro ceno. K temu kaže dodati še nekaj posebnih ugotovitev in predlogov:

Slovenski gorski svet obiskuje množica planincev in ljubiteljev gora, kar je nedvomno lepo. Na dolgih poteh so jim v oporo planinske kočice in domovi, ki niso le počivališča in zavetja ob neugodnem vremenu, temveč so nekatera tudi prava gostišča. **Problem so sanitarije, odpadki in oskrba z energijo** (zamenjava dizelskih sistemov s celicami za pretvarjanje svetlobne v električno energijo in elementi za ogrevanje vode). Pri tem želi Planinska zveza Slovenije določeno družbeno podporo, da bi te probleme gorskih postojank rešila s pomočjo strokovnih svetovalcev na naravi čimbolj primeren način. **Drugo vrsto problemov prinašajo gorska smučišča, sistemi žičnic in umetno dosneževanje**, kar je povezano s poseganjem v gorsko naravo in zajemanjem vodnih virov. Zimskogorske postojanke prinašajo največ onesnaževanja. **Potreben je poseben celovit program urejanja gorskega turizma in postojank, prometa in parkiranja, ker mora biti tudi to uravnoteženo z naravo in družbenimi interesi.** Poleg tega je potrebna vzgoja in informiranje ljudi glede zaščite gorske flore in favne. Naseljencem v gorskem okolju ali predgorju moramo pomagati, da se ohrani lepa narava in s tem ciljem uskladi pašništvo in gozdarjenje. V gorah moramo biti pozorni na melišča in plazove, sicer pa neredke nesreče opozarjajo, da je potrebno še marsikaj storiti za večjo varnost ljubiteljev gora! **Triglavski narodni park naj bo središče za proučevanje gorskega turizma in usposabljanje ljudi, ki opravljajo naloge za varstvo narave in ljubiteljev gora.**

Slovenska zdravilišča se preurejajo in dobivajo nove lastnike in upravljalce. Nekatera se uspešno razvijajo in širijo, predvsem tista, kjer upoštevajo splet vseh interesov — poleg zdraviliških in rekreacijskih ali športnih tudi kulturnih in izletniških. Nedvomno je balneoterapija osnovna dejavnost, na katero se vežejo tudi druge zdravstvene storitve, zato bi le usklajena specializacija z zahtevnejšimi storitvami dvignila raven zdravilišč. To ni naloga samo za zdravilišča in turizem, temveč tudi za zdravstvo. Nimamo več klimatskega zdravilišča za očesne bolnike, ki je nekoč bilo na Jezerskem. Rimske toplice so že nekaj let iztrgane iz zdraviliške ponudbe, informirani pa smo o nameri, da se zgradi novo posebno zdravilišče v Pomurju. Mladinski klimatski zdravilišči na Rakitni in na Debelem rtiču nimata dovolj podpore. Tudi to kaže, da morajo zdravilišča pripraviti **razvojne programe na podlagi medsebojnih dogovorov o specializacijah zdraviliških dejavnosti in odpiranju novih.** Tega ni mogoče preprosto prepustiti tekmovanju med zdravilišči in s tujino, ker gre za različne oblike zdravljenja in telesne krepitve. S tem je tudi povezano urejanje zdraviliških krajev in odpiranje novih dejavnosti. Koristni so kulturni programi za zdraviliške goste in povezanost zdravilišč s turističnimi kmetijami, kar nakazuje tudi njihove okoljevarstvene naloge.

Slovenska posebnost je turizem na krasu, za katerega tudi ni usklajenega nacionalnega programa in razvojne usmeritve. Zaradi občutljivosti kraškega sveta so usklajeni programi potrebni: turistične dejavnosti morajo biti preudarno in

načrtno razmeščene, zanimive in privlačne obenem. Toda ne gre le za turizem: na občutljiv kraški svet nikakor ne spadajo tovarne, ki onesnažujejo ali kazijo okolje, čeprav bi imele čistilne naprave. Preudarno je treba razvijati prometno omrežje, gostišča ter primerne proizvodne in storitvene dejavnosti, ki v sicer poseljeni pokrajini omogočajo zaposlitve domačinov in izpopolnjujejo življenje na teh območjih. Tako bo mogoče načrtnije razvijati zapostavljena obmejna območja in dejavnosti v kraški pokrajini, ki povezuje južne dele Slovenije. **Ko bodo zaživeli Kraški, Notranjski in Kočevski regijski park, česar ne smemo več odlagati, bodo nastala središča — ekološka in speleološka izobraževalna in raziskovalna, nekatera tudi zdraviliško ali drugače turistično privlačna, posebej še zaradi zanimivih jam idr. znamenitosti. V Postojni že imamo inštitut, muzej in organizirano jamarstvo ob znameniti turistični jami; samo v Postojnski jami je bila odkrita vrsta jamskih živali. Za proučevanje kraških znamenitosti je potrebna primerna usposobljenost in opremljenost jamarjev in drugih raziskovalcev. Omenjena območja je treba povezati in poživiti, toda ne z množičnim turizmom in prometom, temveč s kakovostjo in posebno privlačno podobo. (55)**

Doslej se je najbolj uveljavilo območje Postojnske jame in Predjamskega gradu, Škocjanskih jam (te je UNESCO 1986 vpisal v seznam svetovne naravne in kulturne dediščine) ter območje Cerknškega jezera in Rakovega Škocjana. Imamo še 17 drugih jam, ki so urejene za turistični obisk, Vilenica pa privablja tudi umetnike. Na krasu so vodni izviri, ponikalnice, poplavna polja oz. presihajoča jezera, kanjonske doline in udornice ter zanimive površinske kraške oblike, ki jih je treba varovati. Prav zato je umestna pobuda dr. Petra Habiča za **organizacijsko povezavo razpršenih središč kraškega turizma**. Usklajen sonaravni turistični razvoj je upravičen, ker imajo te pokrajine različne naravne značilnosti in posebne kulturne poteze. Pomembne razlike so npr. med Banjšicami, Doberdobskim in klasičnim Krasom, Trnovskim gozdom, Snežnikom in Blokami, Suho in Belo krajino ter Gorjanci itd. Posebno poglavje je zaščita okrasja kraških jam (vsako leto si jih ogleduje na stotisoče turistov), vodá (onesnaženje prihaja s površja) in gozdov. Onesnažena Reka, ki je kljub posebnim prizadevanjem ni bilo mogoče rešiti brez ukinitve okolju škodljivih dejavnosti, ureditve zanesljivih čistilnih sistemov in zavezitev zaradi uravnavanja pretoka, opozarja na kočljivost kraške pokrajine. Prav tako so izpostavljeni kraški gozdovi, ki pokrivajo skalnato pokrajino in zaradi nepazljivosti mnogokrat zagorijo. Pri razvijanju kraškega turizma moramo upoštevati omejitve, ki so nujne zaradi krhkega in ranljivega okolja, prostorskih in socialnih posebnosti.

Skrbno kaže **pretehtati, koliko turizma lahko sprejme posamezna pokrajina**. Zgolj priložnostno vključevanje krasa v turistično ponudbo lahko tudi uveljavljene turistične kraje zapelje v težave. Dr. Andrej Kranjc pripoveduje o tradicijah turizma, saj je Vilenica pri Lokvi turistično dostopna že od 1633, Kobilarna v Lipici je znana že od 1580, od 1819 privablja obiskovalce Postojnska in podobno Škocjanska in Križna jama. To je privedlo do organiziranega jamarstva in naravoslovnih raziskovanj, ki so tudi sedaj nepogrešljiva opora turizmu. (55) Sodobni turizem pa očitno

brez ustrezne promocije, organiziranosti in ugodnih mednarodnih razmer ne more živeti.

Slovenska obala je dragoceno turistično območje, ki je zelo majhno, na njem tekmujejo različne panoge in interesi, utesnjeno pa je tudi z obalnim morjem obeh sosed kljub odprtim mejam. Tu se turizem srečuje z več omejitvami. Obalo obišče v sezoni več turistov kot to preneseta narava in komunalna opremljenost mest. Morje in kopališča potrebujejo zaščito, ker poleg turizma obremenjujejo okolje obalni in pomorski promet ter industrija. Mesta tudi vplivajo na okolico z vse večjimi zahtevami. Oskrba z neoporečno čisto pitno vodo je vse težja naloga. Podobno je tudi z zaščito znamenitosti od Debelega rtiča in stanišč v Škocjanskem zatoku do izliva Dragonje in Sečoveljskih solin. Čeprav so v obalnem območju raziskovalne in visokošolske ustanove, ki lahko pomagajo gospodarstvu in lokalnim dejavnikom, so okoljski problemi še vedno pereči. **Bolj kot katerakoli druga slovenska pokrajina potrebuje obalno območje slovenske Istre s kraškim in še mnogo širšim zaledjem tudi podporo tega zaledja.** V obalno pokrajino se priseljujejo ljudje, tu je mednarodna luka, posebnost pa podčrtuje še manjšina s svojimi potrebami. Zato je nujno potreben premišljen in usklajen dolgoročni razvojni program in prilagojena prostorska politika.

Poslovni in kulturni turizem imata več opornih središč. Osrednje je glavno mesto države, Ljubljana, ki ima zgodovinske, kulturne, etnografske, arhitektonske idr. znamenitosti. Toda mest, ki so kot celota kulturna dediščina ali pa imajo zanimiva mestna jedra, je še cela vrsta: Piran, Koper, Nova Gorica ob Gorici/Gorizia/, Škofja Loka, Kranj, Kamnik, Novo mesto, Celje, Ptuj, Maribor idr. Poleg umetnosti privablja publiko zlasti šport. Na sceni se glasneje pojavlja romarski turizem.

Posebnost mest je urejenost prometa in trgovine, gostinstva, turizma in drugih storitev. Pomembni so sejmi, festivali, kongresi in posvetovanja, gostovanja tujih umetniških skupin, parki in sprehajališča, organizirano vodništvo in lokalni turistični prevoz. Turizem vnaša posebnosti v obratovalni čas in poslovanje. Spremljajo ga tudi prometne zagate, hrup in povečano onesnaževanje, kar je treba prizadevno reševati. Dobri gospodarji ne čakajo na glavno sezono, ker je treba preventivne ukrepe in gradnje opraviti v času najmanjše prisotnosti turistov.

Cilji turističnih dejavnosti so ekonomski, organizacijski, socialni in pravni. Tudi naložbe v objekte in kadre ne bodo zadoščale za promocijske in ekonomske cilje turizma, če se temeljno pojmovanje turizma ne bo spremenilo tako kot pri okoljski politiki. **Turizem je mnogo več kot le dejavnost življenjskega pomena za zaposlene v tej panogi in za zadovoljevanje pričakovanj turistov. Spreminja tudi naše življenje, utrjuje gospodarske in druge bilance, poživlja storitvene dejavnosti itd. Poleg tega pomeni našo promocijo v svetu, ki ni pomembna samo za turizem.** 'Človeštvo, ki se je z industrijsko revolucijo samo izgnalo iz zemeljskega raja, je na pragu ekološke katastrofe ... Hkrati s spoznavanjem ekoloških problemov raste spoznanje, da tudi turizem postaja industrija in turisti predvsem izrabljajo naravo. Zaradi ekološke škode, to je zaradi škode v naravnem, kulturnem in social-

nem okolju in s tem povezanimi neizpolnjenimi počitniškimi pričakovanji, se krepi potrošniški odpor proti masovnemu turizmu'. (T. Mihalič, 21)

V turističnem gospodarstvu niso le 'klasične' turistične dejavnosti, ki nudijo nastanitev in gostinske storitve. Z njim nastopa skupnost pred domačimi in tujimi ljudmi s svojimi vrednotami in prizadevanji za kakovost in sodelovanje. Ob tem se razvija infrastruktura z različnimi storitvami — prometnimi, komunalnimi, varnostnimi, informacijskimi, kulturnimi, zdravstvenimi, oskrbovalnimi, bančnimi in končno še z zavarovalniškimi. Značilni so poslovni interesi in neposredni izvoz. 'Za turista je turistični proizvod celotno doživetje, povezano s potovanjem in bivanjem izven kraja stalnega bivališča, skupek številnih delnih proizvodov, kar si lahko turist tudi sam izbira in oblikuje ali pa kupi pri turistični agenciji'. (21) To je kompleksno sodobno gospodarjenje, ki povezuje številne poslovne akterje. Prihodnost turizma temelji prav na takšnih programih in poslovnih povezavah. **O programih velja poudariti:**

- **le kakovostni programi in kakovostne storitve** pomenijo dobro turistično ponudbo in pritegnejo oziroma zadovoljijo turiste z večjo zahtevnostjo;
- ob pričakovanjih, da bodo **zdravilišča** izboljšala razpoznavne posebnosti in druge pogoje za **vrhunsko tekmovanje s konkurenco** v tujini, je mogoče osnovno klasično turistično ponudbo (dobro nastanitev in pogostitev) obogatiti (ne le popestriti) še na drugih področjih, s tem pa spodbujati našo ustvarjalnost v kulturnem, proizvodnem in informacijskem pogledu;
- naravne in kulturne znamenitosti in vrednote niso kar 'dane', temveč jih je treba odkrivati, raziskovati, predstaviti, vzdrževati in varovati, kot se varujejo dragocenosti, to pa niso le storitve in naloge storitvenih dejavnosti, temveč tudi naložbe širšega družbenega pomena, ki se planirajo in skrbno pripravljajo;
- dobri programi so sad temeljitih strokovnih proučevanj in priprav, ki potekajo v skladu s povpraševanjem turistov ter izbiro pred in med turističnim dogajanjem in potovanji; ker odmevajo še pozneje in pri drugih ljudeh, je izjemnega pomena ponudba različnih sredstev in kakovostnih spominkov za podživljanje vtisov in celo za njihovo obogatitev;
- turistične agencije, ki skrbijo predvsem za svoj obstoj in nimajo ustreznih širših programov niti dovolj kadrov, težko sledijo družbenim razvojnim ciljem, zato kaže programsko in pogodbeno povezovati turistične in druge dejavnike;
- potrebno je tudi stalno usklajevati turistično, okoljsko, gospodarsko, kulturno, izobraževalno, zdravstveno, zunanjepolitično in razvojno politiko, da se ustvari za turizem čim ugodnejša klima — v dobro prid skupnih ciljev in izvajalcev nalog.

Nesporno je turizem za Slovenijo razvojna priložnost. O razvoju je mogoče govoriti samo, če ne poslabšuje okolja, prinaša pa nove možnosti. Za to je potreben mir, znanstveni in kulturni, tehnološki in gospodarski napredek. **Potrebno je sodelovanje z državami, iz katerih odhajajo v svet reke turistov, da jim ponu-**

dimo tisto, kar bo dopolnilo njihovo življenje in utrjevalo povezave med državami. Evropska prihodnost se za nas dogaja v Sloveniji! Od od turističnih organizacij, ki sodelujejo s tujino in organizirajo turistične tokove na mednarodni ravni, pričakujemo tudi **čimveč spodbud za tukajšnje napredovanje.** Vsekakor moramo biti izvirni in se zavedati, da z domačim turizmom in prodajo tudi zagotavljamo delo za naše ljudi!

Resolucijo o strateških ciljih na področju turizma je mogoče razumeti kot spodbudo in usmeritev, programe aktivnosti pa je treba graditi v turističnem okolju in jih stalno dopolnjevati. To delo bi olajšala nujno potrebna **primerjalna analiza skladnosti turistične in okoljske politike.** Upamo, da bo dobro strokovno in zlasti visokošolsko usposabljanje turističnega kadra prineslo potrebno osvežitev.

Prostorski red in usklajevanje interesov

V naravi je nastalo relativno ravnotežje pojavov, ki ga sicer motijo ujme in naravne nesreče, a se po njih narava spet umiri. V takšno naravo vse bolj posega človeštvo, ki je velik del narave spremenilo v proizvodno in življenjsko okolje (človekovo) okolje. Toda temeljne zakonitosti narave delujejo enako v prvinskem in v spremenjenem okolju.

Z našo (človekovo) dejavnostjo vse bolj intenzivno in vplivno posegamo v okolje. Dejavnikov, ki posegajo v okolje, je nešteto. V Sloveniji imamo npr. 300.000 lastnikov gozdnih parcel, več kot 140.000 gospodinjstev z zemljo, toda tudi drugih 500.000 gospodinjstev vpliva na okolje, registriranih je okoli 60.000 podjetij in številne so ustanove, servisi, društva, ki vplivajo na naravo in okolje. Ta množica vplivov povzroča tudi mnogo škodljivih posledic (sebično prilaščanje, neznanje in okoljska neozaveščenost). Očitno je, da potrebujemo obvezujoča pravila ravnanja in določitev reda v prostoru, ki ga moramo spoštovati.

Red pomeni zdravju ljudi primerno kakovost okolja in dopuščanje samo takšnih vplivov, pri katerih se ohranja bogastvo in raznovrstnost flore in favne. Narava je po klimatsko-vegetacijskih pasovih določila izbor vrst in oblikovala prostorsko različno razporejene združbe. Ljudje pa smo naravo že zelo spremenili. Gozd, ki je nekoč poraščal skoraj celotno ozemlje, sedaj raste na 54 % površja. Tudi ta je marsikje spremenjen, vendar še kaže značilnosti narave. Okoli 39 % ozemlja je kmetijskega, vendar se t. i. kulturne rastline zelo razlikujejo od rastja travnikov in pašnikov. Številne so priseljene od drugod in spremenjene, zelo so občutljive in potrebujejo posebno nego ter obdelavo tal.

Prostorski red se določa na podlagi temeljitih raziskav in analiz, predpisuje pa z zakoni in odloki. Prostorski zakoni določajo vse postopke pri posegih v prostor, toda enako pomembni so še zakoni o kmetijskih zemljiščih, gozdovih in gozdarjenju, vodah in vodnem gospodarstvu, prometu, gospodarskih dejavnostih, lovu in ribolovu ter drugi. Pri usklajevanju vseh vplivov na prostor je potrebno razen ocenjevanja stanja predvideti tudi možne spremembe, ki jih nakazujejo razvojne usmeritve. Zato so potrebne za vsako pokrajino, regijo in za celotno državo poglobljene interdisciplinarne študije ranljivosti okolja. Poleg ekosistemske členitve prostora in ocene še sprejemljive obremenitve okolja morajo takšne študije določiti varovalne omejitve in pogoje.

Izkušnje zadnjih let kričeče opozarjajo, da zaostajamo pri raziskovanjih narave in okolja. To je hiba zlasti razvojne in tekoče politike!

Zakon o varstvu okolja (UL RS št. 32/93) je določil (v čl. 104) roke za izdelavo nacionalnega programa varstva okolja ter študij o ranljivosti okolja za državo, regije in občine, ki pa so že vsi potekli. Očitno je bila podcenjena zahtevnost tega strokovnega in raziskovalnega dela, ki ga v ministrstvih in njihovih upravah, še manj pa v občinah, ne morejo opraviti brez sodelovanja znanstvenih ustanov. **Ministrstvo za okolje in prostor ter drugi republiški resorji morajo spremeniti in izdati kopicopredpisov in meril**, pri katerih se lahko glede standardov orientirajo po veljavnih v Evropski uniji ali državah OECD, vendar se morajo **v predpisih upoštevati posebnosti Slovenije in dosedanje izkušnje oz. kritična spoznanja pri varstvu okolja in zdravja ljudi**. To pa je odvisno od raziskav.

Pri načrtovanju cestnega prostora se je pokazalo pomanjkanje temeljnih podlag o kakovosti okolja in pojavih, ki ga spreminjajo, kot velika težava. **Po programu PHARE** (s tujo finančno pomočjo) poteka projekt **'Strateška presoja vplivov na okolje slovenskega prometnega sektorja'** (koridorjev avtocest, razvoja železnic in prometa). Nalogo izvajata Prometno tehniški inštitut pri Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo v Ljubljani in nizozemsko konzultantsko podjetje DHV Consultants BV. To je omogočilo pridobitev parametrov za tehtnejšo presojo alternativnih možnosti v razmerah, ko se avtoceste že intenzivno gradijo (tematiko smo obravnavali v poglavju o prometu). Urad RS za prostorsko planiranje je pripravil **planerski postopek za načrtovanje avtoceste**:

- program priprave lokacijskega načrta izhaja iz posnetka stanja in analize prometne vloge načrtovane avtoceste, značilnosti poselitve in dejavnosti v zadevni pokrajini ter ocena možnih obremenitev in ogroženosti okolja,
- na tej podlagi se lahko proučuje primernost in ranljivost prostora za avtocesto, snujejo se in vrednotijo variante z vidika regionalnega in urbanega razvoja ter z vidika vplivov na okolje, prometno-tehničnih in ekonomskih kriterijev,
- predlogi variant avtoceste se strokovno ocenijo in s temi mnenji oz. priporočili dajo v javno presojo, vse pripombe pa skrbno pretehtavajo,
- tako je mogoče v luči vseh ocen strokovno izbrati najprimernejšo varianto
- in se lotiti podrobne obdelave (idejne rešitve), kjer se vsi vidiki natančneje pretehtajo in izdela poročilo o vplivih na okolje (presoja na podlagi študije o celoviti presoji vplivov na okolje) ter osnutek sprememb in dopolnitev prostorskih sestavin planskih aktov (v tem primeru dolgoročnega in srednjeročnega družbenega plana RS, predlog konec 1994),
- osnutek lokacijskega načrta in prostorskih sestavin planskih aktov z utemeljitvijo se nato javno razgrne (za enomesečno razpravo), vse pripombe obdelajo (v nekaj tednih), nakar steče postopek za sprejem planov in lokacijskega načrta (v republiki in občinah),
- če je uspešen, sledi zadnja faza izdaje dovoljenja za poseg v prostor (združeno lokacijsko in gradbeno dovoljenje), čemur sledi projektiranje in vse faze izvajanja.

- Razprave so pokazale, da ni lahko izbrati najboljše variante, ko se primerjavo naravovarstveni, prometno-tehnični, investicijski in regijski razvojni vidiki. Največkrat se zaplete zaradi izgub dragocenih kmetijskih zemljišč, prizadetosti naselij, vodovja in vodozbirnih polj, ponekod pa so potrebni posebni zaščitni ukrepi.

Slovensko ozemlje se nahaja na potresno aktivnem območju (stičišču alpske in dinarske orogeneze ter jadranskega in panonskega bazena s prelomnicami), kar zahteva prilagoditev projektiranja in gradenj temu okolju. Uprava RS za geofiziko je ob stoletnici rušilnega ljubljanskega potresa (1895) s številnimi dejavnostmi opozorila na ta vidik in sodobna spoznanja.

Uprava RS za varstvo narave je leta 1993 naročila izdelavo 'Kategorizacije voda — pomembnejših vodotokov po naravovarstvenem pomenu', ki je privedla do sestave skupne metode (z vidika urejanja voda in varstva narave) za vrednotenje vodotokov. Po njej se reke oz. porečja inventarizirajo, razvrščajo in vrednotijo glede ohranjenosti vodovja in značilnosti rečnih strug, biotopov, vodozbirnih in poplavnih zemljišč ter kakovosti voda. Kategorizirani in ovrednoteni so že visokogorski in srednjegorski vodotoki zahodne in srednje Slovenije (maja 1995), delo pa se nadaljuje. To in nova zakonodaja o vodah, ki ureja tudi koncesije in izkoriščanje vodovja, je pomembna podlaga za varstvo narave in usmerjanje vodnega gospodarstva. Toda v praksi se pojavljajo konkretni problemi: graditelji pretrgajo zaščitni sloj in spremenijo tok ali kakovost podtalnice, čez reke gradijo prometnice in mostove, vodotoke pa spreminjajo v verige naravnih in kanaliziranih sekcij struge, podobno je z zaježitvami tekočih voda, s poseganjem v rezervate, prekinjanjem naravnih enot ipd.

Posebno poglavje so melioracije in preurejanja kmetijskih zemljišč, ker zaradi pridelovanja hrane niso odločilni le interesi kmetijstva, temveč je pomembno tudi ohranjanje biološkega ravnotežja, vodnatosti rek ter trajnih virov za oskrbo s pitno vodo. To smo obravnavali v poglavju o kmetijstvu.

Prostorsko urejanje se srečuje z najresnejšimi okoljskimi problemi, ki jih predstavljajo — poleg dograjevanja prometnega omrežja — odlagališča odpadkov, kemizacija okolja in nadaljnji pritiski na naravo zaradi gospodarskega razvoja in poseljenosti. Marsikaj je še odprto in nerazčiščeno. Gozdove je treba ohranjati zaradi njihove varovalne vloge na razgibanem reliefu, vplivov na vodovje in podnebje ter njihove gospodarske vloge. Zakon o urejanju naselij in drugih posegov v prostor prenaša urejanje gozdnega okolja na t.i. PUP-e, t.j. prostorske ureditvene pogoje (urbanistične dokumente), ki pa le redko obravnavajo tudi gozd (kvečjemu gozdne ceste in razne objekte za rekreacijo). Kmetijska zemljišča in vodovje varujemo zaradi oskrbe prebivalstva s kakovostnimi pridelki in vodo. Razmerja med kmetijstvom, gozdarstvom in naselji se tudi rešujejo le s PUP-i. Naselja naj se ne bi širila na obdelovalna tla, ker jih imamo premalo, poleg tega pa je treba naselja ščititi pred škodljivimi pojavi in nevarnostmi, ki ogrožajo ljudi in njihove dejavnosti. Državno ozemlje moramo varovati pred vplivi na okolje, ki se širijo čez

državne meje, in pred vplivi tranzitnih tokov. Tako se prepletajo v okolju različni širši družbeni in mednarodni interesi z razmerami v prostoru, kjer živijo in delajo ljudje.

Novi družbeni odnosi in z njimi pomembne spremembe lastništva zemljišč, preurejanje gospodarskih in storitvenih dejavnosti ter uvajanje novih tehnologij največkrat obremenilno vplivajo na okolje, prebivalci pa nasprotno pričakujemo izboljšanje okolja in življenja. Ta neskladja je mogoče reševati s prostorskim planiranjem, vendar se morajo strokovnjaki čimprej usposobiti za kompleksno presojo vplivov na okolje. To je uresničljivo le hkrati po dveh poteh. Prvič z ustreznimi merili za ocenjevanje posegov v naravo, drugič pa z raziskovalnim in skupinskim interdisciplinarnim delom. Zadovoljivih upravnih avtomatizmov ni!

Nedograjenost in nemoč prostorskega urejanja dokazujejo t. i. črne gradnje. Teh ni mogoče obravnavati le po enem receptu z vidika današnje legalizacije, temveč moramo upoštevati tudi socialne in tedanje splošne družbene razmere. Ljudje niso sami krivi, če družba, ki jih je potrebovala za delo, ni poskrbela tudi za njihovo legalno nastanitev. Številni objekti so zgrajeni brez dovoljenj zaradi stiske graditeljev, ki so fizično sami in s pomočjo sorodnikov ali prijateljev s težavo postopno gradili dom, niso pa mogli plačati dokaj visokih prispevkov dajalcem soglasij. Nekateri so začeli graditi hiše že pred desetletji v stanovanjskih zadrugah, na podlagi lokacijskih dovoljenj, nadaljevali pa so po svoje. Tem kaže olajšati legalizacijo in jim pomagati, kot je država mnogim, ki so kot najemniki družbenih stanovanj postali njihovi lastniki. Drugače je treba reševati barakarske zaselke okoli mest, kjer gre za komunalno ureditev okolja in posebne socialne probleme. Stanovanjski problemi naj se rešujejo drugače kakor primeri premožnejših graditeljev, ki so si v izbranem naravnem ali turističnem okolju postavili počitniške objekte po svojih željah, vendar brez gradbenih dovoljenj. Na območju Triglavskega narodnega parka je bilo brez predpisanih dovoljenj zgrajenih 79 počitniških hišic in nekaj drugih objektov, ki se po po členih 12. in 13. zakona o TNP štejejo za nedovoljen poseg v okolje. Po natančnih pregledih so bili izdelani v sodelovanju z občinami prostorski ureditveni pogoji za sanacijo tako prvinske narave kot degradiranega okolja in prilagoditev arhitekture okolju (za 72 objektov), ureditev poti in omejitve dostopa z avtomobili na nekatera območja. (22)

Stanovanjskih in drugih objektov ni mogoče legalizirati in sanirati, če so na varovanih vodnih virih ali na drugače nesprijemljivih območjih in nestrokovno, celo nevarno grajeni. Ključno vprašanje za preprečevanje črnih gradenj so prostorski ureditveni pogoji, učinkovit nadzor in takojšnje ukrepanje proti kršenju prostorskega reda. Treba je natančno opredeliti zavarovana območja, znamenitosti in spomenike, načrtno določiti zazidalna območja, poenostaviti (ne pa razrahljati!) postopke za lokacijsko in gradbeno dovoljenje ter odpirati možnosti za uresničevanje interesov prebivalcev strogo v skladu s sonaravnim razvojem. Država in vsaka občina je zainteresirana, da imajo zlasti družine, tudi nastajajoče, možnost varne in kulturne nastanitve, zato je potrebna aktivnost za stanovanjsko gradnjo, zaposlovanje ljudi in urejanje sosesk.

Posebno poglavje je **urejanje sosesk, vasi in urbanih naselij**, ki še nimajo nujnih komunalnih in oskrbovalnih objektov in dejavnosti. Številne organizacije ob svojih poslovnih stiskah ali zaostajanju v razvoju odpravljajo reševanje življenjskih problemov zaposlenih, čeprav je uspeh sleherne organizacije odvisen tudi od zdravja ljudi, njihove zavzetosti in usposobljenosti za delo ter od občutja varnosti in miru. Ta vidik urejanja okolja in skrbi za ljudi je treba upoštevati, ker je s tem povezana ozaveščenost za varstvo narave in za zdravo življenje ljudi. **Spoznavamo torej, da je prostorsko planiranje in urejanje usmerjeno k varovanju narave in okolja, enako pa tudi k urejanju pogojev za življenje in delo ljudi!**

Takšno celostno planiranje in urejanje prostora je mogoče le na podlagi **druženih meril za varstvo narave in okolja**. Posegi so zelo različni — v vodovje in zemljišča, pri ohranjanju hribovskega kmetijstva in tudi nižinskega poljedelstva, načrtovanju razvoja in razmestitvi energetskih, industrijskih, prometnih ali turističnih objektov, pri stanovanjski gradnji in urejanju naselij. Tudi to nas navaja k nekaterim sklepom in priporočilom:

a) Težko je vse to načrtovati v središču države, ker **brez regionalnih študij in področnih strategij ni mogoče izdelati niti državnega plana prostorskega razvoja niti programov razvoja** po območjih in področjih. Prav prostorski plani nakazujejo **smotrnost regijskega povezovanja** občin in skupnega načrtovanja; to fazo planiranja moramo šele doživeti. (33)

b) **Usklajevati je treba interese nešteti dejavnikov**, ki vplivajo na okolje. Številni so celo neznatni, skupaj pa le pomenijo resno obremenitev narave in okolja. Pri tem je važen še en vidik: vsak poseg uresničuje le določene interese ali potrebe, ponuja se tudi z manjšimi projekti, vendar drug za drugim vnašajo določene posebnosti, ki vse skupaj le spreminjajo značaj naselja.

c) **Okoljska politika mora nasprotovati vsem škodljivim pojavom**, zlasti še odvezanju dobre zemlje kmetijstvu in uničevanju biotopov, nenačrtnemu razvoju mest in pojavom, ki bremenijo mestno življenje in tudi njegov odnos do okolice, kot je sprejemanje neprimernih dejavnosti in nepotreben promet.

d) V okolju, kjer se spreminjajo družbene razmere in dejavnosti, ki ga na razne načine obremenjujejo, se kažejo **različna protislovja**. Tako so po eni strani velika in poudarjena pričakovanja glede gradenj različnih objektov in urejanja prostora, po drugi pa so možnosti omejene zaradi različnih vzrokov (pomanjkanje naložb, sprememba interesov, odločnejše varstvo okolja). Tudi projekti neredko niso skladni z željenim prostorskim redom, ki morda celo ni dovolj dolgoročno (po novem trajnostno in sonaravno) zasnovan. Veljavna urbanistična ureditev, po kateri se ravnajo lokacijske odločitve, že v enem desetletju lahko zastari ob novih vplivih, ki jih lahko pobudi npr. gradnja prometnega omrežja, lastniški oz. kapitalski interes ali izboljšano varstvo okolja. Sprememba socialnih razmer tudi lahko premeša vplive na okolje. 'Neuspešno reševanje lokacijskih vprašanj je le zunanji izraz neuspešnega usklajevanja nasprotnih interesov'. (Z. Mlinar, 1986)

e) Nova vprašanja odpira **sprememba v lokalni samoupravi**. S spreminjanjem občin je nastala cela paleta različno sposobnih skupnosti, kar bi lahko v strokovnem oz. prostorsko urejevalnem pogledu izboljšalo regionalno združevanje, ki ga (še) ni. Ko bo, pa se bodo pojavila že znana **vprašanja razmejevanja pristojnosti**, ker se ta urejajo zlasti pravno in po stopnjah. Problemi na terenu pa se prostorsko širijo ne glede na upravne meje, ker sledijo naravnim zakonitostim, pokrajinskim značilnostim in tudi ekonomskim interesom. Na regionalni ravni bi morale delovati določene strokovne ustanove, ob katerih nastaja nato vprašanje usklajevanja pristojnosti in odločitev. Zaradi tega nimamo zaščitenega marsikaterega vodnega območja, proglašenega krajinskega parka, urejenih deponij in predelovalnic odpadkov itd.

f) Odpira se še vidik prihodnjega regionalnega povezovanja v Evropski uniji, ko bo zmanjšana vloga meddržavnih meja. Nastajale bodo geografsko-ekonomske regije z novimi središči in gospodarskimi tokovi. Nekaj izkušenj imamo s skupnostjo Alpe–Jadran, z Alpsko konvencijo ter še posebej z obmejnimi sodelovanjem Slovenije s Furlanijo–Julijsko krajino. V zaledju so še povezave z Benečijo, s celotno Istro, na Koroškem, v Posavju in drugod. Vprašanje je, kako se bomo na to pripravili!

Okoljski oz. prostorski ureditveni pogoji so nekakšen temeljni red, ki upošteva naravne in družbene zakonitosti, uravnava odgovornost za ohranitev vrednot narave in kakovost življenjskega oz. produkcijskega okolja. **Brez razlage vsi vemo, da moramo kot narod ohraniti identiteto in suverenost na svoji zemlji ter si zagotoviti dobro prihodnost. Politika prostorskega razvoja je tudi podlaga za uresničevanje kulturnih vrednot, kakovostnega življenja in razvojne perspektive. Zato mora biti visoko strokovna, avtonomna, pa vendar v javnosti in zakonodajno verificirana, ker le takšna bo tudi spoštovana.** Nekaj vidikov sodelovanja se odpira s sodobnimi tokovi. Opozoriti pa moramo na naslednje:

a) Na povezave najbolj vpliva gospodarstvo, tržišče pa je dokaj trmast krmar, ki določa smer plovbe po svojih težnjah in kaj malo upošteva veter kulture.

b) Zato je pomembno hkrati graditi ekonomske povezave in znanstveno-kulturna jedra teh povezav. Omenjam vlogo nastajajočega raziskovalno-znanstvenega in visokošolskega središča v obalni regiji, ki se mora še kako utrjevati. Se bo ob tem povezovalo celotno Primorje? Ljubljana bo sodelovala s Celovcem, Maribor z Gradcem; obe naši središči utegneta biti enakovredni v regijskih povezavah, če bomo imeli pripravljene ustrezne programe. Včasih se še na sejmih ne znamo predstaviti. Toliko težje bo neintegriranima Pomurju ali Posavju, ki potrebujeta posebne programe.

c) Kaj pa bo s povezovanjem pokrajin v Sloveniji, s povezavo Slovenskega primorja z notranjostjo, s širno Dolenjsko in drugimi regijami? Koliko jih bo in kakšne bodo glede na posledice možne dezintegracije in na moč centralizma?

d) Dva velika projekta sta prometni (cestno-železniški) in energetski. Gradnja omrežja ni dovolj: našemu gospodarstvu in državi sploh morata prinesiti novo moč! Tudi v tem pogledu zaostajamo, čeprav imamo zasnovo razvojne strategije. Uresničenje zahteva številne nove dejavnosti in usposabljanje, kar terja intenzivne priprave in čas.

- č) **SKLEPANJE O IZBORU VARIANTE:** – s projektantskih vidikov
– z okoljskih vidikov
– z ekonomsko utemeljitvijo
– z oceno vplivov na okolje (poročilo)

izdelava strokovnih osnov za lokacijski načrt



- d) **IDEJNA REŠITEV IZBRANE VARIANTE:** – podrobnejša obdelava
e) **IZDELAVA OSNUTKA PLANSKIH AKTOV ALI SPREMEMB VELJAVNIH**
študija o celoviti presoji vplivov na okolje
OSNUTEK LOKACIJSKEGA NAČRTA



- f) **JAVNA RAZGRNITEV PREDLOGA IN RAZPRAVA**
obdelava vseh pripomb in korekture



- g) **PREDLOG LOKACIJSKEGA NAČRTA**
SPREJEM SPREMEMB OBČINSKEGA IN REPUBLIŠKEGA PLANA
SPREJEM LOKACIJSKEGA NAČRTA

- h) **PRIDOBITEV DOKUMENTACIJE ZA GRADBENO DOVOLJENJE**
ZDRUŽENO LOKACIJSKO IN GRADBENO DOVOLJENJE
-

Življenje mest in vasi

Mesta so najvišja oblika organiziranega družbenega življenja in središča regij ali manjših gravitacijskih območij. Njihov vpliv se širi tudi na podeželje, ne le v neposredno okolico. V njih so središčne funkcije in toliko različnih dejavnosti, da vsak dan prihajajo tja na delo nešteti delavci s širšega gravitacijskega območja.

Vsako mesto ima svoj značilni ritem življenja in posebnosti, ki vplivajo na prebivalce in na okolje. Ločimo **upravna** (glavno mesto države, centri lokalne uprave), **kulturna** (univerzitetna) in **poslovna središča**, **industrijska** mesta, različna **turistična** mesta in kraje, **obalna mesta z lukami**, **tržna središča** in končno tudi **središča z več značilnostmi in conami**. Nekatera mesta so po dogodkih ali strukturi **zgodovinska**. Tudi v Sloveniji živi v mestih več kot polovica prebivalcev države. Značilna je še lega mest: po pravilu so v prometnih dolinah. Ker mesta širijo vplive na podeželje, od tam pa pritegujejo ljudi k dejavnostim v mestih, vplivajo na depopulacijo podeželja. V Sloveniji se to še bolj pozna, ker so območja odseljevanja oddaljena od središč in dolin, so obmejna z določenimi omejitvami ali pa preprosto potreb mladine ne zadovoljujejo.

P. Knox navaja okoljske karakteristike mest (62):

- ali je **promet** prilagojen normalnemu življenju mesta, kako blizu so postaje javne prevozne mreže, ali mesto bremenijo še druge prometne nadloge; kako na standard prebivalcev vpliva **podoba in urejenost** mesta, kakšna je **dostopnost do parkov in naravne okolice**, ali je ta lepa in za ljudi ugodna; kako je rešena **oskrba in razmestitev (bližina) osnovnih šol**, kakšen je **hrup** in kako mesto omogoča, da v njem **človek** lahko razvija in sprosti svojo osebnost;
- podrobneje **razčlenjuje socialno podobo in življenje mesta**; kaj vpliva na selitve (priseljavanja in odseljavanja), bivalne razmere (zadovoljitev pričakovanj, sosedstvo, način življenja), okolje, osebni in drugi razlogi.

Seveda je pomembno, kako se mesta gradijo in upravljajo, zato tudi, kako lahko družine pridobijo stanovanje ali dom. (62)

Mesta so v novejši dobi, zlasti pa v 2. pol. tega stoletja, zelo spremenila svojo podobo. Najbolj je na to vplivala industrializacija. Nekatera mesta so bila več kot sto let izpostavljena stopnjevanemu onesnaževanju z različnimi posledicami, ki so najbolj prizadele Mežiško dolino, Celje, Trbovlje in sploh Zasavje, Maribor, Jesenice, Trzin, Ljubljano, Kranj in Domžale. Število industrijskih krajev se je zelo povečalo (po podatkih Vrišerja (1986) je bilo leta 1948 v Sloveniji 246 krajev z industrijskimi podjetji, leta 1984 pa 353, medtem ko V. Klemenčič po očitno drugačnih

merilih navaja (1991), da je bilo leta 1951 le 162 krajev z industrijo, leta 1984 pa 384). Posledice industrializacije so bile raznolike: gradnja stanovanj, povečan promet, razvoj središnih funkcij in priseljevanje, vplivi na podeželje. Leta 1955 je bilo določenih (s predpisom o politično-teritorialni razdelitvi) 51 mest s 156 mestnimi naselji; tedaj je bilo 10 občin (16,7 %) brez mesta. **Konec 1994 pa je bilo v Sloveniji 174 mestnih naselij, toda z več kot 2500 prebivalci jih je bilo 74.** V teh je živela polovica prebivalcev države (50,1 %). Največja mesta so: Ljubljana (270.000), Maribor (103.000), Celje (40.000), Kranj (37.000), Velenje (27.000), Koper (25.000), Novo mesto (23.000), Ptuj (19.000), Jesenice (18.000), Trbovlje (17.000).

Ob popisu 1991 je bilo v mestih 350.120 gospodinjstev (54,7 % od vseh) in 352.301 stanovanje (54 %). Številke ne povedo vsega. V letih 1989 do 1993 je bilo novo zgrajenih le 6046 stanovanj (leta vojne in družbenih sprememb; samo npr. leta 1985 je bilo zgrajenih 4810 stanovanj), s povprečno po 57,1 m površine. Potrebna je oživitve stanovanjske gradnje, zagotoviti pa je treba, da se s tem ne bo širil urbani prostor, temveč bolje izkoristilo in opremilo že poseljeno okolje.

Pri urejanju mest je važno, da so čista in komunalno dobro opremljena. Mestni način življenja je v marsičem poseben: v njem je bolj očitno tekmovanje, oskrba je raznovrstna, prevladuje pa odtujenost med ljudmi ter zaprtost v družine in ozke kroge. Dobro je, če so v mestih kulturne in športne dejavnosti, ker jih poživljajo. Večinoma pa je težje **reševanje skupnih zadev**: otroško varstvo in potrebe mladine, parkiranje, skrb za zelenice in odstranjevanje odpadkov, vzdrževanje in uporaba skupnih prostorov, dobra oskrba. V tem se kaže različnost pričakovani ljudi in tudi njihova volja po sodelovanju. Toliko večje ali zahtevnejše so zato naloge mestnih oblasti in dejavnikov, da se interesi ljudi glede oskrbe, izobraževanja otrok, rekreacijskih možnosti in drugih potreb čimbolj uskladijo in zadovoljijo.

