

O OGROŽENOSTI KMETIJSKIH RASTLIH OD ŽVEPLOVEGA
DVOKISA IN ORIENTACIJSKA OCENA OD INDUSTRIJSKIH
EMISIJ PRIZADETEGA AREALA KMETIJSKIH ZEMLJIŠČ
V SLOVENIJI

Jože MAČEK
Biotehniška fakulteta, Ljubljana

632.15:547.56+
631.45(497.12)(045)

POVZETEK

Prikazane so dosleji za študij poškodb od industrijskih emisij uporabljane metode in glavna dognanja z njimi. Ugotovljen je areal ogroženih kmetijskih zemljišč po kategorijah in katastrskih občinah. Skupaj je ogroženo okoli 18.000 ha, intenzivno obdelanih površin pa 5.700 ha. Ugotovljen je tudi katastrski dohodek od omejenih površin.

UVOD

Tovarniški dimniki so dolgo časa veljali kot simbol napredka. V zadnjem času pa je prevladalo spoznanje, da ne predstavljajo le blagodati, temveč s svojimi eskalacijami resno grožnjo za naravno okolje, predvsem za rastlinski svet, živali in človeka.

Poškodbe rastlinske odeje od industrijskih eskalacij pa niso, kot se večkrat neustrezno govori in piše, pridobitev najnovejšega časa. Že od 13. stol. dalje je mogoče v zgodovinskih virih zaslediti navedbe o slabem zraku v krajih, kjer so se nahajali razni predelovalni obrati. Pri tedanjem in poznejšem stanju naravoslovnih znanosti seveda ni navedb o vrstah plinov, ki so povzročali nevšečnosti. V skladu z religiozno motiviranostjo tedanje družbe so se proti njim skušali boriti s posebnimi molitvami v cerkvah.

Tudi na našem območju bi ob skrbnem študiju virov za lokalno zgodovino posameznih krajev, kjer je bilo razvito plavžarstvo, topilništvo (npr. plavži po Gorenjskem, glažute na Pohorju, pod Svetino pri Celju in drugod), mogli zaslediti vsaj posredne navedbe o poškodbah rastlinja v okolici teh obratov. Vendar so bile te poškodbe gotovo omejene na majhen areal, pa tudi njihova intenzivnost najbrž ni bila posebno zakrbljujoča, ker so bili obrati majhni, škodljivi plini so izvirali iz tehnološkega procesa v ožjem smislu, ker so kot gorivo uporabljali predvsem les oziroma lesno oglje. Resnejši obseg so zavzele te poškodbe šele s prehodom na nova goriva z znatno vsebnostjo žvepla in centralizacijo prejšnjih razdrobljenih obratov v večjih tovarniški kompleks, kot npr. na Jese-nicah.

V obdobju zakasnele industrijske revolucije so bila pri nas ustanovljena vsa glavna industrijska jedra, okoli katerih so se sčasoma razvili sedanji industrijski obrati. O poškodbah rastlin v okolici teh obratov imamo doslej izpričane po-

datke za prvo desetletje med obema vojnama. Obseg poškodb je sicer naraščal, vendar je bil še sorazmerno znosen. Le v neposredni bližini emisijskih virov so bile poškodbe tolikšne, da so prizadeti za zagotovitev odškodnin iskali pomoč tudi na sodišču.

DOSEDANJE RAZISKAVE POŠKODB KMETIJSKIH RASTLIN

Z intenzivno industrializacijo po osvoboditvi je narastel obseg emisijskih plinov, s tem pa tudi obseg poškodb na rastlinah.

Poškodbe od žveplena dvokisa, na katerega se tudi sicer v glavnem nanaša naše razmišljanje, so zavzele takšen obseg, da je bilo potrebno pri večjih emitentih ustanoviti posebne občinske komisije za ocenjevanje škode in za uravnavanje odnosov med emitenti in oškodovanci. Žal je bilo to delo povsem razdrobljeno, nekoordinirano, emitenti so podatke o emisiji zadrževali ipd., tako da si iz dejavnosti teh komisij ne moremo ustvariti slike o dejanskem obsegu poškodb. Malo več sistematičnosti je v to delo vnesla ustanovitev komisije za vprašanja onesnaženja ozračja pri republiškem sekretariatu za urbanizem. Za potrebe te komisije oziroma elaborata za Izvršni svet je bila izdelana informacija o dotedanjih raziskavah poškodb rastlinja v Sloveniji, v kateri pa so bili vključeni praktično le gozdovi, kmetijska zemljišča pa skoroda ne, ker z izjemo moje študije za mežiško območje iz let 1960-61 ni bilo glede kmetijskih rastlin narejene nič.

