

UDK: 504.05(497.4) (1-22)

COBISS: 1.01

## Podeželska okoljsko občutljiva območja

Irena Rejec Brancelj

Dr., mag., profesor geografije in zgodovine, znanstveni sodelavec

Inštitut za geografijo, Trg francoske revolucije 7, 1000 Ljubljana, Slovenija

E-pošta: Irena.Rejec.Brancelj@Uni-Lj.Si

### Izvleček

Članek temelji na socioekonomski tipologiji podeželja, povzeti po Ravbarju (1995), ki razlikuje naslednje tipe: zgostitvena, urbanizirana, stagnirajoča in depresivna območja. Z anketiranjem gospodinjstev v 207 naseljih so bile obravnavane njihove socioekonomske značilnosti s posebnim poudarkom na okoljevarstvenem vrednotenju. Raziskave so pokazale razlike med posameznimi tipi podeželskih območij, ki so bile tudi podrobno osvetljene.

**Ključne besede:** podeželska območja, občutljiva območja, okoljski problemi, kmetijsko obremenjevanje, nutrienti, sredstva za varstvo rastlin, Slovenija.

### Rural environmental sensitive areas

#### Abstract

Regarding the socio-economic characteristics we based our researches on the typology of rural areas, determined by Ravbar (1995), stating the following types: thickening, urbanised, stagnating and depressive arewas. Households were inquired in altogether 207 settlements with more than thousand questionnaires. The results showed the differences existing between individual types of rural areas. Such differences were enlightened by more detailed researches.

**Key words:** rural areas, sensitive areas, environmental problems, agriculture burdening, nutrients, pesticides, Slovenija.

## Uvod

Nacionalni program varstva okolja (UL RS, 1999) med občutljivimi območji posebej izpostavlja podeželje. Pod izrazom podeželje tako v domači (Kladnik, 1999) kot v tuji literaturi navajajo, da je to območje zunaj mest. Pri definicijah in klasifikacijah podeželja pa tudi države Evropske zveze najpogosteje postavljajo v ospredje socioekonomske kriterije.

V sodobnem svetu so meje med mestnimi (urbanimi) in podeželskimi (ruralnimi) območji vedno bolj zabrisane. Med obema tipoma so številni prehodi, ki so posledica spreminjanja funkcij podeželja. Nekdanja navezanost podeželja na zemljo in odvisnost od nje vse bolj zamira, v ospredje pa prihajajo druge funkcije, med njimi so najpomembnejše bivalne in rekreacijske. Tako lahko tudi med okoljevarstvenimi vidiki na podeželju razlikujemo tiste, ki so povezane z bivalnimi in rekreacijskimi dejavnostmi na eni strani in kmetijstvom na drugi strani (Lean, *et al*, 1990, Stanners, *et al*, 199). V pričujočem prispevku bomo pozornost namenili predvsem slednjim.

Socioekonomske značilnosti podeželskega prebivalstva v veliki meri določajo tudi način njegovega ravnanja pri različnih dejavnostih v pokrajini. Socioekonomska vitalnost pokrajine in posameznih naselij vplivata na način gospodarjenja na kmetijah in s tem na kmetijsko obremenjevanje okolja (Newbury, 1986, Tarrant, 1974, Tivy, 1991, Vrišer, 1995). V prispevku smo poskusili utemeljiti, kakšne so te povezave in medsebojne odvisnosti.

## 1. Metode dela

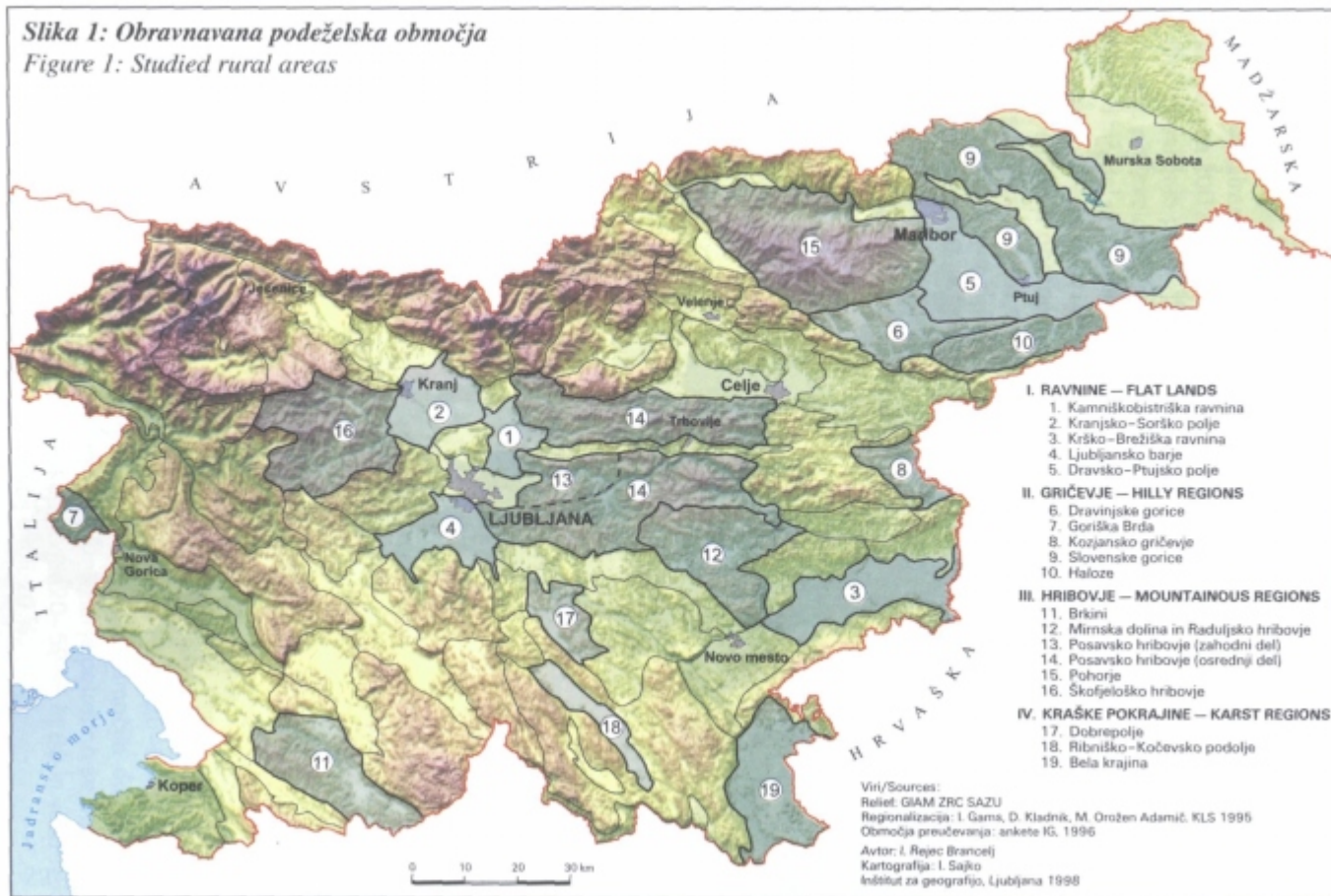
Na osnovi lastnih terenskih raziskav (anketiranja), v katere je bilo zajeto preko 1000 gospodinjstev, smo poskusili izluščiti osnovne značilnosti kmetijske dejavnosti in njenega vpliva na okolje v različnih tipih podeželskih območij v Sloveniji (Rejec Brancelj, 1999).