Ločimo prava mesta s **strnjeno zazidavo**, na katera se navezujejo nova **primestja**, in **prehodna mesta**, ki jih označuje gostejša naselitev, toda tudi še prepleteno urbano in ruralno okolje. Mnogi revni ljudje iščejo v mestih vire za preživljanje; nastajajo nelegalna in neprijetna, tudi okolju škodljiva naselja. V mestih se pojavljajo socialni problemi in **več je raznih negativnih pojavov**.

Z. Mlinar (125) opozarja še na nekaj okoljskih in družbenih vprašanj:

- na nasprotje med tradicijo oz. iz preteklosti podedovanih elementov ter med novimi stvaritvami oz. vsem, kar se v mestih gradi in ureja,
- na problem neenakosti med ljudmi in območji, ki se zastruje, ko prihaja do kumulacije kriterijev in večjih strukturnih sprememb,
- na povečano odtujenost med ljudmi in individualizem, ki izključuje potrebo po sodelovanju ali sprejemanju novih obveznosti zaradi urejanja prostora in varstva okolja.

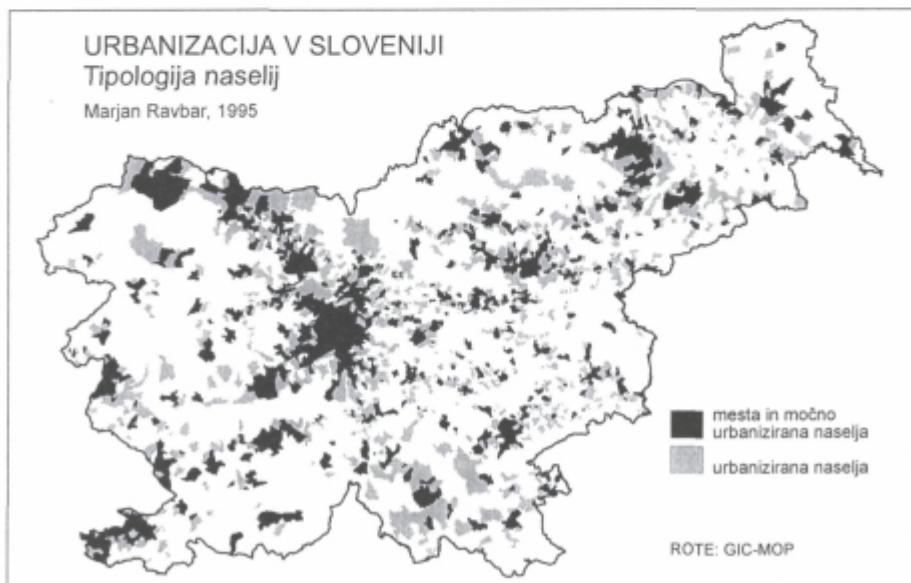
Že pri manjših projektih so **posledice nasprotij** občutne. So primeri, da nekaj krajanov noče sodelovati pri urejanju krajevnih vprašanj (gradnji kanalizacije ali urejanju cest idr. sodobnih rešitev) in s tem ovirajo ali preprečujejo uresničenje za

kraj pomembnih akcij. Ti problemi nakazujejo širšo problematiko: kako sistematično in celovito urejati okoljske zadeve z vidika vrednot, družbenih ciljev in zakonitosti. Prehod iz enega v drug družbeni sistem v našem primeru ni skokovit, čeprav se glavne spremembe (menjava političnega in ekonomskega sistema, lastninjenje in tudi delno tehnološko posodobljanje) dogajajo v časovnem obsegu enega desetletja. Vendar so cilji določeni le na splošno, zato še niso vsi odnosi in pogledi razčiščeni, spreminjanje zakonov in preurejanje sistema pa poteka postopno. Ljudje kljub temu skušajo neučakano urejati svoje zadeve in celo izkoristiti prehodno neurejenost za uveljavitev svojih interesov. Tako je prišlo do številnih nenadzorovanih in z okoljskega vidika škodljivih posegov v kmetijskem in gozdnem okolju, česar država ni znala preprečiti.

Razvoj mest je bil glavni proces sodobnega razvoja v pokrajini, ki je zelo vplival tudi na razvoj in degradacijo podeželja. Omenjen je dvojni proces: kmetijstvo je na več načinov napredovalo do večje pridelave hrane in drugih pridelkov, toda ne brez tveganj in nesreč, izgub obdelovalne zemlje ter posledic mehanizacije in kemizacije kmetijstva za okolje. Izkoristilo je dosežke industrializacije, izgublja pa dragocene vrednote, zlasti sposobne in na zemljo navezane obdelovalce. Samo v obdobju intenzivne industrializacije 1953 do 1981 se je delež kmečkega prebivalstva zmanjšal od 41,1 % na 9,2 %. Ob tako veliki spremembi socialne strukture prebivalstva je veliko obdelovalnih in gozdnih parcel prešlo v lastništvo nekmečkega življa. Neposredno po 2. svetovni vojni je bilo še mnogo naših državljanov življenjsko odvisnih od kmetijstva, sedaj pa je takšnega prebivalstva malo, čeprav še vedno živi v gospodinjstvih s kmetijskimi zemljišči četrтина prebivalstva države. Takšne razmere bolj koristijo urbanizaciji kakor varovanju naravnih vrednot in kakovosti okolja.

V procesu industrializacije in deagrarizacije so se izoblikovala, kot ugotavlja V. Klemenčič (66), sorazmerno močno urbanizirana ravninska in dolinska območja, v obrobju gospodarske in populacijske koncentracije se postopno urbanizira še del hribovite pokrajine, bolj periferna območja alpskega sveta in predalpskega hribovja ter gričevja zlasti v obmejnih območjih pa ne glede na uradno policentrično razvojno usmeritev izgubljajo ljudi in tako del kulturne pokrajine **razkrajja slabšanje ali celo opuščanje obdelave.** Narava skrbi za zaraščanje površja s primarnim gozdnim rastjem (gozdovi poraščajo 54 % površja), kar izboljšuje njeno biotsko pestrost. Urbanizacija prispeva k širjenju nerodovitnih tal, prebivalstvu pa se zmanjšujejo viri samooskrbe s hrano. M. Jeršič (1987) opozarja še na en pojav: **na širjenje počitniških hiš in stanovanj**, ki se je najbolj razmahnilo v 80-ih letih. Mnogo hiš je v turistično privlačnih območjih, še več pa na podeželju, bodisi na planinskih pašnikih ali v vinogradniških območjih, pa tudi ob rekah ali jezerih. Ob hišicah nastajajo parkovne ali vrtno ureditve. Kjer je mogoče, se nato pojavlja več hišic v skupinah, njim pa se ponekod pridružijo tudi stanovanjski domovi. Tako nastajajo nove obremenitve okolja.

Slovenska vas se pod vplivom urbanizacije in z dohodki članov kmečkih družin od nekmetijskih dejavnosti modernizira s preurejanjem ali gradnjo novih hiš. Kmetje



hleve posodablajo za specializirano živinorejo, s katero pa so marsikje okoljski problemi. **Vasi izgubljajo značilno pokrajinsko skladnost tako glede prostorske razvrstitve hiš kot njihove zunanje arhitekture in izbire gradbenih materialov.** Kmečka gospodinjstva so vse bolj opremljena s sodobnimi vozili, proizvodno in gospodinjstvo tehniko. Prevladujejo manjše kmetije in tudi njihova zemljišča so v več obdelovalnih delih. Tehnika je premalo gospodarno izkoriščena, v primerjavi z naložbami vanjo pa ni enakih prizadevanj za ohranitev kakovosti tal. Premalo je še znanja za sprejemanje novih dosežkov, ki omogočajo kakovostno pridelovanje hrane brez uporabe zdravju škodljivih snovi in ogrožanja vode. Spreminjajo se tudi odnosi med ljudmi, vendar ljudje še gojijo tradicionalne družinske in vaške navade. Razvoj še ni dosegel kulminacije sprememb, ki jih je mogoče pričakovati po izkušnjah dosežkov in ureditve v Srednji in Zahodni Evropi.

Znanje za boljšo prihodnost

Okolje, vsak ekosistem in posamezen organizem je zapleten naravni sistem, ki ga je potrebno nenehno proučevati in pojasnjevati. Marsikaj še ni raziskano in pojasnjeno. Treba je raziskati izhodiščno stanje in možne spremembe za vsak projekt in poseg v okolje. Znanosti se neprestano širijo in izpopolnjujejo; nastajajo nove vede, npr. biofizika, biokemija in biotehnologija, posebej genska tehnologija, z njimi pa tudi bioetika. Znanost z novimi spoznanji spreminja poglede na procese v naravi in organizmih ter odpira nove razvojne možnosti. S tem nastajajo tudi nove usmeritve oz. gospodarjenje, ki je mnogo več kot le 'varovanje okolja'! Končno je vse bolj opazen tudi razvoj parazitanosti in praznoverja, česar seveda ni mogoče prepovedati in ima vedno nekaj privržencev ali radovednežev, ki prisluhnejo. Znanost temu ne nasprotuje dovolj odločno (s pojasnjevanjem in izobraževanjem) in vse bolj očitno je celo zapostavljanje naravoslovja. Predvsem pa je škodljivo, da se znanstvene oziroma raziskovalne znanosti utesnjujejo. Od 1985 do 1994 se je v vseh gospodarskih panogah zelo zmanjšala zaposlenost (v industriji za 32 %, kmetijstvu za 33 %, gozdarstvu za 59 %, prometu za 39 % itd.), v družbenih dejavnostih je ostala na isti ravni — razen v raziskovalni sferi, ki je nazadovala za 26 %, javna uprava pa se je povečala za 85 % in zavarovalništvo za 60 %. Glede na gospodarske potrebe bi bilo pričakovati spodbujanje raziskovalnega dela, dogaja pa se nasprotno.

Človekovo okolje se od naravnega vse bolj razlikuje. Zato je potrebno načrtno strokovno opazovanje in proučevanje razmer (stanja in pojavov, ki okolje spreminjajo) z okoljskega, ekonomskega, socialnega in razvojnega vidika. Sedaj je tega očitno premalo! Razvijati moramo raziskovalne metode, informacijske sisteme, družbeno statistiko in izpopolniti bilance družbenega bogastva tudi z naravnim bogastvom in vrednotami, česar v njih še ni. Ko bo to storjeno, bomo spoznali, da nastajajo izgube tudi izven bilanciranega poslovanja in ne samo zaradi ujm. Te izgube se že kako vsaj delno poračunajo, delno pa se zmanjšuje vrednost naravnih dobrin.

Usmeritve za raziskovalno politiko in programe določa Svet za znanost in tehnologijo RS. S tem se oblikujejo razmerja med temeljnimi in uporabnimi vedami, vendar je resnično razmerje med svobodnimi raziskavami, ki jih izbirajo raziskovalci, in ciljnim raziskavami, ki so programirane, odvisno od zbranih sredstev. Na podlagi razvojnega programa Državni zbor določa tekočo in razvojno politiko. Varovanje narave in zdravja ljudi, gospodarski in vsakršen napredek, je torej splet usklajenih prizadevanj in pogledov znanosti, gospodarstva in politike. Pot do uspehov in ciljev ni enostavna!

Vlada RS je na predlog Sveta za znanost in tehnologijo RS sprejela 'Izhodišča in usmeritve nacionalnega raziskovalnega programa', ki spodbuja razne discipline pri premagovanju zaostajanja. Posebej podpira nacionalne (humanistične) vede in tiste raziskovalne dejavnosti, ki pomagajo gospodarstvu pri pridelovanju hrane, razvoju energetike, modernizaciji proizvodnje, napredku turizma in prometa. V družbeno infrastrukturo, ki jo potrebujejo vse dejavnosti in področja življenja, spadajo informatika, šolstvo, zdravstvo in kultura. Njihova skupna značilnost je, da potrebujejo podporo različnih znanstvenih disciplin in raziskovalnih ustanov. Izrazito interdisciplinarno je tudi varstvo okolja, t.j. gospodarjenje z naravnimi dobrinami in vrednotami.

Država z raznimi instrumenti vpliva na strukturiranje raziskovanj in podpira slovenski raziskovalni potencial, sicer pa je znanost avtonomna in se uveljavlja s kakovostjo in dosežki. V zadnjih letih postaja vse pomembnejše plačevanje raziskav s strani naročnikov ali uporabnikov projektov, ker razpisovanje ciljnih raziskovalnih programov brez ustreznih sredstev ne more biti učinkovito. (29) Toda znanost se mora tudi sama usposabljati, da lahko išče v smeri naših pričakovanj. Razvija, konstruira in projektira tisto, za kar je usposobljena, vse novo pa terja dodatne naložbe in kadre. Vlaganje v znanost je zato potrebna in celo prednostna naložba. Pomislimo samo, da mora npr. 'proizvodnja farmacevtskih in diagnostičnih izdelkov za uporabo v medicini potekati pod natančno določenimi in kontroliranimi pogoji dobre proizvodne prakse (GMP)' in iti skozi temeljita preizkušanja. (Dr. B. Huč in dr. P. Jerman, 38) To velja tudi za druga področja. Še eno dejstvo je pomembno: raziskave privedejo do pozitivnih in negativnih rezultatov, torej do uporabnih in takšnih, ki nam z negativno oceno ali spoznanjem le nekaj povedo. Lahko je tudi to zelo pomembno. Končno temeljne raziskave pomenijo iskanje, ki je dolgotrajno, uporabne raziskave pa omogočajo z doseženim znanjem hitrejšo reševanje določenih nalog. Sedaj odmerja država za razvoj raziskovalnega dela veliko preskromna sredstva.

Evropska unija je s svojim desetletnim razvojnim programom podčrtala gospodarsko razširjen program varstva okolja, ki obsega prostorsko planiranje, gospodarski razvoj (kmetijstvo, industrijo, energetiko, transport in turizem) in obvladovanje vplivov teh dejavnosti na okolje, razvoj infrastrukture in problematiko urbanega okolja. Program je zasnovan **interdisciplinarno in medsektorsko** z namenom, da spodbudi nov tehnološki razvojni cikel, vendar pri usklajenem in okolje varovalnem razvoju. **Prioritetna so štiri področja raziskav**: globalne klimatske spremembe, tehnologije in postopki za varstvo okolja, ekonomski in socialni vidiki varstva okolja ter tehnološka in naravna tveganja. (24, 31) Svetovna federacija za mikrobne zbirke (WFCC) je na 7. mednarodnem kongresu v Pekingu 1992 v resoluciji podčrtala, 'da predstavlja mikrobna raznovrstnost mikroorganizmov in celičnih linij, t.j. virusov, bakterij, nitastih gliv, kvasovk, mikroskopskih alg in praživali, nepregledno velik, pretežno še neizrabljen vir novih genov in organizmov, bistvenih za razvoj medicinske, industrijske in agrikulturne biotehnologije ter biotehnologije okolja'. (Dr. Alenka Cimerman, 38)

Nacionalni cilji varstva okolja v Sloveniji so dolgoročni in kratkoročni. Dolgoročni so: trajno varovanje narave in izboljšanje kakovosti našega življenjskega okolja, izogibanje spremembam s škodljivimi posledicami za ljudi in naravo ter približevanje Evropski uniji z uvajanjem njenih standardov okolja in dejavnosti. Do njihovega uresničenja vodijo **kratkoročni cilji:** zaščita narave in omejitev porabe okolju in ljudem škodljivih snovi ter sanacija najbolj perečih ekoloških grehov. To pomeni: racionalno ravnanje z naravnimi in usmeritev na obnovljive vire, integralni nadzor okolja in omejitev onesnaževanja, optimiranje proizvodnih procesov glede surovin, vode, energije, tehnologije in transporta ter skrb za ruralno in urbano okolje. **Prvi in tudi končni cilj je izboljšanje človekovega zdravja in varnosti.** (31, 28 b) Zato bodo v Sloveniji **pomembna naslednja področja raziskav:**

- varstvo zraka, voda, tal in podtalnice, biotskega bogastva, naravne pokrajine in kulturne krajine, ljudskega zdravja in dobrih življenjskih izkušenj,
- omejitev rabe škodljivih snovi in postopkov, ki ogrožajo naravo in ljudi, zmanjšanje nastajanja odpadkov ter varčevanje z naravnimi dobrinami in energijo,
- razvijanje in uvajanje okolju primernih tehnologij, ki odpravljajo dosedanja žarišča onesnaževanja okolja in tveganja za ljudi,
- uvajanje domačih in tujih dosežkov v proizvodne in storitvene dejavnosti, s katerimi dosegamo nove cilje brez dodatnih obremenitev okolja.

Smisel in namen raziskav je preobrazba in sonaravni razvoj za okolje ključnih sektorjev dejavnosti — kmetijstva, industrije, energetike, transporta, turizma in storitvenih dejavnosti, tudi urbanizacije — z učinkovitimi rešitvami. (31) Za kmetijstvo to pomeni omogočiti širjenje naravno nespornega biološkega oz. biodinamičnega kmetijstva in obvladovanje kemičnega, vpeljavo pravega razmerja med rastlinsko in živinorejsko proizvodnjo ter razvoj kakovostne predelave, vse zaradi zagotovitve zadostne in zdravju primerne hrane. Nekmetijske panoge morajo premagati vsa nasprotovanja naravi, preprečiti škodljive emisije, zato bodo morale spremeniti sredstva in tehnologije, ki jih uporabljajo. Nič ni več nedosegljivo, potreben pa je program, ker je pot do tega postopna in zapletena. **Ne gre le za tehnologijo, temveč prav tako za humanizacijo, za zahteven razvoj, ki se začne pri upravljanju (managementu) in izobraževanju.** Mnoga podjetja tega sama ne zmorejo: potrebna je tako velika akcija kot za kmetijstvo. Beremo, da so na Švedskem ustanovili javen zavod, katerega predstavniki so obiskali vsako družino in jo poučevali o novih metodah in postopkih. Potrebna je pomoč v znanju, načrtovanju in s sredstvi — od semen in drugega vse do kreditov.

V 80-ih letih so v številnih razvitih državah ustanovili **eksperimentalne centre znanosti in tehnologije** po zgledu ameriškega Exploatorium v San Franciscu. Tudi v Sloveniji je takšna potreba in pobuda, ker center lahko stalno posreduje informacije, prireja različne oblike izobraževanja in poglobljenega razpravljanja o izbrani tematici ali področju, širi sodobne učne metode in organizira prakso za mlade kadre. S tem lahko veliko prispevamo k usposabljanju ljudi in dejavnosti, izboljšanju odnosov

že zaradi skupinskega dela in seveda k varovanju narave. Brez spodbujanja interesov za strokovno in znanstveno delo ni mogoče pričakovati uspešnega razvoja. Tudi vrhunske dejavnosti imajo več možnosti in podpore v širokem zaledju in razumevanju države, gospodarstva in prebivalstva. **Sleherno prodorno področje mora imeti domačo oporo, četudi se uresničuje s tujimi dosežki in pomočjo. Kadar je stiska ali kriza, se noben sistem ne more izogniti takšnim preizkušnjam. Situacije rešujejo le zainteresirani in sposobni ljudje. Cilj raziskovalnih dejavnosti je povečati uporabo znanj za gospodarski socialni, kulturni in okoljevarstveni razvoj Slovenije!** (Nacionalni raziskovalni program)

Nacionalni sveti za raziskovanje in razvoj (na šestih znanstvenih področjih) so predlagatelj politike, **programski odbor** za 'ciljni raziskovalni program (CRP) varstva okolja z interdisciplinarnim pristopom' pa predlagatelj projektov, ki so opredeljeni v raziskovalnem programu. Obsežnost in **kompleksnost okoljevarstvenih raziskav** narekuje organiziranost v ciljno naravnane interdisciplinarne raziskovalne projekte s **skupinami strokovnjakov** ožjih strok s področja fizike, kemije, biokemije, biologije, kmetijstva, gozdarstva, medicine, geologije, geografije, krajinske arhitekture, raznih tehnoloških področij, informatike in družboslovja. Takih skupin je v Sloveniji malo in tudi strokovnjakov ni dovolj; potrebna bo izpopolnitev takih področij in izobraževanja. **V okoljskem raziskovalnem polju so sedaj projekti:** atmosferski procesi in kakovost zraka, kakovost sladkovodnih in morskih voda, kakovost tal in podtalnice, ravnanje z odpadki, okolje in človekovo zdravje, družbeni vidiki okolja, naravna in kulturna krajina.

Program MZT '**spodbujanje tehnološkega razvoja**', ki je bil uveden leta 1994 in leta 1995 že omogočil prva vrednotenja dosežkov, je zbudil velik interes (185 ocenjenih predlogov projektov in za subvencijo predlaganih 128). Pokazalo se je, da se 37 % razvojnega dela opravi v gospodarskih organizacijah. Največ interesa je za elektronske, električne in strojne izdelke oz. naprave, ekološki projekti pa so še med manj vidnimi. (dr M. Penca, Delo 1. 2. 1995)

Zaradi uspešne preventive so v Sloveniji **potrebna in priporočena naslednja raziskovalna področja in teme:**

a) izdelava **regionalnih študij ranljivosti okolja ter zaščite naravnih in krajinskih znamenitosti,**

b) razvoj **monitoringa** pojavov v okolju in **informacijskega sistema** o okolju,

c) raziskovanje **kemičnih snovi**, ki škodljivo učinkujejo na naravo in ogrožajo ljudi, pri čemer so važna medicinska spoznanja o škodljivih učinkih na zdravje ljudi (npr. učinki PCB, težkih kovin in strupov, aerosoli, dodatki hrani itd.),

d) razvoj **biotehnologije in biokemije** ter novosti v farmacevtski industriji, transgene proti boleznim odporne rastline, novosti v živinoreji in ribogojstvu, nova ali spremenjena živila,

e) uvajanje novih ali izboljšanih **tehnologij za zmanjšanje škodljivih emisij** v kemični in farmacevtski industriji, v metalurgiji, energetiki, proizvodnji celuloze, in-

dustriji živil in pijač, v gospodinjski in gostinski tehniki, pri vozilih itd., za zmanjšanje odpadkov in okolju primerne vrste embalaže,

- f) proučevanje možnosti za **omejitev škodljivih navad in nezgod**,
- g) analiza znanj, ki jih (ne) dobijo udeleženci **izobraževalnih** dejavnosti,
- h) analiza uspešnosti **delovanja čistilnih sistemov** za onesnažen zrak in vode,
- i) analiza **okoljskih rešitev pri novih projektih** (proizvodnih, prometnih in drugih) v letih 1993–1995.

Mimo teh nalog upoštevamo tudi **mednarodne**, ki zadevajo naš prostor, kot je raziskovanje mediteranskega okolja (npr. Integrated coastal area management in the Mediterranean, ICPE Ljubljana), alpskega prometa in turizma (CIPRA) in izvajanje nalog po mednarodnih konvencijah in programih.

Uspešnost raziskovalnega dela je odvisna tudi od **izboljšanja podatkovnih osnov, od planov in ukrepov, ki sledijo načelu sonaravnega razvoja, uveljavljanja ekonomskega sistema varstva okolja, sodobnega informiranja in vpliva javnosti, izobraževanja in usposabljanja strokovnjakov, predvsem pa od ustreznih metod financiranja in razumnega odločanja o nalogah varstva okolja.** (31)

V vrsti področij so naši raziskovalci dosegli visoko znanstveno raven in zelo koristne dosežke. **Potrebno jih je predstaviti strokovni in širši javnosti ter narediti sistematičen pregled, da bi spoznali pomen vlaganj v znanost. Ta sedaj niso zadostna in ne zagotavljajo uresničevanja pričakovanj niti v znanstvenih in pedagoških krogih niti v gospodarstvu in na drugih področjih.** Na to **opozarja javni protest slovenskih botanikov, zoologov in ekologov, ki se ukvarjajo z ekološkimi, taksonomskimi in sintaksonomskimi raziskavami, pa tudi drugih. Ministrstvu za znanost in tehnologijo ter za okolje in prostor sami ne zmoreta zadovoljiti temeljnih potreb.** Na vseh področjih smo v fazi razvoja in sprememb: če ne bo pri tem sodelovala in napredovala znanost, ne bo dobro. Ali to razumejo odločujoči finančniki?

Zapostavljenost naravoslovja je kričeča. Sedaj npr. biokemija in molekularna biologija proučujeta procese v živih bitjih in značilnosti civilizacijskih bolezni, ki tako množično prizadevajo ljudi. Te vede ovira pomanjkanje opreme in kadrov, kar je dvojna škoda — zaradi dosežkov, ki bi lahko pomagali ljudem, in zaradi interesov farmacevtske industrije. Spoznanja o življenjskih procesih spreminjajo razumevanje marsičesa o življenju. **Genetsko inženirstvo prinaša mnogo novega; proizvodi moderne biotehnologije, ki jih pridelujejo genetsko preurejeni organizmi, imajo veliko uporabno vrednost v medicini, veterini, kmetijstvu, živilski, kemični, farmacevtski in kozmetični industriji. Slovenija se kljub prvim dosežkom še ni dovolj poglobila v razvoj biotehnologije, v svetu pa je to eno najbolj obetavnih industrijskih panog prihodnjega stoletja.** Kaj zmore tudi manjša država, lahko vidimo v Izraelu, kjer po letu 1990 prodajajo številne izdelke in znanje iz biotehnologije, biologije, mikrobiologije, biokemije in molekularne biologije, imunologije, bioinže-

nirstva in informacijske tehnologije, saj zaposlujejo predvsem ljudi z visokošolsko izobrazbo in doktorati naštetih strok. (Dr. F. Gubenšek, IJS, Delo-Znanost 21. 12. 1994)

K vsemu povedanemu pa je treba dodati še nekaj. Uporaba in stalno odkrivanje novih kemikalij oz. kemičnih pripravkov za razne namene **po daljšem času pokaže tudi njihove druge (stranske, nepoznane) lastnosti in učinke poleg znanih**, zaradi katerih jih izdelujejo in uporabljajo. **Prav tako utegne biti pri dosežkih genetskega inženirstva!** Že uvajanje novih, celo tujih vrst v ribogojstvo kaže, da prihaja do križanj in novih razmerij med vrstami, zlasti do izpodrivanja avtohtonih vrst, ki so rezultat evolucijske selekcije. Prenašajo se tudi nosilci bolezni. **Genska toksikologija je premalo upoštevana, a zelo pomembna znanstvena veja.** Potrebujemo dober inštitut!

Pri nas so še podjetja z več sto ali celo s tisoč zaposlenimi brez enega samega magistra ali doktorja znanosti iz njihove temeljne stroke! Država Južna Koreja vlaga v raziskovalno-razvojno dejavnost več kot 3 % narodnega dohodka. Potrebna so sredstva in kadri, pa tudi drugačni odnosi in vključevanje v mednarodne projekte. (Dr. V. Turk, IJS, prav tam) Morali bi proučiti vsa področja, ki jih zadevajo sodobne spremembe. Kemizacija okolja nas na to posebej opozarja. Naj omenimo vsaj še **sodobni management, ki se razvija predvsem na podlagi znanja iz ekonomskih, pravnih in organizacijskih ved, zaostaja pa okoljsko usmerjanje! Nič ne nastaja izven vplivov narave!** Znanost mora odgovoriti še na vrsto vprašanj, kaj vse negativno vpliva na življenje ljudi, od vplivov elektromagnetnih polj in sevanja do sodobnih družbenih deformacij.

O okoljski etiki, pojmovanju razvoja in vzgoji

Etika je nauk o življenjskih vrednotah, ki nam omogočajo presojo, ali je nekaj z etičnega stališča dobro ali slabo. Pri tem se odpira dvoje vprašanj:

- prvo, po katerih merilih in vrednotah presojamo določene pojave ali odnose, kako te vrednote spoznavamo in uporabljamo, ter
- drugo, ali lahko sodimo po svojih merilih in neodvisno od okolja, ali pa se moramo vendarle ozirati na neka splošna pravila in merila oziroma na druge ljudi.

Kaj je torej dobro, pravo (pravično) in zato sprejemljivo oz. celo obvezujoče? Nedvomno tisto, kar je koristno in kar ne škodi drugim ali jih ne ovira. Presoja ni tako preprosta, ker moramo poznati vse vplive in zakonitosti. Spoznavanje je odvisno od znanja (izobraževanja) oz. vzgoje, od komuniciranja in dogovarjanja v skupnosti. Preden se posvetimo obravnavanju vrednot in odnosov, je potreben **premislek o izobraževanju**, ker z njim, ne glede na to kje in kako poteka, dobivamo določena vzgojna napolitila in spoznanja. Ta so etično različna, čeravno so nekatera civilizacijska pravila nesporna in za vse obvezna. Izobraževanje je uspešno,

- kadar je vsebinsko dogovorjeno in metodološko prilagojeno udeležencem, in če se gradi na znanju in civilizacijskih etičnih vrednotah,
- če je obravnavano znanje o pojavih prikazano v njihovi povezanosti v naravi ali v življenju ljudi in skupnosti, ker brez tega ni mogoče spoznavanje združb, sistemov in habitatov, pa tudi ne ocenjevanje razvojnih tokov in sprememb,
- zaradi ustrezne metode podajanja in sposobnosti učitelja ali mentorja, ker mora obvladati obravnavano snov in jezik ter razločno in nazorno prikazati snov, da ga lahko poslušalec sprejema z zanimanjem.

Kako in kaj poslušalec (tudi učenec) sprejema in upošteva, je seveda odvisno od marsičesa (pri sodelujočem in v okolju), vendar brez skrbne priprave izobraževanja in zanimanja udeležencev ni mogoče pričakovati uspeha. Slabi prenašalci znanja in spoznanj lahko naredijo celo veliko škodo, ki se stopnjuje, ker se učinek posplošuje. Odgovornost je potrebna tudi zaradi še dokaj razširjenega napačnega mišljenja, da je izobraževanje del 'porabe' in 'negospodarstva', ne pa potrebna in koristna storitev. To je izjemno važen proces usposabljanja ljudi!

Pri obravnavanju slehernega pojava, dogajanja, področja ali zakonitosti je

treba spoznavati tudi povezave, vplive in spremembe v okolju. Samo tako je mogoče razlagati evolucijo in postopnost razvoja, kompleksnost dogajanja ter razlike in nasprotja v življenju skupnosti. **Vsaka sprememba označuje neko novo stanje in gibanje, določen razvoj.** Vsaka nova rast, naj bo organizem, združba ali pojav, vedno nastaja v okolju doseženega, lahko iz korenin ali humusa (ostankov) prejšnjega stanja ali pa tudi kot odmev na presežene razmere (z negativnim vplivom), ker karkoli novega ne more nastati iz nič.

Končno vsako pojmovanje in izobraževanje temelji na nekem pogledu na svet in na odnosu do dogajanja v okolju. Temeljna etična načela so tri: objektivnost ocene (nanjo vplivajo znanje, poznavanje pojava ali razmer in poštenje ocenjevalca), odgovornost za varstvo narave in humanizem kot nazor, ki temelji na spoštovanju človeškega dostojanstva in skrbi za človeka ter se zavzema za družbo blaginje. Ozaveščenost ljudi se oblikuje na podlagi etičnih načel.

Etiko sestavljajo moralna načela, norme ravnanja, ki so civilizacijska pridobitev in se izpopolnjujejo z družbenim razvojem. Etika obravnava merila človeškega hotenja in ravnanja; zavzema se za koristno in dobro ter ljudi odvrača od nepotrebnih tveganj in zla.

Pojmovanja, kaj je etično in vredno človekove držbe in dejanja, so različna. Zato je potreben razmislek o koreninah etičnih pojmovanj.

Glavna merila, ki zadevajo javni red, odnose med ljudmi in odnos ljudi do narave in okolja, se v pravni državi določajo in tudi uveljavljajo z ustavo in zakoni. Za to skrbijo zakonodajna, izvršna (vladna) in sodna veja oblasti. Posebno etično merilo je tudi upoštevanje in uresničevanje dogovorov in pravil. Kaj nam pomagajo prometni predpisi in omejitve, če jih nekateri vozniki ne spoštujejo in povzročajo nesreče celo z zelo hudimi posledicami za nedolžne ljudi? Poleg meril je potreben še razum in razsodnost glede tveganja, zaradi kršitev pravil oz. omejitev pa so nujne tudi sankcije. Toda že neprimerno ravnanje npr. v prometu izsiljeno spreminjanje smeri brez nakazovanja te namere, kajenje v javnem lokalu kljub prepovedi, odmetavanje odpadkov ali pa neodgovorno skladiščenje nevarnih snovi, izpuščanje škodljivih odplak v reko, širjenje smrada ali hrupa, ki vznemirja ljudi, so znaki ignoriranja splošnega reda in drugih ljudi. Takšna ravnanja so lahko nenamerne napake in posledica nepazljivosti, kar se izkaže ob primernem opozorilu in opravičilu. Drugače je, če se izkažejo za značajska lastnost, neprilagodljivost ali morda nasilnost. Čustven odziv prizadete osebe na takšno ravnanje lahko povzroči neprijeten incident, zato preudarnejši raje odneha.

Toda pomislimo na resne okoljske probleme. Zlasti v drugi polovici tega stoletja se je okolje marsikje izredno poslabšalo zaradi industrializacije in razvoja prometa. Prebivalstvo se temu ni upiralo, ker je mnogo ljudi dobilo delo in zaslužek, razvijala so se mesta in izboljševal se je življenjski standard. Hkrati pa so naraščale tudi nezgode, onesnaženje okolja je postajalo nevarno in širile so se nevarne bolezni. Ekstenzivno rastoča industrija ni mogla zgraditi dovolj stanovanj za zaposlene in okoli mest so brez dovoljenj nastajala barakarska naselja, katerih stanovalci so za

marsikaj prikrajšani. Vse to dogajanje je vplivalo na kmetijstvo, ki je izgubljalo zemljo in obdelovalce, od njega pa se vedno več pričakuje. Čeprav je v Sloveniji ostalo še veliko gozdov, pa se je marsikje slabšala njihova rast in podrast. Ko je bilo to očitno in se je izkazalo kot velika škoda, je država začela ukrepati in zmanjševati škodljive vplive na naravo. Toda škoda nastaja tudi pri ljudeh, zato je potrebna posebna skrb za rizične skupine in zdravstvena preventiva, za katero pa ni dovolj sredstev. Zdravstvo, šolstvo in znanost se ocenjujejo kot negospodarske dejavnosti in poraba, ne pa kot storitvene dejavnosti, ki gospodarstvu pomagajo pri usposabljanju ljudi in razvijanju dejavnosti.

V tem spletu razvojnih tokov se kaže vrsta etičnih in neetičnih usmeritev, med katerimi je vendar potrebno potegniti mejo:

- programiranje, proračunsko planiranje in organiziranje dejavnosti je treba vedno usmerjati tako, da se ne kruši uravnoteženost odnosov v družbi, ne zmanjšuje razvojnih možnosti in ne ogroža suverenosti države, zagotavlja pa normalno sonaravno trajnostno gospodarjenje z naravnimi viri in vrednotami;
- pri obravnavanju lokalnih okoljskih pojavov je treba upoštevati tudi globalne;
- z uvajanjem ali širjenjem dejavnosti je treba v primerih slabšanja okolja in zdravstvenih razmer za zaposlene in prebivalstvo okolja, čeprav to prinaša zaposlitve in zaslužek ter zagotavlja ljudem socialno varnost, izhajati iz dolgoročnih posledic in reševati vsak primer posebej;
- pri merilih za določanje standardov okolja in varstvenih ukrepov je treba izhajati iz zaščite rizičnih skupin prebivalstva (otrok, bolnikov, starih ljudi in kritičnih območij);
- kadar se skupnim varstvenim interesom postavljajo po robu individualni, je treba vztrajati na dogovoru v prid skupnih interesov po načelu, da zasebni ne morejo povzročiti škode skupnim (primer ohranjanja varovalne vloge gozdov ali vodovja kot nedeljivega dela narave);
- gospodarstvo neredko poskuša zmanjševati svoje prispevke za raziskovalno delo in znanost, izobraževanje in kulturo, zdravstvo in socialne namene, ki v bistvu veliko prispevajo za napredek gospodarstva, pri tem pa premalo stori za varnost pri delu, zmanjšanje odpadkov, neupravičenih voženj in onesnaževanje okolja;
- neredko podjetja bolj skrbijo za tehnologijo kakor za ljudi, ki jo upravljajo in z njo ustvarjajo novo vrednost;
- skrivanje dejavnosti za njihovimi plotovi in izmikanje pri odgovornostih za kakovost okolja in življenje z dejavnostjo povezanih ljudi je škodljiva praksa, ki je ni mogoče premagovati drugače kot z nadzorom in ustreznimi predpisi.

Ugotavljamo posledice v naravi in okolju ter škodo, ki jo lahko merimo in vrednotimo. Poznamo posledice ujme — viharjev, poplav, erozije in plazov, propadanja gozdov, suše ipd. Naravne ujme nam vsako leto povzročijo škodo, ki pomeni izgubo nekaj odstotkov (4–6 %) novo ustvarjene vrednosti (BDP), kakšno leto

pa tudi nekajkrat več. Ta škoda se ugotavlja s strokovnimi cenitvami in za (običajno delno) sanacijo obstajajo določeni viri. Pri ocenjevanju vrednosti zemljišč in objektov (tudi s pomočjo sodnih cenilcev) so merila zelo različna. Tako je vrednost iste parcele za kmetijsko rabo neprimerno nižja kot ji je priznana, če je na njej dovoljena gradnja; takšna je praksa ne glede na prednostni pomen varovanja obdelovalne zemlje v RS. Tudi lega gradbene parcele na potresno ali poplavno bolj ali manj izpostavljenem območju ni tako vplivna, kot je bližina mesta ali lega na zazidalnem območju. Ljudje se izogibajo vplivom neprijetnega okolja (bližina odlagališč odpadkov, hrupna in onesnažena območja ipd.), zelo radi pa stanujejo v lepo urejenih krajih. To pa nakazuje **drugo stran vrednotenja: človekove potrebe in interese, zdravje in počutje. Tudi v naravi so izjemne vrednote, ki jih ni mogoče ocenjevati z običajnimi merili.**

Kaj je prav ali pravično in kaj ni, presojamo različno. Vprašanje je, kako je mogoče določiti etično normo, ki ustreza večini? Nedvomno so pravila, ki bi morala biti sprejemljiva za vse ljudi. Človek živi v fizičnem, kemičnem in biotskem okolju ter je kot vse vrste živih organizmov vpleten v procese kroženja hranil, v energetske tokove in v varovanje ravnotežja, ki zagotavlja delovanje naravnih ekosistemov. (111 A) Poleg naravnih obstajajo še družbene zakonitosti, ki so tudi neizogibne, kot je odvisnost družbe od narave in način obnavljanja življenja, vključenost v določeno skupnost in njene dele, ekonomske in druge osnove življenja. Iz tega nedvomno izhajajo določena etična pravila in merila.

Vendar vsi ljudje nimamo enakih potreb in možnosti, tudi nismo enako izobraženi, ozaveščeni in marsikaj različno pojmuje, skupnost pa mora uveljaviti **določena pravila in red.** Zato morajo biti temeljna pravila, ki zagotavljajo pravni in socialni red, uzakonjena in obvezna za vse. Tako je z uresničevanjem človekovih pravic in temeljnih svoboščin, ki so določene v ustavi in zakonih ter v različnih pravnih aktih, kot so: nedotakljivost človekovega življenja, varstvo stanovanja, pravica do zakonsko določenega zdravstvenega varstva idr. Ustava določa tudi pravico do lastnine, pogoje za izkoriščanje naravnega bogastva, varstvo kmetijskih zemljišč, varovanje naravne in kulturne dediščine ter omejitve, da se ne sme izvajati gospodarska dejavnost v nasprotju z javno koristjo.

Iz povedanega in mnogoterih spoznanj lahko povzamemo nekaj zaključkov:

- človek je moralno odgovoren, da skrbi za svoje življenje in upošteva tako naravne kot družbene zakonitosti odnosov in razvoja;
- spoznanja, da pojavi v naravi in okolju niso večje enaki in umirjeni, temveč se spreminjajo po zakonitostih narave ali z delovanjem človeka, nas navajajo k proučevanju teh zakonitosti in sprememb zato, da se pred nekaterimi škodljivimi pojavi in njihovimi posledicami zavarujemo ali se jim izognemo;
- ob tem se je razvilo nedorečeno utilitaristično etično pojmovanje 19. in tudi 20. stoletja, da je dobro tisto, kar hkrati koristi posamezniku in tudi skupnosti;
- tradicionalna krščanska etika je obrnjena predvsem k človeku in njegovim dejanjem: 'krščanski antropocentrizem je bil vedno podrejen teocentrizmu —

vseboval je le človekova razmerja do boga in ljudi, ne pa tudi do narave' (112); ekološko-etičnim problemom iz zornega kota religiozne duhovnosti se je posvetil dr. Vekoslav Grmič: 'izhodišče nove etike je usodna, življenjska skupnost vseh stvari v svetu, posebej še vseh oblik življenja ali vseh živih bitij; vsa področja morajo biti prežeta z novo etiko odgovornosti za naravo' (Odgovornost za naravo, 113); opazno pa je, da vse več literature o okoljski etiki obravnava etična pojmovanja pri raznih religijah (Tucker and Grim 1993, vir 82); cerkev vseeno uvaja nove norme življenja v odnosu do okolja;

- marksizem je presojo o etično dobrem ali zlem povezal z bojem za osvoboditev človeka iz socialne in ekonomske podrejenosti, ki naj mu omogoči delo in s tem stalen vir dobrin in sreče; F. Engels je ugotavljal, da je 'človek dal svoj pečat naravi ... in spreminjal celo rastline in živali v taki meri, da lahko izginejo nasledki njegove dejavnosti samo s splošnim odmrtnjem zemeljske oble', in hkrati videl 'velikansko nesorazmerje med vnaprej postavljenimi cilji in doseženimi rezultati', ker 'nepredvideni učinki prevladujejo in so nenadzirane sile celo mnogo močnejše od tistih, ki jih ljudje načrtno uveljavljajo' (Uvod v dialektiko narave, 1875), vendar marksizem tedaj in tudi pozneje varstvu narave (in človeka) ter ekološki etiki ni posvečal potrebne pozornosti;
- sedanje stanje okolja, ki se v svetovnem merilu in v mnogih naseljenih območjih poslabšuje, hkrati pa dosežki družbenega razvoja, ki omogočajo neuskaljene in škodljive posege v naravo, opozarjajo, da je treba razumno omejiti vpliv človeka na naravo tako z zakonodajo kot s pomočjo znanosti, ekonomskih ukrepov in z vsemi oblikami izobraževanja in ozaveščanja;
- 'prehod k ekološki družbi in ekološki kulturi ni mogoč brez temeljite spremembe celotne naše duhovnosti: zdaj je odločilna zamenjava dosedanje prevladujoče antropocentrične in teocentrične etike z ekološko in ekocentrično etiko' (112); 'človek je povezan z naravo, vendar se od nje razlikuje s kritično ozaveščenostjo — in zato odgovornostjo — za njega in za okolje' (111 A);
- 'javna uprava, proizvodni sistemi, znanstvena skupnost in sploh ljudje, ki občutijo povezanost z okoljem, spoznavajo strateški pomen odkritja poveznosti med ekonomijo in okoljem'; dejanska zaščita narave pa je odvisna zlasti od dosežkov v raziskovalnih ustanovah, ki ga spodbujajo različne naravoslovne in humanistične veje znanosti, od prenašanja tega znanja in metod na vladne ustanove, od izobraževanja v šolah ter od vloge javnih občil in dejavnosti skupnosti; (111 A)
- 'znanost je nadvse pomembna v večini okoljskih etičnih razprav, ker ob presoji posameznega cilja lahko pomaga pri vrednotenju različnih poti in sredstev za doseg tega cilja; prav tako je v mnogih, če ne v večini primerov zanesljiva znanstvena analiza bistvenega pomena za razumevanje etične vsebine obravnavane teme ali pojava'. (82, D.A. Brown)
- ne smemo tudi mimo spoznanja, da državna uprava pogosto precenjuje svojo vlogo in zmožnost za pravično urejanje odnosov v okolju na lokalni ravni.

