

Univerzitet u Novom Sadu - Prirodno-matematički fakultet

Institut za geografiju

Природно-математички факултет

Радна заједница заједничких послова

Пр. 7-4-1989.			
Орг. јед.	број	примљ.	бр. одгов.
03	247/1		

Mr Jovan Romelić

GEOGRAFSKE OSNOVE RAZMEŠTAJA AGROINDUSTRIJE U SAP VOJVODINI

- Doktorska disertacija -

Novi Sad, 1989.

1. P R E D G O V O R

Disertacija razmatra probleme GEOGRAFSKE OSNOVE RAZMEŠTAJA AGROINDUSTRIJE U SAP VOJVODINI. Prvi deo je posvećen obradi geografskih osobenosti Vojvodine koje su relevantne za strukturu i razmeštaj agroindustrijskih objekata. U drugom delu su obrađene pojedine grane agroindustrije u kontekstu hijerarhijski označeni lokacionih faktora geografskog karaktera. Treći deo tretira probleme udela ove industrije u degradaciji životne sredine. Na kraju rada smo nastojali da utvrdimo prirodu povratnog uticaja agroindustrije na primarnu proizvodnju kao i globalni razmeštaj ove industrije.

Prijatna mi je dužnost da se zahvalim Dr Nebojši Cariću, Dr Slobodanu Ćurčiću, Dr Jovanu Iliću i Dr Pavlu Tomiću na korisnim sugestijama koje su mi pružili tokom izrade doktorske disertacije.

Takođe se zahvaljujem rukovodiocima niza poslovnih zajednica i agroindustrijskih radnih organizacija u SAP Vojvodini koji su mi izašli u susret prilikom prikupljanja potrebnih podataka.

Mr Jovan Romelić

S A D R Ź A J

1. P R E D G O V O R	1
2. P R E D M E T, C I L J E V I I Z A D A C I I S T R A Ź I V A N J A	10
3. P O J M O V N O O D R E Đ E N J E I O P Š T E K A R A K - T E R I S T I K E R A Z V O J A A G R O I N D U S T R . . . ,	15
4. M E T O D O L O G I J A I S T R A Ź I V A N J A	25
5. G E O G R A F S K E K A R A K T E R I S T I K E V O J V O D I N E	28
5.1. <u>GEOGRAFSKI POLOŽAJ</u>	28
5.2. <u>FIZIČKO-GEOGRAFSKE KARAKTERISTIKE</u>	30
5.2.1. RELJEF	30
5.2.2. KLIMA	35
5.2.3. HIDROGRAFIJA	40
5.2.4. ZEMLJIŠTE	50
5.2.5. BILJNI I ŽIVOTINJSKI SVET	55
5.3. <u>DRUŠTVENO-GEOGRAFSKE KARAKTERISTIKE</u>	60
5.3.1. STANOVNIŠTVO KAO RADNA SNAGA I POTROŠAČ	60
5.3.1.2. <u>Broj stanovnika</u>	60
5.3.1.3. <u>Profesionalna struktura</u>	62
5.3.1.4. <u>Kvalifikaciona struktura radne snage</u>	63
5.3.1.5. <u>Stanovništvo kao potrošač agroind. proizvoda</u>	66
5.3.2. ZNAČAJ NASELJA U RAZMEŠTAJU AGROINDUSTRIJE	67
5.3.3. PRIVREDNE DELATNOSTI I GRANE RELEVANTNE ZA RAZVOJ I RAZMEŠTAJ AGROINDUSTRIJE	70
5.3.3.1. <u>Energetika</u>	70
5.3.3.2. <u>Metalna industrija</u>	75
5.3.3.3. <u>Hemijska industrija</u>	77
5.3.3.4. <u>Saobraćaj</u>	79
5.3.3.5. <u>Poljoprivreda kao sirovinska baza agroindustrije</u>	82
5.3.3.5.1. Ratarstvo	82
5.3.3.5.2. Povrtarstvo	94
5.3.3.5.3. Voćarstvo	96
5.3.3.5.4. Vinogradarstvo	98

5.3.3.5.5. Stočarstvo	100
5.3.3.5.6. Lov i ribolov	103
5.3.3.5.7. Opšta ocena sirovinskog potencijala za agroin.	105
6. MEĐUZAVISNOST RAZMEŠTAJA AGRO- INDUSTRIJE I RELEVANTNOST PROST- ORNOG POTENCIJALA	109
6.1. <u>MLINSKA INDUSTRIJA</u>	109
6.1.1. POJMOVNO ODREĐENJE I STRUKTURA	109
6.1.2. RAZVOJ INDUSTRIJE	110
6.1.3. VAŽNIJI GEOGRAFSKI FAKTORI RAZMEŠTAJA	114
6.1.4. ODNOS PRERAĐIVAČKIH KAPACITETA I PROIZVODNJE I TRŽIŠNOSTI PŠENICE	115
6.1.5. PROSTORNI ODNOS VEĆIH I KONCENTRISANO RASPOREĐENIH IND. OBJEKATA I PODRUČJA PROIZVODNJE PŠENICE	116
6.1.6. BLIZINA KOMPLEMENTARNIH INDUSTRIJA	122
6.1.7. ZNAČAJ KVALITETNIH SORTI PŠENICE ZA INDUSTRIJU	124
6.1.8. PROBLEM TRANSPORTA MLINSKIH PROIZVODA I ODNOS MLINOVA PREMA SAOBRAĆAJNOJ MREŽI	126
6.1.8.1. <u>Korelativne veze između kapaciteta mlinova i gustina saobraćajnica</u>	129
6.1.9. ENERGIJA U MLINSKOJ INDUSTRIJI	130
6.1.9.1. <u>Mogućnosti uštede elektroenergije</u>	130
6.2. <u>PROIZVODNJA HLEBA I PECIVA</u>	131
6.2.1. SADAŠNJI KAPACITETI INDUSTRIJE HLEBA I PECIVA	132
6.2.2. PRINCIPI PROSTORNOG RAZMEŠTAJA INDUSTRIJSKIH PEKARA.	137
6.2.3. POLOŽAJ PEKARA PREMA GRADOVIMA KAO OBLICIMA KONCENTRISANOG TRŽIŠTA	138
6.2.4. MEĐUSOBNI ODNOS PEKARA I NJIHOVIH NEPOSREDNIH POTROŠAČKIH PODRUČJA	138
6.2.5. POTROŠNJA PROIZVODA PEKARSKE INDUSTRIJE	141
6.2.5.1. <u>Faktori potrošnje hleba</u>	143
6.3. <u>INDUSTRIJA TESTENINA</u>	144
6.3.1. POJMOVNO ODREĐENJE I STRUKTURA PROIZVODNJE	144
6.3.2. PREDNOSTI EKSTERNE EKONOMIJE	147

6.3.3. POTROŠNJA TESTENINA	150
6.4. <u>RADNA SNAGA U MLINSKO-PEKARSKOJ INDUSTRIJI</u>	152
6.4.1. KVALIFIKACIONA STRUKTURA RADNIKA	152
6.4.2. RADNA SNAGA KAO VID EKSTERNE EKONOMIJE	155
6.5. <u>USLOVI MIKROLOKACIJE OBJEKATA MLINSKO-PEKARSKE IND.</u>	157
6.6. <u>PRERADA I KONZERVIRANJE VOĆA I POVRĆA</u>	159
6.6.1. POJAM I STRUKTURA INDUSTRIJE	159
6.6.2. OPŠTE KARAKTERISTIKE INDUSTRIJE	159
6.6.3. STANJE INDUSTRIJE U VOJVODINI	164
6.6.4. STRUKTURA PROIZVODNJE	166
6.6.5. PRINCIPI RAZMEŠTAJA PRERADE VOĆA I POVRĆA	169
6.6.6. ODNOS RAZMEŠTAJA FABRIKA PREMA DISTRIBUCIJI VELIČINE POVRŠINA POD POVRĆEM	170
6.6.7. ODNOS RAZMEŠTAJA FABRIKA PREMA VELIČINI POVRŠINA POD VOĆNJACIMA	175
6.6.8. SPECIFIČNOSTI I PROBLEMI VAŽNIJIH GRANA PRERADE VOĆA I POVRĆA	177
6.6.7.1. <u>Proizvodnja voćnih sokova</u>	177
6.6.7.2. <u>Proizvodnja sušenog povrća</u>	180
6.6.7.3. <u>Specifičnosti industrije za preradu i mlevenje paprike</u>	181
6.6.9. POLOŽAJ INDUSTRIJSKIH OBJEKATA PREMA SISTEMU SAOBRAĆAJNICA	184
6.6.10. ULOGA TEHNOLOGIJE I PRATEĆE OPREME I NAUČNO- ISTRAŽIVAČKOG RADA U INDUSTRIJI	186
6.6.11. TRŽIŠTE PRERADEVINA VOĆA I POVRĆA	188
6.6.11.1. <u>Opšte karakteristike izvoza preradevina</u>	190
6.7. <u>PRERADA I KONZERVIRANJE MESA</u>	191
6.7.1. DEFINICIJA I STRUKTURA PROIZVODNJE	191
6.7.2. OPŠTE KARAKTERISTIKE INDUSTRIJE	192
6.7.2.1. <u>Mesto vojvodanske u jugoslovenskoj industriji</u> ..	194
6.7.3. RAZMEŠTAJ INDUSTRIJE	200
6.7.3.1. <u>Odnos razmeštaja industrije i sirovinskih područja</u>	201
6.7.4. MOGUĆNOSTI STABILIZACIJE INDUSTRIJE ZA PRERADU I KONZERVIRANJE MESA	211

6.7.4.1.	<u>Mogućnosti korišćenja livada i pašnjaka kao uslov stabilnije proizvodnje goveda</u>	212
6.7.5.	POTROŠNJA PROIZVODA INDUSTRIJE MESA	214
6.7.5.1.	<u>Očekivane promene u karakteru potrošnje</u>	219
6.7.5.2.	<u>Izvoz proizvoda industrije mesa</u>	220
6.7.6.	VODOSNABDEVANJE KLANIČNE INDUSTRIJE	225
6.7.7.	SPECIFIČNI PROBLEMI TRANSPORTA STOKE I ODRAZ TRANSPORTA NA KVALITET MESA	228
6.7.8.	KORIŠĆENJE NUSPROIZVODA	229
6.7.8.1.	<u>Objekti za preradu klaničnih otpadaka</u>	233
6.7.8.2.	<u>Mogućnosti upotrebe nusproizvoda u farmaceutskoj industriji</u>	235
6.8.	<u>PRERADA I KONZERVIRANJE MLEKA</u>	236
6.8.1.	OPŠTE KARAKTERISTIKE INDUSTRIJE	237
6.8.2.	DISTRIBUCIJA INDUSTRIJSKIH MLEKARA PO REPUBLIKAMA I POKRAJINAMA	240
6.8.3.	PROBLEMI LOKACIJE	246
6.8.4.	SNABDEVANJE INDUSTRIJE SIROVIM MLEKOM	247
6.8.4.1.	<u>Odnos mlekara prema proizvodnji i otkupu mleka u integracionim sistemima</u>	253
6.8.4.2.	<u>Važnije mere^{za} povećavanje primarne proizvodnje i otkupa mleka</u>	257
6.8.5.	PROSTORNI ODNOS IZMEĐU MLEKARA I POTROŠAČKIH PODRUČJA	259
6.8.6.	POTROŠNJA MLEKA I MLEČNIH PROIZVODA	262
6.8.6.1.	<u>Promet u trgovini na malo</u>	263
6.8.6.2.	<u>Sezonski karakter potrošnje</u>	265
6.8.6.3.	<u>Izvoz i uvoz mleka i preradevina</u>	266
6.8.8.	MIKROFIZIOGRAFSKI USLOVI LOKACIJE IND. MLEKARA ...	269
6.8.9.	MOGUĆNOSTI KORIŠĆENJA NUSPROIZVODA	270
6.9.	<u>INDUSTRIJA ŠEĆERA</u>	271
6.9.1.	OPŠTE KARAKTERISTIKE INDUSTRIJE	272
6.9.2.	LOKACIJA ŠEĆERANA U ODNOSU NA RAZMEŠTAJ PROIZVODNJE ŠEĆERNE REPE	275
6.9.3.	VODOSNABDEVANJE ŠEĆERANA	287
6.9.4.	MOGUĆNOSTI ZATVARANJA PROIZVODNOG CIKLUSA NEPOSREDNIM KORIŠĆENJEM I PRERADOM OTPADAKA	290

6.9.5. TRŽIŠTE ŠEĆERA	294
6.9.5.1. <u>Izvoz šećera</u>	299
6.10. <u>STRUKTURA KONDITORSKE INDUSTRIJE</u>	300
6.10.1. KVANTITATIVNI ODNOS OBJEKATA KONDITORSKE INDUSTRIJE IZMEĐU POJEDINIH REPUBLIKA I POKRAJINA	302
6.10.2. OPŠTE KARAKTERISTIKE KONDITORSKE INDUSTRIJE U VOJVODINI	305
6.10.3. SIROVINE I POLUFABRIKATI KAO ELEMENAT EKSTERNE EKONOMIJE	306
6.10.4. TRŽIŠNA USMERENOST INDUSTRIJE	311
6.10.4.1. Razmeštaj industrije u odnosu na veća potrošačka područja	314
6.10.5. PROBLEM VODOSNABDEVANJA	319
6.11. <u>PROIZVODNJA BILJNIH MASTI I ULJA</u>	322
6.11.1. RAZMEŠTAJ ULJARA U ODNOSU NA SIROVINSKE REONE	326
6.11.2. INDUSTRIJA ULJA KAO ODREĐUJUĆI FAKTOR LOKACIJE POGONA ZA PROIZVODNJU MARGARINA	331
6.11.3. VODOSNABDEVANJE ULJARA	332
6.11.4. TRŽIŠTE ULJA	334
6.11.5. KORIŠĆENJE NUSPROIZVODA	340
6.11.6. INDUSTRIJSKA PRERADA SOJE	341
6.11.6.1. <u>Reoni proizvodnje soje u Vojvodini i njihov prostorni odnos prema RO "Sojaprotein"</u>	348
6.11.6.2. <u>Energo i vodosnabdevanje fabrika</u>	349
6.11.6.3. <u>Struktura radne snage</u>	350
6.12. PROIZVODNJA SKROBA I PRERAĐEVINA - OPŠTE KARAKTERIST. 350	
6.12.1. PROSTORNI ODNOS INDUSTRIJE I SIROVINSKIH REJONA .	353
6.13. <u>PROIZVODNJA I PRERADA LEKOVITOG BILJA</u>	356
6.13.1. USLOVI NASTANKA INDUSTRIJE	356
6.13.2. PRIMERNA PRERADA LEKOVITOG BILJA	358
6.14. <u>PROIZVODNJA PIVA I SLADA</u>	361
6.14.1. RAZVOJ PIVARSTVA U JUGOSLAVIJI SA OSVRTOM NA VOJVODINU	361
6.14.2. INDUSTRIJA SLADA I NJEN RAZMEŠTAJ	368
6.14.3. POLOŽAJ SLADARA U ODNOSU NA RAZMEŠTAJ SIROVINA ..	372
6.14.4. POLOŽAJ SLADARA U ODNOSU NA RAZMEŠTAJ PIVARA	379

6.14.5.	PROBLEM VODOSNABDEVANJA SLADARA.....	380
6.14.6.	FAKTORI RAZMEŠTAJA PIVARA	382
6.14.7.	PROBLEM SNABDEVANJA INDUSTRIJE PIVA HMELJOM	383
6.14.8.	PROBLEMI ENERGOSNABDEVANJA PIVARA	386
6.14.8.1.	<u>Mogućnosti uštede energije</u>	387
6.14.9.	PROBLEMI VODOSNABDEVANJA	391
6.14.10.	KARAKTERISTIKE TRŽIŠTA PIVA	398
6.14.10.1.	<u>Lokacija industrije piva u odnosu na tržište</u> ...	401
6.14.10.2.	<u>Izvoz piva</u>	406
6.15.	<u>OPŠTE KARAKTERISTIKE PROIZVODNJE VINA</u>	408
6.15.1.	KVALITATIVNE KARAKTERISTIKE VINARSTVA VOJVODINE ..	414
6.15.2.	SPECIFIČNOSTI STRUKTURE SORTIMENATA U SIROVINSKOJ OSNOVI VINARSTVA	419
6.15.3.	VRSTE PODRUMA I ZAKONITOSTI NJIHOVE LOKACIJE	421
6.15.4.	LOKACIJA VINARIJA U ODNOSU NA PROSTORNI RAZMEŠTAJ PROIZVODNJE GROŽĐA	422
6.15.4.1.	<u>Mogućnosti povećanja proizvodnje grožđa osvajanjem novih površina</u>	427
6.15.4.2.	<u>Ustaljivanje i povećanje visine prinosa kao mogućnost povećanja proizvodnje</u>	429
6.15.5.	KVANTITATIVNI POKAZATELJI POTROŠNJE VINA U VOJVODINI	434
6.15.6.	LOKACIJA DORAĐIVAČKIH I KOMERCIJALNIH PODRUMA U ODNOSU NA POTROŠAČKA PODRUČJA	438
6.15.7.	IZVOZ VINA	443
6.15.7.1.	<u>Izvoz vina iz Vojvodine</u>	446
6.15.7.2.	<u>Problemi na inostranom tržištu vina i mogućnosti povećanja izvoza</u>	447
6.15.8.	LOKACIJA VINARIJA U ODNOSU NA MEZO I MIKRO- FIZIOGRAFSKE USLOVE SREDINE	451
6.15.9.	ZATVARANJE PROIZVODNOG CIKLUSA KORIŠĆENJEM NUSPROIZVODA I SMANJIVANJEM KALA	455
6.16.	<u>PROIZVODNJA STOČNE HRANE</u>	458
6.16.1.	OSNOVNE KARAKTERISTIKE RAZMEŠTAJA I KRETANJA PROIZVODNJE	458

6.16.2.	PROIZVODNJA PREMIKSA	466
6.16.3.	PROBLEMI RAZMEŠTAJA INDUSTRIJE	469
6.16.4.	PROSTORNI ODNOS INDUSTRIJSKIH OBJEKATA PREMA PRIRODNOJ SIROVINSKOJ OSNOVI	472
6.16.5.	PROSTORNI ODNOS PREMA INDUSTRIJSKIM OBJEKTIMA SA KORISNIM SEKUNDARNIM SIROVINAMA	475
6.16.6.	TEHNIČKO-TEHNOLOŠKO STANJE INDUSTRIJE	476
6.17.	<u>PROIZVODNJA I PRERADA DUVANA</u>	478
6.17.1.	OPŠTE KARAKTERISTIKE INDUSTRIJE	478
6.17.2.	STRUKTURA VOJVODANSKE INDUSTRIJE DUVANA	481
6.17.3.	EKONOMSKE PREDNOSTI PROIZVODNJE I PRERADE DUVANA .	482
6.17.4.	NOVE MOGUĆNOSTI PRERADE DUVANA I NJEGOVIH NUSPROIZVODA	483
6.18.	<u>PROIZVODNJA TEKSTILNIH PREDIVA I TKANINA</u>	485
6.18.1.	PRERADA KONOPLJE I PROIZVODNJA PREDIVA; UŽARIJE I TKANINA	486
6.18.1.1.	<u>Lokacija kudeljara i promene u značaju ovog faktora</u>	490
6.18.2.	PROIZVODNJA VUNENIH PREDIVA I TKANINA	491
6.18.3.	PROIZVODNJA PAMUČNIH PREDIVA I TKANINA	495
6.19.	<u>PROIZVODNJA KOŽE I KRZNA</u>	497
6.19.1.	OPŠTE KARAKTERISTIKE INDUSTRIJE	498
6.19.2.	PRINCIPI RAZMEŠTAJA	503
6.19.3.	LOKACIJA OBJEKATA U ODNOSU NA RAZMEŠTAJ STOČARSKE PROIZVODNJE	504
6.19.4.	PROSTORNA BLIZINA KOMPLEMENTARNE INDUSTRIJE	505
6.19.4.1.	<u>Specifični problemi klanične industrije kao snabdevača sirovom kožom</u>	507
6.19.5.	RADNA SNAGA KAO VID EKSTERNE EKONOMIJE	508
6.20.	<u>AGROINDUSTRIJA I DEGRADACIJA ŽIVOTNE SREDINE</u>	509
6.21.	<u>OPŠTE PRETPOSTAVKE IZGRADNJE OPTIMALNE ORGANIZACIJE STRUKTURE INTEGRACIONIH SISTEMA SA ZATVORENIM CIKLUSOM PROIZVODNJE</u>	534
6.21.1.	KARAKTERISTIKE VEĆIH INTEGRACIONIH SISTEMA	543

6.22.	<u>EKONOMSKI I PROSTORNI ASPEKAT UTICAJA AGROINDUSTRIJE NA RENTABILNOST POLJOPRIVREDE</u>	558
6.22.1.	PORAST PROIZVODNJE SIROVINA KOJE SE KORISTI U AGROINDUSTRIJI	560
6.22.2.	REGIONALNA SPECIJALIZACIJA	562
6.22.3.	JACANJE ROBNOG KARAKTERA PROIZVODNJE	564
6.22.4.	VEĆA PRIMENA NAUČNIH ISTRAŽIVANJA U POLJOPRIVREDI..	568
6.23.	<u>GLOBALNI RAZMEŠTAJ AGROINDUSTRIJE</u>	572
7.	ZAKLJUČNA RAZMATRANJA	584
8.	LITERATURA	

2. P R E D M E T, C I L J E V I I Z A D A C I I S T R A Ź I V A N J A

Istraživanje lokacije i razmeštaja industrije uopšte ili, u našem slučaju, agroindustrije u SAP Vojvodini, svojom izuzetnom složenošću i značajem daje prostora raznim prilaznim alternativama. Ipak, svaki usko specijalizovani pristup neminovno zanemaruje ostale vidove problema, koji, ma koliko bili važni, prevazilaze njegovo polje istraživanja. Priroda ovog problema zahteva svestrano, odnosno, interdisciplinarno sagledavanje. Njemu je najbliži geografski naučno-istraživački pristup, koji, za razliku od prvog, poseduje aparat kojim se ovaj problem može sintetizovati. U tom slučaju on obuhvata najpre evaluaciju komponenata geografske sredine koje odredjuju prostorni razmeštaj, organizaciju i strukturu proizvodnje; a zatim prilazi objedinjavanju i kompleksnom razmatranju medjuodnosa vrednosnih odredjenja geokompomenata i agroindustrije. Razume se da aplikativna vrednost izvršene sinteze zavisi od toga da li su izabrane ključne, prioritetne komponente; a njihove vrednosti dovoljno pouzdano procenjene.

Medjutim, da bi postigli punu aplikativnost geografskog pristupa jer je ona, u krajnjoj liniji, merilo njegove vrednosti

potrebno je istraživanje usmeriti ne samo na konstataciju dosadašnjeg stanja, već i na izradi pouzdane naučno zasnovane korekture postojećeg negativnog stanja i izradi optimalnog prostornog aspekta uspešene agroindustrijske proizvodnje.

Ipak, u ostvarivanju ovakvog krajnjeg cilja ne može se uložiti visok nivo aspiracije, jer se radi o takvom faktoru uspešne proizvodnje koji je prilično neelastičan i nesklon korekciji. Na ovakvoj ograničavajućoj konstataciji posebno insistiraju prostorni ekonomisti. Ali, naše je mišljenje da se ona ne može apsolutizovati, već da zavisi od konkretnih slučajeva.

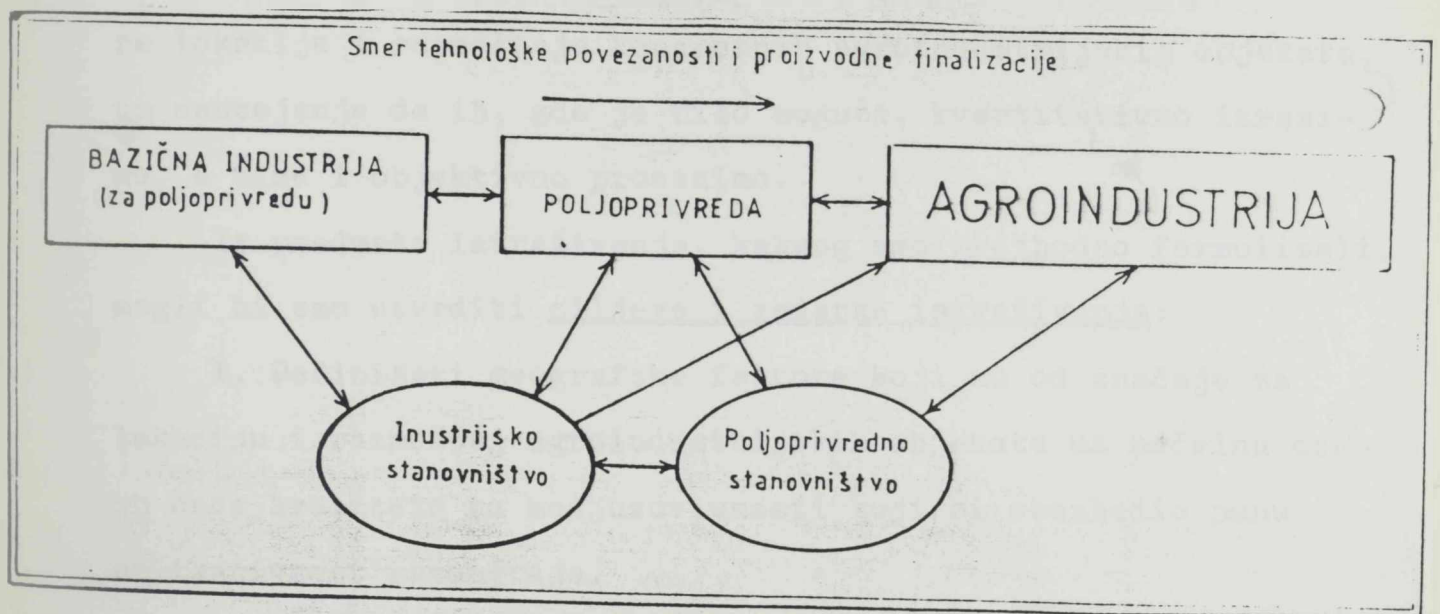
S druge strane, pri istraživanju treba neprekidno imati na umu činjenicu da loše privredjivanje pojedinih objekata i grana agroindustrije ne može biti samo rezultat suboptimalnosti lokacije i razmeštaja. Ali, to ne znači da su ovakvi uzroci retki. U našoj praksi oni su često površno i gotovo uzgredno obradjivani i zato neuočavani, a gubici su traženi u drugim nedostacima. Ima, takodje, i slučajeva da su nedostaci loše lokacije "prikriveni ili neutralizovani prelivanjem dobrih efekata i akumulacije iz drugih prednosti ekonomičnog rada i poslovanja" (134, 140).

SAP. Vojvodina, po karakteristikama svoje celokupne privrede, spada u red depresivnih regija. Empirijski je ustanovljeno da su pri donošenju odluka o lokaciji odgovarajućih industrijskih objekata ovakve regije nesklone primeni ograničavajućih kriterijuma. U vezi s tim nije nesvrshodno izneti napomenu I. Krešića koji ističe da "nedovoljno razvijene ekonomije (...) sredine ekstenzivnog gospodarenja, autarhične zatvorenosti obično uz druge gubitke lako zanemare još jedan gubitak proizašao iz suboptimalnih prostornih rešenja. Ostaju utopljeni u druge probleme" (134, 140).

Globalno posmatrano, Vojvodina raspolaže dobrim sirovinski predispozicijama za razvoj kompleksne agroindustrije. Znatan deo tih sirovina pokazuje disperzivnost u razmeštaju. Tako je pri odlučivanju o mestu gradnje agroindustrijskih objekata ova uopštena konstatacija bila često najmerodavnija. Ona je ne retko bila argument koji je pokrивao namere da se po svaku cenu izgradi agroindustrijski objekat uz zanemarivanje svih finesa i delikatnosti problema lokacije i razmeštaja. Svaka iole minucioznija naučno zasnovana analiza bi otkrila niz ograničavajućih faktora.

Shodno činjenici da ćemo, u ovom radu, problemu razmeštaj prići sa geografskog aspekta, predmet našeg istraživanja bi smo mogli formulisati u sledećim smislu: Ocena dosadašnjeg stanja razmeštaja agroindustrije u SAP Vojvodini u odnosu na njene geografske osobenosti. Pri tome su uzete u obzir one predeono-fizionomske karakteristike regije koje su od presudnog značaja za optimalni razmeštaj ove industrije. S druge strane one komponente koje čak mogu da daju pečat individualnosti regije, ali su indiferente prema razmeštaju proizvodnje, nećemo obradivati, jer bi smo time zašli u formalizam koji bi, u izvesnom smislu, posedovao preteranosti nenaučnog geografskog enciklopedizma.

Ako smo nastojali da ocenimo razmeštaj polazeći od komponenta koje daju sintetičku predstavu o ovom prostornom kompleksu, nismo želeli da utvrdjujemo zavisnost razmeštaja u odnosu na sve šablonski izredjane komponente geografske sredine od kojih neke nemaju nikakav udeo u stvaranju individualnosti ove regije; ali nismo ni želeli da po svaku cenu razmatramo značaj svih dominantnih komponenta koje su od presudnog značaja za stvaranje specifične pejzažne fizionomije, čak i onda



Prilog 1. - Model smera tehnološke povezanosti i proizvodne finalizacije u agroindustrijskom kompleksu

ako one ne utiču na optimalnost razmeštaja agroindustrije. Nastojali smo, u stvari, da utvrdimo medjuzavisnost razmeštaja agroindustrije i, za taj razmeštaj, relevantnog prostornog potencijala.

U početnom delu rada dali smo opšte geografske karakteristike SAP Vojvodine. Pritom smo nastojali da izvršimo valorizaciju svake geografske komponente sa stanovišta njihovog direktnog ili indirektnog uticaja na agroindustriju uopšte. U drugom delu smo te komponente posmatrali isključivo kao prateće faktore lokacije i razmeštaja konkretnih agroindustrijskih objekata, uz nastojanje da ih, gde je bilo moguće, kvantitativno izrazimo, a time i objektivno procenimo.

iz predmeta istraživanja, kakvog smo prethodno formulisali, mogli bi smo utvrditi ciljeve i zadatke istraživanja:

1. Definisati geografske faktore koji su od značaja za lokaciju i razmeštaj agroindustrijskih objekata uz načelnu ocenu onog kvaliteta te medjuzavisnosti koji bi obezbedio punu aplikativnost razmeštaja.

2. Analizirati odnos i uskladjenost izmedju hijerarhijski izdiferenciranih geografskih faktora razmeštaja i odgovarajućih grana agroindustrije i na osnovu toga dati kritičku ocenu razmeštaja.

3. Utvrditi ekonomski i prostorni aspekt uticaja agroindustrije na rentabilnost poljoprivrede.

4. Argumentovano, na osnovu teorijskih postavki i empirijskih istraživanja stanja agroindustrije u vojvodjanskom prostoru, izneti opšte pretpostavke izgradnje optimalne organizacione strukture integracionih sistema sa zatvorenim ciklusom proizvodnje. Obrazložićemo, isto, shvatanje da stvaranje optimalnih integracionih sistema (agroindustrijskih kompleksa u

užem smislu) predstavlja najbolji metod regionalnog agroindustrijskog razvoja Vojvodine. Ovim bi smo nastojali da predložimo korekciju negativnih efekata suboptimalno razmeštenih objekata.

5. Na osnovu saznanja sintetizovati karakteristike globalnog geografskog razmeštaja agorindustrije i izneti prednosti i nedostatke pojedinih vidova globalnog razmeštaja, kao i uzroke takvog razmeštaja.

3. P O J M O V N O O D R E D J E N J E I O P Š T E K A R A K T E R I S T I K E R A Z V O J A A G R O I N D U S T R I J E

Terimin "agroindustrija" ne postoji u Jugoslovenskoj klasifikaciji delanosti (Sl.list SFRJ, br. 34/76) za imenovanje oblasti, grana i grupa delatnosti. Ali on se, ipak, često koristi u literaturnim i javno-informativnim izvorima zbog svoje sveobuhvatnosti i sažetosti. Doduše, retki su izvori koji ovaj pojam definišu, ali se već na osnovu razmatranja oblasti i njegovog domena može zaključiti o tome šta ovaj pojam obuhvata.

Pregledom niza literaturnih izvora došli smo do zaključka da ne postoje bitnija neslaganja o tome šta ova industrija obuhvata, što nam je olakšalo i odredjivanje sadržaja rada. Ovo nam daje mogućnost da zaključimo da se pod agroindustrijom može podrazumevati kompleks industrijskih grana koje koriste sirovinsku osnovu koju im daje poljoprivredna proizvodnja. U taj kompleks spadaju: proizvodnja prehrambenih proizvoda, pića i stočen hrane, duvanska, kožna i tekstilna industrija. Prema jednom, nama dostupnom izvoru (198) ovde bi se mogla ubrajati i industrija za preradu drvene mase, pošto se šumarstvo, kao sirovinska osnova ove industrije, u širem smislu može smatrati delom poljoprivredne proizvodnje.

Mi ćemo u našem radu izvršiti selektivni pristup, odnosno, obradićemo grane i proizvodnju grupe proizvoda čiji je razmeštaj bitnije uslovljen strukturom i razmeštajem poljoprivrede, dok ćemo ostalim posvetiti uzgrednu pažnju, tj. samo sa stanovišta uopštenog razmatranja uticaja važnijih geografskih faktora na njihov razmeštaj. Prema tome, u prvi plan ćemo staviti sledeće industrije:

1. Proizvodnja prehrambenih proizvoda
 - a) mlevenje i ljuštenje žitarica
 - b) proizvodnja hleba i testenina
 - c) prerada i konzerviranje voća i povrća
 - d) prerada i konzerviranje mesa i ribe
 - e) prerada i konzerviranje mleka
 - f) proizvodnja šećera
 - g) proizvodnja konditorskih proizvoda
 - h) proizvodnja biljnih masti i ulja
 - i) proizvodnja ostalih prehrambenih proizvoda
2. Proizvodnja pića
 - a) proizvodnja alkohola biljnog porekla
 - b) proizvodnja piva
 - c) proizvodnja vina
 - d) proizvodnja ostalih alkoholnih pića
 - e) proizvodnja bezalkoholnih pića
3. Proizvodnja stočne hrane
4. Proizvodnja i prerada duvana
5. Proizvodnja tekstilnih prediva i tkanina
6. Proizvodnja kože i krzna

Iz pojmovnog odredjenja agroindustrije proizilazi i potreba da se u radu posveti pažnja sirovinskoj osnovi i to kako u posebnom odeljku, tako i u kontekstu analize faktora razmeštaja pojedinih grana agroindustrije. Osim toga, prema poljoprivredi i agroindustriji je reprodukcijski usmereno niz delatnosti i grana (proizvodnja poljoprivrednih mašina, uređaja za agroindustriju, veštačkih đubriva, sredstava za zaštitu bilja, itd.). Zbog toga ćemo posebnim odeljcima, u prvom delu rada, dati neophodne informacije o njima, kako bi se moglo zaključiti u kojoj meri oni predstavljaju određujući faktor strukture, razvoja i razmeštaja agroindustrije. One će, dakle, biti određene jer u krajnjoj liniji i same predstavljaju faktore lokacije i razmeštaja u funkciji komplementarnih delatnosti, odnosno eksterne ekonomije.

Za vojvodjansku agroindustriju je karakteristično da je tokom decenije ipo, neposredno posle drugog svestkog rata, imala izrazito dinamičan razvoj. Tako je u periodu od 1947. do 1962. godine fizički obim proizvodnje zabeležio indeks rasta od 280 %, a u rasponu od 1952. do 1962. godine godišnja stopa rasta iznosi 11,3 %, prevazilazeći tako stopu rasta privrede uopšte. Godine 1965. u Pokrajini se nalazi petina jugoslovenske agroindustrije i polovina agroindustrije SR Srbije. Ali, i pored toga, agroindustrija u Vojvodini je u tom periodu imala najnižu stopu rasta društvenog proizvoda u odnosu na druge delove zemlje. Takodje, je i produktivnost rada rasla sporije nego u drugim granama industrije, pre svega zbog nedostatka u organizaciji proizvodnje u tadašnjim agroindustrijskim objektima. (160)

Pošto je i pored velikog razvoja, tokom sedamdesetih godina postalo evidentno da ova industrija nije svojim obimom dostigla mogućnosti koje joj je pružila primarna proizvodnja, nastojalo

Tabela 1. - Pokazatelji promene učešća grana različitih stepena prerade u strukturi agroindustrije (bez proizvodnje prediva, tkanina i duvana) 1971, 1977. i 1984. godine ¹⁾

Delatnost - grupa proizvoda	1971.	1977.	1984.
1. Osnovna prerada poljoprivrednih pr.	35,5	40,8	45,0
Mlevenje i ljuštenje žitarica	14,7	11,7	13,3
Proizvodnja šećera	10,5	15,7	25,3
Proizvodnja biljnih ulja i masti	6,7	9,9	5,6
Proizvodnja skroba i preradjevina	3,5	3,5	1,8
2. Viša faza prerade poljoprivrednih pr.	64,5	59,2	55,0
Prerada i konzerviranje mesa	27,1	27,0	14,9
Prerada voća i povrća	3,4	4,6	9,7
Prerada mleka	2,9	3,9	3,6
Proizvodnja hleba i testenina	5,3	5,1	5,7
Proizvodnja kondiktorskih proizvoda	3,7	3,3	3,9
Ostali prehrambeni proizvodi (kafa i sl.)	-	-	0,8
Proizvodnja alkoholnih pića	15,6	9,6	7,4
Proizv.bezalkoholnih i osvežavaj.pića	1,2	0,9	1,5
Proizvodnja stočne hrane	5,3	4,8	6,5

1)

Podaci su preuzeti iz literaturnog izvora pod brojem - 88, s tim što su prestruktuirani i modifikovani prema našim potrebama

Priložena tabela je imala za zadatak da pokaže relativno novije stanje udela pojedinih grana u takozvanom prehrambenom delu agroindustrije. Njemu ćemo, naime, u našem radu pokloniti najveću pažnju, jer on čini, u stvari, najvažniji deo agroindustrije i u najvećoj meri je povezan sa primarnom poljoprivrednom proizvodnjom Pokrajine. Podaci pokazuju da u savremenim uslovima i dalje se zadržava visok udeo industrije sa nižim fazama prerade, iako u zemljama sa razvijenom agroindustrijskom proizvodnjom, dolazi do pojave suprotnih tendencija. To su "tradicionalne" delatnosti koje zbog izvesne kapacitetne dovoljnosti i čak negde prezasićenosti, treba u dogledno vreme, da dobiju i više komplementarne, finalizatorske i kvalitativnije tehnološko-proizvodne nastavke koji mogu materijalno i da se nose sa granama koje danas predstavljaju nosioce razvoja razvijenih zemalja. Medjutim, ipak taj potencijal rasta nije karakterističan za sve grane nižih faza prerade, što se, u izvesnom smislu može smatrati znakom pozitivne tendencije. Ali to, s druge strane, nije praćeno pouzdanim i brzim rastom delatnosti viših faza prerade čija lokacija ne zavisi od proizvodnje sirovina. Udeo proizvodnje pića i pored solidne stope rasta, postepeno opada, a udeo proizvodnje stočne hrane - raste.

Tabela 2. - Bazični indeksi agroindustrijske proizvodnje u
Vojvodini u periodu od 1975 do 1985.godine (228)

Grupe	1975.	1976.	1977.	1978.	1979.	1980.	1981.	1982.	1983.	1984.	1985.
Prehramb. proizvodi	100	104	122	133	139	139	142	133	136	150	142
Piće	100	94	115	99	119	135	140	165	156	154	138
Stočna hrana	100	102	129	153	156	153	157	145	161	170	153
Prerada duvana	100	89	121	97	98	94	114	100	96	98	118
Tkanine i prediva	100	104	122	108	117	123	127	115	116	119	114
Koža i krzno	100	110	114	113	127	133	133	128	128	132	139

Tabela 3. - Lančani indeks agroindustrijske proizvodnje u
Vojvodini u periodu 1975 - 1985. godine (228)

Grupe	1976.	1977.	1978.	1979.	1980.	1981.	1982.	1983.	1984.	1985.
	1975.	1976.	1977.	1978.	1979.	1980.	1981.	1982.	1983.	1984.
Prehramb. proizvodi	104	117	109	105	100	102	94	102	110	95
Piće	94	122	86	121	113	104	118	94	99	89
Stočna hrana	102	126	119	102	98	103	92	111	106	90
Prerada duvana	89	136	80	101	96	121	88	96	102	120
Tkanine i prediva	104	117	89	108	105	103	91	101	102	96
Koža i krzno	110	104	99	112	105	100	96	100	103	105

Na osnovu linearnog trenda izračunali smo stopu pojedinih grupa delatnosti agroindustrije u rasponu od 1975. do 1985. godine (tabela 4.).