Raziskovali smo v devetnajstih slovenskih pokrajinah. Med njimi je bilo pet ravninskih (Kamniškobistriška ravnina, Kranjsko-Sorško polje, Ljubljansko barje, Krško-Brežiška ravnina in Dravsko-Ptujsko polje), pet gričevnatih (Goriška Brda, kozjansko gričevje, Dravinjske gorice, Slovenske gorice in Haloze), pet hribovitih (Brkini, Raduljsko hribovje z Mirnsko dolino, Posavsko hribovje, Pohorje in Škofjeloško hribovje) in tri kraške pokrajine (Bela krajina, Dobrepolje in Ribniško-Kočevsko podolje), medtem ko so bile gorske pokrajine, kot neagrarne, izvzete (slika 1: Obravnavana podeželska območja). Struktura vseh naselij v pokrajini je določila zastopanost posameznih socioekonomskih tipov pri preučevanju.

Tipologijo podeželja glede na socioekonomske značilnosti smo povzeli po Ravbarju (1995), ki razlikuje naslednje tipe: zgostitvena, urbanizirana, stagnirajoča in depresivna območja.

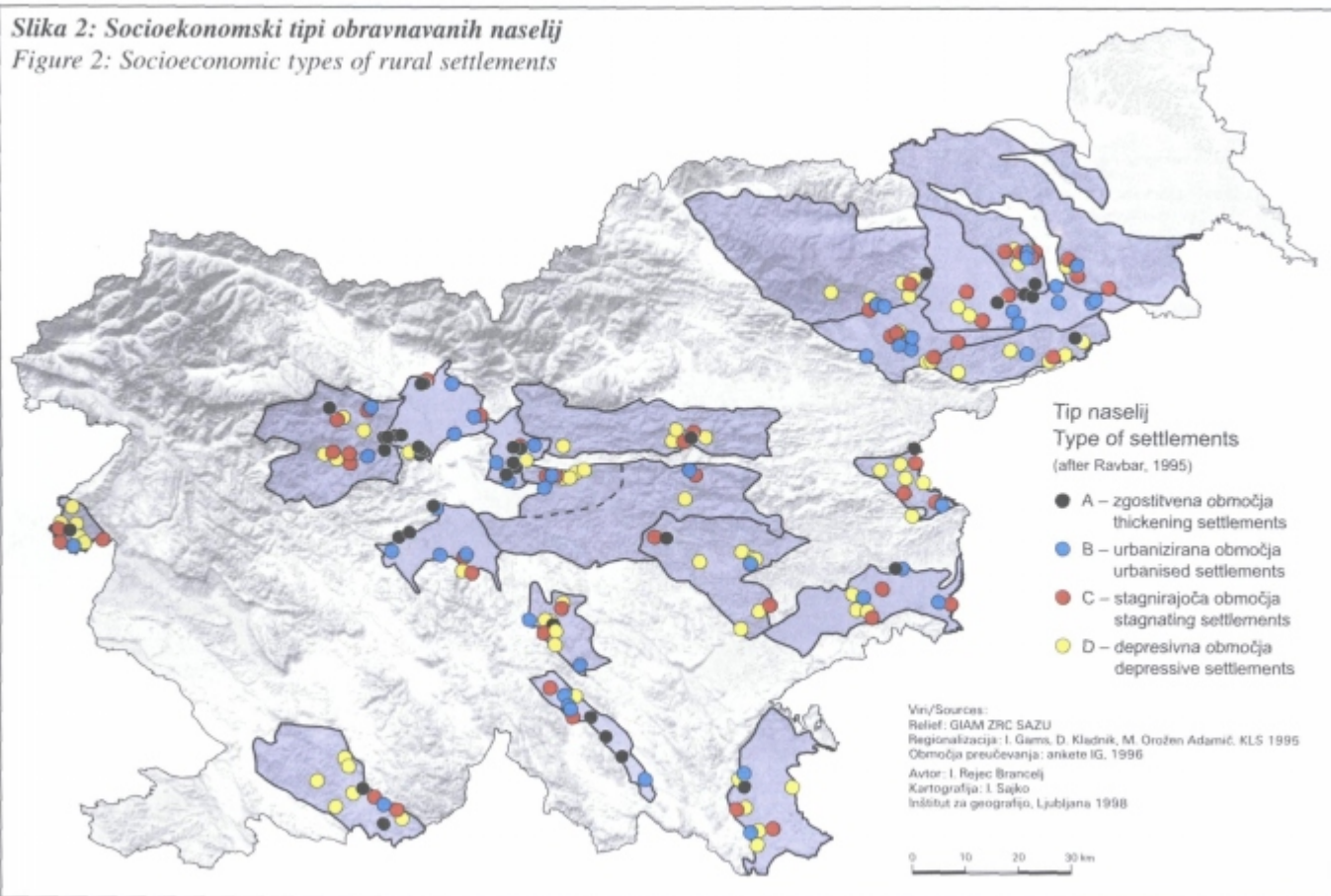
Slika 1: Obravnavana podeželska območja

Figure 1: Studied rural areas



**Slika 2: Socioekonomski tipi obravnavanih naselij**

*Figure 2: Socioeconomic types of rural settlements*





Za **zgostitvena območja** (tip A) je značilna rast prebivalstva, gostota 300 preb/km<sup>2</sup>, delež dnevnih migrantov je nižji od republiškega povprečja, nad 55 % je priseljenih prebivalcev in manj kot 5 % je kmečkega prebivalstva.

Na **urbaniziranih območjih** (tip B) prebivalstvo prav tako raste, gostota je nižja in znaša 100 preb/km<sup>2</sup>, delež dnevnih migrantov je višji od republiškega povprečja, priseljenih prebivalcev je nad 50 %, 5–10 % je kmečkega prebivalstva.

Število prebivalcev na **stagnirajočih območjih** (tip C) je ustaljeno, gostota je 50 preb/km<sup>2</sup>, delež dnevnih migrantov je višji od republiškega povprečja, 41–49 % je priseljenih prebivalcev in 10–25 % je kmečkega prebivalstva.

Na **depresivnih območjih** (tip D) število prebivalcev upada, gostota je manjša od 50 preb/km<sup>2</sup>, delež dnevnih migrantov je višji od republiškega povprečja, pod 40 % je priseljenega prebivalstva in več kot 30 % kmečkega.