Opozoriti moramo na razliko med pojmom poškodbe in škode. Poškodbe so naravoslovni pojem, škoda ekonomski. Z naravovarstvenih vidikov nas zanimajo predvsem poškodbe, ker je z njimi prizadeta narava, npr. zmanjšanje asimilacijske površine rastlin in s tem možnosti za regeneracijo kisika. Za ugotavljanje teh poškodb so na voljo metode, ki smo jih pri naših raziskovanjih v posavskih revirjih in na Koroškem več let uspešno uporabljali. Za natančno ugotavljanje ekonomskih škod od industrijskih emisij na rastlinah pa so potrebne laboratorijske naprave, ki jih pri nas nimamo. Zato smo se tega problema lotili le v enem samem primeru, kjer nam je šlo za grobe aproksimativne vrednosti.

Značilno za ugotavljanje poškodb na rastlinah je, da z eno samo metodo ni mogoče z zadostno zanesljivostjo ugotoviti realno stanje.

Mi smo uporabljali naslednje metode:

1. vizualno diagnostiko gojenih in samoniklih rastlin,
2. kemične analize rastlinskega materiala in zemlje na kumulacijo žvepla,
3. planimetrično ugotavljanje obsega poškodovane listne ploskve pri posameznih vrstah rastlin in
4. gojitev indikatorskih rastlin.

Vizualna diagnostika je slej ko prej nepogrešljiva za ugotavljanje akutnih poškodb, torej v območju večjih koncentracij škodljivega plina. Težava pri tej metodi je,

da simptomi poškodb v določenem obsegu lahko interferirajo z drugimi fiziološkimi vzroki, npr. hudo sušo ipd., ter z dejstvom, da včasih na določenem rastišču ni značilnih občutljivih gojenih rastlin. Toda če vizualno diagnostiko uporabljajo strokovnjaki, ki znajo diferencirati razne tipe poškodb, in če pritegnemo v opazovanje tudi občutljive samonikle rastline, je zanesljivost precejšnja. Pri našem delu smo tako ugotovili poškodbe na večjem številu samoniklih rastlin, na katerih doslej še niso bile znane.

V strokovnem slovstvu se najdejo navedbe, ki kemičnim analizam rastlinskega materiala ne pripisujejo posebne teže. Pri naših dosedanjih raziskavah so nam bile kemične analize vedno dragocen pripomoček. Z njimi smo ugotovili, da je znašala kumulacija žvepla tudi do 6,5 krat toliko, kot v komparacijskem materialu iz neogroženega območja. Poseben pomen imajo te vrste analiz za mejna območja vplivanja, kjer simptomi poškodb še niso jasno izraženi.

Planimetrično ugotavljanje obsega poškodovane listne ploskve je lahko koristno zlasti zato, ker je pri nekaterih gojenih vrstah ugotovljena linearna korelacija med obsegom poškodovane listne ploskve in zmanjšanjem pridelka. Obseg poškodb je bilo do 80%. Če bi bile ugotovljene omenjene korelacije za več vrst gojenih rastlin, bi z enostavnim planimetriranjem reprezentativnih vzorcev lahko dovolj natančno ugotovili tudi gospodarsko škodo na določenem posevku.

Gojitev indikatorskih rastlin je že star način za ugotavljanje poškodb. Naše dosedanje izkušnje kažejo, da pride gojitev občutljivih indikatorskih rastlin v poštev le bolj na obrobju emisijskega areala, v njegovem centru pa so koncentracije navadno previsoke ter rastline zaradi njih propadejo, še preden se dovolj razvijejo. Metodo gojitve odpornejših indikatorskih rastlin, ki se v svetu za ugotavljanje škodljivih komponent v zraku vse bolj širi, smo šele začeli preizkušati in rezultati še niso na voljo.