Tabela 4.- Rast pojedinih grupa delatnosti i grana agroindustrije u periodu 1975 - 1984. godine (na osnovu linearnog trenda)

Grana delatnosti	Stopa rasta (%)
Proizvodnja prehrambenih proizvoda	5,0
Proizvodnja pića	5,64
Proizvodnja stočne hrane	5,18
Proizvodnja i prerada duvana	1,09
Proizvodnja tekstilnih prediva i tkanina	2,27
Proizvodnja kože i krzna	5,73
Prosečan rast agroindustrije	4,15

Uočavamo da najizrazitiji dosadašnji usporavajući faktor iznosa ukupnog rasta agroindustrije predstavljaju proizvodnja i prerada duvana i proizvodnja tekstilnih prediva i tkanina; dakle, grana gde i sirovinska osnova predstavlja vrlo problematičan i ograničavajući faktor za otvaranje novih kapaciteta i rasta proizvodnje. Ostale grane prevazilaze rast agroindustrije uopšte - naročito proizvodnja kože i krzna, svojom visokom iskoristivošću kapaciteta (pre svega djonska koža) i proizvodnja pića, posebno alkoholnih, koja u proizvodnji piva i vina ima solidnu tradiciju i tehničko-tehnološku i sirovinsku osnovu. Ukupno lošije stanje proizvodnje prehrambenih proizvoda nije pozdana slika pojedinačnih grana, jer proističe iz vrlo složene strukture proizvodnje, gde s jedne strane, učestvuju grane gde je sirovinski podsticana brza i velika gradnja kapaciteta uslovlila i veću stopu razvoja i onih gde su slabosti ekonomske politike, preterana isitnjenost i disperzivnost objekata uz isto-

vremenu ukupnu predimenzioniranost kapaciteta, s obzirom na ciklične krize u primarnoj proizvodnji, bili faktori usporevanja rasta proizvodnje.

Korišćenje kapaciteta u agroindustriji je nešto niže nego u ostalim granama industrije. Tako je 1975.godine u agroindustriji korišćeno 65 - 67 % kapaciteta, a u ostaloj industriji oko 77 %. U najnovije vreme iskoristivost kapaciteta je povećana, prevazilazi stanje u zemlji, ali je u krajnoj liniji nezadovoljavajuća.

Tabela 5.- Iskoristivost kapaciteta agroindustrije u Jugoslaviji i Vojvodini u okviru projektovanog mogućeg vremena za rad kapaciteta 1984.godine (228)

Grane - grupe delatnosti	Jugoslavija %	Vojvodina %
Proizvodnja prehrambenih proizvoda	72	84
Proizvodnja pića	69	86
Proizvodnja stočne hrane	80	75
Proizvodnja i prerada duvana	69	80
Proizvodnja tekstilnih prediva i tkanina	85	78
Proizvodnja kože i krzna	84	92
Prosek za agroindustriju	76,5	82,5
Prosek za ostalu industriju	79,7	83,6

U jugoslovenski razmerama relativno solidna iskoristivost kapaciteta Pokrajine nije jedino njeno pozitivno regionalno obeležje. Taj potencijal više još dolazi do izražaja kada se uoči, u odnosu na tržišne zahteve (broj stanovnika u Pokrajini iznosi 9 % stanovnika naše zemlje), veliko učešće u ukupnim kapaciteti-

ma u odnosu na zemlju u celini (tabela 6.)

Tabela 6.- Kapaciteti nekih važnijih grana agroindustrije u Vojvodini i njihovo učešće u odnosu na Jugoslaviju 1982.godine (190)

Proizvodi agroindustrije	Kapaciteti	Učešće u odnosu na agroind.Jugosl. (%)
Mlinska industrija	1,4 miliona t	30
Industrija testenina	37 000 t	23
Ind. kondi_torskih proizvoda	17 000 t	17
Industrija šećera	5,20 miliona t	52
Industrija ulja	573 000 t	35
Prerada voća i povrća	170 000 t	25
Industrija mesa	2,8 mil.grla stoke	35
Industrija mleka	420 000 l/dnevno	24
Proizvodnja pića	20 000 hl	20
Industrija stočne hrane	1,2 miliona t	20
Fermentacija duvana	5 000 t	7

Izrazitije učešće kapaciteta u okviru jugoslovenskih naročito dolazi do izražaja kod onih industrija čiji razmeštaj i lokacija zavisi od količine i prostorne koncentracije sirovina, odnosno industrije sa nižim fazama prerade. Ova činjenica se može prihvatiti opravdavajućom konstatacijom da se radi o oblasti sa visokim učešćem primarne poljoprivredne proizvodnje u odnosu na zemlju.

Gradjenje preradjivačkih kapaciteta je naročito došlo do izražaja od 1970. do 1980. godine, a naročito u planskom periodu 1976 - 1980. godine. (183)

4. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

U proučavanju problematike geografskog razmeštaja agroindustrije koristićemo, najpre, teritorijalno-granski ili horizontalni pristup. On će nam omogućiti celovito sagledavanje problema razmeštaja agroindustrije. Primena ovog pristupa do vodi do opasnosti izolovanog posmatranja pojedinih "horizontalnih stratuma". Ovo ćemo izbeći insistiranjem na dijalektičkoj medjuzavisnosti geografskih faktora i razmeštaja agroindustrijskih objekata.

Medjutim, činjenica je da se savremena privreda, pa i agroindustrija, ne može isključivo tako posmatrati zbog jednostavne činjenice da nju karakteriše mnoštvo "proizvodno-tehnoloških, tehno-teritorijalnih, sistemskih, vertikalnih veza, medjuzavisnosti i procesa" (97, 25) ; zbog čega ćemo koristiti i vertikalni pristup. On će nam služiti kao osnova i oslonac u nastojanju da damo korekciju razmeštaja i izadimo modele optimalnog razmeštaja.

Pošto ćemo na kraju nastojati da damo sliku globalnog razmeštaja agroindustrije koristićemo i sintezno-kompleksni pristup (rejonizacija). Pritom ćemo primeniti princip dominantnosti kao kriterijum za izdvajanje rejona koncentracije agroindustrije, jer je on najpotpuniji i, po J. Iliću (97) u

sebi sadrži ostale principe - princip fizionomičnosti, funkcionalnosti i princip gravitacionih odnosa.

Dominantni metod u geografskim istraživanjima uopšte i shodno tome i u našem radu je geografski. Primenjujući ga nastojićemo da stavimo težište na one njegove crte koje mu daju naučnu produktivnost, a u koju spadaju - teritorijalnost, kompleksnost i dijalektičnost.

Pošto ćemo u radu manipulirati sa kvantitativno izraženim pojavama masovnog karaktera "čije se manifestovanje može objasniti tzv. statističkim zakonima" (97,40), često će ovde biti prisutna i statističko-matematička metoda. Naime, ekonomsko-geografske pojave i procesi pokazuju masovnost pojavljivanja iziskujući time neminovnu upotrebu ovog metoda. Pošto se radi o složenoj istraživačkoj metodi ona će u sebi uključivati posebne naučne metode: analizu, sintezu, apstrakciju, generalizaciju, konkretizaciju itd.

Primena ovog metoda vršenjem generalizacije daće nam mogućnosti izvesnih uopštavanja medjuzavisnosti odredjenih faktora i uspešnosti poslovanja lociranih objekata. Primena statističke indukcije će nam omogućiti kauzalnu analizu.

Složenost proučavanih pojava ne dozvoljava uvek pouzdano otkrivanje stroge zakonitosti odvijanja. Ipak ova metoda će nadoknaditi ovaj nedostatak davanjem mogućnosti naučnog objašnjenja pojava pre svega posredstvom statističke indukcije, generalizacije i statističkih zakona. Na kraju, ona će nam dobro doći da otkrivanje statističkih zakona vršimo predviđanja toka razvoja pojava.

Radi postizanja veće očiglednosti prikazanih statistički izraženih pojava koristićemo i statističko-grafički metod.

Kartografsko-grafički metod gotovo da predstavlja sinonim

za geografski istraživački rad. Svojim osobenostima on čini, u osnovi, dijalektički metod, a sadrži u sebi "pristupe generalizacije i sistematičnosti" (97, 52)

Njegova primena će nam omogućiti očiglednije predstavljanje geografskog inventara i sagledavanje dijalektičke medjuzavisnosti medju geografskim pojavama i procesima. Zato će težište biti stavljeno na edukativnu i produktivnu izražajnu stranu karte (relacije, strukture, intenzitet, dinamika pojava, frekvencija, pravila, zakonitosti i dr.). Za tu svrhu ćemo koristiti analitičke, sintetičke i kompleksne tematske karte, čiji će sadržaji biti predstavljeni primenom kvalitativnog rejoni-
ranja, areala, linija kretanja, znakova, kartodijagrama, kartograma, vektora, izolinija i tačaka.

Ranije je pomenuto da je cilj našeg istraživanja ne samo utvrđivanje sadašnjeg stanja lokacije i razmeštaja agroindustrije, sa geografskog aspekta; već i izrada predloga za postizanjem budućeg optimalnog stanja. Naša nastojanja u tom pravcu biće ostvarena primenom metoda modelovanja. Razume se da će modelovanjem slike stvarnosti biti pojednostavljena, tako da će obuhvatati samo najkarakterističnije momente ekonomskogeo-
grafskih pojava i procesa.

Saznajna uloga modela je velika, a usto se sve više proširuje. Medjutim, izvesna shematičnost i zasnovanost na principima analogije deluju ograničavajuće na obim njegovih saznajnih granica. Model je, dakle, samo sličan, a ne i istovetan sa stvarnom pojavom, te je, samim tim, u izvesnoj meri i nepotpun. Medjutim, pošto ćemo ga najviše koristiti za predstavljanje strukture integracionih, tehno-proizvodnih sistema; njegova svojstva kao naučne metode će toj svrsi biti sasvim primerna. (236)

5. GEOGRAFSKE KARAKTERISTIKE VOJVODINE

5.1. GEOGRAFSKI POLOŽAJ

SAP Vojvodina, kao severoistočni deo Jugoslavije, zauzima prostor između $44^{\circ}38'$ i $46^{\circ}10'$ severne geografske širine i $18^{\circ}10'$ i $21^{\circ}15'$ istočne geografske dužine. Uokviruju je međudržavne granice - na severu prema Mađarskoj, na istoku prema Rumuniji i republičko-pokrajinske granice - na zapadu prema SR Hrvatskoj; a na jugu, većim delom, duž Save i Dunava, prema SR Srbiji, van pokrajina. (211)

Njen nizijski reljef joj je omogućio potpunu otvorenost prema istočnom delu Srednje Evrope, a preko njega i prema ostalim delovima kontinenta. Osim toga, reka Dunav, Sava i Tisa svojom plovnošću i širokim aluvijalnim ravnima, sa kojima se sučeljavaju doline reka iz susjednih predela, upotpunjuju njenu dobru prirodnu predispoziciju za saobraćajne veze kako sa unutrašnjom zemljom, tako i sa susjednim državama.

Budući da je Panonska nizija centralna poljoprivredna oblast Evrope, Vojvodina kao deo te nizije, ima povoljne uslove za isporučivanje poljoprivrednih i agroindustrijskih proizvoda potencijalnom agrarnom tržištu Srednje i Zapadne Evrope.

Poseban značaj u tome imaju prostrane rečne doline koje su kao osovine privrednog razvoja inicirale stvaranje gradskih aglomeracija, potencijalnih potrošača poljoprivredno-prehrambenih proizvoda, i za lokaciju agroindustrije privlačnih eksternih ekonomija. Deo te dolinske mreže prolazi kroz Vojvodinu tako da je ostvarena optimalna komunikacija između proizvođača i potrošača. Otuda se stepen realizacije prirodno predisponirane komunikativnosti može posmatrati sa aspekta minimiziranja transporta agroindustrijskih proizvoda.

Vojvodina je na sedam mesta direktnim drumskim i na dva mesta železničkim vezama spojena sa Srbijom van pokrajina. Beograd je svojom neposrednom blizinom privukao prema sebi najveći deo saobraćajnica, dok put Kovin - Smederevo povezuje Banat sa istočnom Srbijom; a putevi Sremska Mitrovica - Bogatić i Ruma - Šabac, Srem sa zapadnom Srbijom, a preko nje i sa severoistočnim delom Bosne i Hercegovine, što donekle poboljšava slabiju direktnu povezanost sa ovom republikom svedenu na drum i železničku prugu Šid - Bijeljina. Sa Hrvatskom ima direktnu vezu preko pet drumova i dve železničke pruge, sa većom koncentracijom na sremski deo, iako je bački granični deo dva puta duži od sremskog.

U dodiru sa južnim delom Vojvodine nalazi se beogradsko područje, sa velikom koncentracijom stanovništva, koje je značajan potencijalni potrošač agroindustrijskih proizvoda. Osim toga, kod Beograda se ukrštava savska magistrala koja povezuje zapadnu i severozapadnu Evropu sa moravsko - vardarskim, odnosno nišavskim putem, na koje se nadovezuju putevi prema južnoj i istočnoj Evropi kao i jugozapadnoj Aziji. Posredstvom Beograda ove komunikacije se nalaze u dodiru sa Vojvodinom i nastavljaju se kroz nju posredstvom saobraćajnica: Beograd -

- Novi Sad - Subotica, Beograd - Zrenjanin - Kikinda i Beograd -
- Pančevo - Vršac.

Saobraćajna povezanost sa susednim zemljama je relativno povoljna. Sa Madjarskom, Vojvodina je povezana sa tri drumova, dve železničke pruge i dva plovna puta. Sa Rumunijom postoji veza preko tri drumova, dve železničke pruge i jednog plovnog kanala. Značaj ovih komunikacija ne leži samo u uspostavljanju veza sa dve susedne zemlje, već, budući da su one spojene sa saobraćajnim raskrsnicama tih zemalja koje imaju vezu sa njima susednim zemljama, većina tih puteva ima medjunarodni značaj. (94)

Ako se ekonomsko-geografski položaj Vojvodine posmatra sa istorijskog aspekta uočava se, gotovo kontinuirano, njegov periferni karakter. To se nesumnjivo odrazilo na stvaranje jednolične strukture privrede i sporiji tempo razvoja u odnosu na centralne predele. Tako je do 1918. godine, kao granična austrijska oblast imala vojno-odbrambenu funkciju, a u sklopu Austro-Ugarske ulogu snabdevača države poljoprivrednim proizvodima. Sudbina periferne regije nastavlja se između dva rata i donekle zadržava i posle rata, do sredine šezdesetih godina, da bi se tada počela osećati ozbiljnije nastojanje da se perifernost ekonomsko-geografskog položaja i ekonomske funkcije u državi prevaziđu i stvore kvalitativnija privredna struktura. (215)

5.2. FIZIČKO-GEOGRAFSKE KARAKTERISTIKE

5.2.1. RELJEF

Vojvodina svojim prostorom u potpunosti pripada Panonskoj

niziji zbog čega se sadašnje stanje njenih morfostrukturnih i morfoskulpturnih karakteristika, sa aspekta značaja po razmeštaju agroindustrije, mora povezivati za tu oblast.

U današnjem reljefu Vojvodine izdvajaju se: planine, pešćare, lesne zaravni, lesne terase i aluvijalne ravni.(24)

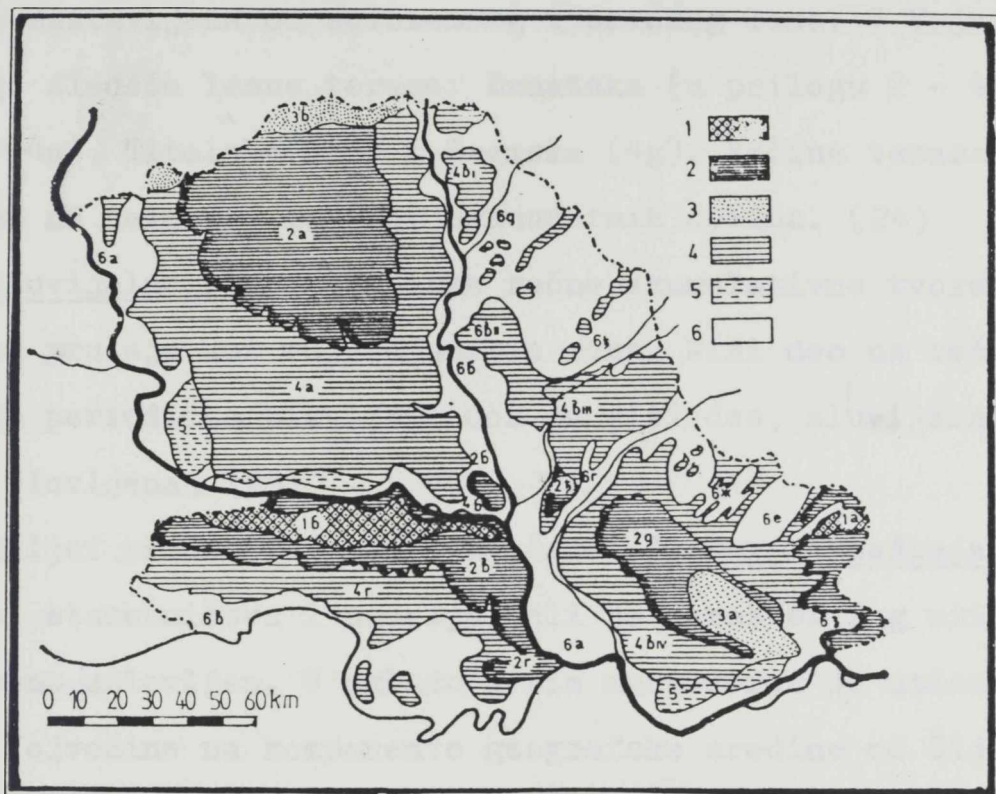
Niske ostrvske planine predstavljaju optički i doživljajno najizrazitiji i najimpresivnije morfostrukturne celine Vojvodine. Njih čine Vršačke planine i Fruška gora.

Vršačke planine se pružaju u jugoističnom Banatu, istočno od Vršca sa dominantnim pravcem pružanja istok - zapad u dužini od 14 km u našoj zemlji. Uokvirene su Malim vršačkim ritom na severu, abrazivnom površi na zapadu, rekom Guzajnom na jugu i Čerovcem u Rumuniji, na istoku. Idući po dužoj osi od zapada prema istoku izdvajaju se vrhovi: Vršačka kula (399 m), Vršački vrh (590 m) i Gudurički vrh (641 m). Vrhovi su međusobno odvojeni prevojima: Korkana (300 m), Kulmea mare (389 m) i Prevala (340 m). U sastav planina dominiraju zeleni škriljci (24 %) uz prisustvo granita, gline, šljunka, konglomerata, peska i lesa. (271)

Fruška gora dominantna morfološka celina severnog Srema pruža se od Teleka na zapadu do Slankamena na istoku, u dužini od 75 km. Morfometrijski ona je najizrazitija između Iri-ga i Sremske Kamenice gde joj širina iznosi i do 15 km, i od Djipše do Banstola gde ima karakteristike prave planine sa najvišim vrhom Crveni čot od 539 m. Severne i južne padine planine su izrazito disecirane potočnim dolinama. U njenom sastavu učestvuju kristalasti škriljci, filiti, liskunoviti krečnjaci, pešćari, konglomerati, laporci, les i dr. (20)

Pešćarski predeli Vojvodine su izdvojeni u dve celine, kao Banatska i Subotička pešćara. Banatska pešćara se pruža u

jugoistočnom Banatu. Najveća dužina joj ima pravac pružanja jugoistok-severozapad i iznosi 60 km. Normalna na ovaj pravac najveća širina iznosi 20 km. Sa zapada, severa i istoka oivičena je banatskom lesnom zaravni; sa juga aluvijalnom ravni



Prilog 2. - Geomorfološka karta Vojvodine. 1. planine, 2. lesne zaravni, 3. pešcare, 4. lesne terase, 5. aluvijalne terase, 6. aluvijalne ravni i depresije (24)

i koritom Dunava. Karakterišu je vrlo izražene dine pravca pružanja jugoistok-severozapad i interkolinske depresije. U sastavu pešcare ulazi pesak dok je prisustvo lesa manje izraženo. (20)

Lesne zaravni su više akumulativne ravnice lesnog sastava. Od nižih morfoloških celina jasno su odvojene strmim odsecima ili blagim padinama sa poprečnim usecima. Većina lesnih zaravni je medjusobno odvojeno rečnim dolinama. Lesne zaravni u

Vojvodini su Banatska (u prilogu 2 - 2), Tamiška, (2dj), Titelski breg (2b), Bačka lesna zaravan (2a), Sremska (2r) i Bežanijska lesna zaravan (2g). (24)

Lesne terase su erozivno-akumulativne niske morfološke celine sastavljene od suvozemnog i barskog lesa. U Vojvodini postoje sledeće lesne terase: Banatska (u prilogu 2 - 4b), Bačka (4a), Titelska (4d) i Sremska (4g). Većina terasa je podeljena na nekoliko manjih, sekundarnih celina. (24)

Aluvijalne ravni su niske rečne akumulativne tvorevine koje se pružaju duž vojvodjanskih reka. Niži deo uz rečno korito je periodično plavljen, dok je viši deo, aluvijalna terasa retko plavljena. (251)

Reljef predstavlja vrlo značajan faktor razmeštaja proizvodnje, stanovništva i naselja, ali je karakter tog uticaja društveno uslovljen. U skladu s tim mnogostran je uticaj reljefa Vojvodine na komponente geografske sredine od čijeg stanja zavisi njena poljoprivreda i agroindustrija. Pre svega, reljef je moćan pedogenetski faktor. Tako je po V. Nejgebaueru reljef uticao na stvaranje oko polovine zemljišta Vojvodine (67). Ravničarski delovi i niske planinske padine oblikovani su sukcesivnim akumulacijama lesa, a najniži predeli i fluvijalnim sedimentima. Na takvom rastresitom supstratu i relativno visinski ujednačenim oblicima, uz odgovarajuće povoljne klimatske i vegetacione uslove, nastala su duboka zemljišta visokog kvaliteta i to prvenstveno černoziem sa nizom podtipova. Na Vršačkim planinama i Fruškoj gori, pak, reljef svojom visinom i ekspozicijom utiče na variranje termičkog i vodnog režima zemljišne podloge i pojavu erozije koja uslovljava organsko i mineralno osiromašenje zemljišta. U nižim predelima mezo i mikroreljefni oblici utiču na karakter vlaženja zemljišta, a

time i na stvaranje semiterestričkih zemljišta i slatina. Inundacione ravni, usled plavljenja uslovljavaju pojavu hidromorfni i ritskih zemljišta. Pored toga bitan, odlučujući faktor formiraju zemljišta je geološka podloga koja svojim fizičkim svojstvima uslovljava karakter biotizacije; a mineraloškim sastavom utiče na plodnost zemljišta. (67)

Reljef svojom konstitucijom posredno utiče na proizvodnost rada i visinu prinosa u biljnoj proizvodnji jer u određenim granicama predstavlja ograničavajući ili predisponirajući faktor primene mehanizacije i hidromelioracije. Vojvodjanski reljef svojim malim nagibima je vrlo povoljan za primenu svih vidova mehanizacije uz sve uslove maksimalnog iskorišćavanja učinka mašina. S druge strane, rastresita i mekana petrografsko-pedološka podloga koja čini osnovu većine puteva koje poljoprivredna mehanizacija i transportna sredstva koja se u ovoj delatnosti koriste, kada je raskvašena, otežava, a često i onemogućava njenu primenu.

Hidromelioracija, kao obavezni prateći uslov svake intenzivne biljne proizvodnje ima u mirnom reljefu i mekanom terenu dobru osnovu za bržu i troškovno racionalnu gradnju kanala i primenu savremenih melioracionih tehničkih sredstava.

Reljef se može posmatrati i kao direktni faktor razmeštaja agroindustrijskih objekata. Naime, za lokaciju takvih objekata koriste se tereni dozvoljenog nagiba 12 - 18 % i dobre otvorenosti (162). Pošto su agroindustrijski objekti uglavnom vezani za veća naselja koja su isključivo smeštena na terenima ispod ovog kritičnog iznosa nagnutosti to ovaj faktor ne pokazuje takve ograničavajuće razmere da bi trebalo da bude detaljnije analiziran. Nešto veći problem predstavljaju inundacione ravni i depresije od kojih su prve sklone poplavama, a obe sa

visokim nivoima podzemnih voda, koje u vlažno vreme prevazilaze nivo topografske površine, kao i močvarno-barski tereni. Ovakve morfološko-hidrografske celine u uslovima velikih mogućnosti današnjeg gradjevinarstva mogu znatno povećati troškove saniranja i održavanja mikrookoline objekata, tako da se njihovo korišćenje, po pravilu, izbegava.

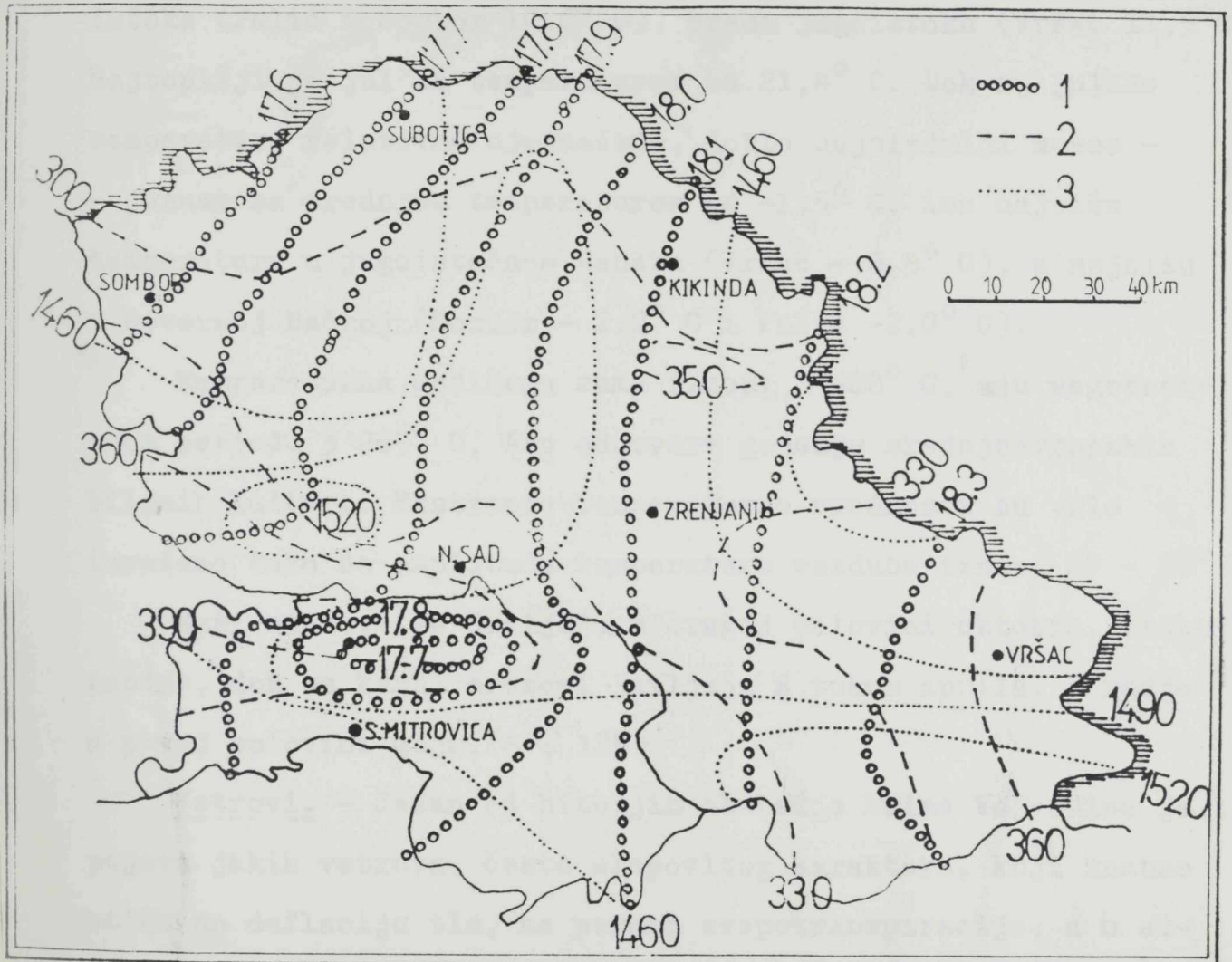
5.2.2. KLIMA

Klima ima mali uticaj kao direktni lokacioni faktor agroindustrije. On bi se mogao svoditi na uticaj mezo i mikroklimatskih uslova na postizanje odgovarajuće radno podsticajne kriptoklime radnih prostorija i problem zagađivanja vazduha u okolnim naseljima.

Medjutim, sa našeg aspekta klimi se može pridavati znatno veći značaj ako se uzme u obzir njen uticaj na izbor kulture, njihov kvalitet, visinu prinosa, diferencijaciju poljoprivredno-proizvodnih rejona i efikasnost transporta sirovina. Zato ćemo klimatske karakteristike Vojvodine redukovati na one elemente i njihove kvantitativne izraze koje su od značaja za modernu proizvodnju sirovinske osnove dok će se na značaj klime kao neposrednog mikrolokacionog faktora ukazati u odeljku fiziografskim mikrolokacionim faktorima.

Klima Vojvodine ima stepsko-kontinentalni karakter. Na formiranje ovakvih klimatskih obeležja od značaja je činjenica da je ona deo Panonske nizije koja ima karakter basena. Kontinentalnost je pojačana uticajima Vlačke nizije, a ublažavana severozapadnim i srednjeevropskim, a sa jugozapada i juga i neznatnim mediteranskim uticajima. (210)

Temperatura vazduha. - Srednje temperature godišnjih doba



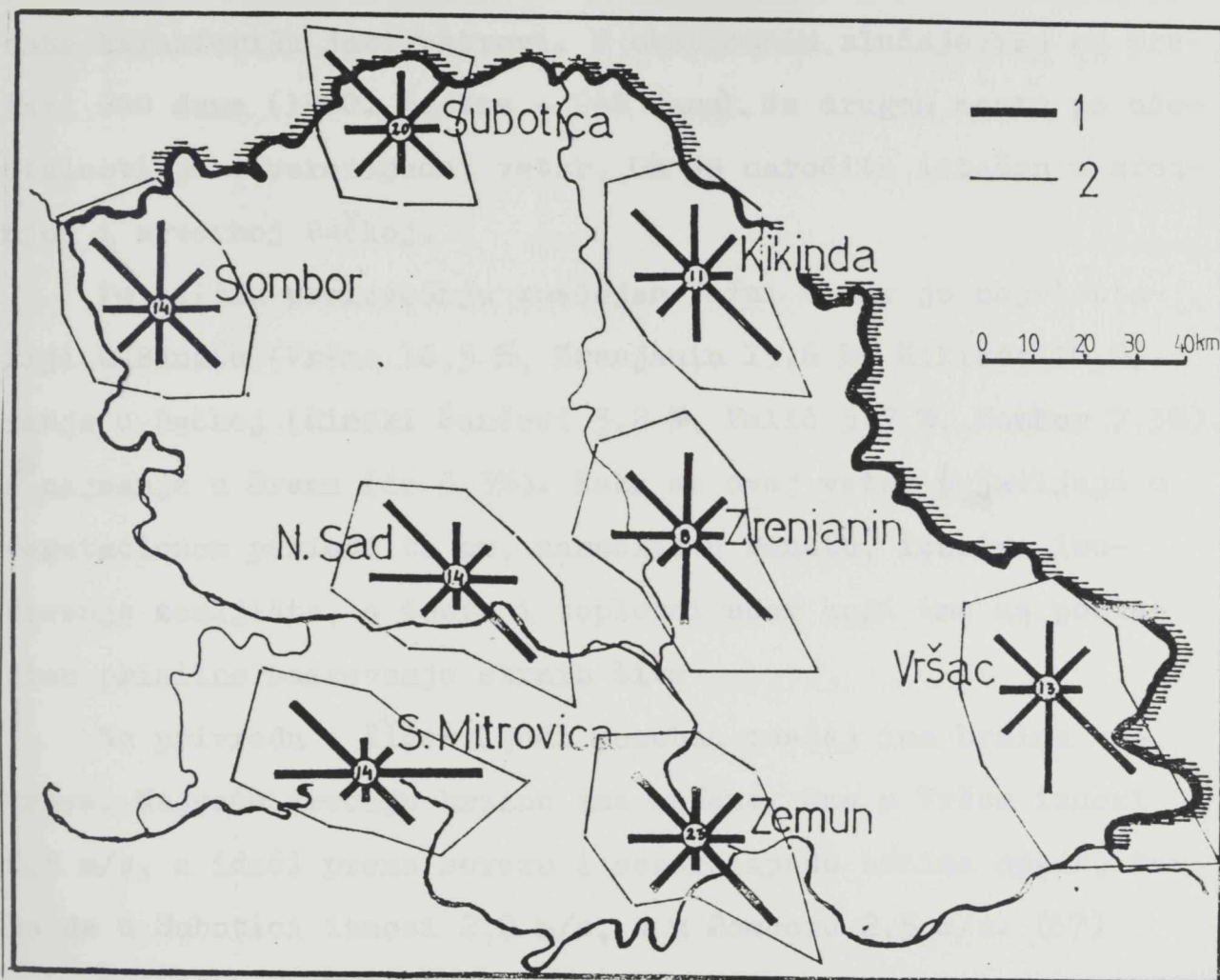
Prilog 3. - Raspored srednje temperature vazduha u C° (1); padavina u mm (2) i osunčavanja u satima (3) u vegetacionom periodu (april - septembar) (67)

pokazuju da su osobine ove klime topla leta i duge oštire zime, dok su prelazna godišnja doba kratka. Prema temperaturnim podacima datim u periodu 1946.- 1970. godine srednja temperatura vazduha iznosi $10,9^{\circ}\text{C}$. Ona se povećava od severa i severoistoka (Palić i Sombor $10,6^{\circ}\text{C}$), prema jugoistoku (Vršac $11,5^{\circ}\text{C}$). Najtopliji je jul sa temperaturom od $21,4^{\circ}\text{C}$. Dok su julske temperature relativno ujednačene, dotle najhladniji mesec - januar sa srednjom temperaturom od $-1,5^{\circ}\text{C}$, ima najvišu temperaturu u jugoistočnom Banatu (Vršac $-0,5^{\circ}\text{C}$), a najnižu u severnoj Bačkoj (Sombor $-2,2^{\circ}\text{C}$ i Palić $-2,0^{\circ}\text{C}$).

Temperaturna godišnja suma iznosi $3\ 988^{\circ}\text{C}$, a u vegetacionom periodu $3\ 269^{\circ}\text{C}$, što odgovara gajenju srednjeevropskih biljnih kultura. Ekstremne temperaturne vrednosti su vrlo izražene tako da amplituda temperature vazduha iznosi $67 - 70^{\circ}\text{C}$.

Rani mrazevi se javljaju u drugoj polovini oktobra, retko ranije, dok se kasni mrazevi javljaju i tokom aprila, a redje u prvoj polovini maja. (67; 128)

Vetrovi. - Jedan od bitnijih obeležja klime Vojvodine je pojava jakih vetrova, često slapovitog karaktera, koji znatno utiču na deflaciju tla, na porast evapotranspiracije, a u ekstremnim slučajevima nanose štetu biljnim kulturama stambenim i industrijskim objektima, a sa pojavom snega zahvataju saobraćajnice ili uopšte otežavaju saobraćaj. U Banatu, južnoj Bačkoj i jugoistočnom Sremu najučestaliji je jugoistočni vetar.



Prilog 4. - Godišnja raspodela vetrova - 1) čestina javljanja, 1 % = 2 mm; 2) srednja brzina, 1 m/s = 10 mm. Prosečne vrednosti su za period 1946 - 1970. godine (67)

Njegova učestalost iznosi: u Vršcu 19,2 %, Zrenjaninu 20,5 %, Kikindi 19,2 %, Novom Sadu 18,2 % itd. Medjutim broj dana sa jakim vetrom je najveći u Vršcu. U toku godine prosečno 165 dana karakterišu jaki vetrovi. U ekstremnim slučajevima on prelazi 240 dana (1960. godine - 248 dana). Na drugom mestu po učestalosti je severozapadni vetar. On je naročito izražen u srednjoj i severnoj Bačkoj.

Po biljnu proizvodnju značajan južni vetar je najučestaliji u Banatu (Vršac 16,5 %, Zrenjanin 13,6 %, Kikinda 10 %) manje u Bačkoj (Rimski Šančevi 3,2 %, Palić 5,7 %, Sombor 7,3%), a najmanje u Sremu (do 3,3%). Kako se ovaj vetar pojavljuje u vegetacionom periodu to on, naročito u Banatu, izaziva isušivanje zemljišta, a često i toplotni udar koji ima za posledicu prisilno sazrevanje strnih žita

Na privredu i život ljudi poseban značaj ima brzina vetrova. Najveću srednju brzinu ima košava. Ona u Vršcu iznosi 8,5 m/s, a idući prema severu i severozapadu brzina opada, tako da u Subotici iznosi 2,2 m/s, a u Somboru 2,5 m/s. (67)

Padavine. - Prosečna godišnja količina padavina u periodu 1946 - 1970. godine iznosi 601 mm. Geografski raspored padavina je raznolik. Količina se povećava idući od severa prema jugu. Severno od linije Banatski Arandjelovac - Tavankut godišnja suma iznosi 550 mm. Južno od ove linije do linije Jaša Tomić - Zrenjanin - Stanišić iznosi 580 mm; jugozapadno, južno i jugoistočno količina padavina se postepeno povećava sa najvećim iznosom od 670 mm u jugoistočnom Banatu, Posavini i Bačko-Sremskom Podunavlju. Ekstremno najveća količina padavina (oko 700 mm) karakteristična je za Frušku goru i Vršačke planine što predstavlja jednu od pogodnosti za pojavu prirodne visinske šumske vegetacije. (67)

Najviše padavina ima u toku leta (30,3%), zima i proleće po 24,2 % i jesen sa 21,3 %. Najvlažniji mesec je jul sa 76 mm, a najsuvlji oktobar sa 34 mm. Dakle radi se o srednjeevropskom pliviometrijskom režimu koji pokazuje najveću količinu padavina u vegetacionom periodu. Medjutim stvarni efekti formalno povoljnog režima padavina su smanjeni usled njihovog ispoljavanja u vidu pljuskova u toku leta, kada su temperature visoke i iznos isparavanja veliki. Ipak znatno veće štete u poljoprivredi nastaju ako su proleća i leta sušni, a što se dešava u proseku svake treće godine. Medjutim, uvodjenjem na sušu otpornih kultura prinosi manje podbacuju. Za gajenje ozimih useva poseban značaj ima dužina zadržavanja snežnog pokrivača koji zaštićuje biljke u uslovima niskih zimskih temperatura. Tako u srednjem Banatu i Bačkoj i u severnom Sremu sneg se zadržava 40 dana, dok u ostalim predelima iznosi 28 (Belocrkvan-ska kotlina) do 36 dana (severna Bačka i Banat). Iako je snežni pokrivač nedovoljno visok može se smatrati relativno povoljnim s obzirom na druge klimatske okolnosti. (67; 128)

Veliki praktični značaj za biljnu proizvodnju ima insolacija. Prosečno godišnje trajanje sunčevog sjaja u Vojvodini iznosi oko 2.128 časova, a u vegetacionom periodu 1.498 časova. Ova ukupna vrednost je sasvim odgovarajuća gajenju tipičnih srednjeevropskih biljnih kultura koje se koriste kao sirovinska osnova u agroindustriji.

Poseban povoljan praktičan značaj ima za ove biljne kulture najpotrebnije duže trajanje sunčevog sjaja tokom jula (303 časa), avgusta (294) i juna (270). (67)

Vrednost insolacije se postepeno povećava idući, u Bačkoj od severozapada (2.030) prema jugoistoku (2.090); u Banatu od istoka (2.000) prema jugoistoku i jugu (2.120); dok u Sremu

najveće su vrednosti na Fruškoj gori (2 090), a u ostalim delovima ona se svodi na 2 060. (67; 128)

Moderna, intenzivna poljoprivreda postavlja visoke zahteve u definisanju i najmanjih razlika medju proizvodnim faktorima, a medju njima i klime. U tom smislu ako se izvrši minuciozniji pregled stanja pojedinih klimatskih elemenata u Vojvodini mogu se uočiti izvesne mezo i mikroklimatske osobenosti koje su od velikog značaja za izdvajanje poljoprivredno-proizvodnih rejona. Doduše klimatski aspekt poljoprivredne rejonizacije nije i jedini niti odlučujući, već on svoj puni smisao dobija tek u kombinaciji sa drugim prirodnim i društvenim komponentama sredine. Tako je L. Stojković (67) analizirajući zonalno i lokalno uslovljene prostorne klimatske razlike izvršio podelu Vojvodine na mezoklimatske oblasti - Bačku, Srem i Banat. Svaka od njih, opet, sadrži više mikroklimatskih celina: Bačka - severni, zapadni i južni deo; Srem - Fruška gora, zapadni, istočni i južni deo i Banat - severni, srednji, južni, jugoistočni deo i Vršачke planine. Medjutim, pomenute mezo i mikroceline tek u zajednici sa nijansiranjem geološke, geomorfološke, pedološke, vegetacijske i antropogene osnove omogućavaju potpuno razgraničavanje agrosistema.

