

16. Gonilne sile obremenjevanja okolja

16.1 Energetika	215
16.1.1 Primerjalni energetski kazalci med R Slovenijo in državami EU ter OECD	215
16.1.2 Proizvodnja energije	217
Primarna energija	217
Električna energija	218
16.1.3 Raba energije in energetskih virov	218
Raba končne energije	218
Raba trdnih goriv	218
Raba tekočih goriv in plina	219
Emisije energetskih objektov	219
16.1.4 Cene energentov	219
16.1.5 Obnovljivi viri energije	220
16.1.6 Ukrepanje	221
Centri za energetsko svetovanje	222
Zmanjšanje emisij	222
Inštrumenti za zmanjšanje rabe energije	223
Koncepti ogrevanja	223
Zaključek	224
Zakonske zahteve mednarodnih konvencij, evropskih predpisov in cilji evropskega okoljskega programa	225
Izbor indikatorjev	225
16.2 Promet	227
16.2.1 Cestni promet	227
Osnovni podatki o dolžini cest, prometnih obremenitvah in motorizaciji	227
Prometne obremenitve in prometni tokovi	228
Opravljeno prometno delo	229
Motorizacija	229
Poraba pogonskih goriv v cestnem prometu	229
Cene pogonskih goriv	230
Škodljive snovi iz emisij motornega prometa	230
Hrup v prometu	231
Avtoceste	231
16.2.2 Železniški promet	233
Obseg in kakovost dela v železniškem potniškem in tovornem prometu	233
Kombinirani promet	235
Poraba energije	236
Infrastruktura v železniškem prometu	236
16.2.3 Pomorski promet	236
Osnovne značilnosti pomorskega prometa v Luki Koper	236
Luka Koper in njen vpliv na okolje	236
16.2.4 Prevoz nevarnih snovi	237
Zaključek	237

16.3 Industrija in rudarstvo	239
16.3.1 Vplivi industrije in rudarstva na okolje	239
16.3.2 Podjetja in okolje	241
Spodbujanje okoljskega pristopa v poslovanju podjetij	241
Vključevanje ekološke problematike v proces lastninjenja podjetij	241
Oprostitve taks	241
Posojila Ekološko razvojnega sklada	241
16.3.4 Mednarodna finančna pomoč	241
Zaključek	242
16.4 Kmetijstvo	242
16.4.1 Kmetijska pridelava	243
Rastlinska pridelava	245
Naravi prijazno kmetovanje	245
Živinoreja in ribištvo	246
Morsko ribištvo	246
16.4.2 Kmetijska zemljišča	246
Varstvo kmetijskih zemljišč	247
Sistem monitoringa onesnaževanja v kmetijstvu	248
Uporaba fitofarmaceutskih sredstev	249
16.4.3 Urejanje podeželja	250
Celostni razvoj podeželja in obnova vasi - CRPOV	252
Zaključek	253
Izbor indikatorjev	253
16.5 Gozdarstvo	254
16.5.1 Pridobivanje lesa	254
16.5.2 Lastništvo gozdov	255
Zaključek	255
Izbor indikatorjev	256
16.6. Turizem	256
16.6.1 Značilnosti gibanja turističnega prometa in obiska v Sloveniji	256
Turistična infrastruktura	257
16.6.2 Obisk gora	257
Obisk Triglavskega narodnega parka	257
Razvojne težnje in nekaj ciljev, h katerim je potrebno težiti iz okoljevarstvenega vidika	258
16.6.3 Obisk kraških jam	258
Zaključek	259
Izbor indikatorjev	259
16.7 Prebivalstvo in gospodinjstva	260
16.7.1 Prebivalstvo	260
16.7.2 Gospodinjstva	262
Zaključek	264
Izbor indikatorjev	265

16. Gonilne sile obremenjevanja okolja

16.1 Energetika

Energija je ena najpomembnejših usmerjevalnih sestavin razvoja vsake družbe. Je pomembna dejavnost kot takšna in je ključna vhodna in omejitvena komponenta večine dejavnosti družbe, še posebej kmetijstva, industrije in prometa. Z vidika varstva okolja je ključnega pomena dejstvo, da je celoten energetski cikel, ki vključuje pridobivanje, pretvorbo, transport in porabo energije ter odlaganje odpadkov v vsaki od naštetih faz, pomemben dejavnik vpliva na okolje.

Sedanji vzorci potrošnje energije v svetu zahtevajo drastične spremembe zaradi uničujočih vplivov na tla, naravne vire, podnebje, kakovost zraka, mestna in podeželska naselja, človekovo zdravje in blaginjo. Potreba po vedno večji množini energije, ki naj poganja svetovni gospodarski razvoj ob odsotnosti pomembnejših naporov za razvoj in uporabo alternativnih virov energije ter povečanja energetske učinkovitosti, bo neizogibno zaostila degradacijo naravnega okolja. Energetsko intenzivnost (količino energije na enoto proizvodnje v industriji, gospodinjstvu, kmetijstvu in prometu) in z njo emisije v okolje bi bilo treba bistveno zmanjšati. Razmere na področju so daleč od načel trajnostnega razvoja.

16.1.1 Primerjalni energetski kazalci med R Slovenijo in državami EU ter OECD

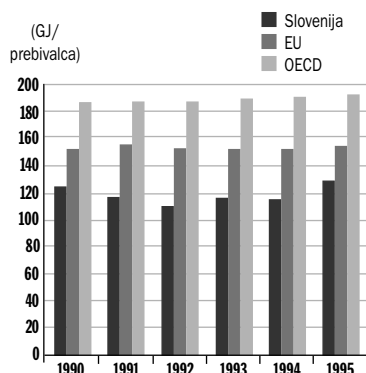
Tabela 16-1: Primarna in končna energija na enoto domačega proizvoda in na prebivalca v letih 1992 - 1996

	1992	1993	1994	1995	1996
Razpoložljiva primarna energija (TPES) (PJ)*	219,14	231,2	228,18	255,73	267,29
Proizvodnja primarne energije (PJ)	82,7	76,4	74,8	74,5	74,4
Poraba končne energije (PJ)	150,4	157,1	163,9	173,3	189,2
Poraba končne energije-TFC (PJ)*	148,9	153,8	155,1	165,9	179,5
Bruto domači proizvod (MioUS\$)	12365	12671,8	14386	18744	18202
Prebivalstvo**	1.996.325	1.999.945	1.989.477	1.990.266	1.986.989
Proizvodnja električne energije (TWh)	12,23	12,44	12,63	12,65	12,77
TPES/BDP (TJ/Mio USD)	17,72	18,25	15,86	13,64	14,68
TFC/BDP (TJ/Mio USD)	12,04	12,14	10,78	8,85	9,86
TPES/prebivalca (GJ/preb)	109,77	115,60	114,69	128,49	134,52
TFC/prebivalca (GJ/preb)	74,59	76,90	77,96	83,36	90,34
TFC/TPES-energetska učinkovitost	0,68	0,67	0,68	0,65	0,67
Energetska odvisnost	0,62	0,67	0,67	0,71	0,72
* Razpoložljiva primarna energija (TPES) in poraba končne energije (TFC) sta izračunani po metodologiji International Energy Agency, ostalo pa je izračun po slovenski metodologiji					
* Leta 1995 je bila spremenjena definicija prebivalstva					

Vir: Inštitut za energetiko

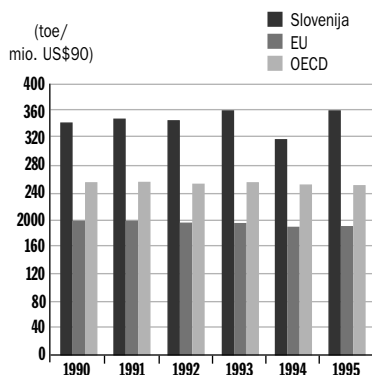
Podatki glede porabe primarne in končne energije na enoto bruto domačega proizvoda in na prebivalca kažejo, da stanje na tem področju ni ohrabrujoče (tabela 16-1). Tako raba primarne energije kot raba končne energije na enoto ustvarjenega bruto domačega proizvoda v zadnjem obdobju rahlo pada, vendar v primerjavi z državami EU opozarja, da je prestrukturiranje gospodarstva v smeri

Slika 16-1a: Poraba primarne energije na prebivalca v Sloveniji, EU in OECD v letih 1990 - 1995



Vir: Inštitut za energetiko

Slika 16-1b: Poraba primarne energije na bruto domači proizvod v Sloveniji, EU in OECD v letih 1990 - 1995



Vir: Inštitut za energetiko

proizvodnje visoko vrednih izdelkov tista naloga, ki bo med drugim omogočila manjšo rabo energije (tabela 16-2). Raziskave opozarjajo, da vsaka stagnacija ali nazadovanje v gospodarstvu nujno pomeni tudi večanje rabe energije na bruto domači proizvod. Energetska učinkovitost je dosegla najvišjo raven leta 1992 (68 %), v zadnjem letu pa se je ustalila na 67%.

Slovenija porabi skoraj 2-krat več primarne energije na enoto bruto domačega proizvoda kot države EU in OECD (tabela 16-2, slika 16-1). To razmerje je posledica nizke dodane vrednosti, večje porabe končne energije in slabše energetske učinkovitosti.

Tabela 16-2: Primerjava energetskega kazalca Slovenije z državami EU in OECD za leta 1990 - 1995

TPES/BDP (toe/mio USD 90)	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Slovenija	342	348	347	361	321	361
EU	197	199	196	197	192	191
OECD	254	254	253	254	250	250
SLO/EU	1,74	1,75	1,77	1,84	1,67	1,89
SLO/OECD	1,35	1,37	1,37	1,42	1,28	1,44

Vir: IEA Statistics: Energy balances of OECD countries 1994-95

Primerjava razpoložljive primarne energije na prebivalca pokaže (tabela 16-3), da je Slovenija pri porabi primarne energije na prebivalca pod evropskim povprečjem. V primerjavi z državami OECD se razlika giblje med 50 %-60 %. Po letu 1992 je opazen porast razpoložljive primarne energije, tako je raba primarne energije na prebivalca v letu 1996 znašala 134 GJ na prebivalca.

Tabela 16-3: Razpoložljiva primarna energija (TPES) na prebivalca v Sloveniji, EU in OECD v letih 1990 - 1996

TPES/preb. (GJ/preb)	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Slovenija	124,4	116,7	109,8	115,6	114,7	128,5	134,5
EU	152,3	155,1	153,0	152,0	152,1	155,0	-
OECD	187,0	187,8	188,0	189,0	190,6	192,7	-

Vir: IEA Statistics: Energy balances of OECD countries 1994 - 95

V Sloveniji se porabi tudi bistveno več končne energije na enoto domačega proizvoda (tabela 16-4, slika 16-2), kar je glede na strukturo slovenskega gospodarstva (nizka dodana vrednost) razumljivo. Zaradi slabše energetske učinkovitosti se razkorak v primerjavi porabe primarne energije na enoto domačega proizvoda z državami EU in OECD še večja. Iz primerjave porabe primarne in končne energije na prebivalca je razvidno, da je le ta manjša od primerjanih držav.

Tabela 16-4: Raba končne energije (TFC) na enoto domačega proizvoda (BDP) v Sloveniji, EU in OECD v letih 1990 - 1995

TFC/BDP (TJ/mioUS\$90)	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Slovenija	232	238	236	240	218	234
EU	140	143	141	142	139	138
OECD	181	179	177	177	175	175
SLO/EU	1,66	1,66	1,67	1,70	1,57	1,70
SLO/OECD	1,29	1,33	1,33	1,36	1,25	1,34

Vir: IEA Statistics: Energy balances of OECD countries 1994 - 95

Manjša poraba tako primarne kot končne energije na prebivalca v primerjavi z deželami EU in OECD kaže na dejstvo, da Slovenija spada med energetske manj intenzivne države.

Poraba končne energije na prebivalca je bila v Sloveniji leta 1995 35 % manjša kot v državah EU ter 63 % manjša kot v državah OECD (tabela 16-5, slika 16-2), vendar poraba končne energije na prebivalca narašča vse od leta 1992. Povečuje se tudi trend rasti (92/91 = + 2,7 % ; 96/95 = + 8,4 %). Omenjeni trendi porabe končne energije so predvsem posledica močno povečane porabe tekočih goriv v prometnem sektorju.

Tabela 16-5: Poraba končne energije (TFC) na prebivalca v Sloveniji, EU in OECD v letih 1990 - 1996

TFC/preb. (GJ/preb.)	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Slovenija	85	80	75	77	78	83	90
EU	109	111	110	110	110	112	-
OECD	133	132	131	132	133	135	-

Vir: IEA Statistics: Energy balances of OECD countries 1994-95

Razmerje med porabo končne in primarne energije imenujemo energetska učinkovitost pretvorbe primarne energije v končno. Energetska učinkovitost se je leta 1996 v Sloveniji glede na leto 1995 rahlo povišala in znaša 67 %. Največja je bila leta 1994, in sicer 68 %. V državah OECD se je energetska učinkovitost ustalila na 70 %, v EU pa na 72 % (tabela 16-6). V povprečju 1990 - 1995 je bila v Sloveniji energetska učinkovitost nižja od EU za 4,6 % in 2,9 % nižja od energetske učinkovitosti držav OECD.

Tabela 16-6: Energetska učinkovitost (poraba končne energije/razpoložljiva primarna energija) v Sloveniji, EU in OECD v letih 1990 - 1996

TFC/TPES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Slovenija	0,680	0,683	0,680	0,665	0,680	0,649	0,672
EU	0,709	0,717	0,719	0,721	0,723	0,720	-
OECD	0,713	0,703	0,698	0,697	0,697	0,699	-

Vir: IEA Statistics: Energy balances of OECD countries 1994 - 95

Emisija CO₂ kot posledica proizvodnje električne energije je na ravni evropskih emisij. V EU ima najmanjšo emisijo CO₂ Francija (116 t CO₂/GWh), kar je razumljivo glede na visok odstotek proizvedene električne energije iz jedrskih elektrarn. V letu 1996 se je nekoliko zmanjšala intenzivnost emisije CO₂ zaradi večje proizvodnje električne energije iz HE (indeks 96/95 = 112,7) ter manjše proizvodnje električne energije (indeks 96/95 = 96,5) iz TE-objektov (tabela 16-7).

Tabela 16-7: Emisije CO₂ energetskih objektov v Sloveniji, EU in OECD v letih 1990 - 1995

	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Slovenija	367	465	448	416	421	400
EU	447	430	409	399	399	-

Enota:(tCO₂/MWh)

Vir: Energy in Europe: 1997-Annual energy review

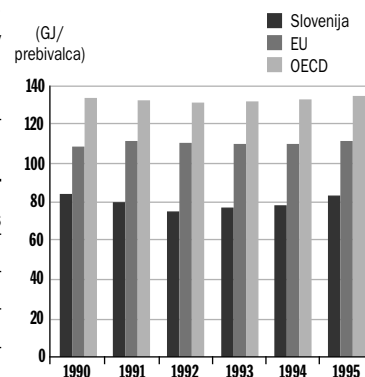
16.1.2 Proizvodnja energije

Primarna energija

Letna poraba primarne energije - TPES v Sloveniji znaša v letu 1996 okrog 256 PJ oz. 6,108 Mtoe, od katerih je delež domačih virov (premog in hidroenergija) približno 28 %, ostalo (nekaj premoga, tekoča goriva, plin in jedrsko gorivo) je uvoženo.

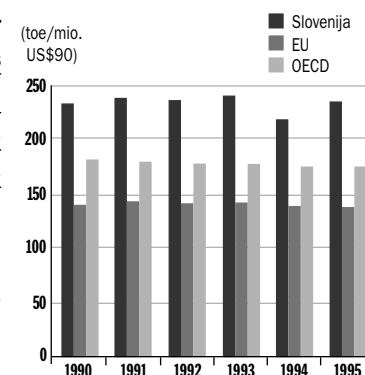
S stališča varstva okolja so razvidni sorazmerno ugodni tokovi, katerih bistveni značilnosti sta upadanje pomena premoga in stopnjevanje vloge zemeljskega plina. V obdobju 1985 - 1996 je opazen porast deleža hidroenergije, in sicer od 11,2 % v letu 1985 do 17,6 % v letu 1996. Delež premoga v proizvodnji primarne energije se je zmanjšal s 76 % leta 1985 (če se ne upošteva jedrskega goriva) na 68 % leta 1996.

Slika 16-2a: Poraba končne energije na prebivalca v Sloveniji, EU in OECD v letih 1990 - 1995



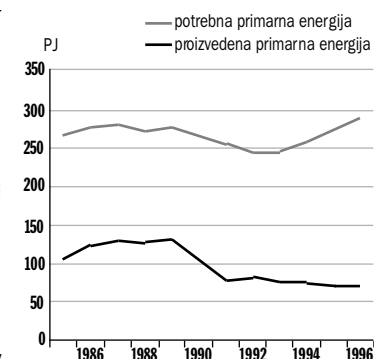
Vir: Inštitut za energetiko

Slika 16-2b: Poraba končne energije na bruto domači proizvod v Sloveniji, EU in OECD v letih 1990 - 1995



Vir: Inštitut za energetiko

Slika 16-3: Proizvedena in potrebna primarna energija v Sloveniji v letih 1990 - 1996



Vir: Inštitut za energetiko

Proizvodnja primarne energije se je v obdobju 1985 - 1996 zmanjšala za 42 %, največji delež zmanjšanja odpade na prenehanje proizvodnje nuklearnega goriva (zaprtje rudnika Žirovski Vrh v letu 1991). Zaradi zmanjšanja proizvedene primarne energije se je energetska odvisnost Slovenije povečala z 52,9 % leta 1989 na 72 % leta 1996 (slika 16-3).

Električna energija

Z večanjem potreb uporabnikov po električni energiji se je povečala tudi proizvodnja in spreminjal delež električne energije glede na način proizvodnje. Tako se je delež hidroelektrarn v proizvodnji povišal od 29 % v letu 1985 na 30,2 % v letu 1996, delež klasičnih termoelektrarn pa znižal od 38 % v letu 1985 na 33,5 % v letu 1996. Po pričetku obratovanja NE Krško se njen delež v proizvodnji električne energije giblje od 32,7 % (celotna proizvodnja brez oddaje na Hrvaško) v letu 1992 (remonti) do 38,7 % v letu 1991 (občuten padec proizvodnje električne energije v termoelektrarnah). Proizvodnja električne energije se je v letu 1996 glede na leto 1995 povečala za 0,1 %.

Iz primerjave uvoza in izvoza električne energije je razvidno, da je Slovenija uvoznik električne energije. V letu 1996 je neto uvoz znašal 519 GWh, kar predstavlja 4 % potrebne električne energije.

16.1.3 Raba energije in energetskih virov

Raba končne energije

Pri povprečno 66-odstotnem izkoristku pretvorbe primarne energije v končno, je poraba končne energije 189,2 PJ letno. Struktura porabe je naslednja: 54,8 % tekoča goriva, 18,3 % električna energija, 13,5 % plinasta goriva, 8,6 % trdna goriva in 4,5 % daljinska toplota. Delež rabe končne energije v industriji pada (49,7% v letu 1985; 29% v letu 1996). V prometu pa se raba energije količinsko povečuje (18,9 % v letu 1985, 32,6 % v letu 1995). V prometnem sektorju je potrebno ugotoviti, da je pretežni del energije porabljen v individualnem cestnem prometu, medtem ko delež železnice pada (z 2,6 % v letu 1985 na 0,6 % v letu 1996). Delež ostale rabe kamor spadajo poleg gospodinjstev tudi ostala komercialna raba (kmetijstvo, družbene dejavnosti, trgovine, bolnišnice, šole ...) se je od leta 1985, ko je znašal 18,9 % vse končne rabe energije, povečeval in je znašal leta 1996 38,4 %. Ugotovimo lahko, da se je delež električne energije v ostali rabi ustalil na približno 22 %.

V letu 1996 se je končna raba energije glede na leto 1995 povečala za 9,2 % in sicer:

		95/94	96/95
v sektorjih:	ostala raba	+ 5,3 %	+17,3 %
	promet	+11,1 %	+12,8 %
	industrija	+ 1,3 %	-2,7 %

Raba trdnih goriv

Delež trdnih goriv v končni energiji je sorazmerno majhen, uporablja se v glavnem v široki potrošnji in industriji za ogrevanje in tehnološko toploto. Večji skok v porabi rjavega premoga je bil leta 1989. V strukturi porabe rjavega premoga je prišlo do večjih sprememb v TE-TO Ljubljana leta 1991 z uvajanjem kakovostnega uvoženega premoga. Od leta 1993 se količine uvoženega premoga stalno povečujejo, delež domačega premoga pa se zmanjšuje in je leta 1996 znašal 36,5 % primarne energije.

Poraba lignita se je zmanjšala z 4,581 Mton leta 1990 na 3,807 Mton leta 1996. Najbolj se je zmanjšala poraba lignita v TE-TO Ljubljana; največja je leta 1989 (282 tisoč ton), leta 1995 pa je znašala skromnih 4 tisoč ton. Leta 1996 je bila uporaba lignita opuščena. Količina porabljenega lignita se je občutno zmanjšala tudi v TEŠ (blok 1 - 3) in sicer iz 985 tisoč ton leta 1985 na 616 tisoč ton leta 1996.

Delež v rabi trdnih goriv je v letu 1985 zaradi takratne energetske politike 24 %. V zadnjem obdobju pa je zaradi vse večje okoljevarstvene zavesti prišlo do zmanjševanja rabe premoga, tako, da je njegov delež v porabi končne energije v letu 1994 znašal 10,7 %, v letu 1996 pa le še 9 %.

V letu 1996 se je poraba trdnih goriv glede na leto 1995 zmanjšala za 0,6 % in sicer:

		95/94	96/95
v sektorjih:	ostala raba	- 9,0 %	- 3,2 %
	industriji	- 0,2 %	+ 4,3 %

Raba tekočih goriv in plina

V Sloveniji je bilo leta 1996 porabljen 2,78 milijona ton naftnih derivatov. Po letu 1985 je začel delež rabe tekočih goriv ponovno naraščati, in sicer zaradi večanja potrošnje v prometu in ostali porabi (slika 16-4).

V letu 1996 se je poraba tekočih goriv glede na leto 1995 povečala za 14,3 % in sicer:

		95/94	96/95
v sektorjih:	ostala raba	+ 11 %	+ 35 %
	prometu	+ 10 %	+ 12 %
	industriji	- 2 %	- 7 %

Slovenija vse potrebne količine naftnih derivatov uvaža (razen približno 2000 ton surove nafte, ki jo načrpajo v Petišovcih). Torej smo na tem področju v celoti odvisni od uvoza.

Letna poraba zemeljskega plina znaša okrog 852 milijonov m³. Okrog 58 % se ga porabi v industriji, 23,1 % široka potrošnja, 8 % pa v industriji za surovino. Delež okoljevarstveno ugodnejšega zemeljskega plina je v porabi končne energije postopoma naraščal in je v letu 1990 dosegel 16,3 %, nato pa pričel padati in je v letu 1994 dosegel 13,2 %. Padanje deleža zemeljskega plina v letih 1990-1994 je posledica manjše porabe v sektorju industrije, v sektorju ostala raba pa se delež zemeljskega plina v tem obdobju zmerno povečuje (slika 16-4). Po letu 1994 se je poraba zemeljskega plina povečala in dosegla 13,5 % celotne končne rabe energije.

V letu 1996 se je poraba plinastih goriv glede na leto 1995 povečala za 8,9 % in sicer:

		95/94	96/95
v sektorjih:	ostala raba	+ 27,8 %	+ 25,9 %
	industriji	+ 5,0 %	+ 4,8 %

Emisije energetskih objektov

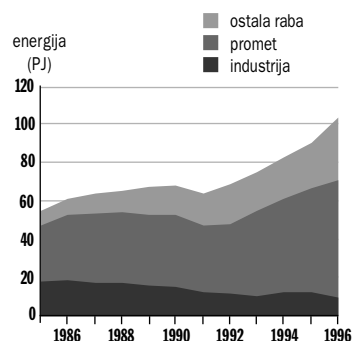
Struktura emisij škodljivih snovi je razvidna v poglavju 6. Zrak. Energetski objekti predstavljajo visok odstotek emisij SO₂ (82 % v letu 1996), emisija pretvornikov s CO₂ znaša 34 % celotne emisije. Pri emisiji NO_x predstavlja sektor promet 73 % celotnih emisij, sledijo energetski objekti s 17 % celotnih emisij NO_x. Pri emisiji s trdnimi delci energetski objekti predstavljajo 62 %, pri količini deponiranega pepela pa kar 95 % celotnih količin. Glede na škodljivost ter visok delež emisij SO₂ iz pretvornikov energije je pomembno poznavanje strukture emisij SO₂ iz pretvornikov. Delež emisij objektov v skupni emisiji se od leta 1994 zmanjšuje, kar je posledica obratovanja odžveplevalne naprave na TEŠ (blok 4) ter postopne zamenjave domačega premoža v TE-TO Ljubljana z ekološko ustreznim uvoženim premožom.

Kljub delovanju odžveplevalne naprave na TEŠ (blok 4) proizvode TE-Šoštanj približno 60 % vseh emisij SO₂ iz pretvornikov. Delež pretvornikov v skupni emisiji CO₂ je v letu 1996 rahlo padel predvsem zaradi hitrega povečevanja emisij v CO₂ v prometu.

16.1.4 Cene energentov

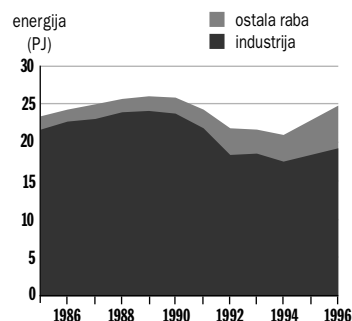
Primerjava cen v Sloveniji in Evropski uniji kaže, da so cene energentov pri nas višje. Glede na davčno politiko v Sloveniji in Evropski uniji pa se pokaže razkorak v cenah, saj je v Evropski uniji cena energentov precej višja (tabela 16-8, tabela 16-9).

Slika 16-4a: Poraba tekočih goriv po sektorjih v letih 1985 - 1996



Vir: Inštitut za energetiko

Slika 16-4b: Poraba plinastih goriv po sektorjih v letih 1985 - 1996



Vir: Inštitut za energetiko

Tabela 16-8: Cene energentov v Sloveniji in povprečne cene v EU (brez davka) v letih 1994 - 1996

		1. 10.1994		1. 1.1995		1. 1.1996	
		SLO	EU	SLO	EU	SLO	EU
osvinčeni bencin	SIT/l	32,2	30,7	32,2	29,7	31,2	32,1
neosvinčeni bencin	SIT/l	33,5	29,7	33,5	29,6	32,5	33,8
plinsko olje	SIT/l	29,8	29,9	29,8	29,1	29,4	34,8
ekstra lahko kurilno olje	SIT/l	28,6	26	28,6	24	27,8	28,7
električna energija	SIT/kWh			10,44	17,53	11,7	17,96
zemeljski plin	SIT/GJ			943	990	971	990

Vir: Inženirski biro Elektroprojekt, "Primerjalno spremljanje cen energentov in cenovnih razmerij ter specifičnih cen energentov"

Tabela 16-9: Cene energentov v Sloveniji in povprečne cene v EU (z davkom) v letih 1994 - 1996

		1. 10.1994		1. 1.1995		1. 1.1996	
		SLO	EU	SLO	EU	SLO	EU
osvinčeni bencin	SIT/l	73,2	124,1	73,2	125,4	76,9	139,2
neosvinčeni bencin	SIT/l	66,4	120,3	66,4	121,9	69,7	133,6
plinsko olje	SIT/l	61,8	93,3	61,8	93,8	64,9	108,6
ekstra lahko kurilno olje	SIT/l	32,4	47,5	32,4	46,9	34	50,2
električna energija	SIT/kWh			11,48	21,82	12,87	22,02
zemeljski plin	SIT/GJ			991	1275	1020	1146

Vir: Inženirski biro Elektroprojekt, "Primerjalno spremljanje cen energentov in cenovnih razmerij ter specifičnih cen energentov"

16.1.5 Obnovljivi viri energije

Hidroenergija predstavlja najpomembnejši obnovljivi vir energije v R Sloveniji, saj predstavlja delež 17,6 % v proizvodnji primarne energije, ter 30,2 % pri proizvodnji električne energije. Gospodarsko izkoristljiv hidropotencial je ocenjen med 7000 in 8500 GWh/leto. Izkoriščenost hidro potenciala znaša med 40 % in 49 %. Tehnično izkoristljiv potencial R Slovenije v malih HE (do 10 MW instalirane moči) znaša 520 MW, tehnično-gospodarsko pa je možno v pretočnih objektih izkoristiti okrog 100 MW in doseči 420 GWh srednje letne proizvodnje (Vir: Inženirski biro Elektroprojekt).