Skupaj smo anketirali gospodinjstva v 210 naseljih, od katerih jih je 40 pripadalo zgostitvenim območjem, 45 urbaniziranim, 49 stagnirajočim in 73 depresivnim območjem (slika 2: Socioekonomski tipi obravnavanih naselij). Če obravnavani vzorec primerjamo z zastopanostjo posameznih tipov naselij v vsej Sloveniji (Ravbar, 1995) vidimo, da je največje odstopanje pri naseljih v urbaniziranih območjih, ki smo jih v anketo zajeli še enkrat več kot je njihov delež v Sloveniji. Njihov delež v vzorcu naselij je tako za desetino precenjen.

Posamezna podeželska območja pa se razlikujejo tudi po deležu površja, ki ga zavzemajo. Največji delež pripada depresivnim območjem, ki se razprostirajo skoraj na polovici površja v Sloveniji (49 %). Skoraj četrtino površja (24 %) zavzemajo stagnirajoča območja in šestino (17 %) zgostitvena območja. Le desetino površja Slovenije zavzemajo urbanizirana območja.

## 2. Socioekonomske značilnosti gospodinjstev v različnih tipih naselij

Med anketiranimi gospodinjstvi je bilo po socioekonomski sestavi največ mešanih, torej takšnih, kjer v kmetijstvu dela najmanj en aktivni član, en pa dela zunaj kmetije. Najmanjši delež tovrstnih gospodinjstev je bil v depresivnih območjih (50 %) in največji v zgostitvenih (56 %). Po zastopanosti so sledila čista kmečka gospodinjstva, to so tista, kjer vsi aktivni člani delajo v kmetijstvu. Največ jih je bilo v depresivnih območjih (28 %) in najmanj v zgostitvenih območjih (23 %).

V starostni sestavi gospodinjstev so na vseh območjih prevladovala generacijska gospodinjstva s starostnimi skupinami članov 0–19 let, 20–59 let in 60 in več let. Njihov delež je znašal od 39 % na depresivnih območjih do 45 % na stagnirajočih, povprečje vzorca pa je bilo 41 %. Omeniti je potrebno še delež starajočih se gospodinjstev, s starostnima skupinama 20–59 let in 60 in več let, ki je znašal na vseh tipih obravnavanih območij okoli 20 %.

Preglednica 1: Tipi podeželskih območij glede na socioekonomsko sestavo gospodinjstev v letu 1996 (vir: Anketa IG, 1996).

Tip območij	1	2	3	Np	Skupaj
A	39	93	34		166
B	55	120	47	1	223
C	70	139	44		253
D	103	183	76	1	363
<b>skupaj</b>	<b>267</b>	<b>535</b>	<b>201</b>	<b>2</b>	<b>1005</b>

1 – čista kmečka, 2 – mešana in 3 – nekmečka gospodinjstva, Np – ni podatka.

Preglednica 2: Tipi podeželskih območij glede na starostno sestavo gospodinjstev v letu 1996 (vir: Anketa IG, 1996).