OCENA AREALA OD INDUSTRIJSKIH EMISIJ OGROŽENIH KMETIJSKIH ZEMLJIŠČ V SLOVENIJI

Poznavanje areala od industrijskih eskalacij ogroženih kmetijskih zemljišč je z narodnogospodarskega vidika pomembno, ker omogoča sklepanje na obseg poškodb in s tem škod, ki nastajajo od emisij na kmetijskih rastlinah. Upoštevati je namreč treba, da so resnične škode gotovo vsečje, kot jih oškodovanci izsilijo, in to neredko z dolgotrajnimi pravnimi na račun odškodnin od emitentov.

Točnejša razmejitev tega areala je povezana z izjemnimi težavami, zato se ne smemo čuditi, da to doslej pri nas ni bilo opravljeno. Tudi v strokovnem slovstvu takšne točne razmejitve za druge pokrajine nisem zasledil. Vzrok za to je predvsem v tem, da ni mogoče izdelati indeksa ali kazalca, ki bi kot neki skupni imenovalec združeval poškodbe najrazličnejših rastlinskih vrst.

Pri gozdovih je drugače. Od industrijskih emisij prizadeti gozdovi so v Sloveniji že nekaj let natančno kartirani, tako po obsegu, kot tudi po stopnjah poškodb (Šolar). Z naravoslovnega vidika je to možno zato, ker imamo pri gozdovih opraviti s trajnim rastjem na istem mestu, nadalje z majhnim številom drevesnih vrst, od katerih v glavnem iglavci služijo za indikatorje. Z vidika izvedbe tega opravila pa je pri gozdovih lažje, ker so le-ti večidel v upravi gozdno-gospodarskih organizacij, ki so za ustrezne podatke zainteresirane in so zato seveda tudi pripravljene prispevati ustrezen delež.

Pri rastlinski proizvodnji v kmetijstvu imamo opraviti z mnogo večjim številom gojenih vrst, različno občutljivih za industrijske emisije. Razen sadnega drevja, jagodičevja in hmelja se posevki na intenzivnih površinah menjujejo praktično vsako leto. Na meji vplivanja teh emisij bi jih zaznale lahko le najbolj občutljive vrste, ki pa ni nujno, da so v letu opazovanja tam posejane, ali pa sploh ni teren primeren za njihovo gojitev, itd. Glede izvedbe takega opravila pa je težava v tem, da je praktično vsa zemlja na ogroženih območjih v lasti zasebnikov, ki so večinoma vsi že dovolj prizadeti zaradi škod in ne morejo kazati pripravljenosti še za plačevanje takega kartiranja, tako da je tako delo nujno navezano na družbeno podporo.

Ne glede na pravkar omenjene težave pa iz navedenih naravoslovnih razlogov ne moremo iti v podrobnosti in se moramo nujno zadovoljiti z bolj grobimi aproksimacijami. Zaradi omejenih sredstev nismo mogli vključiti v obravnavo ogrožene površine okoli vseh emitentov v Sloveniji, ampak smo se morali omejiti na najpomembnejše: Železarno Jesenice (s kmetijskimi površinami v isti občini), industrijski kompleks Celje (s kmetijskimi površinami v občini Celje in Šentjur), Železarno Ravne in Rudnik svinca v Mežici (s kmetijskimi površinami v občini Ravne) in na hrastniško-trboveljski industrijski kompleks (s kmetijskimi površinami v občinah Hrastnik, Laško, Sevnica, Trbovlje in Zagorje).

Areale ogroženosti smo ugotavljali takole: pri večkratnih terenskih obhodih smo z vizualno diagnostiko ugotavljali poškodbe na kmetijskih in samoniklih rastlinah, posebej še na občutljivejših in na mejnem območju. Na ta način smo si skušali ustvariti grobo sliko o mejah areala. Iz že omenjenih razlogov pa to ne pomeni, da je to tudi resnični areal vplivanja. Zato smo se odločili, da ne prikazemo tako provizorno določenega območja, ampak se oslonimo na katastrske občine, in sicer tako, da smatramo areal tiste katastrske občine, v kateri smo ugotovili kmetijske površine z večjimi ali manjšimi poškodbami rastlin, v celoti za ogrožene. Na ta način menimo, da smo se bolj približali realnemu stanju, kot pa če bi prikazali le od nas ugotovljeno območje poškodb. Uporabljeni način ima prednost tudi zaradi tega, ker so za katastrske občine na voljo ekonomski kazalci, npr. površine posameznih zemljiških kategorij in katastrski dohodek. Brez geodetskih meritev in preračunavanj, kar bi zahtevalo ogromne vsote, ki jih ni na voljo, jih sicer ne bi mogli dati.