Klimatske prilike Vojvodine, kao faktor razmeštaja komponentata geografske sredine, u kontekstu naših interesovanja mogu se posmatrati prvenstveno kao odredjivač strukture i stanja proizvodnje agroindustrijske sirovinske osnove. U manjoj meri stanje klimatskih elemenata ove sredine deluju kao deo mikrolokacionih svojstava utičući na smeštaj i gradjevinsko-tehnološku konstituciju agroindustrijskih objekata, naročito onih gde postoje strogi zahtevi za odgovarajućim kriptoklimatskim uslovima.

5.2.3 HIDROGRAFIJA

Geološka prošlost, sastav terena i reljef Vojvodine uticali su na stvaranje velikih vodnih resursa koji su izraženi u vidu podzemnih voda, reka, jezera, bara i močvara.

Podzemne vode, akumulirane u ogromnim količinama u podzemlju predstavljaju najveće mineralno bogatstvo Vojvodine. Upotreba ovih voda je vrlo raširena u agroindustriji i to kako za potrebe hemijsko-tehnoloških procesa, tako i u parnim kotlovima, kao sredstvo za hladjenje i u ostalim fazama proizvodnog procesa koji zahtevaju upotrebu vode.

Freatske vode su neujednačenog kvaliteta na vrlo kratkim rastojanjima, ipak, uopšteno ih posmatrajući, mogu im se dati sledeće karakteristike: u južnom i jugoistočnom Banatu sadrže veliku količinu gvoždja (3 - 12 mg/l), u Sremu imaju veliku tvrdoću (do 48° dH), u Bačkoj je povećana količina nitrata, nitrata i gvoždja. Medjutim, zbog plitkog gornjeg nivoa i odvorenosti na spoljne uticaje ove vode su sklone bakteriološkom zagađivanju pod uticajem čoveka. Najintenzivnije zagađivanje je u gradskim aglomeracijama gde se zbog nedostataka kanalizacije otpadne vode odstranjuju u septičke jame i bunare. Zbog toga u takvim sredinama korišćenje ovih voda za piće ili u tehnološke svrhe je, bez prečišćavanja i preradjivanja, vrlo opasno. (267)

Arteška izdan se javlja u više vodonosnih horizonata koji čine medjusobno nezavisne celine. Tako je ispitivanjima u južnom i srednjem Banatu utvrđeno prisustvo 5 horizonata, u području

Kanjiže tri, a kod Novog Sada šest vodonosnih horizonata. U horizontima ispod 450 m voda je mineralizovana i poseduje lekovita svojstva.

Arteške vode su dobrog bakteriološkog kvaliteta, dok su zagadjenja lokalnog karaktera i javljaju se usled neispravnosti vodoprijemnih uređaja. Vode su podložne zakonitostima geotermičkog stupnja. Odlikuju se malom tvrdoćom (10^0 dH), sa količinom gvoždja do 2 mg/l i povećanom količinom amonijaka, kalijumpermanganata i većim brojem suvih ostataka. (267)

Koliki je značaj podzemnih voda svedoči činjenica da se 100 % naselja i 90 % industrije Vojvodine snabdeva ovom vodom. Neracionalno korišćenje i iscrpljivanje podzemnih voda u velikim industrijskim i urbanim centrima u svetu, može da bude putokaz o potrebi racionalnog korišćenja koje ne bi trebalo da predje mogućnosti prirodnog obnavljanja. Zbog toga je neophodno utvrditi njihove rezerve, preduzeti mere zaštite od zagadivanja i izraditi planove racionalnog iskorišćavanja. Pri tome su za agroindustriju od posebnog značaja arteške vode koje se zbog svog kvaliteta mogu koristiti i kao procesne vode. S druge strane, budući da freatske vode spadaju u red tvrdih voda, a s obzirom na to da se u agroindustriji koriste meke vode, to se pored prečišćavanja moraju primenjivati i postupci omekšavanja (12).

Ako se podzemne vode koriste u svojstvu procesnih voda, tada znatno utiču na tok tehnološkog postupka i kvalitet gotovih proizvoda. Ta medjuzavisnost je naročito izražena kod industrija gde voda ulazi u sastav gotovih proizvoda ili je jedna osnovnih sirovina (na primer proizvodnja piva i bezalkoholnih pića). To je razlog što u tom smislu upotrebljavane podzemne vode moraju imati niz opštih i posebnih osobina. (12) Osim

toga visoki procesni zahtevi su i razlog što se kvalitetnija podzemna voda znatno više koristi nego rečna. S druge strane, njena upotreba kao tehnološke vode ne zahteva tako stroge kriterijume, pogotovo ako ima funkciju transportnog i rashladnog fluida.

Snabdevanje agroindustrijskih objekata podzemnim vodama se odvija posredstvom, komunalnih, internih vodovoda ili kombinacijom ova dva načina, zavisno od sezonskog nivoa potrošnje i podzemnih zaliha.

Reke. - Reke Vojvodine pripadaju crnomorskom slivu. Geološko-morfološke i klimatske prilike uslovile su da reke imaju mali pad, veliku razvijenost tokova usled krivudanja, cepanja tokova u rukavce. Ali isto tako reke karakterišu relativno visoki proticaji i plovnost. Veće reke zajedno sa hidrosistemom Dunav - Tisa - Dunav imaju višestruki značaj za agroindustriju. Pre svega njihove široke, vlažne i plodne doline čine pogodan prirodni okvir za sirovinsku proizvodnju. Predstavljaju dobru predispoziciju za koncentraciju naselja i industrije. One takođe čine nepresušne potencijalne prirodne vodne rezervoare za ovu industriju, najpogodnija prihvatilišta otpadnih voda i saobraćajnice pogodne za masovan prevoz poljoprivredno-prehrambenih proizvoda.

Dunav prolazi kroz osam zemalja i sa svojih 2 860 km dužine nalazi se na drugom mestu u Evropi. Kroz našu zemlju protiče u dužini od 587,4 km, od čega kroz Vojvodinu u dužini od 362 km. U Vojvodinu ulazi 4 km zapadno od Batine gde mu je nadmorska visina 85 m, a napušta je na ušću Nere gde je visina 66 m. Prema tome, ukupan pad je 19 m, a relativan 43,7 m/km. Širina korita mu je promenljiva, tako od ulaska u zemlju do Novog Sada ona iznosi 380 - 800 m, kod Novog Sada 1000 m, na

ušću Tise 700 m, a od Zemuna i Beograda do Banatske Palanke 800 - 2 000 m. Srednja dubina od Batine do Vukovara iznosi 4,7 - 10,7 m, dalje do Bačke Palanke 14 m, od Bačke Palanke do Zemuna je 3 - 6,8 m, a od Zemuna i Beograda do ušća Nere u Dunav dubina iznosi 5 - 13 m. (20; 210)

Hidrografski režim Dunava je kombinovan. U vojvodjanskom delu je pluvijalno-nivalni sa kontinentalnom varijantom. Maksimalni vodostaj se javlja u kasno proleće, a minimalan u ranu jesen. Ako je otapanjem snega uslovljen visoki vodostaj pojačan pljuskovitim kišama nastupile bi, do izgradnje nasipa, velike a po nekad i katastrofalne poplave. Tada se pod vodom nađu ritovi, pašnjaci, senokosi i oranične površine. Medjutim, periodi normalnog visokog vodostaja često nisu opasni kao izazivači poplava jer se postepeno javljaju i njima su prilagođeni nasipi. Medjutim opasnost od ekstremno visokih dunavskih voda povećana je nakon izgradnje djerdapske hidroelektrane, kojim je izmenjen režim Dunava uzvodno od Tise. Osim toga time je povišen nivo rečne vode u toku cele godine, tako da je pod njenim uticajem povećan nivo podzemnih voda u južnom i srednjem Banatu, što pojačava rizik od zaslaljivanja zemljišta, zagađivanja i usporavanje vode u kanalskoj mreži. (20; 61; 210)

Na teritoriji Vojvodine potencijalne poplavne površine Dunava dostižu do oko 200 000 ha. Prosečna širina plavljenog pojasa iznosi oko 7 km, a između Bogojeva i Bačkog Novog Sela i preko 20 km. Ovakav intenzitet plavljenja je dostignut 1965. godine. Nastao je kao rezultat poklapanja jakih kiša sa otapanjem velike količine snega u slivovima pritoka Dunava na teritoriji Čehoslovačke. (61)



Prilog 5. - Potencijalne poplavne površine u Vojvodini (61)

Kvantitativni podaci o Dunavu pokazuju da je ova reka plovna kroz celu Vojvodinu tako da čini okosnicu našeg rečno-kanalskog saobraćaja.

Korišćenje dunavskih voda za vodosnabdevanje je vrlo problematično, naročito kod grana agroindustrije koje vodu koriste kao sirovinu. Ova činjenica je nastala kao rezultat visoke zagađenosti vode usled prisustva fenola, nafte, deterdženata, mineralnih ulja, pesticida, fekalija, radioaktivnog materijala itd. Ali i pored toga dunavske vode koristi niz agroindustrijskih objekata, neposredno lociranih uz ovaj vodotok. To je naročito svojstveno industrijama koje upotrebljavaju velike količine vode za ispiranje i transport sirovina (industrija šećera, prerada voća i povrća i dr.). Tako one tok Dunava istovremeno koriste kao izvor vode, a nizvodno i kao prihvatilište otpadnih voda.

U samoj Vojvodini u Dunav odbacuju otpadne vode čak 240 zagadjivača, zbog čega se njegova zagadjenost kreće od II do III klase. Organsko zagadjenje Dunava i ostalih vojvodjanskih vodotokova zavisi od "lokacije zagadjivača, intenziteta proizvodnje, kvantitativnih i kvalitativnih karakteristika otpadnih voda, od načina plasiranja (direktnog i indirektnog), od njihovog uvodjenja u recipijent itd." (168, 50)

U poslednje vreme u ovoj i drugim rekama otkrivene su hemikalije koje se koriste u ratarstvu (djubriva, insekticidi, herbicidi, fungicidi i pesticidi). Na primer na Dunavu kod Bezdana otkrivene su koncentracije ostataka DDT na nivou LC_{50} . (245)

Tisa je po dužini (962 km) i veličini sliva (157 200 km²) najveća pritoka Dunava. U našu zemlju, odnosno Vojvodinu dolazi iz Madjarske kod mesta Djala i sve do ušća u Dunav kod Slankamena teče dužinom od 164 km. Prosečna širina joj iznosi 190 - 240 m, a srednja dubina pri prosečnim vodostajima 3,5 m. Medjutim, zbog pojave ekstremno niskih vodostaja koji onemogućavaju plovidbu izgradjena je brana kod Novog Bečeja. Rečni režim pripada centralno-evropskoj varijanti pluvio-nivalnog režima. Najviši vodostaj je u aprilu i maju, a najniži u avgustu i septembru. (20; 67)

Dolina Tise je bila poplavama jedna od najugroženijih oblasti u našoj zemlji. Visokim vodama je ugrožavano 280 000 ha ili 26,8 % površine sliva. Medjutim, izgradnjom i rekonstrukcijom nasipa i stepenica kod Tisaleka, Kiškera i Novog Bečeja omogućeno je ujednačenje oticanje vode i otklonjena opasnost od poplava. Ovim zahvatima Tisa je sada bez većih plićaka i nepodesnih krivina, tako da sa ostalim svojim osobinama predstavlja dobar plovni put. (61)

Kao i kod Dunava kvalitet voda, neophodan za vodosnabdevanje

naselja i agroindustrije, opada tako da voda pripada II i III klasi. Zagadjivanju najviše doprinose: Begej (IV klasa), Veliki bački kanal (III i IV klasa), Zlatica (III klasa) itd. (Pored toga ova reka prima otpadne vode naselja i industrije koji su pored nje locirani (Kanjiža, Čoka, Senta, Ada, Mol, Bečej itd.). Medju objektima preovladjuju agroindustrijski. Tome je doprineo niz pogodnih lokacionih okolnosti, počev od sirovinskog potencijala plodne aluvijalne ravni, preko komunikativnosti doline do mogućnosti vodosnabdevanja i korišćenja vodotoka kao prirodnog recipijenta otpadnih voda.

Sava, naša najveća nacionalna reka (945 km) prolazi kroz Vojvodinu delom svog donjeg toka od mesta Jemena do Kupinova. Velika razvijenost toka u ovom delu, visok proticaj i visoke izdanske vode usloveli su izrazitu zabarenost dolinskog dna. Sava ima pluvio nivalni režim sa maksimumom vodostaja u martu i aprilu, a minimum u septembru i oktobru. Morfometrijske karakteristike omogućavaju plovidbu, ali uz ograničenja uslovljenim zasipanjem rečnim materijalom, pojavom plićaka, naglim promenama u brzini vode itd. (20; 67)

Vode Save pripadaju III stepenu zagadjenosti usled prisustva nafte, njenih derivata, otpadne celuloze, fenola, herbicida itd. Bakteriološko zagadjivanje je sve veće i danas iznosi 240 000 koliformnih bakterija u litar vode. Zbog toga se vode mogu koristiti za vodosnabdevanje uz prethodno prečišćavanje, mada je i ono u vreme većeg prisustva nafte beskorisno. (245)

Sava sa svojom dolinom ima sve prednosti kompleksa lokacionih pogodnosti za smeštaj agroindustrije, kao i prethodni tokovi. Ali je mala gustina naselja u vojvodjanskom delu uslovila njihovo svodjenje isključivo na područje Sremske Mitrovice.



Slika 1. - Reka Karaš

Pored ovih reka, kroz Vojvodinu proteiče niz malih reka, koje u periodima sa smanjenim padavinama presuše, zabare, a u vlažnim periodima nabujaju. U ove reke spadaju: Begej, Tamiš, Karaš, Zlatica, Nadela, Galacka i Nera - u Banatu; Krivaja, Čik, Kereš, Jegrička, Plazović, Mostonga i Beljanska Bara - u Bačkoj i u Sremu - Bosut sa Spačvom i potoci na Fruškoj gori.

Uticaoj poplava na poljoprivredu i agroindustriju. - Ugroženost plodnih poljoprivrednih površina u dolinama vojvodjanskih reka je evidentna. Tako je samo u proleće 1934. godine došlo do izlivanja Dunava, Save i Tise, pri čemu je samo Dunav kod Bogoveja i Plavna poplavio 56 300 ha, kod Apatina 7 000 ha i kod Novog Sada 1 000 ha; Sava je između Sremske Rače, Bosuta i Morovića poplavila oko 10 000 ha.

Izlivene vode smanjuju prinose jer otežavaju razvoj biljaka ili izazivaju njihovo raspadanje. Ponekad poplave onemogućavaju berbu, te usevi delimično ili potpuno propadaju. Osim toga žetva posle izlivanja vode iziskuje povećavanje finansijskih troškova jer se onemogućava korišćenje mehanizacije, već se koristi ljudski rad. (61)

Pored zemljoradnje poplave ugrožavaju i stočarstvo. U Vojvodini je na primer 1965. godine bilo pri poplavama odnešeno 6 850 komada živine, sitne i krupne stoke. Poplave odnose seno, ugrožavaju prinos krmnog bilja; a pri visokim nivoima reka izdiže se nivo podzemnih voda što dovodi do zaslanjivanja i zabarivanja zemljišta, a pošto su dolinska dna reka znatnim delom pod pašnjacima, ovakve pojave ih znatno degradiraju. (61; 66)

Agroindustrijski objekti čija je gradnja bila nedovoljno temeljno planirana i stihijska, neretko su locirani na vodoplavnim terenima te se izlivanjem izazivaju prekidi u proizvodnji, uništavanje reproduktivnog materijala i gotovih proizvoda itd.

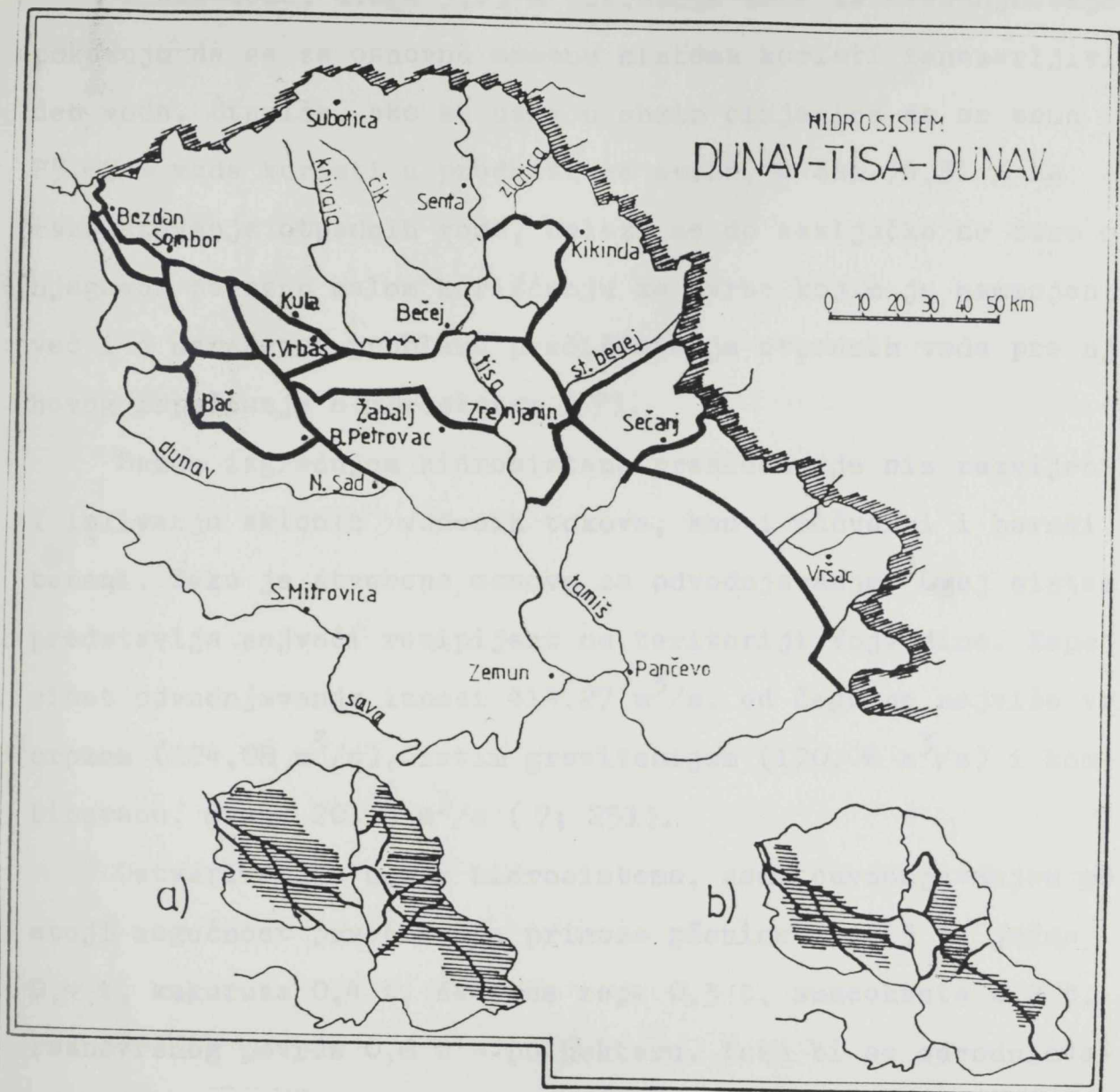
Tako je ukupna privreda Vojvodine prolećnom poplavom 1965. godine, izgubila dva miliona radnih dana (151) , a prosečna neostvarena proizvodnja je iznosila 49 miliona dinara. Osim toga oštećenim sredstvima za rad smanjuje se vek trajanja i povećavaju izdaci oko održavanja. Ovakve situacije negativno utiču na psihičko stanje ljudi, čime se smanjuje njihov radni učinak, a uočeno je i povećanje broja bolovanja. (61)

Kanali. - Vojvodina raspolaže najvećom dužinom i gustom kanala koji su gradjeni za potrebe melioracije, vodosnabdevanja, plovidbe, ribarstva, turizma itd. Glavni kanal polazi od Bezdana na Dunavu, spaja se sa Tisom kod Bečeja, zatim se odvaja od ove reke kod Novog Bečeja i uliva u Dunav kod Stare Palanke. Dužina glavnog kanala iznosi 277,6 km, širina vodenog toka 19 - 180 m, a srednja dubina 2 - 6 m, dok ukupan pad iznosi 16,8 m. Uz glavni kanal u sastav hidrosistema ulazi još 18 kanala, tako da dužina osnovne kanalske mreže iznosi 929 km. (152; 251)

Hidrosistem je namenjen potrebama plovidbe i melioracije, a zatim i ostalim sekundarnim potrebama, kao što su ribolov i turizam. Medjutim tabela 7. pokazuje drugačije stvarno stanje.

Tabela 7. - Struktura potrošnje vode u sistemu Dunav - Tisa - Dunav u 1978. godine (7)

Namena	Korišćeno vode u m ³			
	Bačka	Banat	Ukupno	%
Navodnjavanje	20 000 000	6 500 000	26 500 000	3,73
Ribnjaci	46 000 000	37 500 000	83 500 000	11,76
Industrija	25 000 000	15 000 000	40 000 000	5,36
Plovidba	29 000 000	3 500 000	32 500 000	4,57
Razblaž.ot.v.	508 000 000	20 000 000	528 000 000	74,31
Svega	628 000 000	82 500 000	710 000 000	100,00



Prilog 6. - Hidrosistem Dunav - Tisa - Dunav (66)

Prema tome, svega 3,73 % potrošnje vode za navodnjavanje pokazuju da se za osnovnu namenu sistema koristi zanemarljivi deo voda. Štaviše, ako se uzme u obzir činjenica da se samo 25,69 % voda koristi u produktivne svrhe, a čak 74,31 % za razblažavanje otpadnih voda, dolazi se do zaključka ne samo o njegovom porazno malom korišćenju za svrhe kojim je namenjen, već i o nerešenom problemu prečišćavanja otpadnih voda pre njihovog ispuštanja u hidrosistem (7).

Samom izgradnjom hidrosistema presečeno je niz razvijenih i izlivanju sklonih vodenih tokova, kao i močvarni i barski tereni. Tako je stvorena osnova za odvodnjavanje. Ovaj sistem predstavlja najveći recipijent na teritoriji Vojvodine. Kapacitet odvodnjavanja iznosi $414,27 \text{ m}^3/\text{s}$, od čega se najviše vrši crpkom ($224,08 \text{ m}^3/\text{s}$), zatim gravitacijom ($170,06 \text{ m}^3/\text{s}$) i kombinovano, svega $20,13 \text{ m}^3/\text{s}$ (7; 251).

Ostvarivanjem uloge hidrosistema, samo odvodnjavanjem postoji mogućnost povećavanja prinosa pšenice za 0,3 t, ječma 0,4 t, kukuruza 0,4 t, šećerne repe 0,3 t, suncokreta 0,2 t, raznovrsnog povrća 0,6 t - po hektaru. Tako bi se odvodnjavanjem 571.872 ha povećala proizvodnja hrane od 451.300 t. (69)

S druge strane, navodnjavanjem zemljišta u sušnom julu i avgustu, empirijski je dokazano, povećala bi se proizvodnja pšenice i ječma za 2,4 t, kukuruza za 4,2 t, šećerne repe za 19,5 t, lucerke za 10,8 t, krompira za 10,1 t - po hektaru. Pored toga, navodnjavanjem se mogu postići dobri rezultati u gajenju postrnih useva. Tako bi se na oko 250 ha dobilo oko 14.000 t zelene mase koja je neophodna u stočarskoj proizvodnji. (69)

Hidrosistem pruža dobre uslove za ribolov, pre svega svojim relativno ujednačenim vodostajem, muljevitim dnom, bogatstvom barske vegetacije u priobalnim predelima, nizom depresija

nastalih kopanjem kanala, itd. Ukupna površina ribnjaka u sistemu iznosu 8 400 ha, a godišnji ulov oko 6 500 t ribe. (251)

Dunav - Tisa - Dunav je, kao i ostali površinski tokovi, zagadjen. Štaviše, osnovna kanalska mreža svojom ulogom osovine razvoja ima lociranu veliku industriju pored sebe, što dovodi i do njegovog zagadjivanja. Najveći zagadjivač je i najrasprostranjenija prehrambena industrija. Ali, ova industrija, zbog kampanjskog rada, ne deluje kao zagadjivač podjednako u toku godine. Ono je izraženo u vreme proizvodnih "špiceva" koji se javljaju od septembra do decembra meseca.

5.2.4. Z E M L J I Š T E

Specifičan splet pedogenetskih faktora uticao je da od celokupne teritorije Vojvodine 76,62 % predstavlja obradivo zemljište koje po svojim fizičkim, hemijskim i proizvodnim osobinama spada medju najboljima u Evropi (67). Svakako da je ova okolnost gotovo presudno uticala na to da osnovno usmerenje vojvodjanske privrede bude prema poljoprivredi i agroindustriji.

Tabela 8.- Pedološki sastav zemljišta u Vojvodini (67)

Tipovi zemljišta 1.	Površina u ha 2.
Černozem	935 914
Livadske crnice	370 496
Ritske crnice	245 846
Aluvijalna i aluvijalno-diluvijalna zemlj.	198 228
Slatine	106 622
Ritska smonica	103 000
Gajnjača	56 164
Smonica sa tercijarnim glinama	36 139
Inicijalna zemljišta	27 564

1.	2.
Rendzina i paratendzina	14 481
Smedje stepsko zemljište	19 919
Pseudoglej ravničarski	13 722
Močvarno glejno zemljište	15 269
Kiselo smedje na kristalastim škriljcima	1 412
Humusno-silikatno zemljište (ranker)	10
Antropogenizovani (rigolovani) pesak	10 510
U K U P N O :	2 155 296

Pošto tip tla predstavlja sistematsku jedinicu koja je najpogodnija za ocenjivanje njegove produktivnosti, daćemo pregled rasprostranjenosti i značaja zemljišta na tom klasifikacionom nivou.

Černozem - najproduktivniji tip zemljišta zauzima površinu od 935 914 ha, što predstavlja 61,61 % ukupnih černozemnih površina Jugoslavije. Pokriva površine lesnih zaravni, terasa, a mestimično i aluvijalnih terasa Dunava. Odlikuje se sitnozrnastom strukturom, povoljnim toplotnim, vazдушnim i hidrološkim režimom i visokim prisustvom karbonata, fosfora, kalijuma, azota i humusa (3,5 - 6 %). Zahvaljujući njegovim prirodno-proizvodnim osobinama i primeni agrotehničkih mera, postignuti su veliki uspesi u povećanju prinosa žitarica, industrijskih biljaka i povrća.

Livadske crnice - zauzimaju površinu od 370 496 ha. U Bačkoj, gde su prostranije od černozeza, pružaju se na lesnoj zaravni. U Banatu i Sremu prostiru se fragmentarno, isključivo na lesnim terasama, medju površinama sa černozemom i ritskom crnicom. Ova zemljišta su nastala promenom černozeza pod uticajem podzemnih

voda i nezofitskih trava. Imaju dobre prirodno-proizvodne osobine, ali se zbog dubokih podzemnih voda stabilniji prinosi mogu postići samo u godinama sa većom količinom padavina ili navodnjavanjem. Najviše se gaje: pšenica, kukuruz i šećerna repa.

Ritske crnice - zauzimaju površinu od 245 846 ha. Karakteristične su za depresije u Banatu, severnoj Bačkoj, jugoistočnom, zapadnom i jugozapadnom Sremu. Pored toga, ima ih u inundacionim ravnima Tise, Begeja, Tamiša, Dunava i manjih: Zlatice, Nadele i dr. Sadrži oko 2 % humusa. Zbog izrazite glinovitosti vodno-fizičke osobine su nepovoljne, tako da je u vlažnim godinama odvodnjavanje, a u suvim, zbog intenzivnog isparavanja, potrebno je navodnjavanje. Na ovim zemljištima, u blizini naselja, gaji se povrće.

Aluvijalna zemljišta - imaju površinu od 181 102 ha. Pružaju se na aluvijalnim ravnima Dunava, Save, Tise, Tamiša, Karaša, Nere i donjeg toka Begeja. Aluvijalna skeletoidna zemljišta pružaju se uz potoke Vršačkih planina i Fruške gore. Proizvodna vrednost zemljišta je neujednačena. Zabareno, zaslanjeno i alkalizovano zemljište u slivovima Dunava, Tise i Tamiša koristi se kao senokosi i pašnjaci. Ostali podtipovi i varijeteti se obrađuju, te se navodnjavanjem može postići intenzivna povrtarska proizvodnja, što je danas karakteristično za okolinu Novog Sada, Čuruga, Žablja, Bačkog Petrovog Sela i dr. Poseban problem predstavlja polojni tip vodnog režima koga karakteriše pojava ekstremne vlažnosti, što iziskuje potrebu za primenom meliorativnih mera.

Slatine - imaju najveće prostranstvo u severnom i zapadnom Banatu (106 622 ha), pored Tise i Dunava u Bačkoj i jugoistočnom Sremu. Preovladavajući visoki nivo podzemnih voda doveo je do zaslanjivanja ovog zemljišta. Karakteriše ga izrazita glinovi-

tost i odsustvo karbonata. Vodni režim je nepovoljan zbog hidrofilnosti njegove koloidne strukture. Koristi se za senokose, pašnjake, gajenje kamilice, za veštačke ribnjake i dr.

Gajnjača - se, zavisno od petrografskog sastava podloge, javlja u vidu niza podtipova na Fruškoj gori, južnom Sremu, u okolini Vršca i Bele Crkve (56 164 ha). Posедуje osobine dobrog šumskog i voćarsko-vinogradarskog zemljišta. Na niskim terenima (jučni Srem) koristi se za gajenje pšenice, dok za kukuruz nije povoljna. Potencijalna plodnost se može iskoristiti zaštitom od erozije na nagnutim terenima, dubokim oranjem radi mešanja slojeva i primenom azotnih i fosfornih veštačkih đubriva.

Ritska smonica - se pruža fragmentarno u Banatu, između Krstura i Novog Kneževca, južno i istočno od Padeja, uz Tisu do Novog Bečaja, u Malom i Velikom vršačkom ritu; u Bačkoj - u Čuruško-Žabaljskom, Mošorinskom ritu i uzanom pojasu pored Vilova i idući na jug pored Dunava (103 000 ha). Humusni horizont dobrog kvaliteta ima debljinu 50 - 60 cm. Međutim, produktivnost zemljišta otežava loša struktura i teško obradjivanje. U vlažnom stanju zemljište je bestrukturno, a u suvom - krupno blokoidno. Vrlo je povoljno za gajenje lucerke.

Smonica na tercijarnim glinama - prostire se u jugoistočnom Banatu, severno i južno od Vršačkih planina (36 139 ha). Vezana je za akvatilni supstrat tercijera. Akumulativno-himusni horizont je razvijen, ali bogat velikom količinom gline, koja ima veliku apsorpcionu moć. Međutim, zbog jednostranog i neracionalnog iskorišćavanja, danas su zalihe humusa i asimilativa smanjene. U uslovima blagovremene obrade, jače huminizacije, fertilizacije i navodnjavanja, postižu se dobri rezultati u gajenju žita i industrijskih biljaka.

Inicijalna zemljišta - lokalno rasporedjena, javljaju se na

padinama Vršačkih planina, Fruške gore, Titelskog brega i Subotičke lesne zaravni (27 564 ha). Humusni horizont nije kontinuirano izražen, a sklonost eroziji je velika zbog nagnutosti terena. Koristi se za voćnjake, vinograde, pašnjake, a vrlo malo za oranice.

Smedja stepska zemljišta - (19 919 ha) javljaju se u Banatskoj i Subotičkoj peščari. Poljoprivredna vrednost je solidna zbog prisustva fizičke gline u osnovnoj masi peska i mogućnosti humusnog horizonta. Najveću vrednost imaju razvijena, a najmanju inicijalna zemljišta. Dok se ranije koristilo za vinovu lozu i voće, danas na njemu preovladjuju pašnjaci i šume.

Pseudoglej - (17 722 ha) se prostire u jugozapadnom i zapadnom Sremu (sliv Bosuta). Zemljište ima nepovoljan vodni, vazdušni i toplotni režim. Za poboljšanje ovih režima korisno je postupno produbljivanje oranice i izgradnja plitkih otvorenih kanala. U nedostatku drugog zemljišta, koriste ga poljoprivrednici fruškogorskih naselja za gajenje pšenice, ječma, lucerke, suncokreta i dr.

Rendzine i pararendzine - (14 481 ha) javljaju se na Fruškoj gori. Rendzine su plitka zemljišta nepovoljnog vodnog režima i slabije mikrobiološke aktivnosti. Pokrivene su pašnjacima i šumama. Pararendzine imaju povoljnije režime, biološki su aktivnije i bogatije humusom. Koriste se za vinograde i voćnjake. Produktivnost se može zaštitom od erozije i djubrenjem organskim mineralnim djubrivima povećati. (20; 67; 210)

Degradacija i smanjivanje zemljišnih površina

Zemljište, kao veliki poljoprivredni potencijal Pokrajine, suočeno je sa problemom smanjivanja usled gradnje najraznovrsnijih stanbenih i privrednih objekata i drugih oblika iskorišćavanja. Po Pavlu Tomiću (248) samo u periodu od 1962. do 1972. godine, poljoprivredne površine su smanjene za 43 000 ha, ili za

2,33 %. On je došao do zaključka da postoji 23 uzročnika ove pojave. U grupu objekata, koji trajno uništavaju ove površine, spadaju: stanbeni građevinski objekti, poljoprivredni objekti, stovarišta, saobraćajnice, kanali, površinski kopovi, hidroakumulacije, deponije, erozija, klizišta itd. U drugu grupu potrošača zemljišta, koji dovode do njegovog postepenog uništavanja, spadaju: otpadne vode, aerzagadjenja, pesticidi, fungicidi, herbicidi, aerosoli i solinizacija. U treću grupu spadaju potrošači koji povremeno isključuju zemljište iz procesa proizvodnje (podzemne vode, površinske vode i privremeni građevinski objekti).

Prema istraživanjima pomenutog autora, industrijski objekti se uglavnom lociraju na najplodnijem zemljištu. Pritom je najviše poljoprivrednih površina zahvaćeno oko većih gradova: Novog Sada, Subotice, Zrenjanina, Sombora, Pančeva i Kikinde.

5.2.5. BILJNI I ŽIVOTINJSKI SVET

Kao deo Panonskog basena, Vojvodina ima karakteristike panonske fitogeografske oblasti. Ovaj, kulturnim biljakama potisnut prirodni vegetativni pejzaž, čine fragmentarno zastupljene šume i travnjaci (pašnjaci i livade). Šumske zajedince se javljaju na aluvijalnim ravnima, lesnim terasama, peščarama i planinama. Šume aluvijalnih ravni su hidrološki uslovljene, jer pokrivaju niže i izdanskim vodom zasićene delove ravni. Sastavljene su od belih i bademolisnih vrba, belih i crnih topola, jasena i breza. U poslednje vreme šume se obogaćuju sadjenjem kanadske topole, koja brzo raste, daje veliku drvenu masu i koristi se kao vredna sirovina u industriji celuloze. (20)

Šume lesnih terasa pružaju se uz Dunav, Savu, Mostongu i

u Sremu. Sačinjavaju ih lipa, cer i kserofilne forme hrasta lužnjaka.

Današnje šume Banatske peščare su iz sanacionih razloga gotovo kontinuirano zasadjivane od prve polovine XIX veka. One predstavljaju zamenu za nekadašnje prirodne šume, koje su intenzivnom sečom, i iz nje proisteklom erozijom, najvećim delom uništene. Najdominantiju vrstu čini bagrem (oko 25 % površina), koji je i najpogodniji za zaštitu peska od erozije, a zatim slede: bor, smreka, glog, brest, hrast, topola, jablan i dr.

Šume na Vršačkim planinama i Fruškoj gori su gotovo jedine u Vojvodini koje su klimatski uslovljene. Na obema planinama preovladjuju lišćari (99 %) i to uglavnom: hrast, lipa, bagrem, a zatim i brest, javor i jasen. (20)

Ukupne površine pod šumom u Vojvodini iznose 127 153 ha, što je 7,09 % poljoprivredne i 5,91 % ukupne površine Pokrajine. U ukupnom šumskom fondu zemlje učestvuje sa svega 1,44 %. Ovi kvantitativni pokazatelji dovoljno rečito govore o sporednom značaju ovog privrednog izvora za privredu Vojvodine. Preovladjuju mešovite šume sa 69 423 ha (54,7 %), a zatim slede listopadne sa 55 456 ha (43,61 %) i četinari sa 2 274 ha (1,78 %). (228)

Uzimajući u obzir samo sastav šuma, uočava se najveće prisustvo ekonomski vrednijih drveta: bagrema i topole. Koriste se u industriji šibica, zanatstvu itd. Iza njih se nalazi hrast, koji poseduje visoka tehnička svojstva, te se uporebljava u gradjevinarstvu, industriji nameštaja, izradi bačava, železničkih pragova, parketa, furnira i dr.

Medjutim, ocena vrednosti vojvodjanskih šuma ne bi bila potpuna ako ne bi pomenuli njihovu nezamenjljivost u očuvanju prirodne ravnoteže sredine, kao što su: zaštita od erozije, regulisanje nivoa podzemnih voda, vetrozaštita itd.

S obzirom na izrazitu kvantitativnu izraženost objekata klanične industrije i konstante nestabilnosti stočarstva, kao njenog snabdevača sirovinama, više pažnje ćemo posvetiti livadama i pašnjacima koji, u uslovima adekvatnog korišćenja, mogu da budu uslov stabilnijeg stočarstva. Štaviše, utvrđeno je da se ni u jednoj oblasti poljoprivrede ne može ostvariti takav efekat, prema uloženim sredstvima, kao u oblasti proizvodnje mleka i mesa, na osnovu pašnjačkog stočarstva.

Livadske zajednice pokrivaju inundacione ravni, depresije i napuštene delove račnih tokova. Sastoje se iz visokih trava. Na obradjenim delovima zaravni i terasama javljaju se pretežno kserofilne travne zajednice u čiji sastav ulaze: rtobrada, step-ska vlasulja, kovilje i dr. Relativna rasprostranjenost slatinastih površina uslovlila je i prisustvo zajednica halofitnog karaktera. Njihova hranljiva vrednost dolazi do izražaja u vlažnim periodima, dok u vreme suša vegetiranje biljaka prestaje. Od močvarnih biljaka javljaju se: trska, ševar, sita, oštrica i rogoz; a od barskih: lokvanj, rašak, drezga i dr.

Livadske zajednice i pod najpo_voljnijim uslovima poseduju manji kapacitet hraniva, tako da se u zemljama sa intenzivnim stočarstvom skoro i ne koristi. Medjutim, one i dalje treba da sadrže važnost gde je pašnjačko iskorišćavanje otežano (pored prometnih saobraćajnica, guste mreže otvorenih kanala i sl.) (119)

Kao vrlo racionalan oblik korišćenja livadskih zajednica čine senokosi. Potencijal senokosa nije dovoljno iskorišćen i, štaviše, zanemaren je. Upotrebom veštačkih đubriva značaj se može povećati. Tako 1 kg mineralnog đubriva daje 3,8 kg suvog sena. Po hektaru đubrene površine može se postići 10 - 30 t zelene mase. Na osnovu eksperimenta Istraživačkog instituta pri INA - petrohemija iz Kutine, utvrđeno je da se sa 1 kg đubriva

prosečne koncentracije od 42 % hraniva postiže 4,2 do 6,0 kg suvog sena. (194)

Ukupne travne površine Vojvodine iznose 182 000 ha (10 % travnjaka zemlje), od čega pašnjaka 144 000 i livada u iznosu od 38 000 ha. (119)

Pašnjaci daju godišnje 50 - 120 q/ha paše. Međutim, na opadanje kvaliteta pašnjaka utiče nepovoljan režim napasivanja. Nedovoljna odmerenost u opterećenosti pašnjaka dovodi do brzog iskorišćavanja kvalitetnijih biljaka, što daje mogućnost da se neiskorišćene škodljive biljke brzo šire na račun biljaka veće hranljive vrednosti. Ove biljne vrste su osetljive u ranu jesen, kada je tlo mokro, te biljke brzo nestaju, ne samo zbog prerane ispaše, kada se ove još nisu dovoljno razvile, već i usled gaženja. Stoga je potrebno striktno poštovati sistem pregona gde se paša dozvoljava naizmenično u odredjenim delovima pašnjaka, kako bi se u ostalim trava regenerisala.