V novejšem obdobju stopnjevane zaskrbljenosti zaradi pojavov degradacije narave, podnebnih sprememb in poslabšanja človekovega okolja so okoljski teoretiki nanizali različna **nova stališča o ekoloških oz. okoljskih vidikih**. Važno je, kako se oblikujejo stališča o ravnanju v okolju, o lastništvu in gospodarjenju, o usklajevanju interesov pri zagotavljanju uravnoteženega razvoja.

A. Kirn opozarja, da je potrebna **rehabilitacija pojma narava** izpod historičnih naplavin pojma okolja; vsi vidiki človekove interakcije z okoljem so sestavina različnih vidikov družbene ekologije: ekološke ekonomije, ekološke etike, socialne **ekologije**, **ekološke psihologije** idr. Dodali bi **poudarek zdravstveni ekologiji**, ker ta obravnava vplive okolja na funkcije človeškega organizma. Razprave o okoljski, ne pa o ekološki etiki, ekonomiji, pravu in politiki, po zgornji presoji zožujejo ekološko vedo na naravoslovje ali ožje na biologijo, in ne vidijo, da je človek kot specifičen organizem postal najmogočnejši ekološki dejavnik na našem planetu. (111, Ekološka (okoljska) etika) Vsekakor ločujemo **prvotno naravo** (pragozd), **spremenjeno naravo** (s posegi človeka, npr. v gozdne sestoje in v vodovje) in **človekovo okolje**, kjer povsod veljajo ekološke, toda v človekovem okolju še druge zakonitosti. Strinjamo se, da ima pojem okolje več pomenov, toda ustreza pojmom environment, milieu, Umwelt, ambiente, okružajuščaja sreda, sredina, okolina. Vsekakor ločujemo **pojma narava in (človekovo) okolje**; naravovarstvena (ekološka) politika je trajna in znanstvena, zajema oba dela narave in brez te ni okoljske politike, ki pa je soglasje stališč in aktivnosti v danih družbenih razmerah za izvajanje ekoloških ciljev.

Zanimajo pa nas **ekološke in okoljske etike**, ker se na njih gradijo različne teorije, politike in razvojni programi. D.A. Brown (82) opozarja, da večina razprav o politiki uravnoteženega (trajnostnega, sonaravnega) razvoja družbe (sustainable development) izhaja iz tradicionalnih razprav o znanosti, ekonomiki in pravu, ki označujejo 'zahodne etične normativne teorije':

- pri ekonomskih analizah okoljske politike in sistema odločanja imajo poseben vpliv **utilitaristične teorije**, ki ocene o dobrem ali slabem gradijo na rezultatih oz. zaključkih akcij (vsaka akcija je posebna, po njenih posledicah pa se lahko ocenjuje, kakšna je), vendar navadno upoštevajo le človekovo srečo in koristi, zanemarjajo pa vlogo dejavnikov narave (rastlinstva, živalstva, podnebja, reliefa, kamnin, vodovja) in posledice za človekovo zdravje in življenje, zato tudi ne vidijo vpliva okoljskih dejavnikov na razmere, v katerih bodo živele prihodnje generacije;
- v odnevu na omejitve v utilitarističnih teorijah pa **deontološke etične teorije** v razpravah o okoljski politiki upoštevajo pravičnost in obveznosti do drugih ljudi in prihodnjih generacij; po Kantu je dobra tista rešitev, ki jo je kot sprejemljivo za vsa razumska bitja mogoče posplošiti, ker človekova pravica do zdravega okolja ne sme biti zmanjšana z dejavnostmi drugih ljudi brez privolitve prizadetega; ta teorija pa je problematična za 'nerazumska bitja' in ne daje podlage za varovanje rastlin in živali;

- **teorije zakonitosti** so važne za varstvo okolja in uravnoteženi razvoj, ker določajo način porazdelitve koristi in bremen v družbi, obravnavajo poštenost plačevanja izdelkov in storitev, urejajo odnose med ljudmi in zahtevajo povračila za storjeno škodo, seveda pa so važna etična izhodišča, ker se pri političnih odločitvah navadno greši glede stvarnih možnosti, vloge izobraževanja in znanja;
- prav zato je znanost razčlenila **razlike med antropocentrično ter biocentrično in ekocentrično etiko**, ker nobena od zgoraj navedenih teorij ni vplivala tako, da bi preprečila okoljsko krizo 20. stoletja; okoljska etika je antropocentrična in izhaja iz človekovega vrednotenja narave, moramo pa upoštevati vse dele in organizme žive narave in v njej presojati tudi človeštvo; **biocentrična etika** razširja utilitaristične in deontološke poglede na vsa čuteča bitja, **ekocentrične teorije** upoštevajo celovite ekosisteme in okoljske združbe ter na tem gradijo moralna načela, **ekologija kot veda pa izhaja iz neločljive povezanosti človeštva in drugih delov narave, zato ni mogoče nobene vrste ali biotske združbe ocenjevati izločeno, brez teh zvez.**
- Omenili smo že poseben **pomen zdravstvene ekologije in etike**, ker ta ocenjuje kakovost okolja in njegove vplive na funkcije človekovega organizma. Ta vidik je zapostavljen v politiki in vsakdanji praksi. V razmerah, ko se stopnjujejo vplivi onesnaženega okolja na ljudi, se politika trudi omejiti raven skupnega zdravstvenega varstva in prenesti več bremen neposredno na ljudi, od katerih pa mnogi nimajo dovolj sredstev, da bi sami zadovoljivo skrbeli za svoje zdravje in starost. Po drugi strani javnost nima vpliva na razvoj genetskega inženiringa in njegova etična merila. Tudi ni pojasnjena upravičenost uporabe živali za preizkušanje vplivov raznih postopkov in sredstev na organizem, zlasti kaj je z znanstvenega in humanega dopustno in kaj etično ni sprejemljivo. O tem in še o marsičem pa se razlikujejo znanstveni, politični, religiozni in tudi ljubiteljski pogledi.

Na katerih etičnih izhodiščih gradimo okoljsko politiko v Sloveniji? Znanstvene, ekonomske in politične vidike obravnavamo v tej razpravi tudi v posebnih poglavjih. Enostavna primerjava pove, da je politika odločujoča, ker ureja sisteme in določa sredstva zanje — razen tistih, ki si jih dejavnosti pridobijo s svojimi storitvami na podlagi razpisov in pogodb. Pogosto se primerjamo s skupnostmi, ki razpolagajo z bistveno večjim družbenim proizvodom in lahko organizirajo vrhunske sisteme za veliko večje skupnosti, ki to zmorejo. **Povezava v Evropski uniji nam odpira nova obzorja in nas hkrati zavezuje, da tistim vidikom, ki so za nas usodni, posvetimo kar največjo pozornost in iskanje soglasja za programe.** Nekatere, ki z etičnega vidika izstopajo, navedimo:

- **prihodnja vključitev v Evropsko unijo in vojaške zveze**, o čemer odloča politika, **zahteva posebna zagotovila**, da se ohrani naravna in kulturna dediščina ter vsi viri, ki so potrebni za obstoj naroda, prav tako pa je treba upoštevati omejitve, ki jih je Slovenija že sprejela glede nuklearne energetike idr. oblik ogrožanja prebivalstva;

- **varovanje obdelovalnih tal, gozdov in vodovja ter biotske raznovrstnosti** nam tržne zakonitosti, pomanjkanje zaščitnih ukrepov, lastniška razdrobljenost in nepripravljenost za skupne varstvene ukrepe zelo otežujejo ali preprečujejo učinkovito varstvo in preventivo, zato moramo izboljšati družbeni sistem in okoljsko politiko;
- **sestav prebivalstva se hkrati s korenitim spreminjanjem družbenega sistema, novostmi v upravljanju in s prestrukturiranjem gospodarstva občutno spreminja in se povečujejo zlasti kritične (rizične) skupine:** rasteta deleža delovno imobiliziranega in slabo preskrbljenega prebivalstva, boriti se moramo z naraščanjem nevarnih bolezní in škodljivih navad, zmanjšuje pa se delež mladine v celotnem prebivalstvu in še posebej nas skrbi premajhno število mladine, ki se usposablja za zahtevnejše poklice in naloge (prihodnosti), čemur bi morali posvečati največjo skrb in pomoč;
- **proizvodnja ostaja kljub razvoju storitvenih dejavnosti stalen vir dobrin in razvojnih možnosti,** zato potrebujemo tehnologije in procese, ki ne škodijo naravi in ljudem ter obremenitev okolja ne prelagajo na druge; varčevanje s surovinami, vodo, energijo in prometnimi stroški so prvenstvene naloge vseh dejavnikov; skrbi nas dejstvo, da je malo podjetij sposobnih skrbeti za uspešen razvoj in da ob tem znanost ne dobiva dovolj podpore;
- **premišljati smemo celo o učinkovitosti okoljske politike,** ker je glede na pereče okoljske probleme očitno premalo prodorna, vendar je to **posledica neuskklajenosti okoljske, ekonomske in proračunske politike ter zato njene nemoči,**
- zaradi razvojnih teženj in priprav za sodelovanje z Evropsko unijo imajo ekonomski in politični cilji prednost pred drugimi nalogami, znanstvene discipline in zdravstvo, ki opozarjajo na etična merila, pa niso dovolj odmevni dejavniki, ker o položaju in nalogah storitvenih dejavnosti odloča politika.

Predpisov za varovanje narave in urejanje okolja ni mogoče izvajati brez ustreznih priprav, projektov in dejavnosti. Toda marsikaj je mogoče zasnovati v času, ko se izvajajo prednostni ekonomski in državni projekti, da bi pozneje ali hkrati skrbeli tudi za naravo in okolje. V takšnih razmerah so tudi **preventivni ukrepi** premalo učinkoviti, na kar opozarjajo dogodki v varstvu pri delu in v prometu, **kaznovalna politika** pa ne more razčiščevati vseh posledic neurejenosti in nezakonitih ravnanj.

Ob teh objektivnih razmerah se res zastavlja vprašanje, ali smo upravičeni tako kritično ocenjevati okoljsko politiko in ravnanje države? Vznemirjeni smo, ker nesreče žanjejo številne žrtve, prizadenejo mnogo ljudi in nastaja ob tem tudi velika škoda. Te probleme politika obravnava in država rešuje, kolikor je v njeni moči. Za zmanjšanje nezgod je treba več storiti v gospodarstvu in v vsaki družini. Ker imajo problemi etično vsebino, se moralna obremenitev le stopnjuje, če jih ne rešujemo. Državne organe pri njihovem delu večkrat ovirata dve težavi: nezadostna usposobljenost strokovnjakov in služb nasploh ter proračunske omejitve. Zato je toliko

pomembnejše, da znamo pridobiti za sodelovanje vse druge dejavnike. V tem je 'umetnost' državne politike, ki se mora zavedati težav zaradi kopičenja nalog v središču (centralizem), in omejitev njene stvarne moči (kadrovskih, poslovnih in finančnih).

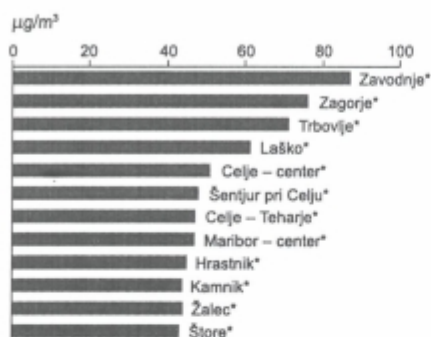
Okoljsko politiko, ki vsebuje naravovarstveno in tudi z njo uravnoteženo razvojno komponento, gradimo z etično usmeritvijo, da upošteva zakonitosti narave in družbe ter načelo pravičnosti. Zakonodaja spremlja in usmerja razvoj, v katerem se dogajajo spremembe, ki jih različne skupine prebivalstva tudi različno pojmujejo in pričakujejo, podjetja in drugi dejavniki pa uveljavljajo po svojih ciljih. Tako je potrebno ob vsaki temi ali nalogi odločati o pravilni etični in njej ustrezajoči ekonomski usmeritvi:

- v tržnem gospodarstvu je glavni cilj in neposredna motivacija lastnikov ali upravljalcev predvsem dobiček in korist, ki lahko nastaja tudi s povzročanjem škode naravi, hkrati pa v isti skupnosti živi večina prebivalstva, ki ustvarja novo vrednost, ne more pa zaradi sistema odločati o svojem položaju, ker ga določa gospodarstvo;
- pri uvajanju novega družbenega sistema je nastal hiter preskok, v katerem so bile sistemsko prekinjene nekatere akcije, ne da bi pretehtali njihovo koristnost: tako je bil sredi akcije prekinjen program očiščenja savskega porečja (sedaj bi bilo verjetno že celotno porečje v 2. kakovostnem razredu), gospodarno gozdarjenje se je oslabilo zaradi zmanjšanja obsega gozdov v skupnem (državnem) upravljanju in s spremembo odnosov do zasebnih lastnikov, in marsikaj se je spremenilo tudi v kmetijstvu.

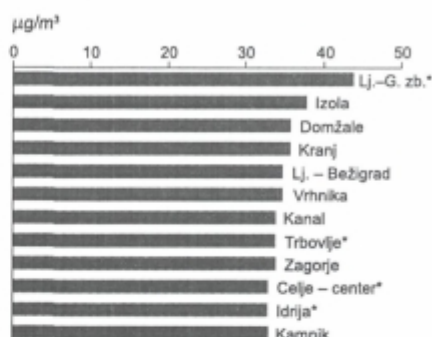
Tako se srečujemo z nasprotnimi etičnimi pojmovanji in možnostmi: ali naj prava država upošteva le prednost lastniških pravic, ki omogočajo tudi uveljavljanje interesov lastnikov, ali pa naj dopušča uresničevanje teh pravic z omejitvami zaradi varovanja narave, kar je za obe strani dolgoročno koristnejše. Potrebne so razumne in sporazumne odločitve. Če neka skupnost potrebuje gozdove zato, da bi si z njimi zagotavljala sredstva za vzdrževanje svojih ustanov, se to lahko uredi brez škode za lastnike in za ekološko gozdarjenje na drugačen, za vse sprejemljiv način. **Država je odgovorna tako za ohranitev narave kot za urejanje odnosov med ljudmi, toda brez dovolj bogate in zdrave narave ljudje ne moremo preživeti!**

Vsa sodobna ekološka, okoljska in etična problematika opozarja, da je gospodarjenje z naravo strokovno zahteven večstranski proces, ki potrebuje oporo znanosti. Država ne bi smela privoliti v to, da upravlja le tisto, kar ji drugi (pre)pustijo, temveč mora ustvarjati pogoje, da bo mogla zagotoviti ustrezno varstvo narave. Gozdove naj imajo kmetje in država, kmečko zemljo obdelovalci in država, vode so lahko le skupne, ker napajajo celotno živo in neživo naravo, prav tako važna je skrb za ozračje. O tem obstajajo standardi in nedvoumna spoznanja. S temi problemi se ukvarjajo Združeni narodi in na njihovo pobudo imamo konvencije o odgovornosti za planetarno podnebje in za ohranitev biotske raznovrstnosti, ker je od tega odvisen obstoj človeštva! Naloga pa se lahko uresničujejo le v vsakem okolju z ustreznimi odgovornostmi.

RAZVRSTITEV NASELIJ PO POVPREČNIH KONCENTRACIJAH SO₂ V KURILNI SEZONI, OKTOBER 1994 – MAREC 1995

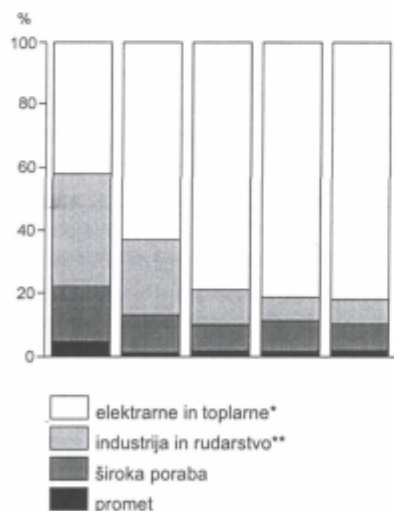


RAZVRSTITEV NASELIJ PO POVPREČNIH KONCENTRACIJAH DIMA V KURILNI SEZONI, OKTOBER 1994 – MAREC 1995



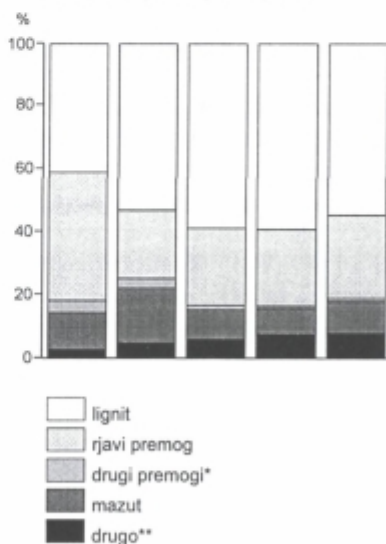
* naselja s preseženo maksimalno dopustno imisijsko 24-urno koncentracijo dima, ki znaša 125 µg/m³

EMISIJA ŽVEPLOVEGA DIOKSIDA V ZRAKU PO PORABNIKIH GORIV IN SUROVIN, 1970, 1980, 1990, 1993, 1994



* vključene so tudi industrijske toplarne in elektrarne
 ** brez elektrarn in toplarn, vključeno je izogrevanje pri industrijskih procesih

EMISIJA ŽVEPLOVEGA DIOKSIDA V ZRAKU PO NOSILCIH ENERGIJE, 1970, 1980, 1990, 1993, 1994



* črni premog, antracit, koks
 ** lahka olja, bencin in JET, pilinsko olje

Vir: Statistični urad Republike Slovenije

Po teh ugotovitvah bi bilo neupravičeno širiti pesimizem in spregledati uspehe ter etična merila, ki jih uresničujemo v praksi. Pomemben korektiv je javnost in zato je važno, da uveljavimo njen vpliv. Upamo, da smo dosegli kulminacijo težav in okoljske anarhije, če je ne bo podaljšalo pomanjkanje predpisov za ravnanje z zemljišči, vodami in odpadki. Vsekakor moramo upoštevati realnost. Pri sedanjih gospodarskih razmerah lahko uresničimo program odpravljanja glavnih žarišč onesnaževanja zraka, za njim se mora nadaljevati program očiščenja vodovja, že sedaj pa moramo storiti vse za zmanjšanje količine odpadkov in izgub, ki z nastajajo z njimi. Veliko pa moramo storiti za spremljanje, pravilno ocenjevanje in prikazovanje kakovosti narave in okolja, za izobraževanje in ozaveščanje ljudi, ker za to niso potrebne velike naložbe. Od znanja in pregleda razmer ter od ozaveščenosti odločujočih dejavnikov pa je odvisno, kakšna etična merila in kako bomo uveljavljali.

Naj sklenem z anekdoto. Nekoč mi je sogovornik pri zajtrku prizadeto povedal, da so ponoči vlomili v njegov avtomobil in mu ga poškodovali; seveda sem izrazil obžalovanje. Naslednjo noč pa se je isto dogodilo meni; tedaj sem to dejanje bistveno drugače občutil in dojel. Zato svetujem: ne čakajmo, da nas šele nezgoda zdrami!

Informacijski sistemi

Novo stopnjo poindustrijskega in znanstvenega razvoja, ki jo označujejo skrb za ohranitev bogastva narave, trajnostno uravnateženo gospodarjenje z naravnimi viri in vrednotami okolja, prizadevanje za nadaljnji znanstveni, tehnološki, kulturni in ustvarjalni napredek, kar vse se opira na razvoj vseh vrst komunikacij, **imenujemo informacijska družba**. Zaradi dinamičnega dogajanja morajo vse dejavnosti slediti najnovejšim dosežkom, ki se nizajo iz dneva v dan. **Vsaka dejavnost mora imeti pregled svojega tekočega dogajanja**, v tekmi z drugimi pa še kar se da zanesljivo oceno dogajanja na celotnem tekmovalnem področju.

To razvojno stopnjo označuje sistematično pridobivanje in pretok sporočil, podatkov in znanja s sodobnimi tehničnimi občili, toda **tudi pretok storitev in blaga ter potovanja in preseljevanje ljudi**. Ob velikih spremembah v vseh dejavnostih in ob hitrem razvoju prometa in zvez nastajajo **nova mednarodna razmerja, nove oblike sodelovanja, pa tudi nove razlike in nasprotja**. Ko se vključujemo v te mednarodne tokove, poudarjamo našo pravico do enakopravnosti, toda uveljavljati jo je mogoče samo z ohranjanjem naše identitete, z zavestjo o pomenu naše skupnosti in sožitja ter v kakovostnem in tržnem tekmovanju. Slovenija mora zaradi izjemne geografske lege v vse bolj odprtem evropskem prostoru skrbeti za utrjevanje svojega položaja in zaščito okolja. Pri uresničevanju teh ciljev se moramo opreti na mednarodne znanstvene in obče dosežke s pomočjo informacijskih in komunikacijskih sistemov. Če nas bo tujina videla, slišala in razumela, bomo tudi lažje sodelovali.

Temeljni pregled stanja in razvojnih trendov nam daje statistika. Načrtno grajena in neodvisna od političnih teženj nam po določenem času od popisovanja omogoča dokaj realen pogled na izbrano tematiko, pa tudi primerjavo zaporednih popisov za daljše obdobje. Važno je, kakšni so viri podatkov in kako so obdelani. Razni **dokumentacijski viri** (arhivi) so tudi zakladi znanja, toda mnogi so premalo poznani ali celo omejeno dostopni. Določene pojave ali dogodke proučujejo tudi posamezne dejavnosti, vendar predvsem iz podatki pa niso primerjalno proučeni. Tekoče vpoglede v dogajanje in tudi v prirejene podatke iz arhivskih virov si lahko uredimo s sodobnim **informacijskim sistemom**. Primerno zasnovan odpira tudi široka zunanja obzorja.

Informacijske sisteme načrtno gradijo in vodijo strokovnjaki, ki uporabljajo sodobno **tehnično opremo** (računalnik, tiskalnik, tehnični sistem za sprejemanje podatkov in oddajanje informacij) in primeren **računalniški program**. Delajo po določeni **metodologiji**, ki pove, kakšne podatke, za kakšen namen in kako jih je mogoče zbirati, urejati in proučevati. Vsekakor je pomemben **mehanizem zbiranja podat-**

kov, ki se v sistemu urejajo in obdelujejo, ker sistem zbiranja, urejanja in obdelave podatkov lahko temelji le na ustrezni metodologiji, standardiziranih enotah, razmejitvah in merilih. Za vse to so potrebne naložbe in sredstva za tekoče delovanje. Glede na dinamiko razvoja informatike in upravljalških sistemov je vsako zaostajanje pri tem pot v resne težave. Imamo sicer mnogo, a še vedno **premalo strokovnjakov, ki znajo usklajevati informacijske programe z nameni in potrebami dejavnosti.** Obstaja vrsta programov in algoritmov (navodil), s katerimi lahko sledimo specifičnim potrebam. Z njimi postopno napreduje sodobno vodenje oz. upravljanje, razvojno in raziskovalno delo.

Vpogled v to pisano zasnovo nam omogoča **INFORS, Informacijski sistem o temeljnih podatkih v Sloveniji, ki naj bi zbral vse (dostopne) vire informacij in baze podatkov, izpopolnil 'Dataindeks' oz. novi 'Onlinedata'** (slovensko-angleška baza podatkov) in omogočil njihovo uporabo. Nova baza podatkov je **BROKERS, ki ima pregled ponudnikov informacijskih storitev;** upajo, da bo kmalu mogoč enostaven prehod iz ene v drugo bazo podatkov. (Dr. Borut Justin, 38)

Čeprav je dosegljiv tudi v slovenščino prevedeni računalniški program, so za vse postopke in povezave le značilni angleški izrazi in tehnično zasnovana navodila. Vsak uporabnik mora poznati tudi **izrazje in definicije stroke ali celotni splet metodološkega in strokovnega znanja,** s katerim se ukvarja, ker mu računalnik brez tega ne more pomagati. Informacija je skupek podatkov, sporočil in spoznanj.

Informacijskih sistemov je cela vrsta, internih in širšega pomena; vprašanje je, koliko so programsko uskladjivi in vsebinsko primerljivi. Pomembni so tisti, ki so podlaga za tekoče spremljanje pojavov in razmer, analiziranje in vodenje (odločanje). Zanimajo nas sistemi za kakovostno spremljanje pojavov in sprememb v okolju, ki morajo biti zasnovani za zajemanje podatkov z različnih področij in za informiranje zelo različnih uporabnikov. Važna je zanesljivost virov, kar je odvisno od metodologije in izbire ustreznih informacij iz poplave podatkov. **Informiranje mora sploh temeljiti na dokumentih in strokovni presoji,** ker ima uporaba informacij za raziskovalne, gospodarske ali poučne namene določene učinke in posledice.

Vsekakor moramo omeniti tudi **razvoj komunikacijskih sredstev,** brez katerih ni prehoda v informacijsko družbo. Glavni dosežek so optične komunikacije, t.j. področje telekomunikacij, ki uporablja za prenos signala optično vlakno iz kremenovega stekla in svetlobo v infrardečem delu elektromagnetnega spektra. V elektroniki napovedujejo še druge novosti na podlagi teorije kvantnega efekta. Na znanstvenem področju kvantne elektrodinamike tudi Slovenija zelo uspešno napreduje tako v raziskovalnem kot v proizvodnem pogledu (izdeluje optična vlakna, laserje in drugo). **Dograditev t.i. optičnega križa v Sloveniji in razvoj te tehnologije nasploh, zlasti evropske informacijske infrastrukture** (European Information Infrastructure — EII), bo velika pomoč znanosti, izobraževanju in gospodarstvu (poslovne transakcije).

Informacijski projekti se v Sloveniji pospešeno razvijajo.

Geoinformacijski center Republike Slovenije (GIC RS) lahko označimo kot

vir za 'vse o prostoru na enem mestu'. (J. Režek, 81) Pomemben ni samo za prostorsko planiranje, temveč prav tako za proučevanje naravnih in okoljskih razmer, s tem pa tudi vplivov na bivalne razmere ali celo na ekonomsko poslovanje za sleherno dejavnost. Povezuje fizične, pravne in funkcionalne značilnosti prostora oz. okolja, brez česar tudi ni tehtne urbanistične, ruralne, naložbene, regionalne in razvojne politike. Prostorska informacija je sicer še neobvezna, a postaja zelo uporabna javna listina. Važno je, da se na tej podlagi postopno ustvarjajo možnosti za postavitve preglednega in učinkovitejšega sistema lokacijskih postopkov, s katerim bi laže odvrnili neutemeljene pritiske in uveljavljali uravnotežen sonaravni razvoj. Prav zato mora biti država enako zavzeta za razvoj informatike kakor vse številnejši uporabniki. To dejstvo opozarja, da gradnja kompleksnega informacijskega sistema, kakršen je izvorna baza podatkov GIC RS, poteka v številnih fazah in smereh.

Zaradi nešteti podatkovnih baz in množice sicer nepreglednih podatkov želi GIC uporabnikom olajšati iskanje kakovostnih informacij. S tem namenom razvija **metapodatkovni sistem** (MPS), t.j. urejeno zbirko opisov in definicij za vsako podatkovno bazo ter oris hitre in čim cenejše dostopnosti do nje. To naj omogoči računalniško podprt dostop najprej do metapodatkovne baze (MPB), preko nje pa do 'distribuiranega prostorskega podatkovnega sistema' in končno do želenih podatkov. Zato kaže delovanje metapodatkovnega sistema preudarno razvijati tako po sedanjih kakor po že predvidljivih, v prihodnje vsekakor zahtevnejših potrebah.

Končni cilj je **podatke odpirati in posredovati v javnosti dostopno omrežje**. V tem pogledu odpira možnosti tudi **Internet**, mednarodni informacijski sistem. Ta ima ob splošni prednosti dve značilnosti: **ponuja množico podatkov, katerih viri in opredelitve so različni, poleg tega pa je potrebno vedeti, kje naj se podatki iščejo!** Informacije so lahko zgoščeno shranjene na CD-jih, ki jih je mogoče dobiti pri nekaterih ustanovah ali podatkovnih bazah; z računalniki potem hitreje pridemo do izbranih informacij. Toda ob tem je **še vedno zelo pomembna strokovna literatura**, ki temeljito obravnava izbrano ali zbrano snov in omogoča poglobljen študij.

Pomen osrednjih informacijskih virov je v povezavi podatkovnih virov. Tako je že vzpostavljena računalniška zveza med GIC RS, Geodetsko upravo RS, Uradom za prostorsko planiranje in nekaterimi podatkovnimi bazami vladnih resorjev, sledila pa bo lahko široka mreža povezav. GIC RS je tudi koordinator za standardizacijo podatkov in posebej skrbi za zanesljivost in kakovost podatkov. Olajšuje prostorsko planiranje, urbanistično načrtovanje, sprejemanje investicijskih odločitev, obravnavanje projektov z vidika posegov v prostor, nasploh pa proučevanje sprememb, ki nastajajo v prostoru ali bi nastali s proučevanimi projekti. Nastaja tudi **izmenjava podatkov** med viri GIC in javnih služb, investitorjev, projektantov in izvajalcev ter upravljalcev velikih infrastrukturnih sistemov. Sistem bo širše dostopen preko informacijskega omrežja, podatke pa bo mogoče dobiti tudi na disketah. Uvajalci sistema so se oprli na uveljavljeni National Spatial Data Infrastructure USA in ga prilagodili našim potrebam, kar pa pomeni, da bo 'Database Management System'

kot MDS-GIC vseeno prilagojen mednarodnemu standardu za opis prostorskih podatkovnih baz.

Katalog digitalnih prostorskih podatkov GIC RS, izdan maja 1995, že nakazuje te povezave in razvojne smeri. Vsebuje pa razvrstitev podatkovnih baz na naslednje sklope: geodetske točke, zemljiški kataster, stavbna zemljišča in zgradbe, topografijo (relief, hidrografija, vegetacije, zgradbe, promet), komunalne naprave, zemljepisna imena, geologijo in geofiziko, teritorialne enote, prostorske plane, naravno in kulturno dediščino, socialno-ekonomske pojave, ortofoto načrte in tridimenzionalne modele. Temeljna enota geografskega informacijskega sistema je parcela; na to nepremičnino se navezujejo vsi drugi podatki. Med zelo zahtevnimi okoljskimi temami je urejanje lastniških meja posesti, zlasti pri gospodarjenju z obdelovalnimi, gozdnimi in stavbnimi zemljišči. (76)

Medtem ko se GIC pri ministrstvu za okolje šele razvija, pa že uspešno deluje **Služba za opazovanje in obveščanje kot del sistema varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami pri Ministrstvu za obrambo vlade Slovenije**. Vzpostavljen je informacijski sistem, ki na podlagi geografskih parametrov tekoče spremlja dogajanje v ozračju, možne vplive na zemeljsko površje in pojave v njem. Spremljajo nevihte, promet, plazišča in drugo ter sklepajo, kakšne utegnejo biti posledice. Ker obstaja služba za opozarjanje in alarmiranje ter regijske baze za neposredno tehnično in fizično zaščito, lahko Republiški štab civilne varnosti deluje preventivno oziroma organizira potrebno pomoč. Tekoče spremlja tudi dogajanje pri nuklearni elektrarni, podnebne razmere in drugo, kar omogoča dodatno varnost prebivalstvu. Ta služba se opira tudi na vse druge družbene dejavnike, zlasti na policijo in vojsko, zdravstvene, znanstvene in raziskovalne ustanove in kadre, na specializirana podjetja in ekološki laboratorij z mobilno enoto, gasilska društva, Rdeči križ Slovenije, Gorsko reševalno službo, Jamarsko zvezo Slovenije, kinološka, potapljaška, taborniška idr. društva.

Vsi ti sistemi bodo izboljšali okoljsko preglednost, pomembno pa je, da bodo učinkoviti tudi v drugih funkcijah, kot je opisani sistem civilne varnosti. Tako se mora zasnovati celotno prostorsko urejanje, prometna politika in tudi gospodarstvo, zlasti še pri psoeganju v gozdove, kmetijstvo in vodovje. Razvijali se bodo še posebni sistemi v gospodarstvu in inštitutih. Kot drugi primer neposredne pomoči gospodarstvu in drugim navajamo **geografski informacijski sistem o evropskem prometnem omrežju**, ki ga s sodelovanjem članic Mednarodne cestne federacije (IRF, Ženeva) **gradi Prometnotehniški inštitut (PTI) v Ljubljani**. Ta sistem ureja podatke o avtocestah od temeljnih geografskih do poteka prometa na njih in ocene razvoja do 2010 (po Digital Chart of the World idr. virih); uporabniki si bodo lahko nabavljali podatke v obliki optičnih diskov (CD-ROM) ali izrisanih kart. Z računalniškimi metodami obdelujejo vrsto prometnih nalog, npr. urejanje prometa ali cestninski sistem, kar je ob gradnji avtocest in skrbi za promet velikega pomena. Ocenjevalcem projektov bo iz sodobnih prikazov nedvomno enostavneje razbrati potrebne podatke, kot so jih iz značilnih ozalidnih narisov mogli doslej.

‘Nacionalni gostitelj’ znanstvenega informiranja v Sloveniji je tudi Inštitut

informacijskih znanosti v Mariboru (IZUM), ki je razvil slovensko akademsko računalniško omrežje ARNES (in ga povezal s pomembnimi podatkovnimi zbirkami v svetu), s sistemom COBISS pa omogoča tudi racionalnejšo izrabo knjižničarskega gradiva. Ko bo dokončno povezana (in dograjena) Narodna in univerzitetna knjižnica v Ljubljani in se skupaj s Centralno tehniško knjižnico razvila v slovensko nacionalno knjižnico in informacijsko središče s terminali za vstop v domače in tuje podatkovne baze, bo Slovenija včlenjena v svetovno znanstveno in kulturno bogastvo. Fakulteta mariborske univerze za organizacijske vede v Kranju (v sodelovanju z Gospodarsko zbornico RS in vladnimi resorji) pa s projektom 'Računalniško izmenjavanje podatkov in medorganizacijski sistemi' obravnava elektronsko poslovanje. Razvoj gre v smeri, da bodo delovna mesta temeljni vir informacij, poslovni sistemi in urejanje medsebojnih razmerij s pomočjo informacijske tehnologije pa podlaga poslovnemu in okoljskemu gospodarjenju. Sodobno je torej **elektronsko poslovanje in računalniška izmenjava podatkov (RIP)**: potreben je osebni računalnik, modem in telefonska povezava. Optične komunikacije so informacijski in znanstveni izziv časa.

Navedeni podatki kažejo na mnogostranske pobude in iskanja, toda tudi na smeri usklajevanja in povezovanja. Razvoj je tako dinamičen, da vsak čas nastaja nekaj novega. Pobudniki razvoja so tako proizvajalci opreme kakor ustanove, ki pomagajo uporabnikom podatkov.

Informacijski sistemi se prilagajajo uporabnikom. Toda koristni so tudi pri pedagoškem delu, ki udeležencem omogoča spoznavanje delovanja računalniške tehnične in programske opreme. Toda čemu naj ta služi? Zato morajo imeti organizacije (podjetja, ustanove) ali posamezniki tudi prilagojen sistem poslovanja in evidenc. Izobraževanje se zato nadaljuje v vsaki organizaciji. Poleg dosegljivih virov podatkov je potrebno vedeti, kaj moremo z njimi doseči. Pomen vseh teh sistemov je torej v njihovi poslovni in raziskovalni uporabnosti, ne le v zamenjavi pisalnih strojev. Geografski inštitut univerze, raziskovalna ustanova za univerzitetne in druge potrebe, ki ima tudi muzej, pomaga sodelavce uvajati v baze podatkov in v uporabo informacijskih sistemov. Tudi druge katedre in inštituti so informacijska in ustvarjalna žarišča v proučevalnem in izobraževalnem pogledu. Zdaj je pomembno, da bo to očitno kakovostno tekmovanje preraslo tudi v skupne dosežke.

Z okoljskega vidika so pomembni pregledi znamenitosti, flore in favne ter pojavov v naravi ali pojavov, ki naravo spreminjajo, registri onesnaževalcev in depozij nevarnih snovi, predpisov, proizvodenj itd. Primer posebnega informacijskega sistema je **Center Planta Inštituta za biologijo BF v Ljubljani**, ki v sodelovanju s tovarno Krka, Semenarno Ljubljana, Inštitutom za mikrobiologijo medicinske fakultete, Inštitutom Jožef Stefan ter Laboratorijem za fiziologijo in virusne bolezni krompirja KŽK Kranj z znanstvenimi informacijami podpira raziskovalno delo. V inštitutu proučujejo hitro razmnoževanje rastlin, uvajajo moderne biotehnološke metode spreminjanja rastlinskega genoma in vzgajajo rastline z novimi lastnostmi. (Dr. Maja Ravnikar, 38)

Biotehniška fakulteta, Center za pedologijo in varstvo okolja, proučuje tudi **prostorsko klasifikacijo tal** (zgradbo sistema) in **regionalizacijo** (opredeljevanje območij), izdeluje pedoekološke karte s **kategorizacijo zemljišč** (ocenjevanje parcel z vidika primarne rabe) in opisom naravne in potencialne vegetacije ter na tej podlagi **dograjuje geoinformacijski sistem**. S kategorizacijo tal po kakovosti in obremenitvah tal, s pedosekvencami, sedanjo in prihodnjo racionalno rabo tal sestavlja **agrokarto**. Z njo bo kmetijstvu olajšano strokovno vodenje proizvodnje, urejevalcem okolja in investorjem pa prihranjeno nejasno tveganje pri prostorskih odločitvah. Ugotovitve pedologov o sestavi in kakovosti tal so pomembne, ker prehajajo kemikalije iz tal v pridelke, živila in organizme.

Podobno nastaja digitalizirana **karta gozdov** z geomorfološkimi podatki in razvojnimi fazami rastišč, gozdno inventuro lesne zaloge in popisom propadanja gozdov. Uporabne podatke dajejo tudi satelitska snemanja. Pri zbiranju in obdelavi podatkov sodeluje več ustanov. Namenjeni so Geoinformacijskemu sistemu Slovenije.

Vodnogospodarski inštitut v Ljubljani računalniško obravnava hidrografske mreže in povodja, vodi kataster eko-morfološke kategorizacije vodotokov in poplavnih linij ob njih ter kataster objektov in naprav na vodovju. Zbira tudi podatke merilnih postaj o vodnih pretokih, vendar ima kataster vodomernih postaj in njihovih podatkov ter monitoring podtalnice **Hidrometeorološki zavod** Ministrstva za okolje in prostor. **Zavod za varstvo okolja in vodni režim** istega ministrstva pa vodi katastre vodnih izvirov, obstoječih in možnih akumulacij ter kataster onesnaževalcev voda. **Pomembno je raziskovanje kakovosti voda, ker se s pretakanjem vode prenašajo drugam tudi razne snovi in odložijo celo v usedlinah, kjer so še vedno vir onesnaženja.**

Na Zavodu RS za statistiko urejajo temeljne podatkovne baze geografske, demografske, gospodarske, socialne, zdravstvene, kulturne idr. narave za Slovenijo. Z njihovo obdelavo nastaja vsakoletni statistični letopis in vrsta študij. V prehodu na nove metode obravnavanja pojavov, razmer, dogajanja in sprememb so dosežki statistike in evidenc pomembni zato, ker imajo temeljno mrežo virov in urejeno geokodiranje (po projektu T. Banovca iz 1972: Prostorski informacijski sistem).

Po dosedanjih izkušnjah traja gradnja ustreznega geokodiranega in uporabniško harmoniziranega registra kakih 8 do 10 let. Geodetska služba in državna statistika sta skoraj 20 let urejali register teritorialnih enot in njihovih območij, vendar za nadaljnjih 20 let ni mogoče predvideti vseh informacijskih potreb, čeprav so baze podatkov grajene tako, da lahko sledijo novim preurejanjem lokalne (občinske in krajevne) ureditve. Slovenija je že doslej gradila model podatkov in informacijsko infrastrukturo s pomočjo horizontalno in vertikalno povezanih baz podatkov, kar se je izkazalo kot primerno. **Centralni statistični urad RS bo zato tudi po naslednji koordinacijski organ za državne statistične dejavnosti.** Zato morajo vsi posebni sistemi prispevati, da bodo podatki državne statistike in statistik ali poročil resorjev in drugih ustanov usklajeni, metodološke razlike ali anomalije (prikrivanje pri popisih) pa pojasnjene. Težave so zaradi nehomogenosti katastrskih map in slabega vzdrževanja kartiranih elementov v topografskih načrtih. (T. Banovec, 48)

Centralni register prebivalcev Slovenije, ki obstaja od 1983 in se vodi na podlagi podatkov občinskih matičnih služb v okviru notranjega ministrstva, je tudi podlaga za **Statistični register prebivalstva (SRP)**, ki dopušča t.i. mešanje podatkov z drugimi registri in nastavitve izmenljive kooperativne baze podatkov. Omejitve uporabe so določene z zakonom. To je za analitike, raziskovalce in upravljalce izjemno bogat vir podatkov.