Tip območij	1	2	3	4	5	Np	Skupaj
A	26	66	27	31	16		166
B	41	93	22	42	23	2	223
C	48	114	26	44	21		253
D	72	140	47	76	27	1	363
<b>skupaj</b>	<b>187</b>	<b>413</b>	<b>122</b>	<b>193</b>	<b>87</b>	<b>3</b>	<b>1005</b>

1 – mlado, 2 – generacijsko, 3 – zrelo, 4 – starajoče se in 5 – ostarelo gospodinjstvo, Np – ni podatka.

Dvo in tri letna poklicna šola prevladuje v izobrazbeni sestavi gospodinjstev. Povprečje vzorca je bilo 35 %, najvišji delež poklicnih šol je bil na depresivnih območjih – 37 % in najnižji na zgoščenih območjih 31 %. Sestavo smo določali na osnovi ekonomskega aktivnega družinskega člana z najvišjo izobrazbo. Z njo je povezan način ravnanja v pokrajini, ekološka zavest in zaznavanje ekoloških problemov (Špes, 1994). Zlasti pri kmetovanju je pomemben delež kmetovalcev, ki imajo kmetijske šole. Ta delež je bil v raziskavi ocenjen na okoli 5 %.

Preglednica 3: Tipi podeželskih območij glede na izobrazbeno sestavo gospodinjstev v letu 1996 (vir: Anketa IG, 1996).

Tip območij	1	2	3	4	Np	Skupaj
A	27	52	67	19	1	166
B	59	73	67	22	2	223
C	70	88	77	17	1	253
D	110	134	94	21	4	363
<b>skupaj</b>	<b>266</b>	<b>347</b>	<b>305</b>	<b>79</b>	<b>8</b>	<b>1005</b>

1 – osnovna šola in manj, 2 – dvo ali tri letna poklicna šola, 3 – štiriletna srednja šola, 4 – višja in visoka šola, Np – ni podatka.

Po posestni sestavi je bilo največ gospodinjstev v velikostnem razredu zemljišč od 10 do 20 ha. V vsem vzorcu je bilo takšnih 30 % gospodinjstev, najmanj

jih je bilo na zgostitvenih območjih 22 % in največ na urbaniziranih območjih – 35 %. Le nekoliko nižje deleže so izkazovala na vseh območjih gospodinjstva s posebno sestavo 5 do 10 ha.

Preglednica 4: Tipi podeželskih območij glede na velikost posesti gospodinjstev v letu 1996 (vir: Anketa IG, 1996).

Tip območij	1	2	3	4	5	6	Np	Skupaj
A	4	23	36	41	37	24	1	166
B	8	20	28	64	79	24		223
C	6	22	51	66	78	29	1	253
D	6	20	55	109	116	57		363
skupaj	24	85	170	280	310	134	2	1005

1 – pod 0,5 ha, 2 – 0,51 do 2,0 ha, 3 – 2,1 do 5,0 ha, 4 – 5,1 do 10,0 ha, 5 – 10,1 do 20,0 ha, 6 – 20,1 ha in več, Np – ni podatka.

Za slovenske kmetije značilna prevladujoča mešana usmerjenost kmetijske pridelave se je pokazala tudi v tej raziskavi. Takšnih je bila več kot polovica vprašanih gospodinjstev (52 %). Največ mešanih kmetij je bilo na depresivnih območjih 57 % in najmanj 41 % na zgostitvenih območjih. V živinorejo je bilo usmerjenih več kot četrtno vseh kmetij – 27 %. Največ tovrstnih kmetij je bilo na zgostitvenih območjih – 46 % in najmanj – 30 % na stagnirajočih in depresivnih območjih.

Preglednica 5: Tipi podeželskih območij glede na usmerjenost gospodinjstev leta 1996 (vir: Anketa IG, 1996).

Tip območij	1	2	3	4	5	6	7	Np	Skupaj
A	77	5	6	3	6	69			166
B	85	9	4	2	5	115	3		223
C	77	11	3	9	14	136	2	1	253
D	109	12	5	10	15	206	5	1	363
skupaj	348	37	18	24	40	526	10	2	1005

1 – živinorejska, 2 – poljedelska, 3 – zelenjadarska, 4 – sadjarska, 5 – vinogradniška, 6 – mešana usmeritev, 7 – drugo, Np – ni podatka.

Večji del v raziskavo zajetih gospodinjstev je gojil pridelke za prodajo – 59 % vseh. Ta delež znaša od 53 % na depresivnih do 60 % na zgostitvenih območjih.

### 3. Kmetijstvo kot osrednji vir obremenjevanja na podeželju

Najintenzivnejša kmetijska pridelava poteka na njivah, ki jih je v obravnavanem vzorcu manj kot četrtnina. Delež njiv se po posameznih območjih razlikuje in znaša od 18 % na depresivnih območjih do 23 % na urbaniziranih in stagnirajočih območjih. Travniki in pašniki zavzemajo skoraj dve tretjini kmetijskih zemljišč

in so okoljevarstveno prijaznejša kategorija, saj ne zahtevajo tako velikih vnosov kot njive. Sicer pa so dosedanja raziskovanja pokazala, da zemljiška raba ni glavni vzrok za kmetijsko obremenjevanje okolja in da tovrstnih značilnosti v slovenskih razmerah ne moremo označiti za problematične.

Preglednica 6: Tipi podeželskih območij glede na sestavo posesti gospodinjstev leta 1996 (vir: Anketa IG, 1996).