V tabeli 1 prikazane ogrožene površine po posameznih občinah imajo to hibo, da so nekoliko prevelike, kar je pač treba pri njihovi uporabi upoštevati.

Glede na to, da, kot že omenjeno, v pregledu niso zajete od manjših emitentov ogrožene površine, se rahlo previsoka ocena v upoštevanih občinah kompenzira s premalo zajeto površino v neupoštevanih občinah ter bi smeli zato v tabeli prikazane površine smatrati ustrezne okvirne vrednosti za Slovenijo.

V tabeli 1 so prikazane površine posameznih zemljiških kategorij po katastrskih občinah na ogroženem območju. Ponovno poudarjam, da gre za aproksimativne vrednosti. Potemptakem je ogroženih 4764 ha njiv, 7639 ha travnikov, 807 ha sadovnjakov, 127 ha vinogradov, 78 ha vrtov in 4516 ha senožeti in pašnikov. Površine pod travniki, senožetmi in pašniki smemo pustiti v nemar, ker so škode na njih zaradi večje odpornosti travniških rastlin manj pomembne. Zaslrblijuče pa so površine pod intenzivno obdelavo, skupno okoli 5700 ha.

V tabeli 2 jr prikazan katastrski dohodek po stanju leta 1972 z omenjenih površin, in sicer od njih 3.696.963 din, od ravnikov 2.426.301 din, od sadovnjakov 407.998 din, od vinogradov 45.340 din, od vrtov 168.001 din ter od senožeti in pašnikov 300.504 din. Če upoštevamo samo površine intenzivnejše obdelave: njive, sadovniake, vrtove, vinograde, tedaj znaša skupni katastrski dohodek z njih 4.318.302 din.

V tabelah prikazane vrednosti morejo služiti kot podlaga za eventualne izračune škod, bodisi po zemljiških kategorijah ali po katastrskih občinah.

ABSTRACT

Über die Gefährdung landwirtschaftlicher Pflanzen durch Schwefeldioxyd und Orientationsschätzung des durch industrielle Emmissionen gefährdeten Areals landwirtschaftlicher. Nutzfläche in Slovenien.

Es wird ein kurzer geschichtlicher Überblick über die Gefährdung des Pflanzenwuchses in Slowenien gegeben, sowie die Methoden die beim Studium der Beschädigungen der landwirtschaftlichen Pflanzen angewandt wurden und ihre Hauptergebnisse. Es wurde ein Gesamtareal von 18.000 ha gefährdeter landwirtschaftlicher Nutzfläche ermittelt, davon 5.700 ha unter intensiver Nutzung. Ebenso wurde der Katastralertrag für diese Fläche berechnet.

LITERATURA

- /1/ Garber, K. (1967): Luftverunreinigungen und ihre Wirkungen. Gebr. Borntraeger, Berlin-Nikolassee.
- /2/ Maček, J. (1962): Poročilo o raziskovanju poškodb na vegetaciji ogroženega območja v Žerjavu in Črni, povzročenih od emisijskih plinov topilnice v Žerjavu in Črni. (Ekspertiza) Ljubljana, 9 str. + skice.

- /3/ Maček, J. (1972 a): Dosedanje raziskave o vplivu industrijskih plinov in depozitov na vegetacijo v Sloveniji. Zelena knjiga o ogroženosti okolja v Sloveniji. Prirodoslovno društvo Ljubljana, str. 110-117. (Tu je navedena ugotovljena starejša literatura in poročila.)
- /4/ Maček, J. (1972 b): Zrak, poglavje istotam, soavtor gl. seznama, str. 55-79.
- /5/ Maček, J. (1972 c): Zaključno poročilo o raziskavah poškodb od industrijskih plinov na kmetijskih in samoniklih rastlinah na območju Trbovelj in Hrastnika, 23 str.
- /6/ Maček, J. (1973 a): Dejstvo emisija SO₂ na poljoprivredno i autohtono bilje u Zasavju. Prvi kongres ekologja Jugoslavije 27.-29. sept. 1973 u Beogradu, Zbornik referata i rezimea, str. 35-36.
- /7/ Maček, J. (1973 b): Die Einwirkung von Schwefeldioxyd immissionen auf landwirtschaftliche und wildwachsende Pflanzen in Zasavje. Sprejeto v tisk pri Ekologija, Beograd, 19 rokop. strani.
- /8/ Maček, J. (1973 c): Ugotavljanje poškodb od industrijskih emisij na kmetijskih rastlinah v Sloveniji. Poročilo za Sklad Borisa Kidriča, 24 str.
- /9/ Thomas, M.D. (1964): Auswirkungen der Luftverunreinigungen auf Pflanzen. V: Die Verunreinigungen der Luft. Verlag Chemie Weinheim/Bergstrasse, str. 229-277.
- /10/ Haut van, H., H. Stratmann (1970): Farbtafelatlas über Schwefeldioxydwirkungen an Pflanzen. Verlag W. Girardet Essen, 206 str.