Poslovni register Slovenije (PRS), kakor se imenuje register organizacij (vseh vrst podjetij in samostojnih ustvarjalcev, strank in društev) ter skupnosti. Temelji na klasifikaciji ekonomskih dejavnosti Evropske skupnosti iz 1995. Zbira ogromno podatkov in je dragocen vir informacij za poslovni svet. Register teritorialnih enot (RTE) temelji na podatkih o hišah in ulicah (kartirane stavbe v slovenskem sistemu kart) ter na geokodiranju teritorialnih enot — popisni okoliš, statistični okoliš, naselje, krajevna skupnost, katastrska občina in republika (po isti logiki bodo lahko prikazane občine in regije).

GIS mesta Ljubljane zbira takšne podatke za glavno mesto Slovenije in tudi izdaja letopis in poročila. Podobno je v Mariboru, Kranju, ob obali in drugod.

Geografski inštitut ZRC SAZU obravnava vse geografske discipline, posebej geoeкологиyo in demogeografijo Slovenije, kar je podlaga tudi za študije o regijah. Podoben je program **Inštituta za geografijo**, čeprav ne podvajata raziskav, ker dobro sodelujeta. Tudi **Geodetski zavod v Ljubljani** ima podroben **kartografski pregled Slovenije**, ki omogoča izdelavo kart in atlasov. Še dolg je seznam ustanov, zlasti inštitutov, občin in poslovnih sistemov, ki imajo svoje podatkovne baze in se povezujejo v GIC RS; podatki so povsod standardizirani, uskladjeni in uporabni. Velika pridobitev bo, ko bodo zdravstvene evidence omogočile proučevanje razširjenih civilizacijskih bolezni, ko bomo obvladovali kemizacijo okolja ali energetske tokove itd. S tem veliko pridobiva tudi znanost. Zaradi analiz in prodaje storitev razvoj turizma zahteva sistem spremljanja turističnih zmogljivosti in storitev. Ta pregled obsega zlasti okoljske vidike, zato sta potrebna tudi registra nezgod in reševalnih akcij, ki ju vodita pooblaščenca resora. Pomemben je vsekakor register prebivalstva. To bogastvo podatkov moramo primerno izkoristiti za različne strokovne in upravne potrebe, pri tem pa zagotoviti zaščito osebnih podatkov prebivalcev oziroma njihovih pravic ter poslovne tajne, ki so v sistemu trženja in tekmovanja upravičene.

Informacijska družba ne temelji samo na kakovostnih informacijskih sistemih. Uporaba teh dragocenih virov in nadaljnja obdelava podatkov sta odvisni od napredka znanosti na teh področjih ter posebej na področju organizacijskih, ekonomskih in upravljalških ved (t.i. managementa). Veliko večino (okoli 4/5) vseh podatkov bolje proučujemo z vizualno predstavitvijo, ki obsega besedilo, tabele, grafične ponazoritve in slike.

Pričakujemo, da bo GIS, Geografski informacijski sistem Slovenije, s posebnim katalogom (vodnikom) omogočil uporabnikom zanesljiv pregled podatkovnih baz in poti, ki vodijo do ustreznih podatkov.

Mednarodni vidiki varstva okolja

Okoljski pojavi se ne ustavljajo na političnih mejah: njihove razsežnosti se oblikujejo po naravnih zakonitostih, obravnavanje teh pojavov pa neredko zahteva sodelovanje sosednih skupnosti. To se kaže zlasti pri mednarodnih vodah in širjenju onesnaženega zraka. Podnebne spremembe in skrb za ohranitev biotske raznovrstnosti sta svetovna problema okolja. Tudi tokovi blaga in ljudi ter turizem imajo meddržavne razsežnosti glede okoljskih vplivov in prenašanja bolezni. Problemi ravnanja z odpadki in nevarnimi snovmi ter z razširjanjem okolju nevarnih tehnologij in sredstev so tako zahtevni, da jih je mogoče obravnavati samo z mednarodnim sodelovanjem.

Posebej pa moramo upoštevati, da se Slovenija pripravlja za vključitev v Evropsko unijo in druge zveze. To je tako zahteven proces, da moramo priporočiti zelo tehtno presojo vseh sprememb in posledic, tako novih možnosti kakor omejitev, in nato poteka vključevanja. To je važno tudi za varstvo okolja.

Leta 1972 je Generalna skupščina ZN ustanovila **Program ZN za okolje UNEP** (United Nations Environment Programme), kateremu določa osnovne smernice 'upravni svet' (v njem so predstavniki 58 držav). Sedež ima v Nairobiju, regionalni urad za Evropo pa v Ženevi. Sekretariat UNEP upravlja tudi Sklad za razvoj. UNEP ima ok. 200 profesionalcev. Podobno deluje Center ZN za naselja (Habitat). Pomembne so tudi z ZN povezane medvladne specializirane agencije (FAO — za kmetijstvo in prehrano, UNESCO — za izobraževanje, znanost in kulturo, WHO/SZO — zdravstvena, IMO — pomorska, WMO — meteorološka, IAEA — za jedrsko energijo, Svetovna banka idr.).

O enotni politiki glede okolja govori Maastrichtski sporazum o Evropski uniji (7. 2. 1992). Spremljati moramo delovanje Mednarodne komisije za znanstveno raziskovanje Sredozemskega morja, Mednarodne zveze za ohranitev narave in naravnih virov (IUCN, 1948, sedež v Glandu, Švica), Mednarodno združenje za raziskave in kontrolo onesnaženosti voda (1965, London) ter Mednarodno združenje za teoretično in uporabno limnologijo (1922, Michigan), Organizacijo za zaščito rastlin v Evropi in Sredozemlju (1951, Pariz) in Svetovni sklad za naravo (WWF, 1961, Gland, Švica). Virov informacij in literature, ki jo kaže spremljati, je kar precej! Pričakujemo, da bodo mednarodni informacijski sistemi pri tem v veliko oporo.

Za Slovenijo je koristno članstvo v sicer neformalni **Delovni skupnosti Alpe-Jadran**, ustanovljeni 20. 11. 1978 v Benetkah, ki se zavzema za usklajevanje ukrepov pri varstvu naravnega okolja in izboljševanja človekovega življenjskega prostora (poleg drugih ima tudi komisijo za urejanje prostora in varstvo okolja).

Slovenija je sprejela nasledstvo 55 konvencij OZN, v katerih je dokaj poudarjeno obravnavana skrb za okolje. Od 18. 6. 1992 je Slovenija članica **Srednjeevropske pobude**, ki ima številne okoljske cilje in projekte. (54)

Združeni narodi so s Stockholmsko konferenco o okolju in Deklaracijo o človekovem okolju leta 1972 začeli **sistematično akcijo proti onesnaževanju in škodljivim vplivom na naravo**. Akcijo vodijo agencije ZN, zlasti UNEP, WHO/SZO in UNESCO. V dveh desetletjih do druge konference ZN 1992 v Rio de Janeiru je bilo za varstvo narave in ljudi marsikaj storjenega, sprejeta je bila vrsta konvencij in mednarodnih sporazumov, potekale so različne akcije in precej zadev se ureja, toda svetovno okolje se kljub temu še naprej slabša. Izstopajo **planetarni problemi**: znaki podnebnih sprememb, s katerimi se stopnjujejo ujme, povečano UV sevanje zaradi slabitev ozonskega filtra ter stopnjevanje nasprotij med razvitimi in drugimi deli sveta. Razvite države z visokim BDP na prebivalca pestijo razširjene civilizacijske bolezni, prometne in druge nesreče, nezaposlenost in socialni problemi znatnega dela prebivalstva. Dežele v razvoju pa tarejo bolezni, ki so povezane s pomanjkanjem vode, hrane, higiene, izobraževanja in dela. Razlika med razvitimi in nerazvitimi je ogromna, nasploh pa je premalo storjenega za ohranitev planetarnega ravnovesja pri gospodarjenju z gozdovi, vodnimi viri, obdelovalno zemljo, surovinami in energijo. Preveč je tudi eksperimentiranja s sistemi upravljanja in varstva narave.

Normalno velja glavna skrb zdravju in počutju človeka. V Frankfurtu so se decembra 1989 sestali ministri za življenjsko okolje in zdravje članic Evropske regije Svetovne zdravstvene organizacije. Sprejeli so **Evropsko listino o življenjskem okolju in zdravju 'kot perspektivo do leta 2000 in pozneje' v skladu s strategijo SZO 'Zdravje za vse v Evropi'**. Po njej ima vsaka oseba pravico do okolja, ki omogoča najvišjo raven zdravja in blagostanja, do informiranja in posvetovanja o tem ter sodelovanja v procesu odločanja. Listina poudarja: pomen preventive in prednosti varstva zdravja pred gospodarskimi koristmi, smisel spodbujanja medicinskih in drugih disciplin, vlogo najboljših znanstvenih informacij in upravljanje, ki prinaša najmanjše možno onesnaženje okolja. Opira se na odgovornost vlad za tak razvoj in celovito strategijo delovanja, nakazuje pa tudi prednostne naloge, ki opozarjajo na kakovost okolja in naravnih virov ter uporabo neonesnažujočih tehnologij.

Konferenca ZN v Rio de Janeiru junija 1992 se je lotila dveh planetarnih problemov: podnebnih sprememb (učinka tople grede in izdatnejšega sončnega UV sevanja) **ter varovanja biotske raznovrstnosti narave**. Neželjene učinke si je povzročilo človeštvo z onesnaževanjem okolja. Zato je bila **sprejeta tudi Agenda 21**, ki nakazuje cilje in naloge gospodarjenja z naravnimi viri in vrednotami na prehodu v tretje tisočletje naše ere.

Podnebne spremembe nastajajo zaradi onesnaževanja ozračja Zemlje: to še propušča kratkovalovno Sončevo sevanje, ki se na zemeljskem površju spreminja v toploto, omejuje pa odvajanje toplote, zato količina sprejete in oddane energije Zemlje ni več uravnotežena. Posledica je postopna (sicer še majhna) otoplitev površja, na katerem je (okrog obeh polov) zamrznjena velika večina sladke vode. Če

bi se ta pojav nadaljeval in stopnjeval, bi **otoplitev** spreminjala ledene gmote v tolikšen priliv vode oceanom, da bi se dvignila gladina morij, ki bi zalila številne luke in primorska mesta. Nastale pa bi še druge klimatsko-vegetacijske spremembe in morda celo premiki v ne dovolj trdni zemeljski skorji. Vplivi vročega podnebnega pasu se že sedaj občutno širijo v zmerna pasova, povečuje se Sahara in suše postajajo vse večji problem številnih dežel. Pri nas občutimo večje kontraste podnebnih in vremenskih pojavov. Desetletje takšnih sprememb še ni dokaz za obdobje otoplitev, vendar so tudi na našem ozemlju v davni pred poledenitvami uspevali bujni gozdovi (o tem pričajo skladi premoga). Po ledenih dobah, ko se je pojavil v naših krajih pračlovek, se podnebje ogreva. **To nas opozarja, da moramo odgovorno gospodariti zlasti z vodovjem in viri pitne vode, kar pomeni tudi z gozdovi!** Enako važna so prizadevanja, da se omeji uporaba spojin, ki povzročajo razgrajevanje ozonskega zaščitnega filtra za UV sevanje.

9. maja 1992 je bila v New Yorku sprejeta **'Okvirna konvencija Združenih narodov o spremembi podnebja'** v kateri pogodbenice priznavajo, da je sprememba podnebja na Zemlji in s tem povezani škodljivi učinki (tople grede) skupna skrb vsega človeštva, ki zahteva intenzivno sodelovanje vseh držav. Posledice teh učinkov v atmosferi, litosferi, hidrosferi in biosferi so občutne, ker pa poznamo povzročitelje in njihove antropogene izvore (emisije ogljikovega dioksida, metana, freona 12 ali CFC), lahko ukrepamo. K temu nas zavezuje Konvencija o zaščiti ozonskega filtra (1985) in Montrealski protokol s svojimi dopolnitvami (London 1990, København 1993). Te naloge spremlja Hidrometeorološki zavod MOP.

Konvencija o biotski raznovrstnosti (Rio de Janeiro 1992) je prvi mednarodni dokument, ki opozarja na odgovornost za genetske vire in za ohranjanje podnebja oz. gozdov. Države podpisnice se zavezujejo, da bodo sprejele **nacionalne strategije zaščite biotskega bogastva. Slovenija tega še nima!** Ena temeljnih nalog je **proglasitev zaščitenih območij** (krajinskih in regijskih parkov, rezervatov) in v njih uveljavitev režimov varstva oz. gospodarjenja. Tudi v tem pogledu Slovenija zaostaja! Sprejeli in potrdili smo Konvencijo o varstvu svetovne kulturne in naravne dediščine (UNESCO, Pariz 1972, Slovenija novembra 1992). **Ker niso uveljavljeni varstveni režimi (na obsežnih območjih!), nastaja škoda v naravi.** Na to nas glasno opozarjajo UNEP, UNESCO, Svetovna zveza za ohranitev narave (IUCN), ki ima tudi Komisijo za narodne parke in zavarovana območja (CNPPA), Združenje evropskih narodnih in naravnih parkov (FNPPE) skupno s Triglavskim narodnim parkom, Svetovni sklad za naravo (WWF), tudi OECD, EU in slovenske nevladne organizacije. (37) Pomembne **okoljske programe izvajajo** FAO, WHO/SZO, Svetovna banka, UNDP (razvojni program ZN) in druge organizacije, ki jih sicer poznamo po programih pomoči državam v razvoju (med te naša država ne spada po BDP/preb.), zato so nam v pomoč zlasti glede na to, **kako se sami znanstveno in s projekti vključujemo v njihove programe in dejavnosti.**

Evropske strateške pobude za ohranitev biotske, pokrajinske in morske raznovrstnosti in neprizadetosti so številne. Na pobudo Sveta Evrope je bila

sprejeta **Bernska konvencija** (1979) za ohranitev evropske flore in favne ter naravnih habitatov, po ustanovitvi mreže najlepših območij evropske naravne dediščine je sprejel evropski medvladni okoljski program, leto 1995 pa proglasil za evropsko leto varstva narave, v katerem se je zelo poživila skrb za naravo (kar ugotavlja tudi Slovenski komite za evropsko leto narave 1995).

Evropska skupnost, od 1995 **Evropska unija**, je 1995 sprejela že svoj šesti okoljski program aktivnosti (1996–2001), ki poudarja sonaravno gospodarjenje in razvoj (sustainable development). Leta 1979 je sprejela 'direktivo' za zaščito ptic in njihovih habitatov, leta 1992 pa **napotilo za zaščito flore, favne in naravnih habitatov, ki so pomembni za celotno unijo**. Nedvomno je zelo pomemben strateški **razvojni dokument EU iz leta 1993: Growth, Competitiveness, Employment — The Challenges and Ways Forward into the 21st Century (White Paper)**, ki spreminja **razvojni model** v smeri večje uravnoveženosti med ključnimi proizvodnimi dejavniki. Domneva se, da bo sonaravno uravnovežen gospodarski razvoj omogočil tudi zmanjšanje brezposelnosti, vendar to zahteva velike naložbe za nove dejavnosti ter za strokovno usposabljanje zaposlenih in mladine. To je odvisno tudi od razmer v Evropi in svetu ter vključevanja Slovenije v mednarodne povezave, kajti spremembe **zadevajo razvoj informacijske družbe, transportne infrastrukture, varstva okolja in ustvarjanje razmer za povečanje zaposlenosti**. (J. Potočnik, 8)

Različne ustanove spodbujajo sodelovanje Srednje in Vzhodne Evrope, med njimi tudi po svojih močeh **Regionalni okoljski center za Srednjo in Vzhodno Evropo** s sedežem v Budimpešti (The Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe). Predstavništvo ima tudi v Ljubljani, Slovenska 5, z nalogo, da spodbuja javnost v procesih odločanja o okolju (posredovanje informacij, delovne skupine ali forumi o okoljskih temah in finančna podpora tem dejavnostim). Tudi **Varšavski inštitut za sonaravni razvoj** je 1993 ponudil **program 'Zelena pljuča Evrope'**, katerega pobuda odmeva v državah CEFTA z ustanavljanjem območij (con) sonaravnega razvoja. Širi se tudi pobuda za ustanavljanje skupnih programov zaščitenih območij sosednjih držav ob njihovih mejah (nakazanih je že 18 takšnih območij).

Za Slovenijo kot za vse alpske države je pomembna Alpska konvencija, ki je začela veljati 6. marca 1993, Slovenija pa jo je podpisala 29. marca 1993. Konvencija je podlaga za določanje okoljske in gospodarske politike osmih članic in Evropske unije za alpski prostor (v Sloveniji ga je 30 %). **Vodilo je: obzirnost namesto izrabe, zmernost namesto čiste koristi**, ker je območje množičnega turizma (500 mln. nočitev letno in zaposlitev 250.000 ljudi, samo igrišč golfa je blizu 500). Sprejeti so protokoli o urejanju prostora, o varstvu tal, narave in negi (po)krajine, o gorskem kmetijstvu in gozdu, vodnem gospodarstvu, alpskem turizmu, energetiki in prometu. Deluje tudi **Mednarodna komisija za varstvo Alp, CIPRA**, ustanovljena leta 1952 kot skupnost več kot 70 nevladnih združenj in organizacij alpskih dežel s 3,5 mln. članov), ki se zavzemajo za ohranitev naravne in kulturne dediščine alpskih pokrajin.

S soslednimi državami imamo mnogo skupnega pri varovanju okolja. Primarno vprašanje je, kako je zaščiten in pomorsko odprto slovensko obalno morje, ker je to del razvojne strategije Slovenije (čez njeno ozemlje vodijo poti Mediteran–Srednja Evropa, prometna usmeritev vzhod–zahod). Alpski prostor je skupen z Italijo in Avstrijo, 44 % rečne vode v Sloveniji teče po Dravi in Muri, Posočje si delimo z Italijo, Pokolpje in Posotelje s Hrvaško, tja odteka Sava, tudi z Madžarsko imamo skupno naravno območje. Z Ramsarsko konvencijo so označena počivališča ptic selilk itd. **Z okoljskega vidika je važno urejanje mednarodnega prometa, saj vsako leto prepelje naše meje na desetine milijonov vozil in povečuje se tudi zunanjetrgovinska menjava.**

Slovenija nekoliko zaostaja pri uresničevanju mednarodnih konvencij in svojih programov o okolju. Z osamosvojitvijo države 1991 so dobile prednost druge gospodarske in obrambne naloge. Okoljske usmeritve vsebuje tudi tehnološka in organizacijska modernizacija gospodarstva ter razvoj prometa, vseeno pa je treba opozarjati na nujnost uvajanja samo sonaravne tehnologije in sprejemanja prostorskih rešitev, ki ne obremenjujejo okolja. Študije obremenitve okolja se pripravljajo za posamezne projekte, vendar še ne po regijah. **Slovenija ne zbuja mednarodne pozornosti le s svojimi znamenitostmi izjemnega pomena (svetovna dediščina, TNP), temveč tudi s svojim odnosom do Krasa in kraških pojavov na skoraj polovici ozemlja.** Večina slovenskega vodovja pripada donavskemu porečju, zato je prav, da sodelujemo pri proučevanju in urejanju tega porečja. **Mednarodna konferenca o Dravi v Mariboru maja 1992 in številne razprave o Savi, Dravi in Muri s pritoki opozarjajo, da so ta porečja na eni strani energetsko, industrijsko in naseljitveno izredno privlačna in prizadeta, na drugi strani pa imamo območja izjemnih naravnih vrednot, ki jih je treba ohraniti v prvinski podobi (izvirnici Save z Bohinjem in Zelenci, Savinjsko, rokavi Mure idr.). Do primerljivosti z državami Evropske unije moramo še precej storiti.**

UNESCO se zavzema za program okoljskega in razvojnega izobraževanja in informiranja prebivalstva ter za usklajevanje in sodelovanje pri medvladnih znanstvenih programih in aktivnostih, da bi kar največ storili za ohranjanje biotske raznovrstnosti in zmanjšanje pritiskov na naravo, t.j. za uravnotežen sonaravni razvoj. V tem smislu deluje cela vrsta agencij in programov, med njimi Mednarodni program Geosfera–biosfera, Humanistični vidiki svetovnih okoljskih sprememb, Svetovni klimatološki program, programa kopenskih in oceanskih opazovanj, Geološki raziskovalni programi idr. Krona vseh je **program Ekoloških (okoljskih) ved, človek in biosfera (MAB — Ecological sciences and the Man and the Biosphere programme)**, ki je interdisciplinarne narave (naravoslovne in družbene vede), široko razvejan in raziskovalno usmerjen v smislu Agende 21 ter poudarja pomen uvajanja mladih znanstvenikov v program MAB.

Dogovarjanje in uresničevanje dogovorov tudi v mednarodnem merilu ni brez zastoja in ovinkov. Za prenos kakovostne tehnologije morajo nedvomno skrbeti uvoznice same, toda pri tem je potrebna znanost in mednarodna pomoč, ki pa ni

zadostna. Prednost imajo aktivnosti, ki naj zmanjšajo vplive človeštva na podnebje Zemlje. **Velika ovira je, da se sploh ne zmanjšujejo razlike med razvitimi in zaostajajočimi v razvoju. Veliko je treba še storiti na področju izobraževanja ter usposabljanja ljudi za sonaravno in trajnostno uravnoteženo gospodarjenje.** Premagovati je treba nasprotja, ki vodijo narode ali skupine znotraj njih do spopadov in izgubljanja tistega, kar bi omogočilo vsaj začetek spodbujajočih procesov. **Odraž vseh teh razmer so civilizacijske bolezni, degradirana narava in brezperspektivnost kar pomembnega dela človeštva.** Zavedamo se, da moramo prispevati k iskanju progresivnih poti v Združenih narodih, toda spremeniti se morajo tudi Združeni narodi in njihove agencije.

EVROPSKE DRŽAVE OECD — PRIPOROČILA IN STANJE

(Po Environmental Performance in OECD Countries, 1996)

Povdarek je na treh vidikih: – učinkovitosti okoljske politike,
– vključitvi okoljskih zadev v druge politike in
– učinkovitosti mednarodnega sodelovanja.

Tekoča in dolgoročna (trajnostna, usklajena) odgovornost za okolje zahteva integracijo ekonomske in okoljske politike, posebej v energetiki, transportu, pridelovanju hrane in vplivanju na zmanjšanje onesnaževanja (obremenjevanja) okolja in narave.

Aktualni posebni problemi so: skrb za vode, emisije škodljivih plinov, odpadki in zavarovanje ogroženih vrst.

Skrb za trajnostno sonaravno gospodarjenje zahteva kooperativnost, raziskovanje in znanje. Sodelovanje je potrebno na vseh ravneh: osrednji, regionalni in lokalni! Zagotoviti samo sonaravne tehnologije! Potrebne so inovacije, razvoj! Ekonomski ukrepi naj podprejo okoljske oz. varstvene!

Glavna napotila OECD:

- povečati energetska učinkovitost z razvojem in ukrepi
- razviti stroškovno uresničljive strategije za omejitev emisij na vseh področjih
- omejitina dogovorjeno raven vse vplive na podnebne spremembe
- obvladati ravnanje z nevarnimi odpadki in zmanjšati količine odpadkov, razvijati dejavnosti za gospodarno ravnanje
- sprejeti in uveljaviti v vseh državah strategije varstva biotskega bogastva narave
- uveljaviti ekonomsko in davčno (finančno) politiko v prid varstva okolja ter obravnavati posledice vplivov na okolje

- izdelati načrt sodelovanja ministrstva za okolje z drugimi resori in organizacijami
- objaviti ukrepe in poti za neposredne aktivnosti varstva okolja — po regijah

Nekaj podatkov:

- čiščenje odplak je zagotovljeno za 70 % prebivalstva (10 % le mehansko)
- emisije žveplastih plinov (SO_x) so se od 85,5 mln t (1980) zmanjšale na 39,9 mln t (1994), emisije dušikovih plinov (NO_x) pa od 39,0 mln t (1980) povečale na 39,5 mln t (1994)
- količina komunalnih odpadkov še raste 1980–95 od 340 na 400 kg/preb., reciklaža papirja se je od 1985 do 1995 povečala od 34 na 42 % prodane količine, reciklaža stekla v istem obdobju od 26 na 50 % prodane količine
- zaščitena območja — znanstveni rezervati, nacionalni parki in spomeniki — se intenzivno širijo in sredi 90-ih let dosegajo več kot 11 % celotnega ozemlja (v petih letih je površina razširjena od 7 na 11 %)
- izdatki za opazovanje in zaščito okolja so razporejeni na:

	varstvo zraka	varstvo voda	ravnanje z odpadki
javni sektor	2,7 %	60,2 %	37,1 %
privatni sektor	34,6 %	30,1 %	35,3 %
skupno (povprečno)	19,6 %	44,3 %	36,2 %

Politika varstva okolja in management

Politika je usklajevanje in usmerjanje dejavnosti ali razvoja. Management pa je vodenje ali poslovno vodstvo podjetja, ki je v bistvu uresničevanje določene politike, v praksi pa koordiniranje raznih dejavnosti pri izvajanju ustreznih nalog. Govor je o politiki in managementu v razmerah proizvodnega, tržnega in splošnega tekmovanja. Kljub temu, da je glavni cilj podjetij ustvarjanje prihodka in dobička, ni nujno, da si tržno gospodarstvo in varstvo okolja nasprotujeta. Usklajevanje okoljske in gospodarske politike in celo njuno medsebojno podpiranje je povsem uresničljivo, ker tudi management išče tehnologije, sredstva in postopke, da bi poslovanje podjetij kar se dá razbremenilo okoljskih stroškov in sanacijskih postopkov.

Okoljska politika pomeni usklajevanje interesov in ukrepov pri urejanju odnosov družbe do narave. Vsak poslovni organizem ali sistem ima vodstvo ali upravo, ki mora skrbeti tudi za skladnost dejavnosti z okoljem. Družbena okoljska politika pa mora na primeren način (z omejitvami ali spodbudami) vplivati, da jo podjetja in drugi udeležajo. Cilj poslovnega sistema je ustvarjanje nove vrednosti in dobička, toda ne tako, da bi kvarili naravo in okolje ter povzročali škodo drugim dejavnikom oz. ljudem. Ta etična in preventivna varovalka se bolj in bolj uveljavlja tudi na tržišču: bolje se prodajajo naravi neškodljivi in za zdravje ljudi primerni izdelki ali storitve, v prihodnje pa bo kakovostno priporočilo tudi odločilno za prodajo. To mora biti pravilo vseh priznavanj ali potrjevanj kakovostnih standardov, ne zadeva pa le izdelkov in storitev, ker mora biti tudi tehnologija dejavnosti varovalna za okolje in ljudi. Zato imamo predpise o varstvu pri delu in o varstvu okolja.

Zavedati se moramo, da ima v pravni državi oblast in uprava strogo določena in ne neomejena poblastila, zato zahtevne naloge in velike odgovornosti. Gospodarstvo je v tržnem sistemu postavljeno pred odločilne izkušnje, je pa vir dohodkov za obstoj države. V takšnih razmerah imata veliko vlogo znanost in ozaveščena javnost: brez njiju ni varne razvojne poti. Pričakujemo torej, da so (ali bodo) gospodarski oz. podjetniški interesi usklajeni s skupnimi. To pomeni:

- a) stalno prizadevanje za izboljšanje ali modernizacijo tehnologije in tehnike,
- b) uporabo materialov in postopkov, ki povzročajo kar najmanj neuporabnih odpadkov ali škodljivih snovi,
- c) organizirati zbiranje in odstranjevanje embalaže, pokvarjenih in izrabljenih ali zavrženih izdelkov,
- d) kar se dá zmanjšati specifično porabo energije na enoto izdelka ali storitve ter posredno onesnaževanje okolja, ki ga povzroča proizvodnja energije,

e) organizirati stalno kontrolo kakovosti, omogočati raziskovalno in razvojno delo ter usposabljanje ljudi, da bo vpliv dejavnosti na okolje v mejah dopustnega,

f) sodelovati z drugimi podjetji, da bi skupno reševali določene naloge oziroma prenašali uspele rešitve tudi na druge dejavnike.

Združeni narodi so se zavzeli za **sonaravno uravnotežen razvoj**, kar pomeni takšno gospodarjenje, da se ohranja narava v vsej svoji pestrosti in veljavi, ljudem pa omogoči dostojno življenje. Govor je o trajnem razvoju, o odgovornosti sedanjih generacij tudi do prihodnjih, o naravni in kulturni dediščini, ki se prenaša iz roda v rod. **Poslovno vodstvo ali management** si prizadeva za uspešnost dejavnosti, toda vprašanje je, ali zna in more upoštevati več kot le ožje interese podjetja, tudi etiko porabnikov njihovih izdelkov ali storitev, ki so nedvomno zainteresirani, da nič ne tvegajo. Državni organi imajo možnosti, da takšno politiko spodbujajo. Zdaj še ni vse tako naravnano. V svetu se uveljavljajo težnje za uveljavitev 'ničelne emisije v okolje', 'ničelne rasti porabe energije', omejitve porabe vode in drugih snovi ter sploh za izdelavo takšne tehnike (gospodinjске in vozil), ki okolje čim manj obremenjujejo in omogočajo reciklažo izrabljenih in zavrženih predmetov.

Odločujoče je vsekakor, kako posluje vodstvo (management): od njega praviloma prihajajo pobude in navodila za vse dejavnosti v njegovi pristojnosti. Gospodarske in z njimi storitvene dejavnosti, ki so vse brez izjeme odvisne od narave in svojih dosežkov, lahko uspešno delujejo in konstruktivno sodelujejo samo, če so sonaravno usmerjene in jim znanost pomaga pri razvoju. Sedaj pa se ni mogoče izogniti kritični oceni, da pri zahtevnem študiju za poklic managerja še ni dovolj upoštevan ekološki in okoljski kompleks znanj (od naravoslovja in toksikologije posebej do etike in psihologije). To smemo sklepati po literaturi, ki obravnava okoljske teme, vendar člankov ali razprav z ekonomskega in poslovnega vidika te tematike odločno primanjkuje. Zdaj nastajajo sicer posebne univerzitetne smeri okoljskega študija, o katerih lahko samo upamo, da so ali bodo dovolj kompleksno usmerjene kot so okoljski pojavi in njihova prepletenost. Potrjevalo jih bo življenje.

Politika varstva in gospodarjenja v okolju ima mnogo razsežnosti. Država je odgovorna za uvajanje standardov kakovosti okolja, za varstvo narodove naravne in kulturne dediščine, za uresničenje predpisanega reda v okolju, pa tudi za zakonito upravljanje javnih dobrin in vrednot. **Gospodarstvo in storitvene dejavnosti**, ki so (brez izjeme, le vsaka na svoj način) odvisne od narave in svojih dosežkov, lahko uspešno delujejo in konstruktivno sodelujejo samo, če so sonaravno usmerjene in jim je skrb za naravo in ljudi tako važna kakor tehnološki razvoj in poslovna uspešnost. (28 b) Vendar smo šele na poti k takšni učinkovitosti; **gospodarski razvoj Slovenije** teži k 'postopnemu dohitevanju povprečja razvitih evropskih držav v gospodarski razvitosti'. (10 g) Pri postopnosti moramo upoštevati predpisani red.

Evropa je naš primerjalni prostor v mnogih pogledih. To je naše prednostno gospodarsko in kulturno območje sodelovanja, vendar ne edino. Znanost nima geografskih meja, temveč kakovostna merila in vrhunske dosežke, ki so zgled. Tudi gospodarska uspešnost ni utesnjena v prostorske dimenzije. Graditi pa moramo lastno

politiko in gojiti lastno ustvarjalnost. **Pri urejanju okolja seveda stojimo samo na lastnih tleh; tega se je treba zavedati ob vsakem presojanju razmer in odločanju o projektih ali dejanjih.**

Zglede za takšno usmeritev najdemo v razvitih državah in pri mednarodnih organizacijah ali združenjih, kot sta **OECD** (Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj s sedežem v Parizu) in **Evropska unija** (15 držav). Zanimivo je spoznati pristojnosti in naloge britanske vlade v okoljski politiki in njenem izvajanju, ki so bile določene leta 1989 (R.J. Berry, 111B):

- a) opazovanje in raziskovanje okolja,
- b) določanje državnih in mednarodnih standardov za okoljsko zaščito in njihovo uveljavljanje,
- c) oblikovanje temeljnih okoljskih nadzornih sistemov,
- d) svetovanje organom okoljskega nadzora, industriji, kmetijstvu, ribištvu in gozdarstvu ter državljanom o okoljskih merilih in potrebnem redu, pa tudi spodbujanje primernih okoljskih aktivnosti,
- e) obveščanje javnosti o stanju okolja in delovanju sistemov varstva okolja.

Komentar pisca: **okoljska odgovornost se uresničuje z dobrim upravljanjem in nadzorstvom; mi smo skrbniki za naravo in za naše, državne in potomcev interese.** Uspehi so dosežek izvajalcev nalog, ki se zavedajo odgovornosti za izbiro etično pravilne in uresničljive odločitve. Ta mora biti strokovno utemeljena s čimveč dejstvi, racionalnostjo in sprejemljivostjo. Vsi prizadeti morajo biti o odločitvi nemudoma in dovolj natančno obveščeni.

Nedvomno moramo v Sloveniji še marsikaj storiti za takšno raven odnosov, ki jih sicer postopno uveljavlja zakonodaja s preudarkom o prihodnem sodelovanju v EU.

Za državno raven urejanja so bistveni **dogovori o okoljskih ciljih in programih med vlado, gospodarsko zbornico in vplivnimi združenji, npr. s kemično in drugo industrijo.** Gospodarstvu in storitvenim dejavnostim, obstoječim in nastajajočim, že zelo pomagajo **tehnološki centri (v Sloveniji jih je okoli 40)**, ki se šele razvijajo kot nova oblika pomoči pri modernizaciji dejavnosti in prenosih najsodobnejših tehnologij. Vse to mora biti tudi okoljsko usmerjeno, če naj bo uspešno; vsako solidno podjetje mora imeti razvojni program ali vizijo razvoja in projekt kakovosti. Dosežek takšnega projekta je tudi uvedba **posebne označbe za izdelke**, da ne škodijo okolju in ljudem (Eco Labell). Potrdila za takšno značko in za **sistem 'varčevalne proizvodnje'** (Lean production) izdajajo pooblaščen ustanove po posebnih postopkih. Mednarodna trgovinska zbornica (Pariz) je sprejela poslovno **listino o podpiranju sonaravnega razvoja**; z njo sodeluje tudi Gospodarska zbornica Slovenije o uvajanju 'ekološkega znaka' in o sistemu okoljsko usmerjenega vodenja podjetij.

Proučevanje razmerij v okolju pri nekaterih slovenskih podjetjih (dr. J. Kralj, 30) odkriva, da okolje precej vpliva na podjetje in se mu podjetje tudi prilagaja. Neurejeno okolje kvečjemu otežuje položaj podjetja in celo povečuje stroške poslovanja, nasprotno pa ga urejeno okolje podpira. Neurejeno okolje otežuje tudi življenje ljudi.

Ločiti moramo:

- **razmere v okolju, ki jih oblikujejo zunanji faktorji** — (1) naravni pogoji in ekologija, (2) vpliv znanosti in tehnologije, (3) družbena ureditev, (4) gospodarska politika države, (5) zunanjepolitična situacija, (6) tržišče, (7) finance, (8) gospodarski razvoj in (9) družbena organiziranost proizvodnje (dejavnosti);
- **razmerja v okolju, ki jih ustvarjajo** (10) kupci, (11) financerji, (12) zbornice, (13) sindikati, (14) znanstvene organizacije, (15) razmerja do družbene infrastrukture ter njenega javnega financiranja (koristi za boljše poslovanje podjetja), (16) (ne)vmešavanje države in občin, (17) vpliv strank in (18) javno mnenje in stališče podjetja do njega. (30) Vplivnih faktorjev je očitno mnogo.

Ta presoja razmerij je bila namenjena notranjim dejavnikom in ne toliko zunanjim; med **sklepi** pa se poudarja, da se morajo zbornice vesti strokovno in se zavzemati za koristi podjetij, ki se morajo povezovati za reševanje svojih problemov z znanstvenimi organizacijami. Opozorilna je namreč ugotovitev prof. E. Vršca, da je 'posebno boleča nizka raven njihove uspešnosti pri vključevanju sodobnih gledanj za doseg varčne proizvodnje (Lean Production)'.

Podjetja pričakujejo pobude od raziskovalnih ustanov in strokovnjakov, od izobraževanja usposabljanje kadrov za informatiko, vodenje in kvalitetno delo, od strank in države, da se ne bodo vmešavale v poslovno politiko, od javnega mnenja pa podpora prizadevanjem za dobro kakovost. **Podjetjem priporočajo, naj se lotevajo financiranja posebnih projektov za družbeno infrastrukturo, kulturo, urejanje in varstvo okolja, ohranjanje dediščine, ker to potrebujejo.** (30)

Opdirajo se **nekatera nova vprašanja**. Eno glavnih je, **kako bo uresničeno lastninjenje**, katerega smisel mora biti izboljšanje gospodarjenja. Toda podjetij je nešteto oblik in velikosti, različno pa so tudi vpletena v neposredno urejanje okolja. Gozdove glede na njihovo izjemno naravno vlogo lahko dobro upravljajo samo uredničevalci trajnih gospodarskih in naravovarstvenih interesov: prave kmetije in gozdna gospodarstva. Ne gre le za pravilno sečnjo, ki omogoča obnavljanje gozda, temveč za gojitev in varstvo gozdov, da bi dosegli stopnjo optimalne razvitosti in produktivnosti gozda. Podobno je s kmetijskimi zemljišči ali z naravnimi viri za zdravljenje.

Nastaja množica novih manjših podjetij, gospodarstvo se prilagaja tržnemu tekmovanju, ob tem pa ne izpolnjujemo nekaterih važnih družbenih ciljev, ker je podjetniška strategija drugačna od gospodarske razvojne strategije države. Slovenija npr. ne ravna dovolj gospodarno z energijo in naša uvozna odvisnost narašča; poraba električne energije se veča predvsem pri majhnih podjetjih, poraba goriv pa najbolj v gospodinjstvih in prometu. Zato načrtuje energetsko gospodarstvo poleg rekonstrukcije starih še gradnjo novih elektrarn, velika naložbe pa so potrebne tudi, da bi omejili onesnaževanje okolja. Tega problema ni mogoče rešiti samo s cenami, čeprav je to nujen ukrep zaradi disparitete cen na tržišču oz. v sosednih državah. **Množica novih podjetij ne stopnjuje pritiske na okolje** samo z onesnaževanjem, temveč

tudi z zahtevami po vodi, energiji, prometu in seveda prostoru. Zato je potrebna **izboljšana upravljalška strategija**.

V Sloveniji se že razvija 'sistem okolje varovalnega vodenja podjetja' (EMS — **Environmental Management System**), ki ga uvaja Slovenski inštitut za kakovost in meroslovje. Podjetje sprejme program, ki vodi do obvladovanja vplivov na okolje (z ozirom na predpisane standarde in obvezno nadzorovanje), do zmanjšanja porabe vode, energije, surovin in kritičnih pomožnih materialov, tudi zmanjšanja odpadkov, racionalizacije transporta, preventive pred nesrečami itd. To se ureja obenem s pridobivanjem certifikatov kakovosti po standardih ISO, ker se normalno vodenje kvalitete in varovanje okolja ureja paralelno in povezano. **Evropska unija ima projekt Eco Management and Audit System — EMAS, t.j. sistem okoljskega vodenja in presoje**, za katerega skrbijo direktor(ji), poseben član poslovodstva za okoljsko usklajevanje in vodenje (tudi ekološki vodja, okoljski koordinator), vodje oddelkov in organizatorji proizvodnje. Zakon o varstvu okolja (41. člen) uvaja tudi pooblaščenca za varstvo okolja, ki skrbi za izvajanje predpisov in je strokovno samostojen. V večjih podjetjih pritegnejo odgovorne sodelavce za upravljanje okoljsko pomembnih postopkov, kot so vodje laboratorijev, razvojnih oddelkov in čistilnih sistemov. **Vse odločnejše so zahteve po zdravju primernih in okoljsko varnih izdelkih in storitvah** (z uporabo primernih snovi, tehnike in tehnoloških postopkov)!

Temu primerno se izpopolnjuje **projektiranje, konstruiranje in oblikovanje**. Ni nova ugotovitev, da nam — glede na izvozno usmerjenost — primanjkuje novih in prenovljenih izdelkov. Pri izbiranju materiala za izdelke ni pomembna le skrb za uspešno trženje oziroma tehnološke inovacije, temveč tudi njihova **primernost za reciklažo, ko so predmeti izrabljeni ali jih ne potrebujemo več**.

V dvojnem pogledu je posebno poglavje skrb za zaposlene: od sposobnosti ljudi (vodilnih in vseh drugih!) je odvisno, kako se uresničujejo naloge, na to pa vplivajo tudi razmere, v katerih ljudje živijo. **Urejanje življenjskega okolja in razmer zaposlenih je del gospodarjenja, izkaz sodobne uspešnosti**.

Upajmo, da bo sicer zelo razširjeno **dopolnilno izobraževanje in informiranje upravljalških strokovnjakov (managerjev) upoštevalo tudi nujnost spoznavanja sonaravnega gospodarjenja** ter ob ekonomski politiki in značilnostih trženja nujnost **integrirane okoljske politike**. Prostorsko planiranje in okoljska politika sta — ob nujnih tekočih nalogah in rešitvah — dolgoročno zasnovani, četudi je ta dolgoročnost 'vidljiva' le nekako do leta 2010, posegi človeka v okolje pa so navadno trajnejši. **Sodobna informatika nikakor ne more ignorirati 'zunanjih dejavnikov' razmer v okolju, še bolj pa bi bilo to škodljivo za podjetniško poslovno politiko**. Z ničimer, tudi ne z vračanjem lastnine, se ne vračamo nazaj; **nova tržno usmerjena ekonomija prehoda iz industrijske v informacijsko družbo je tudi okoljska in socialna, humana, pojutrišnja**. Dobro si je zapomniti, da je sedaj najbolj prodorna in uspešna panoga kemična industrija in da je kemizacija okolja značilnost dobe (z vsemi učinki vred).

Posebno novo poglavje naše ekonomske in okoljske politike so **koncesije**. **Država** kot koncedent (v skladu s 70. členom Ustave RS in 21. členom Zakona o varstvu okolja, 1993) **lahko proti plačilu podeli koncesijo** na naravni dobrini, ki je v njeni lasti, koncesionarju. To pomeni, da mu pod določenimi pogoji pogodbeno in za določeno dobo odstopi korist ali ugodnost te javne dobrine ali vira v upravljanje, (upo)rabo ali izkoriščanje. Plačilo se ravna po vrednosti koristi oz. produkta, ki ga dobi koncesionar.