U brizi za održavanjem kvaliteta pašnjaka posebnu pažnju treba posvetiti i vrsti stoke. Dok su, s jedne strane, goveda najpogodnija za održavanje kvalitetnijih pašnjaka, jer ne popasaju celokupnu biljnu masu, te se ona brzo regeneriše, dotle ovce koriste samo najkvalitetniju travu do samog korena, a često čupaju i iz tla. (119; 194)

Jedna od mera koja se može koristiti za stvaranje visoko-kvalitetnih pašnjaka je upotreba veštačkih đubriva, naročito azotnog, i pored prirodnog đubrenja koje obavlja stoka. Tako su istraživanja u Poljskoj pokazala da prihranjivanje azotnim đubrivima ubrzava početak ispaše na sledeći način:

Količina đubriva po 1 ha	Početak ispaše
80 kg	29. april
40 kg	2. maj
bez đubrenja	8. maj (195)

Jedan od efikasnih načina intenziviranja ispaše je uvođenje novih kultura, što se za sada još zadržava u domenu istraživanja. Među takvim kulturama posebno se ističe evropski visoki ili barski vijuk. Njega karakteriše visok prinos - 18 t/ha suve materije i 2,5 t/ha sirovih proteina; traje 10 - 15 godina i vrlo je otporan na sušu i podnosi plavljenje od 30 dana, što je vrlo značajno jer mu to daje mogućnost održavanja u često plavljenim aluvijalnim ravnima reka gde su pašnjaci najzastupljeniji. Pored toga, primenom kulture "perko", pruža se mogućnost početka ispaše od marta, a primenom "stočnog kelja" proizvoda se period ispaše, jer je biljka otporna i na temperaturi od -12°C . (195)

Navodnjavanjem pašnjaka se, pored kvaliteta, može postići veća dužina pašnog perioda. Tako je u Francuskoj na nenavodnjavanim površinama postignuto 4 - 5 ciklusa ispaše, a na navodnjavanim - devet. U Poljskoj je uz navodnjavanje postignuta proizvodnost pašnjaka u oktobru 94 % u odnosu na maj, dok je na nenavodnjavanim površinama ispaša prestala u septembru mesecu. (196)

Životinjski svet

I pored toga što se životni prostor divljih životinja smanjuje, one se znatnije održavaju u vidu sledećih vrsta: fazan, jarebica, prepelica, divlja patka, guska, grlica i dr. S privrednog stanovišta posmatrano, prehrambena vrednost ulovljene divljači ima sporedni značaj. Medjutim, tako posmatrano mnogo veći značaj imaju ribe. Panonski vodeni tokovi su vrlo bogati

ribom, tako da samo u Dunavu živi 56 vrsta riba. Najrasprostranjenije ribe pripadaju porodici Ciprinidi (šaran, kečiga, smudj, som, štika, karaš, kesiga, deverika, mrena, jegulja). Pored Dunava, za ribarsku privredu veliki značaj ima proizvodnja ribe u veštačkim ribnjacima, među kojima su najznačajniji: Ečka, bečejski ribnjak, futoški, susečki, bački ribnjak i dr. (251)

5.3. DRUŠTVENO-GEOGRAFSKE KARAKTERISTIKE

5.3.1. STANOVNIŠTVO KAO RADNA SNAGA I POTROŠAČ

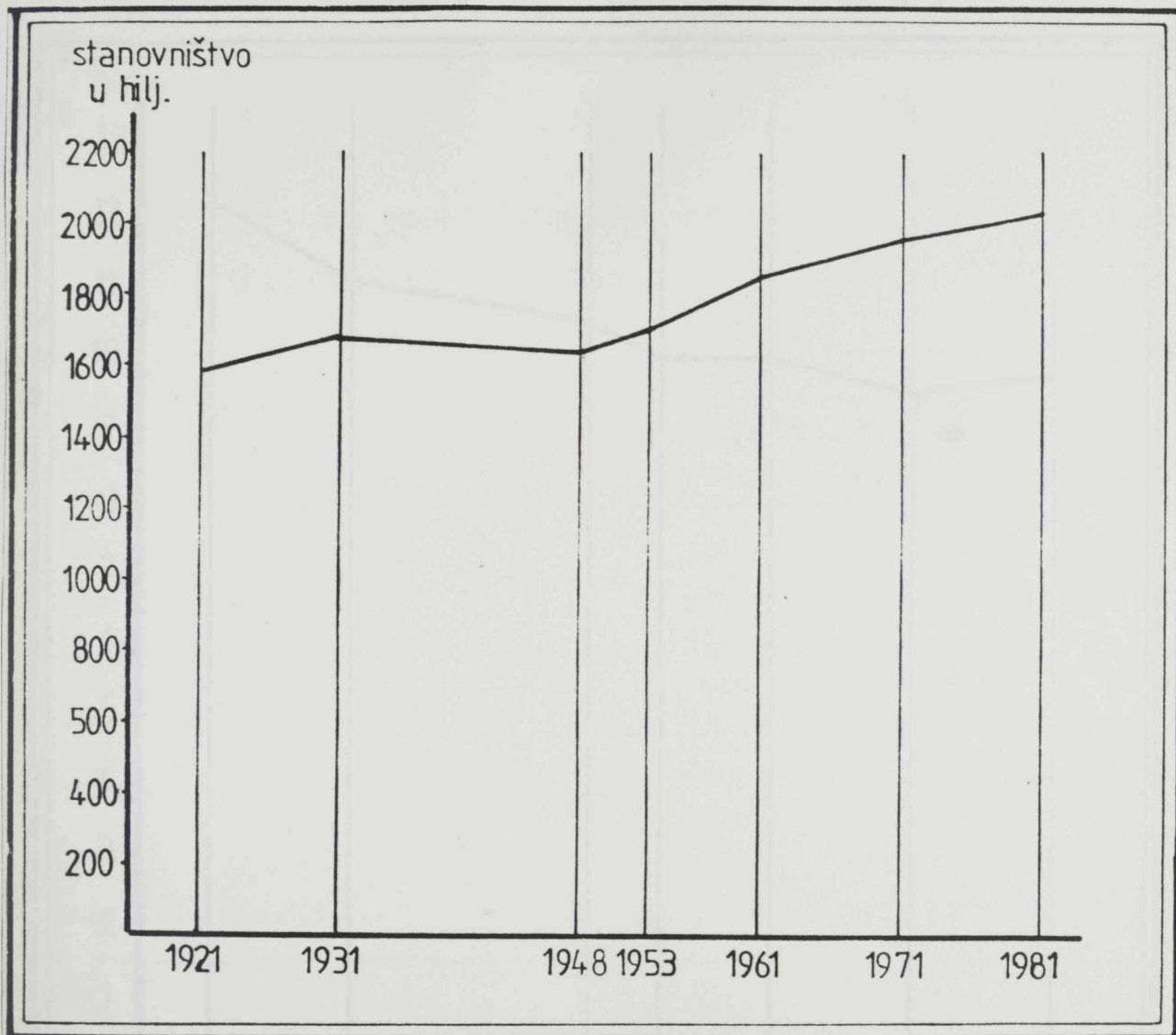
5.3.1.2. Broj stanovnika

Kvantitativno kretanje stanovništva Vojvodine tokom istorije doživljavalo je niz oscilacija, posebno do XIX veka, da bi se potom sa poboljšavanjem uslova života ono kontinuirano povećavalo. Pouzdaniji podaci o brojnom stanju stanovnika potiču od 1810. godine, te će nam to biti početna godina u iznetoj tabeli 9.

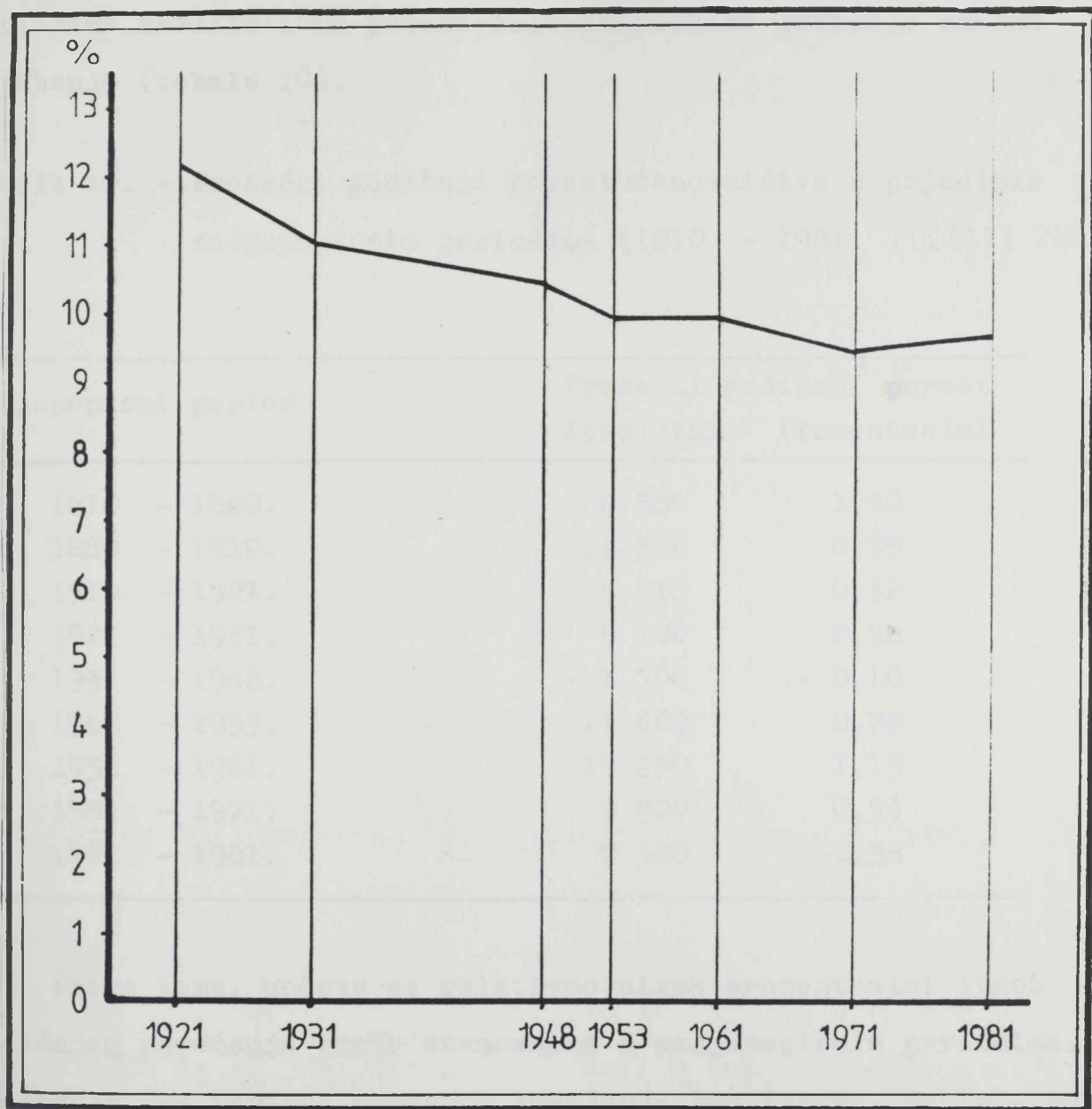
Tabela 9. - Kretanje broja stanovnika u Vojvodini u periodu 1810 - 1981. godine (211; 228)

G o d i n e	Period
1810.1880.1910.1921.1931.1948.1953.1961.1971.1981.	1810-1981
Broj stanovnika u 1.000	Index
600 1187 1526 1579 1670 1641 1700 1854 1953 2 028	338

Izneta tabela pokazuje da je poslednjih 170 godina povećano stanovništvo za 3,38 puta. U jugoslovenskim razmerama posmatrano,



Prilog 7.- Kvantitativno kretanje stanovnika u Vojvodini
u popisnim godinama, u periodu 1921 - 1981.g.



Prilog 8. - Udeo stanovništva Vojvodine u stanovništvu
Jugoslavije u periodu 1921.-1981. godine (%)

u prikazanom periodu broj stanovnika je ovde povećan ispod jugoslovesnkog proseka, a bio je jedino veći od Hrvatske i Slovenije. Kontinuirano povećanje broja stanovnika bilo je prekinuto drugim svetskim ratom. U pojedinim medjupopisnim periodima kvalitativno povećavanje stanovnika pokazuje znatno kolebanje (tabela 10).

Tabela 10. - Prosečni godišnji porast stanovništva u pojedinim medjupopisnim periodima (1810 - 1981.) (211; 228)

Medjupopisni period	Prosečni godišnji porast	
	Apsolutni	Procentualni
1810 - 1880.	8 386	1,40
1880 - 1910.	11 300	0,95
1910 - 1921.	4 818	0,32
1921 - 1931.	9 100	0,58
1931 - 1948.	- 1 706	- 0,10
1948 - 1953.	11 800	0,72
1953 - 1961.	19 250	1,13
1961 - 1971.	9 900	0,53
1971 - 1981.	7 500	0,38

Prema tome, uočava se relativno nizak procentualni iznos godišnjeg povećanja broja stanovnika u medjupopisnim periodima. Poslednja dva perioda pokazuju smanjenje tog iznosa, dakle, tendenciju koja će, verovatno, biti karakteristika i buduće demografske situacije u Vojvodini.

Udeo stanovništva Vojvodine u ukupnom stanovništvu Jugoslavije, u periodu 1921 - 1981. godine, ima tendenciju blagog opadanja (prilog 8.). Ovakav pad učešća stanovništva prvenstveno se može objasniti vrlo niskim, a usto i opadajućim, prirodnim priraštajem u Vojvodini. Zato, ako se uzme u obzir samo posleratni

period, jedino Hrvatska ima niži index povećanja broja stanovnika, a u posljednjem medju_popisnom periodu na njeno mesto dolazi Vojvodina.

5.3.1.3. Profesionalna struktura

Ako razmotrimo strukturu stanovništva prema aktivnosti (aktivna lica, lica sa ličnim prihodima i lica koja su izdržavana), prema popisu iz 1981.godine uočavamo da su na prvom mestu izdržavana lica sa 881 777 ili 44,8 %. Kategoriji aktivnih lica pripada 862 337 ili 43,8 %, što znači da na jedno aktivno lice dolazi 1,02 izdržavana lica. Najmanje stanovnika živi na osnovu ličnih prihoda i to 225 067 ili 11,4 %. Ova, inače relativno nepovoljna struktura, najdrastičnije je izražena kod žena, gde izdržavanih ima 58 %, prema 30,8 % kod muškaraca; aktivnih ima svega 30,6 % prema 57,7 % kod muškaraca i 11,4 % sa ličnim prihodima (11,5 % muškarci).

Ukupno poljoprivredno stanovništvo (pdpopisu iz 1981.g.) iznosi 391 426 (54,5 % aktivno i 45,6 % izdržavano) ili 19,2 % od ukupnog stanovništva. U odnosu na 1971.godinu, procenat poljoprivrednog stanovništva je smanjen za 19,7 %, a u odnosu na 1961.godinu za 32,5 %, što očito govori o brznoj deagrarnizaciji stanovništva.

Najveći broj aktivnih stanovnika u poljoprivredi pripada dobu od 45 do 59 godina. On iznosi 83 509 (39,2 % aktivnog poljoprivrednog stanovništva). Medjutim, kod nepoljoprivrednog stanovništva najveći broj aktivnih je u dobu od 20 do 44 godina (480 648 ili 74,06 % aktivnog nepoljoprivrednog stanovništva). Ovaj odnos može u izvesnoj meri da bude pokazatelj tendencije pojave starenja poljoprivrednog stanovništva.

U poljoprivredi na drugom mestu se nalazi dobna kategorija od 20 do 44 godina sa 64 952 stanovnika (30,4 % aktivnih u poljoprivredi), a na trećem iznad 60 godina sa 60 868 stanovnika (28,5 %). Kod nepoljoprivrednog stanovništva na drugom mestu je dobna kategorija od 45 - 59 godina, sa 141 882 stanovnika ili 21,9 % aktivnih nepoljoprivrednika. (228)

Sagledavanje profesionalne strukture stanovnika u funkciji agroindustrije predstavlja dvostrani problem. S jedne strane, ono se odnosi na tendenciju kretanja kvantitativnog i starosnog stanja poljoprivrednog stanovništva, što može da dovede do pritiska nove radne snage na sekundarni i tercijarni sektor, prema tome, i na agroindustriju. S druge strane, odnos između broja aktivnog i izdržavanog, poljoprivrednog i nepoljoprivrednog stanovništva, a zatim i udela radne snage u agroindustriji u odnosu na ukupan broj zaposlenih u industriji, mogu biti pokazatelji stepena vrlo potrebne opšte i industrijske radne kulture, stepena koncentracije agroindustrije u pojedinim delovima Pokrajine itd. Takva stanja ćemo utvrditi pri obradi radne snage, kao lokacionog faktora kod pojedinih grana agroindustrije.

5.3.1.4. Kvalifikaciona struktura radne snage

Kao i u ostalim delovima zemlje, i Vojvodini i dalje je svojstveno postojanje nepismenog stanovništva. To je od značaja ne samo kao polazna osnova za razmatranje kulturnog i opšteobrazovnog nivoa Pokrajine, već i za privredu, naročito savremenu industriju, jer je uočeno da se nepismeni javljaju među zaposlenima koji su svrstani u kategoriju nekvalifikovanih.

Tabela 11. - Nepismeno stanovništvo prema polu i starosti u
Vojvodini po popisu iz 1981.godine (228)

Godine starosti	Ukupno stanovništvo	Nepismeno stanovništvo			%	Sastav nepismen. prema star. u %		
		svega	muško	žensko		svega	muško	žensko
Svega	1 759 198	101 713	26 659	75 054	5,8	100	100	100
10 - 19	268 674	2 295	1 087	1 208	0,8	2,3	4,1	1,6
20 - 34	486 071	6 893	2 580	4 313	1,4	6,8	9,7	5,8
35 - 64	766 185	51 299	11 127	40 172	6,7	50,4	41,7	53,5
65 i više	229 962	40 084	11 448	28 636	17,4	39,3	42,9	38,1
Nepoznato	8 306	1 172	417	725	14,1	1,2	1,6	1,0

Prema poslednjem popisu Vojvodina ima 5,8 % nepismenih. Žensko stanovništvo preovladjuje sa 73,8 % od ukupnog broja nepismenih. Povezivanjem broja nepismenih sa odredjenim starosnim kategorijama, uočava se da najveći procenat (17,4 %) otpada na stanovništvo od 65 godina i više, dok se na drugom mestu nalazi nepoznato sa 14,1 %. Medju mladjim stanovništvom (10 - 34 godine) zadržan je procenat nepismenih od 2,2 %. Negativna je činjenica da na radno aktivno stanovništvo, tj. od 20 do 64 godina, otpada 8,1 % od ukupnog broja stanovnika, ali drastičnost negativnog stanja dolazi do izražaja u činjenici da od ukupnog broja nepismenih, na radno aktivno otpada čak 57,2 %.

Tabela 12. - Školska sprema stanovništva Vojvodine od 15 i više godina po popisu iz 1981.godine (228)

Školska sprema	Svega		Muški pol		Ženski pol	
	apsol.iznos	%	apsol.izn.	%	apsol.iznos	%
Ukupno	1 629 497	100	785 258	100	844 239	100
Bez školske spreme	136 417	8,4	38 952	5,0	97 465	11,5
1 - 3 razreda osn.š.	81 869	5,0	29 088	3,7	52 781	6,3
4 - 7 " "	345 550	21,2	136 700	17,4	208 850	24,7
Osnovno obrazovanje	517 009	31,7	240 588	30,6	276 421	32,7
Škola za KV radnike	242 219	14,9	185 419	23,6	56 800	6,7
Gimnazija	46 494	2,8	19 613	2,5	26 881	3,2
Sred.šk.za str.radn.	136 011	8,4	66 967	8,5	69 044	8,2
Srednje usmer.obraz.	17 496	1,1	8 403	1,1	9 093	1,1
Više obrazovanje	41 005	2,5	23 423	3,0	17 582	2,1
Visoko obrazovanje	42 828	2,6	27 419	3,5	15 409	1,8
Nepoznato	22 599	1,4	8 686	1,1	13 913	1,7

Najveći je procenat stanovništva iznad 15 godina sa osnovnim obrazovanjem. Ta kategorija i čini najveći deo nekvalifikovanih i polukvalifikovanih u lakoj industriji gde pripada i agroindustrija. S druge strane, lica sa nekom srednjom školom čine 27,2 %, što znači da ove dve kategorije čine najveći deo stanovništva iznad 15 godina.

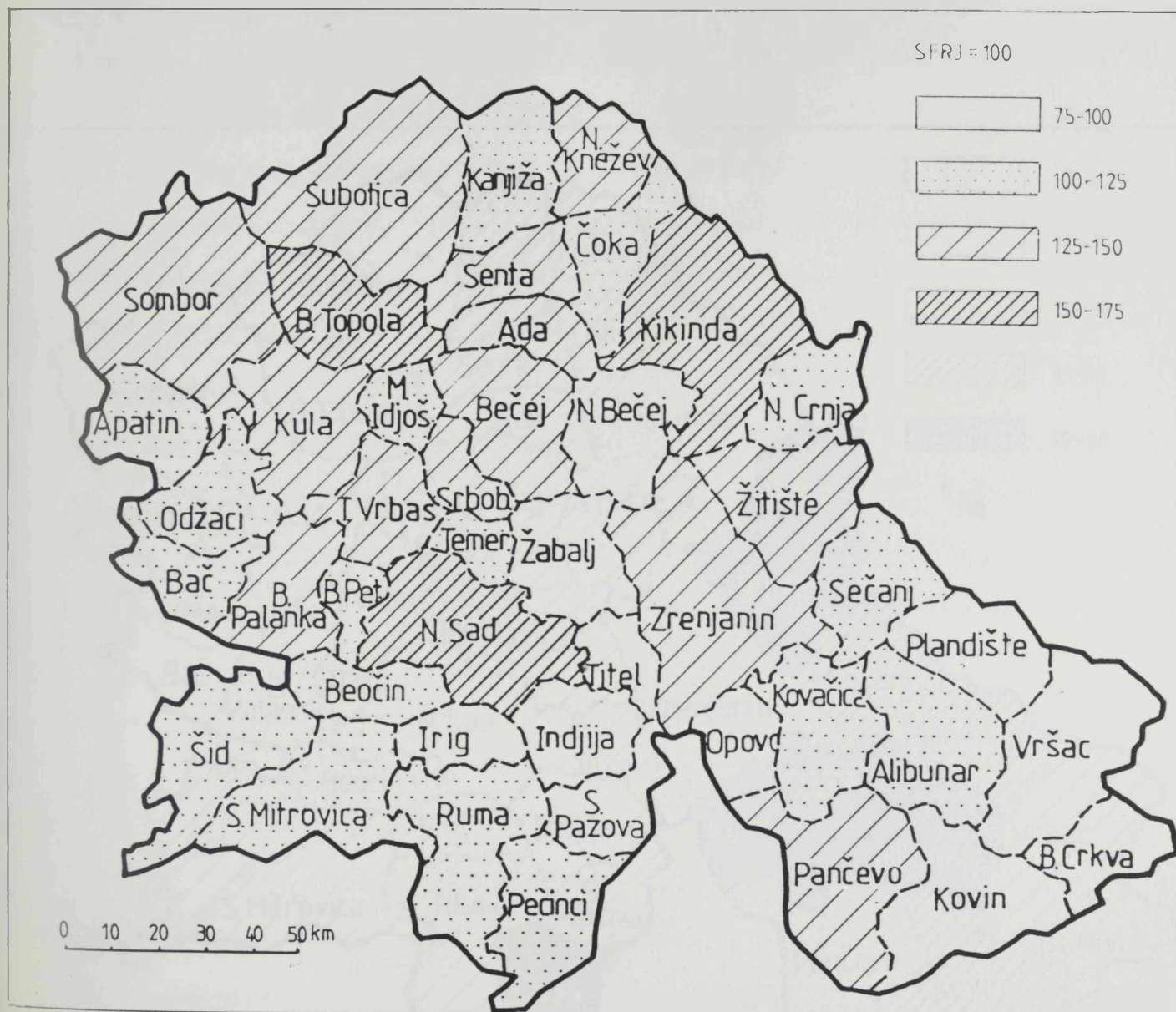
Ovako, relativno uopšteno, data obrazovna struktura stanovništva ima za zadatak da pruži izvesne temelje za uočavanje jednog od opštih preduslova sredine u kojoj postoji ambicija da se stvori moderne agroindustrija. Ipak, radi kompleksnijeg sagledavanja radne snage, kao faktora lokacije i razmeštaja ove industrije, u radu ćemo obrazovnu strukturu sagledavati zajedno sa ostalim relevantnim strukturama stanovništva.

5.3.1.5. Stanovništvo kao potrošač agroindustrijskih proizvoda

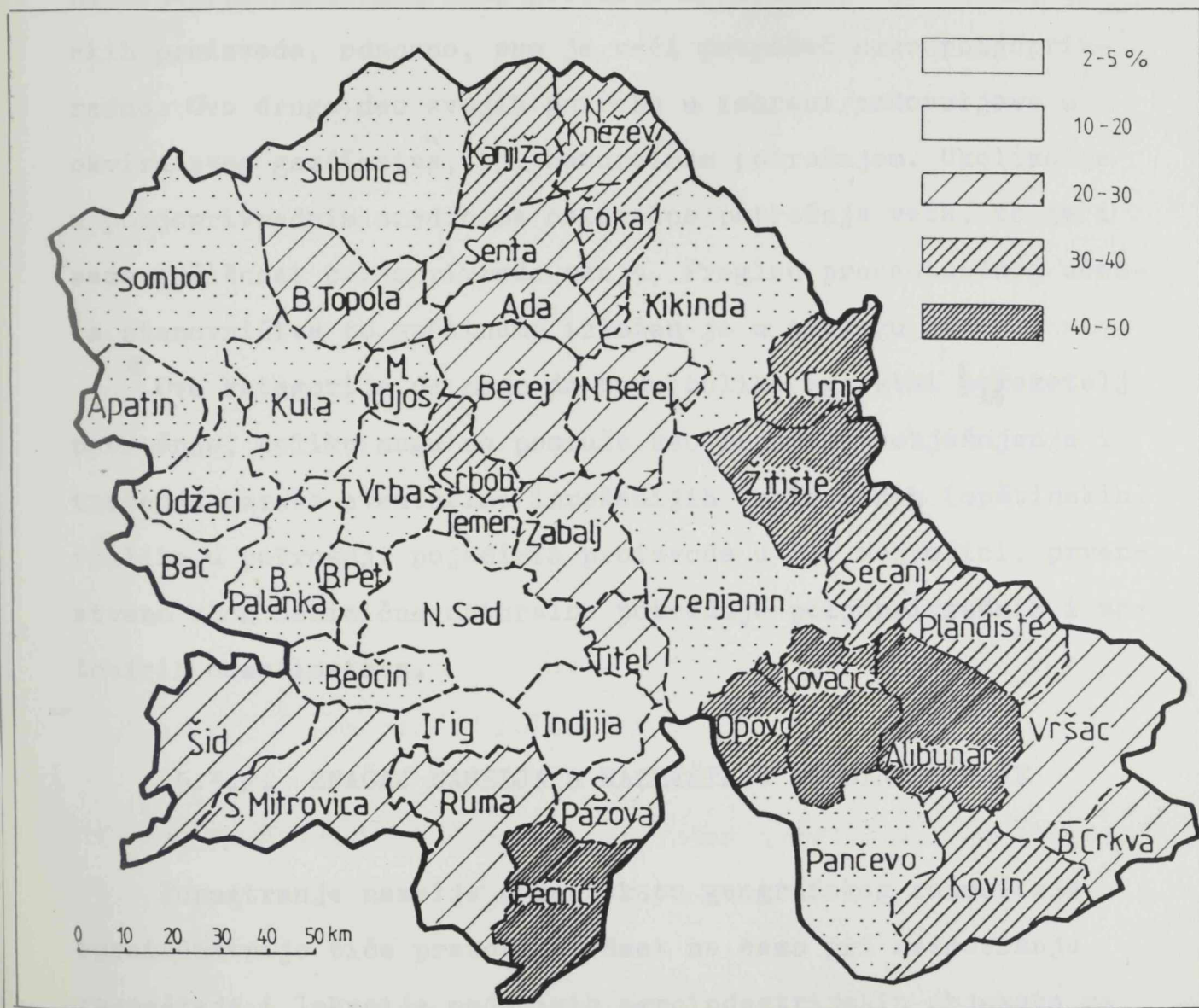
Stanovništvo, kao potrošač agroindustrijskih proizvoda, svojim pojedinim vrednosnim pokazateljima bitno određuje obim i strukturu tržišta. U tržišno relevantne demografske kategorije spadaju: nacionalni dohodak, broj, odnosno promena broja i struktura stanovništva (poljoprivredno i nepoljoprivredno, gradsko i seosko, stepen zaposlenosti - naročito žena).

Veći nacionalni dohodak povećava kupovnu moć stanovništva i daje veću mogućnost investiranja. Ukoliko je udeo ličnih dohodaka u nacionalnom dohotku veći, utoliko je veći obim tražnje za predmetima lične potrošnje. Ali, pri tom, treba uzeti u obzir Engelov zakon, prema kome, ukoliko su lični dohotci viši, učešće troškova ishrane u ukupnom ličnom dohotku je niže, dok je udeo odeće, obuće, kulturnih i drugih neprioritetnih potreba veće. Prema tome, stanovništvo sa nižim primanjima veći deo dohotka izdvaja za ishranu. Egzaktni odnosi između dohotka i toka potrošnje se izražavaju dohodovnim elasticitetom. On kod nas iznosi 0,7 - 0,9 %, što znači da prast realnog dohotka za 10 % donosi povećanje tražnje za hranom od 7 - 9 %. Osim toga, loše kretanje ličnih dohodaka utiče na usporavanje potrošnje proizvoda kvalitetne ishrane, dok će se, s druge strane, povećati potrošnja proizvoda nižeg kvaliteta u proporciji u kojoj će pasti potrošnja kvalitetnijih proizvoda. (205)

U okviru obrade pojedinih grana agroindustrije, uočićemo činjenicu da je potrošnja niza proizvoda gotovo isključivo određena ovom komponentom stanovništva, tako da se razlike u potrošnji i regionalna projekcija potrošnje mora zasnivati na razlikama u nacionalnom dohotku stanovništva, koji je statistički obrađen po opštinama. Na kartogramu je, zato, dat pregled nacional-



Prilog 9. - Nacionalni dohodak po stanovniku u opštinama Vojvodine 1981. godine (190)



Prilog 10. - Udeo poljoprivrednog stanovništva u ukupnom stanovništvu Vojvodine 1981.godine (190)

nog dohotka po opštinama (prilog 9.).

Na razlike u potrošnji stanovništva Pokrajine znatan udeo ima odnos broja poljoprivrednih i nepoljoprivrednih stanovnika. Nepoljoprivredno čini veći pritisak na tržište agroindustrijskih proizvoda, odnosno, ono je veći potrošač nego poljoprivredno. Ovo drugo deo svojih potreba u ishrani zadovoljava u okviru svog gazdinstva, tj. naturalnom potrošnjom. Ukoliko je u poljoprivrednim sredinama naturalna potrošnja veća, to je i sama tržišnost poljoprivrede manja. Pregled procentualnog učešća stanovništva po opštinama izložen je u prilogu 10.

Ove kategorije ne mogu da budu toliko egzaktni pokazatelj potrošnje, koliko mogu da posluže kao osnova za objašnjenje i traženje uzroka eventualno izraženijih regionalnih (opštinskih) razlika u potrošnji pojedinih proizvoda u SAP Vojvodini, prvenstveno zbog delimične naturalne potrošnje poljoprivrednih i mešovitih domaćinstava.

5.3.2. ZNAČAJ NASELJA U RAZMEŠTAJU AGROINDUSTRIJE

Posmatranje naselja u kontekstu geografskog razmeštaja agroindustrije biće prateći predmet ne samo pri razmatranju razmeštaja i lokacije pojedinih agroindustrijskih objekata sa granskog aspekta, već i pri proceni globalnog razmeštaja agroindustrije.

Ovde ćemo izneti nekoliko načelnih stavova o prostornom odnosu agroindustrije i naselja, posebno gradova, i značaj pojedinih gradskih celina različitih funkcija za lokaciju ove industrije.

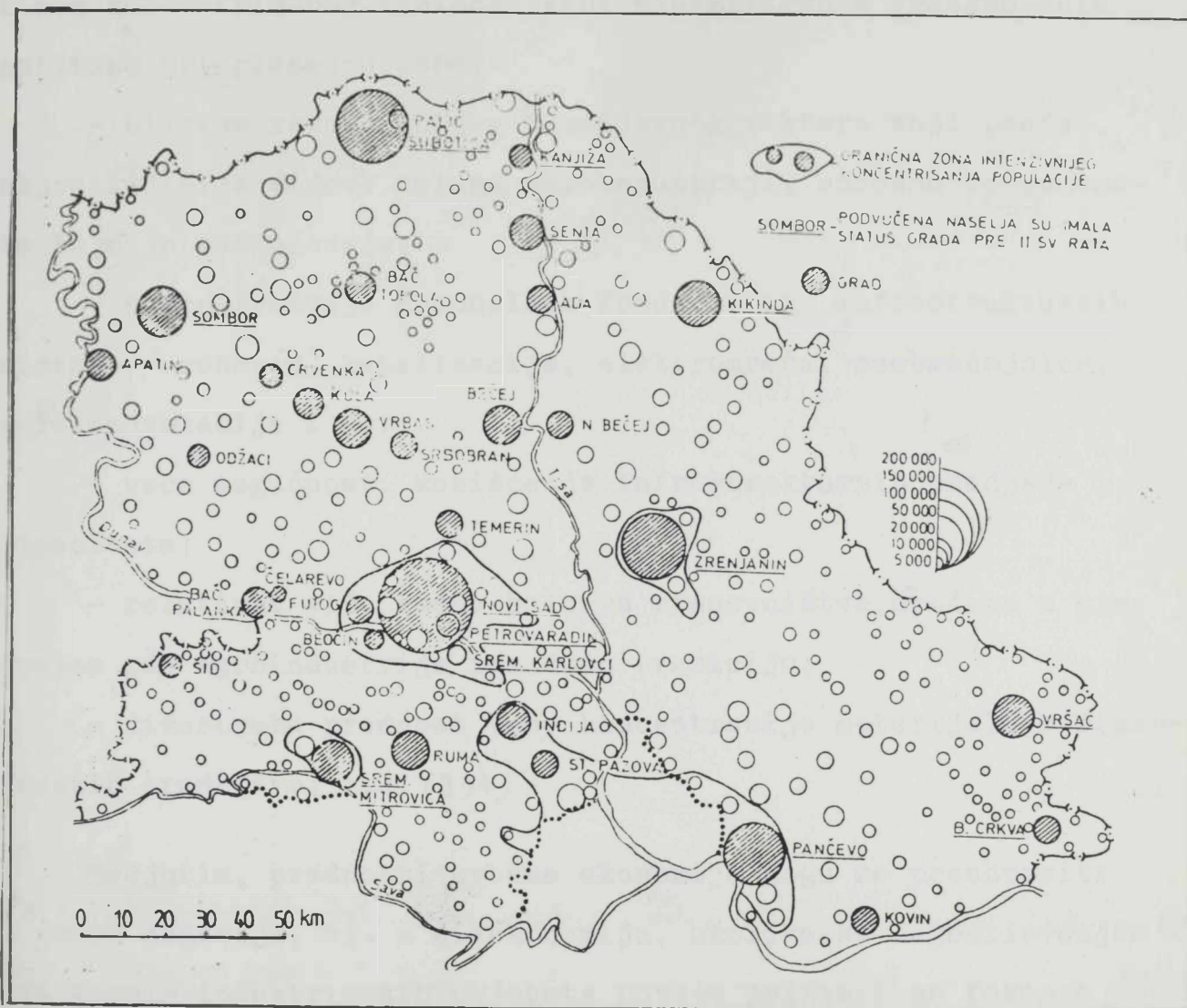
Poznata je činjenica da su agroindustrijski objekti u svom adekvatnom lokacijskom traganju za sirovinama i tržištima vrlo

disperzivno razmešteni, tako da veći deo naselja iznad 2 000 stanovnika raspolaže u najmanjem slučaju mešaonom stočne hrane, klanicom ili mlinom. Medjutim, selektivnijim pristupom uočavamo policentrični razmeštaj, jer je veća parcijalna koncentrisanost uglavnom više vezana za gradska naselja iznad 20 000 stanovnika. Pri tom je, zavisno od drugih lokacionih zahteva došlo do smeštaja fabrika u odnosu na naselja, u osnovi na dva načina: 1) van naselja-čime je rešavan problem vodosnabdevanja, odbacivanja otpadnih voda ili efikasnijeg dovoženja sirovina u količinama u kojima stešnjenost jednog grada ne bi mogla da omogući normalno manipulisanje; 2) u naselju- što je karakteristično za industrije u čijem prostornom održanju je bio presudan faktor lokacione istrajnosti i koncentrisanog tržišta.

Ukoliko se agroindustrijski objekti pojavljuju kao sastavni delovi prostorno-funkcionalne strukture vojvodjanskih gradova, obično se, u kontekstu, nalaze kao:

- a) elementi industrijsko-prostorne jedinice;
- b) sastavni deo industrijske zone u kojoj su industrijsko-prostorne jedinice medjusobno funkcionalno povezane ili nepovezane;
- c) deo privredne zone u kojoj, pored industrije, postoji niz pratećih delatnosti;
- d) deo stanbeno-industrijskog kompleksa.