Tip območij	S T R U K T U R A						P O S E S T I (v ha)		
	Njive	Travniki	Vinogradi	Sadovnjaki	Vrtovi, rastlinjaki	Obdelovalna zemljišča	Pašniki	Gozd	Skupaj
A	377	475	50	21	11	934	143	651	1728
B	582	654	46	32	11	1325	240	941	2506
C	655	661	106	41	7	1470	153	1129	2752
D	835	1173	128	92	15	2243	318	1971	4532

Za gnojenje obdelovalnih zemljišč je bilo ugotovljeno, da se kmetovalci večinoma poslužujejo kombiniranega načina gnojenja z naravnimi in mineralnimi gnojili. Tako gnoji več kot 86 % vprašanih gospodinjstev. Dve tretjini vnosa hranilnih snovi izvira iz naravnih gnojil in tretjina iz mineralnih.

Preglednica 7: Tipi podeželskih območij glede na način gnojenja zemljišč gospodinjstev (vir: Anketa IG, 1996).

Tip območij	1	2	3	Np	Skupaj
A	12	3	151		166
B	18	6	199		223
C	27	13	212	1	253
D	36	14	309	4	363
skupaj	93	36	871	5	1005

1 – s hlevskim gnojem, 2 – z mineralnimi gnojili, 3 – kombinirano, Np – ni podatka.

Gnojenje z naravnimi gnojili je torej še vedno v ospredju. Največji delež med naravnimi gnojili pripada hlevskemu gnoju, delež gnojnice je še vedno majhen. Največ gnoja na hektar vnesejo na urbaniziranih območjih – 12,4 m<sup>3</sup>/ha obdelovalnih zemljišč. Na zgostitvenih območjih porabijo 9,6 m<sup>3</sup>/ha gnoja, na stagnirajočih 8,6 m<sup>3</sup>/ha in na depresivnih 7,8 m<sup>3</sup>/ha. Slovensko povprečje je bilo istega leta 9 m<sup>3</sup>/ha. Količine gnoja upadajo v smeri k socioekonomsko šibkejšim območjem.

Podobno je s količinami mineralnih gnojil. Izstopajo stagnirajoča območja z visoko porabo – 461 kg mineralnih gnojil na hektar obdelovalnih zemljišč. Povprečje za Slovenijo je v istem obdobju znašalo 373 kg/ha. Poraba na hektar znaša na zgostitvenih območjih 361 kg, na urbaniziranih 366, na depresivnih pa je bila najnižja – 304 kg/ha. V strukturi gnojil so prevladovala dušična, katerih delež je bil 46 % vseh hranil.



Preglednica 8: Tipi podeželskih območij glede na povprečne vrednosti letne porabe hlevskega gnoja, mineralnih gnojil in sredstev za varstvo rastlin gospodinjstev (vir: Anketa IG, 1996).

Tip območij	Hlevski gnoj (m <sup>3</sup> /ha)	Mineralna gnojila (kg/ha)	Sredstva za varstvo rastlin (kg/ha)
A	9,6	361	3,5
B	12,38	366	3,4
C	8,6	461	5,2
D	7,8	304	3,9

Lastne izkušnje so glavno vodilo pri gnojenju, saj se tako odloča 75 % vseh vprašanih kmetovalcev. Občasne analize prsti pri gnojenju opravlja desetina vprašanih in redne analize dvanajstina. Glede na to, da tudi v sestavi mineralnih gnojil prevladujejo kompleksna gnojila z enakim deležem hranilnih snovi, lahko sklepamo, da je oskrbovanje rastlin s hranili še premalo načrtovano. Ustrezna količina dodanih gnojil in pravočasna uporaba glede na potrebe kulturnih rastlin sta predpogoj, da ne prihaja do preobremenjevanja okolja.

Letna porabljen količina zaščitnih sredstev je bila leta 1995 v Sloveniji 4 kg/ha obdelovalnih zemljišč. Poraba na obravnavanih območjih se je gibala med 3,4 kg/ha na urbaniziranih območjih in 5,2 kg/ha na stagnirajočih območjih. Na zgostitvenih območjih je poraba sredstev za varstvo rastlin znašala 3,5 kg/ha in na depresivnih območjih 3,9 kg/ha. V uporabi prevladujejo fungicidi. Skoraj polovica vseh kmetovalcev se pri škropljenju opira na navodila proizvajalcev in prodajalcev teh sredstev. Neugodno je, da je odločanje o tem pomembnem problemu še vedno prepuščeno lastni pobudi kmetovalcev. Zlasti še, če upoštevamo, da ima le njihov manjši delež tudi ustrezno – kmetijsko izobrazbo.

Za okoljevarstveno vrednotenje obravnavanih kmetij smo uporabili še kazalec energetske intenzivnosti kmetij (Rejec Brancelj, 1999, Slesser, 1975). Ta določa, da je dopustna meja, ko obremenjevanje še ostaja v mejah kmetije, 15 GJ/ha. Rezultati so pokazali, da ga je doseglo 41 % vseh kmetij. Tretjina obravnavanih kmetij je prag presegla za dvakrat, osmina za trikrat in dvajsetina kar za štirikrat. V sestavi letne energetske bilance predstavlja polovico vnosov električna energija, gorivo predstavlja 23 %, mineralna gnojila 12 %, gnoj 11 % in močna krmila 4 %. Vnos sredstev za varstvo rastlin predstavlja 1,5 % skupnega vnosa.

Preglednica 9: Tipi podeželskih območij glede na velikost energetskih vnosov gospodinjstev leta 1996 (vir: Anketa IG, 1996).