Biomasa. V trdnem stanju je najpomembnejši vir les, predvsem lesni odpadki, lubje, vejevje (tabela 16-10). V tekočem stanju je znano predvsem nadomestilo dizelskega goriva, ki se pridobiva iz oljne repice. Bioplin je možno pridobivati na odlagališčih organskih odpadkov in kmetijskih farmah. Na centralnem ljubljanskem odlagališču se bioplin uporablja za proizvodnjo električne energije. V Sloveniji je pomemben predvsem les z odpadki. Velik del porabe lesa je namenjen za lastno uporabo ali je podan brez dokumentacije, tako da ni vključen v nobeno statistiko.

Tabela 16-10: Poraba lesnega kuriva in njenih ostankov v letu 1994

Vrste lesnega kuriva	Količina (m³)	Delež (%)
Drva, sečni ostanki in odslužen les	760.340	64,1
Kosovni lesni ostanki dodelave in primar. predelave	163.145	13,8
Kosovni lesni ostanki sekund.(finalne) predelave	60.686	5,1
Sipki ostanki (žagovina, sek., iverje, skob., les. prah)	136.675	11,5
Lubje (dodelava sortimentov, celulozna industrija)	40.670	3,5
Lesni ostanki kemične predelave (proizvod. tanina)	24.000	2,0
Skupaj	1185.516	100,0

Vir: Gozdarski inštitut Slovenije, Pomembnejši kazalci rabe lesa v slovenski energetiki, 1994

Les kot vir za ogrevanje bo tudi v prihodnosti igral najpomembnejšo vlogo med obnovljivimi viri. Njegov delež v primarni bilanci je relativno skromen, saj znaša le 4 %. Ob tem se ne sme zanemariti dejstva, da je to še vedno osnovni vir energije za ogrevanje za nekaj sto tisoč slovenskih gospodinjstev.

Geotermalna energija. Republika Slovenija ima danes že zajete geotermalne vire z inštalirano močjo 128 MWt, od tega se izkorišča 108 MWt ali 80,5 % (vir: Geološki zavod Ljubljana). Do sedaj v Sloveniji ne obratuje nobena geotermalna elektrarna. Potenciali za izrabo geotermalne energije so veliki predvsem v severovzhodni Sloveniji, kjer temperatura vode na globini 1000 m dosega 70°C. Za pretvorbo v električno energijo so potrebni visokotemperaturni izvori (150 - 200°C). Po dosedanjih podatkih pride v poštev za te namene severovzhodna Slovenija, kjer predterciarna podlaga doseže globine od 3000 do 5000 m.

Sončna energija. Energijo sonca lahko koristno uporabimo za ogrevanje tople sanitarne vode ali za proizvodnjo električne energije. Zaradi klimatskih parametrov, v R Sloveniji ni možna komercialna proizvodnja električne energije. Sončne celice so se do sedaj uveljavile tam, kjer ni možnosti za običajen priklop na električno omrežje (planinske postojanke, posamezni dislocirani objekti). Skupna inštalirana moč sončnih celic v R Sloveniji znaša 15 kW (vir: Fakulteta za strojništvo).

Sprejemniki sončne energije so se uveljavili predvsem v sektorju široke rabe za ogrevanje tople sanitarne vode. V R Sloveniji je na podlagi števila sončnih zbiralnikov za pripravo tople vode (100.000 m²) in testiranj izdelana ocena, da je bilo leta 1994 s pomočjo sprejemnikov sončne energije pridobljenih 29 GWh energije.

Bioplin. Po znanih podatkih se bioplin pridobiva na čistilnih napravah v Škofji Loki, Domžalah, Kranju in Jesenicah (s skupno inštalirano močjo 1MW). (vir: Inženirski biro Elektroprojekt). Bioplin se pridobiva na odlagališčih smeti v Ljubljani in Mariboru. V pripravi so še nekateri idejni projekti za odlagališča smeti, čistilne naprave in kmetijske farme.

Energija vetra. Slovenija nima dokumentirano ovrednotenega potenciala, zato tudi v bodoče ni pričakovati večjih investicij v gospodarno izrabo energije vetra.

16.1.6 Ukrepanje

(tudi poglavji 6. Zrak in 17. Okoljske problematike)

Leta 1993 je bil sprejet Zakon o varstvu okolja (Uradni list RS št. 32/17. 6. 1993), ki je izhodišče za vse okoljevarstveno ravnanje. Krovnemu zakonu so sledili podzakonski akti, s katerimi se urejajo posamezna okoljevarstvena pravila ravnanja. Tako je bil v novembru 1994 sprejet sveženj uredb, ki opredeljujejo pogoje obratovanja energetske in industrijske naprav. Večinoma se zgledujejo po zahodnoevropskih modelih oziroma predpisih, ki veljajo v Evropski gospodarski skupnosti.

Mednje sodijo:

- Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja
- Uredba o emisiji snovi v zrak iz kurilnih naprav
- Uredba o emisiji snovi v zrak iz sežigalnic odpadkov in pri sosežigu odpadkov
- Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih motorjev z notranjim izgorevanjem in nepremičnih plinskih turbin

Uredbe neposredno narekujejo pogoje obratovanja energetske in industrijske naprav in so novo izhodišče za vrednotenje emisij, nastalih v okviru energetske oskrbe Slovenije v obdobju naslednjih 25 let.

Poleg naštetih, so bile sprejete tudi uredbe, ki se nanašajo na nekatere industrijske procese, od naprav za proizvodnjo keramike, opečnih izdelkov in cementa, aluminija, svinca in njegovih zlitin, sive litine, ferozlitin in jekla do naprav za vroče pocinkanje ter proizvodnjo in predelavo lesenih tvoriv. Ti objekti vsaj delno sodijo v okvir potrošnikov primarne energije in so predvsem v kategoriji nekaterih polutantov pomemben vir onesnaževanja okolja.

Opredelitev za trajnostni razvoj je vsebovana v 1. členu Zakona o varstvu okolja, kjer je zapisano, da mora zadovoljevanje potreb sedanje generacije upoštevati enake možnosti zadovoljevanja potreb prihodnjih. To velja še posebno za

energetski sektor, ki je zaenkrat zasnovan na izkoriščanju neobnovljivih virov energije. Za Slovenijo to pomeni odvisnost od uvoza nafte in naftnih derivatov ter izkoriščanje lastnih zalog premoga. V zvezi z zmanjševanjem onesnaževanja s področja energetike je potrebno omeniti predvsem dve aktivnosti.

Prva je izgradnja naprav za odžveplevanje v termoelektrarni Šoštanj in uporaba kakovostnejšega premoga v TE-TO Ljubljana. Naprava na bloku 4 je prispevala k 35 % zmanjšanju emisije SO₂ iz TE Šoštanj (od 81000 na 52000 ton), delna uporaba uvoženega premoga v TE-TO Ljubljana pa je zmanjšala emisijo za 57 % (od 21000 ton v letu 1990 na 8900 ton v letu 1996). Še večji učinek bo imela naprava na bloku 5 TE Šoštanj, ki naj bi bila zgrajena do leta 2002.

Druga je prehajanje na uporabo plina v individualnih kuriščih in nekaterih toplarnah za daljinsko ogrevanje, s katerim se je bistveno izboljšala kakovost zraka v večjih urbanih središčih. Vzpodbujanje teh investicij poteka z ugodnimi krediti Ekološko razvojnega sklada iz posojila Svetovne banke. Nekoliko je prispevala k izboljšanju tudi zakonodaja, ki je zaostrila standarde kakovosti tekočih goriv glede vsebnosti žvepla. Emisija NO_x se je v zadnjem letu povečala za odstotek kljub povečanemu deležu vozil s katalizatorji. Vzrok je v povečani gostoti prometa in dejstvu, da se zaradi nižjih cen motornih goriv v Sloveniji precejšen delež prodanih goriv "izvozi" v sosednje države (po oceni do 25 %), obremenjuje pa domačo emisijsko bilanco. Uvedba takse za CO₂, ki se obračunava pri trdnih, tekočih in plinastih gorivih, ni bistveno povečala cene goriv, zato trenutno še ne predstavlja vzpodbude za učinkovitejšo rabo in prehod na vire z manjšo vsebnostjo ogljika. S sprejemom novih emisijskih standardov je pričela veljati obveza, po kateri se morajo sedanje velike kurilne naprave uskladiti s predpisi do leta 2002 oziroma 2004.

V okviru programa učinkovite rabe energije je bilo v zadnjih petih letih investirano 2 milijardi SIT proračunskih sredstev v obliki ugodnih kreditov ali nepovratne pomoči v okrog 200 projektov v industriji, proizvodnji energije in gospodinjstvih. Uvedene so bile tudi nekatere davčne olajšave pri davku na dohodek in dobiček, če so bila sredstva investirana v učinkovito rabo energije. Ustanovljeno je bilo preko 20 centrov za energetske svetovanje, ki nudijo brezplačne nasvete in informacije o možnostih učinkovitejše rabe energije.

Centri za energetske svetovanje

Energetsko svetovalna mreža se je v zadnjih dveh letih v Sloveniji že dokaj zgostila, tako da je vedno manj nepokritega prostora. Konec leta 1995 je bilo v Sloveniji 20 energetske svetovalnih pisarn. Svetovalnice so praktično v vseh večjih slovenskih mestih (Ljubljana, Maribor, Trbovlje, Jesenice, Velenje, Celje, Nova Gorica, Murska Sobota, Kranj, Izola, Brežice, Ravne na Koroškem, Radlje ob Dravi, Škofja Loka, Kamnik, Idrija, Slovenj Gradec, Črnomelj, Lenart in Rogaška Slatina).

Svetovanje je namenjeno porabnikom in vlagateljem v gospodinjstvih in je brezplačno, strokovno in neodvisno. Svetovanje daje široko paleto možnosti za zmanjšanje rabe energije v gospodinjstvih ter preprečuje negativne posledice necelovitega pristopa k učinkoviti rabi energije.

Projekt financira Ministrstvo za gospodarske dejavnosti v okviru dejavnosti učinkovite rabe energije, ki jih pripravlja Agencija RS za učinkovito rabo energije.

Zmanjšanje emisij

Zmanjšanje emisij škodljivih snovi se lahko doseže z zmanjšanjem porabe energije, uvajanje gorilnikov z nizko emisijo NO_x, kakovostnejšim zgorevanjem energentov, s čistilnimi napravami, s substitucijo energentov ter posredno z ostrejšo zakonodajo. Eko sklad izvaja program Zmanjšanje onesnaževanja zraka od maja leta 1996, že konec leta 1995 pa je bila v Mariboru opravljena pilotna faza programa, na podlagi katere so bili določeni pogoji za kreditiranje. Prva dva javna razpisa sta bila namenjena občanom in pravnim osebam v 43 oz. 55 občinah z najbolj onesnaženim zrakom. Od 7. marca 1997 pa poteka ta program po vsej Sloveniji, kar pomeni, da lahko vsaka fizična ali pravna oseba pridobi ugoden kredit za predelavo ogrevalnega sistema v objektu na območju Republike Slovenije z uporabe okolju škodljivih na okolju neškodljive vire energije (zemeljski plin, utekočinjeni naftni plin, ekstra lahko kurilno olje, daljinsko ogrevanje).

Inštrumenti za zmanjšanje rabe energije

Poraba končne energije v Slovenji močno narašča. Dejansko stanje na področju porabe končne energije zamegljuje izvoz tekočih goriv preko meja Slovenije. Približevanje Slovenije EU bo nedvomno pomenilo tudi prilagajanje cenovne politike energentov EU. Višja cena energentov se bo odrazila v zmanjšanju tako domače rabe kot tudi v zmanjšanju pasivnega izvoza. Ob minimalni trošarini in predvideni stopnji davka na dodano vrednost bi maloprodajna cena neosvinčenega bencina na bencinski črpalki znašala 145 SIT. Višje cene energentov bodo poleg zmanjšanja rabe ugodno vplivale tudi na obseg in donosnost investicij v ukrepe učinkovite rabe energije.

Slovenija ima v sektorju široke rabe velik varčevalni potencial glede zmanjšanja rabe energije. Možnosti za zmanjšanje rabe so raznovrstne (učinkovito in ustrezno ogrevanje in hlajenje, ustrezna toplotna zaščita zgradb, uporaba merilnikov toplote in obračun stroškov po dejanski rabi energije za ogrevanje in pripravo tople vode, vgradnja termostatskih ventilov, učinkovit regulacijski sistem...) in nemalokrat povezane z večjimi investicijami, zato je posamezne ukrepe potrebno celovito ovrednotiti. Dosedanje analize so pokazale, da je mogoče npr. s toplotno izolacijo obodnih površin zgradb pri ogrevanju prihraniti do 30 % energije za ogrevanje, vendar se zaradi nizkih cen energentov tako ta kot drugi ukrepi za zmanjšanje rabe energije niso v celoti zaživali.

Koncepti ogrevanja

V široki rabi se pri ogrevanju prostorov spodbuja prehod na daljinsko ogrevanje, pa tudi na plin. Pri gradnji novih ali obnovi starih energetskega naprav je potrebno preveriti smotrnost sočasne proizvodnje toplote in električne energije. V Sloveniji je vse pomembnejše tudi pridobivanje energije s pomočjo lesne biomase in geotermalne energije. Posamezne lokalne skupnosti že imajo izdelane energetske zasnove in koncepte ogrevanja, ki so za posamezna območja najprimernejša in usklajena z resolucijo o rabi in oskrbi z energijo.

Okoljevarstveni cilji resolucije o strategiji rabe in oskrbe Slovenije z energijo

Zaradi vplivov na okolje, ki jih imajo pridobivanje, pretvorba, prenos in raba energije, ter zaradi njihovega velikega pomena in vpliva na urejanje prostora in njegovo rabo bosta za vse energetske programe, zasnove in projekte skladno s predpisi izvedeni presoja njihovih vplivov na okolje in ocena vplivov na prostor.

Emisije žveplovega dioksida

Cilj je do leta 2000 doseči približno takšne vrednosti emisij na prebivalca in imisij na enoto površine kot bo v Evropski uniji.

Uresničenje resolucije o strategiji učinkovite rabe in oskrbe Slovenije z energijo pa bi omogočilo zmanjšanje emisij SO₂ za 65 % v Sloveniji do leta 2000.

Dušikov oksid

Cilj je zmanjšati emisije dušikovih oksidov tudi v prihodnje. Obseg emisij NO_x na prebivalca in imisij na enoto površine bo v Sloveniji tudi v prihodnje bistveno nižji kot v Evropski uniji.

Ogljikov dioksid

Čeprav v primerjavi z državami Evropske unije Slovenija ni velik emitent ogljikovega dioksida, je tudi v prihodnje cilj zmanjševati emisije ogljikovega dioksida. Obseg emisij CO₂ na prebivalca in imisij na enoto površine bo v Sloveniji tudi v prihodnje bistveno nižji kot v Evropski uniji.

Trdni delci

V široki rabi se pri izgorevanju v glavnem ne uporabljajo aktivna sredstva za filtriranje. Pojavljajo se največje emisije trdnih delcev, zato si je na tem področju treba prizadevati za uvajanje in izpolnjevanje ostrejših zahtev pri emisijah trdnih delcev.

Pepel in produkti odžveplevanja

Prizadevanja za okolju neškodljivo pridobivanje premoga so povezana tudi z urejanjem sprejemljivega odlaganja pepela, ki ostaja pri pridobivanju električne energije, kjer se kuri domači premog z veliko vsebnostjo pepela.

Poleg urejanja ustreznih odlagališč je treba preučiti še ne v celoti izkoriščeno možnost odlaganja pepela in produktov razžveplanja v odkopne jamske prostore premogovnikov ter uporabe pri sanaciji površin, poškodovanih zaradi rudarjenja.

Naložbe

Cilji na področju varovanja zdravja in okolja bodo doseženi z gospodarsko in socialno najučinkovitejšo kombinacijo izgradnje čistilnih naprav oziroma novih postrojev, zamenjavo goriv oziroma energetskih virov in začasnimi ukrepi, kot je npr. ekološko dispečiranje elektrarn.

V elektroenergetiki je treba dograditi čistilne naprave na bloku 4 in zgraditi čistilne naprave na bloku 5 TE Šoštanj, zgraditi nadomestni objekt s čistilno napravo v TE Trbovlje, nadomestiti bloke 1, 2, 3 v TE Šoštanj in zgraditi nadomestni objekt v TE-TO Ljubljana. Naložbeni programi morajo vključiti tudi rešitve za produkte odžveplevanja in izgorevanja.

V industriji je pomembna postopna posodobitev industrijskih objektov, tehnoloških postopkov in kotlovnice, v široki rabi pa posodobitev kurišč in kotlovnice ter izgradnja toplovodnega oziroma plinovodnega omrežja na podlagi sprejetih krajevnih energetskih zasnov.

Nadomestitev goriv

Ključnega pomena so prehod s slabših vrst premoga v široki porabi in industriji na okolju ustrežnejše vire, spodbujanje toplifikacije vključno s soproizvodnjo toplotne in električne energije, kjer je to smotrno, in priključevanje na plinovodna omrežja.

Zaključek

Slovenija porabi skoraj 2-krat več primarne energije na BDP kot Zahodna Evropa, razpoložljiva primarna energija na prebivalca kaže, da je Slovenija pod evropskim povprečjem. V Sloveniji tudi porabimo bistveno več končne energije na BDP, na prebivalca pa porabimo veliko manj kakor v državah Zahodne Evrope. Manjša poraba primarne in končne energije na prebivalca kaže, da Slovenija ne spada med energetske intenzivne države. Energetska učinkovitost pretvorbe primarne energije v končno je v povprečju nižja od EU za 4,6 %.

Raba končne energije najbolj narašča v sektorju ostala raba (gospodinjstva, kmetijstvo in storitvene dejavnosti) in promet. Raba trdnih goriv upada, upada pa tudi poraba tekočih goriv v industriji. Poraba zemeljskega plina narašča tako v ostali rabi kot tudi v industriji. S povečano rabo vseh vrst energentov, se povečujejo tudi emisije škodljivih snovi. Zaradi uporabe bolj kakovostnih premogov se zmanjšujejo emisije SO₂. Najbolj so se emisije povečale v prometu.

Obnovljivi viri predstavljajo 18 % proizvodnje primarne energije. Med njimi sta najpomembnejši hidroenergija in lesna biomasa. Po ocenah se v Sloveniji za energetske namene porabi okoli milijon kubičnih metrov lesa in lesnih ostankov.

S sprejetjem Zakona o varstvu okolja so bila opredeljena osnovna izhodišča za okoljevarstveno ravnanje. Zmanjšanje emisij iz energetike je možno doseči predvsem z učinkovito rabo energije, čistilnimi napravami, zamenjavo energentov ter posredno z ostrejšo zakonodajo, ustrežno cenovno politiko in osveščanjem prebivalcev. V ta namen so bile po vsej Sloveniji ustanovljene energetske svetovalne pisarne.

Zakonske zahteve mednarodnih konvencij, evropskih predpisov in cilji evropskega okoljskega programa

Obnovljivi viri energije

Proizvodnja toplote z obnovljivimi viri

Uresničevanje zastavljenih ciljev

Skupni cilj EU:

Program ALTENER (1992):

Do leta 2005 naj evropska proizvodnja toplote z obnovljivimi viri doseže:

- biomasa/ odpadki: 58 Mtoe
- geotermalna energija: 3 Mtoe
- sončna energija: 1,2 Mtoe
- skupno: 62,2 Mtoe

Proizvodnja elektrike z obnovljivimi viri

Uresničevanje zastavljenih ciljev

Skupni cilj EU:

Program ALTENER (1992):

Do leta 2005 naj evropska proizvodnja elektrike z obnovljivimi viri doseže:

- skupno hidro-energijo: 228,5 TWh (katerih olajšava s kapaciteto manj kot 10 MW: 30TWh).
- energija pridobljena z vetrom: 20 TWh.
- geotermalna energija: 9 TWh.
- energija pridobljena s pomočjo sončnih celic: 1 TWh.
- biomasa/ odpadki: 20 TWh.
- skupno: 278,5 TWh.

Proizvodnja biogoriv

Uresničevanje zastavljenih ciljev

Skupni cilj EU:

Program ALTENER (1992):

- Do leta 2005 naj evropska proizvodnja biogoriv doseže 11Mtoe.

Ostale zakonodajne zahteve so vključene tudi pri poglavju 6. Zrak.

Izbor indikatorjev

Opomba: Krepko tiskano so označeni indikatorji, katerih vrednost je razvidna v tekstu ali tabelah

energetski viri

- zaloge virov energije in predvidena doba izkoriščanja (premog lignit, rjavi premog, plin, nafta)
- **poraba trdnih goriv za proizvodnjo energije - skupaj in delež porabe v Sloveniji**
- **poraba jedrskega goriva za proizvodnjo elektrike - skupaj in delež porabe v Sloveniji**
- **poraba tekočih goriv (nafta) skupaj in delež porabe v Sloveniji**
- **poraba plinastih goriv (plin) skupaj in delež porabe v Sloveniji**
- **poraba hidroenergije - skupaj in delež porabe v Sloveniji**
- poraba geotermalne in solarne energije- skupaj in delež porabe v Sloveniji
- **delež porabe obnovljivih virov energije (hidro)/vse**
- **porabljeno gorivo v prometu**
- poraba energije/potniški km (ceste, žel.)

primarna energija

- **proizvodnja primarne energije skupaj, trend**
- proizvodnja primarne energije: delež glede na obnovljive in neobnovljive vire
- **proizvodnja električne energije** (s trdnimi gorivi, s tekočimi gorivi, s plinom,

z jedrsko energijo, alternativno (sončna, geotermalna))

- **potrebna primarna energija**
- **poraba primarne energije/BDP**
- **poraba primarne energije/prebivalca**

končna energija

- **poraba končne energije (skupaj, po vrstah energenta za: industrijo, trgovino, transport, energetiko, gospodinjstva)**
- **poraba končne energije/BDP**
- **poraba končne energije/preb.**
- **končna poraba električne energije/preb.** (v kmetijstvu, gozdarstvu, industriji)

odpadki

- **emisija SO₂ iz energetike**
- **emisije delcev iz energetike**
- **emisija NO_x iz energetike**
- **emisija CO₂ iz energetike**
- **nastanek sadre, pepela**

prostorsko planiranje

- raba prostora v energetske namene in spremembe

ekonomski kazalci

- BDP iz energetike
- tekoči izdatki in investicije za zmanjševanje onesnaženosti zraka
- **cene energentov po energentih** (za gospodinjstva, za industrijo)

socialni kazalci

- javnomnenjske ankete

Viri:

IEA Statistics: Energy balances of OECD countries 1994 - 95

Energy in Europe: 1997-Annual energy review

Gozdarski inštitut Slovenije, Pomembnejši kazalci rabe lesa v slovenski energetiki, 1994

Statistični letopis energetskega gospodarstva RS, 1996

16.2 Promet

16.2.1 Cestni promet

Učinkovit transportni sistem je odločilnega pomena za ekonomsko uspešnost posamezne države in omogoča prost pretok ljudi in tovora na različnih relacijah znotraj države in izven nje. V državah EU je delež transporta v celotnem BDP približno 7–8% in je eden od sektorjev z največjo rastjo. V Sloveniji je znašal delež prometa v BDP l. 1995 2,8 %, scenarij za l. 2000 pa predvideva 3–odstotni delež. (UMAR: Pomladansko poročilo, Analiza gospodarskih gibanj v Sloveniji v l. 1995 s projekcijo razvoja do l. 2000).

Prometni sektor v celoti porabi približno tretjino vse porabljene energije in je eden največjih uporabnikov neobnovljivih virov energije. V celotnem prometnem sektorju pa cestni promet porabi okoli 80% vseh porabljenih naftnih derivatov. Emisije, ki jih povzroča promet, so odvisne od transportnega sistema in voznega parka. Po ocenah 50 % odpade vseh emisij na promet kot celoto, samo cestni promet generira okoli 80 % emisij CO₂ in okoli 60 % vseh emisij NO_x. Primerjava porabe energije na enoto prevoženega tovora ali ljudi pokaže, da je največja poraba energije pri letalskem in cestnem prometu.

Vpetost Slovenije v mednarodni pretok blaga in storitev ter usmeritev Slovenije v ohranjanje poseljenosti podeželja in skladnega policentričnega razvoja narekujeta izgradnjo primerne cestne infrastrukture in ohranjanje oz. vzdrževanje sedanje. Izgradnja avtocestne infrastrukture je opredeljena v sprejetem nacionalnem programu izgradnje avtocest v RS. Obnavljanje in vzdrževanje sedanje cestne infrastrukture pa je opredeljeno v planih in operativnih letnih planih. Področje železniške infrastrukture ureja Zakon o načinu opravljanja in financiranja prometa na sedanji železniški mreži ter o reorganizaciji in lastninskem preoblikovanju javnega podjetja Slovenske železnice, dolgoročna strategija razvoja železniške infrastrukture pa je določena v nacionalnem programu razvoja slovenske železniške infrastrukture, ki je bil sprejet v letu 1995.