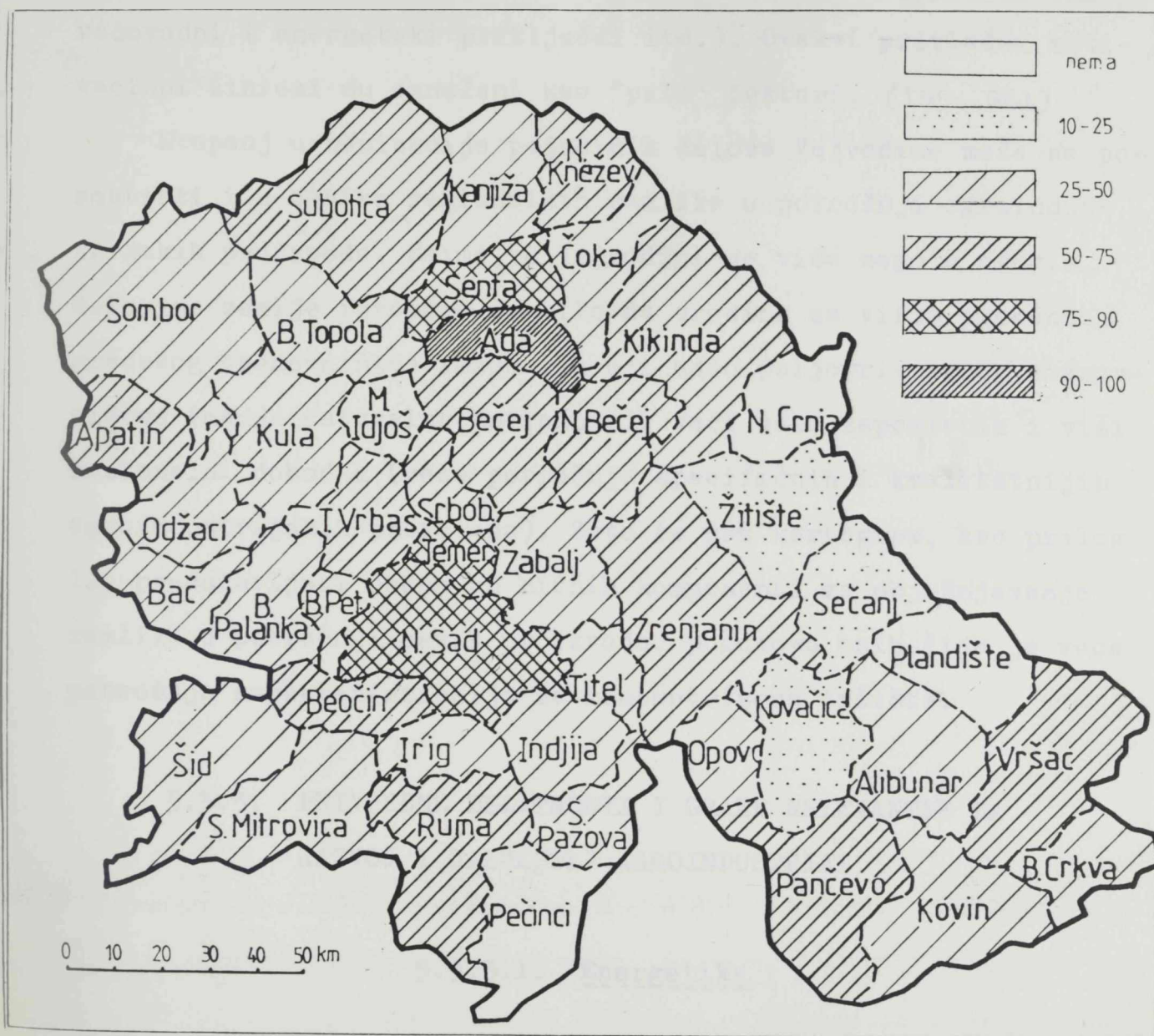
Lociranje agroindustrije u gradskim naseljima ima svoje vrsne prednosti koje se mogu označiti pojmom eksterne ekonomije, ili u užem smislu - urbane ekonomije. Po Lojšmanu (E.Lauschmann), vrline ovakve lokacije bi se mogle odnositi na sledeće momente:



Prilog 11. - Naselja Vojvodine prema stanju iz popisa
1981. godine (39)

- veći i raznovrsniji kvalifikacioni i profesionalni potencijal radne snage;
- potpunije zadovoljavanje potreba agroindustrije za blizinom koncentrisanog tržišta, radi minimiziranja transportnih gubitaka pri plasmanu robe;
- blizina raznovrsnijeg tercijarnog sektora koji pruža najrazličitije vidove usluge agroindustriji, odnosno komponenta koje je sačinjavaju;
- koncentrisanja komunalnih fondova, tj. infrastrukturnih sistema - vodovod, kanalizacija, elektromreža, saobraćajnice, telekomunikacije i dr.;
- veće mogućnosti korišćenja infrastrukturnih uređaja i kapaciteta;
- relativno viša radna kultura stanovništva, naročito u gradovima gde agroindustrija ima dužu tradiciju;
- višestruka prednost veće koncentracije materijalnih finansijskih sredstava; itd. (134)

Medjutim, prednosti urbane ekonomije mogu se preobraziti u svoju negaciju, tj. u disekonomiju, ukoliko se nagomilavanjem istovrsnih industrijskih objekata poveća pritisak na faktore lokacije, tako da oni više nisu u stanju da optimalno funkcionišu. U drugom delu rada posvetićemo posebnu pažnju problemima urbane diseonomije. Ovom prilikom ćemo pomenuti, ovakva pojava u Vojvodini, inače dosta karakteristična upravo za agroindustrijske objekte, da ima za posledicu prerazmeštaj objekata, njihovo selenje van grada ili u odgovarajuće industrijske prostorne komplekse označene kao izdvojene industrijske zone. Ovakvi uzroci i posledice promene mikrolokacije objekata u urbanoj geografiji su označeni terminom "push" faktora. S druge strane, motivi izbora novog smetšaja za postojeće industrije mogu imati suprotan



Prilog 12. - Udeo gradskog stanovništva u ukupnom stanovništvu Vojvodine, prema popisu iz 1981. godine (190)

smisao sadržan u novostvorenom ^{kompleksu} privlačnih faktora (bolja saobraćajna povezanost, uspešnija sirovinska snabdevenost, pristupačniji vodovodni i energetske priključci itd.). Ovakvi privlačni motivacioni činioci su označeni kao "pull" faktori. (185; 261)

Stupanj urbanizacije pojedinih delova Vojvodine može se posmatrati i u okviru regionalnih razlika u potrošnji agroindustrijskih proizvoda. Naime, u Vojvodini je više nego u drugim delovima zemlje izraženo pravilo da sredine sa višim procentom gradskog stanovništva imaju i manji udeo poljoprivrednog stanovništva (manja naturalna potrošnja), veći udeo zaposlenih i viši nacionalni dohodak (veća potrošnja specifičnih i kvalitetnijih agroindustrijskih proizvoda). Zato će nam kartogram, kao prilog 12, predstavljati jednu od bitnih komponenti za objašnjavanje razlika u potrošnji nekih proizvoda, pogotovo onih čija je veća potrošnja karakterističnija za koncentrisana tržišta.

5.3.3. PRIVREDNE DELATNOSTI I GRANE RELEVANTNE ZA RAZVOJ I RAZMEŠTAJ AGROINDUSTRIJE

5.3.3.1. Energetika

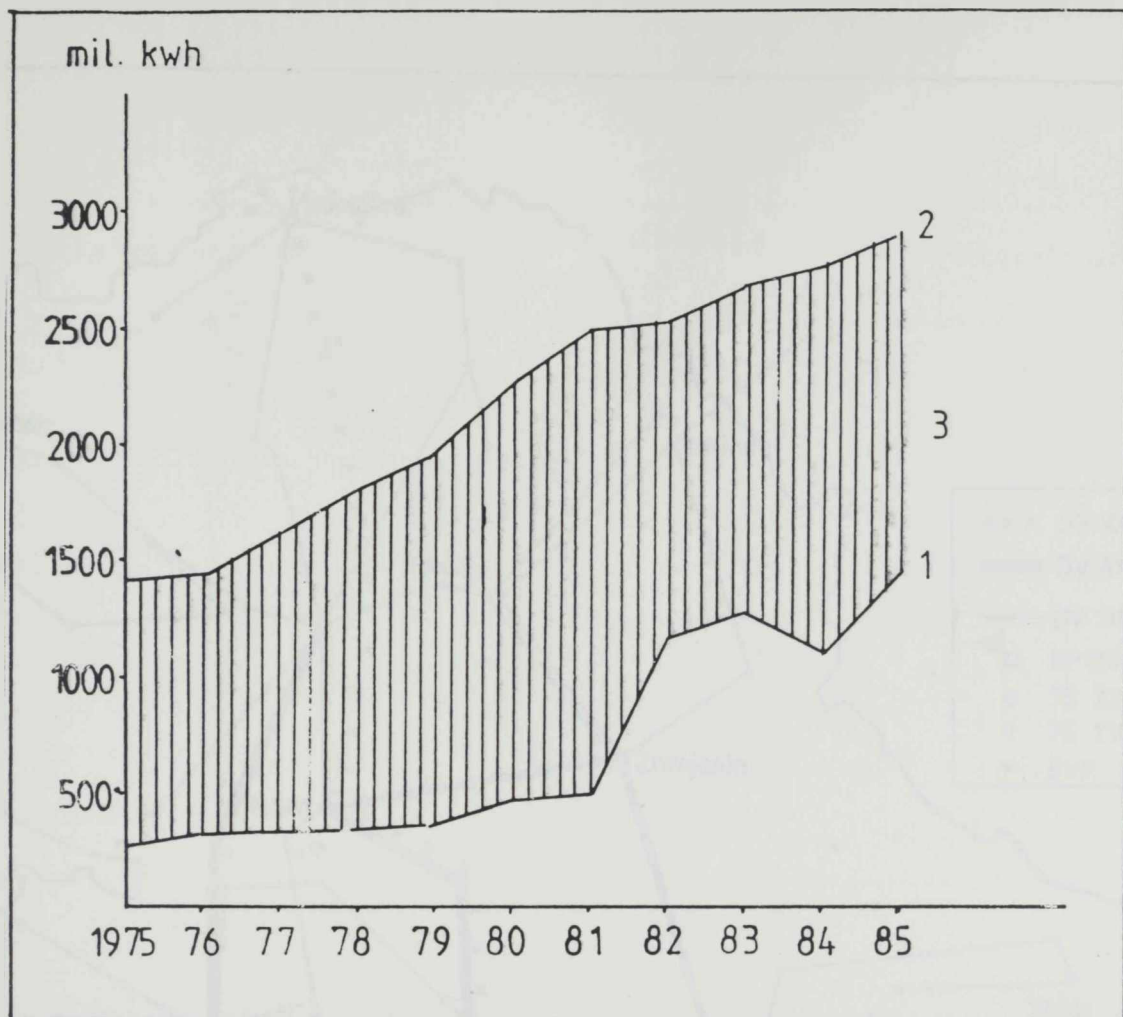
Proces proizvodnje u agroindustriji u Vojvodini orijentisan je na korišćenje više energetske izvora, medju kojima izrazito prednjače: električna energija, zemni gas, a u manjoj meri i mazut.

Električna energija

Klasična energetska osnova, za proizvodnju električne energije, u Vojvodini, je relativno skromna i sa slabim mogućnostima iskoristivosti. Kakve su mogućnosti vodnih snaga dovoljno ilus-

trativno pokazuje činjenica da tipično vojvodjanska reka Tisa raspoláže potencijalom od 0,18 milijardi KWh, a sa pritokama ukupno 0,23 KWh, od čega je tehnički iskoristivo svega 0,08 milijardi. Slična je situacija sa Dunavom i Savom na teritoriji Vojvodine, a znatno nepovoljnija sa ostalim vodotokovima. Ova činjenica upozorava na to da je Vojvodina tradicionalno bila orijentisana na električnu energiju u termoelektranama. Tako je do drugog svetskog rata postojalo 25 javnih i 8 fabričkih elektrana, dok je uoči drugog svetskog rata Vojvodina raspolagala sa preko 100 manjih termoelektrana. Posle drugog svetskog rata, veći deo termoelektrana je zbog ekonomičnosti isključen iz upotrebe, Danas se na njenoj teritoriji odvija proizvodnja u dve termoelektrane - Novom Sadu, sa dva agregata ukupne nominalne snage 255 MW, koja kao energetska izvor koristi gas i u Sremskoj Mitrovici koja poseduje tri agregata snage od svega 50,5 MW, a kao energetska izvor upotrebljava mazut. (190; 228)

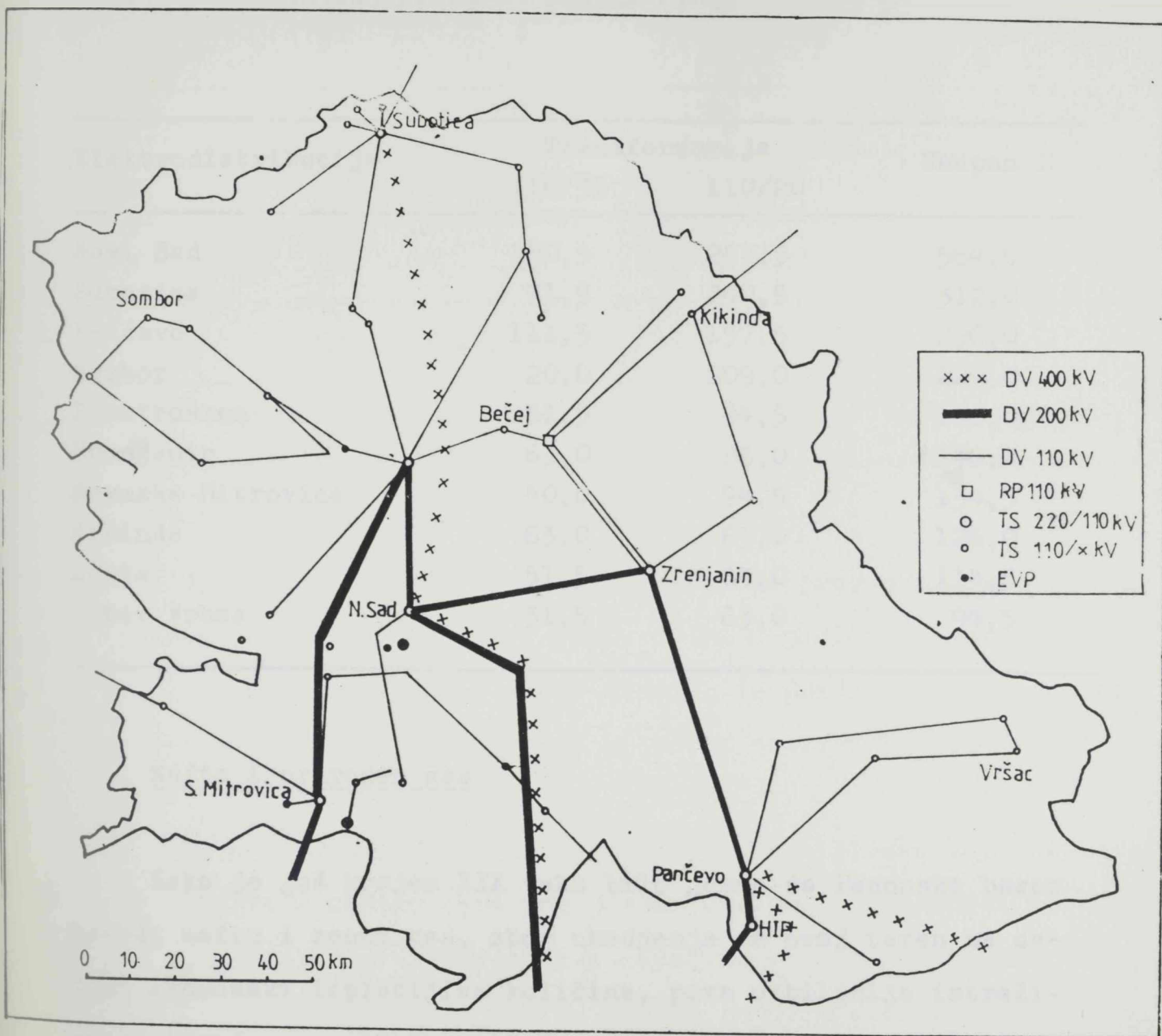
U prilogu 13. dati su tokovi proizvodnje elektroenergije i potrošnje u industriji u periodu 1975. - 1985. godine. Već i površna analiza dijagrama pokazuje da Vojvodina nije u stanju da sopstvenom proizvodnjom podmiri potrebe industrije u elektroenergiji, iako je 1985.godine industrija Vojvodine trošila oko 40 % ukupne potrošnje. Prema tome, Vojvodina je primorana da se snabdeva električnom energijom iz drugih delova zemlje, odakle dobija oko četiri puta veću energiju od sopstvene proizvodnje. Neznatnost sopstvene proizvodnje ogleda se u činjenici da je u 1985.godini vojvodjanska proizvodnja iznosila samo 25 % jugoslovenske.



Prilog 13. - Proizvodnja električne energije i njena potrošnja u industriji u Vojvodini 1975 - - 1985.godine (228)

- 1) ukupna proizvodnja
- 2) potrošnja u industriji
- 3) deficit

Agroindustrija, kako zbog karaktera proizvodnje, tako i zbog svoje obimnosti, predstavlja značajnog potrošača električne energije. Pošto razmatranje njenog geografskog razmeštaja podrazumeva i lokaciju pojedinačnih objekata u odnosu na elektroenergetski sistem, to ćemo ovde dati tabelarni prikaz (tabela 13.) snage instalirane u trafosistemima pojedinih elektrodistribucija koje su regionalno tako razmešteni da pokrivaju celu teritoriju Vojvodine.



Prilog 14. - Elektroenergetski sistem u Vojvodini (109)

Tabela 13. - Snage instalirane u trafosistemima na teritoriji
Vojvodine 1987. godine (109)

Elektrodistribucija	Transformacija		Ukupno
	110/35	110/20	
Novi Sad	280,5	283,5	564,0
Subotica	71,5	240,5	312,0
Pančevo	111,5	157,5	296,0
Sombor	20,0	209,0	229,0
Elektrosrem	51,5	94,5	146,0
Zrenjanin	63,0	83,0	146,0
Sremska Mitrovica	40,0	94,5	134,5
Kikinda	63,0	63,0	126,0
Senta	51,5	63,0	114,5
Titov Vrbas	31,5	63,0	94,5

Nafta i prirodan gas

Iako je još krajem XIX veka bilo jasno da Panonski basen sadrži naftu i zemni gas, zbog ubedjenja da ovaj teren ne sadrži ekonomski isplatljive količine, prva ozbiljnija istraživanja izvršena su 1942 - 1943. godine. Posle rata otvorene su najpre bušotine zemnog gasa, kod Velike Grede i to prva 1949. godine i druga 1952.godine; dok je eksploatacija nafte započela kod Jermenovaca 1952.godine. Na osnovu ovih i kasnijih rezultata, proizvodnja gasa je počela 1952.godine (3,2 miliona Hm³), a proizvodnja nafte 1956.godine (6 400 t). (66; 211)

Tabela 14. - Proizvodnja sirove nafte i zemnog gasa
u periodu 1975 -1985. godine (228)

1975.	1976.	1977.	1978.	1979.	1980.	1981.	1982.	1983.	1984.	1985.
Sirova nafta u hilj. t										
903	983	1018	1062	1118	1141	1167	1169	1231	1291	1262
Zemni gas u mil. m ³										
711	765	797	814	882	995	1044	828	825	729	727

Uočava se da je u posmatranom periodu proizvodnja sirove nafte pokazivala vrlo spori rast, da bi u poslednje dve godine stagnirala. Zemni gas, s druge strane, je pokazivao trend rasta proizvodnje do 1979. godine, da bi potom proizvodnja počela da opada.

Nalazišta oba energetska izvora skoncentrisana su, uglavnom, u Banatu, a u manjoj meri i u južnoj i severnoj Bačkoj.

Izgradnjom preradjivačkih kapaciteta ovih energetske izvora tekla je relativno sporo. Godine 1963. u Elemiru je izgrađena degazolinaža koja od sirovog gasa proizvodi suvi prirodni gas (metan i etan) i tečne gasove (propan i butan). Izgradnja refinerija je otpočela sedamdesetih godina i to najpre u Pančevu, kapaciteta 1,3 miliona tona, a u Novom Sadu kapaciteta 560 000 tona. (211)

Godine 1983. vojvodjanska industrija je potrošila 886 miliona m³ zemnog gasa, dok je istovremeno proizvodnja iznosila 727 miliona m³. U tom cilju i u cilju snabdevanja industrije van Vojvodine postojeća interna gasovodna mreža je proširena i spo-

jena sa međunarodnim gasovodom koji prenosi gas iz SSSR. (228)

5.3.3.2. Metalna industrija

Začeci ove industrije datiraju iz druge polovine XVIII veka u vidu radionica za proizvodnju artiljerijskog orudja i montažu topova u Petrovaradinu. Medjutim, najstarije fabrike, čija je proizvodnja imala inustrijski karakter, nastale su u drugoj polovini XIX veka. Medju njima je bilo nekoliko fabrika čija je proizvodnja pratila potrebe poljoprivrede, mlinarstva i proizvodnje tekstilnih prediva i tkanina: Tvornica poljoprivrednih strojeva u Vršcu - 1975. g; Tvornica plugova u Kuli - 1880. g; Livnica i fabrika mašina u Novom Sadu - 1884. g; Livnica gvoždja i fabrika poljoprivrednih strojeva u Novom Sadu - 1888. g; Fabrika sita i rešeta u Novom Sadu - 1910. godine itd.

U periodu izmedju dva rata osnovano je i delovalo nekoliko većih objekata slične namene: Fabrika poljoprivrednih mašina u Zrenjaninu, Tvornica elektromotora "Sever" u Subotici, Fabrika limene ambalaže u Novom Sadu, Tvornica kudeljnih mašina u Novom Sadu itd. (20; 66)

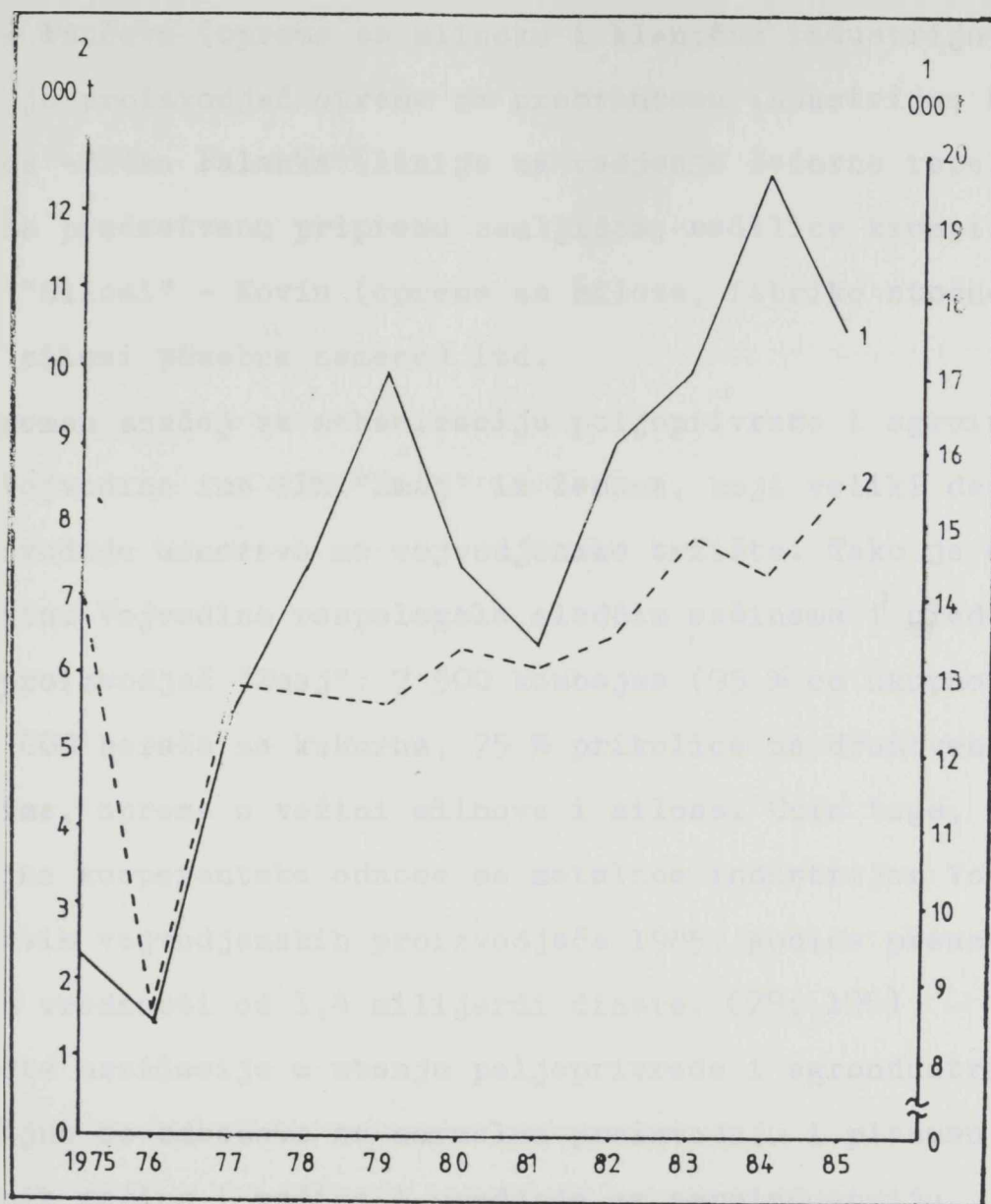
Po završetku rata deo preduzeća je prestao sa radom ili je spojen u veće fabrike. Ipak, struktura proizvodnje i asortiman robe nije korenito izmenjen, što je posledica proizvodnih uslova, sirovinske ograničenosti i usmerenosti proizvodnje kao prateće delatnosti agrokompleksa.

Za agroindustriju i poljoprivredu relevantna mašinogradnja je najveći deo proizvodnje usmerila na poljoprivredne mašine (44,28 %), dok se proizvodnja uređaja za prehrambenu industriju nalazi na trećem mestu sa 20,69 % mašinogradnje, iza alatnih mašina. (228)

Fizički obim proizvodnje poljoprivrednih mašina je pokazao uočljiv rast, ali je on sporiji od istih proizvođača van Pokrajine. Tako je fizički obim proizvodnje u periodu 1963 - 1979. godine u zemlji rastao 4,5 puta brže nego u Vojvodini, čije učesće u jugoslovenskoj proizvodnji iznosi oko 20 %. Tako je vojvodjanska poljoprivreda došla u situaciju da zavisi od proizvodnje poljoprivrednih mašina na čiju strukturu nije mogla da utiče na zadovoljavajući način. A, budući da je vojvodjanska poljoprivreda imala niz svojih specifičnosti (razvijen društveni sektor, ravničarski teren, izraženiju komasaciju od drugih regija), ona i nije bila u stanju da karakter sredstava za rad prilgodi svojim osobenostima. "Zato je danas opterećena agregatima relativno malog kapaciteta i proizvodnosti" (183, 75).

S druge strane, proizvodnja mašina za prehrambenu industriju počinje od 1969. godine. Razvoj ove industrije se kreće bez većih oscilacija, ali istovremeno uz relativno ograničen asortiman, tako da ona prvenstveno snabdeva prehrambenu industriju energetskim i transportnim sredstvima, uređajima za unutrašnji transport, cisterne, silosi, mlinovi i sl. Tako ona nije u stanju da kvalitetnije opremi ovu industriju, niti da to učini po zahtevima savremene tehnologije; a samim tim nije u stanju da izvrši prodor na svetsko tržište. (183)

Medju značajnijim proizvođačima roba prikazanih u prilogu 15. spadaju: RO "Pobeda"-Novi Sad (mašine za površinsku obradu zemljišta, sejačice i dr.), RO "Inex - Lifam" - Stara Pazova (mašine za vadenje šećerne repe, samohodni silažni kombajni, utovarivači adapteri za traktore, rasturači stajnjaka i dr.), FOP - Novi Bečej (kultivatori za površinsku obradu zemljišta, setvospremači, silosi i sušare kapaciteta do 500 vagona), RO "Bruno" - Indjija (priključne poljoprivredne mašine, uređaji



Prilog 15. - Proizvodnja poljoprivrednih mašina (1) i mašina i uređaja za prehrambenu industriju (2) u periodu 1975 - 1985. godine (228)

za mlinsku industriju i dr.); RO "Minel"- poljoprivredna oprema - Pančevo (oprema za mlinsku i klaničnu industriju), najveći je proizvođač opreme za prehranbenu industriju; RO "Majeвица"-Bačka Palanka (linije za vadjenje šećerne repe, mašine za predsetvenu pripremu zemljišta, sadilice krompira i dr.); "Silosi" - Kovin (oprema za silose, fabrike stočne hrane i silosi posebne namene) itd.

Ogroman značaj za mehanizaciju poljoprivrede i agroindustrije Vojvodine ima IPM "Zmaj" iz Zemuna, koji veliki deo svoje proizvodnje usmerava na vojvodjansko tržište. Tako je u 1986.godini Vojvodina raspolagala sledećim mašinama i uređajima čiji je proizvođač "Zmaj": 7 500 kombajna (95 % od ukupnog broja), 13 000 berača za kukuruz, 75 % prikolica na društvenim gazdinstvima, oprema u većini mlinova i silosa. Osim toga, fabrika ima brojne kooperantske odnose sa metalnom industrijom Vojvodine. Od svih vojvodjanskih proizvođača 1985. godine preuzeo je delove u vrednosti od 1,4 milijardi dinara. (79; 196)

Česte oscilacije u stanju poljoprivrede i agrindustrije nepovoljno se odražava na normalnu proizvodnju i plasman poljoprivrednih mašina i mašina i uređaja za agroindustriju.

5.3.3.3. Hemijska industrija

Vojvodjanska hemijska industrija se javlja relativno kasno. Ipak, ona predstavlja jednu od ključnih orijentacija vojvodjanske industrije. Prvi i, dugo jedini, industrijski objekat bio je "Zorka" iz Subotice, proizvođač veštačkih đubriva. U međuratnom periodu postojalo je višemanjih fabrika kao što su industrija sapuna "Albus" iz Novog Sada (osnovana 1872.godine), "Luksol" iz Zrenjanina (1884.g.); zatim fabrike u Subotici (1887.g.), Senti i dr. (88)

Današnji najznačajniji predstavnici ove industrije su : "Zorka" iz Subotice, "HINS" iz Novog Sada (sapuni, deterdženti, kozmetika), "Azotara" iz Pančeva (azotna đubriva), "Inex - Hemofarm" iz Vršca (farmaceutska industrija, proizvodnja plastične ambalaže), zatim petrohemijske industrije - "Naftagas" iz Novog Sada i "PAN" iz Pančeva i dr.

Za naša razmatranja relevantna proizvodnja hemijskih sredstava za poljoprivredu je u periodu 1963. - 1980. godine pokazala rast koji je 3,4 puta brži od jugoslovenskog proseka. Ona, takođe, pored izrazitog dinamizma u kvantitativnom smislu pokazuje dobru diverzifikaciju i osavremenjavanje asortimana. U tom periodu, ona je u jugoslovenskoj proizvodnji imala učešće od oko 17 %, što ne "odslikava srazmere ni u potrošnji, niti participaciji u ukupnoj jugoslovenskoj poljoprivredi" (183, 76)

Agroindustrijskom kompleksu podređena proizvodnja veštačkih đubriva i sredstava za zaštitu biljaka predstavljena je u vidu dva industrijska objekta, kako je već pomenuto: "Zorka" iz Subotice i "Azotara" iz Pančeva.

Hemijska industrija "Zorka" osnovana je 1904. godine pod imenom "Kotild" i to kao proizvođač sumporne kiseline. Na osnovu toga, a budući da se nalazi u izrazito agrarnoj sredini, započela je sa proizvodnjom veštačkih đubriva i to najpre superfosfata kojim se snabdeva cela panonska oblast. Danas ova fabrika proizvodi kompleksna mešana i specijalna veštačka đubriva. Ukupna godišnja proizvodnja iznosi oko 300 000 t. Budući da je od 1970. godine došlo do razvoja naučno-istraživačkog rada, prišlo se, pre svega, pronalaženju i primeni pesticida. Zahvaljujući tome, prišlo se proizvodnji novih vrsta veštačkih đubriva, insekticida (lindan, fenitrotin i bankol 50wp, kanuter g-50), fungicida (benlejt, herbiteref) i niz herbicida. (79; 198)

5.3.3.4. Saobraćaj

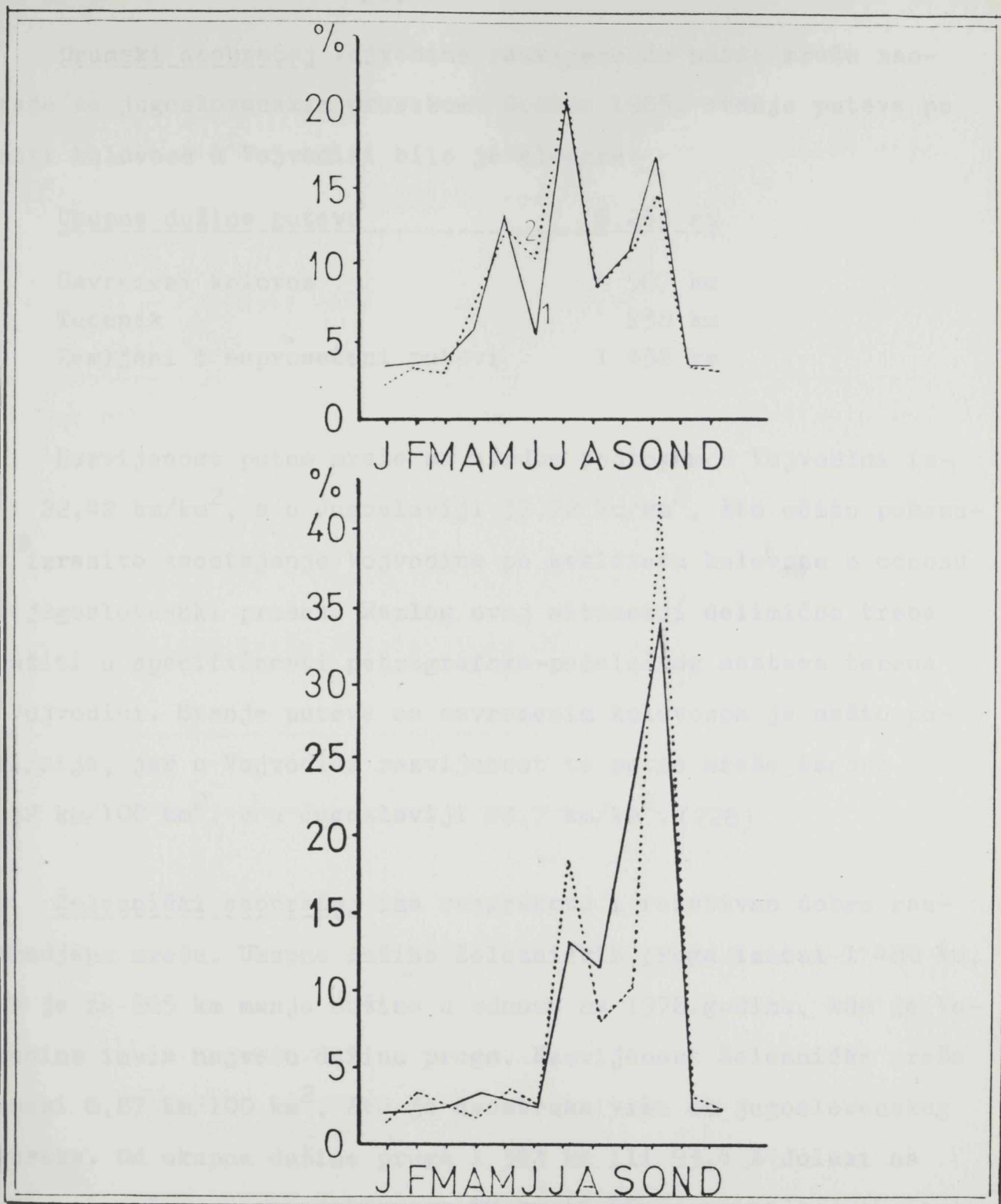
Posmatranje saobraćaja sa gledišta njegovog značaja za agroindustriju može biti dvojako. Ovo se odnosi na ulogu saobraćaja u transportu sirovina od mesta proizvodnje do agroindustrijskih objekata, tj. do mesta prerade; uloga u prevozu polufabrikata od jednog do drugog preradjivačkog objekta, kao i prenos gotove robe do tržišta.

Transport poljoprivrednih proizvoda je specifičan, što proizilazi iz samog karaktera proizvodnje (prilog 16.). Pre svega, vremenski raspored prenosa sirovina je vrlo neujednačne, a najizraženiji je u vegetacionom periodu. Efikasnost, dobra organizovanost transporta i kvalitet puteva često presudno utiče na dalji kvalitet sirovina, tačno i pravovremeno snabdevanje preradjivačkih kapaciteta i celokupan uspeh proizvodnje.

Za unutrašnji (unutar poljoprivrednih i agroindustrijskih objekata) su karakteristične kraće relacije, česti utovari i istovari i veće učešće kabastih proizvoda, što sve zahteva veći utrošak radne snage. Prevozna sredstva se, u ovom vidu transporta, kreću sporije i u nepovoljnijim uslovima, zbog korišćenja poljskih puteva. S druge strane, spoljašnji transport je manje opterećen pretovarima, prenos tereta je ujednačeniji, bolje se koriste transportni kapaciteti, a situacija poboljšava i činjenica da se ovaj transport isključivo odvija na javnim putevima. (160)

Pošto je unutrašnji transport većim delom vezan za prevoz sirovina koje, ako se transport ne odvija brzo, tačno i pažljivo, gube u kvalitetu, od velikog značaja je kvalitet saobraćajnica transportnih sredstava i organizacija prevoza.

Za potrebe poljoprivrede i agroindustrije koriste se drumski, železnički i rečno-kanalski saobraćaj.



Prilog 16. - Vremenska neujednačenost transporta poljoprivrednih proizvoda u dve poljoprivredne organizacije u Vojvodini

1) količina

2) tona/km (160)

Drumski saobraćaj Vojvodine razvijenošću putne mreže zaostaje za jugoslovenskim prosekom. Godine 1985. stanje puteva po vrsti kolovoza u Vojvodini bilo je sledeće:

<u>Ukupna dužina puteva</u> -----	<u>6.243 km</u>
Savremeni kolovoz	4 567 km
Tucanik	238 km
Zemljani i neprosečeni putevi	1 438 km

Razvijenost putne mreže sa tvrdom podlogom u Vojvodini iznosi $22,42 \text{ km/km}^2$, a u Jugoslaviji $37,72 \text{ km/km}^2$, što očitó pokazuje izrazito zaostajanje Vojvodine po kvalitetu kolovoza u odnosu na jugoslovesnki prosek. Razlog ovoj situaciji delimično treba tražiti u specifičnosti petrografsko-pedeloškog sastava terena u Vojvodini. Stanje puteva sa savremenim kolovozom je nešto povoljnije, jer u Vojvodini razvijenost te putne mreže iznosi $21,2 \text{ km/100 km}^2$, a u Jugoslaviji $23,7 \text{ km/km}^2$. (228)

Železnički saobraćaj ima razgranatu i relativno dobro rasporedjenu mrežu. Ukupna dužina železničkih pruga iznosi 1 480 km, što je za 265 km manja dužina u odnosu na 1978.godinu, kada je Vojvodina imala najveću dužinu pruga. Razvijenost železničke mreže iznosi $6,87 \text{ km/100 km}^2$, što je dvostruko više od jugoslovenskog proseka. Od ukupne dužine pruga 1 383 km ili 93,4 % dolazi na jednokolosečnu prugu, dok svega 97 km (6,55 %) pripada dvokolosečnoj pruzi. Ukupan promet robe železničkim saobraćajem 1985. godine iznosi 12,64 miliona tona. (228)

Rečno-kanalski saobraćaj svojom dužinom od 1 398 km puteva u Vojvodini iznosi $6,49 \text{ km/100 km}^2$, a u Jugoslaviji $0,78 \text{ km/100 km}^2$. Najveći promet se ostvaruje na pristaništima Pančeva, Novog Sada i Apatina. Pored gradjevinskog materijala, nafte, nemetali-

čnih minerala i metala, značajan promet imaju poljoprivredni proizvodi i proizvodi prehrambene industrije. Rečna trgovačka flota je 1985.godine raspolagala sa 121 plovnom jedinicom koje su obavile promet od 15,5 miliona tona robe. (228)

Tabela 15. - Plovnost reka i kanala u Vojvodini 1985.godine (228)

Plovni tokovi	Dužina u km
Dunav	358
Tisa	164
Sava	159
Tamiš	53
Osnovna kanalska mreža Hidrosistema DTD - Bačka	355
- " - - " - - " - - Banat	309
U k u p n o :	1 398

Najveći deo plovne mreže pripada Hidrosistemu Dunav - Tisa - - Dunav (47,5 %), što je povoljna okolnost, jer je oko ove mreže najveća koncentracija agroindustrije. Osim toga, rečno-kanalski saobraćaj ima niz prednosti, prvenstveno za prevoz sirovina; tako da je sudbinski presudno pđagroindustriju iskorišćavanje povoljne pozicije većine njenih objekata i sirovinskih područja u odnosu na plovnu mrežu.

Najveće učešće u prometu sirovina i gotovih proizvoda ima drumski saobraćaj. Odnos bi mogao da bude drugačiji da železnički i rečno-kanalski transport raspolažu savremenijim sredstvima prevoza i kontejnerima.

Vojvodina ima relativno mali prostor da bi se saobraćajni faktor mogao svrstati u presudnije osnove razmeštaja agroindustrije. Ipak je specifičnost pojedinih grana agroindustrije

toliko izražena da su za njihovu lokaciju od neosporne važnosti transportni čvorovi, kao stecišta kvalitetnijih saobraćajnica. Oni omogućavaju ne samo brži i efikasniji, već i, za osetljivije sirovine, kvalitetniji prevoz. Takođe, kvalitet, gustina i međusobna povezanost saobraćajne mreže omogućava brži transport agroindustrijskih proizvoda koji se svakodnevno koriste u svežem stanju, a istovremeno su vezani za razradjena i stalna potrošačka područja. Otuda ćemo u daljem radu saobraćajni faktor konkretizovati kao određujuću privlačnu osobinu prostora kod agroindustrijskih grana koje poseduju navedene osobine.

5.3.3.5. Poljoprivreda kao sirovinska baza agroindustrije

5.3.3.5.1. Ratarstvo

Ratarstvo je najdominantnija grana poljoprivrede, kako po veličini površina na kojima se gaje biljne kulture, tako i po ukupnoj količini proizvoda i kontinuiranosti rasta proizvodnje.