Tip območij	15 GJ/ha	30 GJ/ha	45 GJ/ha	60 GJ/ha	100 GJ/ha	Več kot 100 GJ/ha	Skupaj
A	52	66	30	9	3	6	166
B	87	71	27	11	17	9	222
C	97	68	40	14	12	22	253
D	191	109	26	16	6	16	364
skupaj	427	314	123	50	38	53	1005

Kmetovalci vnašajo dušik v pokrajino z živinskimi in mineralnimi gnojili. Razmerje med prvim in drugim je bilo 66:34. Tretjina anketiranih gospodinjstev ima letne vnose dušika večje od 100 kg/ha. To so območja, ki so občutljiva za izpiranje nitratov (Matičič, 1995). Desetina anketiranih gospodinjstev ima vnose večje od 200 kg/ha. Pri dveh tretjinah gospodinjstev pa znaša letni vnos dušika do 100 kg dušika na hektar obdelovalnih zemljišč.

Preglednica 10: Tipi podeželskih območij glede na dušične vnose gospodinjstev leta 1996 (vir: Anketa IG, 1996).

Tip območij	do 25	Do 50	Do 100	Do 200	Do 400	Več kot 400	Skupaj
A	32	28	40	48	17	1	166
B	34	50	56	62	17	3	222
C	44	49	75	58	18	9	253
D	81	79	115	60	21	8	364
skupaj	191	207	285	228	73	21	1005

#### 4. Zaključek

Rezultati so pokazali, da obstajajo razlike med posameznimi tipi podeželskih območij. Zgostitvena območja izkazujejo diferenciacijo, intenzifikacijo in večjo specializacijo. Vsekakor pomemben element na teh območjih je najugodnejša izobrazbena sestava. Z njeno pomočjo kmetujejo bolj gospodarno in se usmerjajo v bolj donosne kulture. Ker so to socioekonomsko najbolj ugodna območja se tu uveljavljajo tudi številne novosti, npr. rastlinjaki. Manj ugodno pa je, da so ta območja večinoma v zaledju največjih mest, v dnu dolin in ravnin, kjer se pojavljajo konflikti zlasti z vodooskrbno vlogo podtalnice.

Depresivna območja so veliko bolj raznolika. Zavzemajo skoraj polovico vseh površja v Sloveniji. Izkazujejo najmanj ugodno socioekonomsko sestavo in tudi po kazalcih vnosov so ves čas v ozadju. Tu so najnižje količine porabljenih naravnih in mineralnih gnojil, agrokemičnih sredstev in ta območja so tudi energetska najmanj zahtevna. Njihovi energetski vnosi so najmanjši in več kot polovica vseh gospodinjstev ne dosega meje 15 GJ/ha, ko se sprožijo vplivi na okolje. Po dušičnih vnosih le četrtnina gospodinjstev presega mejo, ki pokrajine uvrščajo med tiste, ki so občutljive na izpiranje nitratov.

Po vseh kazalcih okoljsko najbolj problematična so urbanizirana in stagnirajoča območja. Izkazala so najvišjo stopnjo intenzivnosti kmetovanja in s tem tudi vnosov v pokrajino. Ta območja so še vedno blizu socioekonomsko najbolj vitalnim pokrajinam in so tako dovzetna za širjenje inovacij v kmetijski pridelavi. Na stagnirajočih območjih pa je vzrok velikih vnosov morda tudi želja po htrejšem razvoju in napredku na območjih, ki so zaradi naravnih danosti sicer bolj omejena.

Nacionalni program varstva okolja predvideva v kmetijstvu uveljavljanje proizvodnje po načelu trajnosti. Tako naj bi obvladovali intenzivno pridelavo, porabo

gnojil in kemičnih pripravkov, predvsem pa naj bi več vlagali tudi v izobraževanje proizvajalcev in uporabnikov. Dosedanje izkušnje kažejo, da bo zlasti investicija v znanje kmetov in kmetovalcev v veliki meri pripomogla, da bo kmetijstvo tudi okoljsko gospodarno in da bo za okolje čimmanj obremenjujoče.

## Viri in literatura

- Kladnik, D., 1999: Leksikon geografije podeželja, Inštitut za geografijo, Ljubljana.
- Lean, G., Hinrichsen, D., Markham, A., 1990: Atlas of the environment, Arrow books, London, str. 105–108.
- Leskošek, M., 1993: Gnojenje: za velik in kakovosten pridelek, za izboljšanje rodovitnosti tal, varovanje narave, Kmečki glas, Ljubljana, 197 str.
- Matičič, B., Avbelj, L., Vrevc, S., Jarc, A., 1995: Podatki kažejo, da v Sloveniji kmetijstvo z gnojenjem (še) ne ogroža podtalnice: onesnaževanje talne vode z nitrati, Delo 37, št. 61 (15. III. 1995), str. 12.
- Matičič, B., 1997: Agricultural threats to pollution of water of Trnovsko-Banjška Planota, Karst hydrogeological investigations in south-western Slovenia, Acta carsologica, letnik 26, 1, Ljubljana, str. 102–114.
- Mrhar, M., s sodelavci, 1994: Kmetijstvo na vodovarstvenih območjih, Zaključno poročilo o opravljenem raziskovalnem delu pri raziskovalno-razvojnem projektu, Ljubljana, 172 str.
- Nacionalni program varstva okolja. UL RS, št. 83/99. Ljubljana, september 1999, 102 str.
- Newbury, A.R., 1986: A geography of Agriculture, London.
- Orešnik, I. s sodelavci, 1996: Spremembe na področju statistike kmetijstva, tipkopis, Statistični urad Republike Slovenije, Ljubljana, str. 20.
- Orešnik, I. s sodelavci, 1997: Metodološko gradivo, Vzorčni popis osnovnih zmogljivosti kmetij, Navodila za anketarje in kontrolorje, Ljubljana, str. 45.
- Radinja, D., 1996: Kmetijsko obremenjevanje okolja v Spodnjem Podravju s Prlekijo v energijski in nitratni osvetlitvi. Sp. Podravje s Prlekijo, Možnosti regionalnega in prostorskega razvoja, 17. zborovanje slovenskih geografov, Ptuj 23.–26. oktobra 1996, Ljubljana, str. 153–164.
- Radinja, D., 1996: Obremenjevanje pokrajinskega okolja v Sloveniji zaradi energetske intenzivnosti "družbenega" kmetijstva, GV 68, Ljubljana, str. 103–121.
- Radinja, D., 1997: Kmetijsko obremenjevanje slovenskega alpskega sveta na izbranim primeru, Dela 12, Socialnogeografski problemi, Ljubljana, str. 249–263.
- Ravbar, M., 1995: Contemporary social-geographic characteristics of settlement changes in the countryside, Sustainable development of rural areas: from global problems to local solutions, Klagenfurter Geographische Schriften, Heft 13, str. 75–83.