Tabela 1 - Ogrožene kmetijske površine v okolici najpomembnejših emitentov v Sloveniji po upravnih in katastrskih občinah in zemljiških kategorijah po stanju leta 1972.
Gefährdete landwirtschaftliche Nutzfläche in der Umgebung der Hauptemittenten in Slowenien, nach Verwaltungs- und Katastralgemeinden, nach Kulturkategorien und nach dem Stande im Jahre 1972.

Katastrska občina Katastralgemeinde	njive Äcker	travniki Wiesen	sadov- njaki Obst- garten	vinogradi Wein- garten	vrtovi Gärten	planine in pašniki		trstičja močvirja		nerodo- vitno Unfruchtba- res Land
						Weiden	Sümpfe und Teiche	Alemlen und Weiden	ribniki Sümpfe und Teiche	
Celje	69,95	175,59	4,05	3,35	0,02	13,80				20,86
Bukovžlak	14,19	57,33	7,68		18,07	5,90				195,66
Celje	79,34	116,17	10,29	11,14		63,34				18,76
Kompole	42,92	120,48	29,73	8,12		40,11				59,37
Zagrad	19,93	68,87	6,69	13,71	0,06	16,24				16,00
Zvodno	58,99	142,26	7,92	0,42	0,45	36,76				142,13
Teharje	100,78	136,94	7,47	6,84	0,02	36,47		0,93		28,19
Prožinska vas	230,68	303,78	17,43	0,51		16,48		1,83		55,50
Trnovlje	11,19	47,61	26,75	8,70	0,01	13,43				15,55
Lisce	17,15	41,66	5,43	4,57		8,67				7,48
Pečovje	20,38	25,99	1,40	2,71	0,02	7,26				4,26
Goričica										
Vsota občine Celje	664,52	1236,67	123,74	60,08	18,66	258,45		2,77		563,50
Summe der Gem. Celje										
Jesenice										
Blejska Dobrava	46,17	186,00	16,92		2,38	41,42		0,84		120,81
Hrušica	13,25	111,68	4,84		0,16	187,52				82,63
Javornik	10,63	25,49	6,48		3,47	3,36				57,10
Javor. Rovt	10,10	136,61	0,96			66,44				10,73
Jesenice	23,01	32,31	19,77		4,17	12,47				120,35
Koroška Bela	21,94	109,35	8,98		0,10	526,78				83,36
Podmežakla	2,94	6,50	0,16		0,19	0,56				69,11
Potoki	11,84	28,26	3,81			149,40				16,54

Katastrska občina Katastralgemeinde	njive Äcker	travniki Wiesen	sadov- njaki Obst- garten	vinogradi Wein- garten	vrtovi Gärten	planine in pašniki Almen und Weiden	trstičja močvirja ribniki Sümpfe und Teiche	nerodo- vino Unfruchtba- res Land
Prihodi	10,38	162,46	3,72		0,02	102,11		20,34
Planina	13,29	158,69	0,31			156,56		27,94
Skupno obč. Jesenice							0,84	
Summe der Gem. Jesenice	163,55	957,35	65,94		10,49	1246,62	0,84	610,91
Hrastnik								
Ojstro - del	6,03	25,13	5,27		0,03	17,61		9,94
Hrastnik	29,64	71,39	15,54		0,03	25,76		31,76
Dol	141,02	160,48	6,84	5,03	1,15	196,08		24,78
Marno	71,29	83,54	44,05		0,15	94,77	0,09	16,72
Turje	88,87	124,44	44,24	1,66		145,22		11,99
Gore	50,62	108,24	10,19			169,35		16,60
Podkraj - del	51,24	110,64	2,07	3,16		32,96		45,88
Širje - del	17,55	44,78	2,99	1,42		37,56		10,00
Skupno obč. Hrastnik					1,36	719,33	0,09	167,67
Summa der Gem. Hrastnik	456,26	728,65	131,20	11,27	1,36	719,33	0,09	167,67
Laško								
Širje	88,23	76,69	7,52	1,54	0,14	118,49		67,01
Njivice	108,95	151,20	8,05	8,62	0,09	123,02		29,06
Hotemež	146,75	129,79	4,72	5,27		13,31		40,90
Radeče	31,69	49,73	13,60	2,80	0,33	37,53		32,29
Obrežje	29,88	33,94	3,57	1,89		72,94		66,02
Vrhno	94,98	60,38	8,75	1,54	0,04	7,90		31,89
Podkraj - del	20,63	36,10	0,03	0,44		5,89		2,62
Skupno obč. Laško					0,60	379,09		269,80
Summa der Gem. Laško	521,11	537,84	46,24	22,10	0,60	379,09		269,80
Ravne na Koroškem								
Breznica	79,46	73,19	3,22		0,39	31,96		10,73
Dobja vas	24,95	18,59	40,60		0,58	9,33		10,15