Tabela 17. - Struktura zasejanih površina pod ratarskim kulturama u Vojvodini u periodu 1975. - 1985. godine (228)

Vrste kultura	1975.	1976.	1977.	1978.	1979.	1980.	1981.	1982.	1983.	1984.	1985.
Oranice i bašte	1569	1569	1567	1564	1560	1559	1559	1559	1556	1556	1561
Žita	1144	1151	1105	1042	1027	1105	1078	1099	1144	1128	1113
Industr. bilje	228	230	267	314	339	247	283	259	229	244	264

Podaci pokazuju znatne razlike u veličini zasejanih površina pod žitom i industrijskim biljkama. Ova činjenica govori o neracionalnom korišćenju oraničnog fonda, jer su prihodi od industrijskih biljaka veći zbog isključive upotrebe kao sirovine u

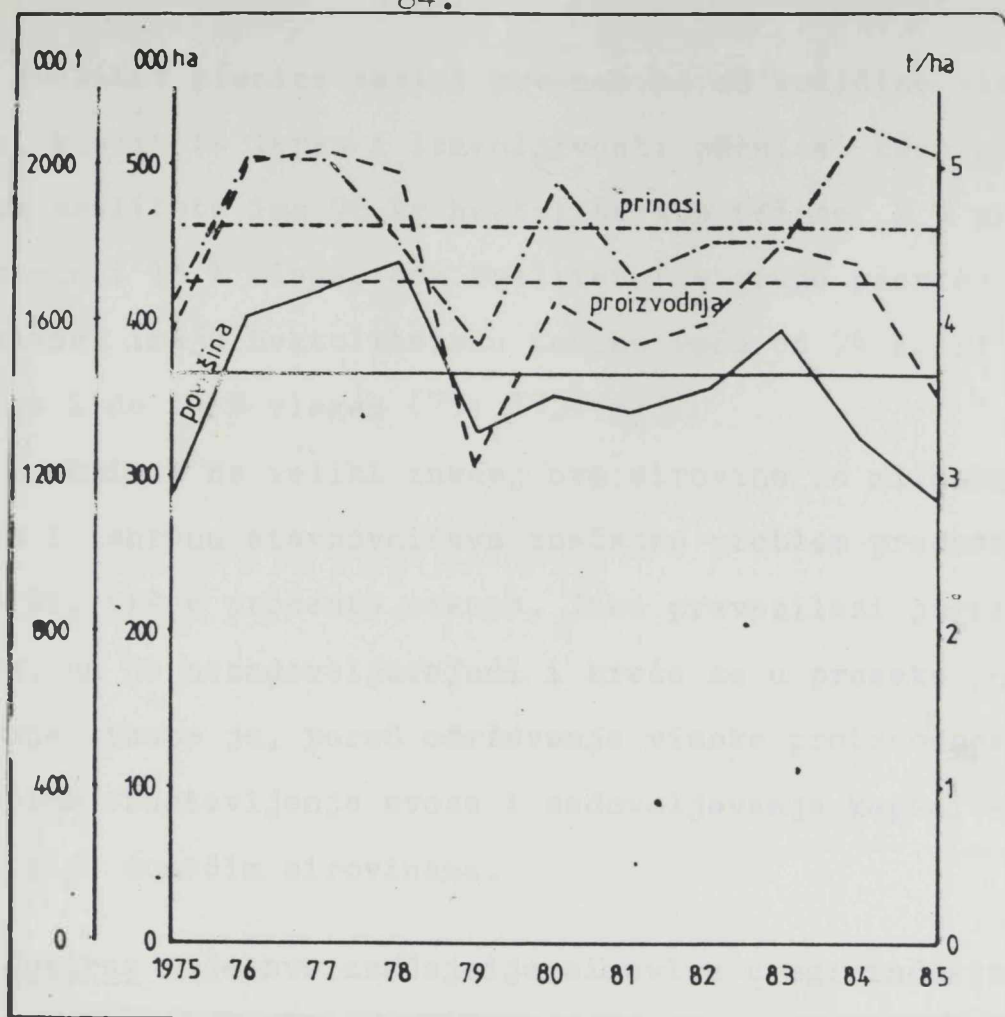
agroindustriji.

Žito - Žita imaju sve veći i raznovrsniji značaj u agroindustriji. Od žita koja se koriste kao sirovina u ovoj industriji u Vojvodini se najviše gaje: pšenica, kukuruz i ječam (pivarski, špiritusni i stočni).

Pšenica - je osnovno hlebno žito i najvažnija sirovina u mlinskoj industriji. Najbolje uspeva na lesnim i aluvijalnim terasama, mada se gotovo ravnomerno gaji na svim morfološkim celinama, izuzev oboda Vršaćkih planina. Fruške gore i peščara. Do kraja pedesetih i početka šezdesetih godina, gajile su se odomaćene strane sorte, da bi se prešlo na visokorodne i italijanske (san pastore), a potom i na sovjetske sorte: bezostaja, aurora, kavkaz i dr. Medjutim, ubrzo ove bivaju zamenjene visokorodnim sortama proizvedenim u našim naučnim institutima. Medju njima se ističu: novosadska rana, partizanka, sava, biserka, posavka, mačvanka i dr. Ove sorte se odlikuju nizom dobrih osobina, kao što su visoki prinosi, kvalitetno zrno, visok kvalitet brašna, visoka otpornost na bolesti, visoke temperature i poleganje. Pri svemu tome, intenziviranjem proizvodnje nastoji se da se prati optimalni i tolerantni tok setve i primene agrotehničkih mera.

Medjutim, postignuti rezultati nisu optimalni. Tako posmatrajući period 1975 -1985. godine (prilog 17.), uočava se kontinuirani rast zasejanih površina do 1978. godine, da bi zatim sledećih četiri godine iznos tih površina stagnirao i tek 1983. godine znatnije se povećao. (210; 249)

U periodu 1975. - 1985. godine prosečno godišnje je bilo zasejano 385 727 ha, dok je prosečna godišnja proizvodnja iznosila 1 737 545 t, a prosečni prinosi 4,49 t/ha. (228)



Prilog 17. - Zasejane površine i proizvodnja pšenice u Vojvodini u periodu 1975. - 1985. godine (228)

U tom periodu je društveni sektor davao prosečno 63,41 %, a individualni 36,59 % prinosa pšenice. Istovremeno su prosečni prinosi na društvenom sektoru iznosili 4,80 t/ha. Od ukupnih zasejanih površina pod žitom, u razmatranom periodu, na pšenicu je dolazilo 34,95 %, a u odnosu na ukupne zasejane površine 25,04 %. (228)

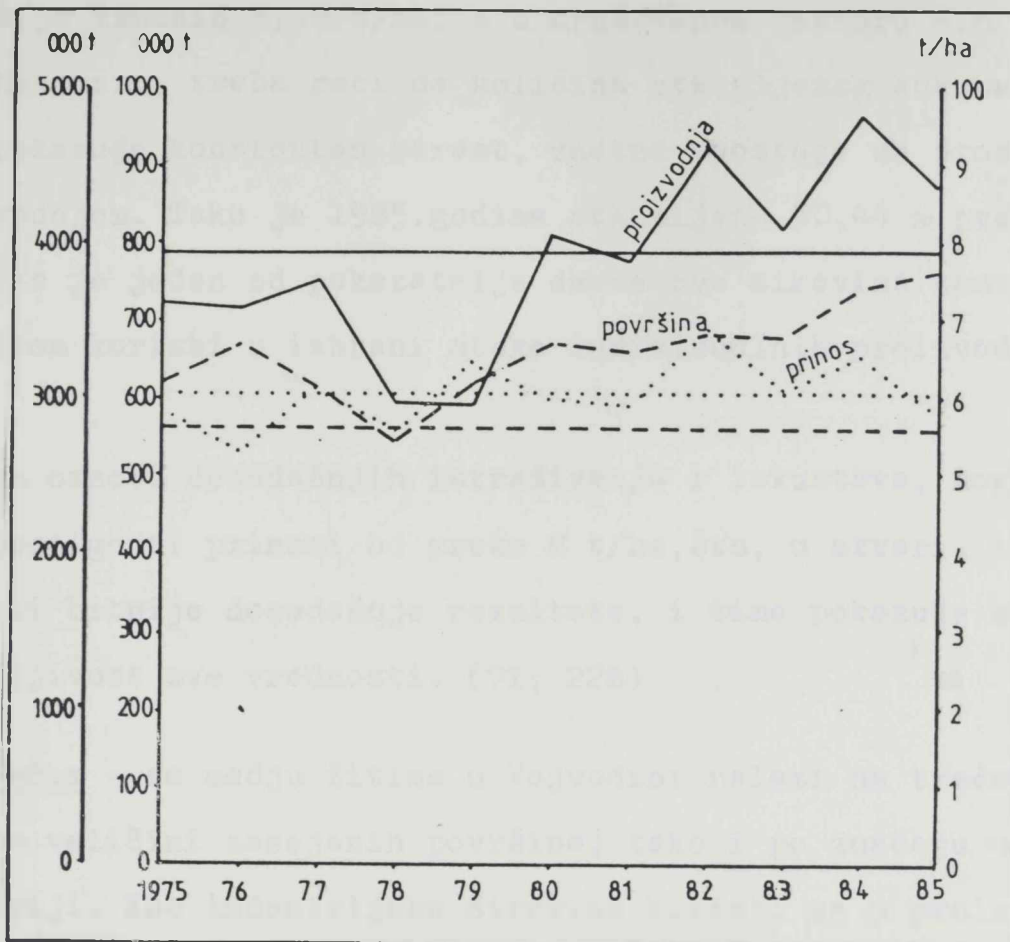
Sa gledišta prometa i prerade od 15 postojećih i tri značajnijih vrsta pšenice u Vojvodini se gaje meka i tvrda pšenica. Prva sa hektolitarskom težinom zrna od 66 do 85 kg/hl koristi se u proizvodnji hlebnog brašna. Tvrda pšenica sa zrnom slične hektolitarske težine namenjena je proizvodnji brašna koje se koristi u industriji testenina.

Kvalitet pšenice zavisi prvenstveno od količine vlažnog lepka, kvaliteta lepka i izmenljivosti pšenice. Pšenica prosečnog kvaliteta ima 76 kg hektolitarske težine, 2 % urodice i nečistoće i 13 % vlage, dok kvalitetnije grupe pšenice (I, II i III klasa) imaju hektolitarsku težinu veću od 74 kg/hl sa 5 % urodice i do 14 % vlage: (79; 195)

S obzirom na veliki značaj ove sirovine za mlinsku industriju i ishranu stanovništva značajan problem predstavlja ostvarenje što višeg procenta otkupa. Iako prevazilazi jugoslovenski prosek, on je nezadovoljavajući i kreće se u proseku 76 - 82 %. Povećanje otkupa je, pored održavanja visoke proizvodnje, jedan od načina obustavljanja uvoza i zadovoljavanja kapaciteta mlinske industrije domaćim sirovinama.

Kukuruz - je sve značajnija sirovina u agroindustriji gde se koristi u proizvodnji kukuruznog brašna, skroba, špiritusa, ulja i stočne hrane. Zbog potrebe za optimalnom vlažnošću, najviše se gaji na aluvijalnim zemljištima i lesnim terasama. Tradicija gajenja u Vojvodini mu je vrlo duga. Niski predratni prinosi od 1,3 t/ha nisu bili bitno prevaziđeni ni čitavu deceniju posle rata. Tek sa uvodjenjem hibrida američkog porekla, sredinom pedesetih godina, postižu se prinosi od 2,2 t/ha. Godine 1963. pojavljuju se prvi jugoslovenski hibridi koji ubrzo pokazuju dobre osobine, tako da oni, početkom sedamdesetih godina, sasvim potiskuju strane hibride i postaju jedina okosnica znatnog povećanja prinosa. (211; 249; 251)

Visoki prinosi hibridnog kukuruza postižu se u uslovima optimalne vlažnosti, toplog vremena i primene odgovarajućih agrotehničkih mera. Prema veličini zasejanih površina to je daleko najdominantnija biljna kultura u Vojvodini.



Prilog 18. - Zasejane površine i proizvodnja kukuruza u Vojvodini u periodu 1975 - 1985. godine (228)

U periodu 1975 - 1985. godine kukuruzom je bilo zasejano prosečno godišnje 636 364 ha, što je 57,66 % površina pod žitom i 41,31 % ukupnih zasejanih površina. Ova činjenica pokazuje da je kukuruz najglavnija naša žitarica, te da, uzimajući u obzir razvoj savremene tehnologije prerade organskih sirovina, treba nastojati da se posveti pažnja kapacitetima za preradu ove sirovine. Za razliku od pšenice, u posmatranom periodu, veličina zasejanih površina je ravnomernija, izuzev 1974. i 1978. godine, kada je iznos zasejanih površina bio nešto niži. Prosečna godišnja proizvodnja u tom periodu iznosila je 3 687 909 t od čega 867 259 t ili 23,52 % u društvenom sektoru. Prosečni godišnji

prinos je iznosio 5,79 t/ha, a u društvenom sektoru 6,6 t/ha.

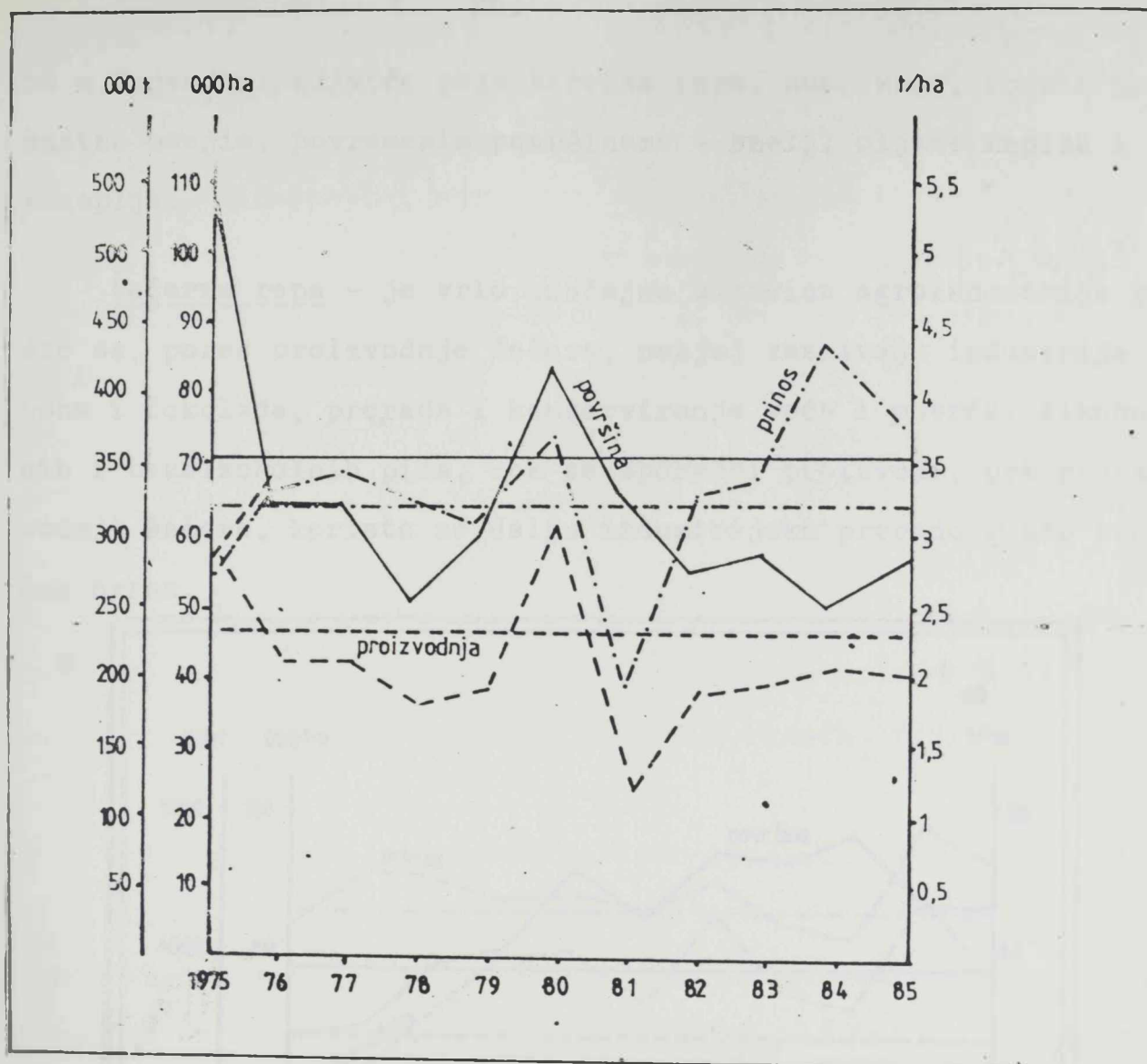
Medjutim, treba reći da količina otkupljenog kukuruza, iako pokazuje konstantan porast, znatno zaostaje za prosečnom proizvodnjom. Tako je 1985.godine otkupljeno 50,44 % proizvodnje, što je jedan od pokazatelja da se ova sirovina znatnim svojim delom koristi u ishrani stoke individualnih proizvođača.

Na osnovu dosadašnjih istraživanja i iskustava, mogli bi biti postignuti prinosi od preko 8 t/ha, što, u stvari, i ne prevazilazi bitnije dosadašnje rezultate, i time pokazuje skoru ostvarljivost ove vrednosti. (71; 228)

Ječam - se medju žitima u Vojvodini nalazi na trećem mestu, kako po veličini zasejanih površina, tako i po značaju u agroindustriji. Kao industrijska sirovina koristi se u proizvodnji piva, špiritusa i stočne hrane, te se za svaku od ovih namena gaje posebne vrste. Medju visokorodnim sortama najzačajnija je kvalitetna - novosadska sorta. (71)

Prosečne godišnje zasejane površine za period 1975. - 1985. godine iznosi 71 909 ha, medjutim, ako se detaljnije analizira ovaj period, uočava se da je ovakva prosek posledica nešto veće zasejanosti površina prve tri godine razmatranog perioda, a da se poslednjih godina iznos zasejanih površina kreće od 56 000 ha 1982.g, do 66 000 ha 1981.godine. Godine 1985. bilo je 58 000 ha pod ječmom, što je bilo 3,75 % od ukupnih zasejanih površina i 5,07 % površina pod žitima. Prosečna godišnja proizvodnja je iznosila 230 818 t, a prinosi od 2 do 3,4 t/ha. (228)

Hranjljivi potencijal ječma, kao stočne hrane, je veliki. On sadrži više proteina i aminokiselina od kukuruza. To mu daje velike upotrebne mogućnosti u agroindustriji, tako da sadašnje površine pod ječmom nisu dovoljne i treba ih povećati.

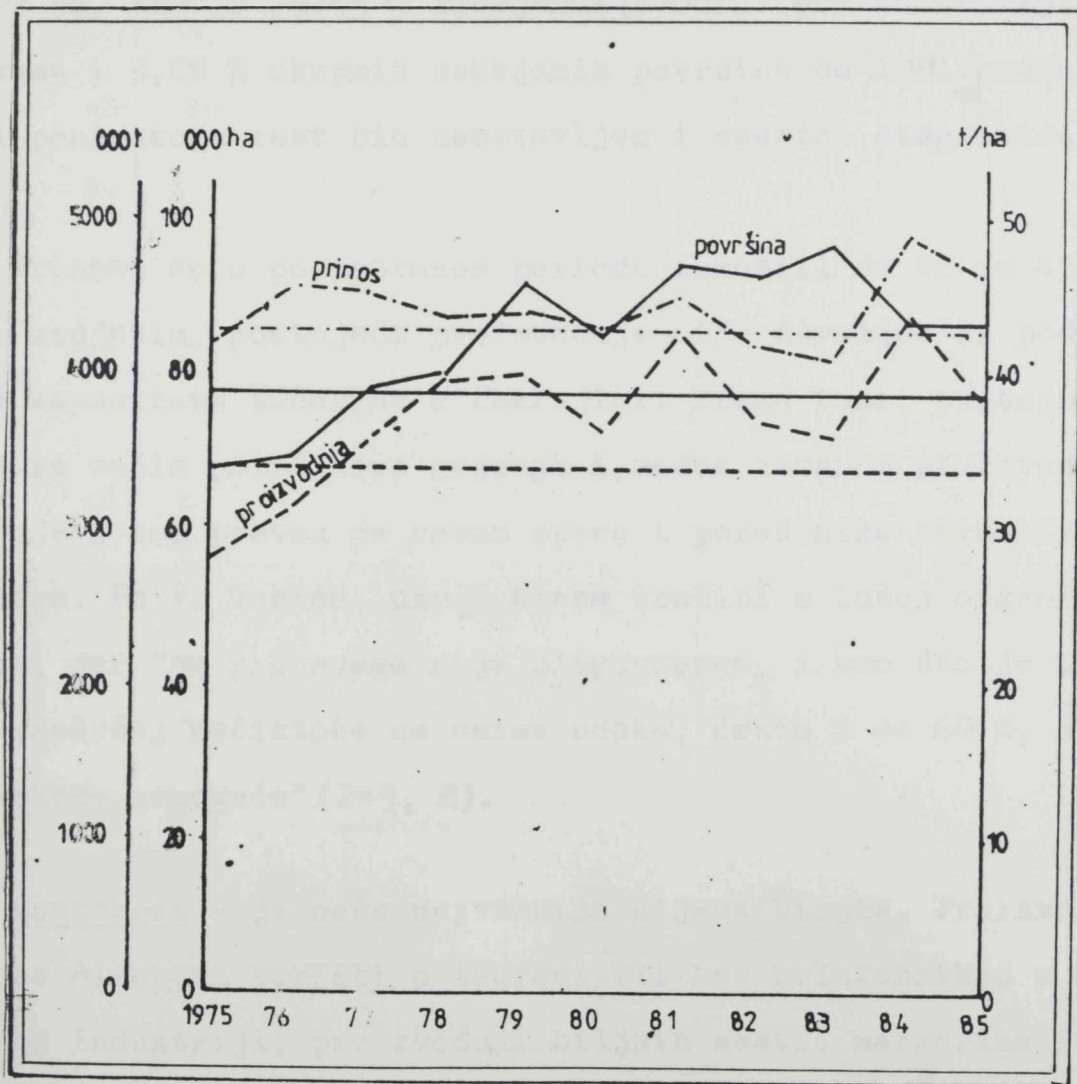


Prilog 19. - Zasejane površine i proizvodnja ječma u Vojvodini u periodu 1975 - 1985. godine (228)

Industrijske biljke - Industrijske biljke kao sirovinska osnova znatnog dela vojvodjanske agroindustrije čine njenu osnovicu, a neretko i najmerodavniji usmerivač njenog razmeštaja. Od zasejanih površina i prinosa zavisi i optimalnost poslovanja ove industrije. Potreba za preradjevinama ovih biljaka je sve veća zbog povećane potrošnje, kao i zbog činjenice da se preradom industrijskih biljaka i novostvorenih finalnih proizvoda višestruko povećava dohodak po jedinici površine. Fizičko-geografski uslovi gajenja i struktura agroindustrije uticali su da

se u Vojvodini najviše gaje šećerna repa, suncokret, soja i na znatno manjim, povremenim površinama - hmelj, uljana repica i konoplja.

Šećerna repa - je vrlo značajna sirovina agroindustrije pošto se, pored proizvodnje šećera, nanjoj zasnivaju industrije bombona i čokolada, prerada i konzerviranje voća i povrća, alkoholnih i bezalkoholnih pića, dok se sporedni proizvodi, pri proizvodnji šećera, koriste za dalju industrijsku preradu i kao stočna hrana.



Prilog 20. - Zasejane površine i proizvodnja šećerne repe u Vojvodini u periodu 1987 - 1985. godine (228)

Duga tradicija u gajenu ove biljke u Vojvodini obuhvatala je i velike izmene u izboru sorata, zavisno od preovladjivanja zahteva za šećernatim, normalnim ili prinosnim tipovima. Nekadašnje manje rodne sorte i prinosne sorte, zamenjene su domaćim i stranim kvalitetnijim kao što su, od domaćih: al cermona (normalna), al mona (prinosna) i dr., a od stranih: gemomonopur, karpoo, KW pura, monofort i dr. Dobar znak kvaliteta pomenutih sorata je i njihova otpornost prema cercospori. (79)

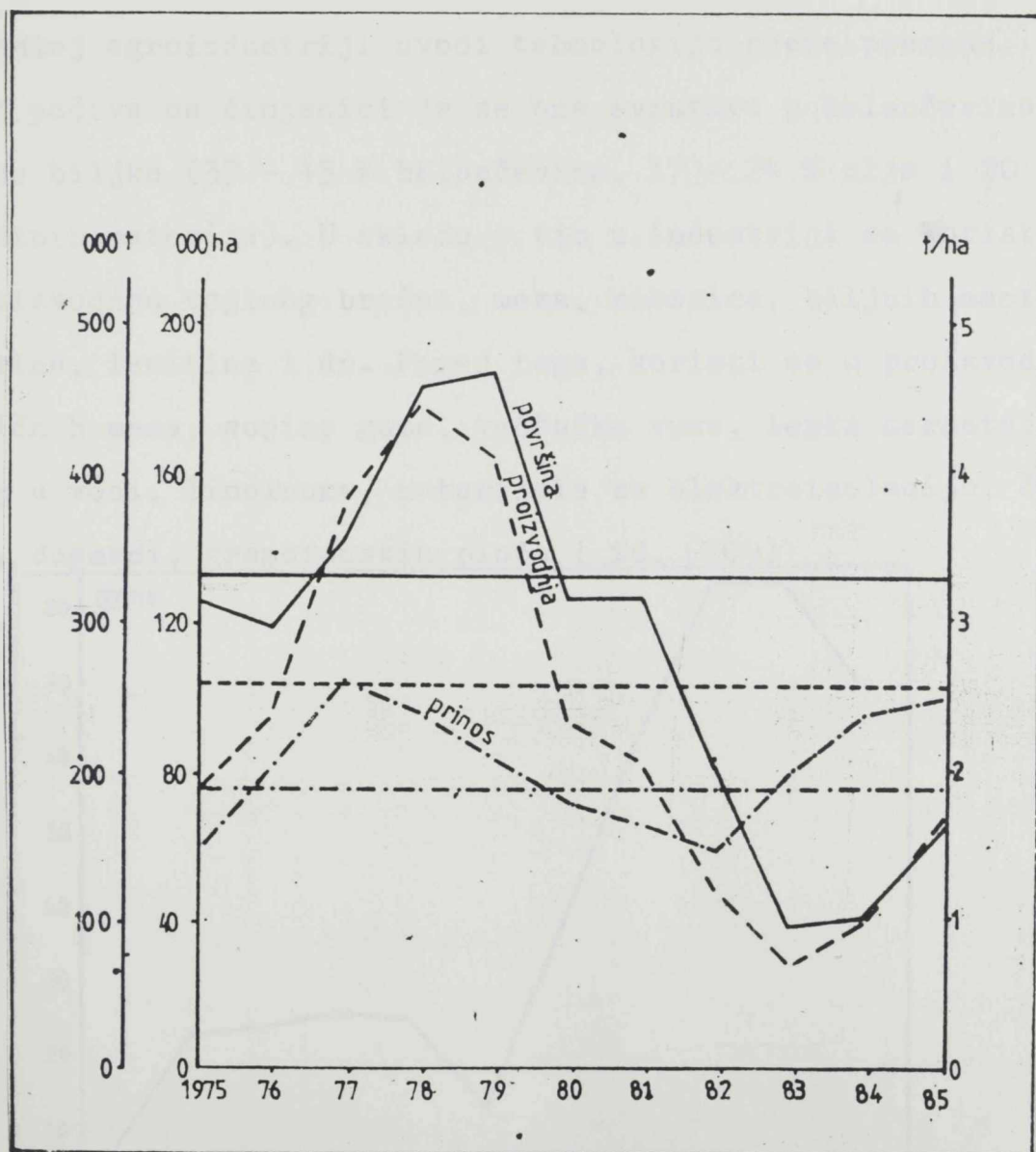
U periodu 1975 - 1985.g. prosečno godišnje je bilo zasejano 78.273 ha, što je 29,93 % zasejanih površina pod industrijskim biljkama i 5,08 % ukupnih zasejanih površina do 1981.godine, da bi posle toga rast bio zaustavljen i zadržao stagnantan trend. (228)

Prinosi su u posmatranom periodu iznosili od 42 do 45,5 t/ha, medjutim, postojeća proizvodnja nije dovoljna za podmirivanje kapaciteta šećerana u Pokrajini. Prema tome, postoji potreba za većim površinama gajenja i većom ukupnom proizvodnjom. Kretanje u tom pravcu je veoma sporo i pored niza stimulirajućih mera. Po P. Tomiću, uzrok treba tražiti u lošoj organizaciji otkupa, jer "on pre svega nije blagovremen, i ono što je najvažnije, sadržaj nečistoće se uzima odoka, često i do 60 %, što je svakako nemoguće" (249, 8).

Suncokret - je naša najvažnija uljana biljka. Proizvodnja ulja se direktno koristi u ishrani ili kao polufabrikat u konzervnoj industriji, proizvodnji biljnih masti, margarina itd., dok se takozvani otpad - uljana pogača - koristi kao koncentrovana hrana, a pošto sadrži pektin, daljom preradom upotrebljava se u proizvodnji marmelade, džema i želea.

Suncokret se u Vojvodni gaji od prve polovine XVIII veka. Predratne strane i odomaćene niskokvalitetne sorte zamenjene su

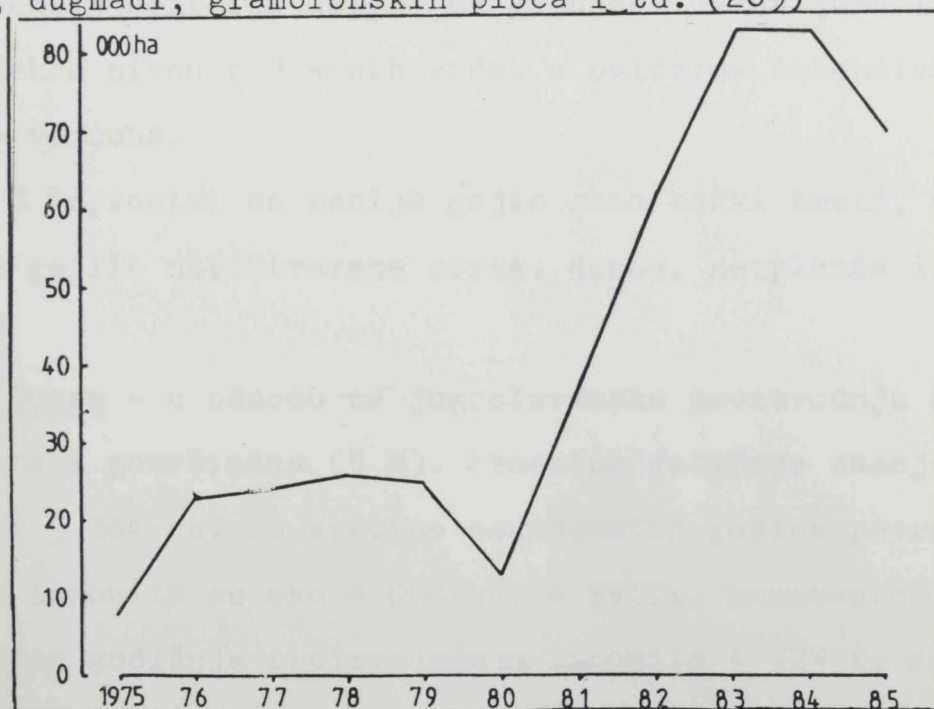
domaćim: novosadska 4, a od 1961.godine uvode se sovjetske sorte: vnik 8931 i peredovik. Međutim, neprilagodjenost mehanizovanoj berbi i sve veća podložnost bolestima, uticali su da se ove sorte postepeno napuštaju i zamenjuju domaćim hibridima: NS-H-62-RM, NS-H-26-RM, NS-H-27-RM, NS-H-33-RM i bačvanin. (79; 75)



Prilog 21. - Zasejane površine, proizvodnja i visina prinosa suncorketa u Vojvodini u periodu 1975 - 1985.g.(228)

U periodu 1975 - 1985. godine prosečno godišnje je bilo zasejano 134 273 ha površine. Veličina zasejanih površina ima trend rasta od 1977. do 1979. godine, a zatim pada do kraja perioda. Prosečna godišnja proizvodnja je iznosila 262 727 t, dok se prinosi kreću od 1,4 do 2,6 t/ha. (228)

Soja - je biljna kultura kojoj se relativno veća pažnja posvećuje sredinom osamdesetih godina, tj. od onda kada se u vojvodjanskoj agroindustriji uvodi tehnologija njene prerade. Njen značaj počiva na činjenici da se ona svrstava u belančevinasto-uljane biljke (37 - 45 % belančevina, 17 - 24 % ulja i 20 % bezazotnih materija). U skladu s tim u industriji se koristi za proizvodnju sojinog brašna, mesa, kobasica, biljnih masti, margarina, lecitina i dr. Pored toga, koristi se u proizvodnji plastičnih masa, sojine gume, veštačke vune, lepka nerastvorljivog u vodi, linoleuma, materijala za elektroizolaciju, češljeva, dugmadi, gramofonskih ploča i td. (209)



Prilog 22. - Zasejane površine sojom u Vojvodini u periodu 1975 - 1985. godine (228)

Veličina zasejanih površina sojom naglo počinje da raste od 1980. godine. Takvo stanje je posledica povećana potražnje industrije za ovom sirovinom. Prosečni prinos iznosi 2,1 t/ha.

Soja najbolje uspeva na dubokim, propustljivim zemljištima, bogatim humusom i kalcijumom, mada lakše podnosi siromašna zemljišta nego drugi usevi. (194)

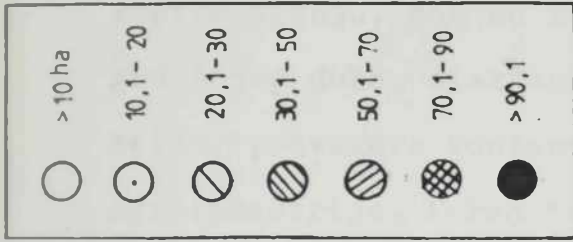
Hmelj - se u Vojvodini gaji zbog značaja u tehnologiji piva. I pored toga, veličina zasejanih površina postepeno opada, od nekadašnjih 1 500 ha na 760 ha u poslednjih nekoliko godina. Ukupna proizvodnja iznosi od 1 000 do 2 000 t, a prinosi od 1,3 do 1,7 t/ha. Ovakvo opadanje, a zatim stagniranje površina nastalo je kao rezultat pada interesovanja na svetskom tržištu za ovom biljkom; pojave virusa hmelja i nerešenih problema zaštite, nepovoljne cene koje onemogućavaju nadoknadu za velika ulaganja koje traži ova proizvodnja. (228)

Hmelj najbolje uspeva na gajnjači, aluvijumu i černozemu pri niskom nivou podzemnih voda, u uslovima intenzivnijeg strujanja vazduha.

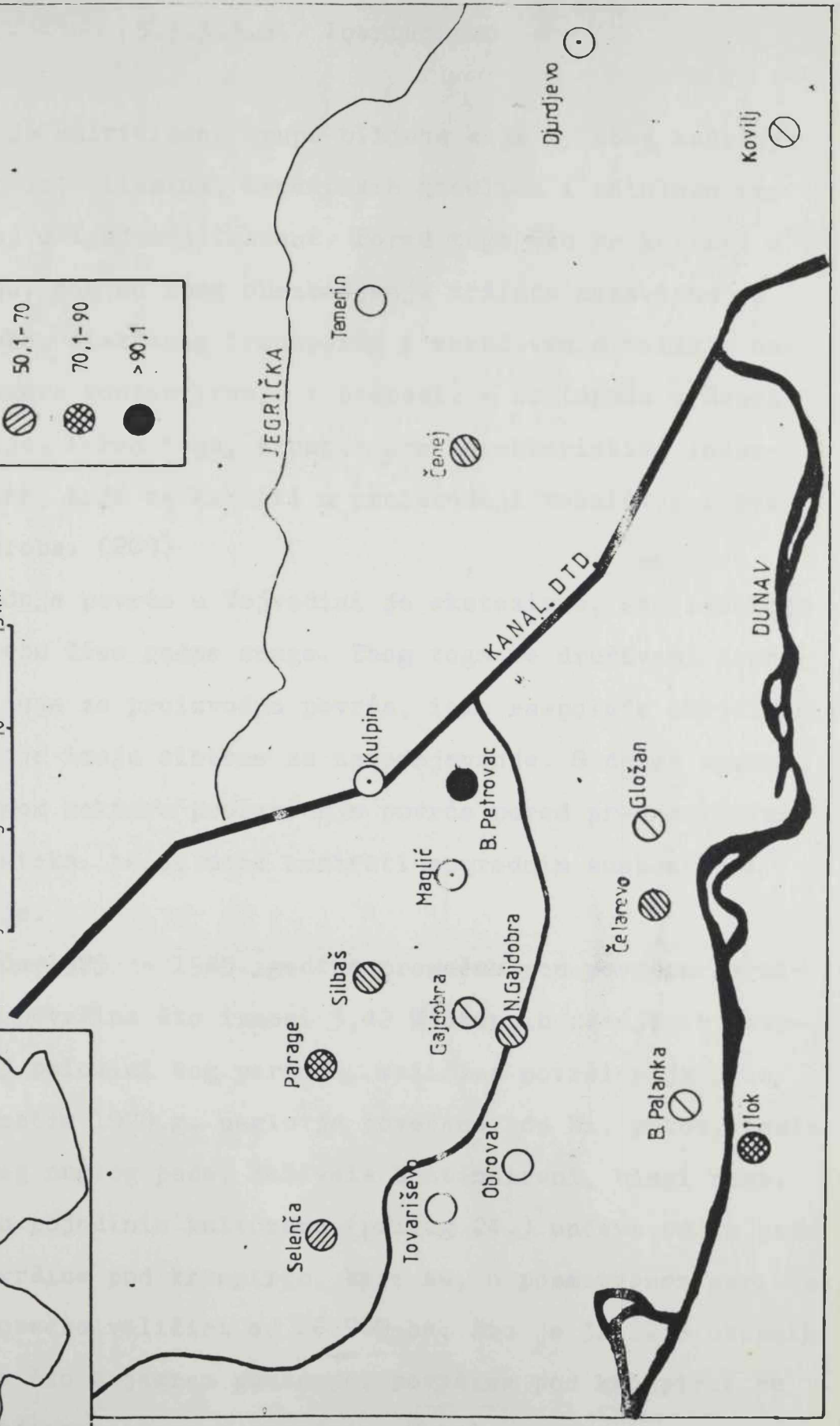
U Vojvodini se ranije gajio samo bački hmelj, da bi se danas gajile novostvorene sorte: dunav, neoplanta i vojvodina. (279)

Duvan - u odnosu na jugoslovensku proizvodnju gaji se na neznatnim površinama (5 %). Prosečne godišnje zasejane površine iznose 3 364 ha. Do sredine osamdesetih godina površine pod duvanom iznosile su oko 4 000 ha, a zatim, konstantno 3 000 ha. Prosečna godišnja proizvodnja je iznosila 4 727 t, a prosečni prinosi 1,2 do 1,6 t/ha. (228)

Prilog 23. - Razmeštaj površina
zasejanih hmeljom u Bačkoj i Sre-
mu u periodu 1975 - 1985. godine
(190)



Bečej



JEGRIČKA

KANAL DTD

DUNAV

Selenča

Parage

Silbaš

Tovariševo

Obrovac

Gajdobra

B. Petrovac

Maglič

Kulpin

Čenej

Tenerin

Djurdjevo

Kovilj

Čelarevo

Gložan

B. Palanka

Ilok

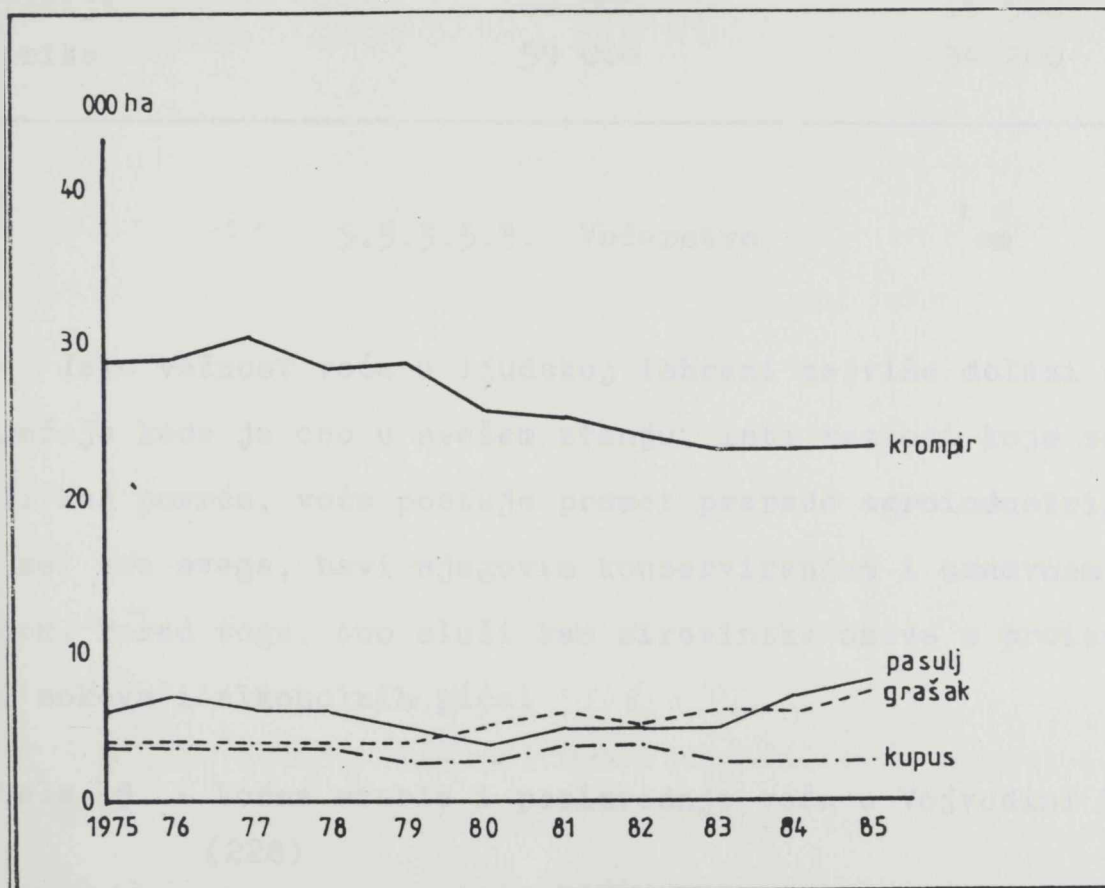
5.3.3.5.2. Povrtarstvo

Povrće je kultivisana grupa biljaka koja zbog sadržaja mineralnih soli, vitamina, organiskih kiselina i celuloze ima veliki značaj u ljudskoj ishrani. Pored toga što se koristi u svežem stanju, ona se zbog obezbedjenja tržišta nezavisno od godišnjeg doba, olakšanog transporta i snabdevanja velikih naselja, podvrgava konzerviranju i preradi, a što spada u domen agroindustrije. Pored toga, krompir ima karakteristike industrijske biljke, koja se koristi u proizvodnji tehničkog i prehrambenog skroba. (209)

Proizvodnja povrća u Vojvodini je ekstezivna, što iziskuje veliku upotrebu žive radne snage. Zbog toga se društveni sektor teže opredeljuje za proizvodnju povrća, iako raspolaže obradivim površinama koje imaju sisteme za navodnjavanje. S druge strane, u individualnom sektoru proizvodnja povrća pored prednosti ima i niz nedostataka, te se može smatrati sporednim snabdevačem agroindustrije.