Vsaka oblika prevoza je **obremenitev za okolje**. Vplive cestnega prometa lahko zajamemo v naslednjih kategorijah:

- zagotovitev ustrezne infrastrukture in povečana raba prostora za izgradnjo infrastrukture in s tem povezane spremembe naravne kulturne krajine, vpliv na ekosisteme (pretrgane naravne poti živali), vpliv na hidrološke razmere, obremenjevanja okolja s škodljivimi snovmi,
- emisije in koncentracije NO_x, CO₂, CO imajo tako lokalni kot globalni vpliv na okolje in zdravje ljudi,
- nastajajo relativno problematične vrste odpadkov, ravnanje z njimi pa je potrebno posebej predvideti bodisi zaradi količine ali (zaradi) sestave (ostanki gum, odpadna olja, akumulatorji, stara vozila)
- tveganje za okolje (transport nevarnih snovi)

Osnovni podatki o dolžini cest, prometnih obremenitvah in motorizaciji

Upravno je vzdrževanje državnega cestnega omrežja in izgradnja novih prometnic razdeljena na dve službi, in sicer na družbo DARS, d.d., ki skrbi za izgradnjo in

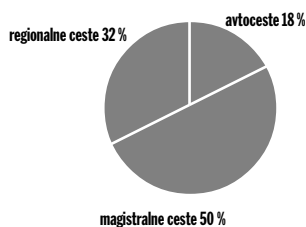
Tabela 16-11: Dolžine cest

Magistralne ceste, ki jih delimo na:	dolžine v km 93	dolžine v km 94	dolžine v km 95	dolžine v km 96
avtoceste	200	206	218	221
priključki na AC	68	71	75	89
druge magistralne ceste	1356	1356	1356	1370
regionalne ceste	3395	3395	3395	3395
lokalne ceste	9785	9781	9791	9794
nekategorizirane ceste (ocene)	31000	30000	30000	30000

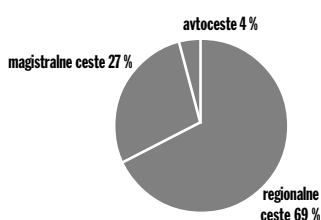
Vir: Statistični letopis Slovenije, 1997

Slika 16-5: V l. 1996 opravljeno prometno delo po skupinah cest v primerjavi z njihovo dolžino

Letno prevoženi kilometri



Dolžina cest



Vir: Promet 95, DRSC

vzdrževanje avtocestnega sistema v RS, in na Direkcijo RS za ceste, ki je organ v sestavi Ministrstva za promet in zveze in skrbi za ostalo omrežje državnih cest (magistralne ceste brez avtocest in regionalne ceste).

V tabeli 16-11 so prikazane dolžine cest v RS po posameznih kategorijah, v tabeli 16-12 pa dolžine cest v nekaterih evropskih državah in razmerja glede na površino državnega ozemlja (za l. 1994). Pri vseh državah je od l. 1981 opazno naraščanje gostote avtocestne infrastrukture, ki je v Sloveniji še najočitnejše (izjema je Nemčija, kjer je gostota upadla zaradi priključitve Vzhodne Nemčije).

Tabela 16-12: Dolžine cest v nekaterih evropskih državah

Država	avtoceste		magistralne ceste		regionalne ceste		skupaj ceste	
	dolžina km	dolžina cest na 100 km ² ozemlja	dolžina km	dolžina na 100 km ² ozemlja	dolžina km	dolžina na 100 km ² ozemlja	dolžina km	dolžina na 100 km ² ozemlja
Nemčija	11.143	3	41.770	12	86.503	24	139.416	39
Češka	392	0,4	6502	8	34696	44	41.590	53
Avstrija	1589	2	9911	12	19.806	24	31.306	37
Hrvaška	302	1	4438	8	7588	13	12328	22
Slovenija	206	1	1356	7	3396	17	4958	24

Vir: IRF World road statistic 1990-1994

Prometne obremenitve in prometni tokovi

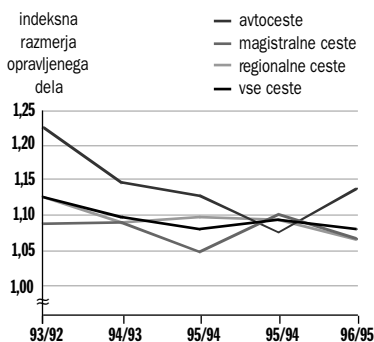
Na večini smeri magistralnih cest, razen proti Hrvaški, se je promet glede na referenčno leto 1990 **povečal** tako v letu 1994 kot tudi v letu 1995. Pri tem je potrebno poudariti, da je bilo povečanje prometnih obremenitev v letu 1995 manjše, kot je bilo povečanje v l. 1994 glede na l. 1993, razen na treh smereh, kar je razvidno iz tabele 16-13.

Tabela 16-13: Povečanje prometnih obremenitev v letih 1994/93 in 1995/94

prometna smer	povečanje prometa l. 1994/93 v %	povečanje prometa l. 1995/94 v %
Ljubljana – Zagreb	12,0	3,5
gorenjska AC	14,0	11,6
primorska AC	15,7	5,2
štajerska AC	12,2	7,8
Šentilj – Ljubljana	19,9	36,5
Ljubljana – Koper	13,6	21,8
Karavanke – Ljubljana	7,6	21,9
Senožeče – Sežana	0,6	8,4

Vir: Promet 96, DRSC

Slika 16-6: Stopnja sprememb opravljenega prometnega dela med l. 1992 do 1996



Vir: Promet 96, DRSC

Opaziti je, da so se izrazito visoke stopnje rasti prometne obramenitve (tudi nad 10 % letno) začele počasi zmanjševati. Prometne obremenitve na cestnih odsekih, ki neposredno povezujejo Slovenijo in Hrvaško, še vedno niso na ravni iz leta 1990. Smeri, na katerih so se prometne obremenitve **zmanjšale**:

Tabela 16-14: Zmanjšanje prometnih obremenitev v letih 1990/94 in 1990/95

prometna smer	zmanjšanje prometa 1990/1994 v %	zmanjšanje prometa 1990/1995 v %
Ljubljana – Novo mesto	- 30	- 25,0
Novo mesto – Obrežje	- 52	- 46,0
Postojna – Jelšane	- 10	- 9,4
Maribor – Ptuj	- 18	- 4,7

Vir: Promet 96, DRSC

Primerjava rezultatov povprečnega letnega dnevnega prometa preko državnih mednarodnih cestnih mejnih prehodov med leti 1990 in 1995 pokaže, da se je povečal promet na meji z:

- Italijo za 17,5 %
- Avstrijo za 23,6 %
- Madžarsko za 22,4 %

Še vedno pa je bil promet v letu 1995 na meji s Hrvaško le 58,5 % prometa iz leta 1990.

Opravljen prometno delo

Na sliki 16-5 je prikazano prometno delo za omrežje cest, za katere izvajamo redna štetja (4.114,1 km). Prometno delo izračunamo na osnovi dolžin posameznih cestnih odsekov in povprečnih letnih dnevnih prometnih obremenitev.

Opravljen prometno delo kaže na relativno močno obremenjenost magistralnih cest in trend naraščanja (slika 16-5, 16-6), ki pa se v zadnjih letih umirja, saj so indeksi razen na avtocestah manjši od 1,1, kar pomeni 10-odstotno povečanje prometnega dela glede na predhodno leto.

Motorizacija

Ugotavljamo, da je v Sloveniji stopnja motorizacije podobna, kot v razvitih zahodno in srednjeevropskih državah (slike 16-7, 16-8, tabela 16-15). Prikazani podatki o motorizaciji, porabi goriva in prometnem delu kažejo na velik delež prometa z osebnimi vozili. Očitno je tudi jasno naraščanje motorizacije, kar pomeni, da bo potrebno vplive prometa na okolje obvladovati bolj v funkcionalnem in kakovostnem smislu.

Podatki o prodaji in starosti vozil (tabela 16-16), kažejo na obnavljanje voznega parka (od I. 1992 je s 5 % porasel na 8 % v I. 1996). Obnavljanje voznega parka nakazuje možnost zniževanja emisij zaradi prometa, če bo raven obremenitev enaka, vendar se kaže jasen trend naraščanja prometnih obremenitev (slika 16-6), zato je pričakovati, da bodo emisije škodljivih snovi še vedno nespremenjene. Pri hitrem obnavljanju voznega parka se pojavi tudi problem razgradnje in uničenja starih opuščenih vozil, za kar je potrebno poskrbeti.

Tabela 16-16: Prodaja in starost vozil glede na prostornino motorja

leto	1993	1994	1995
prodaja vozil pri uradnih zastopnikih v RS	45.380	44.996	60.086

Vir: Združenje uvoznikov avtomobilov

starost vozil	prostornina motorja v cm ³			
	< 1000	1000 – 1500	1500 – 2000	> 2000
povprečna starost I. 1992	9,3	7,4	6,3	9,8
povprečna starost I. 1995	9,2	6,5	5,5	7,1

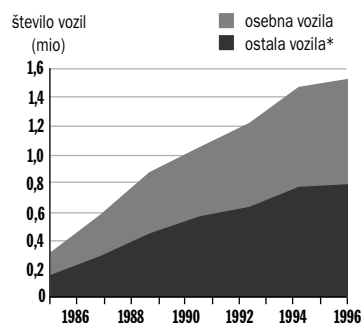
(v letih)	1993	1994	1995	1996
povprečna starost osebnih avtomobilov	8,9	8,1	7,3	6,5
povprečna starost tovornjakov	9,9	9,0	8,1	7,3

Vir: Ministrstvo za notranje zadeve, podatki o registraciji vozil

Poraba pogonskih goriv v cestnem prometu (tudi poglavje 16.1. Energetika)

Prodaja goriva za motorna vozila je zajeta iz podatkov naftnih družb, ki imajo svoje servise v Sloveniji. Razvidno je zmanjševanje porabe navadnega motornega bencina, zelo hitro pa se povečuje poraba neosvinčenega bencina obeh vrst (slika 16-9). Poraba plinskega olja kaže manjša nihanja. Primerjava porabe goriva prikazuje, da je bilo leta 1994 povečanje prodaje goriv glede na predhodno leto večje za 5 %, v letu 1995 pa za 8 %. Podobno povečanje kot pri prodaji goriva zasledimo tudi pri stanju motorizacije, ki kaže v zadnjih letih rast 3 – 5 % rast glede na predhodno leto, prometno delo pa kaže podobno stopnjo rasti (izraženo je s številom vozil in pomnoženo s prevoženimi razdaljami) (slika 16-10).

Slika 16-7: Struktura in naraščanje motorizacije v letih 1970-1995*



*ostala vozila: avtobusi, tovorni avtomobili, specialna vozila

Vir: Statistični letopis Slovenije 1997

Tabela 16-15: Struktura in naraščanje motorizacije v letih 1970-1995

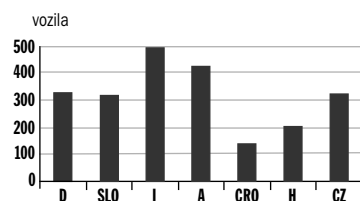
leto	vsa motorna vozila*	osebna vozila
1970	170,088	150,807
1975	295,207	270,732
1980	451,536	416,448
1985	552,517	501,536
1990	629,625	578,268
1995	759,082	698,211
1996	793,169	727,554

* brez traktorjev in motornih koles

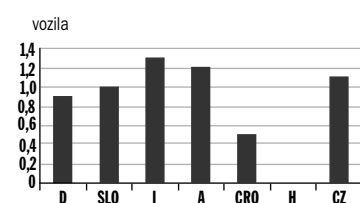
Vir: Statistični letopis Slovenije 1997

Slika 16-8: Stopnja motorizacije v I. 1994 v primerjavi z nekaterimi evropskimi državami (Italija I. 1991)

Število vozil na 1000 prebivalcev



Število vozil na gospodinjstvo



Vir: Ministrstvo za promet in zveze

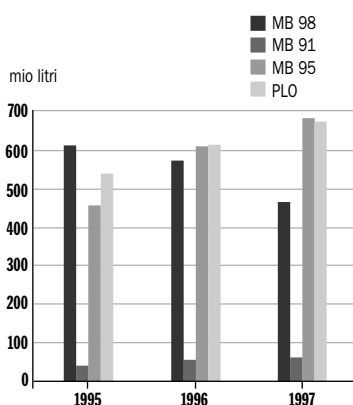
Cene pogonskih goriv

Tabela 16-17: Primerjava maloprodajnih cen pogonskih goriv s sosednjimi državami

Vrsta goriva	Slovenija		Hrvaška		Avstrija		Italija	
	USD	SIT	USD	SIT	USD	SIT	USD	SIT
Motorni bencin 98 oktanov	0,596	82,20	0,774	106,68	1,160	159,84	1,236	170,35
Neosvinčeni motorni bencin 91 oktanov	0,509	70,20	0,684	94,27	1,091	150,38	-	-
Neosvinčeni motorni bencin 95 oktanov	0,537	74,50	0,720	99,24	1,115	153,72	1,233	169,91
Lahko plinsko olje	0,504	69,40	0,657	90,55	0,860	118,49	0,926	127,65

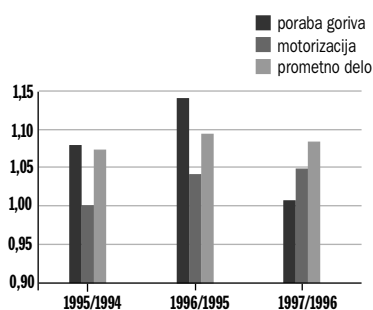
Tečaj Banke Slovenija dne 7.6.1996 (menjalni tečaj 1 USD = 137,83 SIT) Vir: Petrol -srednji tečaj: Banka Slovenije dan 17.05.1996

Slika 16-9: Poraba pogonskih goriv glede na vrsto od 1993-1997



Vir: naftni družbi Istrabenz in Petrol

Slika 16-10: Stopnja rasti goriva, motorizacije in prometnega dela med leti 1992-1996



Vir: naftni družbi Istrabenz in Petrol, Promet 95, DRSC, Statistični letopis Slovenije 1996

Škodljive snovi iz emisij motornega prometa (tudi poglavje 6. Zrak)

Pri onesnaževanju zaradi cestnega prometa ponavadi obravnavamo naslednje snovi: NO_x , CO, vrsto ogljikovodikov C_xH_y , trdne delce, med njimi predvsem svinec.

Tabela 16-18: Emisije SO_2 , NO_x , CO, CO_2 v l.1995 in 1996

Panoga	Emisija							
	SO_2				NO_x			
	1995		1996		1995		1996	
	t/leto	%	t/leto	%	t/leto	%	t/leto	%
Cestni promet	1.251	1,01	2.072	1,86	43.184	64,85	46.407	66,2
Drug promet	182	0,15	207	0,2	1.949	2,93	2.459	3,5
	124.019		111.596		66.591		70.437	

	CO				CO_2			
	1995		1996		1995		1996	
	t/leto	%	t/leto	%	10^3t/leto	%	10^3t/leto	%
Cestni promet	83.701	91,55	87884	92,1	4327	29,36	4900	30,9
Drug promet	2056	2,25	1811	1,9	127	0,86	161	1,02
	91.427		95.371		14.741		15.826	

Vir: MOP, Hidrometeorološki zavod Slovenije

Pri cestnem prometu moramo razlikovati vrsto in obseg onesnaženja, ki ga povzročijo vozila pri nizkih in visokih hitrostih ter pri hladnih in ogretilih motorjih. Pri zagonu motorja nastaja sorazmerno veliko CO in nezgorelih ogljikovodikov, manj pa dušikovih oksidov. Poraba goriva je pri hladnem motorju večja kot pri ogretem, tako da je emisija dušikovih oksidov pri hladnem motorju v povprečju podobna tisti, ki je ogret na delovno temperaturo.

Pri obremenjenih motorjih in višjih hitrostih tudi pri vožnjah navkreber je sorazmerno malo emisij CO in C_xH_y , veliko pa je emisij NO_x .

Za zmanjševanje emisij škodljivih snovi zaradi prometa so pomembni tudi katalizatorji, ki za okoli 90 % zmanjšajo emisijo NO_x , CO in C_xH_y , vendar samo, če dobro delujejo. L. 1994 je izšla Odredba o prepovedi prodaje in uvoza vozil brez katalizatorja, ki velja od januarja 1994 (UL RS 27/94).

V letu 1994 je izšla tudi Uredba o homologaciji vozil glede izpušnih plinov glede na tip goriva, ki je tudi v skladu z evropskimi direktivami (UL RS 35/94 in UL RS 43/94).

Emisije NO_x prispevajo indirektno k učinku tople grede, direktno pa povzročajo kisli dež in troposferski ozon. Po podatkih EU je delež cestnega prometa glede na skupne emisije dušikovih oksidov približno 45 %. V Sloveniji ta delež znaša 65 %, ostali promet pa prispeva še dodatnih 3 %.

Emisije dušikovih oksidov naraščajo zaradi vse večjih prometnih obremenitev in

zaradi večjih hitrosti vozil, saj se z večanjem hitrosti večajo tudi emisije dušikovih spojin. V letu 1996 so se glede na predhodno leto povečale za 5 %.

V Sloveniji je izpuščenih 33,5 kg emisij NO_x na prebivalca (Japonska 10,6 kg, ZDA 74,2 kg, Avstrija in Nemčija 40,6 kg, Italija 34,7 kg, Norveška 51 kg, OECD 43,3 kg na prebivalca) in 3,3 t na km^2 površine Slovenije (slika 16-11).

Tudi k emisijam CO in CO_2 , za katera velja, da sta plina, ki prispevata k nastanku tople grede, promet prispeva znaten delež. K CO kar 91 %, k CO_2 pa 30 %. Emisije CO in CO_2 še vedno naraščajo (slika 16-11).

Tabela 16-19: Ocene emisij na območju ob slovenskem cestnoprometnem križu

Sedanje stanje	Scenarij predvidenih gibanj (2012)		indeks (obs. = 100)
	1995	2012	
CO	30.700 kg/leto	54.200 kg/leto	177
C_xH_y	7900 kg/leto	13.400 kg/leto	170
CO_2	2233 t/leto	3839 t/leto	172
NO_x	36.800 kg/leto	63.700 kg/leto	173

Vir: Prometna politika v Sloveniji, gradivo 1996

Hrup v prometu

V letu 1995 sta bila sprejeta dva podzakonska akta na osnovi Zakona o varstvu okolja, ki zadevata cestni promet in obremenitve okolja. To sta:

- Uredba o hrupu v naravnem in življenjskem okolju (Ur. l. RS, 45/95),
- Uredba o hrupu zaradi cestnega in železniškega prometa (Ur. l. RS, 45/95),

Uredbi določata:

- mejne vrednosti ravni hrupa zaradi posameznega vira hrupa,
- način izračunavanja dnevne in nočne ravni hrupa,
- ukrepe za zmanjševanje in preprečevanje čezmerne hrupa.

Kot vir hrupa sta opredeljeni tako nova kot tudi rekonstruirana cesta.

Uredba določa ukrepe oz. postopke, ki jih je potrebno izvesti pred gradnjo, torej v dobi načrtovanja ter tudi ukrepe za sanacijo zatečenega stanja.

Dejansko se v fazi načrtovanja iščejo taki trasni poteki novogradenj, ki v čim manjši meri bremenijo okolje s hrupom in projektno obdelajo ukrepi za ublažitev oz. omilitev vplivov hrupa na okolje.

Za obstoječe stanje uredba zahteva, da se v štirih letih infrastrukturni objekti prilagodijo zahtevam uredbe. Za realizacijo take določbe je potrebno najprej problematične odseke evidentirati in predložiti načine sanacije ter te ukrepe stroškovno ovrednotiti.

V zadnjih dveh letih se pripravljajo študije o hrupni obremenjenosti v urbanem okolju.

Hrup, ki ga povzroča promet v bližini avtocest, moti 252.000 ljudi, kjer je presežen standard 59 dB in 315.000 ljudi s preseženim standardom 54 dB. (vir: Strategic Environmental Assessment of the Transport Master Plan, Final Draft, september 1995). Ocenjeno je, da se bo ogroženost s hrupom še povečala, ukrepi pa lahko prispevajo h koristnemu zmanjševanju ogroženosti s hrupom za največ 1–2 dB, še največ v urbanih območjih.

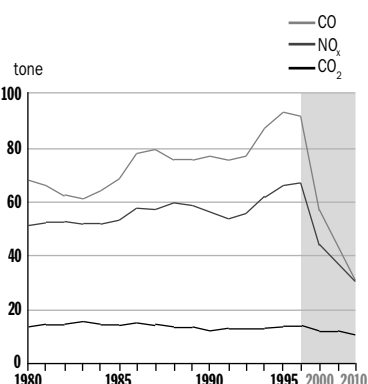
Varstvo okolja pri načrtovanju cestne infrastrukture

V fazi načrtovanja posegov v prostor se skladno z zakonom o varstvu okolja izdelajo študije presoje vplivov na okolje.

Avtoceste

Za realizacijo izgradnje avtocest v Sloveniji je bila za posamezne odseke posvečena posebna pozornost tudi okoljevarstvenim ukrepom. Vrste in obsegi ukrepov, ki prispevajo k varstvu okolja, so prikazani v tabeli 16-20 in 16-20a.

Slika 16-11: Emisije dušikovih oksidov, ogljikovega monoksida in dioksida med letoma (1980 in 1995 s prognozo do 2010)



*opomba: Trendi emisij so izračunani na podlagi priporočil UN/ECE – Executive body for the Convention on Long-range Transboundary Air Pollution

Vir: MOP, Hidrometeorološki zavod Slovenije

Tabela 16-20: Odkup zemljišč po vrstah in spremembi namembnosti pri gradnji AC med leti 1993 in 1995

Odsek AC	odkup zemljišč				sprememba namembnosti
	dolžina m	kmetijsko m ²	gozdovi m ²	stavbno m ²	v SIT
Razdrto – Čebulovica	8980	64.555	25.659	447.684	
Čebulovica – Divača	4860	293.979	9579	346	120,313.969
Divača – Dane	8400	147.913	-	-	
Dane – Fernetiči	3800	137.308	19.311	190	88,045.641
Selo – Šempeter	11800	177.059	110.406	884	67,234.892
Šentjakob – Malence	10700	621.494	292.580	78.011	325,831.043
Zadobrova – Tomačevo	4300	225.203	15.783	17.031	155,555.744
Arja vas – Vransko	20900	982.833	338.108	80.496	520,122.353
Hoče – Arja vas 2.pas izgradnje	47000	7.553	-	2179	plačano v 1.fazi
Šentilj – Pesnica	9300	168.824	3846	4.280	379,873.518

Vir: DARS, Oddelek za agronomijo

Tabela 16-20a: Vrste in obseg potrebnih ukrepov pri gradnji AC med leti 1993 - 1995

odsek AC	Hrup	Varovanje	Zrak	Tla	Prehod divjadi	Kulturna dediščina	Varovanje krajine	izdelan PVO	predvideni monitoring	delež od skupne investicije
Razdrto – Čebulovica	-	X odtok meteorne vode		X	X	X	X			18,2 %
Čebulovica – Divača	-	X		X		X	X	maj 1994		18,0 %
Divača – Dane	X	X		X		X	X	maj 1994	hrup	14,8 %
Dane – Fernetiči	X	X		X			X	maj 1994	hrup	3,6 %
Selo – Šempeter	X	X dodatna zaščita krasa		X		X	X	julij 1994	hrup	4,8 %
Šentjakob – Malence	X	X posebni ukrepi za zaščito podtalnice			X	X	X	november 1993	hrup, prašne usedline, vode, tla, letno preizkušanje vodotesnosti odvajalnih sistema	7,0 %
Zadobrova – Tomačevo	X	X posebni ukrepi za zaščito podtalnice				X	X	november 1993	hrup, prašne usedline, vode, tla, letno preizkušanje vodotesnosti odvajalnih sistema	15,0 %
Arja vas – Vransko	X	X posebni ukrepi za zaščito podtalnice	X		X	X	X	januar 1995	površinske vode, podtalnica, tla, hrup, zrak	3,8 %
Hoče – Arja vas 2.pas	X	X						junij 1994		15,0 %
Šentilj – Pesnica	X	X								4,0 %

Za odseke: Šentvid – Koseze, Šentjakob – Domžale, Zadobrova – Blagovica, Podgorica – Domžale, Razdrto – Vipava – Selo, Divača – Koper – Kastelec – Srmin je bila izdelana Presoja vplivov na okolje - tla.

Vir: DARS in BTF, Oddelek za agronomijo

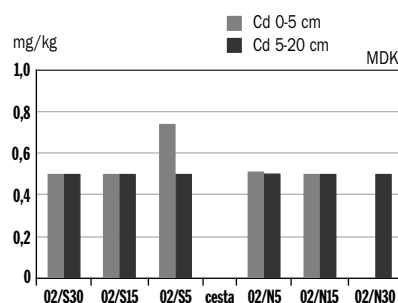
PRIMER: Onesnaženost tal v okolici avtocest

Izguba kmetijskih zemljišč je z razvojem človeške dejavnosti vedno večja, pri čemer poleg fizičnega uničenja narašča tudi število površin, ki so zaradi onesnaženosti neprimerna za pridelavo kakovostne hrane. Tla in rastline so zaradi emisij iz prometa onesnažena v različno širokih pasovih. Njihova širina na vsako stran avtoceste je odvisna od smeri lokalnih vetrov, reliefa, vrste rastlin oz. vrste kmetijske rabe, velikosti zemljiških parcel itd.

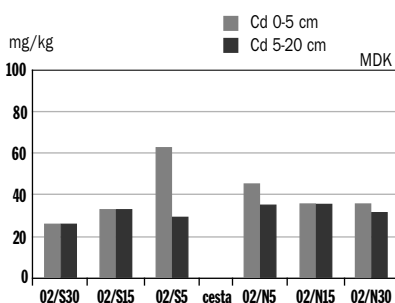
Na Centru za pedologijo in varstvo okolja so bile izdelane študije stanja okolja pred izgradnjo avtocest na odsekih, ki so zbrani v tabeli 16-20a. V talnih vzorcih so bile določene vsebnosti anorganskih (težke kovine, vodotopni kloridi) in organskih polutantov (polciklični aromatski ogljikovodiki - PAO, nepolarna frakcija ogljikovodikov, mineralna olja). Na osnovi posnetka ničelnega stanja pred izgradnjo cestnega objekta, bo mogoče v prihodnosti ugotovljati in kvantificirati dejanski vpliv avtoceste na emisijo težkih kovin in onesnaženost tal in vegetacije.

Slika 16-12: Vsebnost težkih kovin in policikličnih aromatskih ogljikovodikov v Vipavi ob obstoječi regionalni cesti (vpliv oddaljenosti od cestišča) pred izgradnjo avtoceste odsek Razdrto - Vipava

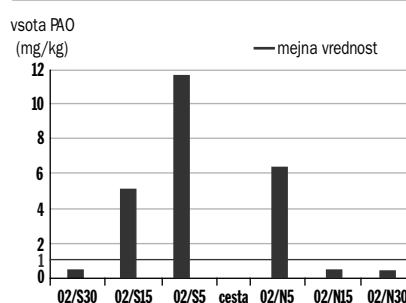
Vsebnost kadmija v tleh ob obstoječi regionalni cesti v Vipavi



Vsebnost svinca v tleh ob obstoječi regionalni cesti v Vipavi



Vsebnost policikličnih aromatskih ogljikovodikov v tleh ob obstoječi regionalni cesti v Vipavi



Vir: Biotehniška fakulteta, Center za pedologijo in varstvo okolja

16.2.2 Železniški promet

Obseg in kakovost dela v železniškem potniškem in tovornem prometu

Slovenske železnice se v trženju potniškega prometa skušajo približati razvitim evropskim državam.

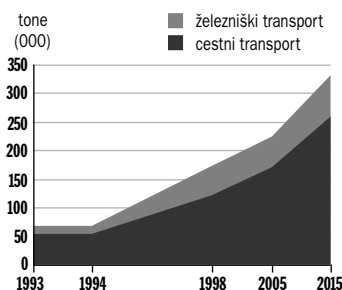
V primerjavi z letom 1994 je bilo v letu 1995 prepeljano za 14,4 % več ton blaga, kar gre pripisati padcu obsega dela javnih cestnih prevoznikov l. 1995, ki so prepeljali za 18,5 % manj blaga. V primerjavi z letom 1995 je bilo v letu 1996 prepeljano za 13,2 % manj ton blaga, kar gre pripisati popolnemu izpadu prevoza žit iz Madžarske v luškem in suhozemnem tranzitu.