Na rekah je cela vrsta interesov in 'uporabnikov' hkrati: lastniki obvodnih zemljišč in obratov (male HE in nekatere žage, nekoč mlini, zdaj pa številne ribogojnice), vodno gospodarstvo in komunalne dejavnosti, kmetijstvo in gozdarstvo, hidroenergetika, gradbeništvo (pesek, kamen), naselja, tovarne, ribištvo, vodni športi, turizem. **Njihovi interesi se tudi križajo.** Za varstvo okolja in ribogojno kakovost vodovja so najbolj zavzete ribiške organizacije, ki upoštevajo naravne zakonitosti (lovopusti in rezervati zaradi drstenja rib in obnavljanja življa) ter tudi veliko vlagajo v ribogojstvo, športni ribolov pa je omejen (časovno in količinsko) in se plačuje. Drugi uporabniki tekočih voda ne razmišljajo veliko o naravni funkciji vodovja in biološkem minimumu in za to tudi ne prispevajo. Onesnaževalci povzročajo škodo in neredko zastrupitve voda, plačujejo pa predvsem porabo vode in po odločbah onesnaževanje ter stroške sanacij. Vodni športi niso neposredno vključeni v varstvo vodnega življa in le delno upoštevajo omejitve, male hidroelektrarne in ribogojnice slabijo vodotoke ali jih celo prekinjajo in tudi ne skrbijo za normalno naravno vlogo vodovja. Tudi turizem uspeva tam, kjer je okolje primerno. **Za reke, obvodna okolja in obalno morje so koncesije zato več kot le pogodbe za uporabo določenih naravnih vrednot:** z njimi se usklajujejo tako odnosi med vsemi interesenti v določenem okolju kakor nasploh odnosi družbe do narave.

Vsak koncesionar mora upoštevati enake pravice drugih in deliti interese z njimi, hkrati pa mora upoštevati skupen družbeni interes ali potrebo za vzdrževanje ravnovesja v okolju, kar pomeni omejevanje pritiskov na naravo. Koncesije bi morale imeti dva dela: načelen dogovor za določeno dobo in obvezni rok za prenovo pogojev. Znanje in tehnologija se namreč hitro spreminjata in obnavljata (v tehniki za petino vsako leto oz. v petih letih se znanje obnovi). Biotehnologija oz. gensko inženirstvo prinaša nove rešitve, s katerimi moramo npr. pri namakanju računati še z drugimi možnostmi. Zato **ima koncedent veliko odgovornost za dosledno sonaravno gospodarjenje in pravično urejanje odnosov v okolju ter si mora v pogodbi pridržati pravico, da jo odpove ali spremeni, če koncesionar ne deluje po pogodbi ali če se spremenijo naravne oz. okoljske razmere.** Ne smejo se dogajati napake, da bi iz rek odvajali več vode, kot to dopušča biološki minimum in stalni pretok ob suši; takšna napaka se je dogodila pri dogovorih o izvajanju 'osimskih sporazumov' z Italijo, ko smo sosedom obljubili celo več vode iz Soče, kot je je ob suši na voljo. (M. Brilly, Znanost, Delo 15. 3. 1995)

Koncesija tako za malo kot za veliko hidroelektrarno se ne nanaša samo na količino in režim izkoriščanja vode; jezovi spreminjajo reke, ki so prodonosne, za

njimi in rešetkami se nabirajo odpadki, ki jih je treba odstranjevati in z njimi ravnati po predpisih (ne pa pod elektrarno metati nazaj v reko ali potok!). Podobno je z ribogojnicami, pri katerih sta še dve zahtevi več: veterinarski nadzor in zagotovilo, da ne bodo vplivale na avtohtoni živelj v vodovju. Vse to opozarja, da je **sklepanje koncesij treba dopolniti s stalnim nadzorovanjem izpolnjevanja pogodb v vseh pogledih in ne le finančnem ali pravnem!** Uspešno uresničevanje koncesij pa ni odvisno le od pogodbenih strank; nastajajo novi lastninski in upravljalški odnosi, zato je pomembno, da so ljudje seznanjeni s koncesijami in da se upoštevajo vsi vidiki učinkov in posledic koncesij.

Pomen nevladnih organizacij in vpliva javnosti za okoljsko politiko in odločanje

Okoljska politika in njeno uresničevanje ima več pomenov: prvi in glavni je nedvomno varstvo narave in zdravja ljudi. Z njo pa se spodbuja tudi znanstveni in tehnološki napredek, raziskovalno delo, ustvarjalnost, izobraževanje in širjenje spoznanj o naravi, škodljivih snoveh in pojavih. Okoljska politika spodbuja tudi urejanje odnosov v družbi v pravnem, ekonomskem in socialnem pogledu. Sonaravno gospodarjenje prinaša številne nove zaposlitve, zmanjšujejo se tveganja in neželjene posledice. Zato je okoljska politika povezana z ekonomsko in razvojno.

Še tako dobronamerne odločitve in dejanja lahko zgrešijo namen, če niso dobro proučena izhodišča, sredstva in poti do ciljev, a tudi, če ne ustrezajo očitno širšim družbenim potrebam ali pričakovanjem. Kadar predpisi urejajo zadeve enotno za vrsto dejavnosti ali za državljane in dejavnosti nasploh, lahko v njih nekateri spoznajo dober, drugi zadovoljiv, tretji pa neugoden položaj in možnosti. Zaradi zasebnih ali posebnih skupinskih interesov niso izključene niti zlorabe pri izkoriščanju možnosti. Marsikdaj ljudje ne izkoristijo svojih pravic in možnosti zaradi nepoučenosti. Lahko so zadeve tudi nejasno ali celo napačno prikazovane. Zaradi vsega tega potrebuje okoljska politika in dejavnost korektive, kot so: nadzor ustanov pravne države, kritičnost znanosti, kritičnost javnosti oz. prizadetih in izkušnje.

Zelo pomembna so stališča nevladnih organizacij, če so za to usposobljene in konstruktivno dejavne. Prav tako pomembne so javne tribune in dejavnost javnih občil. Prebivalci pa morajo imeti poleg odprtih vrat v nevladnih organizacijah in javnih občilih še formalne možnosti za uveljavljanje svojih pravic in interesov. To določa tudi zakon o varstvu okolja z načeli javnosti podatkov o stanju in spremembah v okolju (14. člen), s pravico uveljavljanja soglasja k izdaji dovoljenja za poseg v okolje, če so prizadeti (33. in 59. člen), s sodelovanjem pri javnih predstavitvah osnutkov odločb in projektov (60. člen) in seveda po civilni pravni poti. Ne nazadnje je tudi Svet za varstvo okolja RS (90. in 91. člen ZVO) institut javnosti, ker sprejema sporočila in opozorila javnosti ter jo obvešča o svojih stališčih.

Nevladne organizacije (NVO) morajo biti registrirane po zakonu o društvih in delovati kot ustanove civilne družbe. Naš namen je spoznati NVO, ki sodelujejo kot gibanja z glasovi javnosti v prizadevanjih za urejanje odnosov med družbo in naravo

in v tem smislu tudi odnosov znotraj družbe ali pa z raziskovalnimi projekti in akcijami k temu prispevajo. Takšne NVO označuje neovirana in objektivna zavzetost za varstvo okolja in sonaravno gospodarjenje z vsemi naravnimi viri. Dragocen je zlasti **njihov neposredni stik s stalnimi prebivalci ter njihovimi regionalnimi in krajevnimi organizacijami (društvi, sekcijami, aktivni)**. V teh organizacijah delujejo strokovnjaki ali strokovno razgledani in izkušeni člani in sodelavci, ki pomagajo pri ocenah oz. določanju stališč o okoljskih pojavih in prostorskih vprašanjih. Pomembno je, da so te **organizacije, ki delujejo za civilno in demokratično družbo**, v svojem delovanju objektivno, t.j. vsestransko poučene o pojavih in zadevah, ki jih obravnavajo. To je toliko bolj važno, ker lahko — brez obveznosti in podrejanja stališčem — **sodelujejo z vladnimi organi in drugimi ustanovami, poleg tega pa opravljajo nekatere dejavnosti, ki prinašajo dohodek za delovanje organizacij**.

Zaradi zagotovitve možnosti za **delovanje NVO**, zlasti sredstev za njihovo delo, komuniciranje in obveščanje, je **pomembno, da so z zakoni in predpisi urejeni pogoji za njihovo učinkovito delovanje**. Seveda je važno tudi, da se s tem ne posega v njihove avtonomne pravice o oblikovanju stališč in predlogov o okoljskih pojavih in problemih. Država pa naj bi z olajšavami pri registraciji in s pomočjo za njihovo delovanje, posebej še za dejavnosti širšega pomena, kot so raziskovalni projekti in tabori, izobraževanje in založništvo, prispevala k uveljavljanju NVO. Le ob takšni družbeni podpori se lahko te organizacije sproščeno posvečajo nalogam s svojo transparentnostjo, t.j. odprtostjo in zavedanjem, kako je mogoče podpirati red in zakonitost in kako se upirati pritiskom ali birokratskim postopkom, ki ovirajo reševanje problemov. Zato **imajo NVO svoja pravila**, ki določajo organizacijo, izbiro vodstva, poslovanje in način delovanja, med drugim tudi notranje soodgovornosti in reševanje nasprotij, redno poročanje o delovanju in stališčih. S tem si zagotavljajo **legitimnost pozitivnega dejavnika za demokracijo in razvoj pluralizma**, s svojim delovanjem pa tudi **vplivajo na takšen razvoj družbene skupnosti**. (41)

Nevladne organizacije zbirajo sredstva, ki so potrebna za njihovo delovanje in poslovanje. Podpore vredno je mnenje, da 'je takorekoč vsako aktivnost NVO možno opredeliti in predstaviti kot projekt' (M. Marega, Bilten REC, marec 1995), vendar velja to predvsem za manjše skupine. Drugače pa je z gibanji, zvezami društev, ki imajo ne samo več kot 500, temveč več tisoč in celo desetisoče članov v mnogih društvih in sekcijah. Te imajo številne projekte — raziskovalne, izobraževalne, založniške in druge, delujejo kot glasniki gibanj in vest družbe, rešujejo pravne zadeve, sodelujejo pri prostorskem urejanju z ocenami programov in projektov itd. Zakon jih utesnjuje glede pravice do dohodkovnih dejavnosti, s katerimi bi pokrivali stroške. G. Mostafa K. Tolba, izvršni sekretar UNEP, s sodelavcem Osamo A. El-Kholyjem v obsežni knjigi 'The World Environment 1972–1992 (str. 523, 717, 786) opozarja na pomen aktivnega sodelovanja NVO s prebivalstvom, kar je dragocena zveza med vlado in državljani. Veljavo teh organizacij poudarjajo koristne akcije, raziskovalno delo, spodbujanje zaposlovanja in tudi lobiranja za spreminjanje zakonodaje, vse to pa krepi udeležbo javnosti pri določanju in uresničevanju

politike varstva okolja. Nastajajo nove skupine — znanstvene skupnosti, okoljske NVO, podjetja in storitvene dejavnosti, ki so pomembni pobudniki in uresničevalci sonaravnega razvoja.

Dejavnost NVO sega — tako kot problemi okolja — čez meje držav in v povezave z **mednarodnimi nevladnimi organizacijami.** Značilno je, da **te organizacije združujejo strokovnjake in ljubitelje narave,** zato so lahko dosegle vidne uspehe in visoko raven delovanja. Prispevale so k proučevanju narave in celo k razvijanju ustanov, s katerimi je dobila tudi znanost primerno oporo pri pridobivanju kadrov in zbiranju podatkov. **Raziskovanja slovenskega ozemlja in narave** so se razvila že v 17. in 18. stoletju z delovanjem entuziastov in krožkov, s pomembno literaturo, kartami in zbirkami (J.V. Valvasor, J. Florjančič, J.A. Scopoli, B. Hacquet, Ž. Zois), 1839 je bilo v Ljubljani ustanovljeno Društvo Kranjskega deželnega muzeja, predhodnik Muzejskega društva za Kranjsko, 1872 so organizirani gorniki postavili prvo kočo na Ledinah pod Triglavom, 1880 so bila potrjena pravila Kranjskega ribiškega društva in 1881 se je začelo načrtno ribogojstvo, 1892 sta nastala prva dva pragozdna rezervata, 1889 je bilo ustanovljeno prvo jamarško društvo v Postojni, 1893 Slovensko planinsko društvo in 1909 Slovensko lovsko društvo.

Od Muzejskega društva se je 1934 ločilo **Prirodoslovno društvo,** ki je tedaj štelo 250 članov, danes pa jih ima 800. Že 1933 je začel izhajati **PROTEUS,** ki je še vedno zelo ugledna naravoslovna revija (mesečnik). Zajema vsa področja naravoslovja, v ospredju pa je biotska raznovrstnost in skrb za redke in ogrožene vrste. Prav ta revija in nešteti krožki na šolah razširjajo vlogo in temeljno članstvo Prirodoslovnega društva Slovenije. Leta 1967 je društvo priredilo 'teden varstva narave v Sloveniji', usmerjalo akcijo 'Evropsko leto varstva narave 1970', leta 1972 pa je izdalo naravoslovno in tudi zgodovinsko pomembno, še vedno aktualno 'Zeleno knjigo o ogroženosti okolja v Sloveniji'. Organizira raziskave, ekskurzije in izobraževanje ter izdaja priročnike za mentorje in ljubitelje narave.

Jamarska zveza Slovenije združuje 36 klubov z ok. 1400 člani, ki raziskujejo podzemeljski svet in pojave, prispevajo k varstvu okolja in jamskemu turizmu. Prvo društvo jamarjev so ustanovili v Postojni leta 1889, danes pa tam deluje Krasoslovno društvo ANTHRON, ki ima 26 članov, raziskovalcev kraških voda in jam. Slovenija ima več kot 6000 jam in brezen; brez jamarjev kraških znamenitosti ne bi mogli odkrivati in varovati. (5)

V to skupino društev lahko štejemo **Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije** (DOPPS), ki deluje od 1987 in ima 300 članov. Sodeluje z Bird Life International (Mednarodni svet za ohranitev ptic). Redno izdaja ACROCEPHALUS, izšla sta Ornitološki atlas Slovenije in Zimski ornitološki atlas. Društvo izvaja projekte varstva ogroženih vrst in zavarovanja območij, kjer ptice gnezdiijo ali se zadržujejo, poleg raziskovalne pa vključujejo tudi izobraževalno dejavnost.

V zadnjih letih je nastalo še nekaj društev: **Društvo ekologov Slovenije** (1990, ima 66 članov), izdaja publikacijo o naravni dediščini v Sloveniji, izvaja projekte idr.; **Društvo učiteljev za proučevanje in varovanje okolja v Ljubljani** (1993,

članov 19), ki izdaja bilten Poletnih šol iz naravoslovja; **Društvo varuhov okolja Radoživ v Žalcu** (1995), katerega področje je raziskovanje Slivniškega jezera, naravovarstvena zaščita jame Pekel pri Šempetru ter zaščita habitata Ribnik Vrbje pri Žalcu; **Društvo prijateljev delfinov** v Mariboru (1992, članov 39), ki pa ima širši okoljski program od naslovnega: zavzema se za ohranitev ogroženih živali sploh, prireja ekskurzije in seminarje, vzgaja mladino in izdaja publikacije.

Prav gotovo so pomembna tudi **druga strokovna društva ali združenja**, npr. geografov, urbanistov, zdravnikov, pedagogov, inženirjev in tehnikov ali managerjev. Nekatera imajo veliko okoljskega in za zdravje preventivnega programa, od drugih pa takšno pomoč potrebujemo in še pričakujemo.

Gibanje **Znanost mladini**, formalno deluje od 10. 2. 1965 in nadaljuje tradicijo uglednih razširjevalcev znanja in mentorjev mladine, sodeluje z drugimi organizacijami (Prirodoslovnim idr. strokovnimi društvi, Ljudsko tehniko itd.) in pomaga mladini pri spoznavanju znanstvenih področij in metod, jo vključuje v raziskovalne projekte, prireja predstavitve znanja in prikazovanje dosežkov ter jih objavlja. Med glavnimi področji so naravoslovne vede, bistvo pa proučevanje in varstvo narave ter spodbujanje mladine, posebej še talentirane, za študij in delo v teh vedah in področjih. Gibanje je zbralo dragocen mentorski kader in utemeljilo pomen vključevanja mladine, ki si je v šolah in v gibanju že pridobila temeljno znanje, v terenske ankete in raziskave. To zelo koristno aktivnost utesnjujejo omejena sredstva, dragocena pa je podpora inštitutov, fakultet in šol, da jim pomagajo s kadri, z uporabo prostorov in laboratorijev. (53)

Svet za proučevanje in varstvo okolja pri SAZU deluje kot posvetovalno strokovno telo pri Predsedstvu SAZU, vendar tudi inštitutov, zavodov in organizacij, ki želijo z interdisciplinarnih vidikov proučiti določeno problematiko in priporočiti način njenega reševanja. Deluje že dobri dve desetletji, obravnaval je vrsto tem od varstva narave do gospodarjenja z viri in je izdal dva zbornika: leta 1989 z naslovom SLOVENIJA 88: OKOLJE IN RAZVOJ, 1994 pa OKOLJE V SLOVENIJI, oba z več kakor 150 avtorskimi prispevki. Projekt Evropskega leta varstva narave 1995 je 'KEMIKALIJE V VSAKDANJI RABI', ker nekatere kemikalije ali kemične spojine kot surovine, pomožni materiali ali odpadki povzročajo škodo naravi in ljudem, z mnenji uglednih strokovnjakov pa lahko uporabnike opozorimo, katere snovi in kako škodijo. Svetu omogoča poslovanje Predsedstvo SAZU, ki spremlja njegovo delovanje. Izvajanje projektov in prirejanje posvetovanj pa je odvisno od interesov in možnosti sodelujočih ter od sredstev zunanjih podpornikov.

Za naše razmere se zanimajo tudi v tujini, da jih spoznajo in sprejmejo, če jim kaj ustreza. Tudi znanje in kadre. Na tej podlagi ali kot odmev na to zanimanje so nastale tudi **razne fundacije**. Omenili smo že **Regionalni okoljski center (REC) v Budimpešti s predstavništvom v Ljubljani**. V ustanovni listini je ta organizacija označena kot **fundacija**, katere cilj je **spodbujanje udeležbe javnosti pri odločanju o okolju**, kar je še posebej pomembno v fazi razvijanja demokratičnih skupnosti z uravnoteženim gospodarjenjem. **REC podpira nevladne organizacije, vlade**

držav, enako poslovni sektor, avtonomne akademske ustanove in tudi dejavnosti javnega obveščanja. Dejavnosti REC so po stališčih vodstva slovenskega predstavništva naslednje (M. Marega, Bilten REC, jul./avg. 1995: Kaj REC je in kaj ni):

- **finančno podpiranje** institucionalnega razvoja nevladnih organizacij in s tem krepitev njihovih zmogljivosti za vključevanje javnosti v procese odločanja o okolju,
- **posredovanje informacij** in podpora izgradnji mrežne povezave,
- **oblikovanje delovnih skupin oz. forumov za pripravo ocen, presoj o okolju in strateških usmeritev** pri reševanju problemov v okolju ter izmenjavi izkušenj in znanja med vzhodnimi in zahodnimi državami. (41)

REC je s programom lokalnih finančnih podpor omogočil izvedbo številnih projektov, med temi: o izobraževanju in ozaveščanju (Srce-zavest-ekologija), varstvu kraškega okolja in gorskega sveta, mestnega ambienta in okolice mest, o naravnih rezervatih, klimatskih spremembah, raziskovalnih taborih in učnih gozdnih poteh, o rekah in varstvu (po)krajinskih enot, razvoju podatkovno-informacijskih ustanov itd.

Slovenska enota REC se prilagaja specifikam in potrebam slovenskega prostora. Še več: postaja eno od stičnih mest določene vrste slovenskih NVO in nanjo se obračajo vladne organizacije, člani parlamenta, posamezni strokovnjaki in poslovne organizacije. Prav to zavezuje REC, ki je ustanova najnovejše dobe, da razumevajoče sodeluje tudi z okoljevarstvenimi in akademskimi zvezami, sveti in društvi, ki delujejo že desetletja in imajo številno članstvo ter velike zasluge, da je v Sloveniji ohranjena narodova naravna in kulturna dediščina ter razširjena zavest o njeni nenadomestljivi vrednosti. Prav te ustanove imajo korenine v javnosti: omenimo samo **Zvezo društev za varstvo okolja**, so pa še druge, ki so se ne glede na politiko odkrito in kritično zavzemale za gospodaren odnos do narave in v marsičem uspevale. (41, 5)

Poleg REC-a imamo v Sloveniji še štiri okoljsko usmerjene fundacije.

Slovenska znanstvena fundacija (SZF) je bila ustanovljena (s pomočjo skupine velikih podjetij in poslovnih sistemov) maja 1994 v Ljubljani kot neodvisna in samostojna nacionalna ustanova zasebnega prava z javnostjo delovanja na področju znanosti. Od države prevzema del upravljanja in odgovornosti za razvoj na področju znanosti in vzpostavlja nov mehanizem financiranja. Med drugim pospešuje zlasti interdisciplinarno raziskovalno delo in ustvarja klimo za vlaganja v znanost in usposabljanje kadrov. Od projektnih skupin in kakovosti predlaganih projektov je odvisno, kako bo izkoriščena ta možnost za reševanje okoljskih problemov, kar je podlaga za izboljšanje okolja. (E. Kobal, 38)

Slovenski klad za naravo (Slovenian Fund for Nature, ustanovljen leta 1992) z 200 člani deluje v Ljubljani in izdaja revijo 'Zelena Rega'. Njegovo področje je varstvo narave in naravne dediščine, zlasti pa skrb za zavarovana območja (parke, rezervate), ogrožene rastlinske in živalske vrste in naravne habitate. S tem je pove-

zано izobraževanje in raziskovanje. Poleg tega, da podpira ali izvaja te projekte in izdaja publikacije, tudi odkupuje ali najema zemljišča za namene varstva narave. Sklad je tako omogočil predstavitev Škocjanskega zatoka in Rakovega škocjana, prispeval je k ohranitvi habitata južne postovke, pripravil je projekt zavarovanja Zelencev, projekt Varstvo rjavega medveda in še druge.

Fundacija UMANOTERA (Ljubljana, Resljeva 20), zasebna neprofitna organizacija, ustanovljena oktobra 1994 v Ljubljani, 'da bi podprla uresničevanje mednarodno sprejetih načel trajnosti in njihovo uveljavljanje v praksi'. Deluje na podlagi partnerstva in s pomočjo partnerstva med 'donatorji' in 'koristniki'. Sredstva dobiva v tujini in v Sloveniji. Sodeluje pri oblikovanju programa trajnostnega razvoja Slovenije in akcijskega načrta za njegovo uveljavljanje. Izdala je projekt NVO **Agenda 21 za Slovenijo** 'kot izhodišče za razpravo' in prevod skrajšane Agende 21 **Agenda za spremembo**, ki odzivno na Konferenco ZN v Rio de Janeiru 1992 našteva cilje in naloge z raznih vidikov ali področij varstva okolja. Deluje na širokem spektru vsebinskih področij, nudi strokovno pomoč, mednarodno povezovanje ipd. (46)

V Ljubljani deluje tudi podružnica newyorškega **Open Society Institute**, ki sofinancira projekte varstva okolja, okoljskega izobraževanja mladine in odraslih, spodbuja povezovanje organizacij v Sloveniji in na mednarodni ravni ter se zavzema za naravovarstveno zaščito določenih območij v Sloveniji.

Naštete fundacije so nastale ali pa dobile predstavnštva v Sloveniji v zadnjih letih. Slovenija pa se ponaša z znatno starejšimi naravovarstvenimi organizacijami, ki so s prostovoljnim delom in samofinanciranjem že dosegle vidne uspehe. Poleg **strokovnih in specializiranih amaterskih društev in svetov**, ki smo jih že predstavili, se uveljavljajo **množične organizacije ljubiteljev narave**, ki rekreacijske in družabne interese članstva opirajo na varstvo narave in k temu dejavno prispevajo. Nastala so tudi nova društva, ki imajo po nekaj desetih članov in so aktivna.

Na prvem mestu je **ZVOS, Zveza društev za varstvo okolja Slovenije**. Deluje od maja 1971, vendar ima svojo zasnovo in predzgodovino v Hortikulturnem društvu Slovenije, ustanovljenem 1957. ZVOS ima odbore in društva v 20 krajih, sicer pa sodelujejo z njim številne druge NVO. Širšim nalogam ZVOS so dali usmeritev ugledni slovenski strokovnjaki in umetniki, ki v varstvu okolja vidijo več kot le družbeni odziv na škodljive pojave in neustrezno politiko. Oglašja se kot vest družbe in njeno sito; njenih posvetov in akcij se udeležujejo ljubitelji narave, umetniki in strokovnjaki z vseh delov Slovenije. Sad njihovega proučevanja so konkretni predlogi ali ostra kritika, ocenjevanje zakonskih predlogov in projektov, razne naravovarstvene akcije, razstave in publikacije. Maja 1996 je ZVOS sprejel nov program dejavnosti. (5)

Gibanje **Znanost mladini**, ki deluje v Zvezi organizacij za tehnično kulturo Slovenije, ima pomembne izobraževalne naloge in organizira raziskovalne taborne, prireja srečanja raziskovalcev, na katerih predstavljajo svoje raziskovalne naloge, in tudi tekmovanja iz naravoslovnih znanj so zanimiva. Gibanje se povezuje z evropsko mrežo Youth and Environment Europe. Seveda je podlaga tega gibanja **uspešno delo mentorjev na šolah, ki vodijo krožke, raziskovalne skupine in prireditve**.

Podobno deluje **SEG, Slovensko ekološko gibanje**, ustanovljeno konec 1992 v Ljubljani, nevladna, nestrankarska in neprofitna organizacija z več kot 1000 člani, ima pa tudi kolektivne pridružene organizacije (Obrtna zbornica Slovenije in razna društva). Vse povezuje 'skupna želja po ekološki prenovi gospodarskega in družbenega tkiva, ozaveščanju prebivalstva, odpravljanju vzrokov onesnaženosti okolja ter preprečevanju škodljivih posegov v naravo'. Izdaja revijo za ekološka vprašanja **OKOLJE** in v zbirki 'Okoljska (prej Zelena) knjižnica' drugo literaturo. Ima **Center za ekološke dejavnosti in Inštitut za klimatske spremembe**, oba za raziskovalne in svetovalne storitve, razne oblike izobraževanja idr. Pri SEG deluje tudi **fundacija ROBERT (AIDS)**, ki ima važno poslanstvo. V sodelovanju s Turistično zvezo Slovenije vodi 'ekološko patroljo'. Vključuje se tudi v mednarodne akcije, tako za ekološko kmetovanje, v protijedrskem gibanju in protestnih oblikah ('Jedrski zima', 'Otroci Černobila'), gibanju za odprti parlament (Globe 2000) idr.

Dejavnosti ZVOS, SEG in podobnih NVO imajo mnogo skupnega, zato bi bilo koristno **programsko sodelovanje** in laže bi pridobili družbeno podporo, saj takšno delo ne more temeljiti samo na prispevkih entuziastov. Le dogovor med njimi, tekoče financiranje projektov ter pomoč sponzorjev bi omogočila stalnost in temeljitost delovanja; zdaj pa se znaten del energije NVO, okoljskega znanja in izkušenj odrija zaradi iskanja sredstev. Ko se naloge drobijo in krčijo ob pomanjkanju sredstev, se je težko lotevati dolgoročnejših ali zahtevnejših ciljev in nalog. Smisel delovanja NVO je v njihovi neodvisnosti in odzivnosti na probleme okolja, toda brez pomoči je vsako pričakovanje, ki presega občasno vlogo društvenih posvetovanj, navadno slepilo. Toda poznavanje razmer in delovanje v času, ko se pri usmerjanju razvoja prenašajo naloge države na druge dejavnike, je vsekakor važno. Zato so dragocene tudi NVO, ki ob športnih in rekreacijskih dejavnostih v svoje programe vključujejo okoljske teme.

Zveza tabornikov Slovenije, ustanovljena 1951, je z vodilno skupino 8 članov in okrog 10.000 redno organiziranimi taborniki obeh spolov pomembna vzgojna in rekreacijska organizacija mladine. Navaja na življenje v naravi in organizira taborjenja, ker ima strokovne mentorje, večinoma pedagoške kadre. Uspešno bogati znanje o naravnih pojavih, prizadeva si za čisto okolje (popisovanje in čiščenje nelegalnih odlagališč odpadkov) ter izdaja revijo **TABOR** in **Taborniški vestnik**. Posebej deluje še ožja sorodna organizacija **Združenje slovenskih katoliških skavtinj in skavtov**.

Zveza prijateljev mladine Slovenije, ki deluje od 1953, ima sedež v Ljubljani in agilne občinske organizacije. Združuje okoli 30.000 članov in znatno prispeva k okoljski vzgoji. Naj navedemo primer Občinske ZPM Krško, ki ima 2459 članov, organizira delavnice za otroke, raziskovalne taborne, ekološke krožke, poletne šole naravoslovja različnih vrst itd. Združenje staršev in otrok **SEZAM** v Ljubljani, ki je bilo ustanovljeno 1989 in ima 400 članov, prav tako prireja razne vzgojne oblike in svetovanja za starše. Organizacija skrbi za mentorje.

RZS — Ribiška zveza Slovenije ima 108 let tradicije, 62 družin z ok. 17.000 člani in ok. 3000 mladinci. Njena glavna naloga je varstvo vodnega in obvodnega

življenja in narave sploh, ker brez tega ni niti uspešnega ribogojstva (13 vališč, 8 ribogojnic, 37 zrejnih ribnikov in številni ribogojni rezervati) niti športnega ribolova kot zares sonaravne oblike gospodarjenja z vodami. Ribiške družine in zveze (območne in osrednja) naročajo in podpirajo raziskovalne projekte, zbirajo gradivo za kataster o vodah in onesnaževalcih ter opravljajo terenska opazovanja zaradi soglasij k posegom v prostor. Pomembni so izobraževalni programi; vsi novi člani opravljajo ob sprejemu izpite o varstvu narave, ribah in športnih metodah, mladino pa uvajajo v delo mentorji. RZS in družine aktivno nastopajo proti onesnaževalcem voda (pravni postopki), izdajajo mesečno revijo RIBIČ, gibanju primerne knjige in posterje, organizirajo pa tudi družabno življenje pri ribiških domovih. (45)

Lovska zveza Slovenije združuje ok. 21.000 lovcev, ki se za lovske in naravovarstvene dejavnosti usposabljaajo na tečajih, upravljajo 56 lovskih koč in skrbijo za 9700 zimskih krmišč. Zavzemajo se za gojitev divjadi in temu podrejen lov, že nekaj časa pa tudi za fotografiranje namesto streljanja divjadi. Izdajajo **revijo Lovec** in skrbijo za družabne dejavnosti. (5)

Turistična zveza Slovenije, ustanovljena leta 1905, je tudi skupnost društev in ima ok. 80.000 članov. Izdaja mesečnik LIPA. Turistična društva so zaslužna za lepšanje in urejanje krajev; akcija 'Moja dežela — lepa, urejena in čista' je pravo tekmovanje in podlaga akcijam 'Očistimo Slovenijo'. Zveza in društva prirejajo festivale, seminarje in naravovarstvene akcije, turistično patroljo itd. Zaslužna je za pospeševanje turizma s svetovanjem pri raznih oblikah in prireditvah.

Planinska zveza Slovenije, ustanovljena 1893, ki združuje 95.000 članov, je tradicionalna organizacija ljubiteljev narave in proučevalcev gorske pokrajine. Mesečno izdaja PLANINSKI VESTNIK in Obvestila Planinske zveze Slovenije. Sodeluje z United International Alpine Association (UIAA). Ker so gorniki zgradili številne planinske kočje in domove, si prizadeva, da bi higiensko in naravi primerno uredila sanitarije, energetske in drugo oskrbo planinskih postojank. Prizadeva si za varstvo zaščitenih vrst, za varovanje narave sploh, urejanje gorskih poti, za usposabljanje planincev za zahtevnejše vzpone itd.

Delujejo še posebna gibanja, med njimi **Gibanje za ohranitev gozdov** in s programom vzgoje in spodbujanja javnega mnenja **Krog slovenskih kulturnih delavcev in varstvenikov okolja** v Murglah (Ljubljana) že od leta 1970 (35 članov). Dejavnost prilagajajo potrebam.

Nevladne okoljske organizacije so se v fazi preurejanja iz strogo usmerjanega sistema v demokratičen družbeni red začele hitro širiti in uveljavljati. So zelo **različne**, deloma še usklajujejo svoj prostor v okoljski politiki in dejavnostih ter se prilagajajo dohodkovnim možnostim. Tako so nastale manjše ustanove z imeni inštitutov, ekoloških centrov ipd., ki imajo vodje, delovne skupine pa oblikujejo z zunanjimi sodelavci po projektih in možnostih. Po dejavnosti se nove ustanove razlikujejo od množičnih društev in zvez: bolj sistematično se posvečajo izobraževalnim in tudi raziskovalnim nalogam, odzivajo se na razpise in pogodbeno sprejemajo naloge od različnih naročnikov ali pokroviteljev in podpornikov.

Inštitut za ekološki management DREVO v Ljubljani ima dve krovni organizaciji — INEM, International Network for Environmental Management in ICLEI, International Council for Local Environmental Initiatives; izdal je knjigo 'Business and the Environment' v slovenščini. **Inštitut za ekologijo** v Ljubljani (ustanovljen leta 1993), ima 6 članov, opravlja raziskovalne in razvojne storitve, pomaga pri razvoju podatkovnih baz itd. **LABECO, Center za ekološka raziskovanja** v Ljubljani, deluje od 1992, ima 7 članov, se posveča okoljskemu izobraževanju in managementu, pravnemu svetovanju ter raziskovalnim in razvojnim storitvam. **Center za napredek bivalne kulture** v Ljubljani, ki ima 8 članov in deluje od 1990, je objavil več priročnikov za šole in prireja razne oblike promocije varstva okolja. Na Igu pri Ljubljani deluje od 1994 **Center za sonaravno bivanje človeka 'Harmonija'** s 7 člani, ki izdaja knjige in opravlja razne storitve. V Cerknici delujeta **Notranjski ekološki center** in **VITRA, Center za uravnoteženi razvoj** s širokim programom promocije varstva in izboljšanja okolja. V Mariboru delujeta **Združenje za uravnoteženi razvoj Gaja** in društvo **Evropska hiša**; slednje ima preko 100 članov. V Miklavžu deluje skupina 40 članov 'za vzgojo duha in osveščanje javnosti' **LOESJE**, v Nazarju pa skupina s 4 člani za opazovanje in varstvo narave **SKOVIK**. V Žirovnici ima sedež **Inštitut za ekološke alternative Bohinj**, v Domžalah pa **Inštitut za celostni razvoj in okolje**.

Poleg navedenih NVO pa delujejo nešteta društva. Razen ribiških, gozdarskih, turističnih, za varstvo okolja, prijateljev mladine, za varstvo proti mučenju živali in podobnih, naj omenimo društvo **ROSIKA** v Bevkah, društvo **VIVERA** za podvodne aktivnosti v Ljubljani, **Slovensko društvo za uravnoteženi razvoj**, **Slovensko društvo za namakanje in odvodnjo**, **Slovensko društvo za sončno energijo** — vsa v Ljubljani, v Horjulu Društvo **AJDA** za biodinamično gospodarjenje, na Rakeku Prirodoslovno društvo **ŠIMDRA**, v Trbovljah **Zasavska ekološka skupina** in **Društvo podeželske mladine Hrastnik**, v Mariboru **Društvo prijateljev delfinov**, društvi za zaščito živalskih vrst sta še na Ptujju **Zlatovranka** in v Naklem **Slovensko odonatološko društvo**, v Rušah je **Ekološko društvo Ruševce** in v Ivanjkovcih **Društvo za trajnostni razvoj podeželja**, v Žalcu **Društvo varuhov okolja Radoživ**, v Velenju **Šaleško ekološko društvo**, v Nazarjih **Savinjsko gozdarsko društvo**, v Škofji loki **Društvo učiteljev za proučevanje in varovanje okolja**, v Novi Gorici **Društvo za podvodne dejavnosti Soča**, v Ajdovščini **Društvo inženirjev in tehnikov gozdarstva Posočja**, blizu je **Ekološko društvo Miren**, v Šmarju pri Kopru **Gibanje za svobodo, mir in ekološki razvoj Slovenije**, v Postojni **Društvo za varstvo kraškega okolja** in **Krasoslovno društvo Anthron**, v Semiču **Ekološko društvo Krupa**, v Dragatušu društvo **Krnica Veliki Nerajec** — in še jih je v Beli krajini in drugod.

Angažirati javnost in prisluhniti njenim pričakovanjem, lotevati se akcij in projektov, delovati 'na terenu', ob konkretnih temah in med ljudmi, je pomembno družbeno in okoljsko strokovno poslanstvo. O tem poleg že citiranega g. Mostafa

Tolbe oz. UNEP-a govori REC in razlaga '**Manual on Public Participation in Environmental Decisionmaking**', zelo zanimiv in obširen priročnik, ki je izšel leta 1994. V njem so dobri nasveti za delovanje NVO, sicer pa imajo gibanja dragocene izkušnje tudi ob zelo odmevnih in učinkovitih akcijah proti atomskim poskusom, za zaščito ekosistemov ali proti lovu kitov, proti svincu v bencinu, kislemu dežju in umiranju gozdov v svetovnih, državnih in lokalnih okvirih. (43)

Med odprtimi vprašanji je **financiranje NVO in sporazum o merilih** za delitev sredstev. Najbolje je, če se ob ciljih in usmeritvah vsakega razpisa določena tudi merila. Uspešnost delovanja NVO je priporočilo za nadaljnje zaupanje. Ustanove, ki imajo in delijo sredstva, naj objektivnost potrdijo pred javnostjo z objavo podatkov o sklepih. Zelo resna težava je, če večina NVO nima dovolj sredstev za tekoče poslovanje in izvajajo prijavljene programe, za katere se ne ve, ali bodo in v kakšnem deležu sofinancirani. Tako je npr. v tiskarni obtičala natisnjena knjiga za ELVN 1995, čeprav sta se avtor in založnik odpovedala honorarju in običajni režiji. Zaupanje in koordinacija se šele razvijata. Sicer pa so podatki o **vladni pomoči NVO (dotacije MOP)** po podatkih REC naslednji: 15.600 USD/1991 za 3 NVO, 81.800 USD/1992 za 3 NVO, 37.800 USD/1993 za 3 NVO, 118.300 USD/1994 za 28 NVO, za 1995 je bilo planiranih 113.000 USD za NVO v Sloveniji in prijavljenih 147 projektov NVO. (The Bulletin REC vol. 4, nr. 4/95 in 41, marec 1995) Seveda je odvisno od financerjev, kaj in kako podpirajo, vendar se v tem zrcali politika družbe in odnos do narave.

Zbornik REC 'Modri ljudje za modro nebo 1' (1996) opozarja na nujno 'stalno iskanje novih, boljših pristopov', na pomen izobraževanja, usposabljanja in izmenjave izkušenj ter na željo 'po spreminjanju okostenelih, konzervativnih doktrin ... in osnovnega nerazumevanja posledic v odnosu modernega človeka do okolja in narave'. REC tudi ugotavlja, da bodo prav NVO s svojimi dejavnostmi izpolnile Agendo 21 Sloveniji.

Čeprav v devetdesetih letih 'nič več ni tako, kot je bilo nekoč', pa je res tudi, da novo raste na humusu in dediščini prejšnjega razvoja, če že ne iz tedaj razraščениh korenin. Okoljska ozaveščenost ni nastala s spremembo političnega sistema niti z rastjo nešteti novih NVO: sejemo jo že več desetletij in pred nami so jo tudi, včasih bolj in drugič manj uspešno, ob tem pa se tudi razvijamo. V okoljskem ozaveščanju sodeluje še mnogo ustanov od šolskih in zdravstvenih do raziskovalnih in kulturnih. Usmeritve in uspešnost devetdesetih let ter novih gibanj bomo lahko presojali šele čez leta in po rezultatih. Upamo, ker nas je vedno več, da bo glas vseh skupaj prodornejši.

Pri tem pregledu in ocenjevanju nevladnih okoljskih organizacij moramo upoštevati, da je pregled nedvomno nepopoln. Vsak dan se vsebinsko in organizacijsko kaj spreminja, vse organizacije niso uradno registrirane in tudi ločevati jih je težko na okoljske in druge organizacije, na nevladne, državne in strankarske. Brez šol in mentorjev bi tudi te organizacije ne dosegale znanih uspehov. Sklepamo, da državni organi nimajo dovolj dovetnega posluha, če se orientiramo po finančni pomoči tem

organizacijam, poslušajo pa jih le. Stalni člani društev najbolj poznajo razmere v okolju; brez aktivnosti okoljskih organizacij bi se odgovorni organi težje znašli pri reševanju problemov in nalog. Glasniki javnosti oziroma prebivalstva, ki degradacije okolja najbolj občuti, lahko pomagajo, ker so med njimi tudi nešteti strokovnjaki! Škoda pa je, da je v gibanje 'Zelenih' posegla razvejana in konfliktna strankarska politika, ker popolna programska neuskkljenost in na njej sloneča akcijska različnost zmanjšuje vpliv tega gibanja v družbi.

Naložba za prihodnost

Varstvo okolja pojmuje kot gospodarjenje z naravnimi dobrinami in tudi vrednotami. Opozorili smo na razliko med tistim, kar ima ceno na tržišču, in drugim, kar ne znamo ekonomsko in denarno vrednotiti, je pa veliko in neizmerno vredno. Posamezne dejavnosti za okolje pa le že imajo ekonomsko veljavo. **Čistilna naprava je tehnološki sistem v komunalni infrastrukturi**, ki deluje po gospodarskih načelih. Čisto okolje je za turizem podlaga prav tako kot čist bazen, čista soba s sanitarijami ali jedilnica, toda pri vzdrževanju so le razlike. Brez čiste vode in rodovitne zemlje ni življenja in kruha. Kdor kupuje hrano, obleko in karkoli, lahko to dobi le za denar, katerega vrednost je nekje ustvarjena in obračunana. Vendar **za zdravo okolje ne skrbimo samo s čiščenjem in odstranjevanjem** tega, kar onesnažimo ali zavržemo, ker se varstvo okolja začne s preventivo. Ob tem tudi izbiramo racionalne postopke, da bi bilo stroškov čim manj. Na koncu je varstvo okolja **odvisno od tehnoloških postopkov, organiziranosti in vodenja dejavnosti**. Nič nam ne koristijo zakoni, če ni obenem poskrbljeno, kdo in kako jih bo uresničeval.