U periodu 1975. - 1985. godine prosečno pod povrćem je bilo 83.545 ha površina što iznosi 5,42 % ukupnih zasejanih površina. U prvoj polovini tog perioda, veličina površina je bila ujednačena, zatim 1979.g. naglo je povećana, da bi, potom, posle jednogodišnjeg naglog pada, doživela kontinuirani, blagi rast. Posmatrano po pojedinim kulturama (prilog 24.) uočava se da prevladaju površine pod krompirom, koje su, u posmatranom periodu, zauzimale prosečnu veličini od 26.909 ha, što je 32,21 % ukupnih površina. Kao što dijagram pokazuje, površine pod krompirom se poslednjih godina postepeno smanjuje. Ostale povrtarske kulture znatno zaostaju za krompirom. Tako pasulj sa površinom od 26.909 ha, zauzima 6,96 %, grašak sa 5.090 ha - 6,09 %, kupus i kelj

sa 3 545 ha, zauzimaju 4,24 % površtarskih površina. Pasulj u prvom periodu zauzima veće površine, zatim nastupa depresivni period i, u poslednje dve godine, stanje rasta. Grašak pokazuje trend sporog rasta, dotle kupus i kelj, posle opadanja sa 4 000 na 3 000 ha, oko polovine perioda pokazuje stagnaciju površina.



Prilog 24. - Površine pod povrćem u Vojvodini u periodu 1975 - 1985. godine (228)

Povrće se najvećim delom koristi za potrebe individualnih gazdinstava ili pijačnoj prodaji. Manji deo je otkupljiv i, prema tome, namenjen industrijskoj preradi i konzerviranju. Ova činjenica se može uočiti na tabeli 17.

Tabela 17. - Količina proizvedenog i otkupljenog povrća
u Vojvodini 1985.godine (228)

Vrsta povrća	Proizvodnja (t)	Otkupljeno (t)
Krompir	318 000	34 600
Pasulj	10 000	1 200
Kupus i kelj	66 000	32 400
Paradajz	86 000	16 900
Paprika	59 000	34 200

5.3.3.5.3. Voćarstvo

Iako važnost voća u ljudskoj ishrani najviše dolazi do izražaja kada je ono u svežem stanju, isti razlozi koje smo naveli kod povrća, voće postaje prdmet prerade agroindustrije, koja se, pre svega, bavi njegovim konzerviranjem i osnovnom preradom. Pored toga, ono služi kao sirovinska osova u proizvodnji sokova i alkoholnih pića.

Tabela 18. - Voćna stabla i proizvodnja voća u Vojvodini 1985.g.
(228)

Vrsta voća	Broj stabala u hilj.	Proizvodnja u h.t
Jabuke	4 670	83
Kruške	2 400	26
Dunje	191	2
Šljive	3 045	39
Trešnje	368	5
Višnje	1 612	19
Kajsije	511	7
Breskve	1 227	16
Orasi	375	5

Na osnovu tabele 18. može se uočiti da u Vojvodini izrazito dominira proizvodnja jabuka, koja sa 102 000 t čini 17,32 % jugoslovenske proizvodnje, na drugom mestu je šljiva sa 4,15 % jugoslovenske proizvodnje, na trećem mestu je kruška, a zatim slede: višnja, breskva, kajsijsa, orah i na kraju - dunja. Ako bi se proizvodnja voća posmatrala u periodu 1975 -1985. godine, uočio bi se trend rasta proizvodnje kod svih vrsta, mada je najizraženiji kod najzastupljenijih vrsta, tj. kod jabuke, šljive i kruške.

Prinosi po stablu prevazilaze jugoslovenski prosek, što je posledica činjenice da se najvećim delom gaje na društvenim gazdinstvima i da su na individualnim u proseku primenjene veće agrotehničke mere. (26)

Od ukupno proizvedenog voća, koje iznosi 225 000 t u 1985. godini, otkupljeno je 112 586 t ili oko 50 %, što znači da je polovina od ukupne proizvodnje namenjena vlastitim potrebama, a polovina kao sirovina u prehrambenoj industriji i svežem stanju posredstvom društvenih organizacija. (228)

U okviru razmatranja proizvodnje voća, kao faktora lokacije i razmeštaja preradivačke industrije, uočićemo potpunije i preciznije vezu između ove dve komponente agroindustrije. I bez detaljnijeg razmatranja primetićemo da su prirodni potencijali za njihovu proizvodnu veliki i raznovrsni. Kao i kod povrća, njihovo gajenje za potrebe snabdevanja industrije je višestruko rentabilnije od gajenja industrijskih biljaka, a naročito žitarica. Opštepriznate vrednosti voća u svežem stanju, znatno su povećane u kontekstu primene kao preradivačke osnove. To se da uočiti u raznovrsnosti prerade i primene u ishrani, angažovanju radne snage i iskorišćavanju prostora koji su najpogodniji za gajenje klasičnih biljnih kultura ovog prostora.

5.3.3.5.4. Vinogradarstvo

Gajenje vinove loze na teritoriji Vojvodine datira iz VI veka, u vreme vladavine rimskog imperatora Proba. Prirodne predispozicije za gajenje vinove loze vezane su za obodne delove peščara i planina. Tako je nastalo nekoliko izrazito vinogradarskih reona: Subotička peščara, severozapadni Banat, Biserno ostrvo, Banatska peščara, Vršačke planine, Belocrkvanska kotlina i Fruška gora.

Tabela 19.- Vinogradi i proizvodnja groždja u Vojvodini u periodu 1975 - 1985. godine (228)

1975.	1976.	1977.	1978.	1979.	1980.	1981.	1982.	1983.	1984.	1985.
Površina vinograda u hilj. ha										
21	20	21	19	19	18	18	17	16		
Proizvodnja groždja u hilj. t										
61	74	94	55	90	90	79	119	93		
Prinos po čokotu										
0,4	0,6	0,8	0,5	0,8	0,8	0,7	1,1	1,0		

Statistički podaci pokazuju tendenciju smanjivanja vinogradarskih površina. Uzrok treba tražiti u nedostatku radne snage, potrebama za velikim investicijama i nestabilnom tržištu. Godišnja proizvodnja groždja pokazuje izrazitu promenljivost, što je, svakako, rezultat zavisnosti prinosa od vremenskih uslova. Prinosi zaostaju za jugoslovenskim prosekom. Najzastupljenije sorte su: prokupac, muskat, italijanski rizling, kardinal, hamburg, kevedinka i dr.

Jugoslavija je članica Međunarodnog ureda za vinovu lozu i vino u Parizu. Prema odredbama ove organizacije, svaka zemlja članica treba da, uzimajući u obzir kompleks prirodnih i društvenih faktora koji utiču na vinovu lozu, izdvoji vinogradarske reone, a u okviru njih podreone i vinogorja, kako bi se optimalno iskoristile specifičnosti tih prostornih jedinica za gajenje odgovarajućih sorti vinove loze.

Tabela 20. - Vinogradarske prostorne jedinice u Vojvodini (5)

Reoni	Podreoni	Vionogorja
I Sremski	-	Fruškogorsko
II Banatski	Južnobanatski	Vršачko Belocrkvansko Banatska pešćara
	Severnobanatski	Banatsko-potisko
	III Subotička pešćara	-

Na osnovu preduslova i tradicije karakteristično za navedene prostorne celine odredjen je i sortiment vinove loze koji je grupisan u tri sledeće kategorije: preporučene, dozvoljene i zabranjene sorte.

Preporučene sorte za bela vina su: burgundac beli, burgundac sivi, buvijske, kevedinka, muskat krokan, muskat otonel, neoplanta, rizling italijanski, rizvanac, rajnski rizling, sirium, semijon, sovinjon, silvanac zeleni, šardone, traminac crveni, traminac mirisavi, traminac beli, betlinac zeleni i župljanka. (34)

5.3.3.5.5. Stočarstvo

Stočarstvo se na teritoriji Vojvodine značajnije razvija od polovine XVIII veka, a zatim preuzima i zadržava primat u poljoprivredi sve do sredine XIX veka, kada biva potiskivano od strane biljne proizvodnje. Prekretnicu u njegovom razvoju predstavlja pedeseta godina ovog veka, kada ono zalazi u intenzivnu fazu razvoja. (71)

Prirodna osnovarazvoja stočarstva je, pre svega, u karakteru i obimu obradjene biljne proizvodnje, koja u osnovi nosi vrlo dobre predispozicije za savremeniji oblik proizvodnje.

Društvene osnove su predstavljene u opredeljenju da društveni sektor bude osnovni nosilac razvoja i koordinator stočarske proizvodnje u individualnom sektoru.

Stočarstvo Vojvodine danas čine: govedarstvo, svinjarstvo, ovčarstvo, konjarstvo, živinarstvo i u širem smislu - pčelarstvo, golubarstvo i kuničarstvo.

Tabela 21. - Brojno stanje stoke u Vojvodini u periodu
1939 - 1985. g. u hiljadama komada (228; 251)

Godina	Goveda	Svinje	Ovce	Konji	Živina
1939.	291	873	519	312	4 856
1952.	200	935	507	253	4 095
1962.	497	1 549	465	251	5 876
1972.	372	1 584	306	182	6 650
1983.	339	2 247	277	48	9 593
1984.	330	2 420	320	39	9 132
1985.	297	2 239	345	35	8 647

Govedarstvo - Ova grana stočarstva je organizovana u vidu specijalizovane proizvodnje mleka i teladi za tov. Međutim, i pored svih nastojanja da se proizvodnja intenzivira, i postignone kontinuiranost zbog porasta potreba uslovljenih naglim procesom urbanizacije, ova grana poljoprivrede doživljava stalne oscilacije i globalno uzeto, nalazi se u stanju depresije. Podaci pokazuju stalno opadanje broja grla od 1962. godine, tako da je 1983. godine, ukupni broj za 32 % manji u odnosu na 1962. godinu.

Po P. Tomiću, ovakva tendencija je nastala kao rezultat neadekvatnog otkupa, neodgovarajućih cena i destimulisanja proizvodnje mleka. Iako su ulaganja u sredstva za rad u stočarstvu bila obimna, ostale mere su bile neprimerne novo postignutom kvalitetu sredstava za rad, čime su bitno anulirale njihov dobar potencijal. (228; 249)

Svinjarstvo - Proizvodnja svinja je kontinuirano povećavana i pored niza problematičnih okolnosti. Dok su, s jedne strane, sistematski uvedjene nove rase i poboljšavane zootehničke mere, s druge strane, mere ekonomske politike su otežavale veći zamah potencijala tih pozitivnih akcija. Ovo se naročito odnosi na izrazit nesklad između cena stočne hrane i niskih cena živih svinja. Po oceni pomenutog autora, (249) svinjarstvo se neprekidno nalazi u jednoj od najvećih posleratnih kriza, te bi nadležni morali hitno intervenisati.

Ovčarstvo - Ova grana ima velike mogućnosti za razvoj sadržane u činjenicama da severna Bačka, jučni Banat, Podunavlje i Potisje imaju relativno prostrane travnjake i obzirom na veliku proizvodnju krmnog bilja. Ipak, ova grana je znatno izgubila u svom značaju. Ova pojava je rezultat brzog preoravanja pašnjaka, nedostatka radne snage, slabog rasnog sastava, ekstezivnog načina stočarenja, niske otkupne cene jagnjadi, ovaca, sirove kože itd.



Slika 2. - Primer objekta za smestaj ovaca u sezoni ispaše na aluvijalnim ravnima vojvođanskih reka

Vojvodina ne zadovoljava sopstvene potrebe u jagnjećem i ovčijem mesu, sirovoj koži i vuni. (71; 249)

Činjenica je da je ova grana stočarstva isključivo vezana za individualni sektor, dok društveni sektor malo interesovanja pokazuje, u čemu svakako treba tražiti novu rezervu za poboljšanje stanja proizvodnje.

Konjarstvo - Broj konja doživljava kontinuirani pad, pre svega, kao rezultat nagle mehanizacije poljoprivrede. Sadašnje gajenje konja većim delom je vezano za individualni sektor i ima sve karakteristike stihijske proizvodnje. S druge strane, gajenje sportskih i kvalitetnih radnih konja je vezano za rad ergela: "Zobnatica" i "Karadjordjevo" - manji broj društvenih i naprednih individualnih gazdinstava.

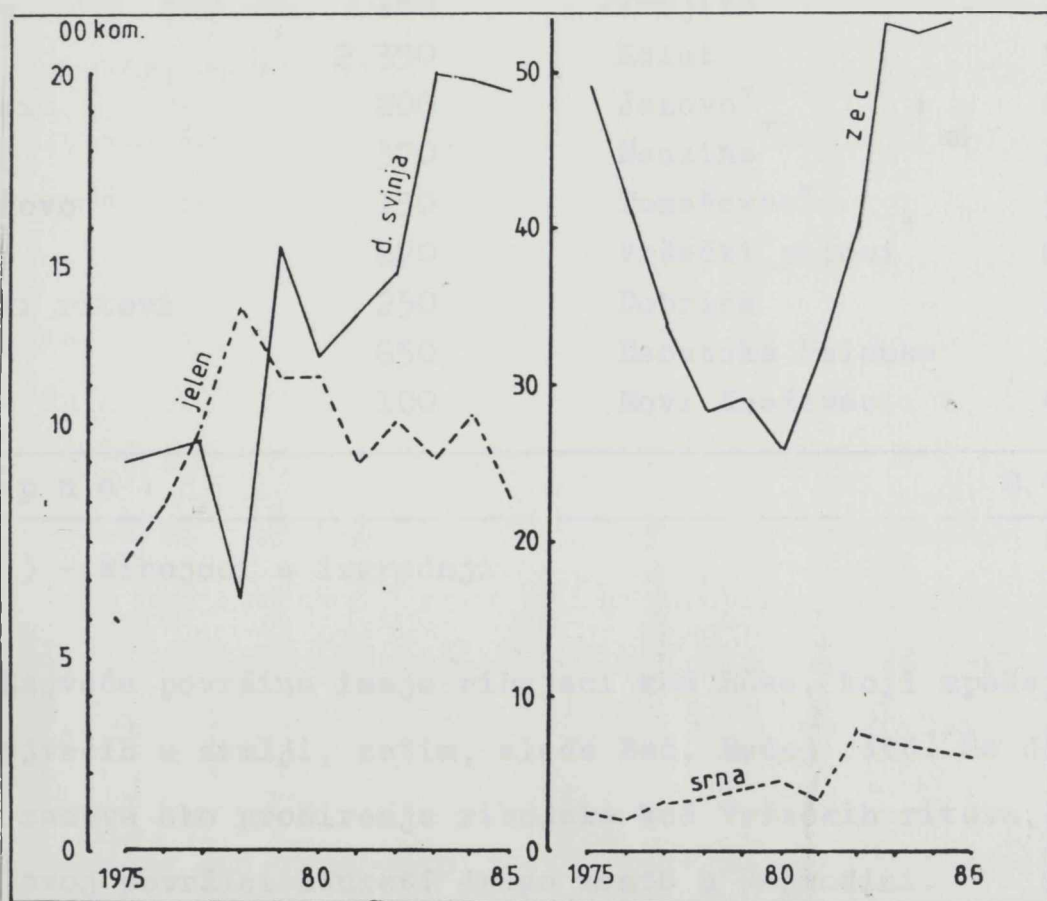
Sumirajući okolnosti koje su vežane za konjarstvo, može se zaključiti da su one krajnje nepovoljne, što pokazuje lošu perspektivu ove grane stočarstva.

Živinarstvo - Proizvodnja živine ima najizrazitiju stopu rasta u odnosu na druge grane stočarstva. Ovakav izrazito pozitivan trend nastao je kao rezultat velikih investicija u proizvodnji i njenog intenziviranja u oba sektora.

Znatan deo živinarstva je organizovan u vidu specijalizovanih živinarskih farmi koje, pored redovne proizvodnje, kooperiraju sa individualnim proizvođačima. Pored toga, živinarstvo je pozitivan primer da klanice ulažu u razvoj primarne proizvodnje, što nije karakteristično za ostale grane stočarstva. I pored dobrih rezultata i živinarstvo nije pošteđeno niza teškoća koje su usporile njegov razvoj. Ovde spadaju, pre svega, nestašica kvalitetne koncentrovane hrane i zaostajuća cena živinarskih proizvoda za troškovima proizvodnje. (79)

5.3.3.5.6. Lov i ribolov

Lov - Prehrambena vrednost ulovljene divljači je od sekundarnog značaja, tako da primarnu važnost imaju prihodi od lovnog turizma, ali je i delovanje ove privredne grane skopčano sa nizom ograničenja zbog mogućnosti drastičnog smanjenja fonda divljači.



Prilog 25. - Udstreljana divljač u Vojvodini u periodu
1975 - 1985. godine (228)

najznačajnija vojvodjanska lovišta, koja svojim razmerama i kapacitetom spadaju u red najvećih jugoslovenskih, su: Apatinsko lovište, Karadjordjevo i Banatska peščara.

Ribolov - Zbog dobrih uslova koje pružaju kanali i okolne depresije Hidrosistema Dunav - Tisa - Dunav, ribolov se na ovim lokacijama razvija u dva pravca: kao sportsko-turistički (u kanalima) i privredni (u depresijama koje su adaptirane u ribnjake.

Tabela 22. - Ribnjaci u Hidrosistemu Dunav - Tisa - Dunav (251)

Lokacija ribnjaka	Površina-ha	Lokacija ribnjaka	Površina-ha
Srpski Miletić	360	Futog	200
Jazovo	100	Kanjiža	250
Ečka	2.350	Kolut	200
Melenci	200	Jazovo ⁺	600
Žabalj	370	Neuzina ⁺	100
Despotovo	150	Tomaševac ⁺	300
Bač	670	Vršački ritovi ⁺	650
Vršački ritovi	250	Dobrica	150
Bečej	650	Banatska Palanka	350
Susak	100	Novi Kneževac	400
U k u p n o :			8.400

⁺) - Ribnjaci u izgradnji

Najveću površinu imaju ribnjaci kod Ečke, koji spadaju u red najvećih u zemlji, zatim, slede Bač, Bečej itd. Sa dovršavanjem radova oko proširenja ribnjaka kod Vršačkih ritova, ovi će po svojoj površini zauzeti drugo mesto u Vojvodini.

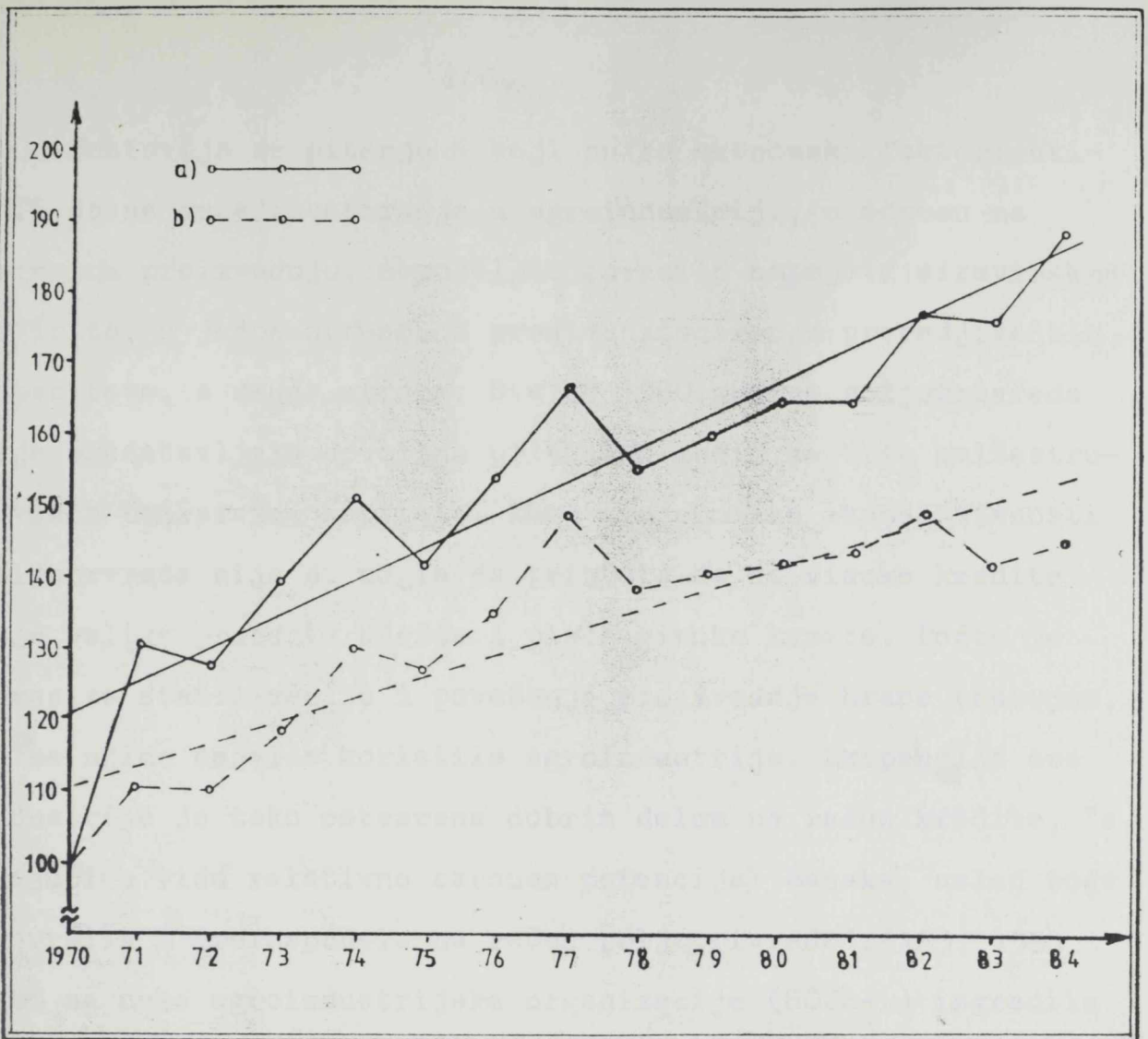
Godišnji ulov riba, na navedenim ribnjacima, iznosi 6 500 tona, što predstavlja 28 % ukupnog ulova slatkovodne ribe u zemlji.

Na drugom mestu po privredno-ribolovnom značaju nalaze se reke i to prvenstveno Dunav, Sava i Tisa. Medjutim, sve veća zagađenost vodotokova uslovljava njihovo osiromašenje ribom, te je ovo jedan od razloga što se privredni ribolov usmerava na veštačka ribogajališta. (227)

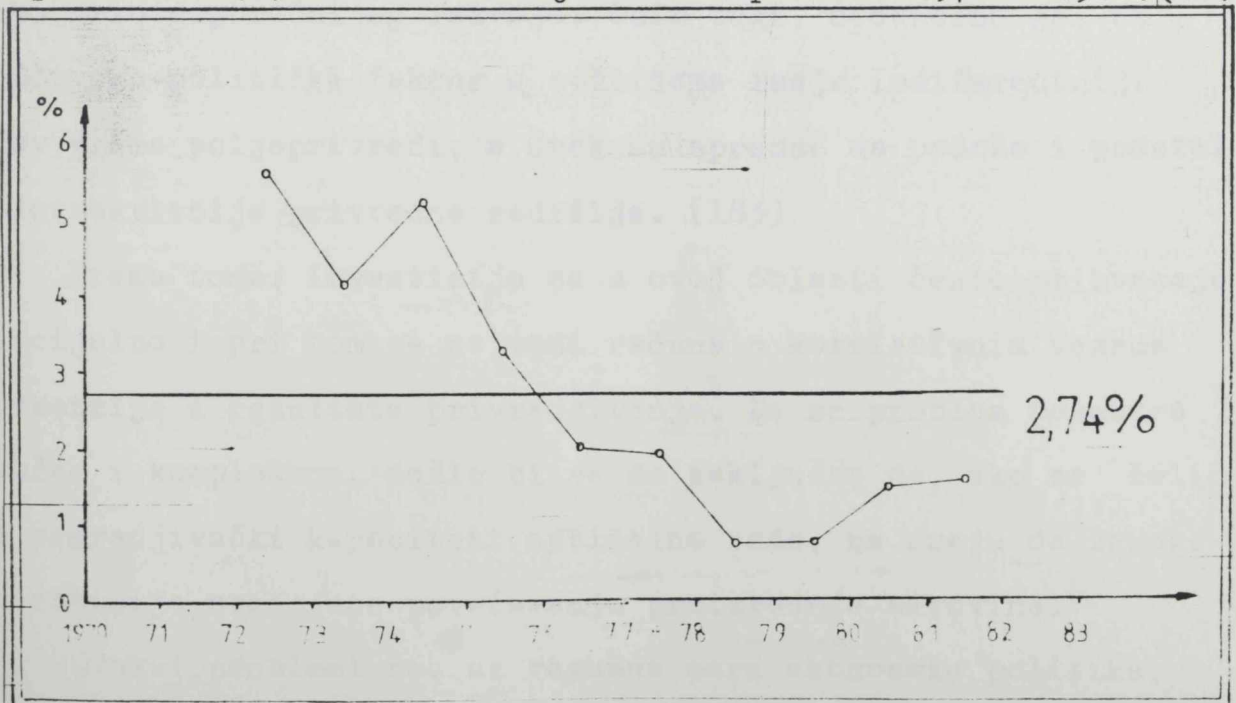
5.3.3.5.7. Opšta ocena sirovinskog potencijala za agroindustriju

Prethodna konstatacija o primarnoj proizvodnji, odnosno sirovinskom potencijalu u Vojvodini, u okviru zemlje u celini, deluju optimistično jer predstavljaju impresivnu osnovu agroindustrije. Medjutim, kako ćemo u radu pri konkretnom razmatranju disperzije sirovina u odnosu na lokaciju i razmeštaj preradivačkih objekata, taj potencijal staviti u odnos prema kapacitetima, videćemo koliko je ta ružičasta slika samo privid. Preradivački kapaciteti su u nizu slučajeva predimenzionirani, tako da niz pojedinačnih objekata nemaju dovoljno sirovina. Očigledan pokazatelj toga je i rad industrije sa smanjenim kapacitetima (mada uzroci leže i u ograničenosti tržišta, neadekvatnim merama ekonomske politike i dr.). Medjutim, poznato je da se Pokrajina ne može trajnije osloniti na opštejugoslovenski sirovinski potencijal, jer je on slabiji i po pravilu upravo neretko traži svoje upotpunjavanje vojvodjanskim poljoprivrednim proizvodima. Takav tok kretanja sirovina je potpuno logičan, jer smo, u prethodnom tekstu, dokumentovali vrlo visoko učešće Vojvodine u jugoslovenskoj proizvodnji većine agroindustrijskih sirovinskih komponenti.

Pošto se ovde radi o sirovini koja se stalno reprodukuje i gde se odredjenim kvantitativnim i kvalitativnim merama ta proizvodnja može povećati, preostaje da agroindustrija podstakne što sistematskiju primenu tih mera i tako svoju sudbinu postavi na čvršće osnove. Na kraju rada ćemo, takodje pokazati, da taj povratni uticaj teče dosta sporo naročito u domenu stočarstva - prerade mesa i mleka; proizvodnje voća i povrća i njihove prerade itd.



Prilog 26. - Rast poljoprivredne proizvodnje na društvenom (a) i privatnom (b) sektoru u Vojvodini u periodu 1970 - 1984. (88)



Prilog 27. - Stopa rasta obima poljoprivrede u Vojvodini u periodu 1970 - 1983. godine (88)

Postavlja se pitanje - koji su to ekonomski faktori uticali da se veće investiranje u agroindustriji, u odnosu na primarnu proizvodnju, nepovoljno odrazilo na pojavu sirovinskog deficita, s jedne strane, i predimenzioniranje preradivačkih kapaciteta, s druge strane. Sve do 1980. godine poljoprivreda nije predstavljala dovoljno privlačan medij za brže uvišestručavanje bankarskog kapitala. Zbog svoje niske akumulativnosti poljoprivreda nije ni mogla da prihvata da uz visoke kredite daje velike procenete učešća i plaća visoke kamate. Pošto je novac za stabilizaciju i povećanje proizvodnje hrane postojao, to se njime najviše koristila agroindustrija. Ekspanzija ove industrije je tako ostvarena dobrim delom na račun kredita, "a imajući u vidu relativno skroman potencijal banaka, usled toga se vršila i preraspodela na račun poljoprivrede". (183, 156)

Tako se neke agroindustrijske organizacije (SOUR-i) izgradile veliku preradivačku industriju, a zapostavili su razvoj svojih poljoprivrednih organizacija. Time su one same sebi postavile usko grlo dugoročnijeg razvoja. Osim toga, neosporno je, da društveno-politički faktor u opštinama imaju indiferentniji stav prema poljoprivredi, a uvek su spremne da podrže i podstaknu atraktivnije privredne sadržaje. (183)

Prema tome, investicije se u ovoj oblasti često prihvataju parcijalno i pri tom se ne vodi računa o korelativnim vezama investicija i rezultata privredjivanja. Da se problem posmatra naučno i kompleksno, došlo bi se do zaključka da, ako se želi da preradivački kapaciteti optimalno rade, ne smeju da zakažu investicije namenjene povećavanju proizvodnje sirovina.

Ovakvi problemi se, uz razumne mere ekonomske politike, i adekvatne organizacione promene mogu rešiti čak i u domenima srednjoročnih planova razvoja. Medjutim, ekonomski geografi već

godinama prate i upozoravaju na destabilizaciju najznačajnijeg prirodnog činioca, koji svojom važnošću prevazilazi značaj svih ostalih geografskih činioca - a to je pojava kontinuiranog smanjivanja poljoprivrednih, a posebno obradivih površina. Ako se ova pojava ne sagleda i rešava dovoljno ozbiljni, ostali faktori će izgubiti svoj korektivni značaj, a usto bi se moglo dogoditi da se geometrijskom progresijom moraju izdvajati sredstva namenjena za očuvanje i regeneraciju ovog činioca.

Tabela 23. - Kretanje poljopr. površina u Vojvodini u periodu 1963 - 1985. godine (31; 228)

Kategorije zemljišta	1963.	1974.	±74/63	1985.	±85/63
Oranice i bašte	1586000	1572170	-13830	1561000	-25000
Voćnjaci	9000	11605	+2605	17000	+6000
Vinogradi	26000	21410	-4590	14000	-12000
Livade	42000	37290	-4710	34000	-8000
Ukupne obrad.površ.	1663000	1642000	-21000	1626000	-37000
Pašnjaci	155000	140000	-15000	126000	-29000
Ostalo	21000	25079	+4079	29000	+8000
POLJOPRIVR.POVRSINE	1818000	1783083	-34917	1781000	-37000

Poljoprivredne, a u užem smislu i obradive površine pokazuju stalno opadanje. Tako u rasponu od 1963. do 1985. godine, one su smanjene za 37 000 ha ili 1 542 ha godišnje. Na razloge opadanja ukazivali su autori - N. Carić (31) i P. Tomić (248) tako da se ne tome nećemo zadržavati.

U uslovima opadanja poljoprivrednih površina, rešenje koje bi moglo biti u interesu agroindustrije treba tražiti u njihovom prestrukturiranju, tj. u davanju više prostora biljnim kulturama

relevantnim za vrstu preradivačkih kapaciteta. Potrebno je, dakle, pronaći odgovarajuće oblike organizovanja poljoprivredne proizvodnje uz istovremeno njeno uključivanje u naučno-tehnološku revoluciju. Uostalom, na osnovu istraživanja eksperta OUN-a (1981.) data je konstatacija da panonski deo naše zemlje po svojim prirodnim predispoziciama (na koje smo ukazali u delu o fizičko-geografskim karakteristikama) nimalo ne zaostaje za zemljama sa viskokorazvijenom pojoprivrednom proizvodnjom, što znači da ne postoje prirodne prepreke za ostvarivanjem prosečnih prinosa pšenice na 50 t/ha (Holandija 67 t/ha), kukuruzana 7 t/ha (Italija 7,5 t/ha), šećerne repe na 50 t/ha (Belgija 59,2 t/ha). Velike su rezerve u mogućnostima proizvodnje mleka, jer ona iznosi svega 311 l/ha (Holandija 6 010 l/ha), proizvodnja mesa sada iznosi 190 kg/ha, dok se u Holandiji ostvaruje devet puta veći iznos. (241)

6. MEDJUZAVISNOST RAZMEŠTAJA AGRO - INDUSTRIJE I RELEVANTNOST PROSTORNOG POTENCIJALA

6.1. MLINSKA INDUSTRIJA

6.1.1. POJMOVNO ODREDJENJE I STRUKTURA

Pojam mlinske industrije se može svrstati u grupu, odnosno podgrupu delatnosti pod brojem 01301, označenoj kao mlevenje i ljuštenje žitarica. Zato ćemo i razmatrati geografske osnove razmeštaja svih objekata koji se bave mlevenjem i ljuštenjem onih žitarica koje se gaje na vojvodjanskom prostoru (pšenica, kukuruz, raž, ječam i ovas). Na proizvode ove industrije nadovezuju se - proizvodnja hleba, peciva i testenina čiji ćemo razmeštaj odrediti u sledećem odeljku.

Ljuštenje ima za zadatak da od žita odstrani ljusku, da pritom se zrno ne zdrobi i kao takvo da se pripremi za preradu. U mlinovima se ljušte ječam, ovas, proso, grašak i sočivo. Pod ljuštenjem se podrazumeva i specijalna prerada zrna u griz, geršla i zobne pahuljice.

Mlevenje se nadovezuje na ljuštenje i ono obuhvata postepeno izmeljavanje endosperma u brašno.

Najvažniji proizvod ove industrije je pšenično brašno koje se u našem prometu javlja kao brašno tipa "500", "800" i tipa "1100". Pored toga u okviru pojedinih tipova proizvodi se i takozvano namensko brašno i griz tipa "400". (72)

U sporednije proizvode spadaju preradjevine od raži: ražena prekrupa, brašno i posije; preradjevine od kukuruza: prekrupa, krupica, posije, klice prekrupa i brašno za brzo pripremanje jela (instant) i preradjevine od heljde, ječma i ovsa.

6.1.2. RAZVOJ INDUSTRIJE

Mlinska industrija je najrazvijenija grana prehrambene industrije, kako na jugoslovenskom, tako i na vojvodjanskom nivou. Prvi mlin na valjke je izgrađen 1820. godine u Beloj Crkvi, a zatim 1950. godine u Rumi i Pančevu.

Do prvog svetskog rata pored brojnih mlinova gradjenih na teritoriji Vojvodine i Slavonije, Austro-ugarska je izgradila veći broj mlinova u primorju. Ovi objekti su koristili uvezene sirovine na osnovu povoljnih carinskih propisa. Posle prvog svetskog rata carinskim propisima je ograničen uvoz pšenice, tako da su mlinovi u primorju zapali u krizu, iako su preduzete mere za jeftiniju nabavku sirovina iz Panonske oblasti. Tako je od tog vremena ponovo došla do izražaja njena sve veća koncentracija u Vojvodini i Slavoniji. Posle drugog svetskog rata postojeća prostorna tendencija se nastavlja, mada je duga primoranost naše zemlje da uvozi pšenicu dovela do ponovnog aktiviranja primorskih mlinova, pogotovo onih koji su bili smešteni na saobraćajno refrekcijskim tačkama. Pored toga, pojedini mlinovi su locirani u urbanim područjima zbog postojanja izrazito koncentrisanih tržišta, ali takodje i u oblastima

koji su van značajnijih privrednih tokova i saobraćajnica isključivo iz odbrambeno-strategijskih razloga. (198)

Godine 1939. u Vojvodini je proizvedeno 342 000 t pšeničnog brašna, godinu dana posle rata 307 000 t, ili za 11,14 % manje. Međutim, najpre rekonstrukcijom, a zatim uvodjenjem savremenijih sredstava za rad, proširivanjem starih i izgradnjom novih mlinova, proizvodnja neprekidno raste. Godine 1950. proizvedeno je 421 000 t, tj. za 37,13 % više, a 1955. godine 649 000 t. Prema tome, u prvoj posleratnoj deceniji iznos proizvodnje je dvostruko povećan. Uz manje izuzetke rast je karakterističan do 1977. godine i iznosi po godišnjoj stopi od 4,76 %. Ali od tada, tokom poslednje decenije proizvodnja brašna doživljava pad i stagnaciju. (226; 228)

Sadašnji kapaciteti mlinske su, prema tvrdjenju kompetentnih stručnjaka, preobimni u odnosu na potrebe zemlje.

Tabela 24. - Broj i godišnji kapacitet mlinskih organizacija po republikama i pokrajinama (226)

SR - SAP	Broj mlinova	Godišnji kapacitet	4 učešća	Red veličine
Bosna i Herceg.	20	448 500	12,1	4
Crna Gora	2	40 000	1,1	8
Hrvatska	49	760 000	20,5	2
Makedonija	15	260 000	7,0	5
Slovenija	5	158 750	4,3	6
Srbija van SAP	58	698 500	18,8	3
Vojvodina	59	1 197 250	32,3	1
Kosovo	5	140 000	3,8	7
SFRJ	213	3 703 000	100,0	-

1) Tabela ne obuhvata manje mlinove koji pripadaju kombinatima i zadrugama, kao i privatne mlinove

U zemlji ima ukupno 213 industrijskih mlinova čiji kapacitet iznosi 3,7 miliona tona. Vojvodina se nalazi na prvom mestu obuhvatajući čak 32,3 % ukupnih kapaciteta. Razmeštaj visine kapaciteta upravo je srazmeran intenzitetu proizvodnih područja, što je očiti dokaz da je sirovinska osnova diktirala i lokaciju mlinova.