- Rejec Brancelj, I., 1993: Agrarnogeografska problematika Koprškega primorja z vidika varstva okolja, Magistrska naloga, Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana, 155 str.
- Rejec Brancelj, I., 1994: Agrarnogeografska problematika Koprškega primorja z vidika varstva okolja, Geographica Slovenica 26/II, Ljubljana, str. 113.
- Rejec Brancelj, I., 1999: Agrarnogeografske značilnosti slovenskih pokrajin z vidika varstva okolja, Doktorska disertacija, Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana, 149 str.
- Slesser, M., 1975: Energy requirements of agriculture. V Food, agriculture and environment. Environment and man, vol. 2: 1–20. Chichester, str. 180–362.
- Stanners, D., Bourdeau, P. (editors), 1991: Europe's Environment, The Dobriš Assessment, European Environment Agency Task Force, Copenhagen, str. 447–463.
- Tarrant, J.R., 1974: Agricultural geography, Newton Abbot.
- Tivy, J., 1991: Agricultural Ecology, Longman Scientific & Technical, Essex, 288 str.
- 1996, Uredba o vnosu nevarnih snovi in rastlinskih hranil v tla, Uradni list Republike Slovenije, št. 68, Ljubljana, str. 5769–5773.
- 1996, Uredba o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh, Uradni list Republike Slovenije, št. 68, Ljubljana, str. 5773–5774.
- Vrišer, I., 1994: Tipi agrarne rabe tal (agrarni sistemi), Gradivo za nacionalni atlas, tipkopis, Inštitut za geografijo, 5 str.
- Vrišer, I., 1995: Agrarna geografija, Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo, Ljubljana, 218 str.

## Rural environmental sensitive areas

### Summary

Manner of human's management of different activities in the landscape is to a high degree determined by socio-economical characteristics of the rural population. Present article is focusing on agriculture, particularly its environmental viewpoint. Socio-economic vitality of the landscape and individual settlements is influencing the manner of management of farms and consequently also agricultural environment pollution. By the means of the fieldwork's researches (questionnaire) executed by ourselves, including over 1000 farmers, we tried to point out basic characteristics of the agricultural activity and its influence on the environment in different types of the countryside areas.

Regarding the socio-economic characteristics we based our researches on the typology of the countryside, determined by Ravbar (1995), stating the following types: thickening, urbanised, stagnating and depressive areas. Thickening areas



are classified by the increase of inhabitants with density of 300 inhabitants/km<sup>2</sup>, share of daily migrants being lower than the average value for Slovenia, over 55 % of them being immigrants and less than 5 % being rural population. The number of inhabitants is rising also on urbanised areas with lower density, amounting to 100 inhabitants/km<sup>2</sup>, share of daily migrants being higher than the average value for Slovenia, share of immigrants amounting to over 50 %, 5–10 % representing the share of rural inhabitants. Number of inhabitants of the stagnating areas is steady with the density amounting to 50 inhabitants/km<sup>2</sup>, share of daily migrants being higher than the average value for Slovenia, share of immigrants amounting to 41–49 % and share of rural inhabitants amounting to 10–25 %. The number of inhabitants on depressive areas is decreasing, density being lower than 50 inhabitants/km<sup>2</sup>, share of daily migrants being higher than average value for Slovenia, share of immigrants amounting to under 40 % and share of rural inhabitants amounting to over 30 %.

We inquired the households in altogether 207 settlements, 40 of which are classified into thickening areas, 45 into urbanised, 49 into stagnating and 73 into depressive areas. By comparing the sample discussed with the representation of individual types of the settlements throughout the whole Slovenia (Ravbar, 1995), the biggest declination is determined for the settlements situated in the urbanised areas, which were included into the questionnaire twice as much as is their share in Slovenia. The share of such settlements inside the sample of settlements is therefore exceeded for one tithe. Individual areas are differing also regarding the share of surface, which they are occupying. The biggest share is occupied by the depressive areas, spread on almost half of the Slovene territory (49 %). Almost one fourth of the surface (24 %) is occupied by the stagnating areas and one sixth (17 %) by the thickening areas. Urbanised areas are occupying only one tenth of the Slovene territory.

According to the socio-economic structure of the households, the biggest share of all questioned households was represented by the mixed ones, meaning the households at least one active member of which is working in agriculture and one member is working outside the farm. The share of the households of this kind was the lowest (50 %) in depressive areas and the highest (56 %) in thickening areas. These were followed by wholly-agricultural households in which all active members are working in agriculture. They were represented with the highest share (28 %) in the depressive areas and in thickening areas with the lower share (23 %).