Škodljivi ali nevarni postopki ne ogrožajo samo narave, temveč enako ali še bolj ljudi. Samo zaradi zanesljive opore v naravi in kulturi se je slovenski narod mogel ohraniti na sedanjem ozemlju, ki mu je ostalo od precej obsežnejšega v zgodovini. Pomislimo na čas srednjega veka, ko je kuga morila po mestih zaradi nehijskih razmer in so kmetje vzdržali pritiske vseh vrst fevdalcev in nesreč. V dobi industrializacije je bilo življenje odvisno od naravnih bogastev in obdelovanja zemlje, ki je reševalo tudi delavske družine. Gozdovi in vode so bili in so še pravo bogastvo za vse panoge in sloje prebivalstva. Ni čudno, da se zanje danes spet najbolj potegujejo dediči fevdalcev in kapitalistov! Toda **gospodarjenje ni odvisno le od proizvodnih sredstev in marljivosti ljudi, temveč tudi od znanja**. Tega pa ne gojimo in varujemo dovolj, ker odhajajo v tujino sposobni ustvarjalci, ki ne najdejo doma opore, ker ni sredstev ali pa razumevanja za njihovo delo. Ob tem, ko prevzemajo tuja podjetja tudi kapacitete na Slovenskem, pri tem pa opuščajo naše razvojne oddelke in laboratorije, se krha ta moč. **Zelo kritično opozorilo je dejstvo, da se je v obdobju po letu 1985 razen v gospodarstvu samo še v znanosti med vsemi družbenimi dejavnostmi (in ob izrazitem razraščanju uprave!) znižala zaposlenost za 26 %!** Ta trend in odnos se mora spremeniti in to predvsem z odločno politiko vlade in Državnega zbora!

Okoljski problemi so v svetovnih, mednarodnih in naših obzorjih v ospredju, prioritetni in gospodarsko relevantni. **Čist zrak in voda nista neomejeni in zastojni dobri, ker samo stroški varstva, čiščenja in črpanja odnesejo več kot**

odstotek BDP. To spoznamo ob iskanju kapitala za naložbe, ob analizah vzdrževalnih stroškov čistilnih naprav ter po cenah tal in vode. Vsako zemljišče ima tržno ceno, odvisno od kakovosti in namenske uporabnosti tal ter lege in kraja. Posestništvo in točen opis zemljišča ali vodne površine (parcele: oblika, obseg, kakovost, kultura in lega z grafično evidenco) se vodi v katastrih (uradnih popisih) pri sodiščih.

Sodobni življenjski (higienski in stanovanjski) standard in temeljna pravica vsakega človeka do zdravega okolja sta izhodiščni kategoriji, ki usmerjata naše gospodarjenje in urejanje odnosov med ljudmi. **Na tržišču razvitih držav,** kateremu nudimo in prodajamo naše blago in storitve, **veljajo kakovostni standardi,** ki označujejo blago oz. storitve in dejavnosti, iz katerih prihajajo. **Tekmovanje** v razvoju zaradi ciljev, ki jih ima vsaka skupnost in dejavnost, pa zaradi konkurenčnosti in kakovosti **spodbuja uvajanje vedno boljše tehnologije,** pri čemer odločilno pomagajo raziskovalne in razvojne dejavnosti. **Vsaka naložba za varstvo okolja je zato naložba za razvoj.**

Mednarodna konferenca OECD Okolje in ekonomija (Paris 1984: Environment and Economics) je ugotovila, da so **koristi zaradi pravočasnih okoljskih ukrepov (z upoštevanjem z njimi preprečene škode) navadno večje, kot znašajo stroški teh ukrepov.** Učinkovita preventiva je vsekakor cenejša od popravljanja napak in saniranja poškodb okolja. Cenejše je tudi organsko vgrajevanje okoljske preventive v zasnovi projektov kakor kasnejše dograjevanje tehnoloških sistemov. J. Kampmann je opozoril, da bi bile odločitve preproste, če bi se dale pridobljene koristi ali preprečene škode tako enostavno denarno vrednotiti kakor stroški. Težko je ocenjevati škodo zaradi neustrezne rabe zaščitnih sredstev in gnojil v kmetijstvu ali nevarnih sredstev v drugih panogah, ker niti ne vemo, koliko ljudem in kako dejansko škodijo, ali kakšne bi mogle biti posledice. Nerazumevajočim odgovornim ljudem je težko dokazati škodo in posledice. Kdo naj sploh meri škodo: uradni predstavnik, sodni cenilec, raziskovalec ali celo politik? Tu je še veliko vprašanj glede razsežnosti ocenjevanih pojavov in vplivov, ki se širijo čez meje (občin, regij, držav), načinov presoje in vrednotenja, glede splošnih razmer in znanja, pripravljenosti ali zmožnosti, da se zadeve rešujejo itd. **Nekatere ugotovitve konference so še vedno — ali celo vedno bolj — aktualne:**

- ekonomski razvoj s povečevanjem proizvodnje, transporta itd. povečuje pritiske na okolje, če se hkrati ne uvaja primernejša tehnologija in varčevalno gospodarjenje,
- ob pomanjkanju podatkov in študij o vplivih na okolje lahko kljub dobrim nameram nastanejo nova neravnovesja in neželeni pojavi,
- nove tehnologije lahko poleg pozitivnih vplivov povzročijo tudi negativne učinke, ko posegajo v sestavo gospodarstva, delo in zaposlenost, potrošnjo in naložbe,
- nadaljnje izboljšanje okolja in usklajen ekonomski razvoj omogočata samo uskladjeni in soodvisni okoljska in ekonomska politika, ki se podpirata (utrujeta),

- makroekonomski učinki okoljske politike na razvoj, inflacijo, produktivnost in trženje so manjši v primerjavi z dokazanimi pozitivnimi vplivi na zaposlovanje in tehnološke inovacije,
- javnost tudi med recesijo zahteva izboljšanje okolja, zato so naporji za izhod iz krize povezani s tehnološkim napredkom,
- vselej je pomembno racionalno (varčevalno) gospodarjenje z naravnimi viri.

Konferenca je ugotovila tri temeljna izhodišča in usmeritve razvoja:

- **nujna je uskladitev okoljske in ekonomske politike ter**
- **sprejetje pričakovane in zaščitne ('anticipativne in preventivne') strategije,**
- **važna je tudi racionalnost in učinkovitost okoljske politike. (50)**

Zanimiva so stališča BIAC (the Business and Industry Advisory Committee to OECD), t.j. svetovalnega komiteja trgovine in industrije pri OECD. Ob oceni, da so naložbe za izboljšanje okolja preskromne, opozarjajo, da statistike upoštevajo samo celote (kompletne sisteme) tehnologije, ne pa delnih izboljšav. Okoljska obremenitev naložb je različna; v kemični industriji, pri predelavi nafte in v metalurgiji znašajo povečanja zaradi varstva okolja in ljudi 20–25 % vseh naložb. Glede zaposlovanja menijo, da ga nekaj prinašajo naložbe za okolje tam, kjer je potrebno varovanje okolja, premalo pa je študij o potrebnih naložbah drugod. Morali bi tudi analitično primerjati stroške za programe varovanja okolja z njihovimi učinki, zlasti še pri omejevanju emisij. Sicer pa poslovneži menijo, da so okoljski ukrepi večkrat neuskklajeni; morali bi biti razumljivi, enostavni in uresničljivi. Opozarjajo na prednost dogovorov med vlado in industrijo pred zakonskim urejanjem, ker se problemi lahko rešujejo strokovno glede na različnost razmer. Ukrepe in cilje bi morali napovedati toliko vnaprej, da se pridobi čas za razvoj in uvedbo novih izdelkov ali tehnologij. Glede tveganj želijo določnejša stališča znanosti (verjetno glede na to, da preventiva varuje tudi pred domnevnim, še ne dokazanim tveganjem in ogroženostjo). Sicer pa ugotavljajo, da je tudi za okoljsko politiko ekonomski razvoj s predpisanim redom ključnega pomena. Okoljsko politiko je treba uskladiti z ekonomsko, energetsko, inovacijsko in drugimi ter doseči sodelovanje tudi na mednarodni ravni.

O vseh teh vprašanih moramo razmišljati z določeno vizijo prihodnjih desetletij. Prehod iz industrijske v informacijsko družbo ustvarja novo globalno delitev dela z daljnosežnimi posledicami za usodo narodov in posameznikov. Stabilen način življenja se podira z dinamičnim iskanjem novih izdelkov, storitev in ureditev. Bančništvo, zavarovalništvo, marketing, novi management in komunikacijski sistemi spreminjajo odnose. Delež ljudi v proizvodnji se zmanjšuje tako, kot se je še v tem stoletju zmanjševal delež kmetov zaradi industrializacije. **Nekateri svarijo pred nevarnostjo, da bo ekonomska tekma odrinila tako skrb za okolje kakor skrb za ljudi.** Nastajajo novi mednarodni odnosi; število ljudi, ki živijo v tržnih ekonomijah, se je v treh desetletjih potrojilo, toda število delavcev, ki tretajajo za svoj zaslužek, hitro narašča. Mnoge države se opirajo na mednarodne programe,

korporacije in svetovno banko, da bi si pridobile naložbe in zagotovile gospodarsko rast. Pomembne države so v Združenih narodih in regionalnih skupnostih s težavo sprejemale dogovore o reševanju globalnih okoljskih problemov (spreminjanje podnebja in kritično ogrožanje narave), pa tudi počasi napredujejo pri oblikovanju in uresničevanju okoljskih projektov in razorožitvenih, zlasti protijedrskih programov, ki v resnici rešujejo življenje na planetu in s tem perspektivo sleherne države!

Ko skušamo v luči mednarodnih dogovorov in izkušenj urejevati zadeve v Sloveniji, jih je treba usklajevati z evropskimi standardi in usmeritvami, upoštevaje pri tem naše specifičnosti. Slovenija mora skrbno varovati naravo in opredeliti svoje ekološko poslanstvo v evropskem prostoru. To je pogoj za naš obstoj, hkrati pa koristno za Evropo, ki je okolje močno uničila. Važno je tudi počutje ljudi; družba, ki ne bedi nad kakovostjo življenja in socialnim varstvom državljanov, ne more računati na nobeno podporo. Trajno uspešno gospodarjenje je mogoče le ob izvirnem razvoju znanosti in tehnologije, ki mora po svojem značaju vsebovati osnovne poteze naše prihodnje kulture. Zato moramo odločno zavračati posnemanje problematičnih postopkov (npr. proizvodnje ali uvoza vprašljive oz. kontaminirane hrane, trpinčenja živali v velehlevih, uničevanja vodnih režimov in biotopov z neustreznimi melioracijami, z uvajanjem slabe tehnike, uporabo kancerogenih kemikalij, izničenjem naravovarstvenega ravnanja z gozdovi itd.), preprečevati energijsko potratnost ter razumno varčevati z energijo in substanco. (51)

Država ima na voljo različne omejevalne in stimulative ukrepe, s katerimi lahko usmerja h gospodarnemu in okolje varovalnemu ravnanju. Na prvo mesto spada **skrb za lasten raziskovalni potencial**: naložba vanj (oprema, kadri in financiranje projektov) je utrjevanje temeljev sistema! Zamisliti se je treba nad **koncesijami** za izkoriščanje naravnih virov in dobrin, ker z njimi zajemamo tudi nemerljive vrednote. Spremeniti je treba miselnost, da so te vrednote dar, ki je zastonj in vsem na razpolago. Naravni viri so omejeni in je treba z njimi ravnati gospodarno in hkrati ekološko! Onesnaževalci se morajo zavedati, da s svojimi vplivi na okolje povzročajo škodo; ti vplivi z množino in vsebino odplak in odpadkov, s kemikalijami in raznimi zelo trajnimi odpadnimi predmeti zmanjšujejo (bistveno zlasti pri vodah in obdelovalnih tleh) naš naravni potencial in gospodarske možnosti (za turizem idr.). Pri tem ni mogoče primerjati prihrankov npr. industrije z dejansko škodo (pomori rib npr.), ker ne gre le za bilanco izgub in koristi, temveč za temeljne naravne prvine, za vodo, ki je vir življenja in kroži v vseh sferah okolja, omogoča proizvodnjo in še marsikaj!

Poseben instrument so davki in takse. Na Mednarodnem monetarnem skladu so proučili **okoljevarstvene dajatve**, ki so treh vrst: **obdavčitev emisij škodljivih snovi**, s katero se predvsem vpliva na zamenjavo virov teh snovi z ustrežnejšimi, **obdavčitev proizvodov, ki vsebujejo škodljive snovi ali so neracionalni porabniki takih snovi** (energijsko potratni avtomobili ali druga sredstva), da se s tem porabniki usmerjajo k okolju manj škodljivim sredstvom, in **stimulacije ali olajšave, davčne**

in carinske, za tista sredstva, ki jih potrebujemo za izboljšanje okolja in varovanje zdravja. Takšno politiko in instrumente moramo **v Sloveniji še dograditi**; obstajajo nekatere posredne olajšave in zmanjšanje dohodnine do 3 % za okolju primerne proizvode ali tiste, ki izkoriščajo obnovljive vire energije, in premog. Hkrati pa je potrebno, da bi tista sredstva, ki se zbirajo v proračunu od onesnaževalcev in uporabnikov naravnih dobrin, vračali za raziskovanje in varovanje okolja oz. reda v njem, za sanacije, obnovo in izboljšanje okolja!

Draga energija sicer navaja k varčevanju, a jo proizvajalci vračunajo med stroške in se to v ceni zakrije, odmeva le pri dobrih gospodarjih in prizadene številna gospodinjstva, ker se v njihovi porabi na koncu vse obračuna. Zanimiva je tudi ocena preprečevanja toče z raketnimi obstreljevanji oblakov, ker meteorologi ugotavljajo, da tak sistem ne more dosledno preprečevati toče in je celo dražji, kot bi znašala skupna vsota zavarovalniških povračil, če bi jih izplačali vsem dejansko prizadetim pridelovalcem hrane. Znak 'varovalno živilo' (določeni sokovi idr. brezalkoholne pijače, mleko in mlečni izdelki, nekatere vrste mesa in mesnin, razni kruhi in testenine, olja, margarine idr.) velja predvsem za porabnike, sicer pa so brez umetnih snovi pridelani kmečki pridelki in živila 'brez konzervansov in vprašljivih aditivov' dražji in težje dostopni. Za te produkte bi bile bolj upravičene podpore kakor za izvozno blago. Vprašanje je tudi, ali je neosvinčeni bencin res za okolje boljši od navadnega, v katerem so dodatek svinca zelo omejili. **Med okoljskimi in finančnimi organi oz. v vladi je potrebno kompleksno proučiti in rešiti ta vidik politike.**

S tem pa spisek potrebnih ukrepov in družbenih naložb ni zaokrožen. Veliko je še treba storiti **na področju izobraževanja** — v šolah in za odrasle, ker gre za zelo širok spekter znanj, ki ga ni mogoče opraviti le z nekaj dodatki pri nekaterih predmetih. Ko nastajajo nove večdisciplinarne vede in številni novi poklici, znanost pa odkriva in pojasnjuje bistveno nova spoznanja o človeku, naravi in okolju, izobraževanje zaostaja za razvojem in nekatera ustrezna predmetna področja nazadujejo. Geografija je že tak primer. Spremembe so potrebne tudi v upravljanju vse od ministrstev in njihovih uprav do lokalne uprave in podjetništva. **Ko se varstvo okolja uveljavlja kot gospodarjenje z naravnimi dobrinami in vrednotami, se morajo v tem pogledu dopolnjevati ekonomski in pravni instrumenti države ter delovanje njenih organov in sistemov, informacijski sistemi, raziskovalna politika, management in lokalna samouprava, varovanje človekovih pravic, odnosi pri urejanju okolja, tudi televizijske oddaje in še kaj.** To je del razvojne strategije in bistvo naložbe za prihodnja desetletja!

Na koncu se znova zastavlja vprašanje, ali se v Sloveniji okolje izboljšuje? Objektivno moramo kljub posameznim primerom saniranja žarišč onesnaževanja priznati, da se ne izboljšuje preprosto zato, ker dodatne obremenitve naraščajo hitreje od uspešnih sanacij. Ponovimo nekaj razlogov:

a) onesnaženje s CO₂ v državah OECD se ne zmanjšuje, kot je bilo nakazano z mednarodnimi dogovori, in znanstveniki ugotavljajo, da se učinki tople grede vse

bolj poznajo, gladina morij narašča, tropski vplivi pa se širijo v Sredozemlje in z njimi tudi insekti in bolezni (malaria, kolera),

b) gradimo ceste in število vozil na njih ter poraba goriva raste, čeprav so očitna prizadevanja za izboljšanje vozil in prometa v celoti, zato se povečujejo emisije škodljivih plinov in drugi negativni vplivi prometa,

c) proces preurejanja industrije še traja in še niso vidni kakšni večji dosežki pri izboljšanju okolja, prav tako pa intenzivnost izkoriščanja energije ne napreduje po pričakovanjih,

d) program očiščenja vodovja zaostaja za naraščajočo skrbjo o možnostih prihodnje oskrbe z zdravo pitno vodo, vodno gospodarstvo pa je le tehnično, ne pa tudi ekonomsko usposobljeno, da bi reševalo vse pereče naloge,

e) kmetijstvo še uporablja in kot kaže praksa, se bo tudi v prihodnje oskrbovalo z zaščitnimi sredstvi za rastline in mineralnimi oz. umetnimi gnojili,

f) znaten del gospodinjstev se sploh ne more vključiti v oskrbo s primernejšo energijo, ker jim standard tega ne omogoča,

g) premalo sredstev je za raziskovalno delo, pa tudi zdravstvo in izobraževanje ne moreta izpolnjevati vseh pričakovanj prebivalcev.

Znano je, da prekinitev onesnaževanja ne povzroči takojšnjega izboljšanja okolja, v katerem se je dolgo nabiralo veliko škodljivih snovi. Za izboljšanje okolja so realne možnosti, vendar je vprašanje, kolikšna bremena zmore prenesti gospodarstvo in kaj prebivalstvo, pa tudi, ali je politika temu naklonjena. Do leta 2005 ali 2010 naj bi se razmere izboljšale, vendar je treba še izdelati dobre razvojne načrte, jih sprejeti in nato uresničevati. OECD priporoča izboljšanje politike varstva okolja in učinkovitejše ravnanje. Temu lahko samo pritrdimo.

Slovenija je pred resno odločitvijo, kako bo spremenila gospodarstvo in kdo ga bo upravljal, kakšno bo varovanje narave in drugih osnov za obstoj in napredek naroda.

Uporabljeni in navedeni viri

- 1 Ustava RS, 1991
- 2 Zakon o varstvu okolja, 1994 (in predlagane dopolnitve 1995)
- 3 Statistična letopisa Republike Slovenije 1994 in 1995
- 4 Poročilo o stanju okolja 1995, MOP, Ljubljana 1996 (predlog za razpravo)
- 5 Okolje v Sloveniji, zbornik ur. A. Lah, 1994
- 6 Zemlja 1993, 1994 in 1995, poročila
- 7 Enciklopedija Slovenije I–IX, 1987–1995
- 8 Slovenija po letu 1995, FDV, zbornik ur. V. Rus, 1995
- 9 A. Lah: Leksikon Okolje in človek, Ljubljana 1995
- 10 Strategije razvoja, ki jih je pripravila vlada in sprejel Državni zbor RS
 - e – energetska
 - g – gospodarska: DZ EPA 1107/1995
 - gozd – gozdarska
 - k – kmetijska: Strategija razvoja slovenskega kmetijstva, 1992
 - p – prometna
 - s – storitve
 - t – turistična: Resolucija o strateških ciljih turizma DZ, EPA 580/1995
 - z – zdravstvena in socialna
- 11 DOSSIER, Pomembnejše mednarodne konvencije, predpisi ES in italijanska zakonodaja o varstvu morja, MOP 1992
- 12 Poročilo o delu vlade RS v letu 1994. Poročevalec DZ 25. 4. 1995 (EPA 1082)
Poročilo o delu ministrstva za notranje zadeve RS za leto 1994. Poročevalec DZ 25. 4. 1995 (EPA 1074)
- 13 Nacionalni program urejanja voda. Pogodbena študija, delovno gradivo. Hidrogea d.o.o. Maribor, 1992. Poplavna ogroženost Slovenije, Ksaver Dolenc, Delo, priloga Znanost 21. 6. 1995
- 14 Drago Ocepek: Rudarjenje in učinki na okolje. Primarno gospodarstvo in varstvo okolja, Maribor 1993
- 15 Strategija učinkovite rabe in oskrbe Slovenije z energijo. Strokovne osnove. Ministrstvo za gospodarske dejavnosti, 1994. Resolucija o strategiji učinkovite rabe in oskrbe Slovenije z energijo, DZ (EPA 659), 1995
Gradivo in zapisniki Sveta za varstvo okolja RS, 1995
- 16 Projekt 'Kemikalije v vsakdanji rabi', Svet za VO pri SAZU 1995, citirani avtorji: a) dr. Marko Polič, b) dr. Viktor Grilc, c) dr. Jožica Pokorn, č) dr. Metka Filipič in dr. Jelisava Adamič, d) dr. Maja Metelko, e) Alenka Oblak-Lukač, dipl. inž., f) dr. Armin Tomašič, g) dr. Drago Vuk, h) dr. Jože Maček in dr. Lea Milevoj, i) Alfonz Zafošnik, dipl. inž., j) dr. Avguštin Lah, k) Dani Podpečan, dipl. inž.
- 17 Mag. Tanja Česen: Slovenski preobrat v storitveno ekonomijo. Gospodarski vestnik 1995/28 in 29.

- 18 Vera Pompe-Kirn, Maja Primic-Žakelj, Anuška Ferligoj, Janez Škrk: Zemljevidi incidence raka v Sloveniji 1978–1987. Onkološki inštitut, Ljubljana 1992
- 19 Andrej O. Župančič: Iz varstva pred ionizirajočim sevanjem v Sloveniji, SAZU, Ljubljana 1993
- 20 Zapisnik 4. seje Sveta za varstvo okolja RS 14. 2 in 2. 3. 1995
- 21 Tanja Mihalič: Ekonomija okolja v turizmu. Ljubljana 1995
- 22 Predlog soglasja k prostorskim ureditvenim pogojem za sanacijo degradiranega prostora na območju TNP, EPA 1069 (Poročevalec DZ 25. 4. 1995)
- 23 Dr. Dušan Plut: Entropijska zanka. Didakta, Radovljica 1991
- 24 A European Community programme of policy and action to the environment and sustainable development. Official Journal of the EU C138, vol. 36, 17 May 1993
- 25 European Conservation Strategy. Council of Europe; 6th Conference of the environment ministers, Brussels 1990
- 26 European Bank: Environmental impact assessment legislation — Czech Republic, Estonia, Hungary, Latvia, Lithuania, Poland, Slovak Republic, Slovenia (1994, dr. Franc Lobnik in Dušan Pichler), Environmental Library 2
- 27 Environmental Action Programme for Central and Eastern Europe, document of Ministerial Conference, Luzern, april 1993;
Program okoljskih aktivnosti za Srednjo in Vzhodno Evropo: skrajšana verzija dokumenta, ki ga je potrdila ministrska konferenca v Luzernu v Švici konec aprila 1993, objavila OECD and World bank 1994 (slovenska verzija)
- 28 Okolje, slovenski ekološki glasnik, št. 3, 4, 5/1995, posebno članki:
 - a) mag. Živan Veselič in Tone Lesnik: Turizem, rekreacija in gozd na krasu,
 - b) dr. Avguštin Lah: Slovensko gospodarstvo in varstvo okolja,
 - c) Leon Oblak: Konkurenčnost podjetij z vidika ekološke politike
- 29 Rado Bohinc: Teze za znanstveno tehnološko politiko Republike Slovenije, Organizacija, revija za organizacijo, management in kadre FOV 28 (1995) 5
- 30 Janko Kralj: Ugotovitve o razmerjih v okolju iz presoje politike nekaterih slovenskih podjetij v letu 1994, in
Ernest Vršec: Skrajnosti v prilagajanju slovenskih podjetij spremembam okolja v letih 1989–1993; oba članka v reviji za organizacijo, management in kadre FOV, Organizacija 28 (1995) 5
- 31 Nacionalni raziskovalni program, Poročevalec DZ 1/1995, EPA 304, in predlog za razpravo — znanstvene in strokovne osnove, nacionalni cilji: dr. Vida Hudnik, vodja CRP Varstvo okolja
- 32 Dušan Ogrin: Cesta se mora prilagajati posebnostim nacionalnega krajinskega prostora. Znanost za razvoj, Delo 1. 2. 1995
- 33 Dr. Anton Prosen: Sonaravno urejanje podeželskega prostora. Ljubljana 1993
- 34 Dr. Avguštin Lah: Varstvo človeka — izhodišče naše politike in družbenih akcij. Naše okolje, avgust 1977, str. 93–100
- 35 Jelisaava Adamič, Marija Alačević, Zdenka Matijašević: Delovanje kemičnih

- spojin iz okolja na genetski potencial človeka. Naše okolje, avgust 1977, str. 101–105
- 36 Mitja Brilly: Vode so (še) del našega bogastva. Mitja Starec: Poplavnih območij preprosto ne smemo krčiti in pozidati. Branka Hlad: Vrednotenje vodotokov v Sloveniji. Znanje, Delo 15. marca 1995
- 37 IUCN: Action Plan for Protected Areas in Europe, second draft — nov. 1993
- 38 Raziskovalec, letnik XXV, števil. 1–3, več člankov
- 39 OECD: Coastal and Marine Sciences, Marin f/97, Paris, December 1994
- 40 UNESCO Glasnik, november 1994, BIO-tehnologija, Vsestranski gen — Toshio Yoshida: Najnovejši dosežki, Indra K. Vasil in Luis Herrera-Estella: Od zelene do genske revolucije; Vito Turk: UNESCOVO središče za molekularno in celične biologije v Sloveniji
- 41 Bilten Regionalnega centra za okolje za srednjo in vzhodno Evropo, jul./avg. 1995, M. Marega: Kaj je in kaj ni REC, Nevladni okoljski 'Kdo je kdo'; junij 1995, Vida Ogorelec Wagner, UMANOTERA: Dol z NGO-ji, gor z ECO-ji.
- 42 MONITOR, Central European Health & Environment, Vol. 3, Issue 1, Spring/Summer 1995, Adrian Karatnycky: NGO Movement in Perspective; Leon Irish and Karla Simon: NGOa and The Law: The Framework in Central and Eastern Europe
- 43 Magdolna Tóth Nagy et al.: Manual on Public Participation in Environmental Decisionmaking, Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe, Budapest, 1994
- 44 SEG: tiskana dokumentacija o gibanju in o programu za 1995
- 45 Ribiška zveza Slovenije: dokumenti skupščine in predsedstva, program komisije predsedstva za raziskovalno delo in vode
- 46 UMANOTERA: Prospekt 'Partnerstvo za prihodnost' in Agenda 21 za Slovenijo, Ljubljana, junij 1995
- 47 RS MOP: Katalog digitalnih prostorskih podatkov. GeoInformacijski Center, 1995
- 48 GIS v Sloveniji 1993–1994. Zbornik referatov simpozija. Znanstvenoraziskovalni center SAZU, Ljubljana 1994
- 49 Council of Europe: Naturopa, No. 77–1995
- 50 Environment and Economics. Results of the International Conference of Environment and Economics 18th–21st June 1984, OECD, 1985
- 51 Dušan Mlinšek: Upoštevajmo posebnosti našega prostora in intelektualni potencial prebivalstva. Delo, Znanje za razvoj, 29. 3. 1995)
- 52 a) Dr. Marjan Ravbar: Regionalnogeografski vidiki demografske politike v luči sodobnih sprememb v poselitvi Slovenije. Ljubljana 1995.
b) Marjan Ravbar: Regionalni razvoj in vidiki vrednotenja razvojnih potencialov Slovenije. Delo, Znanje za razvoj, 18. 5. 1994
- 53 Edvard Kobal: Gibanje Znanost mladini in Slovenci 1965–1985, Ljubljana 1987

- 54 Dragoljuba Benčina, Iztok Simoniti: Mednarodne organizacije, Ljubljana 1994
- 55 Dr. Peter Habič: Turistično vrednotenje slovenskega krasa. Kras, Komen julij 1995. (V tej številki revije je še več zelo poučnih člankov!)
- 56 Albin Stritar: I. Krajina, krajinski sistemi. II. Raba in varstvo tal v Sloveniji. Ljubljana 1990.
- 57 Council of Europe: The European Soil Resource. CDPE, prepared by G.W.J. van Lynden. Strasbourg, 9. 2. 1994
- 58 European Community, Council Decision of 9 September 1991 adopting programme for the EEC in the field of agriculture and agro-industry, including fisheries (1990 to 1994). Official Journal of the EC 21. 9. 91
- 59 Ljubljana University, Agronomy Department, Centre of Soil Science and Environment, head prof. dr. Franc Lobnik — Agro-environmental program: Point Source and Nonpoint Source Pollution Problems that relate to Agriculture and Water Quality (1995)
- 60 Center za pedologijo in varstvo okolja Biotehniške fakultete v Ljubljani: projekt Monitoring onesnaženosti v kmetijstvu. Ljubljana 1994
- 61 Franc Lobnik: 17.000 hectares of fertile soil lost in 30 years. Slovenian Business Report. Ljubljana 1995
- 62 Paul Knox: Urban Social Geography — an introduction (p. 341+62). New York 1987
- 63 Angelca Rus, Ivan Stanič: Členitev mesta Ljubljana. Geografski vestnik 66/1994
- 64 Igor Vrišer: Ekonomskogeografska regionalizacija republike Slovenije (na podlagi vplivnih območij centralnih naselij in dejavnostne sestave prebivalstva. Geografski zbornik 1990, str. 129–247
- 65 Ivan Gams: Nekatere geografske stalnice Slovenije. Geografski vestnik 63/1991
- 66 Vladimir Klemenčič: Tendence spreminjanja slovenskega podeželja. Geografski vestnik 63/1991
- 67 Marjan Klemenčič: Nove smeri razvoja industrije. Geografski vestnik 64/1992
- 68 Stanko Pelc, Andrej Černe: Območja prometne privlačnosti med središči urbanega sistema Slovenije. Geografski vestnik 65/1993
- 69 Igor Vrišer, Dejan Rebernik: Družbenogeografska in dejavnostna usmeritev slovenskih mest. Geografski zbornik 1993
- 70 Janez Marušič: Varstvo okolja z načrtovanjem v prostoru. Geographia Slovenica 18, str. 29–50. Ljubljana 1987
- 71 Dušan Plut: Industrija in degradacija okolja v Sloveniji. Geographica Slovenica 18, str. 85–102. Ljubljana 1987
- 72 Jože Dekleva: Družbeni značaj ekološke krize — Elementi strategije humanizacije okolja. Geographica Slovenica 19, str. 21–50. Ljubljana 1987
- 73 WHO: Concern for Europe's Tomorrow. Helt and Environment in the WHO European Region. Summary. WHO 1994

- 74 Europe's Environment. The Dobřiš Assessment. Edited by David Stanners and Philippe Bourdeau. European Environment Agency, Copenhagen, 1995
- 75 a) Poročilo o propadanju gozdov 1995. Gozdarski inštitut Slovenije in Zavod za gozdove Slovenije. Ljubljana, oktober 1995
- b) Nevenka Bogataj: Poročilo o popisu propadanja gozdov v letu 1995. Gozdarski vestnik 09/95, Ljubljana
- 76 Katalog digitalnih prostorskih podatkov. GeoInformacijski center MOP RS, Ljubljana, maj 1995
- 77 Načrtovanje in izbor variant daljinskih cest s poudarkom na presojah vplivov na okolje. Mednarodni seminar, Portorož 1994
- 78 Oblikovanje avtocestnega prostora. Mednarodni seminar, Portorož 1994
- 79 Dr. Tine Stanovnik: Šolanje in polni žepi. Gospodarski vestnik št. 40/oktob. 95.
- 80 Dr. Jože Gričar: Še ena priložnost za povečanje učinkovitosti vseh vrst organizacij. Znanost za razvoj, Delo 31. 5. 1995
- 81 Jurij Režek: Geoinformacijski center RS in zagotavljanje informacij o prostoru. Znanost, Delo 18. 10. 1995
- 82 John Lemons and Donald A. Brown: Sustainable Development: Science, Ethics, and Public Policy. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht/Boston/London 1995
- 83 David J. Hoffman, Barnett A. Rattner, G. Allen Burton, Jr. and John Cairns, Jr.: Handbook of Ecotoxicology. Lewis Publishers Boca Raton, Ann Arbor, London, Tokyo 1994
- 84 Gordon G. Birch, Allan G. Cameron and Michael Spencer: Food Science. Pergamon Press, Oxford, New York, Toronto, Sydney, Frankfurt, Tokyo, Sao Paulo, Beijing 1986
- 85 Dušan Plut: Brez izhoda? Svetovni okoljski procesi. Ljubljana 1995
- 86 Matevž Lenarčič, dr. Dušan Plut: Vode v Sloveniji. EPSI, Nazarje 1995
- 87 Georg Winter: Okolju prijazno podjetje. Inštitut za ekološki management DREVO, Ljubljana 1994
- 88 Turistična zveza Slovenije: Turizem v gozdnem prostoru, Ljubljana 1995
Varnost v turizmu, Ljubljana 1995
- 89 Petar Filipić, Ivo Šimunović: O ekonomiji obalnih područja. Split 1993
- 90 ICPE — Integrated Coastal Area Management in the Mediterranean/Adriatic, International Expert Meeting, Ljubljana 20–23 November 1995:
Avguštin Lah: Pogled z Nanosa proti morju
Marija Majda Dekleva: Analysis and Directions for Sustainable Development of Tourism in Mediterranean/Adriatic
K.L.K. Rao: Trade Development in the Mediterranean Region and its Environmental Concerns
Dušan Strahinja, Nela Vlahinić-Dizdarević: The Economic Problems of Coastal Management in the North Adriatic Area
Petar Filipić: The Coastal Management in Croatia

- Regional Activity Centre (RAC), Split: The Priority Actions Programme (PAP)
- 91 Gozd in voda. Zbornik seminarja 'XVI. gozdarski študijski dnevi'. Ljubljana 1994
- 92 Clyde Hertzman: Environment and Health in Central and Eastern Europe. The World Bank — Washington, D.C., 1995
- 93 Ministerial Conference 'Environment for Europe', Sofia, 23–25 October 1995:
- a) Background Document on the Environmental Programme for Europe — UN Economic Commission for Europe
 - b) Draft Guidelines on Access to Environmental Information and Public Participation in Environmental Decision-Making — UN EEC
- 94 Podatki Inštituta za geologijo, geotehniko in geofiziko v Ljubljani, Inštituta J. Stefan v Ljubljani in Poročila MOP o jedrski in radiološki varnosti v letu 1994
- 95 mag. Damjana Drobne: Ekotoksikologija. Ljubljana, Delo-Znanost, 20. 12. 1995
- 96 Umanotera, Michael Keating: Agenda 21 za spremembo s Srečanja na vrhu, Ljubljana 1995 (Original 1993: The Earth Summit's Agenda for Change)
- 97 O upravi za varstvo narave. Poročevalec Državnega zbora RS, III/55, str. 86/87
- 98 QUARK '95, Innovative Technology in Slovenia, Ljubljana 1995
- 99 Štefan Gruškovnjak s sodelavci: Pesticidi in zdravje. Raziskovalna naloga Zavodaza zdravstveno varstvo Murska Sobota, 1993
- 100 Boštjan Anko: Gozdarstvo — sestavni del ohranjanja narave. Gozdarski vestnik 09/95, Ljubljana
- 101 Vilibald Premzl: Konfliktnost ciljev prostorskega razvoja in varstva okolja. Ruše, ARAM, 1994
- 102 Environmental Performance in OECD Countries, Progress in the 1990's, 1996
- 103 Michael Keating: 21 Agenda za spremembo s srečanja na vrhu. Umanotera, Ljubljana 1995
- 104 Poročilo Ministrstva za kmetijstvo gozdarstvo in prehrano o stanju kmetijstva, gozdarstva in živilstva v letu 1994. Poročevalec DZ RS št. 12/1996 (19. 4. 1996)
- 105 Zdravko Mlinar: Protislovja družbenega razvoja. Ljubljana 1986
- 106 Integrated Coastal Area Management in the Mediterranean/Adriatic. Proceedings of an International Expert Meeting. Public Enterprise, vol. 15, Ljubljana 1995
- 107 Franc Perko, Janez Pogačnik: Kaj ogroža slovenske gozdove. Ljubljana 1996
- 108 Matjaž Jeršič: Učinki počitniških stanovanj na okolje. Geographica Slovenica 18, Ljubljana 1987
- 109 Jože Dekleva: Družbeni značaj ekološke krize — elementi strategije humanizacije okolja. Geographica Slovenica 19. Ljubljana 1988
- 110 Gotthilf Hempel: The Ocean and the Poles. Grand Challenges for European Cooperation. Jena 1995
- 111 Environmental Ethics. Sixst Economic Summit Conference on Bioethics, Brussels 10–12 May 1989. Edited by Ph. Bourdeau, P.M. Fasella, Commission of the European Communities.

- A) A. Moroni, M. Mamiani, G. Zurlini: From Dominion over Nature to Environmental Ethics — Scientific and Philosophical Foundations. Str. 141–195
- B) R.J. Berry: Science, Mankind and Ethics. str. 289–304
- 112 Dr. Andrej Kim: Ekološka (okoljska) etika. Maribor 1992
- 113 Človek in njegovo okolje, zbornik Zavoda RS za šolstvo in šport, Ljubljana 1994
- 114 UJMA, revija za vprašanja varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami, 1989–1995
- 115 OECD Environmental Performance Reviews: ITALY, Paris 1994
- 116 OECD Environmental Performance Reviews: AUSTRIA, Paris 1995
- 117 OECD Environmental Performance in OECD Countries, Progress in the 1990s, Paris 1996
- 118 Odpravljanje posledic naravnih in drugih nesreč. Zbornik. Ljubljana 1996
- 119 Varstvo pred požari v naravi Bled '93. Zbornik referatov z mednarodnega posveta o varstvu pred požari. Republiška uprava za zaščito in reševanje MNO. 1994
- 120 Poplave v Sloveniji. Zbornik posvetovanja. Ljubljana 1992
- 121 Varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami v Sloveniji. Ljubljana 1994

Summary

A view of space and time Slovenia on the threshold of the information society

At the beginning of 1996 the Environmental Protection Council of the Republic of Slovenia published a document entitled "**New circumstances and horizons**", in which it assesses the state of the environment in Slovenia and presents its points of view, recommendations and proposals regarding current and long-term tasks in this area. The authors of this document based their assessments, in addition to official sources (statistics and government reports), on the study "**A view of space and time: Slovenia on the threshold of the information society**". The author of this study relates environmental themes with the latest developments in the country and indicates the extent of environmental policies. The latest available data were taken into consideration before the publication of the study.

The introduction describes **the time of the emergence of the study**, with special emphasis on two factors. The first is **the emergence of a geographic information system, which makes possible an improved, complex assessment of environmental conditions in Slovenia** and the Central European/Mediterranean region. The second factor is represented by **the recent changes in Slovenia, whose economy is already based on market principles where private or shareholding ownership is becoming increasingly dominant: these numerous economic and organizational changes also have an increased impact on the environment**. Thus the role of government in prescribing and implementing environmental regulations is still indispensable. The services sector (already making up a 59 % share of GDP) is further developing. With these social changes the natures of state welfare and cultural individuality are also changing greatly, **requiring also a restructuring of environmental policies**.

Our lives are dependent on natural values and goods, environmental quality, and the way we manage and care for natural resources. In this complicated society-nature relationship we have discovered from the negative environmental impacts of society's behavior to date what is good and what is not. We must constantly update this knowledge, since we are still studying nature, and besides this environmental manifestations, market conditions and the consequences of our treatment of nature are also constantly changing. The time lag as well as spatial distances between causes and effects, and the occurrence of side effects, vary greatly and can also be very large in extent. **Traditional environmental protection as a system of defense and partially, clean-up campaigns, with all the changes and new discoveries, is taking form as "management of natural resources and goods"**. **The state is adapting to this by taking on the role of protector of nature and life,**

and uses its legislative and other systems to influence economic and service activities, such that each branch and unit takes responsibility for its share of the tasks. The question remains as to whether these tasks are sufficiently clear, whether the problems have been or will be researched and whether environmental impact studies have been conducted. In addition, the questions of whether conditions are sufficiently favorable (awareness, political will, programs, incentives) and whether there are sufficient funds available are also important.

In contrast to the situation in Slovenia before 1991 (when Slovenia became a new independent Central European state, whereas before then it was a republic in the Yugoslav Federation), the climate for entrepreneurship has become increasingly liberalized. The number of companies has multiplied, but they have widely differing technologies and environmental protection regimes. Although monitoring of pollution and environmental degradation is improving, it is becoming more difficult to identify polluters (frequently more than one) and to clean up environmentally polluting processes. Legislation and practice (given constant technological surprises) are just beginning to adapt to the new conditions. Activities and events which have an impact on the environment cannot just be left to the winds of fate, since liberalized entrepreneurial incentives are based more on business opportunities than on planned research and increased investments. **Environmental protection, nature conservation and utilization of natural resources for material gain must be treated simultaneously as a related complex.**

Slovenia has a rich wealth of forests, many of them containing springs of running water. It has sufficient material for construction but too little cultivated land and insufficient energy sources. The country has an exceptionally good geographical location. Its landscapes are beautiful, diverse, and attractive to tourists. **But a region with diverse landscapes and rich biota is environmentally fragile and requires effective protection.** The state has a number of capable experts and a range of sector development projects, but not for all areas. Thus various professional dilemmas appear in political judgments. It is certainly necessary to disseminate knowledge to businesspersons and other people, to educate them and make them more aware. Even more: environmental measures and policy must be coordinated with the economic and development policies of the state. **"We consider knowledge, planned research, education and health as important as good management, even as an integral part of it and not a burden."** This is how the author assesses the situation. Familiarity with present-day trends and years of experience enables the author to evaluate policies ensuring long-term sustainable development. This is developed in the chapters which follow.

SCIENCE, POLITICS, AND ENVIRONMENTAL PROTECTION are discussed in the introduction because of their interrelatedness. There is no progress without scientific research, but despite the independence of science (development programs are formulated by scientific councils, institutes and universities), politics still play a fundamental role when it comes to allocating funds and grants for projects. The

relationship between fundamental and applied research is different depending on the field, but it is generally expected that the majority of funding will be contributed by the organization which requested that a given project or research study be conducted. **Thus the achievement of research objectives is dependent on the available opportunities**, and in the natural sciences the support of various foundations is important for obtaining additional funding. Undoubtedly it is more difficult to obtain sponsors and supporters for fundamental research than for projects with directly applicable results, such as, for instance, the gathering and use of medicinal plants.