Katastrska občina Katastralgemeinde	njive Äcker	travniki Wiesen	sadov- njaki Obst- garten	vinogradi Wein- garten	vrtovi Gärten	planine in pašniki Almen und Weiden	trstičja močvirja ribniki Sümpfe und Teiche	nerodo- vino Unfruchtba- res Land
Brdinje	106,60	83,65	6,29		0,61	30,65		11,03
Farna vas	38,93	44,25	13,46		9,95	7,41		43,73
Navrški vrh	22,99	32,85	8,19		0,06	9,96		4,50
Kotlje	42,05	32,78	3,35		0,69	4,62	0,04	5,80
Prežki vrh	41,20	48,58	4,31		0,32	13,25	0,99	5,39
Stražišče	79,35	68,00	10,21		0,39	26,68		21,16
Tolsti vrh	186,67	195,19	21,85		1,49	89,22		34,32
Zagrad	92,17	100,90	16,45		0,56	37,45		13,85
Kor. Selovec	48,79	42,43	3,82		0,24	19,42		16,22
Bistra	64,67	91,15	1,15		0,43	97,50		37,67
Črna	15,20	59,35	4,11		8,13	11,08		54,98
Javorje	161,97	194,60	12,16		1,88	146,30		144,72
Ludranski vrh	63,74	97,81	0,72		0,41	33,96		10,46
Meža onkraj	64,96	53,16	3,42		0,25	29,53		10,83
Meža takraj	85,98	105,73	4,08		0,41	48,51		20,42
Mežica	12,33	51,88	12,36		13,50	9,19		37,59
Podgora	97,17	146,57	13,33		0,56	58,01		34,98
Plat	30,23	45,72	1,98		0,23	34,08		12,25
Podpeca	41,07	157,65	7,39		2,43	94,17		65,23
Jazbina	16,64	44,96	0,59		1,26	18,57		9,70
Skupno obč. Ravne na Koroškem					44,75	860,84	1,03	615,72
Summe der Gem. Ravne na Kor.	1417,12	1752,99	157,05		44,75	860,84	1,03	615,72
Sevnica								
Radež	53,61	135,10	17,55	4,69		67,64		21,47
Loka	106,01	47,59	17,25	0,20	0,15	18,72		37,12
Kompolje	169,06	163,28	16,09	7,01		47,42		60,54