Tabela 16-21: Kazalci obsega in kakovosti dela v železniškem in potniškem prometu med leti 1993 - 1996

Obseg dela	1993	1994	1995	1996
Število prepeljanih potnikov (1000)	12.636	13.105	13.343	13.683
notranji promet	11.594	12.113	12.422	12.870
mednarodni promet	1042	992	885	813
Število potniških kilometrov (mio)	566	590	598	613
notranji promet	453	475	491	510
mednarodni promet 113	115	104	103	
Povprečna pot (km)	44.8	45	44.8	44.8
notranji promet	39.1	39.2	39.5	39.6
mednarodni promet	108.4	115.9	117,5	126,7
Povprečna komercialna hitrost (km/h)	51.1	49.9	49.7	50.12
Zamude na 100 vlakovnih km (min)	4.13	4.6	3.18	2.88
Povprečno število potnikov na vlak	53	72	70	71
Zasedenost sedežev (%)	27.8	29.4	30.10	30.50
Povprečna teža vlakov (ton)	166.9	163.9	164.5	164.50
Brutotonski kilometri - mio BRTKM	1.748	1.898	1.790	1.792

Vir: Ministrstvo za promet in zveze

Slika 16-13: Prevoz blaga po cesti in z železnico v letih 1992 do 1994 s prognozo do leta 2015



Vir: Ministrstvo za promet in zveze

Primerjava let 1995 in 1994

Obseg prevozov tovora, izražen v netotonskih kilometrih, je bil za 25,6 % večji kot v letu prej. Ob tem se je povprečna prevozna pot, v primerjavi z realizirano v letu 1994, porastla iz 188 km na 207 km. Delež prevozov v tranzitu, kjer znaša povprečna prevozna pot 278 km, se je povečal od 60 % v letu 1994 na 67,2 % v letu 1995. Ob takem gibanju pa je zaskrbljujoč trend upadanja obsega dela v notranjem prometu, ki predstavlja le še 7.5 % vsega opravljenega dela (v letu 1993 je znašal delež 13,3 % in v letu 1994 pa 10.2 %).

Količine naloženega blaga so se v primerjavi z letom 1994 povečale za 13,2 %, količine razloženega blaga pa za 15 %. V strukturi naloženega blaga je skoraj 67 % blaga odpadlo na prevoze rud, premoga, nafte, gradbenega materiala in žita.

Za potrebe slovenskega gospodarstva je bilo v I. 1995 prepeljano 7,4 mio ton blaga, kar je približno 50 % vseh prepeljanih ton, oziroma opravljeno 1,007 mio netotonskih kilometrov, kar je 33 % vseh opravljenih netotonskih kilometrov. V primerjavi z letom 1994 je bil dosežen ugoden rezultat pri prevozih v uvozu in izvozu, medtem ko je bil obseg prodaje v notranjem prometu slabši od načrtovanega, boljši pa je pri prevozih za potrebe tujega gospodarstva. Povečanje prodaje v tem segmentu je predvsem posledica povečanja prodaje v luškem tranzitu. Obseg prometa se je povečal pri vseh pomembnejših vrstah blaga, predvsem zaradi dobrega sodelovanja SŽ in Luke Koper. Delež železnice v obsegu dela Luke Koper v tranzitu, ki je v letu 1995 znašal kar 85 %, v letu 1994 pa 78 %.

Tudi doseženi rezultati v suhozemnem tranzitu so zadovoljivi, saj so bile presežene količine iz leta 1994 tako pri prepeljanih tonah (za 8,4 %) in pri opravljenem delu v netotonskih kilometrih (za 11.4 %), kar je rezultat dobrega sodelovanja SŽ z drugimi železniškimi upravami, špediterji in uporabniki storitev, pa tudi uspešnega obvladovanja konkurence in kvalitete storitev.

Primerjava let 1996 in 1995

Obseg prevozov tovora, izražen v netotonskih kilometrih, je bil za 20,6 % manjši kot v letu . Ob tem je povprečna prevozna pot, v primerjavi z realizirano v letu 1995, upadla z 207 km na 193,8 km. Delež prevozov v tranzitu, kjer znaša povprečna prevozna pot 278 km, je upadel od 67,2 % v letu 1995 na 62,0 % v letu 1996. Obseg dela v notranjem prometu se je s 7,5 % vsega opravljenega dela v letu 1995 povečal na 9,7 % v letu 1996 (v letu 1993 je znašal delež 13,3 % in v letu 1994 pa 10,2 %).

Tabela 16-22: Kazalci obsega in kakovosti dela v železniškem transportnem prometu med leti 1993 - 1996

Obseg dela	1993	1994	1995	1996
Prepeljane tone (1000)	11.900	13.020	14.893	13.155
notranji promet	2046	1866	1752	1811
mednarodni promet	9854	11154	13.141	11.344
izvoz	1276	1390	1482	1399
uvoz	3379	4086	4204	3980
suhozemni tranzit	3467	3454	3745	3181
luški tranzit	1732	2224	3710	2784
Netotonski kilometri (mio)	2262	2448	3076	2550
notranji promet	300	250	232	247
mednarodni promet	1962	2198	2844	2303
izvoz	163	180	183	168
uvoz	450	550	592	553
suhozemni tranzit	864	843	939	758
luški tranzit	485	625	1130	824
Povprečna prevozna pot (km)	190	188	207	193.8
notranji promet	147	133	132	136.4
mednarodni promet	199	197	217	203
Povprečna teža vlaka (ton)	729	740	810	752.9
Brutotonski kilometri - mio BRTKM	4896	5662	6177	5228
Vlakovni kilometri	6711	7059	7630	6943

Vir: Ministrstvo za promet in zveze

Za potrebe slovenskega gospodarstva je bilo v l. 1996 prepeljano 7,2 mio ton blaga, kar je 54,7 % vseh prepeljanih ton, oziroma opravljeno 968 mio netotonskih kilometrov, kar je 38 % vseh opravljenih netotonskih kilometrov. V primerjavi z letom 1995 je bil dosežen ugoden rezultat pri prevozih v notranjem prometu, medtem ko je bil obseg prodaje v mednarodnem prometu slabši od načrtovanega. Izpad prodaje v tem segmentu je predvsem posledica kompletnega izpada prevoza žit iz Madžarske v luškem in suhozemnem tranzitu. Delež železnice v obsegu dela Luke Koper v tranzitu, ki je v letu 1995 znašal kar 85 %, je bil v letu 1996 73 %.

Kombinirani promet

S primerjavo mednarodnega transporta blaga po cesti in železnici in skupnega transportnega trga Slovenije v letu 1993 ugotovimo, da znaša delež mednarodnega transporta okoli 20 %.

V letu 1993 je bilo po slovenskih cestah prepeljano 440 tisoč ton blaga dnevno, po železnici pa le 48,6 tisoč ton.

V izvozu si blagovni tokovi sledijo:

- v cestnem transportu: Italija (39 %), Hrvaška (19 %) in Nemčija (15,6 %)
- v železniškem transportu: Italija, Nemčija, Madžarska, Hrvaška in Avstrija.

V uvozu si blagovni tokovi sledijo:

- v cestnem transportu Hrvaška (43 %), Italija (19 %) in Avstrija (10 %)
- v železniškem transportu Avstrija, Madžarska in Hrvaška

V tranzitu si blagovni tokovi sledijo:

- v smeri jugovzhod – severozahod in obratno preko Slovenije
- v smeri sever – jugovzhod in obratno
- v smeri vzhod – zahod in obratno

Povprečna prevozna pot v mednarodnem prometu, ki so jo opravili cestni prevozniki v okviru omenjene analize, je znašala 344 km.

Po podatkih EU za leto 1990 je bilo največ blaga (merjeno v tonah) prepeljano po cesti na razdalji do 50 km (66 %), na razdalji 50 – 150 km (20 %) in le (14 %) na razdalji nad 150 km. Istočasno je bilo po železnici na razdalji med 150 in 500 km prepeljano okoli 50 % blaga, na razdalji nad 500 km pa 15 % blaga.

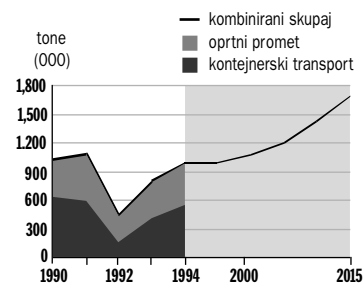
Navedeni podatki kažejo na nujnost dopolnjevanja cestnega in železniškega blagovnega transporta v kombiniranem transportu.

Takšen obseg dela v kombiniranem transportu predstavlja okoli 0,5 – 1% delež v strukturi celotnega transportnega trga Slovenije oz. okoli 4–odstotni delež ob upoštevanju daljinskega cestnega in železniškega mednarodnega transporta.

Poglavitne smeri v kontejnerskem transportu so v smeri Koper – Madžarska in Koper – Avstrija (okoli 40 % – 50 % kontejnerskega transporta), v kopenskem tranzitu prečka Slovenijo po njenih glavnih železniških progah nadaljnjih 40 % kontejnerskega transporta, ostalih 10 % – 20 % pa se opravi v izvozu in uvozu v blagovni menjavi z Italijo in Nemčijo. Večino kontejnerskega transporta v Sloveniji poteka v organizaciji Intercontainer – Interfrigo.

Razveseljivi so tudi rezultati, ki so doseženi v kombiniranem transportu, saj se je obseg prodaje v letu 1995 povečal tako pri prevozu v zabojnikih kot tudi pri prevozu blaga v sistemu oprtnega prometa, in sicer v prvem primeru za 22,2 % v drugem pa za 8,2 %. Oprtni vlaki vozijo na že tradicionalni progi Ljubljana – München in na, v zadnjem kvartalu leta 1995, vpeljani relaciji Ljubljana – Budimpešta, katera pa se podaljšuje vse do Szegeda (Curtici). V pripravi je projekt oprtnega vlaka na progi Pordenone – Berettyoujfalu.

Slika 16-14: Obseg dela v kombiniranem prometu SŽ v obdobju 1990 do 1995 s planom do leta 2015



Vir: Ministrstvo za promet in zveze

Poraba energije

Tabela 16-23: Skupna količina porabljene energije za vleko vlakov in premikalno delo

Vrsta energije	1994	1995	1996
Nafta (kg)	12,951.189	13,579.482	12,700.140

Vrsta energije	Delovna energija kWh			Jalova energija kVAhr		
	1994	1995	1996	1994	1995	1996
Električna energija	147,725.543	169,381.270	159,554.448	27,798.741	31,888.118	29,122.603

Vir: Ministrstvo za promet in zveze

Infrastruktura v železniškem prometu

Področje železniške infrastrukture ureja Zakon o načinu opravljanja in financiranja prometa na obstoječi železniški mreži ter reorganizaciji in lastninskem preoblikovanju javnega podjetja Slovenske železnice, dolgoročna strategija razvoja železniške infrastrukture pa je določena v Nacionalnem programu razvoja slovenske železniške infrastrukture, ki je bil sprejet v letu 1995.

Z odlokom o spremembah in dopolnitvah prostorskih sestavin ter dolgoročnega in srednjeročnega družbenega plana Republike Slovenije za obdobje 1986 do leta 2000 so navedene zasnove državnega prometnega omrežja s področja magistralnih cest in železniških prog, ter je določena zasnova kolesarskega omrežja.

Železniška infrastruktura porabi znatno manj prostora, zato tudi s tega vidika prispeva k varovanju naravnih dobrin. Železniški prometni sistem ima naslednje prednosti pred drugimi vrstami prometnih sistemov: varstvo okolja, prostorsko varčnost; varnost; varčevanje z energijo.

Specifična poraba energije (poraba energije na enoto opravljenega dela) je na železnici:

- v potniškem prometu 3,5-krat manjša kot v cestnem prometu,
- v tovornem prometu pa 8,7-krat manjša kot v cestnem prometu,
- specifična emisija škodljivih snovi, ponderirana s faktorjem toksičnosti (ponderirana vrednost vseh škodljivih snovi v prometu), je na železnici v potniškem prometu 8,3-krat manjša kot v cestnem prometu, v tovornem prometu pa 30-krat manjša kot v cestnem prometu; varnost je na železnici povprečno 24-krat boljše;
- poraba prostora pri enaki prepustnosti je na železnici 2- do 3-krat manjša kot na avtocesti.

16.2.3 Pomorski promet

Osnovne značilnosti pomorskega prometa v Luki Koper

Luka Koper ima značaj tovrnega pristanišča in prevzema vodilno vlogo med konkurenčnima pristaniščema Trstom in Reko. Skupni promet v luki strmo narašča, še posebno močno tranzitni promet za smeri Avstrija, Madžarska in Češka.

Luka Koper in njen vpliv na okolje

Onesnaževanje morja zaradi pomorskega prometa ureja mednarodna konvencija MARPOL. V konvenciji so predpisana pooblastila in dolžnosti držav glede kontrole tujih ladij, preiskovanja onesnaženj z ladij, vodenja postopka, kaznovanja, medsebojnega obveščanja itd. Slovenija je z aktom o nasledstvu to konvencijo nasledila od podpisnice bivše SFRJ. Konvencija ima pet prilog, ki urejajo področja onesnaževanja z olji, škodljivimi tekočimi snovmi, pakiranimi škodljivimi snovmi in ladijskimi odpadki (tekočimi in trdimi). Poglavitna pomanjkljivost je, da ta konvencija velja samo za ladje, ne velja pa za čolne.

Do onesnaženja morja lahko pride iz naslednjih vzrokov:

- zaradi same dejavnosti v luki, kjer lahko pride do nesreč, zaradi odplak z ladij in odpadkov zaradi obratovanja in vzdrževanja ladij

Tabela 16-24: Dolžina prog glede na vrsto med leti 1994 - 1996

	1994 - 1996
Dolžina prog	1201
enotirne proge (km)	870
dvotirne proge (km)	332
elektrificirane proge (km)	499
* enotirne	168
* dvotirne	332

Vir: Ministrstvo za promet in zveze

- pretovor okolju nevarnih snovi (kemikalije, nafta in naftni derivati, razsuti tovor in živina)

V letu 1995 je bilo na terminalu pretovorjenih 193.372 t kemikalij, od tega 129.000 t nevarnih snovi. Najbolj nevarne fosforne kisline je bilo pretovorjeno 37.000 t. 20 % nevarnih snovi naprej prepeljejo s tovornjaki. Ta delež je že leta približno enak. Pri pretovarjanju nafte se uporabljajo izredno varni načini pretovora, s posebnimi zaščitnimi pasovi, ki lokalizirajo mogoče izlitje. Potencialno nevarnost predstavlja tudi prevoz 35 mio ton surove nafte v Trst po koridorju blizu naše obale. Pri pretovoru razsutega tovora, premoga, s pomočjo škropilnic preprečijo razširjanje premogovega prahu in spiranje v morje.

Preprečevanje onesnaževanja z ladij ureja konvencija MARPOL, h kateri je pristopila tudi Slovenija. Ni pa še urejena zakonodaja v zvezi z manjšimi plovili, ki jih konvencija ne zajema. V primeru manjših onesnaženj je pristojen vodnogospodarski inšpektor, v primeru večjih pa občinski ali obalni štab civilne zaščite, v primeru katastrofalnega onesnaženja pa republiški štab civilne zaščite. Letno se zgodi nekaj manjših onesnaženj, ki so hitro odpravljena. V zadnjih 15 letih je prišlo do enega večjega onesnaženja, ko se je oljni madež širil iz Italije k nam.

Slovenija ima 4 turistična pristanišča (marine Koper, Izola, Portorož in Bernadin), ki v veliki meri služijo kot pretovor tujih turistov s kopnega preko marine na morje. Strategijo glede teh prevozov je potrebno izdelati. V principu je potrebno nadaljnje širjenje marin omejiti, predvsem zaradi obremenjenosti obalnega prostora.

Tabela 16-25: Promet v Luki Koper glede na vrsto

	1994	1994	1994	1995	1995	1995
	promet skupaj t	vagoni t	kamioni t	skupaj t	vagoni t	kamioni t
Skupaj	5,343.679	1,486.738	221.350	6,712.525	2,238.599	38.927
nafta in naftni derivati	1,152.988	2060	0	1,095,099	0	398
kemijski izdelki	383.494	13.829	6500	456.980	21.336	9016

Vir: Statistični letopis Slovenije, 1997

16.2.4 Prevoz nevarnih snovi

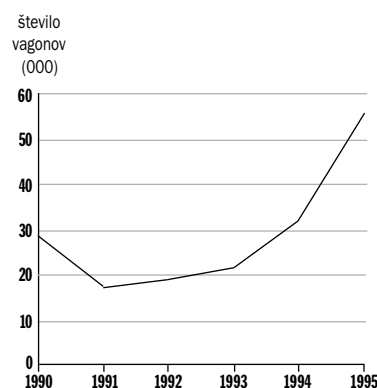
Od sprejema Zakona o prevozu nevarnih snovi iz leta 1984 je bilo letno povprečno 12 izlitij nevarnih snovi ob prometnih nezgodah na cestah in železnicah. Če v prometno dejavnost štejemo tudi polnjenje in praznjenje prevoznih cistern, se število izlitij poveča na povprečno 16 letno. Če k temu dodamo še ostale nezgode, pri katerih povsem slučajno ni prišlo do izlitja in ocenimo neprijavljene nezgode, potem je možno že več kot 130 nevarnih situacij letno, kar pomeni potencialnih 900.000 litrov izlitij nevarnih snovi na leto.

Predvidevanja in težnje evropskih držav pri transportu nevarnih snovi in predmetov, ter za usmerjanje prevozov po železnici se uresničujejo. Vse več držav in železniških uprav je podpisalo določene sporazume za prevoze določenih snovi po železnici, medtem ko so omejile prevoze po cesti na točno določene koridorje. V mednarodnem prevozu nevarnih snovi se upoštevajo predpisi RID. V letu 1995 je bil prevoz nevarnih snovi v mejah pričakovanega in je bilo prepeljano 1,184.531 ton nevarnih snovi.

Zaključek

Prometni sektor v celoti porabi približno tretjino vse porabljene energije in je eden največjih porabnikov neobnovljivih virov energije. V celotnem prometnem sektorju pa cestni promet porabi okoli 80 % vseh porabljenih naftnih derivatov. Emisije v zrak, ki jih povzročata promet so odvisne od transportnega sistema in voznega parka. Po ocenah 50 % odpade vseh emisij na promet kot celoto, samo cestni promet generira okoli 80 % emisij CO₂ in okoli 60 % vseh emisij NO_x. Primerjava porabe energije na enoto prevoženega tovora ali ljudi pokaže, da je največja poraba energije pri letalskem in cestnem prometu.

Slika 16-15: Obseg prevoza nevarnih snovi po železnici



Vir: Ministrstvo za promet in zveze

Obseg cestnega prometa še vedno narašča, čeprav je stopnja rasti nekoliko nižja od predhodnega leta (prometne obremenitve cest $I_{95/94} = 107$, $I_{94/93} = 109$). Narašča tudi motorizacija, poteka pa tudi obsežna obnova voznega parka (prodaja vozil 95/94 je porasla za 33 %), kar skupaj z izdanima uredbama o obvezni uporabi katalizatorjev in homologaciji vozil, pomeni manjše emisije na vozilo, v celoti gledano pa emisije iz prometa še naraščajo. Skokovito je narasla poraba neosvinčenega bencina $I_{95/94} = 132$ (osvinčeni bencin $I_{95/94} = 93$).

Celokupno gledano emisije NO_x , CO in CO_2 rahlo naraščajo oz. stagnirajo.

Tabela 16-26: Indeks rasti emisij NO_x , CO in CO_2

index	Emisije - indeksi rasti			
	$\text{NO}_x + \text{CO} + \text{CO}_2$ (povprečni indeks)	NO_x	CO	CO_2
$I_{93/94}$	106	107	107	103
$I_{94/95}$	100	101	98	102
$I_{95/96}$	103	105	104	106

Pri izgradnji avtocestnega omrežja je bilo vloženi povprečno 10,5 % investicijskih sredstev za varstvo okolja.

V železniškem prometu, ki je v vseh pogledih okoljsko varčnejši, še vedno ni zadostnega napredka (prepeljani tovor - ntkm - narašča $I_{95/94} = 125$, vendar v notranjem prometu pada - indeks je 93). Poraba energije narašča (nafta $I_{95/94} = 105$, električna energija $I_{95/94} = 115$). V porabi električne energije je delež jalove energije 19 %.

Iz Luke Koper gre še vedno tretjina tovora kemijskih izdelkov, ki predstavljajo potencialno nevarnost za okolje, po kopnem s kamioni.

Viri

UMAR, Pomladansko poročilo, Analiza gospodarskih gibanj v Sloveniji v letu 1995 s projekcijo razvoja do leta 2000

Promet 95 in 96, Družba RS za ceste

Družba za avtoceste v RS

Statistični letopis 1997

16.3 Industrija in rudarstvo

16.3.1 Vplivi industrije in rudarstva na okolje

Pritiski na okolje iz industrijskega sektorja so v Sloveniji znatni. Razdelimo jih lahko na emisije škodljivih snovi in energije v okolje, tveganja zaradi nesreč in na posledice rabe naravnih virov. Onesnaževanje okolja iz industrijskih virov sovпада z urbanimi področji in večjimi mesti (Ljubljana, Maribor, Celje, Kranj, Novo mesto, Nova Gorica, Koper). Kljub relativni tehnološki zastarelosti opreme v primerjavi z vodilnimi industrijskimi državami v svetu je opazno izboljšanje stanja v primerjavi s preteklimi leti. Vzrok je pretežno v zmanjševanju industrijske proizvodnje in strukturnih spremembah, povezanih z osamosvojitvijo, manj pa v izgradnji čistilnih naprav ali uvajanju sodobnih, okolju manj škodljivih tehnologij. V Sloveniji je industrija odgovorna za desetino nastalih trdnih in plinastih odpadkov ter polovico odpadnih vod. Tako je bila na primer v letu 1996 industrija odgovorna za 5 % skupne emisije SO₂ (glavni viri: proizvodnja celuloze in papirja, žveplove kisline in TiO₂, elektroliza aluminija, rafinerija), ki sedaj upada. (Tudi poglavja 6. Zrak, 7. Vode, 13. Odpadki).

Tabela 16-27: Emisije SO₂, NO_x, CO in CO₂ v Sloveniji v letih 1995 in 1996

Panoga	Emisija							
	SO ₂				NO _x			
	1995		1996		1995		1996	
t/leto	%*	t/leto	%	t/leto	%	t/leto	%	
Industrijske kotlovnice	827	6,94	5780	5,3	2904	4,36	2607	3,7

	CO				CO ₂			
	1995		1996		1995		1996	
	t/leto	%	t/leto	%	10 ³ t/leto	%	10 ³ t/leto	%
Industrijske kotlovnice	678	0,74	682	0,7	1707	12,02	1546	10,2

* prikazan je delež od celotne emisije

Vir: MOP, HMZ

Slovenija po zaprtju mežiškega rudnika svinca in cinka, idrijskega rudnika živega srebra in rudnika urana na Žirovskem Vrhu nima več podzemne mineralne rudarske proizvodnje. Na vseh omenjenih lokacijah potekajo zapiralne aktivnosti, ki vključujejo tudi ekološko sanacijo nadzemnih in podzemnih površin. Po zaprtju rudnikov rjavega premoga v Zagorju, Senovem, Kanižarici in Laškem so preostali le še premogovniki lignita v Velenju in rjavega premoga v Trbovljah in Hrastniku, ki so namenjeni proizvodnji energetskega premoga za termoelektrarni v Šoštanju in Trbovljah (tudi poglavje 11. Naravni viri - mineralne surovine).

V podjetjih se vlaganja v varstvo okolja še zmerom obravnavajo kot stroški, potrebni za izpolnjevanje administrativnih ukrepov in standardov, ne pa kot dolgoročna naložba, ki lahko prinaša tržno prednost. Zavestna politika ekološkega vodenja in poslovanja se uveljavlja predvsem v podjetjih, ki jih k temu sili mednarodna konkurenca. Zaradi izvozne naravnosti naše industrije je takšnih podjetij vse več, vendar se zaradi pomanjklivega uveljavljanja okoljske zakonodaje marsikdaj znajdejo v slabšem položaju na domačem tržišču, kjer se spopadajo z uvozom ekološko manj zahtevnih izdelkov in konkurenco, ki ne upošteva vseh okoljevarstvenih standardov. Prav tako še zdaleč ni uveljavljeno načelo, po katerem so proizvajalci dolžni skrbeti za izdelke tudi po izteku njihove življenjske dobe.

V Sloveniji je v obratovanju precej odkopov nekovinskih rudnin, kamnolomov in peskokopov, ki s svojimi površinskimi kopi degradirajo naravno okolje. Pridobivajo se naslednje mineralne surovine: roženec, kremenov pesek, kalcit, jezerska kreda, bentonit, tuf (pucolan), keramična in opekarska glina, surovine za apnarsko in cementno industrijo (apnenec, lapor), naravni kamen, tehnični gradbeni kamen (apnenec, dolomit) ter prod in pesek. Problemi, povezani z varstvom okolja, se kažejo šele zadnjih nekaj let. Ustrezna zakonodaja sicer že

Tabela 16-28: Izbrani okoljski in ekonomski parametri, značilni za sektorja rudarstvo in predelovalne dejavnosti

Št.	Parameter (letne vrednosti)	vrednost	enota
1	Dodana vrednost (1996)	3817	mio ECU
2	Delež v BDP (1996)	25,3	%
3	Število zaposlenih delavcev (1996)	275	(1000)
4	Poraba električne energije	5	TWh
5	Poraba vode (1995)	157	mio m ³
6	Poraba surovin in pom. sredstev	-	mio t
7	Investicije v opremo in naprave	465	mio ECU
8	Inv. stroški za zmanj. onesnaževanja zraka (1995)	4,7	mio ECU
9	Inv. stroški za zmanj. onesnaževanja povr. voda (1996)	2,6	mio ECU
10	Inv. stroški zbiranja in predelave odpadkov (1996)	2	mio ECU
11	Tekoči izdatki za zmanjševanje onesnaževanja zraka (1996)	0,6	mio ECU
12	Tekoči izdatki za zmanjševanje onesnaževanja voda (1996)	1	mio ECU
13	Tekoči izdatki zbiranja in predelave odpadkov (1996)	6,8	mio ECU
14	Emisije SO ₂ (1996)	5,8	1000 ton
15	Emisije CO ₂ (1996)	1,5	mio ton
16	Emisije VOC (1994)	55	1000 ton
17	Emisije NOx (1996)	2,6	1000 ton
18	Emisije težkih kovin (Pb, Cd, Hg)	-	ton
19	Emisija trdnih odpadkov	7226	1000 ton
20	Emisija nevarnih odpadkov	-	1000 ton

Vir : MOP, HMZ, Statistični letopis 1997

dalj časa obstaja, vendar se ni striktno izvajala, predvsem pa ni bilo poudarka na sankcijah zaradi neupoštevanja zakonskih določil. Prelivanje kapitala v druge dejavnosti in premajhna kontrola sta odvrčala podjetja od sanacij. Industrija nekovinskih mineralnih surovin se prilagaja povečanim interesom družbe za varovanje okolja s spremembo tehnologij, ki so manj obremenjujoče za okolje (sprememba načina odkopavanja, sanacija degradiranih površin, čiščenje odpadnih voda).