Research in the natural sciences is in any case limited because there is still so much which has not been investigated. Soil types and their fertility, plant and animal associations, etc. **are being systematically researched**, but it is also important to investigate diseases, degradation and the fragility of the natural equilibrium. Changes in the climatic and vegetative constants due to human impact on forests and water resources are perceptible. The expansion of the anthropogenic environment brings new impacts. Here we do not turn away from the knowledge and warnings of global environmental problems. **Traditional science evolves new disciplines** from geochemistry to toxicology, from microbiology and genetics to immunology and other branches of medicine. In this way not only science expands and progresses, but the whole of human and environmental protection and the investigation of ways of life and work gain new horizons. At the same time this process reveals new ways forward and tasks for the social sciences.

Slovenia has certain characteristics which have a great influence. **Because of the country's relief, flat land and valleys make up a very small portion of the total territory (10 % flat land and 8 % valleys)**. Everything from water resources to arable land to settlements, transportation and virtually all economic activities is concentrated in this fifth of the territory. Rivers, riparian habitats and basins are all affected. In order to connect the various regions of Slovenia (the Littoral with the Soča River Valley, the Karst, Notranjska, Dolenjska and Bela krajina, Gorenjska, Koroška and the numerous parts of Štajerska and Pomurje), the state is investing in the rapid and intensive construction of a modern motorway and road system. The geographical location of Slovenia between Central Europe and the Mediterranean and its favorable connections with the Balkans and southeastern Europe attract a large volume of international traffic. Hilly and mountainous regions of the country support such important activities such as viticulture, fruit-growing and animal husbandry. **Half of the state territory (54 %) is covered by forests, which protect the valleys from natural disasters** such as floods and landslides. There are several hundred thousand owners of land and forests, and for many of them their forested lots represent money in the bank which they would withdraw immediately if it weren't for environmental protection regulations. In agriculture some land is poorly utilized, especially where manual labor in addition to mechanized labor is required. **Karst areas, which make up 44 % of the state territory, require a special protection regime** for their surface morphological features, underground caves, and

waters. **Agricultural land makes up 39 % of the total, but there are only 11.77 ares of arable land per capita.**

From the environmental and humanistic point of view a **medical research program** is very important. Microbiology, toxicology and immunology are all making advances; medicine in general is at a very high level and should be given greater financial support for the purchase of equipment and developing important areas of research. From the environmental point of view, preventive medicine should be given greater priority.

Slovenia has extensive economic ties with foreign countries: about 70 % of new value is exported, and the level of imports is also high. But economic exports are responsible for about 3/4 of waste pollution, 2/5 of sulfur dioxide emissions and 4/5 of effluents. Tourism is also a very important branch of the economy. Mass tourism is limited by the natural capacities of Slovenia but high-quality tourism has very good prospects. The services sector is growing. The Ministry of the Environment rightly assumes that pressures on the environment will further increase, hence balancing of environmental, economic and development goals and policies is very important. Science has a very important role to play. Slovenia has experts who could make a major contribution to improving the state of the environment, but because economic development is being given priority (Slovenia in comparison with EU countries is lagging behind in terms of new value per capita), **it is essential to include goals of improving environmental quality in economic projects.**

BASIC PRINCIPLES AND DIRECTIONS IN ENVIRONMENTAL REGULATION derive from nature conservation and protection of human health, and are also based on good business practices. In this light we can also judge the quality of legislation. Everything is dependent on the knowledge and the will of the people. **Only behavior leading to sustainable development are acceptable: in this century the population has increased greatly — by only 56.9 % in Slovenia, but the level of exploitation of natural resources has increased severalfold and the amount of pollution produced by at least tenfold because of the highly toxic substances used and disposed of in the environment.** Some natural resources, especially the majority of rivers and valuable biotopes, do not enjoy protection from waste, effluents, and toxic waste, or from the negative effects of tourism and traffic. Not all people share the same responsible attitude towards the environment; it is clear that social and educational differences among people can be very decisive with regard to the environment. The road to new achievements is very steep and only the next generation will be able to climb to a higher level, but because of the development of technology and rationalization of physical tasks society must constantly adapt to new circumstances, and train and qualify people. **Because conditions change more quickly than society is able to adjust, environmental crises arise.**

Environmental principles set limits on what is acceptable and what is not from the standpoint of nature conservation and protection of the human environment. Environmental ethics also help us to assess the quality of human life and widens our

horizons. Turning rivers into industrial sewage canals is not acceptable; degrading and polluting forests and ecosystems is not acceptable; ruining human health is even less acceptable. The question is how this can be restricted or prevented, and who is to be responsible for doing so. It is logical that each person must take responsibility for his own health, but for the majority of people this is dependent on the quality of the environment and people's standards: ignorance, certain customs, and poverty still make it impossible for some people to support environmental protection in the community.

The environment is very sensitive and changeable. Living organisms of all species fight against things which harm them and cause disease. Every law-abiding and orderly social community also behaves in this way in principle. **But we are not critical enough about how much we may take from nature.** Farmers, who for centuries protected the soil and nature with their interest and their tools, are few in number nowadays. There are numerous plant and animal species and ecosystems which have yet to be thoroughly studied and understood. Thus we ask ourselves who and how does one act using the knowledge and long experience as acquired by farmers. Slovenia has about 300,000 owners of forested lots; households with land number about 142,000 and full-time farmers, less than 30,000: there are therefore a number of actors in the environment who do not feel a strong enough bond with nature, even though we are all completely dependent on it. This bond is severed by the consumer society.

It can be observed that the economy due to increasing awareness and concern of buyers of goods (consumers) **increasingly takes into account health and environmental factors.** Thus in the wood products industry people are increasingly demanding final products made of real wood and turning away from synthetic materials. And an increasing number of managers in Germany consider environmental thinking a part of business philosophy, although management schools still do not promote this kind of thinking as much as they should. But environmental education is growing, and increasing numbers of companies are adopting quality and especially environmental standards. Such cases allow us to conclude that the social climate for developing an environmentally sustainable economy is improving.

VALUATION OF NATURE AND SLOVENIA'S POSITION. Nature and natural resources undoubtedly make up a part of society's wealth, yet society's balance sheet does not take this fully into account. Only business losses are considered, not the damage brought on by natural disasters and accidents. Slovenia's importance is based in large part upon the country's biotic resources and its outstanding location at the bridge between the Mediterranean and Central and Southeastern Europe, which gives the country and economic community an extensive hinterland. Slovenia's efforts to adapt its system to that of the European Union calls into question the preservation of the country's own social and cultural identity.

The author outlines the country's landscape diversity and its distinct regions from the geographical point of view. There are four macro-regions which come

together on the territory of Slovenia: Alpine, Dinaric, Pannonian and Adriatic. With respect to the varied relief and mountainous character of the land, significance is attached to valley (8 %) and flat land (10 %) and karst regions (44 % of the total surface area of the country). Slovenia has 15 urban regions where 3/4 of the population reside (1.5 million), 4/5 of the economic power is concentrated, and 88 % of the work force is employed. Urban regions are spreading to the detriment of some of the best agricultural land, of which there is in any case too little.

Because of the geographical location of the country and its valleys it is already in the strategic interest of the wider European hinterland to route traffic through Slovenia (in the directions Padua–Adriatic–Pannonian Plain and Central Europe–Alps–Balkans and southeastern Europe), which further stresses the importance of the “traffic intersection” with its center in Ljubljana, the country’s capital. This places increased pressure on the environment; Slovenia is expanding its transportation network for the increasing traffic load, and users will have to contribute towards the repaying of loans and more stringent environmental protection.

A special chapter is “**the demographic threat to the border**”, which refers to the more sparsely settled (depopulated) regions with inadequate nature conservation regimes. Neighboring countries, with whom Slovenia shares 1207 km of state borders, should work harder to coordinate environmental protection programs and activities (cooperation between parks, international and border rivers and catchment areas, water supply, as well as the protection of minorities). Slovenia has not yet completely delineated the border with Croatia and feels vulnerable and crowded with respect to the maritime border and access to the open sea, while neighboring countries wish to take advantage of the ease of passage through Slovene territory.

The fourth characteristic is of an economic nature: relatively poor natural conditions for agriculture and strong urban pressure on this land. Industrialization has had a strong influence on agriculture: the number of farmers has dropped considerably, and those that do farm use modern production techniques and agricultural chemicals. Only 3 % of full-time farmers have been educated in this profession, farms are small and thus reclamation projects are common. There have been numerous projects with environmental impact (reclamation, building of roads to exploit forests), not all of which have proved successful and in many cases new solutions are necessary. New market conditions and competition on the free market have taken agriculture by surprise and various protectionist policies have been required.

A given constant is also of a political nature: Slovenia is at the border of Central Europe (located along the Kolpa and Sotla rivers and continuing towards the Gulf of Quarnero). South of this border are countries with which Slovenia was historically connected. These ties were not completely severed by the independence of Slovenia and the emergence of new sovereign states in the Balkan Peninsula, although the war brought damage to all concerned. These relations are now becoming normalized. Slovenia desires good relations with all of its neighbors; there is much in common at the borders.

Taking into account the points outlined above, Slovene environmental policy has **important principles** on which it bases its system and relations with other countries:

- **priority tasks are:** protection of arable land, forests and waterways, proper waste disposal, energy conservation and development of alternative energy sources, controlling the release of chemicals into the environment, and curbing traffic,
- environmental policy should constantly **adapt to changes** in the environment and the latest achievements throughout the world,
- in order to achieve sustainable development it is **necessary to coordinate actions** to every extent possible in determining and carrying out tasks.

A program of air pollution prevention is already in place in Slovenia, while programs for cleaning up water pollution, disposing of waste and using raw materials, water and energy rationally are in preparation, and new protected areas are being proclaimed and production improved.

A special chapter is devoted to **improving monitoring** of especially critical environmental problems, **collection of data and the operation of an information system**. In this regard it would be necessary to put in place an efficient geographic information system which would be well coordinated among the various institutions involved (Ministry of the Environment, Ministry of Defense and its civil defense and other offices). This system would enable the anticipation and constant monitoring of problems as well as preventive measures.

The Slovene government and the insurance industry have yet to take the necessary steps for adequate insurance against and prevention of natural disasters. Thus the country each year suffers a certain amount of damage (ranging between 4 % and 29 % of GDP) for which there is no compensation or incentives for owners to insure their property. This is an urgent task!

Slovenia's **population** has stabilized at 2 million (of 6000 settlements, only 870 have exhibited growth, while 3900 are losing population); the qualifications of the younger generation are very important. The share of the urban population has already reached 51.5 % and is concentrated in lowlands and valleys (on 15 % of the state's territory); 77.6 % of jobs and all further development capacities are based in cities and towns. The share of the elderly population is increasing: life expectancy has reached 69.5 for men and 77.3 for women.

NATURALLY AND SOCIALLY SUSTAINABLE DEVELOPMENT can be achieved only **through activities aimed at sustainability**. The main natural resources are wood, water, and construction materials, but biotic diversity and conditions for the cultivation of special cultures (hops, medicinal plants, vineyards and fruit) and quality food broaden the natural bases to serve the needs of the Slovene people and to market commercially. **But some processes are very disturbing:**

- due to urbanization and industrialization Slovenia lost 154,456 hectares of agricultural land (16.3 %), and the total area of cultivated fields decreased by

55,871 hectares in the period 1965–94. This represents a **serious threat to the stable production of quality food** and increased dependence on imports (the level of self-sufficiency is currently at 4/5), while another effect is the neglect of the cultural landscape in remote and border areas,

- the Slovene economy feels very seriously **the lack of energy resources**: about 73 % of energy needs are met through imports (liquid and gas fuel, good quality coal, as well as fuel for the nuclear power plant and even sometimes electricity itself). Hydropower, geothermal and solar energy resources could be better exploited, and the state is expending efforts in these areas,
- although generally speaking **the water supply** is adequate, it is still threatened by a few problems: in times of drought part of the population must be supplied with water (the karst and Pannonian regions), rivers are prone to flooding (flow levels fluctuate by as much as a factor of 100 from minimum to maximum) and carry off large amounts of sediment, while water pollution and stagnant eutrophication are also problems,
- **damage caused by extreme weather conditions is on the increase** (high winds, floods and landslides, brush fires in the karst area).

With respect to all these things the situation can improve only if two conditions are met: if the relationship of the economy to nature improves and if alternative sources are developed, and if there is successful action on a world scale to restrict global climate changes. Slovenia is located at the southern boundary of the temperate zone, where sub-tropical influences can be felt and any increase in these could lead to droughts, spreading of tropical diseases and large changes in ecosystems.

THERE ARE VARIOUS POSSIBILITIES FOR NATURE CONSERVATION. The author first notes that **only 8 % of Slovenia's area is under a special protection regime, whereas ideally this figure should be about 24 %**. This finding is all the more important with the process of ownership change, i. e. the transfer of land management from state to private and corporate hands. In some cases new owners have an inadequate knowledge base and sense of attachment to nature. The natural wealth of Slovenia is extremely rich: on only 0.14 % of the land area of the earth are about 2 % of the known plant and animal species. There are more than 800 different types of soil to be found in Slovenia. About 23,000 plant and animal species have been recorded, and it is estimated that at least 3000 are higher plants and 50,000 animal species. There are at least 2000 distinct ecosystems. About 800 species are endemic; of these, 300 are cave-dwellers (the karst). There are 6448 caves in karst areas of Slovenia, of which 19 are open to the public. 95 % of the biotic diversity is to be found in karst areas.

Slovenia has 720 natural monuments (karst caves, waterfalls, lakes, and springs). **Thirty eight plant and 200 animal species are protected as natural monuments**, but 12 % of ferns and flowering plants, 36 % of mosses, and 45 % of animal species (56 % of vertebrates) **are threatened**.

Slovenia has the large **Triglav National Park in the Julian Alps**, but parks in the Karawanken, Kamnik-Savinja Alps, Pohorje and karst areas have still to be established. The country does have an internationally comparable categorization of protected natural areas. **The establishment of four large regional parks is in preparation** and one more is currently under consideration. The protection of habitats is not yet at a sufficiently high level, even though people are always referring to Slovenia as a clean and beautiful country. The development of tourism makes this topic all the more relevant.

The natural and cultural heritage or the values which have a special natural function (ecological or genetic), research significance, cultural and aesthetic value, also a historical or economic importance, all this is according to the constitution and law **the responsibility of the government and/or ministries**. Two offices are in charge of this task. The state also grants **concessions**, but these must be in compliance with conservation and economic goals. A complete reform of legislation dealing with the management of natural resources is underway.

The title **DIAGNOSIS: LOSSES AND WASTES, THEN TREATMENT** indicates the **long-term emergence and growth of pollution**. When problems accumulated (and waste and losses), efforts to eliminate their causes and clean up degraded environments began. In the middle of the twentieth century (after the second world war) a million tons of coal were mined in Slovenia (brown coal contains 3 % or even more sulfur), in 1985 7.2 million tons and in the 1990s about 5 million tons (4/5 lignite, which has only about 0.6 % combustible sulfur). In 1985 SO₂ emissions amounted to about 240,000 tons, in 1994 they still amounted to about 73 % of that, but **they are decreasing** with the process of desulfurization in the Šoštanj thermal electricity plant, with the import of better quality coal and with the installation of natural gas and remote heating systems in cities. Even with all the warnings about the harmfulness of SO₂, on human health, clean-up campaigns began only when businesses were threatened with ailing and dying forests.

Another problem is **water: only 2 % of running water is naturally clean**; there are a few rivers in category II, suitable for fisheries and irrigation, but there are still numerous water bodies in an unacceptably poor state. In the 1980s the government initiated a wide-reaching program to clean up the Sava drainage basin (representing 56 % of the state territory), and a special fund was established which began systematically installing clean-up systems in cities and replacing polluting technology. This campaign was halted at the beginning of the 1990s with the major social changes at that time. **The continued clean-up of rivers is urgent because of the decision to build new hydroelectric power plants**, since reservoirs quickly silt up and become polluted, which seeps into the water table. **Slovenia's consumption of water is very great, and drinking water is wastefully consumed**. Piped water systems are being put in place which supply 88 % of the population, 52 % of it water from underground sources. There is not a precise distinction between drinking water and water for industrial use; 38 % of water use is in manufacturing, 50 % for cooling purposes, 8 % for sewerage and only 4 % for the rest.

132 million m³ of **waste water** are produced from the consumption of industrial and drinking water described above, of which households contribute 42 %. 44 % of the population are connected to a sewerage system. According to data for 1993, 6 % of the waste water is cleaned biologically, 18 % by some kind of combined system, and 30 % by mechanical means, which has an efficiency of 5 %. Larger purification systems are being built, which do not always work according to planned parameters. In many places settlements simply have holding ponds, which are sufficiently effective so long as there are no toxic substances contained in the waste.

Losses arise in the manufacturing and services sectors. Due to its unfavorable structure (numerous energy-intensive factories), the Slovene economy consumes more **energy** to produce the same new value than in developed European countries; Slovenia is trying to change this. Another issue is **waste**, much of which is rather dangerous (annually about 25,000 tons of primarily waste oil, chemicals and medicine) and especially toxic (about 150 types). Systems for the better utilization of waste as a secondary raw material, compost, or for energy use are currently being prepared in order to reduce the volume of final waste (at present only 16.5 % is exploited). Of primary importance is the reduction of waste produced and its safe handling. The issue of the permanent disposal of radioactive waste has also not been solved.

The next serious problem is **pollution and traffic accidents**. Traffic contributes 2/3 of carbon and half of nitrogen oxide wastes, and 80 % of noise pollution. Dangerous substances are transported on Slovene roads. In 1994 34 million vehicles entered Slovenia, of which 1 million were trucks. There are 7000 accidents per year on the roads, in which 500 or more people lose their lives and many more are injured. This causes enormous damage and waste. A new law is currently in Parliament which would control traffic on Slovene roads and stimulate the use of more rational vehicles through tax incentives.

These are all economic problems and tasks to be addressed by appropriate legislation and education.

THE ROAD TO SOCIAL WELL-BEING AND THE REALIZATION OF HUMAN RIGHTS leads by way of concern for the family, health, education and not least, science. **Poverty is a serious obstacle to the quality of life and environmental protection.** The state is trying to impose the responsibility and costs of environmental protection onto the population (environmental protection and safety costs are reflected in the price the consumer pays for products and services). Thus the implementation of joint programs is obstructed by less well-off families as well as those who are not very well informed about what is important for health and welfare. This can be seen in the installation of gas, in the shunning of municipal services, payment for building permits, etc., and even in the layout of shared apartment buildings and neighborhoods, where labor is the most important element.

Diseases of civilization are on the rise among the Slovene population, although perhaps not as fast as elsewhere in the world, since the health care system is still fairly sound. The economy continues to demand lesser burdens (contributions for

social welfare), but this also affects the employed, and health and science are two essential creative factors. **Reforms** are being implemented in all areas and new approaches are being sought, but the dynamics of rapid development forces sudden changes which are not sufficiently well thought out. **Social security and health are dependent on balanced development and the resolving of contradictions**, on law and order and environmental protection which is integrated into economic policy, on the development of the public sector (accounting for 22 % of all employment), on a number of activities and also on the habits of people! It is becoming increasingly clear that the process of adapting human activities to natural phenomena and limits is complicated and unpredictable. Human life is inalienable and each person has the right to an environment enabling a healthy life, but even so, people in many places are subjected to unpleasant influences in the environment and exposed to various environmental and health risks.

We perceive two incompatible aspects of life: on the one hand are guaranteed rights and numerous opportunities, on the other social and economic conditions and limitations.

PRIMARY ECONOMIC SECTORS HAVE AN IMPACT ON NATURE AND THE ENVIRONMENT: agriculture and fisheries, forestry, water resource management and mining. Energy is also close to these areas: it is based on primary energy resources. But it is also true that **no other activity can exist outside of space and without having an impact on natural factors and laws.** If we take just water as an example, and consider which activities are based upon its use — indeed, is there any activity which could exist without this basic natural resource, to which all life is tied — then we begin to recognize the **complexity of natural and anthropogenic elements of space and life.** Yet we have no basic balance sheet (resources and consumption) as we do for energy. If it weren't for ownership of property, the situation would be even worse for the soil and land, where even now we do not concern ourselves enough with the conservation of fertile land. Finally, in the processes of management it is difficult to separate rocks from water and air; some categories are taken into account by economics, other are less so, or not at all. But this is important, since environmental protection is management of all natural resources.

Slovenia has development strategies for individual sectors. A strategy for environmental protection, without which there can be no integrated development strategy, is in preparation. As an economically fairly developed country the country must have a clear vision of development. This is linked to the European Union (associate membership granted in 1996 and application for full membership). However, a number of things still need to be put in order.

AGRICULTURE is on the whole private sector, with numerous, fairly well equipped smallholders, but there is not enough arable land and in the 1990s losses of good land were the greatest ever (motorway construction and urban sprawl). Statistics for 1994 show that 39 % of the land is agricultural, but satellite photos

indicate that with 60 % of the land forested and 7 % unproductive, only 33 % remains for agriculture! Crop-fields and gardens make up 11.5 % of the area, or only 11.77 ares per capita, which is not sufficient even for food self-sufficiency in times of emergency. In 1991, a census year, there were 142,114 households with land and 156,549 involved in farming, but only 11 % of households (18,585) were engaged exclusively in agriculture. **Half of farms have less than 2 hectares of land, and only 55,794 have 5 or more hectares of land (agricultural and forest). 64.4 % of farms have holdings in environmentally less favored areas (mountains). A number of farms have no successor to carry on the farming tradition. Altogether 7.6 % of the population make a living from farming, contributing 4.9 % of GDP.** Farms are frequently affected by natural disasters and harvests have become very variable. Normal cultivation is not possible on 8.9 % of agricultural areas due to too high a moisture content in the soil or flooding. Some land is being reclaimed and irrigation is also spreading. **Negative effects from the use of chemicals** is not as widespread in Slovenia as in developed countries. The use of mineral and artificial fertilizers in 1994 amounted to 290 kg/hectare, while the use of pesticides and herbicides fell by 60 % from 1980 to 1994. **Sustainable methods** (integrated and ecological pest control) of cultivating quality food **are becoming more widespread**; agricultural science has made a significant contribution in this respect, but there are still too few farmers with the necessary expertise. Animal husbandry, fruit-growing and wine-growing are well developed in Slovenia, and fisheries have also made significant advances recently. **A problem of great relevance is how to maintain an agricultural landscape, adequate and appropriate settlement and cultivation of the land.**

FISHERIES are developed both for sport fishing and for commercial harvest, and are very widespread (17,000 organized fishermen). They are regulated by law and by virtue of being organized through fishing societies. Water bodies are the property of the state but fishing societies are concessionaires. Marine fisheries and mariculture are at a fairly modest level, since Slovenia's marine territory is quite small and fishing in non-Slovene waters is fraught with difficulties. Fisheries management is an important element of nature conservation.

FORESTS AND FOREST MANAGEMENT. Forests represent natural vegetation on over 95 % of the area occupied by forests. Through the centuries forestry and agriculture developed in symbiosis, but there have also been some conflicting interests. The retreat of farming gave back land to forestry and good management after the second world war enhanced forests (from 112 m³ to 194 m³ per hectare under the mandatory supervision of professional foresters on both public and privately owned land). **According to statistics (and the land cadaster) forested areas account for 54 % of the territory of Slovenia (1995) but satellite photos show a good 60 %. Mixed forests predominate and there is an estimated 201 m³ of timber per hectare, but 50.7 % of this is in evergreens.** The ratio of public and privately owned forests is 30:70, but the latter is expanding with the process of

denationalization. This should not be considered a good omen, since forests are being transferred into the hands of non-farmers — and the number of owners of forested plots is about 300,000 (compare with agriculture). **The vitality of forests is being undermined by air pollution:** in 1994 22.4 % of trees showed obvious damage, evergreens 14.8 % and deciduous trees 26.3 % (species most affected were pine, fir, spruce, oak and the domestic chestnut, and younger trees were affected more than older ones). In some places up to 30 % of the harvest consists of trees that have dried out and the share of trees cut because of disease, damage or infestation is growing (808,123 per m³ in 1994, of which 85.5 % were evergreens). About 30 % of the damage is caused by insects, while severe weather, such as high winds and sleet, also causes damage. In the 1990s the forest service eliminated a number of jobs, with the result that unplanned cutting could increase (43 %!) Disease causes about 12.4 % of the damage. Forest fires are also common, especially in the karst region. In some places too high a number of herbivorous wildlife prevents the normal renewal of forest communities. Forests are a valuable basis for biotic diversity and a means of preserving wildlife. Slovenia has a well-developed system of forest science and education.

WATER RESOURCE MANAGEMENT is currently plagued by the following problems: **funding for this area has been cut substantially (to below 0.1 % of GDP), and it suffers great damage due to weather (estimated at 4.8 % of GDP in the 1983–93 period).** Slovenia has four river catchment areas (the Soča, Sava, Drava, and Mura) but the river catchment area is twice the size of the state territory: the Drava and Mura flow from the Central European Alpine region and bring in 44 % of the total water, and all rivers flow into neighboring countries, especially into Croatia. Slovenia has 25,908 kilometers of rivers and streams, but 30 % of the flow is governed by wet cycles (in the Gorenjska region the fluctuation between the lowest and highest flow differs by a factor of 156!). Rivers flood 4.6 % of the area (part of it settled), and on 45.3 % erosion processes and rivers have deposited large volumes of sediment and silt (equivalent to the stripping of a layer of soil 20 cm deep from 1300 hectares of arable land), and about 30 % of the territory is prone to landslides. Necessary investments exceed available funding.

MINING is a dying industry in Slovenia. A number of mines and coal-mines have been closed down: the only remaining mining areas are in the Zasavje region (Trbovlje, Hrastnik) and Velenje. The closures came about primarily for economic reasons: ores which were too limited in area or too poor to be worth further exploitation. The uranium mine has been closed down for environmental reasons. **The mines have left various visible traces behind them in the environment:** 128 hectares of flooded areas in the Šalek valley (Šoštanj) and slag heaps elsewhere. The closure of coal mines and termination of wet separation processes has significantly decreased demand for water (rinsing of 1 ton of coal requires 9.5 m³ of water). The mining industry is now using modern technology to recycle waste and clean up contaminated areas. **The uranium mine has left behind a wasteland which must be**

especially maintained due to the presence of radon and possible contamination of water. The development of geochemistry is opening up new possibilities for environmental protection.

SLOVENIA'S MANAGEMENT OF ENERGY RESOURCES is based on a strategy of efficient use and supply of energy. Comparisons with the European Union show that in the obtaining of primary energy per capita Slovenia has achieved 81 % and in final energy 84 % of the average. **Domestically produced brown coal and lignite provide 69 % of the primary energy, hydropower 16 % and wood 13 %. Slovenia imports 73 % of its energy.** There are some highly energy-intensive industries in the state, such that 40 % of electrical energy is utilized by the metallurgic industries, but this produces only 10 % of new value in industry and mining. Metallurgy is already beginning to operate more successfully from a business point of view, and its products are needed in the machine industry and other related branches.

In Slovenia thermoelectric plants provide 35 % of electrical energy, the nuclear power plant 37 % (of which half is taken by Croatia as co-owner), and 28 % comes from hydropower. The energy balance for 1996 shows the following proportions:

	% in primary energy	% in final energy use
liquid fuel	40.3	53.2
solid fuel	23.3	9.1
gas fuel	11.8	13.5
nuclear energy	15.8	—
hydropower	4.4	—
wood and wood waste products	4.1	—
electrical energy	—	19.2
heating from remote sources	—	4.5

Source: Franc Beravs, Racionalna raba energije, Gospodarski vestnik, May 1996

The **Krško nuclear power plant** has been in operation since 1983; safety is a condition for its regular operation, but the disposal of radioactive wastes and spent fuel has not yet been solved. Slovenia has rejected the building of new nuclear power plants and the one operating will be closed down as soon as this is realistically possible (without increasing dependency on foreign sources of energy). **The construction of new hydropower plants and facilities for the greater exploitation of geothermal and solar energy sources is in preparation.** Expansion of a natural gas network (using Russian and Algerian gas) is underway. Further reserves can be found in the conservation of energy; more funding should be allocated for the rational use of energy, for research and changes which would enable "zero growth in energy use", since consumption is still growing. A number of advisory sources have been established to advise and assist consumers.

CHEMICALS in the environment is a **process of growing production and use of a wide variety of chemical products, and accumulation of the waste from these products in nature and the environment.** The manufacturing and use of numerous chemical products is justified and necessary, but their negative effects are cause for concern: it has been shown that 80 % of cancer cases in humans are caused by chemical compounds. Much can be done that does not require huge investments, for instance, ecological farming practices and the introduction of more resistant plant varieties, the replacement of many harmful substances with less harmful ones in manufacturing and services, and especially with intense research and preventative measures, which require funding and encouragement! Herein lies the key to technological progress.

A special chapter is devoted to concern for the health of people, which does not begin with prevention of health problems but with education about and regulation in the environment where people live and work. New regulations are necessary and the responsibility of managers in enterprises should be widened to ensure that safety measures and quality control are more consistently applied. The author enumerates the effects of toxic chemicals: poisoning or illness due to toxic substances is on the rise (in 49 % of cases these are carcinogenic chemicals), and there has been one case of PCB poisoning (due to factory waste and contamination of the Krupa River in Bela Krajina), the effects of mercury mining in Idria have been determined (and the mine is being closed down) and of lead and zinc mining in Mežica (also being closed down), the cases of asbestos poisoning in Anhovo have stimulated the replacing of asbestos with non-toxic materials, but it is still necessary to scrutinize a number of technological processes with a view towards their environmental impact. **Households** also use numerous chemical preparations and products; cleaning agents, biocides, etc. are being examined more carefully, and chemicals containing chlorine are being replaced; the use of various substances (preservatives, dyes, etc.) is being discouraged. There are countless different chemical products on the market; the government oversees this selection in an exemplary way, but with imports it has become so varied that it is difficult to advise consumers on what to use. There should be some kind of agreement at the international level that all packaging be color-coded depending on the type of chemical, and instructions should be written clearly and in a way understandable to the layperson (many can be comprehended only by experts). We advise people to avoid chemicals and procedures that they are not familiar with. The author also cites some data on manufacturing and cautions that oil derivatives, liquid gases and chemicals represent the greatest threat to the environment in road accidents. A review of accidents shows that companies and individuals bear approximately an equal responsibility, and 2/3 of accidents caused damage to water bodies. Increased supervision and protection is advised!

PROBLEMS OF RADIATION accompany modern life. The problem lies in the invisibility of radiation and the knowledge of its effects, which are already showing

themselves. **This is successfully supervised in Slovenia, but sites of natural radiation and artificial sources are numerous.** Special attention should be given to radon, which is present in old buildings without insulation and in some building materials. In one year (1992) 82 tons of radioactive waste was created in Slovenia, of which 3 tons came from medical uses. **Science and a special government office are giving this problem the greatest attention, and the goal is to reduce this level to ALARA: "as low as reasonably achievable".** In medicine and research, activities involving radiation are strictly supervised and managed.

INDUSTRY, SMALL BUSINESS AND CONSTRUCTION are important branches of the economy which have a major impact on the environment, and they are currently undergoing substantial changes. **Manufacturing contributes about 38 % of GDP, and in all branches employment is falling; on average only 48 % of technological capacity is utilized, although this is higher in chemical manufacturing and a few other branches.** Emissions levels are still rather high, and should be controlled further. Large systems are being broken down into smaller enterprises, and market forces are causing both numerous closures and the emergence of new companies. **Systemic and technological reform makes it difficult to oversee all the conditions, thus environmental protection control of technology needs to be expanded.** In general it is important that environmental protection standards be a condition in project planning, site location and the realization of these projects. There are numerous smaller investments in business, as well as larger investment activity in recapitalization as part of privatization process. In general in this system "the large is growing from the small" and environmental pressures are increasing without being discovered in good time.

The services sector places less pressure on the environment than manufacturing, but it does require a lot of water, energy and other inputs, and transportation, which causes more noise pollution, accidents, waste and sewage. The construction sector has also reduced the number of employed and work is being done increasingly by machines. A number of projects are currently in progress and the activity of the sector can be seen especially in highway construction, but routes and locations are often cited on the best quality land and work with heavy machinery leaves a strong imprint on the land and water. That is why this question is given great attention by nature conservationists and spatial planners and agencies.

The strategy of economic development is based on the export orientation of the economy. Concern for quality and competitiveness is increasing in manufacturing, but an export-oriented economy places heavy pressure on the environment. Export companies have multiplied. Tourism is also a kind of export activity due to the numbers of foreign visitors and level of consumption, and in this sector the realization that environmental conservation is the main basis for the progress and success of the branch is becoming stronger.

TRANSPORT is an important branch in Slovenia: with the development of the transportation network and traffic flows economic activities spread from the center to

polycentric locations and settlements. **The share of transport, warehousing and communications represents about 8 % of GDP, but its significance is in fact far greater.** Slovenia's varied relief and relatively short distances between towns and companies give an advantage to more polluting road transport, while railways carry more constant flows over greater distances. Especially dynamic is automobile transport: more than 30 million vehicles cross the border into Slovenia annually, of which one million are trucks. Transit between from the sea and to Central Europe and the east is growing.

Transport policy in the 1990s is based on the following principles:

- for economic and safety reasons **modernization of the transportation network** is essential, in order to equip it for the more rapid and larger volume of flow of goods and passengers,
- although the connection of Slovene regions is important, as is the traditional direction of transit from Central Europe through the Balkans towards the Orient, in the last few years **there has been a stronger emphasis on parallel routes below the Alps from the Padua plain to the Adriatic Sea and on to the Pannonian plain,**
- thus almost simultaneously with the rapid construction of highways (1994–1999) **the modernization and partial expansion of the railways is also a priority,**
- **problems** of traffic congestion during the tourist seasons, during times of high precipitation (rain and snow), and in some places due to high winds (the Vipava valley), **are increasing.**

Thus **Slovenia does not have a marginal significance in the plan of the European Union with respect to pan-European transportation infrastructure.** Not only land routes are important, but airways are also being developed (there are many flights over Slovene territory) as well as road, railway and maritime routes. **The Port of Koper** is a modern and fast operating land-sea base at the point where the sea penetrates furthest into Central Europe, where the Alps are no longer a barrier. Good cooperation with Austria, Hungary and other countries only increases this.

Slovenia has one car for every three inhabitants and there is a highly ramified network of roads. Public transport is insufficiently developed, and its promotion should be given high priority. It's not just a matter of cost (according to some estimates 40 % of car traffic is irrational or unnecessary), it is the fact that **there is a contradiction between the increasing capacity of modern automobiles and the limitations of nature and in the traffic regime due to winding roads, numerous settlements along main roads, and overall traffic safety, since there are also a number of trucks carrying dangerous loads on the roads. There needs to be some kind of system of monitoring such trucks while they are in transit in order to take preventive measures and to act as quickly as possible in the event of an accident.** We should also pay attention to the rational use of energy (traffic

uses about 6 % of final energy) and environmental pollution (68 % of NO_x , 30 % of CO_2 , lead, dust, noise). **We can expect that pressures on the environment will only increase, thus traffic policies should anticipate future changes and solve them in a timely way!**

TOURISM AS AN ENVIRONMENTAL AND DEVELOPMENT FACTOR.

Tourism is an important and **promising branch of the economy. The advantages of tourism lie in Slovenia's diversity, natural scenery and health spas**, while scientific, cultural and business tourism are also important. Slovenia is a developed country, easily accessible, and civilized. There are **more than 75,000 beds** in hotels and guest-houses, **of which 39 % are located in mountain regions, 27 % in the coastal region, 16.5 % in health resort areas, 4 % in the capital city of Ljubljana, and 13.5 % elsewhere.** Health spas have the most constant bookings, while fluctuations are greatest in the coastal region (summer season).

In 1994 1.6 million visitors came to Slovenia (5.4 million overnight stays), but before independence, in 1990, there were 3.5 million visitors (more than 8 million overnight stays), since many people traveled on to other parts of the then Yugoslav Federation (tourism will again flourish when post-war reconstruction takes place in Croatia and Bosnia). **Foreign tourists in Slovenia represent 47 % of the total.** Tourist attractions will need to be improved: visits to karst caves (Postojna and Škocjan) and other natural sites of interest have dropped drastically. **It is a pity that not all regional parks have yet been established, since their management could serve to promote these natural attractions and create a complex and varied package**, also in cooperation with neighboring countries (Istria and Dalmatia, Venice, Vienna, Budapest, Zagreb). Slovenia does not have a lot of large tourist centers, but for this very reason its variety is attractive and there are many beautiful places to visit. This is important for tourist excursions. Other important partners in the development of tourism are fisheries, hunting, and sports, for which Slovenia offers favorable conditions.

The fate of tourism is linked to a clean and healthy environment and attractive sites. Traffic accessibility is not an obstacle, but a better network, which is now being built intensively, is attracting more people every year. Foreign visitors place a high value on nature, peace and quiet, health services and authentic cuisine. Some festivals and trade fairs are also important. The popularity of the alpine environment as a tourist destination creates additional pressures on the environment, and as a result sewage and energy supply systems are being modernized.

In the mountains alpine hostels have been turned into veritable inns; the present trend is to assure their role as a rest point and guardian for climbers, preserve peace and quiet and reduce pollution of the environment. Ski areas with their lift systems are expanding, which also demands artificial snow and also additionally place pressure on the environment.

Slovene **health spas** are located at the sources of thermal and mineral springs and along the sea coast, where medical and rejuvenating therapies are being suc-

cessfully implemented. Slovenia also has two spas for the exclusive use of children and young people: along the coast (Debeli rtič) and in the mountains (Rakitna). There used to be a well-known eye clinic and spa in Jezersko, and local residents are hoping for its restoration. The spa Rimske toplice also awaits renovation. Tourist agents recommend that all spas specialize their programs so that therapies could complement one another.

A Slovene specialty is **tourism in the karst**: a region with extraordinary natural phenomena such as karst caves with underground rivers. The cave Vilenica near the village of Lokev has been open to the public since 1633, while Postojna Cave has enjoyed mass tourism since 1819, and Skocjan Caves are listed as part of the UNESCO world natural and cultural heritage; the disappearing Cerknica Lake is inviting to fishermen and hunters, and the Lipica stud-farm has been known since 1580. The Institute for the Study of Karst is located in Postojna. It is important to develop tourism in a balanced way, since the environment is very fragile.

The **Slovene coast** along the Gulf of Trieste in the Adriatic Sea is a valued tourist area, even though it has a length of only 46.6 km (Koper and Piran Bays). During the tourist season there are greater numbers of visitors than is desirable from the ecological standpoint, since their impact can be seen on the environment. We are very concerned about the impact on the sea of intensive marine traffic (Trieste and Koper). Because the region is economically very attractive, development should be well thought out and planned for the long run. This is why there is a development plan for the port and town to the year 2020. The "Blue Flag of Europe" is used in evaluating bathing areas, a symbol of quality and environmental protection in camps, traffic, restaurants and food, and conservation of water, energy, and packaging.

It is important to act **according to the principles of the World Tourism Organization** (the Manila Declaration, 1980): the development of tourism at the national and international level should improve people's lives by offering a high quality experience and respecting national values, both natural and cultural. The Slovene coastal area is also bilingual because of the Italian minority living in Istria, and it is also directly connected with Trieste, which belongs to Italy, and with the Croatian part of the Istrian Peninsula. Business and cultural tourism have a range of supporting sites in attractive Slovene towns.

PLANNING AND BALANCING OF INTERESTS is a basic guiding principle for management of natural resources. In Slovenia there are a million individual actors (owners of land and households) which have an effect on the environment. Thus it is necessary to balance their rights and interests in changing the environment with mandatory regulations which apply both to official policies and private owners. Spatial planning is based on fundamental research and analysis, but there are always cases where individual projects are evaluated without reference to the common interests of society as a whole in the neighborhood, town, or wider region.

Slovenia has a **basic law on environmental protection** and numerous regulations have been issued, but these are still not complete and those which protect

human health (from chemical and other environmental problems) are still being created. Dynamic development requires constant updating of regulations, which makes it more difficult to stay abreast of them and comply with them. **Highway construction, which caused much controversy** due to land taken from other uses, the selection of routes and bypasses and connections of settlements, also stimulated intensive methodological and expert analysis of cases. New rules arose from this and research is developing and a geographic information system is being planned. A **complete planning procedure** has been determined, from analysis of the present situation, environmental impact and a comparative analysis of different scenarios. In this process new requirements emerged, which must be taken into account by planners, the government and law-makers.

Here a procedure was begun for a **precise census and categorization of water bodies**, including a valuation of water flows. Part of this process is also a census of all impacts on water bodies, an assessment of biotopes, a survey of flooded areas (including settled valleys), a survey of landslide areas and highly eroded areas, and channels and other sources which cause flooding. Fisheries tries very hard to preserve a biological minimum of water flow in times of drought, and to protect wildlife and spawning grounds. It also tries to balance the needs of water sports.

The reorganization of farm land and the assurance of a biological equilibrium within a naturally defined area is given a chapter of its own. Spatial planning encounters some of the most serious **environmental problems**: few landfills are managed the way they should be, toxic waste is not disposed of properly, chemicals are released into the environment in countless ways and the consequences of this are various and perceptible. Forests were managed in the past more carefully than they are now and the building of villages and houses was not permitted on the best land. Regulations are no longer as strict as they used to be, despite efforts to prevent this. **Illegal new construction still goes on, and there is also a lot of old construction, and those which do not detract from the village or neighborhood should be treated from the social aspect (a number of private builders do not have sufficient funds to pay for all the necessary planning permits even though they complied with all the building regulations) and be legalized.** But it is not permissible to legalize construction which is located on protected waters or other protected areas!

Here a few principles which should be respected in development arise:

a) **it is difficult to regulate matters with a centralized system** in areas which vary greatly from one another in terms of settlement and natural conditions: regional approaches and authority to act are necessary;

b) **countless actors have an impact on the environment**, all of whom must be taken into account, thus **it is impossible to separate authorities (with powers to make decisions) from interested (with only an advisory role) governmental bodies in the legal and administrative order;**

c) **environmental policies must oppose all harmful influences and pressures**, even where so-called priority branches and projects ask for special dispensation;

d) **the assiduous solving of various contradictions** is necessary: the unsuccessful resolution of locational issues is merely an outer expression of unsuccessful balancing of conflicting interests;

e) **changes in local self-government** are taking place, bringing with them large differences in the field, besides which it is necessary to coordinate the interests and regulations of all municipalities affected by a particular spatial planning problem.

f) **new procedures should be built in such a way as to comply with conditions arising after joining the European Union, in order to enable direct cooperation.**

Spatial planning offices should be highly qualified (funding and personnel) and also autonomous, in order to safeguard legality and resist adverse pressures.