Katastrska občina Katastralgemeinde	njive Äcker	travniki Wiesen	sadov- njaki Obst- garten	vinogradi Wein- garten	vrtovi Gärten	planine in pašniki Almen und Weiden	trstičja močvirja ribniki Sümpfe und Teiche	nerodo- vitno Unfruchtba- res Land
h								
Sv. Jurij	55,87	46,21	10,16	1,04	0,03	16,85		53,25
Skupno obč. Sevnica								
Summe der Gem. Sevnica	384,55	392,18	61,06	12,95	0,19	150,62		172,38
Šentjur pri Celju								
Goričica	101,54	160,69	2,20	3,22	0,02	23,61	3,11	29,10
Lokarje	29,88	53,16	0,69	1,05	0,15	5,03		3,90
Podgrad	83,60	136,48	8,77	6,50	0,18	23,34		17,09
Zlateče	50,79	80,00	4,45	2,65		11,79	0,34	6,21
Primož	146,73	213,18	11,60	6,02	0,16	28,01	10,61	16,91
Skupno obč. Šentjur pri Celju								
Summe der Gem. Šentjur pri C.	412,55	643,51	27,72	19,43	0,52	91,79	14,05	73,20
Trbovlje								
Čeče - del	58,20	148,91	19,98			56,23		8,97
Dobovec	102,86	293,62	16,85			167,61		52,00
Kotredež - del	39,26	84,19	4,55			42,04		4,18
Knezdol	84,72	216,20	23,62	0,07	0,09	58,58		24,68
Ojstro - del	4,28	33,49	4,94			17,72		6,52
Pot - Vas	13,88	40,74	6,90			10,75	0,07	9,98
Trbovlje	77,51	145,93	49,44	0,22	0,60	149,40		156,91
Zagorje - del	1,70	9,94	1,48			1,80		1,35
Skupno obč. Zagorje								
Summe der Gem. Zagorje	382,41	973,01	127,75	0,28	0,69	504,12	0,07	264,58
Zagorje								
Kotredež - del	124,38	126,36	9,92	0,10		153,34		16,06
Potoška vas - del	36,46	59,33	15,40		0,06	35,11	0,34	34,66
Loke	77,34	52,26	8,17	0,29	0,80	41,81		48,09

Katastrska občina Katastralgemeinde	njive Äcker	travniki Wiesen	sadov- njaki Obst- garten	vinogradi Wein- garten	vrtovi Gärten	planine in pašniki Almen und Weiden	trstičja močvirja ribniki Sümpfe und Teiche	nerodo- vitno Unfruchtba- res Land
h								
Šemnik	44,50	57,98	11,28			41,87		8,68
Zagorje - del	78,88	120,90	21,38			33,42		59,05
Skupno obč. Zagorje								
Summe der Gem. Zagorje	361,56	416,84	66,14	0,39	0,86	305,55	0,34	167,54
Skupno								
Gesamtsumme	4763,63	7639,05	806,83	126,50	78,13	4516,40	19,90	2905,30

Tabela 2 - Katastrski dohodek od ogroženih kmetijskih površin v okolici najpomembnejših emitentov v Sloveniji po upravnih in katastrskih občinah in zemljiških kategorijah po stanju leta 1972.
Katastralertrag gefährdeter landwirtschaftlicher Nutzfläche in der Umgebung der Hauptemittenten in Slowenien nach Verwaltungs- und Katastralgemeinden, nach Kulturkategorien und nach dem Stande vom Jahre 1972.

Katastrska občina Katastralgemeinde	njive Äcker	travniki Wiesen	sadov- njaki Obst- garten	vinogradi Wein- garten	vrtovi Gärten	planine in pašniki Alemen und Weiden
h						
Celje						
Bukovžlak	88938	94691	2690	1131	61	1005
Celje	27821	43813	8225		53169	973
Kompole	64282	45812	5826	4326		4615
Zagrad	41671	48038	15721	3741		2687
Zvodno	12760	23548	2974	5705	96	1246
Teharje	71979	73148	3757	123	719	2392
Prožinska vas	108488	59277	4515	2603	50	2518
Trnovlje	320483	160746	10921	221		2706
Lisce	3965	11272	13271	4159	22	589
Pečovje	13900	16611	2614	1624		583
Goričica	19178	11904	140	886	36	370
Skupno obč. Celje						
Summe der Gem. Celje	775465	588861	70654	24519	54153	19686
<u>Jesenice</u>						
Blejska Dobrava	56206	54014	10085		3782	3481
Hrušnica	6146	16722	1733		210	2582
Javornik	11218	11595	4751		6646	308
Javorniški Rovt	4807	20848	434			2059
Jesenice	32336	12745	17891		7051	1001
Koroška Bela	32229	24638	6671		184	8264
Podmežakla	1021	1195	76		281	56
Potoki	18118	10042	3164			3688
Prihodi	5426	15226	1854		50	6669
Planina	2334	21794	80			4197
Skupno obč. Jesenice						
Summe der Gem. Jesen.	169841	188818	46739		18202	32306
<u>Hrastnik</u>						
Ojstro - del	3535	9455	2905		46	931
Hrastnik	22619	27237	6881		44	1886
Dol	86281	54803	2543	1415	1633	12544
Marno	47657	32749	17434		202	7198
Turje	40487	34745	17768	525		10441