Stanje na področju najlažje opišemo z okoljskimi indikatorji, značilnimi za posamezne industrijske sektorje. Za izračun indikatorjev sta merodajni tabeli 16-28 in 16-29, ki prikazujeta statistične vrednosti parametrov, značilnih za vpliv na okolje in sonaravni razvoj po skupnih vrednostih in po posameznih podsektorjih (vrednosti iz leta 1996).

Tabela 16-29: Industrijska proizvodnja v 1996 (trend - indeks, 1991=100)

Industrija skupaj	92,5
proizvodnja živilskih proizvodov	86,6
proizvodnja končnih tekstilnih izdelkov	80,0
proizvodnja končnih lesnih izdelkov	107,8
proizvodnja in predelava papirja	86,4
predelava kemičnih izdelkov	81,9
predelava nekovinskih rudnin	97,4
predelava kovin	76,4
strojgradnja	61,9

Vir: Statistični letopis 1997

16.3.2 Podjetja in okolje

Spodbujanje okoljskega pristopa v poslovanju podjetij

Dosedanja politika varstva okolja v sektorju industrije v določeni meri vzpodbuja investicije v čisto proizvodnjo, vendar očitno ne dovolj, da bi prišlo do vsesplošnega spoznanja, da so stroški, ki jih namenjajo podjetja za varstvo okolja, dolgoročno vložek za dvigovanje njihove konkurenčne sposobnosti.

Vključevanje ekološke problematike v proces lastninjenja podjetij

V procesu privatizacije je bila podjetjem dana možnost oblikovanja dolgoročnih rezervacij za naložbe v varstvo okolja za odpravo starih bremen. Na ta način so podjetja zmanjšala vrednost družbenega kapitala, ki se je lastnil, sprejela pa obveznost, da v največ 10 letih sanirajo svojo proizvodnjo. S tem je bil lastnikom omogočen odkup po realni ceni, ki je vključevala ekološko sanacijo. Cilj je bil, da se bodočim lastnikom prodajo podjetja po realni vrednosti, za odpravo okoljskih bremen pa zagotovijo sredstva iz njihovih prihodkov v daljšem časovnem obdobju. Skupna vrednost odobrenih dolgoročnih rezervacij znaša 440 mio DEM in je za industrijski sektor nekakšen ekološki sklad. Problem ostaja izvajanje oziroma sankcioniranje neizvajanja sprejetih obveznosti zaradi nedorečene zakonodaje.

Oprostivne takse

Podjetja, ki vlagajo v čistilne naprave za odpadne vode, so upravičena do oprostitve plačevanja takse za izpuščanje odpadnih vod v višini vloženi sredstev. Takse se letno realno povečujejo, kar predstavlja dodatno vzpodbudo za čimprejšnje zmanjšanje onesnaževanja (tudi poglavji 7. Vode in Povzetek).

Posojila Ekološko razvojnega sklada

Za industrijski sektor je bilo v zadnjih letih več razpisov za kreditiranje ekoloških projektov v industriji, ki so nadomestili proračunsko subvencioniranje iz obdobja pred ustanovitvijo sklada. Vendar je bilo zanimanje za najem kreditov znatno manjše od razpoložljivih sredstev, kar kaže po eni strani, da vzpodbuda v zmanjšani obrestni meri (2–3 odstotne točke pod komercialno) ni dovolj velika, po drugi pa, da podjetja niso v večji meri prisiljena izvajati ekoloških sanacijskih programov. Poleg tega so postopki pridobivanja posojil sorazmerno dolgotrajni in zapleteni, zahtevana jamstva pa so za podjetja dodatni strošek.

16.3.4 Mednarodna finančna pomoč

Slovenija je za izvajanje programa opuščanja ozonu škodljivih snovi dobila nepovratna sredstva GEF (Global Environmental Facility), ki so bila dodeljena šestim podjetjem za investicije v proizvodnjo, s katerimi je bila eliminirana uporaba ozonu škodljivih snovi in s tem olajšana zakonska obveznost, ki izhaja iz Dunajske konvencije.

Zahteve po trajnostnem razvoju postavljajo industrijski sektor pred naslednje naloge:

- zmanjšanje porabe neobnovljivih virov surovin in energije še pred pomanjkanjem na tržišču;
- razvoj alternativnih postopkov in izdelkov, ki temeljijo na sekundarnih, obnovljivih surovinah;
- zagotavljanje možnosti, da se s pridobivanjem, uporabo in odstranjevanjem snovi (in energije), ki niso vključene v biogeni krogotok, ne poslabša asimilacijska sposobnost okolja (npr. zakislevanje tal in obremenjevanje s težkimi kovinami, segrevanje ozračja) oziroma njegova splošna kakovost (obremenjevanje s hrupom, ustvarjanje novih potreb po mobilnosti) ter da se sanirajo posledice dosedanjega ravnanja.

Doseganje teh ciljev je možno le v daljšem časovnem obdobju in je povezano s spreminjanjem vzorcev potrošnje. Naloge, potrebne za doseganje ciljev, so globalnega značaja, zato npr. opuščanje snovno in energetske intenzivnih tehnologij ob uvozu surovin ali polizdelkov od drugod ne pomeni rešitve problema, čeprav se nacionalni kazalci izboljšajo. Industrija bo morala tudi v prihodnje izpolnjevati svoji osnovni nalogi, to sta dobava blaga za zadovoljevanje potreb družbe in zagotavljanje dohodkov delu prebivalstva, vendar ob bistveno manjšem vnosu snovi in energije.

Kakovost življenjskega okolja in blaginja na eni strani ter količinska rast industrijske proizvodnje (ki bi pri nespremenjenih razmerah v naslednjih 20 letih zahtevala podvojitve vnosa snovi in energije) nista več komplementarna cilja, zato je nujna redefinicija pojma ekonomske rasti.

Zaključek

Glavni problemi v industrijskem sektorju so slabo gospodarsko stanje podjetij, nedokončano lastninjenje in pomanjkanje investicijskih sredstev za vlaganja v posodabljanje tehnologij. Kljub temu je trend na področju varstva okolja zaradi tehnološke in tržne navezanosti sektorja na zahod pozitiven. Obstaja pa nevarnost tržnih omejitev na zahodnih tržiščih, če podjetja ne bi zmogla še nadalje zagotavljati osnovnih ekoloških standardov, ki jih zahteva razviti trg. Zaradi načel prostega trgovanja se namreč protekcionistični ukrepi vse bolj nanašajo na področje varstva okolja pri proizvodnji in uporabi izdelkov. Obenem bo z ustreznimi ukrepi (predpisi) treba bolje zaščititi domače proizvajalce na slovenskem tržišču pred konkurenco iz ekološko manj osveščenih okolij.

16.4 Kmetijstvo

Nezadržno naraščanje števila svetovnega prebivalstva nalaga kmetijstvu vedno hujše obremenitve. Izhoda iz te zagate sta le dva: ali intenzivirati že obstoječo proizvodnjo ali pa povečati pridelovalne površine. Eno in drugo pomeni poseg v naravo. Poleg naraščajočih potreb po hrani pa se s civilizacijo večajo tudi potrebe po drugih, za življenje ne nujno potrebnih dobrinah – energiji, komunikaciji, kulturi, rekreaciji. Tudi ustvarjanje takšnih dejavnosti zahteva posege v okolje pa naj bo to gradnja energetskega objekta ali urejanje igrišč za rekreacijo. Ti posegi v naravo pa so nemalokrat precej bolj drastični od kmetijstva, ki zagotavlja osnovni življenjski vir - hrano. Vsi ti posegi v naravo so davek, ki ga moramo plačevati v višini, enaki doseženemu življenjskemu standardu.

Kar zadeva težavnostne razmere za kmetijsko pridelavo, sodi Slovenija nedvomno v krog evropskih držav z najneugodnejšim kmetijskim prostorom. Glede na naravne, proizvodno-tehnične in socio-ekonomske razmere je Slovenija razdeljena na nižinsko in štiri območja z omejenimi dejavniki za kmetijsko pridelavo. Kar 3/4 kmetijske zemlje je na območjih z omejenimi dejavniki za kmetijsko pridelavo in kar 2/3 kmečkega prebivalstva živi in gospodari na kmetijah s težjimi pridelovalnimi razmerami. Majhnost kmetij (v povprečju obdeluje kmetija le 3,2 ha kmetijske zemlje), ki se kaže v nizki stopnji profesionalizacije in skromni produktivnosti, pomeni največji razvojni problem slovenskega kmetijstva. Hribovska in druga območja z omejenimi dejavniki za kmetijsko pridelavo so nenehno zaostajala v razvoju. V zadnjem medpopisnem obdobju (1981–1991) se je depopulacija z območij z omejenimi dejavniki nekoliko umirila (splošna gospodarska kriza - omejene možnosti za zaposlovanje), nadaljuje pa se tam, kjer oddaljenost in slabi infrastrukturni objekti ne omogočajo dnevne migracije (gorsko-višinska območja). Nadaljuje se tudi deagrarizacija (upadanje kmečkega prebivalstva) kakor tudi zmanjševanje števila kmetij, kar je v teh območjih predvsem posledica opuščanja kmetovanja in le v manjši meri posledica koncentracije pridelave (tudi poglavje 11. Urbano okolje).

V medpopisnem obdobju 1981–1991 je število govedi v hribovskem, gorsko-višinskem in kraškem območju padalo počasneje kot v nižinskem, število prašičev pa veliko hitreje. Gibanja v številu in deležih živine na posameznih pridelovalnih območjih kažejo na to, da so v Sloveniji v zadnjih letih kljub absolutnemu zmanjševanju števila živine spremembe dokaj skladne z usmeritvami glede rajonizacije kmetijske pridelave.

Za Slovenijo je značilna velika gozdnatost in majhen delež njiv v strukturi rabe kmetijske zemlje. Od leta 1960 dalje se je zaraslo ali je v procesu zaraščanja okrog 240.000 ha zemlje, to pa je dobra četrtina kmetijske zemlje v Sloveniji. V letu 1996 se je zaradi vključitve novih zaraščenih kmetijskih zemljišč v gozdove

površina gozdov glede na preteklo leto povečala za 915 ha. Gozd porašča skoraj 1,1 milijona hektarov ali 54 % slovenskega ozemlja, kar pomeni, da je Slovenija tretja najbolj gozdnata država v Evropi (tudi poglavje 9. Narava in biotska raznovrstnost).

Osnova za interpretacijo o stanju okolja v kmetijstvu so gotovo tudi osnovni podatki o proizvodnji in njenem obsegu ter o vlogi kmetijstva v državi. Tako je podatek o deležu kmetijstva v družbenem proizvodu nekakšen kazalec splošne gospodarske razvitosti (tabela 16-30).

Tabela 16-30: Bruto domači proizvod kmetijstva v Sloveniji

Realne stopnje rasti BDP v %	1992	1993	1994	1995	1996
Skupaj	- 5,5	2,8	5,3	4,1	3,1
Kmetijstvo, ribištvo, lov, gozdarstvo	- 6,7	-4,2	4,2	1,6	1,7
Delež kmetijstva, ribištva in gozdarstva v BDP v %	5,2	4,5	4,7	4,4	4,3
BDP na prebivalca v USD		6.366	7.233	9.431	9.320

Vir: UMAR 1997 (upoštevani podatki, ki so bili na razpolago do 30.5.1997)

Čim nižji je delež kmetijstva v družbenem proizvodu (razvitejše je gospodarstvo), tem večja je družbena (državna) skrb za razvoj kmetijstva, ob tem pa pridobivajo veljavo predvsem neproizvodne funkcije kmetijstva (ohranjanje kulturnega okolja, skrb za ohranjanje proizvodnega potenciala), od katerih so mnoge naravnane predvsem okoljevarstveno.

Po površini kmetijske zemlje na prebivalca je Slovenija predvsem zaradi velike površine travinja na ravni evropskega povprečja. V strukturi rabe kmetijske zemlje v letu 1996 so njive in vrtovi predstavljali le 29,6 %. Travinje poraščajo v Sloveniji kar dve tretjini vse kmetijske zemlje. Velik del je tako imenovanega absolutnega travinja, ki je primerno le za rejo prežvekovalcev. Glede na naravne razmere, ki narekujejo predvsem rabo travinja, v strukturi kmetijske pridelave prevladuje živinoreja oziroma govedoreja.

Da bi se izognili neželenemu stihijskemu razvoju, je parlament leta 1993 sprejel Strategijo razvoja slovenskega kmetijstva. Trajno ohranjanje podeželja in vasi ter smotrno dolgoročno usmerjanje razvoja sodi med pomembne naloge kmetijske politike. Ekološko ustrezen in ekonomsko uspešen razvoj kmetijstva zahteva tudi intenzivnejše ukrepanje na področjih usposabljanja zemljišč, varstva zemljišč pred nesmotrnim spreminjanjem namembnosti ter pred onesnaženjem.

16.4.1 Kmetijska pridelava

V kmetijstvu se je ekonomski položaj v letu 1996 poslabšal, medtem ko so bili proizvodni rezultati na agregatni ravni razmeroma ugodni. Obseg kmetijske proizvodnje je po podatkih Statističnega urada RS v letu 1996 porasel za 2,3 %. Zaradi izjemno dobre letine visoko stopnjo rasti kaže vinogradništvo, porasel pa je tudi obseg živinoreje. Obseg poljedelsko travniške pridelave je bil manjši kot v letu 1995, obseg sadjarstva je ostal praktično na ravni leta 1995.

Analize podatkov popisa prebivalstva kažejo zmanjševanje števila kmetij, prav tako se je v desetletnem razdobju bistveno zmanjšalo število prebivalcev na kmetijo (tabela 16-31). Približno 1/3 kmetij je usmerjena v neživinorejske panoge. Hkrati pa je mogoče ugotoviti, da je tudi zelo malo živinorejskih kmetij z večjo kapaciteto od 10,4 GVŽ/kmetijo.

V letu 1996 se je dohodkovni položaj kmetijstva v primerjavi z letom 1995 poslabšal (Tabela 16-32). To je posledica hitrejši rasti stroškov od rasti cen kmetijskih pridelkov. Poslabšanje ekonomskega položaja kmetijstva na agregatni ravni je v celoti posledica poslabšanja v živinoreji, saj se je v rastlinski proizvodnji ekonomski položaj izboljšal.

Tabela 16-31: Agrarna struktura na kmetijah v Sloveniji v letih 1981 in 1991

	1981	1991	Indeks 1991/81
Skupno število kmetij	148.886	142.114	95,0
čiste	27.976	27.582	99,0
mešane	54.077	69.509	129,0
dopolnilne	53.794	30.792	57,0
ostarele	13.048	14.231	109,0
Število prebivalcev na kmetijah	599.440	530.318	88,0
do 14 let	116.777	91.646	78,0
15 do 64 let	391.845	360.818	92,0
nad 64 let	90.818	77.854	86,0
Skupno število polnih delovnih moči	147.223	147.624	100,0
od tega aktivni v kmetijstvu	82.510	78.578	95,0
Povprečno število polnih delovnih moči na kmetijo:			
vse kmetije	1,0	1,0	100,0
čiste kmetije	2,0	1,7	85,0
Povprečna velikost kmetij (ha/kmetijo)			
vsa zemlja	6,6	6,3	95,0
kmetijska zemlja v uporabi	...	3,3	...
obdelovalna zemlja v uporabi	3,1	2,7	87,0
Delež kmetij brez živine (%)			
vse kmetije	14,4	29,3	...
čiste kmetije	1,8	21,1	...
Delež kmetij z nad 10,4 GVŽ (%)			
vse kmetije	5,1	5,9	...
čiste kmetije	16,0	14,6	...
Povprečno število GVŽ na kmetijo, ki redi živino			
vse kmetije	3,8	4,1	108,0
čiste kmetije	6,6	6,3	95,0

Vir: Posebna obdelava podatkov popisa prebivalstva (Kovačič, 1984, 1995)

Tabela 16-32: Ocena glavnih kazalcev dohodkovnega položaja kmetijstva v letih 1992-1996

	v mio ekujih/ECU					Indeks				
	92	93	94	95	96	93/92	94/93	95/94	96/95	
Fizični obseg pridelave ¹	656	644	683	703	739	98,1	106,0	102,9	105,2	
Vrednost proizvodnje po tekočih cenah	618	581	625	734	785	93,9	107,6	117,5	106,9	
Neposredne proračunske podpore	30	22	21	27	28	74,3	96,1	125,0	106,5	
Prihodek	648	603	646	761	813	93,0	107,2	117,7	106,9	
Stroški	672	674	717	797	856	100,4	106,4	111,0	107,4	
Materialni stroški in amortizacija	474	456	461	495	539	96,0	101,3	107,2	108,9	
Doseženi dohodek (neto dod. vrednost)	173	147	185	266	274	84,8	125,5	144,0	103,1	
Vkalkulirani (paritetni) dohodek	197	219	256	302	317	110,8	117,1	117,9	105,0	
Stopnja doseženega paritetnega dohodka	87,9	67,3	72,1	88,1	86,5	76,6	107,2	122,1	98,2	

1 Obseg finalne pridelave vrednoten po povprečnih cenah 1994-96 (v ekujih)

Vir: ocena Kmetijski inštitut Slovenije

Že groba razdelitev na rastlinsko in živalorejsko pridelavo pokaže na pomembne razlike med posameznimi usmeritvami, tako da o splošnih tendencah, ki bi veljale za kmetijstvo kot celoto, praktično ne moremo govoriti. Spremembe dohodkovnega položaja so bile v letu 1996 po posameznih usmeritvah zelo različne, kar je v največji meri posledica spremenjenih cenovnih razmerij, deloma tudi sprememb v razporeditvi proračunskih podpor, medtem ko jasne povezave med spremembo fizičnega obsega finalne pridelave in spremembo dohodkovnega položaja ni ugotoviti (tabela 16-33).

Tabela 16-33: Struktura neto vrednosti kmetijske pridelave (%)

	1993	1994	1995	1996
Rastlinska pridelava	36,3	38,9	37,6	36,9
poljedelstvo	20,6	23,6	25,3	22,2
sadjarstvo	7,0	7,5	6,4	6,2
vinogradništvo	8,7	7,9	5,9	8,5
Živaloreja	63,7	61,1	62,4	63,1
Kmetijstvo, skupaj	100,0	100,0	100,0	100,0

Vir: Statistični urad RS

Rastlinska pridelava

Letino 1996 je v poljedelstvu po eni strani zaznamovalo zmanjšanje hektarskega pridelka pšenice in drugih strnih žit, po drugi strani pa pomembno povečanje hektarskih pridelkov sladkorne pese, koruze in krompirja. Z vidika kakovosti bi letino lahko ocenili kot zelo dobro, saj so se pridelki pšenice, sladkorne pese in semenskega krompirja uvrstili med najbolj kakovostne doslej. V setveni strukturi njiv ni bilo večjih sprememb. Nekoliko se je povečal delež industrijskih rastlin (večje površine sladkorne pese in buč), zmanjšal pa delež krompirja in krušnih žit. Zmanjšanje poljedelsko travniške pridelave v letu 1996 (za 2,5 %) je predvsem posledica manjšega pridelka pšenice, krompirja, vrtnin in krme s travinja, medtem ko se je pridelek koruze (za zrnje in silažo) ter sladkorne pese povečal.

Čeprav se skupni obseg sadjarstva po podatkih statistike v letu 1996 ni povečal, je bilo v intenzivnih sadovnjakih pridelanega 2,8 % več sadja kot v letu 1995. Med pomembnejšimi sadnimi vrstami je najbolj porasel pridelek breskev (za 49,1 %), malenkostno pa se je povečal tudi pridelek jabolok. V vinogradništvu je bila letina po količini pridelanega grozdja rekordna, po kakovosti vina pa povprečna. Skupni pridelek grozdja se je v primerjavi z letom 1995, ki je bilo za vinogradništvo neugodno, povečal skoraj za 40 %.

Naravi prijazno kmetovanje

Integrirano pridelovanje sadja se kot ekološko in ekonomsko najsprejemlivejši način pridelovanja sadja širi tudi v Sloveniji. Integrirana pridelava sadja je način pridelave, ki ohranja zaključen biološki krog ali ravnovesje raznovrstnosti življenja v naravi, hkrati pa na gospodarsko sprejemljiv način omogoči pridelavo visoke in kakovostne pridelke. V letu 1996 je bilo v program SIPS (slovenska integrirana pridelava sadja) vključenih 1469 ha površin intenzivnih sadovnjakov, kar predstavlja tretjino vseh intenzivnih sadovnjakov v Sloveniji.

Cilj je, da integriran način pridelave v slovenskem sadjarstvu prevlada. V skladu s tem se v okviru nacionalnih programov MKGP vsako leto podpira tudi strokovno in organizacijsko delo pri integrirani pridelavi, v okviru podpore promocijam v kmetijstvu pa tudi tržne aktivnosti. Izdelana so pravila integrirane pridelave, določena dovoljena kemična sredstva za varstvo sadnih rastlin, tehnične zahteve za posamezne stroje in pravilnik o podeljevanju zaščitne znamke SIPS (slovensko integrirano pridelovanje sadja). Za izvedbo SIPS je odgovorno Gospodarsko interesno združenje Sadjarstvo Slovenije in v njegovem okviru Odbor za SIPS.

Strokovni nadzor nad izvedbo integrirane pridelave zajema tako nadzor nad izvajanjem na terenu kot tudi odvzem vzorcev na terenu (tla, plodovi) in laboratorijske analize. Rezultat je vzpostavitev učinkovitega sistema nadzora nad integrirano pridelavo in postopna širitev integrirane pridelave na večino intenzivnih sadjarskih površin.

Živinoreja in ribištvo

Zmerna rast obsega živinoreje v letu 1996 (po statističnih podatkih za 1,1 %) je v celoti rezultat večje proizvodnje v perutninarstvu, saj so bile v vseh drugih panogah živinoreje stopnje rasti negativne. Najmanj je padel obseg proizvodnje v govedoreji (za 0,1 %). Manjša kot v letu 1995 je bila le proizvodnja mleka (za 2,4 %), medtem ko se je prirast govedi povečal za 2,5 %. Obseg prašičereje se je v primerjavi z letom 1995 zmanjšal za 1,3 %, tako pri prašičih kot pri govedu pa statistika beleži tudi zmanjšanje skupnega staleža živali.

Precej drugačna gibanja kažejo podatki za perutninarstvo, kjer proizvodnja po štirih letih nazadovanja očitno začel rasti. Stopnja rasti je v letu 1996 znašala 8,7 %, povečalo pa se je tudi število perutnine. Proizvodnja jajc je porasla za 17,6 %, prirast perutnine pa za 4,8 %.

Morsko ribištvo

Kljub zmanjšanju ribolovne flote in števila ribičev se je skupni ulov v letu 1996 v primerjavi z letom 1995 povečal za 16 %. Veliko večino ulova (95 %) je tudi v letu 1996 predstavljala mala plava riba (sardela). Ta vrsta ribe je v Jadranskem morju še edina, ki ni v prelovu in je mogoče njen ulov še povečati. Približno polovica ulova je dosežena v slovenskem teritorialnem morju, polovica pa na odprtem morju Jadrana. V letu 1996 je bilo vzrejenih v platformah 115,9 tone plemenite bele ribe (brancin, orada). V primerjavi z letom 1995 je bila ta proizvodnja večja za 43 %. Po statističnih podatkih so v gojiščih ulovili skupaj 74,8 tone bele ribe, kar je za 46 % več kot v letu 1995.

V sladkovodnem ribogojstvu je bilo v letu 1996 že čutiti zmanjšan interes za povečevanje kapacitet za vzrejo sladkovodnih rib. Delno je vzrok v dolgotrajnih postopkih pridobivanja koncesij za gospodarsko rabo vode. Koncesija je namreč prvi pogoj za začetek lokacijskega postopka za pridobitev gradbenega dovoljenja. Še vedno je veliko »črnih ribogojnic«, ki nimajo veljavnega gradbenega dovoljenja. Predvsem pa je že opaziti določeno zasičenost trga z gojenimi sladkovodnimi ribami. Izjema so toplovodne vrste rib (krap), po katerih je čedalje večje povpraševanje. Škode, ki jo rejci teh vrst rib utrpijo zaradi zaščitnih ribojedih ptic, ni mogoče uspešno preprečevati. Povečevanje kapacitet gre tako predvsem na račun večje vzreje ameriške postrvi v ribogojnicah, ki jih je mogoče učinkovito zaščititi z ustreznimi zaščitnimi mrežami pred kormorani in čapljami.

16.4.2 Kmetijska zemljišča

Tabela 16-34: Zemljiške kategorije (ha)

	v ha					Indeks	
	91	92	93	94	95	96	96/95
Njive in vrtovi	246.106	244.787	245.432	234.171	234.432	231.484	98,7
Sadovnjaki	36.188	35.252	34.847	29.467	31.494	30.880	98,1
Vinogradi	21.632	21.780	21.827	22.455	22.955	23.012	100,2
Travniki	347.607	347.466	347.020	353.592	345.091	329.316	95,4
Obdelovalna zemlja	651.533	649.285	649.126	639.685	633.972	614.692	97,0
Pašniki	211.699	212.622	210.959	147.607	149.831	166.286	111,0
Ribniki, trstičja in močvirja	2.616	2.038	2.349	3.380	3.299	4.521	137,0
Kmetijska zemlja	865.848	863.945	862.434	790.672	787.102	785.499	99,8
Gozdovi	1.016.122	1.016.747	1.020.060	1.094.201	1.097.929	1.098.844	100,1
Nerodovitno	143.440	144.770	142.902	140.596	140.596	142.902	101,6
Skupna zemlja	2.025.410	2.025.462	2.025.396	2.025.469	2.025.627	2.027.245	100,0

Vir: Statistični urad RS

Po statističnih podatkih se je leta 1996 površina kmetijske zemlje rahlo zmanjšala, v strukturi rabe pa so bile spremembe izrazitejše (tabela 16-34). Obdelovalne zemlje smo imeli skoraj 20.000 ha manj kot leto poprej. Razen vinogradov so se zmanjšale vse kategorije obdelovalne zemlje, najbolj pa površina travnikov. Na drugi strani statistika beleži precejšnje povečanje površin pašnikov.

Varstvo kmetijskih zemljišč

Kmetijska zemljišča so v Republiki Sloveniji zavarovana kot obvezno republiško plansko izhodišče. Ta zemljišča so bila opredeljena in zavarovana na podlagi zakona o varstvu kmetijskih zemljišč pred spreminjanjem namembnosti (Ur. list. 44/82 in 45/82). Ta zakon je bil v oktobru 1996 nadomeščen z novim zakonom o kmetijskih zemljiščih (Ur. list. 59/96), vendar se določila glede stopnje varovanja zemljišč niso bistveno spremenila, kajti večino določil je do priprave novih podzakonskih aktov ostala nespremenjenih.

Pri uveljavljanju nekmetijskih interesov na območjih kmetijskih zemljišč, ki so varovana po zakonu, so občine skušale pridobiti z zakonom varovana kmetijska zemljišča za nameravane posege na dva načina (še po starem zakonu), s strokovnim preverjanjem ustreznosti kategorizacije in razvrstitve kmetijskih zemljišč v območja, kjer daje soglasje k predloženim spremembam in dopolnitvam kategorizacije in razvrstitve kmetijskih zemljišč Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, ali pa v postopkih za spremembe in dopolnitve planskih aktov občine, ki jih vodi Urad RS za prostorsko planiranje pri Ministrstvu za okolje in prostor na osnovi Zakona o kmetijskih zemljiščih (Ur. list RS, št. 59/96) in z usmeritev za usklajevanje navzkrižnih interesov v prostoru, točka 3.4.24. petnajstega podpoglavja Dolgoročnega plana Republike Slovenije za obdobje 1986–2000, dopolnjenega v letu 1989 (Ur. list SRS, št. 12/89). V teh postopkih sodeluje z mnenjem o zakonski utemeljenosti izjemnih posegov tudi Ministrstvo za kmetijstvo in gozdarstvo.