According to the age structure, generation households were predominating in all areas, with the age-groups of the members of 0–19, 20–59 and over 60 years. The share of such households amounted from 39 % in depressive areas to 45 % in stagnating areas, average value of the sample amounting to 41 %. Also the share of the ageing households should be taken into consideration, composed by the age groups of 20–59 and over 60 years, amounting in all types of discussed areas to about 20 %.

Regarding educational structure of the households, two and three-year voca-

tional schools are prevailing. Average amount of the sample was 35 %, the highest share of the vocational schools being represented in depressive areas – 37 % and the lowest – 31 % in thickening areas. This structure was determined on the basis of the economically active member of the family with the highest education. Manner of maintaining the landscape is connected to this structure, as well as ecological consciousness and perception of ecological problems (Špes, 1994).

Regarding the landed-property structure the highest share of the households was classified into the lands' quantity class from 10 to 20 ha. This households' type was represented in the whole sample with the value of 30 %, the lowest share of which being situated in thickening areas – 22 % and the highest in urbanised areas – 35 %. Households with the landed-property structure of 5 to 10 ha were represented with a little lower shares in all areas.

The prevailing mixed orientation of agricultural production, significant for Slovene farms, was indicated also in this research. More than half of all questioned households were of such kind (52 %). The highest share of mixed farms were situated in depressive areas – 57 % and the lowest – 41 % in thickening areas. More than one fourth of all farms – 27 % were oriented into cattle breeding. The highest number of such farms were situated in thickening areas – 46 % and the smaller – 30 % in stagnating and depressive areas. The biggest part of all farms included into this questionnaire is producing for selling at the market – 59 %. This share is presented from 53 % in depressive areas to 60 % in thickening areas.

The most intensive agricultural production is executed in fields, represented in the discussed sample with the share lower than one fourth. Share of fields is various in different areas and is amounting from 18 % in depressive areas to 23 % in urbanised and stagnating areas. Meadows and pastures are occupying almost two-thirds of all agricultural land and are considered as category more environmentally-protective friendly since the inputs required by the same are not of such high quantities as it is the case with the fields. However the up-till-now researches have indicated that land-usage is not to be considered the main reason for the agricultural environmental burdening therefore the characteristics of such kind should not be deemed as problematic.

Regarding manuring of the cultivated land the results are indicating that farmers are mostly employing combined manuring, using natural and mineral fertilisers. More than 86 % of all questioned households are employing such kind of manuring. Two thirds of the inputs of fertilisers are originating from the natural manures and one third from the mineral ones.

Fertilisation with natural fertilisers is therefore still holding the prior position. Stable manure is represented with the highest share among all natural manure, share of liquid manure (urine) still being low. The biggest quantities of the inputs of the manure per hectare are stated for the urbanised areas – 12.4 m<sup>3</sup>/ha. Quantity of manure used in the thickening areas is amounting to 9.6 m<sup>3</sup>/ha, in stagnating areas to 8.6 m<sup>3</sup>/ha and in depressive areas to 7.8 m<sup>3</sup>/ha. Quantities of manure are decreasing in the direction towards the economically poorer areas.

The situation with the mineral manure is quite similar. They are used in the biggest quantities in the thickening areas with the most intensive orientation, for example into field-production and other intensive forms of production, such as vegetable-production and production inside the greenhouses. Consumption per hectare in the thickening areas is amounting to 361 kg, in depressive areas being lower for one fourth — 304 kg/ha. Stagnating areas with high consumption are pointing out — 416 kg of mineral fertilisers per hectare. Average value for Slovenia amounted during the same period to 373 kg/ha. Regarding the manure' structure nitrogen manure were taking the first place, with the share amounting to 46% of all fertilisers.

Manuring of most farmers — 75 % is based upon their own experiences. Temporary analyses of soil at manuring are executed by one tenth of all questioned farmers and regular analyses by one twelfth. Regarding the fact that also structure of mineral manure is represented by the highest share of complex manure with the same share of fertile substances we can come to conclusion that fertilisation of plants is not planned enough. Not-polluted environment is pre-conditioned by the corresponding quantity of fertilisers added and their timely application regarding the needs of the cultural plants.

The annual quantity of pesticides used in Slovenia in the year 1995 amounted to 4 kg/ha. Consumption in the discussed areas was a bit lower, amounting from 3.4 kg/ha in urbanised areas to 5.2 kg/ha in stagnating areas. Consumption of pesticides amounted in thickening areas 3.5 kg/ha and in depressive areas to 3.9 kg/ha. The first place among the pesticides is occupied by fungicides. When applying these agents almost one half of all farmers are sticking to the producers' instructions. Decision-making on such an important problem is unfortunately still up to the farmer's own initiative, particularly if we take into consideration that only a small part of all farmers is educated correspondingly.

For environmentally-protecting evaluation of the discussed farms also the indicator of the energetic intensity of the farms was applied. Such indicator stipulates the admissible limit, when the pollution is still remaining inside the limits of the farm, to be 15 GJ/ha. The results indicated this limit to be reached by 41 % of all farms. One third of the discussed farms exceeded this limit for two times, one eight for three times and one twelfth for three times. According to the structure of the annual energetic balance electric energy represents almost one half of all inputs, fuel 23 %, mineral fertilisers 12 %, manure 11 % and strong fodder 4 %. Inputs of pesticides represent 1.5 % of total input.

The research confirmed dispersed agricultural activity to be an important source of the environment pollution. Conditions in Slovenia with its big landscape variety are changing fast in short distances. The results showed the differences existing between individual types of the countryside areas. Such differences were enlightened by more detailed researches.