Katastrska občina Katastralgemeinde	njive Äcker	travniki Wiesen	sadov- njaki Obst- garten	vinogradi Wein- garten	vrtovi Gärten	planine in pašniki Alemen und Weiden
h						
Gore	14432	19640	3567			11705
Podkraj - del	28086	22586	1037	1087		2587
Širje - del	17726	3670	819	327		1381
Skupno obč. Hrastnik						
Summe der Gem. Hrastnik	258823	204883	52953	3353	1925	48672
<u>Laško</u>						
Širje	56541	27041	2271	446	154	5798
Njivice	46054	56892	4199	1358	112	4291
Hotemež	131830	57293	2051	894		660
Radeče	39159	25509	7046	589	655	1762
Obrežje	23835	9218	1206	465		2585
Vrhovo	127860	32090	4556	239	59	450
Podkraj - del	7864	6824	18	149		517
Skupno obč. Laško						
Summe der Gem. Laško	433144	214867	21348	4142	980	16062
<u>Ravne na Koroškem</u>						
Breznica	34694	7020	1536		597	4035
Dobja vas	29257	4916	2574		889	1911
Brdinje	59608	17050	3930		936	3965
Farna vas	33417	14106	10361		17411	1392
Navrški vrh	15164	8985	4700		87	1763
Kotlje	37015	7857	1683		1054	699
Prežki vrh	25572	10242	2443		491	2477
Stražišče	39692	14563	4255		593	4257
Tolsti vrh	72930	35753	8444		2273	11814
Zagrad	39427	20279	5755		792	4601
Koroški Selovec	26955	9592	1924		361	3499
Bistra	13941	11805	589		640	10188
Črna	7856	12239	1645		17357	919
Javorje	45406	27626	3685		2596	10809
Ludranski vrh	16453	10929	215		610	3191
Meža onkraj	26727	10645	1330		371	3424
Meža takraj	44054	19958	1742		630	7890
Mežica	10816	25450	7598		34484	1631
Podgora	56631	40036	6211		1191	8535
Plat	9685	5708	583		376	3688
Podpeca	9164	14689	2515		3348	5759
Jazbina	5012	7678	238		1745	1699
Skupno obč. Ravne						
Summe der Gem. Ravne	659474	338122	73974		88832	98147
<u>Sevnica</u>						
Radež	29335	44308	6217	1910		5307

Katastrska občina Katastralgemeinde	njive Äcker	travniki Wiesen	sadov- njaki Obst- garten	vinogradi Wein- garten	vrtovi Gärten	planine in pašniki Alemen und Weiden
h						
Loka	143353	26329	10135	34	206	1611
Kompolje	220595	57717	11807	4293		4849
Sv. Jurij	80272	21861	4650	300	69	1241
Skupno obč. Sevnica						
Summe der Gem. Sevnica	473556	150215	32809	6537	275	13008
<u>Šentjur pri Celju</u>						
Goričica	99935	73590	1189	1126	31	2278
Lokarje	33901	31064	472	383	248	779
Podgrad	92266	63259	4353	2041	310	1273
Zlateče	61673	40054	1537	914		1664
Primož	159263	105141	6189	2135	268	2555
Skupaj obč. Šentjur						
Summe der Gem. Šentjur	437038	313108	13740	6599	857	8549
<u>Trbovlje</u>						
Čeče	28710	49815	6576			3571
Dobovec	32053	41544	6330			13498
Kotredež - del	10656	12281	3284			2961
Knezdol	55986	78846	10942	12	126	4864
Ojstro - del	3156	13498	2098			941
Pot - Vas	8805	13450	4361			878
Trbovlje	92617	69366	22486	37	1193	10235
Zagorje - del	1023	1973	946			231
Skupno obč. Trbovlje						
Summe der Gem. Trbovlje	233005	280772	57023	49	1319	37179
<u>Zagorje</u>						
Kotredež - del	76452	37899	7247	39		11211
Potoška vas - del	27494	28776	9790		108	3785
Loke	68263	20979	6109	104	1451	4105
Šemnik	21659	16021				4327
Zagorje - del	62749	42978	15612			3466
Skupno obč. Zagorje						
Summe der Gem. Zagorje	256617	146653	38758	143	1559	26894
<u>Skupno</u>						
Gesamtsumme	3696963	2426301	407998	45340	168001	300504