V letih 1995 in 1996 so predlagale spremembe in dopolnitve prostorskih sestavin dolgoročnih in srednjeročnih planov zaradi poseganja na 1. območje kmetijskih zemljišč naslednje občine (postopki spremembe planov pa zaradi različnih razlogov niso bili povsod speljani do konca, mnogokrat so občine uveljavljale le spremembo razvrstitve kmetijskih zemljišč, planskih aktov pa niso uskladile z obveznimi republiški izhodišči):

1995: Ajdovščina, Beltinci, Bled, Bohinj, Brezovica, Brežice, Črnomelj, Domžale, Izola, Gornja Radgona, Jesenice, Kamnik, Kranj, Koper, Laško, Lendava, Ljubljana–Bežigrad, Ljubljana Moste-Polje, Ljutomer, Logatec, Maribor, Mozirje, Murska Sobota, Nova Gorica, Novo mesto, Pivka, Radlje ob Dravi, Radovljica, Ruše, Slovenj Gradec, Slovenska Bistrica, Šmartno ob Paki, Škofja Loka, Tolmin, Trbovlje, Trebnje, Tržič, Velenje, Vipava, Vrhnika, Zagorje in Žalec.

1996: Ajdovščina, Beltinci, Bohinj, Bovec, Celje, Cerknica, Destričnik, Dornava, Gorišnica, Gornja Radgona, Hodoš, Idrija, Juršinci, Kidričevo, Kranjska Gora, Kuzma, Loška dolina, Lukovica, Nova Gorica, Novo mesto, Piran, Ptuj, Puconci, Radlje ob Dravi, Radovljica, Ruše, Sežana, Tolmin, Trbovlje, Vrhnika, Vodice, Videm, Videm-Dobrepolje, Zavrč in Žalec.

Po sprejetju zakona o varstvu kmetijskih zemljišč pred spreminjanjem namembnosti v letu 1982 in po uskladitvi prostorskih planskih aktov občin in republike s predpisi o varstvu kmetijskih zemljišč se je letni obseg spreminjanja namembnosti kmetijskih zemljišč postopno zmanjševal od prvotnih 900–1.200 ha v letih pred 1982, na 400–500 ha v letih 1982–1989. Po ukinitvi kmetijskih zemljiških skupnosti, t.j. od leta 1990, tega podatka v občinah nihče več ne vodi, vendar se opaža, da je z ustanovitvijo novih občin ponovno večji pritisk na spreminjanje namenske rabe varovanih kmetijskih zemljišč.

Pregled predlogov novih občin kaže, da se močno povečuje pritisk za izjemno poseganje na območja najboljših kmetijskih zemljišč za namene, ki jih Zakon o kmetijskih zemljiščih in Dolgoročni plan Republike Slovenije ne dopuščata. Nove občine so pri teh zahtevah v mnogih primerih nestrokovne in nekritične in pogosto uveljavljajo zahteve za opredelitev stavbnih zemljišč na večjih površinah, kot so jih prejšnje (večje) občine. Nove občine so v tem letu začele delovati v polni meri, kar se kaže tudi v povečanem pritisku po spremembah in dopolnitvah občinskih

prostorskih planov v tem letu. Žal pa večina novih občin še nima službe za urejanje prostora, še redkeje pa so tiste občine, ki imajo na seznamu zaposlenih tudi kmetijskega strokovnjaka. To seveda pomeni, da je za župane in občinske uslužbenke že sam nadzor in vodenje priprave strokovnih gradiv težavno delo, še posebej ob zelo nedodelani prostorski zakonodaji in pomanjkljivih navodil resorja, ki je pristojen za prostor. Vodstva novih občin niso seznanjena s predpisi o planiranju, o prostoru in o kmetijskih zemljiščih, predloženih izjemnih posegov pa zaradi pomanjkanja strokovnih služb v primerih zavrnitve od ministrstva, pristojnega za kmetijstvo, mnogokrat skušajo uveljavljati s političnimi argumenti in sredstvi, ki jih vodijo predvsem individualni kratkoročni pridobitniški interesi. S povečevanjem vedenja o tržnih tokovih in precenjeni vrednosti stavbnih zemljišč se je izredno povečal interes lastnikov za spremembo namembnosti kmetijskih zemljišč v stavbna, mnogokrat samo zaradi večjega zaslužka ob prodaji stavbnih zemljišč.

Obseg razpršene gradnje v kmetijskem prostoru se povečuje, predvsem gre za širitve ob obstoječih stavbah ali pa za spreminjanje namembnosti nekoč kmetijskih objektov v stanovanjske ali storitvene. Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o urejanju naselij in drugih posegov v prostor (UR RS 18/93) ki je legaliziral skoraj vse primere nelagalno postavljenih objektov v Sloveniji in se ni udeležil v drugem, kot v plačilu za degradacijo in uzurpacijo prostora obstoječih objektov. Zakonodajca, ki bi urejala nove nedovoljene posege v prostor, še ni. Neupoštevanje zakonodaje se kaže tudi v tem, da nekatere občine več ne spreminjajo in dopolnjujejo prostorskih planov, ampak posegajo v prostor na podlagi sprejetih občinskih odlokov o prostorsko-reditvenih pogojih, ki niso usklajeni z zakoni o kmetijskih zemljiščih in o urejanju prostora.

Ob načrtovanju tras avtomobilskih cest je potrebno kritično ugotoviti, da izdelovalci dokumentacije upoštevajo skoraj izključno tehnične in gradbene kriterije. Planirana je gradnja 315 km štiripasovnih avtomobilskih cest, ki bodo brez funkcionalnih objektov (počivališč, deteljic ipd.) zahtevale približno 1.500 ha kmetijskih zemljišč, od tega kakih 70 % zemljišč 1. območja v ravninah. V primerjavi z letom poprej je bilo v letu 1996 obravnavanih nekaj manj avtocestnih odsekov. Večinoma je šlo za odseke v vzhodni Sloveniji oziroma okoli Maribora, druge trase so bile izbrane že v letih 1994 in 1995. K tem trasam so izdelovalci pripravljali lokacijske načrte, kjer ministrstvo sodeluje kot soglasodajalec. Problem je pri tistih načrtih, kjer se ministrstvo ni strinjalo z izbiro trase (npr. v Savinjski dolini, Vipavski dolini, v okolici Maribora), kajti ministrstvo stališče ohrani, načrtovanje ceste pa temu navkljub poteka po svoji poti. V tem letu se je pokazalo, da nekateri že sprejeti lokacijski načrti za avtocestne odseke ne vsebujejo vseh elementov, ki so potrebni za izgradnjo avtocest, predvsem je problem z odvečnim materialom in pomanjkanjem gramoza za gradnjo. Kljub nasprotovanju ministrstva je bila pri Brijah v Savinjski dolini odobrena lokacija na 1. območju kmetijskih zemljišč zaradi črpanja gramoza in deponiranja odpadnega materiala s trase avtocestnega odseka Arja Vas–Vransko.

Glede na močno omejeno površino obdelovalnih zemljišč, s katero razpolaga Republika Slovenija, je navedena problematika zaskrbljujoča. Sedaj, ko še ni celovito oblikovana nova zakonodaja na področju urejanja prostora (in še posebej kmetijskega prostora) ter ob nastanku novih občin, se kažejo tudi že posamezni primeri nespoštovanja veljavne zakonodaje na področju varstva kmetijskih zemljišč oziroma samovoljnega odločanja o poseganju na varovana območja kmetijskih zemljišč, kajti posledic nezakonitega ravnanja kršitelj sploh ne občuti.

Sistem monitoringa onesnaževanja v kmetijstvu

Posledica kmetijstva je vnos snovi v tla z uporabo gnojil in rastlinskih zaščitnih sredstev (tudi poglavje 8. Tla). Posledica intenzivne nesmotrne pridelave sta tudi zbitost in erozija tal. Spoznavanje, kvantifikacija in pravilna ocena vpliva teh obremenitev na rodovitnost tal je osnovna naloga zaščite tal. S ponavljanjem preiskav na določenih reprezentativnih mestih se lahko ugotovijo dolgoročne spremembe tal zaradi vnosa snovi iz zraka, zaradi izkoriščanja tal v kmetijske, gozdarske in druge namene, preverijo modele za vstop snovi v tla in izstop iz njih ter pravočasno določijo ukrepe za zaščito tal za ohranjanje rodovitnosti tal kot najpomembnejše funkcije tal. Izhodišča za izdelavo enotne metodologije

ureditve površin za trajno opazovanje tal v Sloveniji temeljijo na priporočilu Einrichtung von Boden – Dauerbeobachtungsflächen, ki ga je izdelala ekspertna podskupina delovne skupine Varstvo tal pri skupnosti alpskih dežel in skupnosti dežel Alpe–Jadran.

Površine za monitoring v SV Sloveniji so v Apaški dolini in Rakičanu. V Apaški dolini so koncentracije pesticidov, razen dieldrina, v vseh preiskanih zemljinah razmeroma nizke in v nobenem vzorcu niso presegale referenčnih vrednosti. Koncentracije dieldrina so bile na vseh vzorčnih mestih višje od referenčne vrednosti (0,5 mg/kg), vendar še vedno precej nižje od vrednosti, nad katero se priporočajo natančnejše raziskave takega področja (5 mg/kg). V vzorcih je bil odkrit tudi pesticid DDT (p, p), vendar se koncentracije gibljejo okoli meje določljivosti uporabljene metode. Na odvzemnih mestih sta bila v zgornjem sloju zemlje (0 – 20 cm) prisotna herbicida metolaklor in simazin v koncentracijah 0,009 – 0,005 mg/kg. Rezultati analiz v Rakičanu prav tako kažejo na razmeroma nizke koncentracije pesticidov. Od organoklornih pesticidov sta bila v vzorčnih mestih prisotna DDT (p, p) in DDE (p, p). Od herbicidov je bil prisoten samo metaklor in to na vseh odvzemnih mestih v zgornjem sloju v koncentracijah med 0,012 in 0,016 mg/kg.

Pereč problem sta tudi izpiranje nitratov in akumulacija nitratov v podtalnici (tudi poglavje 7. Vode). Iz podatkov monitoringa površinskih voda in podtalnice, ki ga izvaja Hidrometeorološki zavod RS, je razvidno, da so najbolj kritične koncentracije nitratov ($> 50 \text{ mg NO}_3/\text{l}$ vode) v nekaterih vrtninah v Savinjski dolini, na Dravsko-Ptujskem polju, Murskosoboškem polju in na Krško-Brežiškem polju. Razen kmetijske dejavnosti povzročajo onesnaževanje z nitrati še industrijske odpadne vode in komunalne odpadne vode iz naselij. Ker je onesnaževalcev voda veliko in so v Sloveniji prostorsko zelo razpršeni, je pogosto težko oceniti, katera panoga povzroča večje onesnaženje voda z nitrati.

Za spremljanje onesnaženosti v kmetijstvu sta bili v osrednji Sloveniji izbrani dve točki. Na področju opazovanja Ljubljanskega polja je kakovost podtalnice v celoti gledano dobra. Podtalnica je globoko pod površino in zato manj podvržena vplivu kmetijske dejavnosti. Migracija nitratov in drugih hranil ter pesticidov iz orne plasti do podtalnice je dolga in ni zaznati sezonskega vpliva kmetijskih agrotehničnih ukrepov. Analize v l. 1995 so pokazale, da vsebnosti NO_3 na tem območju nihajo med 8,4 mg/l in 26,2 mg/l. Tudi najvišje izmerjene vrednosti ne presegajo 30 mg/l (dovoljena vrednost 50 mg NO_3/l). Vsebnost amonija (NH_4) je v podtalnici na Ljubljanskem polju nizka (pod 0,03 mg/l), prav tako je nizka vsebnost nitrata (NO_2) (pod 0,01 mg/l) in vsebnost fosfata (P_2O_5) (pod 0,1 mg/l).

Popolnoma drugačne so razmere na drugi točki za spremljanje v Savinjski dolini, kjer se že dlje časa srečujejo s problemi nitratov v pitni vodi, ki so bodisi kmetijskega izvora ali pa posledica neurejene komunalne infrastrukture. Savinjska dolina ima precejšen delež lažjih tal in se uporaba gnojil hitro odraža tudi v podtalnici. Poleg tega je za to območje značilen velik delež njivskih površin z intenzivno agrotehniko. Precejšen del zajemajo trajni nasadi hmelja, ki se bogato gnojijo z mineralnimi in organskimi gnojili. Analize (v obdobju 1991–1994) so pokazale, da vsebnosti NO_3 na izmerjenih lokacijah v Savinjski dolini nihajo med 55,4 mg/l do 81,0 mg/l. Vrednost nitritov je pod 0,007 mg NO_2/l . Občasno se pojavljajo povišane vrednosti amonija. Najvišja izmerjena vrednost je bila 0,45 mg NH_4/l .

Uporaba fitofarmaceutskih sredstev

Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (Uradni list RS, št. 82/94, v nadaljnjem besedilu: ZZVR) predpisuje način trgovanja in uporabe fitofarmaceutskih sredstev. Tako morajo imeti vsa fitofarmaceutska sredstva, s katerimi se trguje in uporablja v Republiki Sloveniji, dovoljenje za trgovanje in uporabo, ki ga izda ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Seznam registriranih fitofarmaceutskih sredstev se vsako leto objavi v Uradnem listu Republike Slovenije. S proizvodnjo fitofarmaceutskih sredstev se lahko ukvarjajo samo gospodarske družbe in samostojni podjetniki, s trgovanjem pa samo gospodarske družbe, samostojni podjetniki in zadruga, ki izpolnjujejo pogoje, ki jih predpisuje Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin.

Za pravilno rabo fitofarmaceutskih sredstev in čim manjše obremenjevanje okolja je pomembno, da so uporabniki izobraženi. Zato na podlagi določb ZZVR poteka program izobraževanja odgovornih oseb za prodajo fitofarmaceutskih sredstev in uporabnikov fitofarmaceutskih sredstev. Pomemben vidik pa je tudi nanašanje in ustreznost naprav za nanašanje fitofarmaceutskih sredstev na rastline. Tako ZZVR predpisuje obvezno testiranje teh naprav, ki se v Sloveniji izvaja že tri leta.

Leta 1996 je minister za zdravstvo, izdal odločbo o prepovedi prometa in uporabe strupenih substanc ter iz njih izdelanih preparatov, ki se uporabljajo kot fitofarmaceutska sredstva (Uradni list RS, št. 29/96, 34/96 in 35/97). S to odločbo sta bila prepovedana promet in uporaba nekaterih najbolj strupenih substanc in iz njih izdelanih fitofarmaceutskih pripravkov in fitofarmaceutskih sredstev, ki izmed aktivnih snovi vsebujejo samo atrazin (monokomponentni pripravki). Uporaba večkomponentnih pripravkov, ki vsebujejo tudi atrazin, je bila prepovedana na območjih vodovarstvenih pasov vodnih virov in na območjih, kjer je po podatkih republiškega monitoringa za pitno vodo, izvire in podtalnico presežena dovoljena mejna vrednost atrazina v pitni vodi.

V želji po stalnem sistematičnem nadzoru nad ostanki fitofarmaceutskih sredstev v tleh in rastlinah Kmetijski inštitut Slovenije po naročilu Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano vsako leto izvaja dolgoročno načrtovani program spremljanja onesnaženosti kmetijskih pridelkov in tal z ostanki fitofarmaceutskih sredstev. Rezultati analiz zadnjih dveh let kažejo, da onesnaženost krompirišč s triazini ni problem zaradi nizke ugotovljene vrednosti ostankov v zemlji, saj v vzorcih krompirja teh ostankov niso zasledili. Navzočnost kloriranih ogljikovodikov v tleh že vrsto let nezadržno upada. Ostanki organofosforjevih estrov v vzorcih grozdja niso bili ugotovljeni, ostanki botriticidov in metalaksila so bili ugotovljeni v manjšem številu vzorcev grozdja, toleranca pa ni bila presežena v nobenem primeru. Tudi analize vzorcev jabolk na vsebnost ditiokarbamatov so dokazale, da jabolka ne vsebujejo teh ostankov.

Iz rezultatov 12.590 analiz tal so na 9595 kmetijah kmetijski svetovalci svetovali gospodarno gnojenje z mineralnimi in organskimi gnojili, napisali 9808 navodil za gnojenje ter izdelali gnojilne načrte za 3585 kmetij. S priročnimi sredstvi so na terenu opravili na 1908 kmetijah 2707 analiz tal. Kmetijski svetovalci so na 338 mestih sodelovali pri izvedbi preizkusa in nastavitve škropilnic, na 153 mestih pa so izvedli prikaze naravnavanja sejalic.

Na podlagi teh analiz lahko vidimo, da onesnaženost kmetijskih pridelkov in tal z ostanki fitofarmaceutskih sredstev v Sloveniji ni problem. V načrtu je približevanje zakonodaje na tem področju Evropski uniji, s tem pa tudi zbiranje podatkov o onesnaženosti živil z ostanki fitofarmaceutskih sredstev in predstavitev rezultatov javnosti.

16.4.3 Urejanje podeželja

Sistematično delo pri programu celostnega urejanja podeželja in obnove vasi (CRPOV) se je v okviru MKGP pričelo v letu 1991. Poglavitno izhodišče za izvajanje ukrepov na tem področju izhaja iz dejstva, da sta podeželje in vas enoten prostor, kjer prebivalstvo z različnimi aktivnostmi ohranja in neguje značilnosti posameznih slovenskih pokrajin. V okviru celostnega urejanja podeželja in obnove vasi so se ukrepi izvajali na dveh zaokroženih, pa vendarle medsebojno zelo povezanih področjih: urejanju kmetijskih zemljišč ter celostnem urejanju podeželja in obnovi vasi.

Osnovni namen agromelioracijskih del je bil usmerjen v usposabljanje kmetijskih površin, ki so v ekstenzivni rabi zaradi težkih ali močno omejenih pridelovalnih okoliščin. Zelo pogosto so ta zemljišča podvržena zaraščanju. Agromelioracijska dela (ravanje terena, odstranjevanje skalnih osamelcev, urejanje teras, urejanje dostopnih poti, manjše hidroureditve in urejanje pašnikov), so se v letu 1996 izvajala na skupno 1298 ha (tabela 16-35). Prednost pri izboru lokacij so imeli posegi na območjih z omejenimi možnostmi za kmetijsko proizvodnjo, predvsem na hribovskih in gorskih območjih.

Tabela 16-35: Obseg kmetijskozemljiških ureditvenih operacij in višina proračunskih sredstev v letih 1995 in 1996

	Obseg		Proračunska sredstva (tisoč SIT)		Indeks 96/95
	95	96	95	96	
Namakanje	432	663	290.595	290.129	99,8
Akumulacije	60.000 m ³ – 3 ak.	52.000 m ³ – 4. ak.	27.989	32.048	71,4
Agromelioracije	1338	1298	156.378	140.540	89,9
Obnova trajnih nasadov	469	234	130.959	100.842	77,0
Komasacije	832 ha – 2 komas.	136 ha – 5 komas.	9.732	27.124	278,7
Sanacija komasacij	49 območij	76 območij	16.478	37.901	230,0
Vzdrževanje osuševalnih sistemov		(16.600)		34.521	+
Izdelava analiz in dokumentacije			8952	26.400	294,9
Priprave in uvajanje nacionalnega programa namakanja			39.464	16.280	41,3
Demonstracijski centri namakanja		2 centra	1879	2.160	115,0
Vzdrževanje AK Vogršček			16.900	17.820	105,4
SKUPAJ			699.326	725.765	103,8

Vir: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano – Sektor za CRPOV

V tem letu so se kot obveznost iz leta 1995 zagotovila sredstva za zemeljska dela za obnovo 136 ha vinogradov in 234 ha sadovnjakov. Od tega 115 ha jablan, 47 ha breskev, 34 ha oljk, 25 ha jagod, 2 ha hrušk, 5 ha marelic, 4 ha orehov in 2 ha sliv. Povečalo se je povpraševanje po sredstvih za obnovo nasadov oljk in jagod, zelo se je zmanjšalo zanimanje za obnovo hrušk, zaskrbljujoče pa je upadla tudi obnova sliv in češenj. Obnovljeni so bili tudi visokodebelni sadovnjaki okrog vasi Gorje pri Bledu in okrog vasi Remšnik pri Radljah ob Dravi kot izvedbeni projekti CRPOV.

Iz začetne faze uvajanja namakanja v Sloveniji na območjih hmeljišč v Savinjski dolini, na velikih sadjarskih kompleksih Vipavske doline ter improviziranega namakanja na majhnih, razkropljenih zelenjadarskih in sadjarskih površinah na Obali se je namakanje razširilo na vso Slovenijo, z izjemo Gorenjske. V smislu preusmeritve v tržno proizvodnjo vidijo mnogi kmetje namakanje kot prvi pogoj za dolgoročno orientiranost, predvsem v sodobno sadjarstvo, na poljedelskih območjih pa kot prvi pogoj za stabilno pridelavo in premik iz tradicionalnih poljedelskih kultur na tržno zanimivejšo zelenjavo in semensko proizvodnjo. V javnih razpisih za zbiranje zahtevkov za dodelitev nepovratnih sredstev so imele prednost vloge, ki so zagotavljale čim manjše ekološke obremenitve okolja in racionalno rabo vodnih virov za namakanje. Parametri kakovosti vode za namakanje in drugi ukrepi v zvezi z vplivom namakanja na podtalnico in površinske vode so definirani z Uredbo o vnosu nevarnih snovi in rastlinskih hranil v tla, sprejeta v letu 1996. V letu 1996 so bili na novo zgrajeni namakalni sistemi na 640 ha površin, od tega največ v Podravju (470 ha), na Dolenjskem (89 ha) ter v Vipavski dolini (39 ha). Namakalni sistemi so bili večinoma namenjeni poljedelsko-vrtnarski pridelavi (preko 80 % površin), deloma pa tudi sadjarstvu in travništvu.

Po letu 1990 se je osuševanje kmetijskih zemljišč bistveno omejilo le na komplekse, kjer so se zaključevala komasacijska dela in tista zemljišča, kjer je bilo potrebno zaradi predhodno izvedenih melioracij zagotoviti optimalno delovanje drenažnih cevi in odvodnih kanalov. Novih hidromelioracijskih posegov v letu 1996 ni bilo. V letu 1996 je bilo v sklopu rednega vzdrževanja osuševalnih sistemov opravljeno delo na 16.600 ha. V redni sistem vzdrževanja spada predvsem vzdrževanje nivelete dna melioracijskih jarkov, zasip malih depresij iz pridobljenega materiala pri čiščenju jarkov, košnja brežin melioracijskih jarkov, obnavljanje poškodovanih izlivk pri drenažah, izpiranje drenažnih cevi in obnavljanje in popravila poti ter prehodov preko melioracijskih jarkov.

Celostni razvoj podeželja in obnova vasi - CRPOV

Republika Slovenija oziroma Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano je pričelo urejati podeželje takoj po osamosvojitvi. Pri tem so bile upoštevane večdesetletne izkušnje dežele Bavarske ter republike Avstrije. Izdelana metodologija urejanja podeželja čim bolj želi ohraniti narodno identiteto, med osnovne cilje pa šteje ohranjanje poseljenosti podeželja in negovanje kulturne krajine. Ta združuje aktivnosti, ki temeljijo na integralnem razvoju in poudarjanju načel ekosocialnega in trajnostnega razvoja z enakovrednim poudarjanjem agrarnoproduktivnih ciljev, zaščite slovenskega podeželja in vasi, (njenege skladnega razvoja, ohranjanja in vzdrževanja kulturne krajine ter ohranjanja poseljenosti slovenskega podeželja).

Petletna poizkusna doba uporabe slovenske metodologije in precejšnji napori pri uveljavitvi nove miselne filozofije o vrednosti in vrednotah podeželja so se izkazali kot izredno uspešni, tako da je danes Republika Slovenija oziroma njeno Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano pred dokončno vzpostavitvijo zakonsko, finančno in organizacijsko opredeljene službe za urejanje podeželja in obnovo vasi v Sloveniji.

Uprava RS za pospeševanje kmetijstva je v letu 1996 med drugim organizirala šest seminarjev o ekološkem kmetovanju v okviru sodelovanja z nevladnimi organizacijami na področju alternativnega kmetovanja (predavatelj g. Menzo de Boom iz Nizozemske). Delo kmetijskih svetovalcev specialistov in terenskih kmetijskih svetovalcev je v letu 1996 med drugim obsegalo tudi izobraževanje in usposabljanje kmetov in članov njihovih družin s predavanji, tečaji, osebnim svetovanjem, nasveti za gnojenje in krmljenje, pisnimi navodili ter s strokovnimi članki in informacijami v sredstvih javnega obveščanja.

Tabela 16-36: Poraba proračunskih sredstev za delo na področju CRPOV v letih 1995 in 1996

	Število projektov		Proračunska sredstva (tisoč SIT)		Indeks
	95	96	95	96	96/95
Uvajanje CRPOV	19	19	14.425	18.766	130,1
Izvajanje CRPOV	18	24	46.163	48.369	104,8
Kmetijska infrastruktura	9	9	30.623	20.800	67,9
Vinske turistične ceste	4	15	16.425	13.448	81,9
Raziskave in promocija CRPOV	6	10	29.839	28.119	94,2
Drugo (tuja donacija)			-	4.899	-
Skupaj	56	77	137.475	134.401	97,8

Vir: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano – Sektor za CRPOV

V letu 1996 se je oblikoval tudi Sklad za regionalni razvoj in ohranjanje poseljenosti slovenskega podeželja, ki uspešno dopolnjuje izvedba delo CRPOV in dodeljuje kredite za individualne prosilce. V tem letu sta se v Sloveniji začela dva večja regionalna projekta, projekt "Po poteh dediščine Dolenjske in Bele krajine", ki združuje 30 krajev z bogato kulturno dediščino in je vanj vključenih tudi 14 vasi, kjer tečejo projekti CRPOV. Projekt je bil predstavljen tudi na svetovni turistični borzi v Londonu v novembru 1996 in je vzbudil veliko zanimanje. Pri projektu sodelujejo tudi strokovnjaki iz Anglije, finančno pa ga je podprla tudi EU (Tabela 16-36). Drugi veliki projekt, zasnovan kot regionalni projekt, je "Vodooskrba Bele krajine". Cilj projekta je, da bi pri reševanju problemov vodooskrbe Bele krajine sodelovalo šest ministrstev v časovnem obdobju petih let. Predviden je bil podpis pisma o namenu, ki bi opredelil obveznosti posameznih ministrstev. Intenzivno se je nadaljevalo delo pri projektu vinskih turističnih cest Slovenije, kjer je bila skupaj z združno turistično agencijo VAS organizirana skupna predstavitev ponudbe v obliki izletov po vinskih turističnih cestah, ki je bila predstavljena tudi na turističnem sejmu v Kolnu v avgustu 1996 in na turistični borzi v Londonu v novembru 1996. Slovenija je 1996 prejela tudi priznanje ARGE za projekt CRPOV Knežja vas, s katerim smo kandidirali na mednarodnem natečaju za najbolj urejeno evropsko vas.

Zaključek

Površina kmetijske zemlje na prebivalca je na ravni evropskega povprečja, vendar pa je od tega 2/3 travnikov. Zato v kmetijski pridelavi prevladuje živinoreja oz. govedoreja. Zaradi večje rasti stroškov, kot je rast cen kmetijskih pridelkov, se je položaj kmetijstva poslabšal.