Current spatial planning practice alerts us to the following:

1. **The economy has the greatest influence on the forging of links, but the market is a rather stubborn helmsman, which determines the course of the ship according to its own aspirations and fails to respect sufficiently the winds of culture.**

2. Besides economic links **scientific and cultural centers for these links are also important.** Slovene centers are thus linked with neighboring ones in Italy, Austria and elsewhere. Development centers (advisory and educational) are being established.

3. **The connection of regions is very useful, but regional functional organization is lagging behind and being eclipsed by centralist tendencies.** The administrative apparatus is expanding extensively and lacks an expert basis (for instance in the consideration of social and cultural values).

4. Slovenia has **two major projects underway:** the construction of the motorway system and the modernization of the railway system, and an energy program is also coming to the fore. Both are **environmentally very demanding, but legislation as well as planning and administrative practice is only now being developed.**

All of this points to the **great significance of environmental research and balancing environmental with economic and development policies.**

THE LIFE OF TOWNS AND VILLAGES. Towns and cities represent the **highest form of organized social life, which have an influence on the environment and the countryside, and also have an organized structure of their own.** Cities are centers of a given region and are characterized by different life and deve-

lopment processes. **In Slovenia already more than half the population live in towns and cities, but the urban standard of housing and life is characteristic for rural areas as well (even in less developed areas).**

The following influences affect the life of towns and villages: their layout, the social status of residents, the economy, educational and other social activities (besides central place functions), transportation system, and location. The landscape used to have a greater influence on settlements than it does today: the building materials used and the style of buildings, the adaptability of the economy and cultural characteristics. Many villages have lost their former characteristic appearance: besides the old town centers new settlements have grown up without any consistent style, although they frequently have a lot of greenery. There are also a number of new elements: parking, tractors and other machinery below hayracks to modern sheds, large barns, new methods of making silage, and paved roads. What is important is whether the settlements are built in a planned way, and how they are managed.

The modern way of life separates people living in neighborhoods rather than unites them.

Slovenia has no big cities: the largest town is its capital Ljubljana with 270,000 inhabitants, and the second largest town is the university and economic center Maribor with 100,000 inhabitants. **Slovenia has 174 town settlements, but only 74 of these have more than 2500 inhabitants.** While in 1948 (the first post-war census) Slovenia had 246 towns with industrial companies, in 1984 this figure rose to 353, and today stands at about 384. Due to numerous changes in the economy and the unclear definition of which companies are to be regarded as industrial and which as small businesses, as well as to the question whether a larger number of small businesses makes a place an industrial town, these data can only serve as orientation. At the time of the 1991 census almost 55 percent of all households were located in towns. Over the last few years the construction of housing in towns has slightly decreased, which, however, does not apply to individual construction.

The author addresses the problems of town planning, also calling attention to various environmental and social questions that are vital for the proper understanding of the situation. It is characteristic that part of the inhabitants try to avoid their duties in the tending of neighborhoods (arguing that this is the duty of the local authorities or simply because of their inability to bear the costs). **He estimates that the transition from the old to the new social system is taking place gradually, but since it occurred rather suddenly the community was not adequately prepared for it in all aspects or able to solve the problems it posed.** This also led to uncontrolled and environmentally harmful interventions into agricultural land and forests.

The development of towns affected the countryside in two ways: it encouraged a large part of the population to leave farming and brought about — through mechanization and other achievements of the non-agricultural sectors of the economy — some crucial changes in agricultural production and rural life in general. In

the period from 1948 to 1991 there were substantial changes in the social structure of the population (the share of the farm population dropped from 49 % to 7.6 %), accompanied by the passage of a considerable part of agricultural land into the hands of non-farmers and by an extensive expansion of towns. **The results of all these changes are reduced areas of arable land, the overgrowing of grazing land and the consequent expansion of forests, abandonment of cultivation in remote regions, and continued urbanization.** In the 1980s the construction by city dwellers of second homes in the countryside — preferably in the most beautiful surroundings — was in full swing. This trend also continued after 1991.

KNOWLEDGE (IS THE ONLY GUARANTEE) FOR A BETTER FUTURE. A great many aspects of the natural world are still to be researched, and equally great are the expectations of all economic activities that science will pave their way to development. That is why **new scientific disciplines** are constantly developing — biophysics, biochemistry, biotechnology, genetic engineering, bioethics. The human environment, too, now differs from the natural environment to a much greater extent than it used to in the past. **The assessment of various phenomena and situations is successful only if these phenomena are considered from the environmental (ecological and spatial), economic, social, cultural and development points of view.** This calls for the development of information systems and research methods, as well as for a change in the making of our social “balance sheets,” which still do not take into account all natural (values) (only goods).

The National Assembly formulates its day-to-day and development policies on the basis of development programs. Protection of the natural world and human health, as well as economic and all other development should therefore be a combination of concerted efforts and views of science, economy and politics. The National Assembly and the government have not only various departments and agencies that work for them, but they have also set up numerous professional councils dealing with some essential issues and thus enabling the formulation of regional policies — scientific, environmental, health care, educational, and economic. Relying on related fields, each of these policies tends to be as complex as possible, but environmental policy, like economic, undoubtedly requires the most balancing. When this is not achieved mistakes occur as a rule (determination of traffic routes, reclamation projects).

In its ten-year development program the **European Union** has put special emphasis on the extensive interdisciplinary and inter-sectorial **environmental protection program** dealing with spatial planning, the development of economic activities and the control of their impact on the natural world and the environment, infrastructure development, and various problems relating to the urban environment. Priority has been given to **four thematic fields** of research: global climate change, environmental protection technologies and procedures, economic and social aspects of environmental protection and technological and natural hazards. Very important is also the finding of the World Federation for Cell Collections (WFCC, Beijing, 1992)

that the diversity of micro-organisms and cell lines represents an immense and as yet unexploited source of new genes and organisms that are important for the development of medical, industrial, agricultural and environmental biotechnology.

Taking into account Slovenia's long- and short-term development goals concerning the protection of nature, the improvement of the quality of the human environment, restricted use of hazardous substances, and rational use of water, energy and raw materials, **research** will focus primarily on the following **main fields**:

- protection of air, water, soil and underground water, of biological diversity, natural and cultural landscapes, human health and good life experiences;
- restricted use of hazardous substances and procedures posing a threat to the natural world and human health, reduced output of waste, and rational use of natural resources and energy;
- development and introduction of environmentally sustainable technologies that would eliminate the current sources of environmental pollution and reduce risks to human health;
- introduction of domestic and foreign accomplishments into manufacturing and services by means of which new goals may be attained without additional pressures on the environment.

Proposals for Slovenia's research policy are formulated by **six national research and development councils**, but projects proposal are officially submitted by the program committee for "the target environmental protection research program based on the interdisciplinary approach" at the Ministry of Science and Technology. There is a strong encouragement for **joint research work** that involves experts from the fields of physics, chemistry, biology, agriculture, forestry, medicine, geology, geography, and landscape architecture, as well as various technological branches, information science, and humanities. In the field of environmental research the first **projects** are already underway: these focus primarily on atmospheric processes and the protection of air, the quality of inland and sea waters, soil quality and aquifer quality, waste treatment, the environment and human health, as well as on social aspects of the environment and the natural and cultural landscape. Since 1994 a "technological development promotion" program has also been carried out. Although it does not include many ecological projects yet, the program is important especially because 37 percent of its research work is carried out in companies.

To achieve successful prevention **it is recommended and necessary that the following research studies be carried out**:

- preparation of regional studies on environmental vulnerability and protection of specific areas;
- development of monitoring and information systems;
- development of biotechnology and biochemistry and research studies on substances used;

- technological advances, functioning of purifying systems, and quality of projects;
- planned education and overcoming of harmful habits and phenomena;
- monitoring and implementation of international environmental actions involving our territory.

Slovene researchers have greatly contributed to the high level of expertise and capabilities of our institutions responsible for the protection of human health and nature, and made numerous other outstanding achievements. In their public protest Slovenian botanists, zoologists and ecologists have warned that **their activities and possibilities are limited**, and therefore expect that the situation will soon improve. The current disregard of natural sciences is outright striking, and **in a time when genetic engineering produces something new every day, lagging behind in this field is intolerable. Modern management, too, will have to refine its orientation**, for it is now developing only on the basis of economic, legal and organizational disciplines, and not on the basis of environmental disciplines.

The chapter on ENVIRONMENTAL ETHICS, DEVELOPMENT CONCEPTS AND EDUCATION is very topical since ethics brings clearer views and demarcations into the environmental practice as well. As environmental views proceed from several points of departure — scientific, economic, social, proprietary, legal, cultural — the answers to the question of what is good and right and what not may differ considerably. There are civilizational and humanistic principles that have been formed throughout the history of humanity or nations. Besides, new principles are emerging, voted for by various movements and political groups and serving primarily for the establishment of specific social relations or privileges. While the natural world is governed only by the laws of nature, humans are also subject to the laws of social development. And that is why environmental ethics is a combination of numerous values and rules.

Ethics is a lesson about the values of life (concerned with principles or norms of human conduct) resulting from the realizations acquired over the last few millennia of development in different circumstances. But what is important is how people accept and exercise it with respect to different views (beliefs), everyday needs and environments. Ethical principles are transmitted through education and dialogue and some are part of the mandatory codes of conduct (laws, regulations, rules). **The basic principles are:**

- **objectivity of judgment**, which depends on knowledge, familiarity with the situation and fairness;
- **responsibility for the protection of nature**, which also depends on knowledge and on man's attitude to every component of nature;
- **humanism as a world view**, the basis of which is respect for humanity, for its dignity, rights and freedoms;
- **respect for the rule of law**, commitment to a welfare society and the peaceful coexistence of all human beings.

In a state governed by the rule of law, **the principal criteria** for public order, the protection of nature, and orderly human relationships, are defined by the constitution, laws and regulations, and by agreements and contracts. But **the supreme authority is responsible for good management** because the effects of the latter are transferred into the duties of all citizens. **Environmental problems, too, should therefore be assessed from this point of view:**

- programming, budgetary planning and organization of activities should always be directed so as not to upset the balance of the relations in society, reduce development possibilities and endanger the state's sovereignty, but to ensure the normal sustainable management of natural resources and values;
- **besides local environmental problems global problems should also be taken into account;**
- when introducing or expanding activities in a certain environment — especially when this may have a deteriorating effect on the environment and on the health of people working and living in it (although offering new jobs and higher incomes and assuring greater social security) — **their long-term consequences should be taken into consideration and solutions should be sought for each individual case separately;**
- in determining the criteria for environmental standards and protective measures priority should be given to **the protection of the population groups that are exposed to greatest risks** (children, the ill, the elderly, and the inhabitants of critical areas);
- when common environmental protection interests are opposed by individual interests **we have to insist on arrangements in favor of common interests**, according to the principle that private interests must not jeopardize common interests (for instance, conservation of the protective role of forests or water as inseparable parts of nature);
- the business sector often tries to reduce its contributions **for research and science, education and culture, health care and social security** — all of which in fact greatly contribute to economic advancement — paying insufficient attention to safety at work and the reduction of waste, non-rational use of motor vehicles, and environmental pollution;
- companies frequently pay greater attention to technology than to the people working with it and creating new value;
- the hiding of economic activities behind their fences, **avoiding their responsibilities** for the quality of the environment and the life of people linked these activities, is a harmful practice that can be eliminated only by supervision and adequate regulation;
- **for the existence of a nation its arable land is worth much more than it is currently valued** on the real-estate market or in comparison to building land, which is the main reason for the unnecessary losses of agricultural land;

- if an environment becomes unpleasant, but not harmful (due to air and noise pollution, or landscape degradation) to its inhabitants, embittering their lives and affecting the quality of life and rearing of their children, this is undoubtedly a sign of **environmental degradation that demands action**.

Interesting are also the **conclusions** the author draws from the above-said as well as from his own experience:

- people have a moral responsibility to care for their health, and that is why they should be given a possibility to contribute to the conservation or improvement of the environment;
- nature and its phenomena are changing and people should adjust to this in all their activities and research efforts;
- good is that which is beneficial to the individual and the community at the same time: this is the logic with which all theories, from theocentrism and anthropocentrism to ecocentrism, should be judged;
- the disproportion between the deterioration of the environment and the growth of the population's material well-being has to be assessed from the point of view of the roots of life in nature;
- the establishment of an ecological society and culture can only be based on a new spirituality which links human interests with the development of natural sciences, humanities, the education that is grounded in science (and not in para-sciences or superstition), and of environmental awareness.
- science is the most impartial judge (even though there is still a lot to be researched) and, by all means, more reliable than state administration, which is directed by politics and often overestimates its capabilities and role.

The author analyzes various ecological and environmental ethics, utilitarian and deontological theories, the roots of centrisms and theories of law, and calls attention to the importance of medical ecology and ethics. He also points out that now, when people are most in need of preventive health care, politics tries to limit the scope of health care services and transfer the responsibility for their health to individuals who might or might not be able to take it.

Environmental policy in Slovenia is based on scientific and ethic grounds:

- as it is politics which decides on **Slovenia's future integration** into the European Union and other associations, it is important to insist on thorough preparation and careful consideration in order to **ensure the conservation of our natural and cultural heritage and of all resources vital for the nation's existence**. In addition, the decisions taken regarding the termination of further nuclear energy development and other forms of population threats should be strictly observed.
- **the conservation of arable land, forests, waters and biotic diversity is indispensable**, for market laws do not ensure this automatically.

- changes in the population structure call for the need to protect the population groups that are most exposed to risks and to alleviate poverty.
- with manufacturing remaining the major source of goods, great attention should be paid to the development of appropriate technologies that are friendly to humans and the environment.
- an environmental (ecological) policy can be implemented only if it is also taken into account by economic, budgetary and development policies;
- scientific disciplines and health care, which call attention to ethical norms, should be able to exert influence on politics!

All modern ecological, environmental and ethical problems point out that **environmental management is a demanding many-sided process** requiring a great deal of expertise and scientific support. The state must create conditions that would enable it to assure adequate protection of nature — also with respect to forests, waters and the regulation of agriculture. The public, on the other hand, should assume the role of the state's watchdog!

On such bases and orientations the ethics of lawfulness and fairness can be accepted as a guidance since it ensures the formulation of a balanced and development-oriented environmental (ecological) policy and program.

All this also justifies realistic optimism regarding the possibilities of improving the environment.

INFORMATION SYSTEMS enable a new level of post-industrial and scientific development which is also referred to as "the information society." This, however, does not change the basic principles of environmental management, environmental planning and the protection of human health. Each activity has to be abreast at all times of what is going on in other fields. **The term "information society" denotes the exchange of information, but also the flows of goods and people, new international relations, new forms of cooperation, as well as new differences and oppositions!**

In continuation the author explains the operation of information systems, the significances of databases, methodologies, statistics, and software. **Experts are now showing the limits to which these systems can advance, for the achievement of satisfactory results also requires the simultaneous mastering of the information technology and the discipline in question or even of several disciplines.** The author then proceeds with the presentation of the following information systems:

- INFORS, information system on basic data in Slovenia;
- GIC RS, Geoinformation Center of the Republic of Slovenia at the Ministry of Environment and Spatial Management;
- cooperation with INTERNET;
- important special information systems of the following institutions: Office of Civil Defense at the Ministry of Defense; Institute of Traffic; Institute of Information Science in Maribor; Planta Center of the Institute of Biology; Pedology and En-

vironmental Protection Center at the Ljubljana Faculty of Biology; Institute of Water Management; Hydrometeorological Institute of the Republic of Slovenia at the Ministry of Environment and Spatial Management; Central Statistical Office of the Republic of Slovenia with the Statistical Register of Population; Slovenian Business Register; Institute of Geography ZRC SAZU; Institute of Geodesy in Ljubljana; and the geographic information systems (GIS) of some larger Slovene towns.

The author makes a special presentation of the **Monitoring and Information Department of the Office of Civil Defense at the Ministry of Defense**. By means of information systems based on geographical data this department monitors various environmental phenomena and on the basis of expert assessments predicts natural hazards (e. g. storms and their consequences), sends out warnings and, as a matter of prevention, alarms regional centers for direct technical and physical protection. In the event of natural disasters it organizes rescue actions and other assistance, and prevents secondary consequences. It is assisted by the police and the army, by scientific and health care organizations, as well as by a number of other organizations (firefighters, mountain rescue service, cavers, divers, etc.) and specialized companies and institutions engaging in such activities. It also constantly monitors climatic and other factors influencing the nuclear power plant Krško, as well as floods, landslides or avalanches, fires, traffic jams, etc.

Such a survey of information systems and the offices using them, however, cannot be complete since something new happens every day. Apart from this, databases and information systems are also developed and kept by numerous institutions which do not inform the public about it, and, finally, there are also many companies offering various information services to their subscribers. Own creativity can be observed particularly in the field of software. In this respect it should be mentioned that different systems (as to their technical design and the methodologies and software used) are being introduced which attempt to be linked to Internet, but are still insufficiently coordinated within the state. It is expected that greater progress in this field will be made in the coming years, when foreign funding will also be available.

INTERNATIONAL ASPECTS OF ENVIRONMENTAL PROTECTION. These are linked to the fact that environmental phenomena spread in accordance with natural laws and do not stop at political borders, as well as to Slovenia's efforts to integrate into the European Union and other international associations. In its border regions Slovenia has important common interests with the neighboring countries: international and border rivers, water and energy supply, traffic connections, and cooperation of national parks. Slovenia is entering into international treaties which it duly observes.

The author emphasizes Slovenia's cooperation in the United Nation's Environment Program (UNEP and other agencies) and the essence of EU's common policy (1992 Maastricht Agreement).

Of special importance for Slovenia is its **participation in the Alps-Adria working community** (founded in Venice in 1978) and the **Alps Convention**, which is based on a document from 1990 but Slovenia joined it in 1995 (ratified on March 22, 1995). The latter promotes a sustainable and balanced economy. Slovenia is also a **member of the Central European Initiative** (1992), which has numerous environmental goals and projects.

The main concern is for human health and well-being and so in compliance with the World Health Organization's strategy "Health for Everyone in Europe" the **European Document on Human Environment and Health** was adopted. Slovenia has also signed the Convention and Agenda 21 of the 1992 UN conference in Rio de Janeiro, both of which it also implements in practice. In Slovenia, **possible climate changes** accompanied with global warming would affect the coast, and a warmer and drier climate would increase the harmful effects of weather-related hazards and cause substantial changes in natural conditions. **Biotic diversity** is Slovenia's advantage which should by no means be weakened; in this respect we rely on the Bern Convention (1979) and the EU directives on the protection of flora, fauna and natural habitats. In 1995, in the European Council-sponsored year of environmental protection, important actions took place. In accordance with **Agenda 21**, consequential measures have been taken which are already contributing to diminishing air pollution and herald some essential changes with respect to the quality of water and waste treatment. Changes are being introduced and alternative development paths are being prepared also in the energy sector. Also significant are other international agreements, for instance on the protection of sea, the Barcelona Convention, the Ramsara Convention on the protection of wetlands, on waste treatment, on the regulation of international traffic, etc.

The implementation of international conventions, however, is not always smooth and without problems. With Slovenia's independence in 1991 other important tasks were given priority, the market and the economy changed, and new needs arose in the field of defense. In addition, technological modernization and extensive legislative reform require several years to be effected. **But on the international scale, too, negotiations and the implementation of agreements do not always take place without delays and detours.** It is true that the importing countries themselves bear the primary responsibility for the transfer of quality technologies, but this also requires scientific and international assistance which, however, is still inadequate. Priority is given to activities which are to reduce the human impact on earth's climate. **One great obstacle is that the differences between the developed countries and those lagging behind in development are not diminishing at all. A lot has to be done in the field of education and training for a sustainable and balanced economy.** Oppositions should be overcome that lead nations or groups within them to armed conflicts and to the loss of what would enable at least the beginning of more encouraging processes. **All this is reflected in various civilizational diseases, environmental degradation and a bleak outlook for a considerable part of hu-**

manity. We are aware that we should make our contribution to the search of progressive solutions within the framework of the United Nations, but the United Nations and their agencies must change as well.

ENVIRONMENTAL PROTECTION POLICY AND MANAGEMENT is discussed in a separate chapter. Policy, explains the author, is coordination and direction of activities and development, and management is guidance of a business system or process. **Without good management of companies and systems no good policy, especially an environmental one, can be implemented.** This is why social environmental policy has to resort to appropriate measures (incentives or restrictions) to ensure that companies and systems will follow it. It has to see that law and environmental order will be maintained. We have to be aware that in a state that is governed by the rule of law the authorities and administration have strictly defined and limited powers, but also demanding tasks and great responsibilities. In market conditions the economy is faced with challenging new problems, yet generates the income necessary for the survival of the state. In such a situation science and the informed public play an important role: without them there is no safe development path. **We expect that economic and business interests are (will be) balanced with common interests in:**

- modernizing the economy and service activities;
- using resources that are not harmful to human health and the environment;
- permanently controlling the quality of the environment, activities, products and services;
- programming and performing the tasks affecting all agents involved;

In this respect we should mention the decisive role of managements, of their business policies and views, since it is they who decide on incentives and give out instructions for all the activities carried out under their control. Economic and service activities, which, without exception, depend on nature and their own achievements, can be performed successfully and cooperate constructively only if they are sustainable and assisted in their development by science. At present, however, we cannot dismiss the criticism that the demanding study for the managerial profession still pays inadequate attention to ecological and environmental problems and related disciplines (from natural sciences and toxicology to ethics and psychology). Articles or dissertations dealing with environmental issues from the point of view of economics or business are still very rare. But graduate and post-graduate courses in environmental studies are being introduced, which we hope are, or will be, sufficiently complex to deal with the vast complexity of environmental phenomena.

There are now already **about 40 technological centers** in Slovenia offering assistance in the establishment of new or modernization of existing enterprises. These, too, can greatly contribute to the improvement of the environment and its planning. **A study on Slovenian companies has shown that the environment has a consi-**

derable influence on the companies and that companies are also adapting to it. But the conditions in the environment are shaped by external factors (nature, science, political system, market and political situation, finances and organization systems), business partners and internal factors (buyers, sources of funding, chambers of commerce, labor unions, various organizations), state interventions and the public. To a large extent companies still count on external incentives and assistance. An important fact is the Slovenian Institute of Quality and Measurement is already introducing the **Environmental Management System (EMS)**. This affects the control of human impact on the environment (in compliance with standards), the reduction of water, energy and raw materials consumption, the reduction of waste, greater protection against various hazards, etc. **This system is accompanied by the acquisition of ISO quality certificates and conforms with the EU-sponsored project "Eco Management and Audit System" (EMAS).**

Advances in this respect have also been in the fields of planning, construction and design. Present programs and activities aiming at more rational waste treatment, too, will help companies in adjusting their activities to environmental goals. We therefore count, with optimism, on better education for managers and the development of information systems.

A special chapter is dedicated to **concessions**. Concessions are new instruments by means of which the state regulates the coordination of private interests and initiatives with the management of natural resources in the public domain. They relate primarily to the exploitation of water and natural resources. In the case of water, in particular, **there is a conflict of numerous interests**, such as those of settlements and industry (drinking and industrial water), agriculture (irrigation), the energy sector (hydroelectric power plants), tourism (swimming areas), increased water consumption (making artificial snow on ski slopes), fisheries (fishing and fish farming), and water sports. For this reason concessions cannot be granted without taking into account the required permanent biological minimum of the water table and the quality of water in the 1st and 2nd quality class, and without ensuring permanent sources of drinking water and providing for special needs. Only when all this is provided, surpluses may be marketed — to a reasonable extent, of course. Every **concessionaire** must respect the equal rights of others, common (social) interests, and the needs to preserve the delicate environmental balance, and assume his share of responsibility for nature. The **concession-granting authority** is therefore responsible for sustainable management, fair regulation of relations in the environment, and for the inclusion of concessions in the implementation of environmental policies. The granting of concessions should thus be accompanied by constant supervision of the implementation of contracts and regulations.

THE SIGNIFICANCE OF NON-GOVERNMENTAL ORGANIZATIONS AND THE INFLUENCE OF PUBLIC OPINION were mentioned in passing in previous chapters: these are the conscience of enlightened communities, a watchdog with a good knowledge of local conditions for all projects and programs and an important

link in environmental monitoring and education. In recent years the number of such organizations has grown rapidly and it is possible to group them into several groups:

a) amateur organizations which study the Slovene territory and nature, such as for instance, the Natural History Society, Caving Society, Bird-Watching Society, Ecology Society, Society of Teachers for the Study and Protection of the Environment, the Youth Science Movement, and a number of professional societies and various organizations;

b) professional advisory bodies and foundations, including the Council for the Study and Protection of the Environment within the Slovene Academy of Arts and Sciences, the representative office of REC — the Regional Environmental Center in Budapest, the Slovene Science Foundation, the Slovene Fund for Nature, the foundation UMANOTERA, and the Society of Slovene Cultural Workers and Nature Conservationists;

c) societies for environmental protection and education, including the Association of Environmental Protection Societies of Slovenia, the Slovene Ecological Movement with its Center for Environmental Activities, and the Roberts Foundation (AIDS), the Fishing and Hunting Society of Slovenia, the League of Scouts and Campers, the Friends of Youth Society, the Tourist Association of Slovenia, and the Alpine Society of Slovenia;

d) *small organizations with specific tasks*: the Institute for the Study of Climatic Change at SEG, the Open Society Institute, the Institute for Ecological Management DREVO, the Institute of Ecology, the LABECO Center for Ecological Research, the Center for the Progress of Settlement Culture, the Notranjska Ecological Center and the VITRA Center for Sustainable Development, the GAJA Association for Sustainable Development, and numerous others, all of them small institutions;

e) a range of small or local organizations, such as Rosika in Bevke, the Slovene Solar Energy Society, the Zasavje Ecological Society, the Society for the Conservation of the Karst Environment, the Society of Foresters and Hydrologists, the Ruševce Ecology Society and countless others.

These organizations also produce various publications, for example the UMANOTERA topical books on the theme of Agenda 21, the magazine "Okolje" (Environment) of the Slovene Ecology Movement, "Proteus" of the Slovene Natural History Society, the magazines "Ribič" (Fisherman), "Lovec" (Hunter), "Gea", "Kras" (Karst), numerous books, etc. REC also published a manual on the operation and decision-making of non-governmental organizations and the REC volume "Wise people for a blue sky" (1996), which urges the "search for new, better approaches", and emphasizes the importance of education, training, and exchange of experience, because it believes that these organizations will fulfill Agenda 21.

The question of financing NGOs is an open one. Limited funding is available for NGO projects and frequently even very important ones go begging for support. The

funds of foundations are also very limited, as is corporate sponsorship, so programs are carried out slowly and have a limited scope. NGO members frequently assist in the evaluation of investments and programs with environmental impact, but their assessments often remain undocumented and largely ignored. The Green movement is also not unified, since party politics interfere.

Although in the 1990s "nothing is as it used to be", new life grows from humus and the heritage of past development, according to the author. Environmental awareness did not emerge overnight with the change of the political system nor with the growth of countless new NGOs: its roots go back decades.

INVESTMENT IN THE FUTURE is the title of the last chapter. The author draws attention to the fact that investments in nature conservation and improvement of environmental quality represent that part of investments in the economy on which the future of all humankind, and not just Slovenia, is dependent. This recognition is grounded in the fact that the Slovene nation throughout all historical periods was able to withstand great pressure on its highly vulnerable territory only because of its being based on nature, preservation of culture and resistance. This points out that the economy is dependent not just on the means of production, but also on science. This is not sufficiently cultivated and supported, as can be seen in the reduction of employment in science and in funding for research, as well as in the increasingly difficult access to quality education due to its high cost.

Clean air and water are not free and unlimited goods: the costs for protection, clean-up and exploitation of these resources takes up more than 1 % of GDP. Modern standards of hygiene and settlement and the basic right of every individual to a healthy environment have their price and influence on the economy. The author notes **some of the conclusions from an international conference on "The Environment and the Economy" organized by OECD in Paris in 1984, which are still relevant today,**

- increases in production and transport place create additional environmental pressures unless more appropriate technology and conservation of resources are introduced at the same time,
- despite all good intentions, new contradictions and undesirable consequences can arise where there is a lack of data on and analysis of the environmental impact of certain activities,
- macro-economic effects of environmental policies on development, inflation, productivity, and marketing are more than offset by the effect of environmentally positive policies on employment and technological innovation,
- efforts for technological progress are the main means of emerging from any crisis.

The conference in conclusion stressed the importance of good management of natural resources and the rationality and efficiency of environmental policies! The viewpoints of business people are also interesting, i. e. that investments in plants that cause no damage to the environment are greater (depending on the sector)

and must yield greater quality returns; at the same time environmental policies and regulations are criticized for frequently being uncoordinated, difficult to understand, complicated and hard to realize. Regarding the risks, they wish to have more definitive scientific viewpoints and estimate that a good environmental policy is also crucial to economic development.

The author determines that the transition from an industrial to an information society creates a new fundamental division of labor and wealth with far-reaching consequences. The dynamics of life undermine the former stability: banking, insurance, marketing, new management and communication systems are changing the lives and relationships in society and international life. Some warn that economic competition will push aside concern for nature, the environment and people. In any case Slovenia, in adapting to European norms and conditions, must act extremely responsibly with regard to its ecological and cultural missions, which can only be achieved by placing these relations in its own country on a solid footing.

In the continuation the author discusses some measures taken by the state to stimulate an environmental orientation in further development.

The author concludes his deliberations with the question "Is the environment in Slovenia improving?" He answers in the negative, since additional pressures are still growing faster than the effects of completed and on-going clean-ups can be seen. It is known that putting a stop to a given source of pollution does not cause immediate improvements in the environment where these harmful substances accumulated for so many years. The reasons for this are as follows:

a) CO₂ in OECD states is not decreasing as decreed by international agreements, and scientists are discovering that the greenhouse effect is becoming increasingly perceptible, sea levels are increasing, and tropical influences are spreading to the Mediterranean, bringing also insects and diseases (malaria, cholera),

b) we are building highways, and vehicle numbers and fuel consumption are rising, even though efforts to improve vehicle design and traffic conditions overall are evident, hence emissions of harmful gases are increasing, as are other negative effects of traffic,

c) the process of industrial reconstruction is still continuing and there are still no significant achievements in environmental improvement to be seen, nor is the more efficient consumption of energy progressing according to expectations,

d) cleaning up water pollution is lagging behind the growing concern for ensuring a future supply of drinking water, and water resources management is only technically, but not economically, capable of solving these pressing problems,

e) agriculture still uses, and apparently will continue to use, if present practice is any guide, large amounts of chemicals and fertilizers,

f) a large number of households cannot be included in more appropriate energy sources, since their standard of living does not permit this,

g) funding for research is insufficient, and also health care and education cannot fulfill all the needs of the population.

New programs are in preparation which set goals to be reached by 2005 or 2010 with respect to nature conservation, especially water and soil. A system of waste disposal is being planned which would also bridge the problem of disposal of waste and especially treatment of dangerous and radioactive wastes. The realization of these programs is dependent on improvement in environmental, economic and development policies.

DO SEDAJ IZDANE ŠTEVILKE GEOGRAPHICE SLOVENICE

Geographica Slovenica 1: Jugoslovanski simpozij o urbani geografiji, 5.–7. oktober 1970, str. 298, Ljubljana, 1972.

Geographica Slovenica 1: Yugoslav Symposium on Urban Geography, October 5th to 7th 1970. Geographica Slovenica 1. Ljubljana, 1972, pp. 298.

Geographica Slovenica 2: Geografski simpozij o Severovzhodni Sloveniji, 13.–15. oktober 1972, str. 202, Maribor, 1973.

Geographica Slovenica 2: Geographical Symposium on Northeast Slovenia 13th to 15th October 1972 Maribor, 1973.

Geographica Slovenica 3: Socialnogeografski aspekti raziskovanja med slovenskimi pokrajinami, geografski simpozij ob 10.–letnici Inštituta za geografijo Univerze v Ljubljani, 7.–8. december 1972, str. 179, Ljubljana, 1974.

Geographica Slovenica 3: The Social Geographical Aspects of the Social Differentiation Between the Regions in Slovenia. The Geographical Symposium at the Tenth Anniversary of the Geographical Institute of the University of Ljubljana, December 7th to 8th 1972, pp. 179, Ljubljana, 1974.

Geographica Slovenica 4: Izraba tal v Vzhodno-srednjeevropskih državah, 3. konferenca podkomisije za izrabo tal v Vzhodno-srednjeevropskih državah, 7.–11. oktober 1969, str. 124, Ljubljana, 1975.

Geographica Slovenica 4: Land Utilisation in East-Central European Countries, 3. Conference of Sub-Comites of Land Utilisation in East-Central European Countries, October 7th to 11th 1969, pp. 124, Ljubljana, 1975.

Geographica Slovenica 5: Geografija turizma in regionalno prostorsko planiranje, Jugoslovanski simpozij, 10.–12. april 1975, str. 309, Ljubljana, 1977.

Geographica Slovenica 5: Geography of Tourism and Regional-Spatial Planning. Yugoslav Geographical Symposium, April 10th to 12th 1975, pp. 309, Ljubljana, 1977.

Geographica Slovenica 6: Socialnogeografski aspekti obmejnih območij Slovenije, geografski simpozij ob 15.–letnici Inštituta za geografijo Univerze v Ljubljani, 10.–11. marec 1977, str. 144, Ljubljana, 1978.

Geographica Slovenica 6: Socio-Geographical Aspects of the Border Regions of Slovenia, Geographical Symposium at the Fifteenth Anniversary of the Institute of Geography of the University of Ljubljana, March 10th to 11th 1977, pp. 144, Ljubljana, 1978.

Geographica Slovenica 7: Il. slovensko-slovaški geografski simpozij, 11.–14. december 1975, str. 180, Maribor, 1978.

Geographica Slovenica 7: Second Slovene-Slovak Geographical Symposium, December 11th to 14th 1975, pp. 180, Maribor, 1978.

Geographica Slovenica 8: Socialnogeografski problemi obmestnih in obmejnih območij, Medinštitutski simpozij Inštituta za geografijo Univerze v Ljubljani in Geografskega inštituta v Frankfurtu, 12.–15. maj 1977 in Medinštitutski simpozij Inštituta za geografijo Univerze v Ljubljani in Gospodarsko-geografskega inštituta v Münchnu, 21.–23. februar 1978, str. 252, Ljubljana, 1978.

Geographica Slovenica 8: Socio-Geographical Problems of Suburban and Frontier Regions. A Symposium between the Institute of Geography of the University of Ljubljana and the Institute of Geography of the University of Frankfurt, May 12th to 15th 1977 and between Institute of Geography of the University of Ljubljana and the Economic Geography Institute of the University of Munich, February 12th to 23th 1978, pp. 252, Ljubljana, 1978.

- Geographica Slovenica 9:** Geografski problemi življenjskega okolja, Jugoslovanski geografski simpozij, 25.–29. september 1978, str. 263, Ljubljana 1979.
- Geographica Slovenica 9:** Geographical Problems of Human Environment, Yugoslav Geographical Symposium, September 25th to 29th 1978, pp. 263, Ljubljana, 1979.
- Geographica Slovenica 10:** Urbana in industrijska geografija, Jugoslovanski geografski simpozij, 8.–10. november 1979, str. 318, Ljubljana, 1980.
- Geographica Slovenica 10:** Urban and Industrial Geography, Yugoslav Geographical Symposium, November 8th to 10th 1979, pp. 318, Ljubljana, 1980.
- Geographica Slovenica 11:** Geografski problemi obmestij, II. poljsko-jugoslovanski seminar, Varšava, 25. maj – 3. junij 1978, str. 380, Ljubljana, 1980.
- Geographica Slovenica 11:** Geographical Problems of Suburban areas, II. Polish-Yugoslav Seminar, Warszawa, May 29th to June 3rd 1978, pp. 380, Ljubljana, 1980.
- Geographica Slovenica 12:** Raziskovalno delo Inštituta za geografijo Univerze Edvarda Kardelja v Ljubljani, str. 217, Ljubljana, 1981.
- Geographica Slovenica 12:** Research Work of Institute of Geography of the University Edvard Kardelj of Ljubljana, pp. 217, Ljubljana, 1981.
- Geographica Slovenica 13:** 20 let socialne geografije v Sloveniji, posvetovanje, 10. december 1982, str. 173, Ljubljana, 1982.
- Geographica Slovenica 13:** 20 years of Social Geography in Slovenia, Conference, 10th December 1982, pp. 173, Ljubljana 1982.
- Geographica Slovenica 14:** Usmerjanje regionalnega razvoja Slovenije, Slovenske Alpe, Severovzhodna Slovenija, Bela Krajina, str. 212, Ljubljana, 1984.
- Geographica Slovenica 14:** The Direction of Regional Development of Slovenia, Slovene Alps, Northeastern Slovenia, Bela Krajina, pp. 212, Ljubljana, 1984.
- Geographica Slovenica 15:** Prostorski vidiki posledic predvidenih in že zgrajenih energetskih objektov v SFRJ, Jugoslovansko posvetovanje, 20.–21. december 1984, str. 352, Ljubljana, 1984.
- Geographica Slovenica 15:** The Spatial Aspects of Planned and Construted Energetic Plants in SFR Yugoslavia, The Yugoslav Conference, December 20th to 21st 1984, pp. 352, Ljubljana, 1985.
- Geographica Slovenica 16:** Narodnostno mešano območje v SR Sloveniji, Prekmurje, Slovenska Istra, str. 187, Ljubljana 1986.
- Geographica Slovenica 16:** The Nationally Mixed Area in SR Slovenia, Prekmurje, Slovenska Istra, pp. 187, Ljubljana, 1986.
- Geographica Slovenica 17:** Rado Genorio: Slovenci v Kanadi, str. 184, Ljubljana, 1989.
- Geographica Slovenica 17:** Rado Genorio: Slovenes in Canada, pp. 184, Ljubljana, 1989.
- Geographica Slovenica 18:** Pokrajinski učinki človekovih dejavnosti na življenjsko okolje, jugoslovansko posvetovanje z mednarodno udeležbo — I. del, 21.–24. september 1987, str. 564, Ljubljana, 1987.
- Geographica Slovenica 18:** The Impact of Human Activities on the Environment, Yugoslav Symposium with International Participants, 1st parth, Bled, 21st to 24th September, 1987, pp. 312, Ljubljana, 1987.
- Geographica Slovenica 19:** Pokrajinski učinki človekovih dejavnosti na življensko okolje, jugoslovansko posvetovanje z mednarodno udeležbo — II. del, 21.–24. september 1987, str. 312, Ljubljana, 1988.

- Geographica Slovenica 19:** The impact of human activities on the environment. II. Yugoslav Symposium with International Participants, 2nd part, Bled, 21st to 24th 1987, pp. 312, Ljubljana, 1988.
- Geographica Slovenica 20:** Geografska proučevanja življenjskega okolja s primerjavo vzorčnih območij na Češkem in v Sloveniji (Frenštatsko in Zgornja Gorenjska), str. 244, Ljubljana, 1989.
- Geographica Slovenica 20:** Geographical Research of Human Environment on the Bases of Case Studies in Czecho-Slovakia and Slovenia (Frenštatsko and Zgornja Gorenjska), pp. 244, Ljubljana, 1989.
- Geographica Slovenica 21:** Nekateri vidiki proučevanja podeželja v Sloveniji in na Poljskem, str. 432, Ljubljana, 1990.
- Geographica Slovenica 21:** Some Aspects of Countryside Research in Slovenia and Poland, pp. 432, Ljubljana, 1990.
- Geographica Slovenica 22/I:** Mirjam Požes: Razvoj podeželskih naselij v občini Koper, str. 116, Ljubljana, 1991.
- Geographica Slovenica 22/I:** Mirjam Požes: Development of Rural Settlements in the Commune of Koper, pp. 116, Ljubljana, 1991.
- Geographica Slovenica 22/II:** Branko Pavlin: Sodobne spremembe kmetijske rabe tal v izbranih obmejnih pokrajinskih enotah primorske Slovenije, str. 124, Ljubljana, 1991.
- Geographica Slovenica 22/II:** Branko Pavlin: Contemporary Changes in the Agricultural Use of Land in the Border Landscape Units of the Slovenia Littoral, pp. 124, Ljubljana, 1991.
- Geographica Slovenica 23:** Socialna geografija v teoriji in praksi, Simpozij ob 30-letnici Inštituta za geografijo Univerze v Ljubljani, 3.–4. december 1992, str. 536, Ljubljana, 1992.
- Geographica Slovenica 23:** Social Geography in Theory and Practice, Symposium at the thirtieth Anniversary of Institute of the Geography of the University of Ljubljana, 3rd to 4th December, pp. 536, Ljubljana, 1992.
- Geographica Slovenica 24:** Geografija in narodnosti, Posvetovanje Komisije za prebivalstvena vprašanja pri Mednarodni geografski zvezi, 8.–11. september 1993, str. 299, Ljubljana, 1993.
- Geographica Slovenica 24:** Geography and Ethnicity, Conference of the Commission on Population Geography of the International Geographic Union, 8th to 11th September 1993, pp. 299, Ljubljana, 1993.
- Geographica Slovenica 25:** Stanko Pelc: Občina Domžale, primer spreminjanja obmestne pokrajine v okolici Ljubljane, str. 163, Ljubljana, 1993.
- Geographica Slovenica 25:** Stanko Pelc: The Commune of Domžale an Example of the Transformation of the Suburban Landscape in the Urban Region of Ljubljana, pp. 163, Ljubljana, 1993.
- Geographica Slovenica 26/I:** Igor Šebenik: Pokrajinske značilnosti manjših neurejenih odlagališč odpadkov v Sloveniji z zasnovo akcijskega načrta ureditve in oceno tveganja onesnaženja podzemnih voda, str. 136, Ljubljana, 1994.
- Geographica Slovenica 26/I:** Igor Šebenik: Characteristics of Small Improperly Managed Dumps in Slovenia with a Concept of Risk for Underground Water Pollution, pp. 136, Ljubljana, 1994.
- Geographica Slovenica 26/II:** Irena Rejec-Brancelj: Agrarnogeografska problematika Koprškega primorja z vidika varstva okolja, str. 112, Ljubljana, 1994.
- Geographica Slovenica 26/II:** Irena Rejec-Brancelj: Agricultural Geography of the Koper Littoral from the Standpoint of Environmental Protection, pp. 112, Ljubljana, 1994.
- Geographica Slovenica 27:** Vladimir Drozg: Morfologija vaških naselij v Sloveniji, str. 183, Ljubljana, 1995.
- Geographica Slovenica 27:** Vladimir Drozg: Morphology of Rural Settlements in Slovenia, pp. 183, Ljubljana, 1995.