Kmetijstvo ima nedvomno ključno vlogo pri urejanju krajine in polnaravnih habitatov kakor tudi pri vzdrževanju biotske raznovrstnosti, zato je nujna čim večja podpora te vloge v procesih sprejemanja odločitev in vzpodbujanje smotrnega gospodarjenja s kmetijsko zemljo, vključno z metodami organskega kmetovanja (zmanjševanje uporabe umetnih gnojil in pesticidov).

Vedno več pozornosti je namenjeno urejanju podeželja, predvsem ohranjanju narodne identitete, ohranitev poseljenosti podeželja in negovanje kulturne krajine.

Izbor indikatorjev

Opomba:

Krepko tiskano so označeni indikatorji, katerih vrednost je razvidna v tekstu ali tabelah

- **delež bruto družbenega proizvoda iz kmetijstva in stopnja rasti**
- **poraba gnojil**
- **poraba fitofarmaceutskih sredstev**
- **reja prašičev, goveda**, konjev, ovc

Viri:

Zelena poročilo za leto 1996, Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana 1997

Prof. dr. Franc Lobnik s sod.: Monitoring onesnaženosti v kmetijstvu, Univerza v Ljubljani, BF, Agr., Center za pedologijo in varstvo okolja, poročilo o projektu, Ljubljana 1996

Sektor za celostno urejanje podeželja in obnovo vasi, Poročilo o delu za leto 1996, Ljubljana 1997

Prof. dr. Marjan Ažnik: Vpliv namakanja na rastline, tla in okolje, Ljubljana 1994

Prof. dr. Brane Matičič s sod.: Monitoring onesnaženosti v kmetijstvu, Univerza v Ljubljani, BF, Agr., Center za agrohidrologijo in urejanje kmetijskega prostora

Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin Ur. list 82/94

Letno poročilo Kmetijski inštitut Slovenije 1997

16.5 Gozdarstvo

Sonaravni koncept gospodarjenja z gozdovi predvideva čim večji delež naravne obnove. Kjer je potrebna obnova s sadnjo, se sadijo rastišču primerne vrste, da se vzpostavi naravnejša drevesna sestava.

Negovalna dela (obžetev, nega mladja in gošče ter prvo redčenje) so bila v letu 1995 izvedena na 9503 ha, kar je le dve tretjini načrtovane v Programu gojitvenih in varstvenih del Zavoda za gozdove. Načrtovana obnova s sadnjo je bila v celoti realizirana. V gozdu v nasprotju z mnogimi evropskimi državami ni dovoljena uporaba gnojil (ZOG 1993), fitofarmacevtska sredstva pa so dovoljena le za zaščito sadik pred objedanjem divjadi ali za uničevanje podlubnikov.

16.5.1 Pridobivanje lesa

Intenziteta pridobivanja lesa iz gozdov je v obdobju zadnjih sedmih let razmeroma nizka, posek namreč dosega manj kot 40 % prirastka, kar je med najnižjimi stopnjami izkoriščanja gozdov v Evropi (tabela 16-37). Z vidika trajnostnega razvoja gozdnih sestojev ima to dejstvo poleg nekaterih pozitivnih učinkov na ekološkem področju (akumulacija biomase) tudi negativne, saj je oteženo normalno gojenje gozdov. Poleg tega se namesto lesa, ki je obnovljiv energetski vir (surovina), vse več uporabljajo neobnovljivi viri in materiali (predvsem plastične mase), katerih pridobivanje in recikliranje je ekološko vprašljivo.

V zvezi s pridobivanjem lesa je treba opozoriti tudi na nizko stopnjo redčenj sestojev v mlajših razvojnih fazah, v okviru katerih se praviloma pridobivajo drobnejši in načeloma manj vredni sortimenti. Pomanjkljiva nega onemogoča izboljševanje gozdov in njihovo stabilnost, večkrat pa tudi biotsko pestrost, kar je vse pomembno tudi z okoljskega vidika.

Razlogi za majhno intenziteto pridobivanja lesa so zlasti:

- lesna industrija, predvsem tista, ki je predelovala manj kakovosten les, je razvojno nazadovala (tudi propadla), sočasno so bile ukinjene tudi carine na uvoz lesa, ki še prihaja iz območij, kjer se z gozdovi ne gospodari sonaravno in je nasploh tak les cenejši kot iz domačih gozdov;
- veliko lastnikov gozdov zaradi majhne posesti v gozdovih ne vidi pomembnejšega vira zaslužka, zato so izrazito pasivni pri gospodarjenju z njim;
- cene kurilnega olja in drugih fosilnih energentov so nizke v primerjavi s stroški, ki nastanejo pri pridobivanju lesa za kurjavo.

Tabela 16-37: Intenziteta pridobivanja lesa (posek/prirastek) po letih

	1947	1956	1961	1970	1980	1990	1996
iglavci	1,08	1,13	0,87	0,80	0,80	0,50	0,54
listavci	1,02	1,09	0,84	0,69	0,53	0,32	0,25
skupaj	1,05	1,11	0,85	0,75	0,67	0,41	0,38

VIR: Zavod za gozdove Slovenije

V letu 1995 je bilo zgrajenih v Sloveniji le 7,4 km gozdnih cest, rekonstruiranih pa 2,7 km, kar je bistveno manj kakor v preteklih letih. Novih gozdnih vlek je bilo 334,2 km, rekonstruiranih pa 373,1 km.

Pri spravilu lesa po brezpotju in gradnji gozdnih prometnic prihaja do mehanskih poškodb gozdnega drevja, pa tudi do znatnih sprememb gozdnih tal. Delež poškodovanosti dreves z mehanskimi poškodbami se giblje okoli 13 % (tabela 16-38). Največje poškodbe so bile ugotovljene pri gradnji traktorskih vlek na erodibilnih terenih. Ocena vidnih vplivov sprememb gozdnih tal zaradi mehaniziranega spravila lesa na 600 ha tipičnih alpskih razmer kaže, da je zaradi grajenih prometnic fizično spremenjenih 4—5 % tal in da je na 1000 ha gozda nekaj nad 25 ha motenih tal zaradi mehaniziranega transporta po cestah in do 15 ha motenih tal zaradi mehaniziranega transporta po vlekah (ROBEK, R., 1994).

Tabela 16-38: Delež dreves z mehanskimi poškodbami po gozdarski dejavnosti (sečnja in transport lesa)

Leto popisa	Število traktov	Število analiziranih dreves	Število poškodovanih dreves	Delež poškodovanosti
1993	34	816	109	13,4
1994	34	816	118	14,5
1995	679	2.123	2.123	13,2

VIR: MEDVED, M., ROBEK, R., 1996

Pri transportu lesa izven grajenih prometnic so pomembnejše od vidnih poškodb posledice v notranjosti tal (trganje korenin, upad poroznosti tal).

16.5.2 Lastništvo gozdov

Ob koncu leta 1996 je bilo v Sloveniji 68,9 % zasebnih, 29,0 % državnih, 1,4 % občinskih in 0,7 % cerkvenih gozdov. Zaradi denacionalizacije se bo lastniška struktura v naslednjih letih še spremenila, tako da bo delež javnih gozdov (državnih in občinskih) najverjetneje še nižji (eden najnižjih v Evropi). Druga posebnost lastniške strukture gozdov v Sloveniji pa je velika razdrobljenost gozdne posesti. Povprečna posest zasebnih gozdov je 2,3 ha in praviloma sestoji iz več prostorsko ločenih parcel.

Z vidika varstva narave predstavlja majhen delež javnih gozdov težave pri razglasitvi zavarovanih območij, saj je treba z razglasitvijo praviloma zagotoviti tudi denar za omejitve uživanja lastnine in to bolj, kot je predpisano s splošnimi predpisi. Zlasti je to problematično v primeru gozdnih rezervatov, ki bi jih morali imeti v skladu z mednarodnimi usmeritvami več, kot jih je zdaj, osnovani pa bi morali biti v čim širši paleti različnih naravnih gozdnih ekosistemov, torej tudi v tistih, ki jih v javnih gozdovih ni. Podobne težave so tudi pri izločanju ekocelic v gozdovih, saj jih je v javnih gozdovih mogoče ohraniti trajneje kot v zasebnih.

Z vidika trajnostnega gospodarskega razvoja pa velika razdrobljenost zasebne gozdne posesti otežuje strokovno delo z zasebnimi gozdovi ter optimalno izrabo lesa in potencialov gozda, saj manjšim gozdnim posestnikom gozd v gospodarskem smislu le malo pomeni, zato ne kažejo dovolj zanimanja za vzgojo kakovostnih gozdov. Poleg tega so za delo v gozdu tudi slabo strokovno usposobljeni. Hkrati pa je tudi res, da so prav v razmerah razdrobljene posesti gozdovi povečini strukturno zelo pestri.

Zaključek

Slovensko gozdarstvo temelji na načelih trajnega in sonaravnega gospodarjenja z gozdom ter na načelu njegove biotske pestrosti (Zakon o gozdovih 1993), ista načela so v prenesenem pomenu (narava) tudi podlaga določil Zakona o varstvu okolja (1. in 3. čl. Zakona o varstvu okolja). Glede na to, da so ta načela dejavno upoštevana pri vsakdanjem gospodarjenju z gozdom (gozdarsko načrtovanje, gojenje, varstvo, izkoriščanje), je mogoče povzeti, da gozdarstvo v celoti upošteva določila Zakona o varstvu okolja in, da med praktičnim gospodarjenjem in zahtevami Zakona o varstvu okolja ni večjih neskladij. Glede na to, da se z vsemi gozdovi v Sloveniji gospodari po gozdnogospodarskih načrtih in njihovih usmeritvah, je načeloma zagotovljeno ustrezno razmerje med prirastkom in posekom. Za obdobje 1991 – 2000 je predvideno, da bo posekanih samo 57 % prirastka. Za zagotavljanje kakovosti gozdov država na podlagi načrtov ZGS sofinancira potrebna gozdnogojitvena dela. Skrb države za obvarovanje gozdov zaradi rabe nelesnih gozdnih dobrin, med katerimi so najpomembnejše gobe in divjad, se izraža v izdaji uredbe, ki omejuje nabiranje gob, prav tako pa v dejstvu, da je lov strogo nadzorovan.

Izbor indikatorjev

Opomba:

Krepko tiskano so označeni indikatorji, katerih vrednost je razvidna v tekstu ali tabelah

stanje gozdnatosti

- **indeks posek/prirastek skupaj in glede na vrsto gozda**
- **lastništvo gozda**

ogroženost gozdnega ekosistema, poškodovanost gozda

- poraba kemikalij (insekticidi) v gozdu
- obseg golosekov
- **mehanske poškodbe po gozdarski dejavnosti (sečnja in transport lesa)**

upravljanje gozda

- gostota gozdnih cest, **zgrajene gozdne ceste**
- **lastništvo in velikost gozdne posesti**

Viri:

MEDVED, M. ROBEK, Robert, 1996: *Motnje gozdnih ekosistemov zaradi izvajanja gozdnih del, V: Delavnica "Monitoring gozdnih ekosistemov – propadanje gozdov v obdobju 1985–1995, Gozdarski inštitut Slovenije, Ljubljana, 17. str.*

PIRNAT, J., 1990. *Opazovanje in razčlemba rekreacije v primestni gozdnati krajini. Gozd 6, str. 288–296*

ROBEK, R. 1994. *Vplivi transporta lesa na tla gozdnega predela planina Vetrh, magistrsko delo, BTF, Ljubljana*

Zakon o gozdovih. 1993

Zavod za gozdove Slovenije. 1995. Poročilo o delu Zavoda za gozdove Slovenije v letu 1995, Ljubljana, 64 str.

16.6 Turizem

16.6.1 Značilnosti gibanja turističnega prometa in obiska v Sloveniji

Pretežen del slovenskih turističnih krajev se je že pred drugo svetovno vojno razvijal v okviru zasnovanega omrežja turističnih krajev. Stopnje razvoja so bile v nekaterih krajih sicer močne, vendar ne tako, da bi prišlo do oblikovanja velikih turističnih središč ali aglomeracij. S tem je podana možnost, da se v času, ko se je okrepila zavest o možnih ekoloških oz. prostorskih pa tudi socialnih negativnih učinkih turizma, upoštevajo nove, sodobnejše in ustrežnejše strategije turističnega razvoja. Devetdeseta leta zaznamujejo očitne spremembe v turističnem povpraševanju, na katere pa se turistična ponudba v posameznih državah težje odziva, saj turistična infrastruktura, v katero je bilo vloženo veliko finančnih sredstev, v glavnem ne upošteva skladnosti z okoljem in njegovo fizično in socialno sprejemljivost. Zato se nova ponudba in razvoj turistične infrastrukture vedno bolj povezuje z rabo prostora, komunalnimi objekti in napravam, ki so namenjeni domačemu prebivalstvu, kar zabrisuje meje med turističnimi in neturističnimi kraji. Posledica tega je, da se povečuje število dnevnih obiskovalcev, posebno ob koncu tedna. Število turistov (t.j. oseb, ki tudi prenočujejo) stagnira, dolžina njihovega bivanja pa se zmanjšuje (slika 16-16). Vzporedno s povečevanjem turističnega povpraševanja in ob državni strategiji podpiranja razvoja turizma so v Sloveniji po letu 1960 hitro naraščale nastanitvene zmogljivosti v turizmu. Število turističnih ležišč se je v obdobju od 1960 do 1985 povečalo skupno za približno 1,5–krat ali vsako leto povprečno za skoraj 2000 ležišč. Po letu 1990 je prišlo, gledano v celoti, do zmanjšanja števila turističnih ležišč in to pa zaradi opustitve dela zasebnih turističnih sob, predvsem zaradi zmanjšane turističnega povpraševanja, ukinitve posameznih počitniških domov in zaprtja hotelov.

Druga značilnost je razpršenost turistov v prostoru, ki je pogosto nevodena oz. nenadzorovana. Na to vpliva mobilnost domačega prebivalstva in izletnikov iz sosednjih držav ter neustrezno vodenje turizma, ki je posledica neorganiziranega sodelovanja javnega in zasebnega sektorja.

Na povečan pritisk na okolje kaže tudi obisk 93 milijonov potnikov, ki so potovali v l. 1995 preko mejnih prehodov iz tujine v Slovenijo (za 45 % več kot v l. 1990). Ta obremenitev je toliko večja, če upoštevamo, da je prišlo k nam 62,031.000 (66 %) potnikov z motornimi vozili. Glede na to, da je turistov iz tujine za okoli 60 % manj kot v l.1990, lahko ugotovimo, da se pritisk turistov na okolje ne povečuje. Za ohranjanje okolja je zaskrbljujoče le dejstvo, da se povečuje nenadzorovan obisk dnevnih obiskovalcev, domačih in tujih, in širitev njihovih različnih rekreativnih aktivnosti v naravnem okolju.

V okviru Evropske unije turizem predstavlja 5,5 % BDP, 5 % izvoza in 6 % zaposlitev. Delež turizma v slovenskem BDP je leta 1995 po metodologiji svetovne organizacije za turizem, ki upošteva tudi posredne vplive turizma, znašal 6,8 %, kar uvršča Slovenijo v turistično razvitejše evropske države.

Glede na podatke o celotni vrednosti storitev prenočevanja in o deviznem prilivu lahko sklepamo, da se gospodarski pomen turizma povečuje. Delež turizma v BDP, samo na podlagi upoštevanja gostinstva, je znašal 2,6 %, po podatkih svetovne organizacije za turizem, ki upošteva tudi posredne vplive turizma, pa znaša 6,8 % in nas uvršča v turistično razvitejše evropske države (slika 16-17).

Turistična infrastruktura

Prostor poleg turistov (in njihovih dejavnosti) obremenjujejo tudi številne infrastrukturne naprave in objekti za prenočevanje. V Sloveniji je bilo l. 1996 na razpolago:

- okoli 30.000 sob, od katerih je polovica v hotelih, ostalo pa pretežno v penzionih in motelih
- 77.803 ležišč, od tega okoli 35.000 v osnovnih, ostalo v dopolnilnih zmogljivostih, in 5870 ležišč v planinskih domovih in kočah (število sob in ležišč je še vedno za približno 15 % manjše kot l. 1990)
- zasedenost ležišč je 20 %, največja je v zdraviliških krajih in nizka v gorskih krajih
- 1300 privezov v treh marinah ob morju
- 195 žičnic in 150 vlečnic
- 166 kopalnišč

Koncentracija objektov je najgostejša ob morju. Število objektov se ne povečuje v klasičnih turističnih središčih, temveč na podeželju. Z vidika okolja je takšen razpršen razvoj ugodnejši, vendar pod pogojem, da je načrtovan in upravljan.

16.6.2 Obisk gora

Vloga gorništv pri nas je bila najprej narodnobudiljska, nato kulturna in narovarstvena, danes pa skoraj izključno turistična in rekreativna. Vpliv planinstva na gorski svet je iz leta v leto večji in na določenih lokacijah neobvladljiv. Po drugi strani pa ima tudi vlogo organizirane dejavnosti, ki gospodarji s prostorom. Po svojem značaju je negospodarska in edina deloma profitna dejavnost, ki je dopuščena v II. kategoriji narodnega parka.

Število postojank je okoli 160 s kar 4000 ležišči.

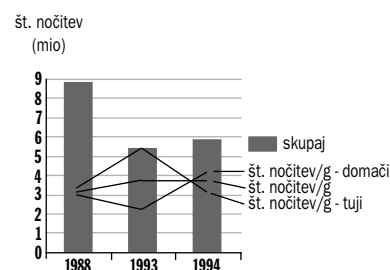
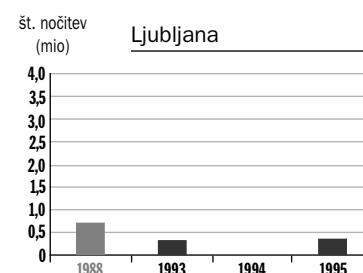
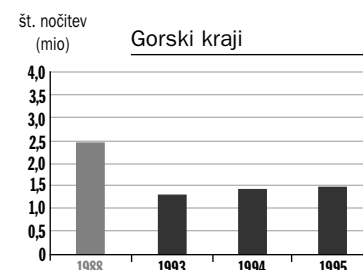
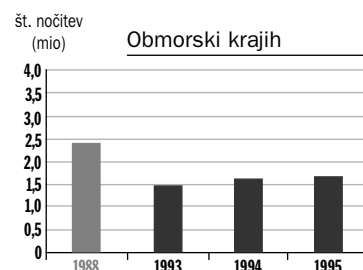
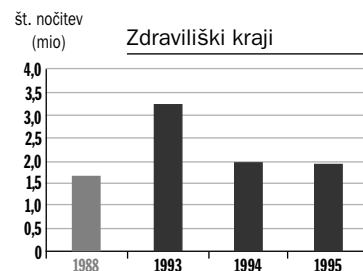
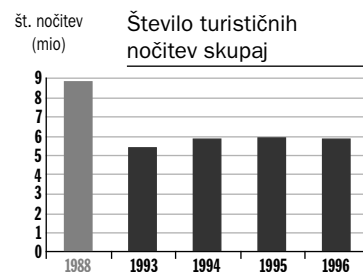
Obisk Triglavskega narodnega parka

Vstopi v TNP so prosti, kontrola obiska je praktično nemogoča. Planinska zveza Slovenije je ocenila obisk v TNP na približno 2 milijona obiskovalcev, kar pomeni približno 1000 turistov na 1 prebivalca. V javnem zavodu TNP so pričeli sistematično opazovanje in štetje obiskovalcev.

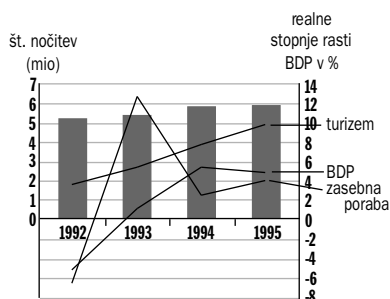
Terenske raziskave (ankete) med obiskovalci gora so pokazale naslednje:

- do narave imajo pozitiven odnos; 98 % jih zatrjuje, da odpadke nosijo v dolino, vendar stanje v naravi kaže drugačno sliko
- ponudba koč se jim zdi primerna, čeprav vemo, da je prebogata in prispeva k onesnaževanju gora

Slika 16-16: Nočitve gostov po skupinah krajev in skupaj



Slika 16-17: Število nočitev turistov v primerjavi z gibanjem stopnje rasti BDP, zasebne porabe in turistične dejavnosti



Vir: Statistični letopis 1997, Urad za makroekonomske analize in razvoj

- polovico anketirancev ne moti gneča na vrhovih in so celo navdušeni nad množičnimi prireditvami v gorah

Glavne težave planinskih postojank glede varstva okolja:

- način oskrbovanja (večina postojank je oskrbovana z avtomobili, sledi nošnja s konji in helikopterji); postojanke, dostopne z avtomobili, bi morale biti zaprte za javni dostop;
- energetska oskrba; večina je oskrbljena z bencinskimi in dizelskimi agregati (le nekaj od teh je zvočno izoliranih), sledi priključitev na javno omrežje in kombinacija s plinom, fotoelektrične celice, lastna hidroelektrarna;
- odpadne vode; na večini postojank odvajanje voda ni urejeno (gre direktno v tla), sledijo greznice in ponikovalnice; poraba vode je sicer skromna, vendar je voda močno onesnažena z organskimi snovmi (3–5-krat bolj od običajnih komunalnih odpadnih voda); urejanje odpadnih voda po še veljavni stari zakonodaji je v visokogorju neizvedljivo; zaradi neurejenega odvajanja odpadnih voda prihaja do eutrofikacije visokogorskih jezer (tudi poglavje 7.4 Kakovost jezer); PZS pripravlja program odvajanja in čiščenja odpadnih voda s planinskih postojank; kljub dogovoru o ukinitvi pranja perila v planinskih kočah je v TNP še vedno 15 koč, ki redno perejo perilo v kočah, 11 občasno in le 4 so ukinile pranje posteljnine;
- odpadki: 18 koč vozi odpadke v dolino, nekaj jih odvažajo in deponirajo oz. sežiga, le 1 ne vozi odpadkov v dolino; opazen je napredek pri deležu koč, ki odvažajo odpadke v dolino, težave so v nadaljnji fazi pri dragem deponiranju oz. sežigu.

Razvojne težnje in nekaj ciljev, h katerim je potrebno težiti iz okoljevarstvenega vidika

Kampiranje je v TNP prepovedano, razen na za to določenih mestih. Problem je težnja z organiziranjem planinskih taborov na nesprejemljivih lokacijah.

V vse vzgojno–izobraževalne programe je uveden predmet varstvo narave in Triglavski park. Še vedno je poudarjeno množično planinstvo, ki ga je potrebno opustiti. Potrebno je urediti probleme rekreacije v gorah (kopalci, kolesarji; pripravlja se program kolesarskih poti); urediti označevanje poti in ne vpeljati novih; kontrolirati novogradnje ter adaptacije koč in celo zmanjšati udobje (žičnica na Komno, zmanjšanje kapacitet, kjer so te velike); omejiti in kontrolirati helikopterski prevoz; regulirati odpadno vodo, zmanjšati porabo vode, omogočiti sežig odpadkov, uvesti primerno energetska oskrbo; izločiti avtomobilski promet iz okolice koč, urediti vzorčni planinski tabor za vzgojne akcije, vključevati ljudi, ki so tam zaposleni, v naravovarstvene akcije. Vse to so cilji, ki bodo vključeni v plan ravnanja v TNP.

Tabela 16-39: Obisk turističnih jam v I.1994

Ime turistične jame	Število obiskovalcev
Sveta jama	650
Vilenica	3000
Škocjanske jame	40.000
Dimnice	2600
Aragonitna ravenska jama	1000
Postojnska jama	250.000
Zelške jame	200
Križna jama (leta 1992)	1300
Županova jama	10.000
Snežna jama	3860
Rotovnikova jama	7500
jama Pekel	22.000
Kostanjeviška jama	2300
Skupaj	359.410

Vir: Ramšak S., et al, 1995 Turistične jame Slovenije, GIZ Turistične jame Slovenije

16.6.3 Obisk kraških jam

Slovenija ima 21 turističnih jam, med katerimi sta tudi dva opuščena rudnika (Idrija in Mežica).

V letu 1994 je turistične jame obiskalo 360.000 ljudi. Po posameznih jamah pa je obisk prikazan v tabeli 16-39.

O obisku nekaterih jam ni podatkov, tako da je število obiskovalcev verjetno večje.

Turistične jame sodijo med najbolj ogrožene in uničene in so pravo žrtveno jagnje slovenskega krása. V večini od njih so dodelane poti, ograje, umetna razsvetljava, v nekaterih celo večja gradbena dela. V zadnjih letih trend zapiranja jam z rešetkami narašča. Razlogov je več, niso pa vsi naravovarstvene narave. Pri tem se včasih pozablja na jamsko živalstvo in njihov neoviran prehod skozi jame.

Indikatorji	1995	indeks 95/94	1996	indeks 96/95
št. turistov	1.576.672	100	1.658.000	105
št. nočitev	5.883.046	100	5.832.000	99

Zaključek

Posledice drugačnega povpraševanja turistov se odražajo v turističnem prometu:

- pritisk turistov na okolje se ne povečuje. Za ohranjanje okolja je zaskrbljujoče le dejstvo, da se povečuje nenadzorovan obisk dnevnih obiskovalcev, domačih in tujih, in širitev njihovih različnih rekreativnih aktivnosti v naravnem okolju.
- velike koncentracije v turističnih centrih se zmanjšujejo,
- počitnice in raba prostega časa se razporejajo preko vsega leta,
- povečuje se število krajših potovanj,
- dolžina bivanja turistov upada,
- koncentracija objektov je najgostejša ob morju. Število objektov se ne povečuje v klasičnih turističnih središčih, temveč na podeželju. Z vidika okolja je takšen razpršen razvoj ugodnejši, vendar pod pogojem, da je načrtovan in upravljan.
- Turistične jame sodijo med najbolj izpostavljene in močno ogrožene (glej poglavje 9. Narava in biotska raznovrstnost)

Izbor indikatorjev

Opomba:

Krepko tiskano so označeni indikatorji, katerih vrednost je razvidna v tekstu ali tabelah

obseg turističnega prometa

- **nočitve turistov (tuji, domači, po krajih nočitev)**
- **nočitve/turista**
- **turisti/prebivalca (za TNP)**
- **turisti, ki so prišli v Slovenijo z motornim vozili**
- **turisti v zavarovanih območjih (za TNP)**

ekonomski kazalci

- **delež turizma v BDP in stopnja rasti**
- **zasebna poraba, stopnja rasti**

upravljanje turističnih območij

- turistična območja, ki imajo upravljalne programe (pokritost)
- izdelani plani rabe prostora za turistična območja (pokritost)
- izdaja koncesij za rabo naravnih dobrin v turističnih območjih
- doseganje standardov varstva okolja
- kopalnišča, ki dosegajo standarde za kopalne vode

socialni kazalci

- promocija varstva okolja (kampanje)
- **izobraževanje**

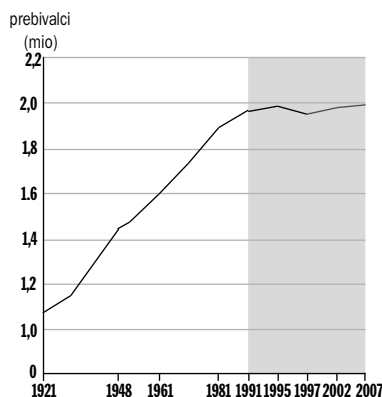
Viri:

Strokovno navodilo o urejanju gnojišč in greznic (UL RS 10/85)

Strokovno navodilo o tem, katere snovi se štejejo za nevarne in škodljive in o dopustnih temperaturah (UL SRS 18/85)

Delovno gradivo za Nacionalni program varstva okolja

Slika 16-18: Rast prebivalstva in projekcija do leta 2007



Vir: Statistični letopis RS

Tabela 16-40: Letna stopnja rasti prebivalstva v obdobju 1981–1991

Mesto	Stopnja rasti (%)
Ljubljana	0,39
Maribor	1,87
Koper	1,35
Slovenija	0,47

Vir: Statistični urad RS

16.7 Prebivalstvo in gospodinjstva (tudi poglavje 11. Urbano okolje)

16.7.1 Prebivalstvo

Onesnaževanje okolja je v tesni povezavi z gostoto prebivalstva in s stopnjo potrošnje. Direktni vpliv gospodinjstev na okolje izhaja iz dejstva, da so posamezniki oz. gospodinjstva porabniki večine dobrin. Zavedst ljudi, da morata varstvo okolja in ekonomija preiti v kompatibilno celoto, se povečuje in usmerja proti trajnostnemu razvoju. To se kaže tudi v vzpodbujanju potrošnika, da sega bolj po "prijaznejših proizvodih".

V obdobju 1961–1991 se je število prebivalcev Slovenije povečalo za 23 %. V prvem obdobju je bila rast visoka med drugim tudi zaradi priseljevanja iz drugih republik tedanje Jugoslavije (slika 16-19). Tako notranje selitve kot tudi zunanje priseljevanje je bilo usmerjeno predvsem v zaposlitvena središča. Število prebivalcev v njih je hitro naraščalo, zvečalo se je v 2000, zmanjšalo pa v 4000 naseljih. Poselitveni razvoj je tako predvsem sledil koncentraciji gospodarskih aktivnosti v mestih ob hkratnem zapuščenju podeželja. V tem obdobju se je bistveno spremenila tudi zaposlitvena sestava naselij: število naselij, kjer je bila večina zaposlena v primarnem sektorju, se je zmanjšalo za skoraj dve tretjini, število sekundarnih (industrijskih) naselij se je potrojilo, število terciarnih naselij potrojilo, število kvartarnih pa se je povečalo več kot desetkrat. Na prelomu 70. in 80. let je bilo priseljevanje upočasnjeno, upočasnilo pa se je tudi naraščanje števila prebivalcev, zlasti v mestnih območjih. Stopnja rasti v obdobju 1981–1991 je bila 0,47 % (tabela 16-20). Po osamosvojitvi Slovenije po letu 1991 je bilo priseljevanje celo negativno.

Popis prebivalstva leta 1971 je pokazal, da od okoli 1.800.000 vseh prebivalcev živi v mestih 44,6 %. Deset let kasneje se je ta delež dvignil na 48,9 % in še 10 let kasneje pa na 50,5 % (993.049 prebivalcev). V zahodnih državah je delež prebivalcev, ki živijo v mestih 70–80 %. Značilnost slovenske poselitve je v velikem številu (6000) sorazmerno majhnih naselij, v prilagajanju goratosti dežele in v tradicionalni navezanosti na ruralno zaledje in domačijo. Ob popisu 1991 je imela kar polovica naselij manj kot 100 prebivalcev. Zaradi tega je za Slovenijo značilna tudi visoka stopnja suburbanizacije. Suburbana območja zavzemajo skoraj 1/3 površine Slovenije, na njih pa živi skoraj 70 % prebivalstva.

Izoblikovali sta se dve osnovni skupini poselitvenih območij. Na eni strani sorazmerno močno urbanizirana ravninska in dolinska območja, ki so v zadnjem desetletju podvržena intenzivni suburbanizaciji. Na drugi strani pa periferna območja, ki so vse bolj podvržena depopulaciji in razkroju kulturne krajine.

V nekaj več kot 1000 naseljih, pretežno v okolici največjih mest, prebiva dobra polovica slovenskega prebivalstva. Tam sta tudi več kot dve petini delovnih mest. Gostota poseljenosti je v njih trikrat večja od povprečne. Poglavitna značilnost teh območij je, da prebivalstvo v obmestjih že hitreje narašča kot v samih mestih, tako da se je njihovo število v zadnjih treh desetletjih podvojilo. V njih živi več kot 50 % priseljenih prebivalcev, tako s podeželja kot tudi iz mest. Zato se je njihova socialnoekonomska struktura popolnoma spremenila. Prebivalstvo v teh območjih je v dnevni kontakt z osrednjim mestom, ki je po pravilu hkrati tudi zaposlitveno središče kamor migrirajo. Zanj sta značilna intenzivna dnevna migracija, ki zajema približno polovico zaposlenih, in način življenja, ki je enak mestnemu.

Posebno skupino tvorijo naselja, ki v povprečju štejejo le okoli 200 prebivalcev, vendar v njih prebiva dobra petina prebivalstva in obsegajo desetino državnega ozemlja. Gostota poseljenosti v njih je približno še enkrat nad državnim povprečjem. V njih je število delovnih mest uravnoteženo s številom prebivalcev, zato je dnevna migracija relativno majhna, pa tudi sicer so v relativno ugodnem radiju dostopnosti do delovnih mest.

Periferna podeželska območja z gospodarskega in populacijskega vidika zaostajajo v razvoju. V podeželskih naseljih prebiva dobra četrtina ali približno 500.000 prebivalcev. Zanje je značilna močna dnevna migracija. Približno četrtina podeželskih naselij stagnira v demografskem razvoju, vendar imajo še zadovoljivo

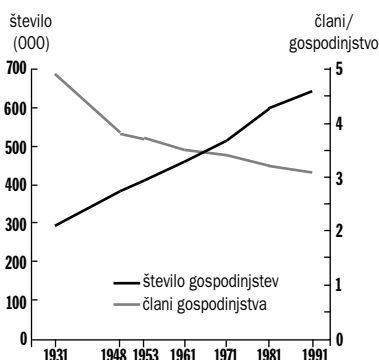
socialnoekonomsko strukturo. V njih živi približno 300.000 prebivalcev. Gostota poseljenosti v njih dosega komaj polovico državnega povprečja, njihova povprečna velikost pa je komaj 150 prebivalcev. Slaba polovica slovenskih naselij je v zadnjem desetletju izgubila skupno 1/8 prebivalstva in njihova povprečna velikost ne presega 100 prebivalcev.

Tabela 16-41: Strukturne spremembe v poseljenosti izbranih mestnih območij na podlagi nekaterih kazalcev

mesta s pripad. okoliškimi naselji	tip območja	št. prebiv. 1991	indeks gibanja prebiv. 71-91	indeks gibanja prebiv. 81-91	gostota preb./km ²	gostota preb. + delovnih mest/km ²	gostota stan/km ²
LJUBLJANA	mesto	268.681	1,24	1,04	1653,8	2511,3	60,9
	obmestje	42.418	1,45	1,13	150,0	173,8	4,4
	ostalo		1,01		34,9	40,4	1,1
MARIBOR	mesto	105.431	1,07	0,98	2764,9	4592,6	103,5
	obmestje	62.672	1,24	1,05	226,1	277,6	7,7
	ostalo		0,89		81,3	97,0	2,4
KRANJ	mesto	37.109	1,34	1,09	1387,2	2387,8	48,8
	obmestje	32.870	1,33	1,07	343,7	386,9	11,0
	ostalo		1,06		52,3	62,3	1,5
CELJE	mesto	40.710	1,18	1,03	1791,8	3074,0	65,8
	obmestje	16.484	1,19	1,02	144,85	155,88	3,83
	ostalo		0,94		75,8	83,3	2,1
NOVA GORICA	mesto	14.462	1,55	1,03	4135,0	7102,0	144,5
	obmestje	20.928	1,20	1,12	277,4	336,2	9,1
	ostalo		0,89		40,7	47,2	1,3
OBALNA MESTA	mesto	39.776	1,15	1,05	6840,0	9158,6	249,0
	obmestje	28.695	1,39	1,21	182,0	219,6	6,4
	ostalo		0,81		30,1	33,3	1,2
NOVO MESTO	mesto	22.333	1,44	1,13	740,2	1392,1	24,9
	obmestje	11.140	1,42	1,10	144,7	178,5	4,4
	ostalo		0,92		46,7	57,4	1,4
MURSKA SOBOTA	mesto	13.854	1,45	1,14	956,3	1976,5	32,9
	obmestje	10.196	1,22	1,03	137,2	192,6	3,9
	ostalo		0,85		61,4	81,3	1,7
DOMŽALE	mesto	11.115	1,71	1,14	2128,0	3162,4	71,3
	obmestje	28.848	1,38	1,12	350	412,7	9,4
	ostalo		0,97		48,3	55,2	1,4
VELENJE	mesto	27.341	1,96	1,20	2171,3	3662,8	67,7
	obmestje	12.229	1,21	1,00	308,2	352,2	9,8
	ostalo		1,03		65,8	69,1	1,9
PTUJ	mesto	11.317	1,20	0,96	1113,5	2295,2	39,3
	obmestje	21.637	1,41	1,17	236,5	289,9	7,2
	ostalo		0,91		66,1	82,1	2,0
JESENICE	mesto	18.948	1,08	0,95	687,1	1045,8	24,3
	obmestje	7048	1,37	1,22	173,5	180,9	6,2
	ostalo		1,06		24,4	21,3	0,7
KAMNIK	mesto	9809	1,46	1,16	1131,3	2037,5	38,9
	obmestje	13.116	1,37	1,06	320,7	351,2	8,9
	ostalo		0,97		38,5	45,4	1,2
RADOVLJICA, BLEDE, LESCE	mesto	14.857	1,40	1,10	586,1	960,8	19,3
	obmestje	7810	1,25	1,06	175,6	194,2	5,5
	ostalo		0,98		47,3	53,8	1,6
VRHNIKA	mesto	7019	1,45	1,10	372,2	576,8	12,3
	obmestje	11.571	1,66	1,12	171,3	195,5	5,3
	ostalo		1,04		54,1	57,8	1,5
GROSUPLJE	mesto	5522	2,08	1,25	1047,8	1679,7	33,5
	obmestje	2288	0,98	1,17	64,8	78,9	2,0
	ostalo		0,95		40,8	45,2	1,3
ŠKOFJA LOKA	mesto	14.713	1,58	1,03	2754,5	4219,2	93,2
	obmestje	4947	1,26	1,23	174,9	259,0	5,6
	ostalo		0,98		28,2	34,7	0,7

Vir: MOP, UPP

Slika 16-18: Število gospodinjstev in število članov na gospodinjstva med leti 1983 in 1991



VIR: Statistični letopis R Slovenije

Največje mesto je Ljubljana s 300.000 prebivalci. Sledi Maribor, ki je za polovico manjši. Le tri mesta imajo več kot 50.000 prebivalcev, deset mest pa skupaj z obmestji šteje med 20.000 in 50.000 prebivalci. Glavno mesto in večina regionalnih središč (obalna mesta, Nova Gorica, Celje, Maribor, Velenje, Kranj, Novo mesto, Murska Sobota) izkazujejo poleg oskrbnih in zaposlitvenih funkcij tudi gospodarsko moč, razvito gospodarsko infrastrukturo ter visoko izobrazbeno raven prebivalstva (tabela 16-41). Vendar je določen zastoj v razvoju mest nastal v obdobju po 1990, v času *t.i.* tranzicije. Ta zastoj spremlja določena transformacija vrednot in na njih temelječih prioritet, kar bi lahko v skrajnosti pomenilo žrtvovanje dolgoročne kakovosti za kratkoročne učinke. V takih razmerah ima proces urejanja naselij še večjo pomembnost.

16.7.2 Gospodinjstva

Ob popisu leta 1991 je bilo 640.195 gospodinjstev. Glede na leto 1931 se je število povečalo za več kot enkrat. Število članov na gospodinjstvo se zmanjšuje. Leta 1931 je bilo 4,9 člana, leta 1991 pa je padlo na 3,1 (slika 16-18). V gospodinjstvih s kmečkim gospodarstvom je število nekoliko večje 3,7.

Gospodinjstva imajo direktne in indirektno vplive na okolje:

- s povečevanjem porabe vode in energije
- s povečevanjem uporabe osebnega prevoza
- s povečevanjem potrošnje blaga
- s povečevanjem porabe gnojil in fitofarmaceutskih sredstev v kmetijstvu
- s povečevanjem količine odpadkov

Poraba vode v gospodinjstvih se je v obdobju 1980 do 1995 povečala s 60 na 86 milijonov m³, skupna poraba je naraščala v obdobju 1980-1991, nato opazimo postopno zmanjševanje količine porabljene vode. Količina odpadne vode v gospodinjstvu se je postopoma povečevala v letih od 1980 do 1995 s 43 na 70 milijonov m³ (slika 16-18a).

V Sloveniji uporabljamo za preskrbo s pitno vodo le podzemno vodo. Dostop do pitne vode ima 97,4 % gospodinjstev (tabela 16-42). Podeželskega prebivalstva je 95 %, mestno prebivalstvo pa ima v celoti dostop do pitne vode.

Posledica onesnažene vode na zdravstveno stanje ljudi so hidrične epidemije, do katerih pride najpogosteje zaradi:

- onesnaženja pitne vode s fekalnimi odplakami in površinskimi vodami
- okvar naprav za kloriranje vode
- dotrajanosti vodovodnega omrežja

Tabela 16-42: Delež gospodinjstev z dostopom do pitne vode in poraba vode v litrih na dan na osebo

	dostop do pitne vode (%)	poraba vode (l/dan/osebo)
Slovenija	97,4	112
Ljubljana	100,0	160
Maribor	99,5	185
Koper	100,0	107

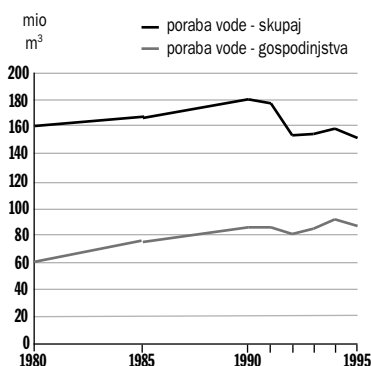
Vir: Statistični urad RS, Lokalne službe

Na kanalizacijsko omrežje je v Sloveniji priključenih 53 % prebivalcev, vendar pa razporeditev ni enakomerna po vsej Sloveniji.

Pri **porabi energije** na gospodinjstvo v R Sloveniji se trenutno razpolaga s točnimi podatki samo za porabo električne energije. Za vse ostale energente obstajajo ocene. Poraba rjavega premoga se je zmanjšala, indeks 1996/85 je 0,14, povečala se je poraba plina, indeks 1996/85 je 6,81, indeks tekočih goriv 1996/85 je 5,24, daljinsko ogrevanje indeks 1996/85 je 1,35 (tabela 16-43). Delež porabljenega goriva v gospodinjstvu kaže, da se največ porabi tekočih goriv (44 %) in električne energije (22 %) (slika 16-19).

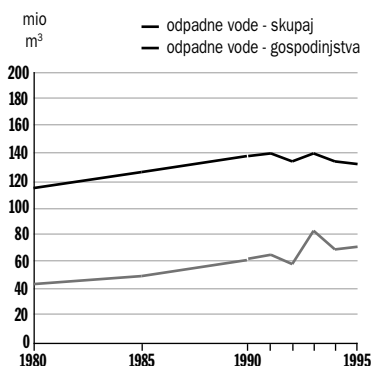
Poraba električne energije v gospodinjstvih se iz leta v leto povečuje, kar je posledica večjega števila gospodinjstev ter predvsem večje porabe v

Slika 16-18a: Porabljena voda v letih 1980 do 1995



VIR: Statistični letopis R Slovenije

Slika 16-18b: Odpadna voda v letih 1980 do 1995



VIR: Statistični letopis R Slovenije

gospodinjstvih. Povprečni letni porast porabe električne energije v letih 1980-1996 znaša 2,6 %. Število gospodinjstev se je od leta 1981–1991 povečalo za 8 %, poraba električne energije pa v istem obdobju za 27 %, to pomeni, da je v povprečju gospodinjstvo leta 1991 glede na leto 1981 porabilo 18 % več električne energije (tabela 16-44, slika 16-20). Cena električne energije postopno narašča in dosega na koncu leta 1996 14,28 SIT/kWh (tabela 16-45).

Tabela 16-43: Končna poraba energije v gospodinjstvih (PJ)

	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
biomasa	6,204	6,204	6,204	6,204	6,204	6,204	6,204	6,204
rjavi premog	9,207	4,276	5,511	4,280	2,844	2,169	1,509	1,306
električna energija	7,404	8,038	8,739	8,653	8,965	9,306	9,190	9,663
daljinsko ogrevanje	3,714	3,986	4,760	4,416	4,695	4,355	4,665	4,999
plin	0,391	0,610	0,870	0,936	1,005	1,371	1,939	2,663
tekoča goriva	3,609	12,609	9,073	8,456	11,414	11,940	15,083	18,914
SKUPAJ	30,529	35,723	35,157	32,946	35,127	35,346	38,590	43,749

VIR: Inštitut za energetiko

Tabela 16-44: Poraba električne energije na gospodinjstvo

	1981	1991	indeks 91/81
Št. gospodinjstev	594.571*	640.195*	108
Poraba el. energije (MWh)	1,991.739	2,427.618	127
Poraba el./gospodinjstvo (MWh/gospod.)	3215	3792	118

Opomba*: Vir - Statistični letopis R Slovenije (število gospodinjstev po popisu leta 1981 in 1991)

Vir: Inštitut za energetiko

Tabela 16-45: Struktura cen električne energije v gospodinjstvih od leta 1992 do 1996

		18. 1.92	1.1.93	1.4.94	1.4.95	1.3.96	5.12.96
Cena brez davka (SIT/kWh)	3500 (1300) kWh/8kW	3,94	5,97	10,06	12,01	12,54	12,98
Cena z davkom (SIT/kWh)	3500 (1.300) kWh/8kW	4,73	7,67	11,07	13,21	13,79	14,28

Električna energija: povprečna gospodinjstva z letno porabo 3500 kWh, od tega 1300 kWh v času manjše dnevne tarife in priključno močjo 8 kW.

Vir: IE "Primerjalno spremljanje cen energentov in cenovnih razmerij ter specifičnih cen energentov"

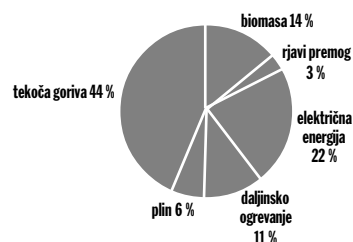
Poraba zemeljskega plina v letu 1996 je 852 mio m³, od tega je poraba na gospodinjstvo 81 mio m³, kar predstavlja 9,5 %.

Onesnažen **zrak** negativno vpliva na zdravje ljudi predvsem z glavnimi onesnaževalci: žveplov dioksid, dušikovi oksidi, ogljikov monoksid, ozon in dim. Največje obolenosti je zaslediti v bližini termoenergetskih objektov, ki se kažejo predvsem v obliki respiratornih obolenj in akutnih okužb dihal (tudi poglavje 6. Zrak in 12. Zdravstveno ekološke razmere).

Delež kurišč, ki uporabljajo rjavi premog se je močno zmanjšal. Poraba zemeljskega plina in daljinsko ogrevanje sta se povečala in s tem so se zmanjšale tudi emisije.

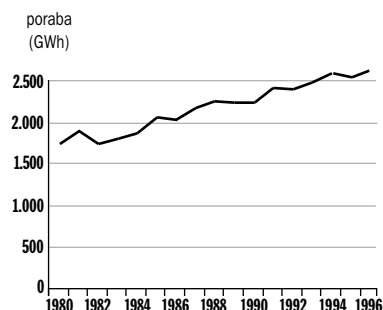
Tudi promet vpliva na onesnaženje zraka. V Sloveniji je bilo leta 1996 registriranih 727.554 osebnih avtomobilov, kar je približno en avtomobil na gospodinjstvo. Podobno je v Zahodni Evropi, v vzhodnih državah pa je to število nižje. Število novih osebnih avtomobilov je od leta 1990, ko jih je bilo 69.276 padlo na 31.191 v letu 1992. Sledilo je ponovno naraščanje in dosegajo v letu 1996 59.358 novih avtomobilov. V mestnem potniškem prometu se število potnikov zmanjšuje iz leta v leto. Padeč je glede na leto 1985, ko je bilo prepeljanih 307 milijonov potnikov očitno in predstavlja leta 1996 113 milijonov potnikov (slika 16-21) (tudi poglavje 16.2 Promet).

Slika 16-19: Delež porabljenih goriv v gospodinjstvih v letu 1996



VIR: Inštitut za energetiko

Slika 16-20: Poraba električne energije na gospodinjstvo v letih 1980 – 1995



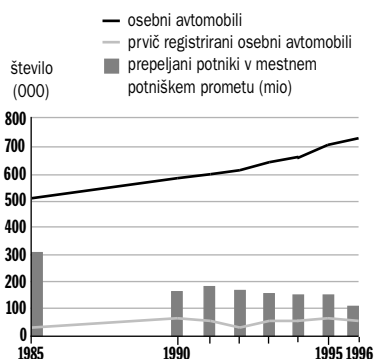
Vir: Inštitut za energetiko

Tabela 16-46: Delež gospodinjstev, ki imajo redno zbiranje odpadkov

	zbiranje odpadkov (%)
Slovenija	75,0
Ljubljana	99,3
Maribor	90,0
Koper	80,0

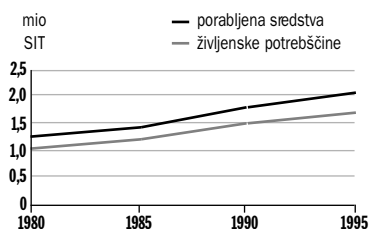
Vir: Lokalne službe

Slika 16-21: Število osebnih avtomobilov, število prvič registriranih osebnih avtomobilov in število prepeljanih potnikov v mestnem potniškem prometu v obdobju 1990–1996



VIR: Statistični letopis R Slovenije

Slika 16-22: Vsa porabljena sredstva in sredstva porabljena za življenjske potrebe v obdobju 1990–1996



VIR: Statistični letopis R Slovenije

Gospodinjstvi **odpadki** naraščajo skupaj z embalažo proizvodov, ki se jih uporablja v gospodinjstvu. Vedno več je proizvodov, pri katerih je vsak kos posebej v lastni embalaži. Papir in karton so zamenjale razne plastike. Redno zbiranje odpadkov pokriva 75 % Slovenije (tabela 16-46). Veliko je tudi takih materialov, ki bi se lahko reciklirali, vendar je treba vpeljati ločeno zbiranje odpadkov. Ocenjena količina proizvedenih odpadkov na dan je 1 kg na prebivalca (tudi poglavje 13. Odpadki).

Potrošniške navade v gospodinjstvu so indikator življenjskega standarda. Posledica rasti potrošniške moči je tudi rast potreb. Za doseg trajnostnega načina obnašanja je nujno spremeniti dosedanje navade. Vzorec potrošnje je potraten in vodi k vedno večjemu izkoriščanju naravnih virov, blaga in storitev.

Stopnja potrošnje blaga in storitev je zadnja leta vedno večja. Vsa porabljenega sredstva in sredstva namenjena za življenjske potrebščine se povečujejo (slika 16-22). Stopnja priključenih prebivalcev v Sloveniji na javni vodovod je 88 %, na kanalizacijo 53 %, na elektriko 92 %, na telefon pa je 68 %, vendar se delež priključkov povečuje s poenotenjem in zmanjšanjem cen za priključek.

Vedno več je ljudi, ki želijo z ravnanjem v vsakodnevnem življenju, denimo z nakupi okoljevarstvenih proizvodov, prispevati svoj delež k varovanju okolja. Potrošniki spoznavajo, da večja produktivnost in povečanje bogastva ne pomenita nujno tudi višje kakovosti življenja, če ta vodi k onesnaževanju okolja in škoduje zdravju. Vendar pa je veliko tudi takšnih, ki so prepričani, da je vpliv posameznika zanemarljiv. Zavedati se je treba, da so gospodinjstva pomemben vir onesnaževanja okolja in da si morajo posamezniki prizadevati, da s svojimi dejanji ta vpliv zmanjšajo. Slovenska gospodinjstva prispevajo k skupnemu onesnaženju okoli 20 %.

Zaključek

Povečevanje števila prebivalstva, gospodinjstev in zmanjšanje članov na gospodinjstvo predstavljajo naraščajoči pritisk na okolje. Povečuje se poraba in izraba naravnih virov.

Gospodinjstva imajo pomemben vpliv na okolje, saj izčrpajo naravne vire in proizvajajo vedno večje količine odpadkov in onesnaževalnih snovi. Z racionalnejšim obnašanjem v gospodinjstvih bi lahko prispevali k izboljšanju tako pri porabi vode kakor pri zmanjšanju izgub pri ogrevanju. Z uporabo detergentov brez fosfatov, izločanjem proizvodov s CFC, predelavo odpadkov, zmanjševanjem uporabe osebnih avtomobilov in promoviranjem javnih prevozov ter vpeljavo cenejšega neosvinčenega bencina, bi lahko zmanjšali emisije iz gospodinjstev.

Potrošniki so zelo pomembna ciljna skupina, ki s svojim obnašanjem in odnosom do okolja veliko prispeva k stanju v okolju. Vsak posameznik se mora zavedati svoje odločujoče vloge, saj sam s svojimi dejanji vpliva na okolje. Zato je najpomembnejša naloga ozaveščanje potrošnikov.

Izbor indikatorjev

Opomba: Krepko tiskano so označeni indikatorji, katerih vrednost je razvidna v tekstu ali tabelah

fizikalni kazalci o potrošnikih

- **št. prebivalcev, letna stopnja rasti prebivalstva**
- **gospodinjstva, št. prebivalcev/gospodinjstvo**
- **priključeni prebivalci na vodovod (mestni, podeželski)**
- **priključeni prebivalci na kanalizacijo (mestni, podeželski)**

potrošniške navade

- **poraba vode/preb in gospodinjstvo**
- **proizvedena odpadna voda/preb in gospodinjstvo**
- **poraba električne energije/preb. in gospodinjstvo**
- **delež porabljene energije iz obnovljivih energetskega virov**
- ogrevanje stanovanj glede na vir energije
- **gospodinjstvi odpadki/preb. in gospodinjstvo**
- gospodinjstva, vključena v ločeno zbiranje odpadkov
- izdelki z okoljevarstveno oznako

obveščanje potrošnikov

- promocijske kampanje o okoljevarstveni kakovosti izdelkov
- izobraževanje potrošnikov, seminarji, vsebina v učnem programu
- zaupanje potrošnikov (anketa SURS po priporočilih Evropske komisije, enaka kot za članice)

ekonomski kazalci

- **privatna poraba denarnih sredstev - gospodinjstva/skupna poraba**
- rast plače/zaposlen /leto
- rast kupne moči
- izdatki v gospodinjstvih za varstvo okolja

Viri:

Habitat II, Slovensko poročilo, 1996

Statistični urad Slovenije, Statistični letopis 1996

Zveza potrošnikov Slovenije, Mednarodni inštitut za potrošniške raziskave, Zeleni potrošnik, 1994

Statistični letopis energetskega gospodarstva RS 1996