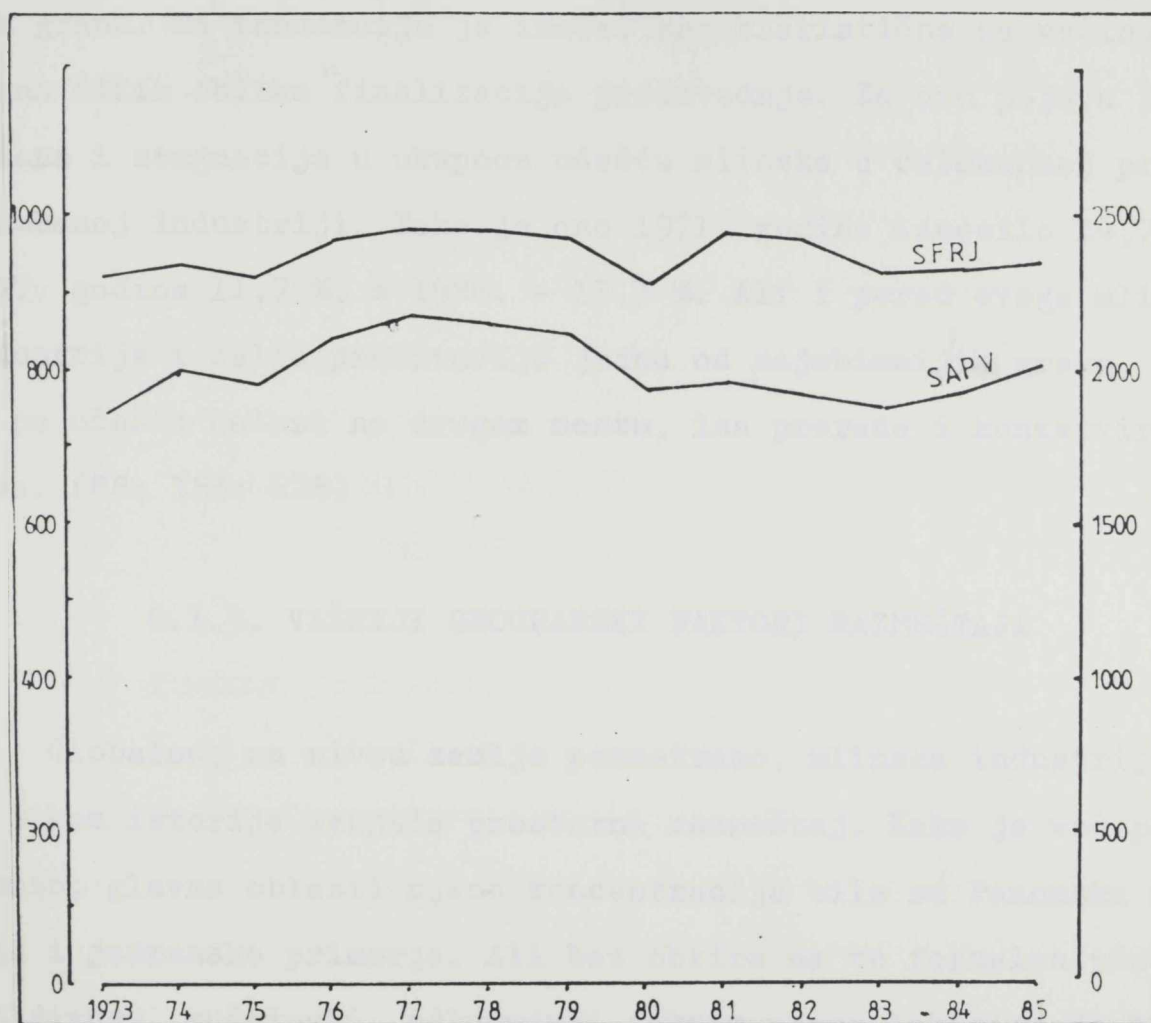
S druge strane, delovi zemlje sa većom koncentracijom mlinskih kapaciteta, i pored kontinuiranog procesa osavremenjavanja tehnologije, nisu bile u stanju da to sasvim i ostvare. Zbog toga je rekonstrukcija i uvođenje novih sredstava za rad jedan od glavnih zadataka mašinske industrije zemlje, a pogotovo Vojvodine gde je obimnost kapaciteta onemogućila potpunije obavljanje ovog posla.

Na osnovu podataka u tabeli 24. možemo izraziti prosečni kapacitet po jednom mlinu i tako predstaviti stepen isitnjenosti mlinske industrije. Drugim rečima, treba pokazati da li ovako veliki broj mlinova u Vojvodini ujedno pokazuje i rascepanost industrije, odnosno da li je eventualna rascepanost izraženija nego u drugim delovima zemlje.

Tabela 25. - Prosečni kapaciteti po jednoj mlinskoj organizaciji po republikama i pokrajinama

SR - SAP	Prosečni kapacitet po mlinu t/l mlin	Rang
Bosna i Hercegovina	22 425	3
Crna Gora	20 000	5
Hrvatska	15 510	7
Makedonija	17 333	6
Slovenija	31 750	1
Srbija bez SAP	12 043	8
Vojvodina	20 292	4
Kosovo	28 000	2

Vojvodina pripada sredini rang liste prosečnog kapaciteta industrijskih mlinova. Najkrupnije mlinove poseduje Slovenija (31 750 t/1 mlin), zatim sledi Kosovo (28 000 t), dok s druge strane izrazitu isitnjenost imaju Hrvatska (15 510 t) i Srbija bez pokrajina (12 043 t).



Prilog 28. - Kretanje proizvodnje brašna od belih žitarica u Vojvodini i Jugoslaviji u periodu 1973 - 1985. godine (228)

Stepen porasta i smanjivanja jugoslovenske proizvodnje pokazuje tendencije slične vojvodjanskim, dok sam udeo pokrajinske proizvodnje brašna kreće se u rasponu od 33 do 38 %. Ovaj iznos je relativno srazmeran udelu u proizvodnji pšenice

i preradivačkim kapacitetima.

Ako mlevenje i ljuštenje žitarica stavimo u kontekst prehrambene industrije, uočićemo da je u periodu 1971 - 1986. godine stopa rasta sa iznosom od svega 2,25 % bila znatno niža od stope rasta prehrambene industrije (5,92 %) i njenih pojedinačnih grana. Ta tendencija je inače, karakteristična za većinu grana nižih oblika finalizacije proizvodnje. Za ovu pojavu je vezana i stagnacija u ukupnom učešću mlinske u celokupnoj prehrambenoj industriji. Tako je ono 1971. godine iznosilo 14,7 %, 1977. godine 11,7 %, a 1986. - 13,3 %. Ali i pored ovoga mlinska industrija i dalje predstavlja jednu od najobimnijih grana, jer se po učešću nalazi na drugom mestu, iza prerade i konzerviranja mesa. (88; 183; 228)

6.1.3. VAŽNIJI GEOGRAFSKI FAKTORI RAZMEŠTAJA

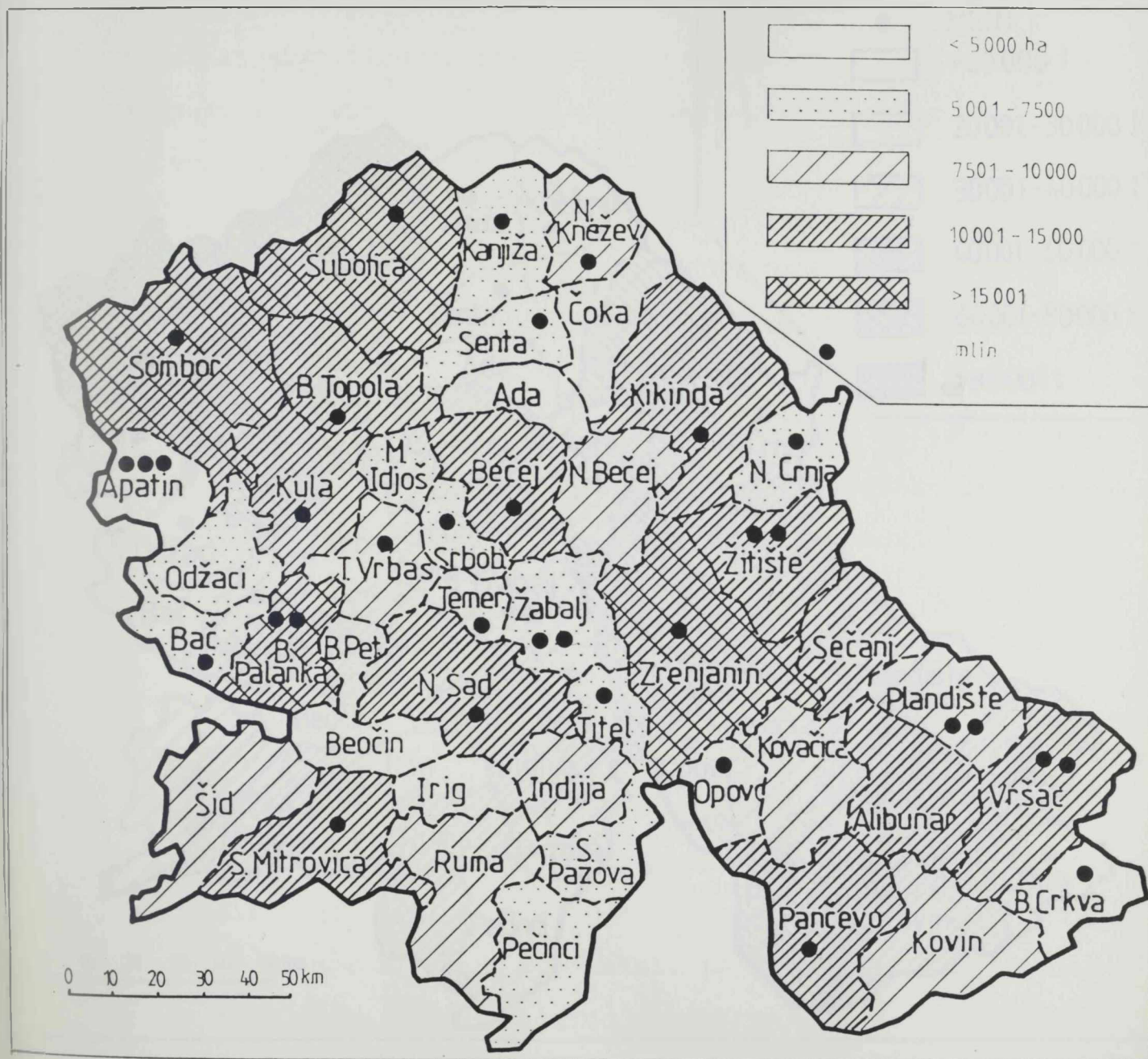
Globalno, na nivou zemlje posmatrano, mlinska industrija je tokom istorije menjala prostorni razmeštaj. Kako je već pomenuto, glavne oblasti njene koncentracije bile su Panonska nizija i jadransko primorje. Ali bez obzira na tu formalnu promenljivost, suštinski, odlučujući faktor njene lokacije je bila jeftina i sigurna nabavka sirovina, a pre svega pšenice. Vojvodina pripada takozvanim žitorodnim rejonima sa prirodnim i proizvodnim predispozicijama za lokaciju upravo takve industrije, tako da su ovde industrijski mlinovi brojni i disperzivno rasporedjeni. Ipak je neosporno da ni proizvodnja pšenice nema u celoj pokrajini ujednačen raspored. Zato ćemo nastojati da utvrdimo prostorni odnos između, najpre, većih mlinova, a zatim i uže koncentrisanih brojnijih ostalih mlinova, s jedne i sirovinskih područja, s druge strane.

Ostali geografski faktori razmeštaja imaju sekundarni značaj, i njihov redosled prvenstveno zavisi od veličine regije ili zemlje i razmeštaja naselja i ostalih pratećih geografskih objekata. Zato suuopštavanja prioritetnog značaja drugih faktora nepoželjna. Specifičnosti Vojvodine kao geografske celine daje nam razloga da u ostale faktore uvrstimo: blizina komplementarnih industrija, pre svega, industrije hleba i testenina; prisustvo saobraćajnih refrakcijskih tačaka; snabdevenost vodom odgovarajućeg kvaliteta i energijom. Specifičnost industrije zahteva čistu okolinu i odgovarajuće mikrofiziografske smeštajne uslove mlinskog objekta.

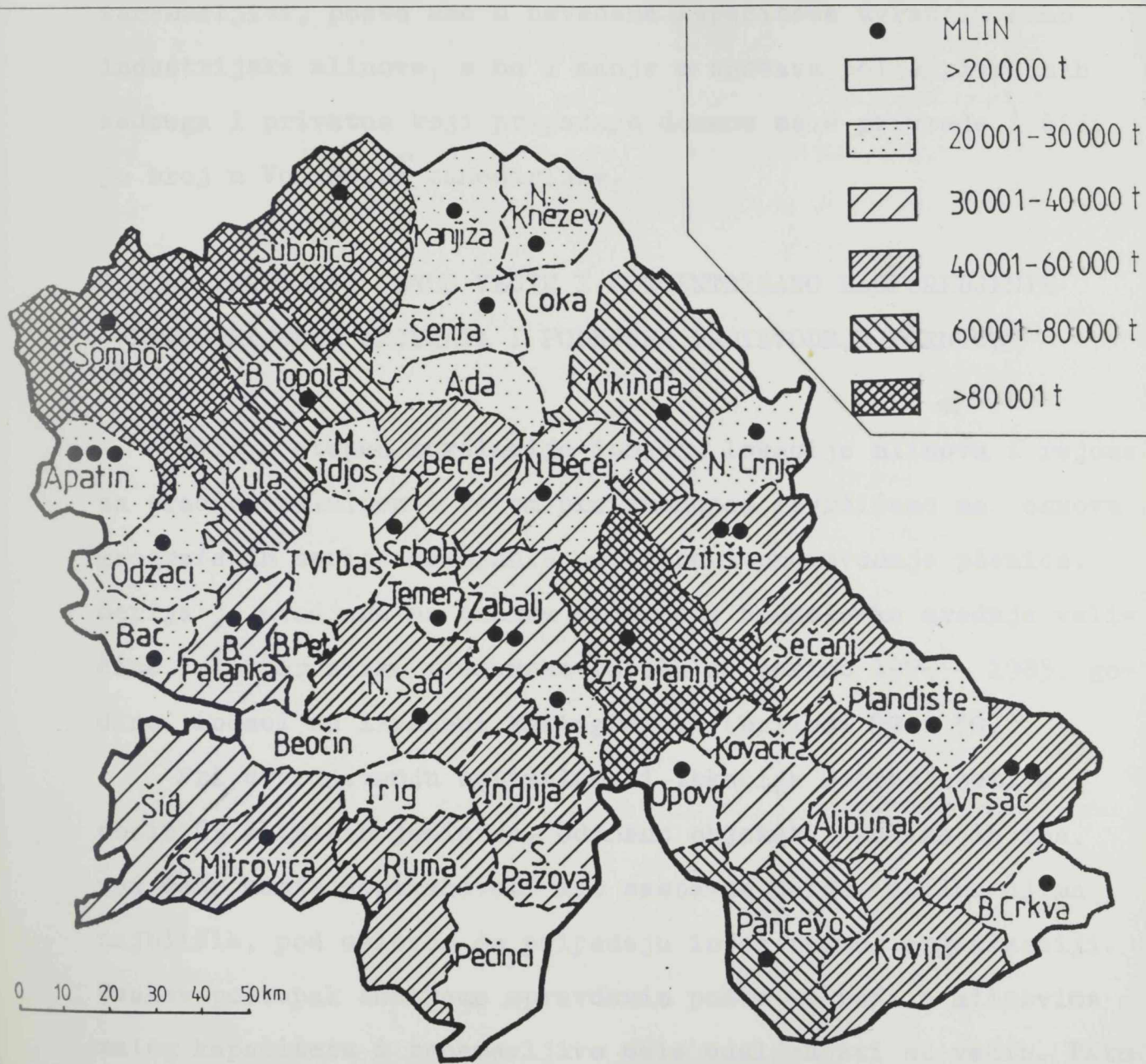
6.1.4. ODNOS PRERADJIVAČKIH KAPACITETA I PROIZVODNJE I TRŽIŠNOSTI PŠENICE

Pred mlinskom industrijom Pokrajine postoji gotovo sudbinski važan problem - da li je moguće da se postojećom proizvodnjom pšenice podmiruju preradjivački kapaciteti, odnosno da li je takva, za naše prilike, impozantna veličina kapaciteta opravdano izgradjena i počiva na dobroj sirovinskoj podlozi ili ne?

U periodu 1976 - 1985. godine srednja godišnja proizvodnja pšenice je iznosila 1 754 484 t, jugoslovenska 5 510 000 t. (228) To znači da vojvodjanska proizvodnja iznosi 34 % jugoslovenske, što približno odgovara udelu u mlinskim kapacitetima. Tako na prvi pogled ovakav visoki udeo kapaciteta odgovara visokom udelu proizvodnje pšenice. Medjutim, potpunije sagledavanje tog odnosa dobijamo tek sa utvrdjivanjem stepena tržišnosti proizvodnje pšenice. Tako je u Vojvodini u tom periodu prosečno otkupljeno 1 390 949 t ili 79,28 % proizvodnje. To



Prilog 29. - Zasejane površine pšenicom u Vojvodini u periodu 1976 - 1985. godine (228)



Prilog 30. - Proizvodnja pšenice u Vojvodini u periodu 1976 - 1985. godine (228)

pokazuje da su i otkupljene količine dovoljne za podmirivanje potreba preradivačkih kapaciteta u Pokrajini. Sa tog stanovišta se može konstatovati da prosečnih viškova nema ili su oni zanemarljivi, pošto smo u navedene kapacitete uvrstali samo industrijske mlinove, a ne i manje u sastavu poljoprivrednih zadruga i privatne koji pripadaju domenu male privrede i čiji je broj u Vojvodini zanemarljiv.

6.1.5. PROSTORNI ODNOS VEĆIH I KONCENTRISANO RASPOREDJENIH INDUSTRIJSKIH OBJEKATA I PODRUČJA PROIZVODNJE PŠENICE

Uvid u stepen korelacije između lokacije mlinova i rejona sa tradicionalnijom i većom proizvodnjom izvršićemo na osnovu geografskih serija zasejanih površina i proizvodnje pšenice. Serija je uradjena na osnovu utvrdjene hronološke srednje veličine iz intervalske vremenske tabele za period 1976 - 1985. godine. Podaci su izraženi kartografski (prilozi 29 i 30.).

Pri utvrdjivanju optimalnosti lokacije nećemo uzeti u obzir 59 mlinskih jedinica, odnosno objekata, koliko ih ima, već ćemo manje apstrahovati kao sastavne delove većih, njima najbližih, pod uslovom da pripadaju istoj radnoj organizaciji. Ovakav postupak smatramo opravdanim pošto se radi o mlinovima malog kapaciteta i zanemarljivo male udaljenosti od većih. Tako ćemo broj objekata redukovati na 38.

Obe geografske serije, odnosno kartogrami, pokazuju disperzivni razmeštaj mlinova po proizvodnim rejonima što je normalna posledica njihove brojnosti. Šemu njihove disperzivnosti, u odnosu na proizvodnje pšenice, idući od nižih ka višim grupama, možemo predstaviti na sledeći način:

I	II	III	IV	V	VI
3	13	7	7	5	3

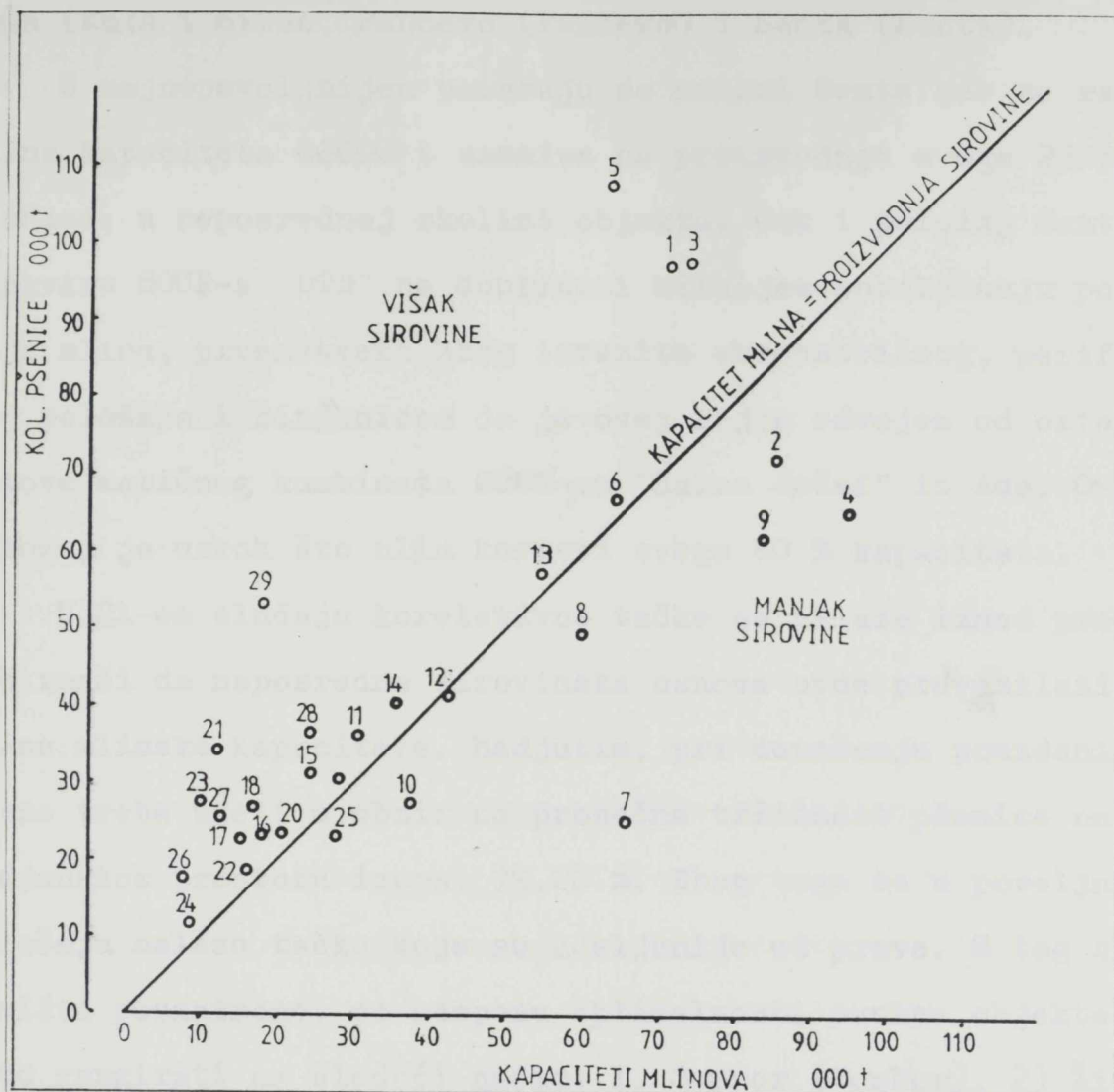
Iz ovako jednostavno izraženog prostornog razmeštaja ne može se izvući pouzdaniji i činjenično zasnovan zaključak. Zato se uz objekte moraju predstaviti i njihovi realni kapaciteti. Smatrali smo da se na najočigledniji i najprecizniji način to može uraditi tehnikom grafičkog predstavljanja korelacije i izračunavanjem koeficijenta korelacije po formuli

$$K = \frac{\sum (dx \cdot dy)}{\sqrt{\sum dx^2 \cdot \sum dy^2}} \quad (\text{prilog 31.}).$$

Kod grafičkog prikaza korelacije kapaciteta mlinova i proizvodnje pšenice u matičnim opštinama broj predstavljenih objekata je još više smanjen jer svaki tačkom predstavljen mlinski kapacitet predstavlja zbir kapaciteta svih mlinova u jednoj opštini. Opština predstavlja njihov najbliži i otuda žarišni sirovinski rejon. Kako grafikon pokazuje, između veličine sirovinskog rejona i njima prostorno odgovarajućih mlinskih kapaciteta postoji pozitivna korelacija. Najidealnija korelativna veza je predstavljena uzlaznom linijom. Ona predstavlja potpunu indentičnost iznosa proizvodnje i preradjivačkih kapaciteta, pod uslovom da tržišnost pšenice iznosi 100 %. Iz odnosa tačaka prema liniji uočava se da kod manjih mlinova postoji više kvantitativnog približavanja proizvodnji pšenice, nego kod većih.

Veličina koeficijenta korelacije izražava postojanje relativno dobre medjuzavisnosti između obe pojave.

Od ukupno 30 rejona, odnosno mlinova, osam se nalazi ispod prave što znači da tu kapaciteti prevazilaze proizvodnju pšenice. Takav nepovoljniji položaj imaju sledeće opštine (mlinovi): Vršac (Vršac i Uljma), Apatin (Apatin, Senta i Prigrevica), Bačka Topola (B. Topola), Odžaci (Odžaci), Novi Sad (N. Sad),



Prilog 31. - Korelativna veza izmedju kapaciteta mlinova i proizvodnje pšenice po opštinama - 1) Zrenjanin, 2) Bačka Topola, 3) Subotica, 4) Pančevo, 5) Sombor, 6) Kikinda, 7) Senta, 8) Novi Sad, 9) Kula, 10) Odžaci, 11) Titov Vrbas, 12) Vršac, 13) Bečej, 14) Bačka Palanka, 15) Žabalj, 16) Titel, 17) Ada, 18) Novi Kneževac, 19) Plandište, 20) Kanjiža, 21) Srbobran, 22) Temerin, 23) Bač, 24) Opovo, 25) Apatin, 26) Bela Crkva, 27) Nova Crnja, 28) Novi Bečej i 29) Žitište

Kula (Kula i Sivac, Pančevo (Pančevo) i Senta (Senta).

U najnepovoljnijem položaju se nalazi Senta gde se rad mlina kapaciteta 66000 t zasniva na proizvodnji svega 25 323 t pšenice, u neposrednoj okolini objekta. Čak i položaj Sente u okviru SOUR-a "DTD" ne doprinosi bitnijem poboljšanju položaja mlina, prvenstveno zbog izrazito ekscentričnog, perifer-nog položaja i činjenicom da je ovaj rejon odvojen od ostalih delova matičnog kombinata SOUR-om "Halas Jožef" iz Ade. Ovakav položaj je uzrok što mlin koristi svega 60 % kapaciteta.

U 21-om slučaju korelativne tačke se nalaze iznad prave, što znači da neposredna sirovinska osnova ovde prevazilazi ma-tične mlinske kapacitete. Medjutim, pri donošenju pouzdanije ocene treba uzeti u obzir da prosečna tržišnost pšenice na voj-vodjanskom prostoru iznosi 79,28 %. Zbog toga se u povoljnijem položaju nalaze tačke koje su udaljenije od prave. S tog sta-novišta posmatrano, po stepenu optimalnosti ovakve objekte mo-žemo rangirati na sledeći način: 1) Sombor (Sombor), 2) Žitište (Čestereg i Srpski Itebej), 3) Zrenjanin (Zrenjanin), 4) Subo-tica (Subotica), 5) Srbobran (Srbobran), 6) Bač (Bač), 7) Novi Bečej (N. Bečej) i 8) Nova Crnja (Srpska Crnja).

Ostali slučajevi se formalno nalaze, takodje, u povoljnom položaju, ali je zbog dela naturalne potrošnje pšenice, status mlinova na granici optimalnosti. Prema vrednosti njihovog po-ložaja možemo ih rangirati na sledeći način: Novi Kneževac (N. Kneževac), Bela Crkva (B. Crkva), Žabalj (Žabalj i Čurug), Ti-tov Vrbas (T. Vrbas), Bačka Palanka (B. Palanka i Gajdobra), Titel (Titel), Kanjiža (Kanjiža), Opovo (Opovo), Temerin (Te-merin), Bečej (Bečej) i Kikinda (Kikinda).

U grafikonu nije obradjen primer mlina u Sremskoj Mitrovici koji u odnosu na količinu sirovina ima tri puta veće kapacitete,

tako da se njegova optimalnost mora posmatrati isključivo u okviru šireg sirovinskog područja, tj. kombinata "Sirmium".

Prethodna korelacija nam je poslužila za utvrđivanje optimalnosti lokacije mlinova u odnosu na razmeštaj sirovina uz najrigorozniju primenu principa o neophodnosti minimiziranja troškova prevoza sirovina. Međutim, konstitucija organizacije odnosa, primarna proizvodnja sirovina - prerada, zahteva korigovanje optimalnih sirovinskih granica i njihovo izjednačavanje sa granicama integracionih sistema. Takvo pomeranje ne traži drastičnu elastičnost principa delom zato što je sama Pokrajina relativno mali prostor da ne može ta izmena bitnije da utiče na narušavanje navedenog lokacionog principa.

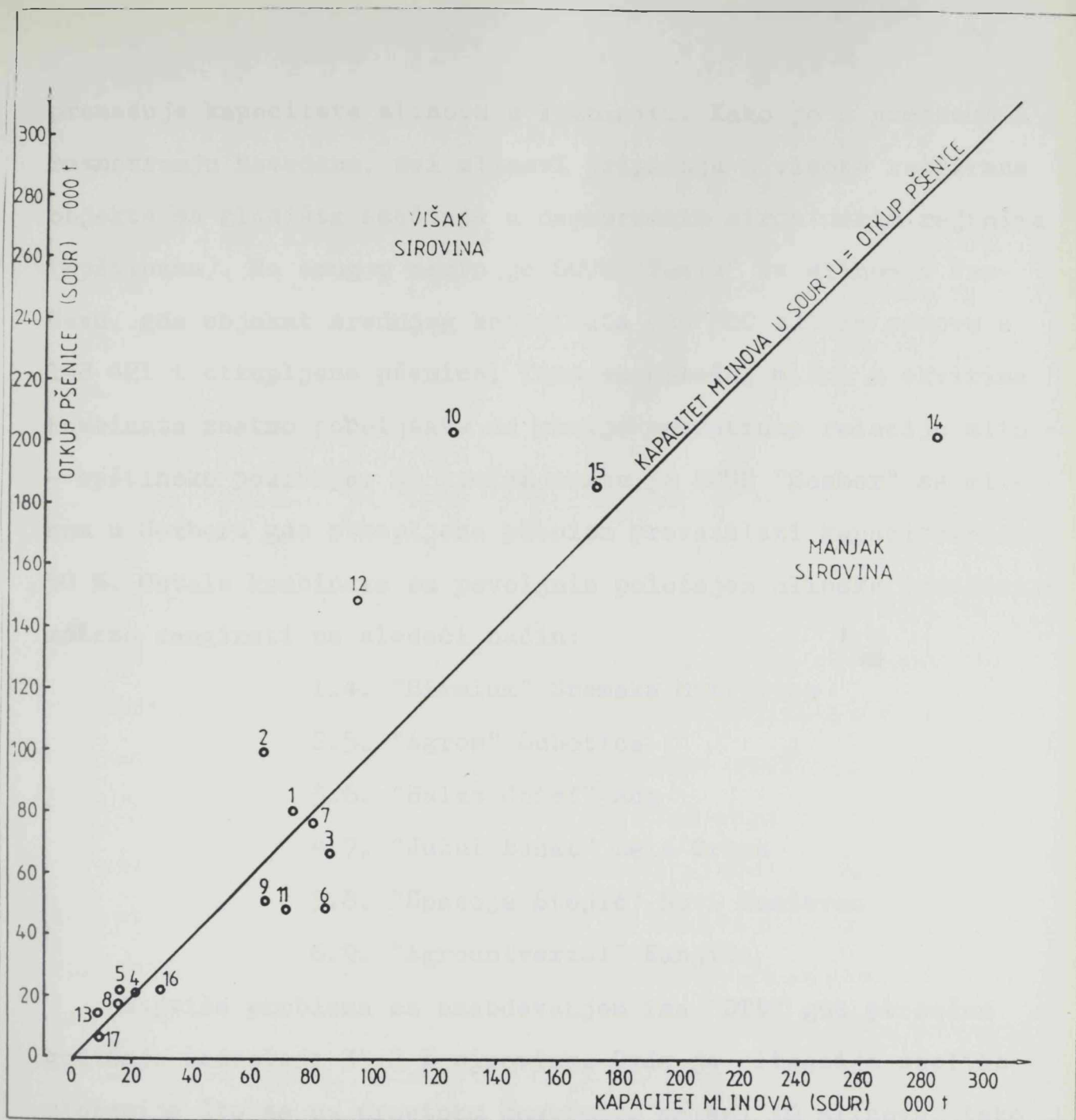
U ovom slučaju smo ukupne mlinske kapaciteta u SOUR-u poredili sa prosečnim otkupom u istom periodu (1976 - 1985.). Tako smo dobili faktičko stanje snabdevenosti, za razliku od ranijeg koji je više imao potencijalan karakter.

Tabela 26. - Odnos otkupljenih količina pšenice i preradjivačkih mlinskih kapaciteta u integracionim sistemima (190; 228)

1 SOUR	2 Lokacija mlinova	3 Kapacitet mlinova (t)	4 Otkupljena pšenica (t)	5 Razlika 4-3 (t)
"Agros" Subotica	Subotica	73 250	80 209	+6 959
"Sombor" Sombor	Sombor	63 750	98 567	+34 817
"Bač.Topola" Bač.Topola	Bač. Topola	85 000	65 773	-19 227
"Agrouniver." Kanjiža	"Kanjiža	20 000	21 804	+1 804
"H. Jožef" Ada	Ada	16 500	22 147	+5 647

1	2	3	4	5
"Sred.Bačka" Crvenka	Kula, Sivac	83 200	48 645	-34 555
"T. Vrbas" T. Vrbas	Srbobran, T.Vr- bas, Odžaci	79 500	76 602	-2 898
"Sp.Stejić" N. Kneževac	N. Kneževac	16 500	18 298	+1 798
"Banat"	Kikinca	64 747	51 855	-12 892
"S. Mihalj" Zrenjanin	Zrenjanin, N.Be- čej, S.Crnja, Če- stereg, S.Itebej	125 670	202 517	+76 847
"Agropanon" Vršac	Vršac, Plandište V.Greda, Uljma	69 890	48 141	-21 740
"Tamiš" Pančevo	Pančevo	94 380	148 421	+54 041
"J.Banat" Bela Crkva	B.Crkva	8 000	14 433	+6 433
"DTD" N.Sad	Senta, Bečej, Bač, B.Palanka, Gajdobra, N.Sad, Temerin, Žabalj, Curug, Titel	285 240	216 309	-68 931
"Sirmium" Sr.Mitrovica	Sr. Mitrovica	172 500	185 051	+12 551
"Apatin" Apatin	Apatin, Senta	27 750	22 221	-5 529
"PKB" Opovo	Opovo	9 270	6 725	-2 545

Faktičko stanje takodje pokazuje direktnu korelaciju između kapaciteta mlinova i iznosa otkupljene pšenice u odgovarajućim kombinatima. Od ukupno 17 sirovinsko-preradivačkih sistema, devet se nalazi u povoljnom, a sedam u manje povoljnom položaju. U najpovoljnijoj situaciji je SOUR "Servo Mihalj" iz Zrenjanina sa mlinovima u Zrenjaninu, Česteregu, Srpskom Itebeju, Srpskoj Crnji i Novom Bečeju. Ukupan otkup pšenice za 61,14 %



Prilog 32. - Korelativna veza izmedju otkupa pšenice po SOUR-ima ima kapaciteta mlinova lociranih u njima. - 1) "Agros" Subotica, 2) "Sombor" Sombor, 3) "Bačka Topola" Bačka Topola, 4) "Agro-univerzal" Kanjiža, 5) "Halas Jožef" Ada, 6) "Srednja Bačka" Crvenka, 7) "Vrbas" Titov Vrbas, 8) "Spasoje Stejić" Novi Kneževac, 9) "Banat" Kikinda, 10) "Servo Mihalj" Zrenjanin, 11) "Agropanonija" Vršac, 12) "Tamiš" Pančevo, 13) "Južni Banat" Bela Crkva, "DTD" Novi Sad, 14) "Sirmium" Sremska Mitrovica, 15) "Apatin" Apatin, 16) "PKB" Opovo

premašuje kapacitete mlinova u kombinatu. Kako je u prethodnom razmatranju navedeno, svi mlinovi pripadaju u visoko rangirane objekte sa gledišta smeštaja u neposrednim sirovinskim rejonima (opštinama). Na drugom mestu je SOUR "Tamiš" sa mlinom u Pančevu, gde objekat srednjeg kapaciteta (94 380 t) ima osnovu u 148 421 t otkupljene pšenice. Tako se položaj mlina u okvirima kombinata znatno poboljšava od ranije posmatrane relacije mlin - opštinsko područje. Na trećem mestu je SOUR "Sombor" sa mlinom u Somboru gde otkupljena pšenica prevazilazi kapacitete za 50 %. Ostale kombinata sa povoljnim položajem mlinske industrije možemo rangirati na sledeći način:

- 1.4. "Sirmium" Sremska Mitrovica
- 2.5. "Agros" Subotica
- 3.6. "Halas Jožef" Ada
- 4.7. "Južni Banat" Bela Crkva
- 5.8. "Spasoje Stejić" Novi Kneževac
- 6.9. "Agrouniverzal" Kanjiža

Najviše problema sa snabdevanjem ima "DTD" gde prosečno godišnje nedostaje 34,2 % sirovina. Ovde je situacija utoliko složenija što se na prostoru kombinata nalazi 10 mlinova, tako da se karakter njihovog položaja mogao pouzdanije sagledati sa stanovišta relacije: opština - mlin. Prema tome, kombinat je primoran da se osloni na nabavku pšenice van svojih granica. To je ostvarljivo jer susedni kombinati većinom raspolažu tržišnim viškovima. Ostali kombinati se prema procentu ispunjenosti kapaciteta mogu svrstati na sledeći način:

- 1.10. "PKB" Opovo
- 2.11. "Vrbas" Titov Vrbas
- 3.12. "Apatin" Apatin
- 4.13. "Banat" Kikinda

5.14. "Bačka Topola" Bačka Topola

6.15. "Agropanonija" Vršac

7.16. "Srednja Bačka" Crvenka

Izuzev Titovog Vrbasa i Vršca, ostali kombinati se svode na opštinske granice, tako da im je položaj obostrano nepovoljan.

6.1.6. BLIZINA KOMPLEMENTARNIH INDUSTRIJA

Na relaciji proizvodnja pšenice - mlinska industrija ne postoji ni jedan industrijski posrednik, tako da se u komplementarne industrije uvrštavaju dalji, viši finalizatori mlinskih proizvoda tj. industrijske pekare i fabrike testenina. Blizina ovakvih objekata znači i mogućnost obezbedjenja plasmana brašna. To, razume se, ne znači da se geografski faktor - blizina komplementarne industrije identifikuje sa lokalnom samodovoljnošću ovakvog reproduktivnog lanca. Ovim se ostvaruju minimalni troškovi prevoza i obezbedjuje prostorno najracionalnije zatvaranje proizvodnog ciklusa. Razume se da je princip ostvarljiv samo za deo mlinskih proizvoda jer u svim slučajevima kapaciteti mlinova znatno prevazilaze potrebe pekara. Medjusobni geografski razmeštaj komplementarnih objekata predstavili smo tabelarno, dijagramom i kartografski. Dijagramom smo želeli da uočimo da li postoji i kakvog je predznaka korelacija između veličine mlinova i pekara. Ovakva korelacija nije neophodna jer veličina mlinova i pekara zavisi od tržišnog faktora, a njeno eventualno postojanje može da ide u prilog optimalnosti globalnog razmeštaja vojvodjanskih mlinova.



Slika 3. - industrijski miin i pekara
u Vrřcu - primer prostorne blizine
komplementarnih objekata

Tabela 27. - Prostorni medjuodnos i kapacitet industrijskih mlinova i pekara u Vojvodini 1987. godine (112)

Lokacija mlina	Kapacitet (t)	Najbliža pekara ili ind. testenina	Kapacitet (t)
Sr. Mitrovica	172 500	Sr.Mitrovica	34 800
Zrenjanin	71 250	Zrenjanin	16 500
Bačka Topola	85 000	Bačka Topola	8 700
Subotica	73 250	Subotica	18 300
Pančevo	94 380	Pančevo	38 060
Sombor	63 750	Sombor	12 200
Kikinda	64 747	Kikinda	7 250
Senta	66 000	Senta	6 480
Novi Sad	60 000	Novi Sad	40 874
Kula	58 200	Kula	2 160
Odžaci	37 500	Odžaci	3 250
Titov Vrbas	30 000	Titov Vrbas	5 700
Vršac, Uljma	42 170	Vršac	8 540
Bečej, Novi Bečej	79 300	Bečej	5 715
Bač.Palanka, Gajdobr.	10 000	Bačka Palanka	3 107
Titel	18 000	Titel	508
Ada	16 500	Ada	1 832
Novi Kneževac	16 500	Novi Kneževac	1 200
Plandište, V. Greda	27 720	Plandište	2 016
Temerin	16 800	Temerin	1 800
Bač	10 000	Bač	2 400
Opovo	9 270	Opovo	1 040
Bela Crkva	8 000	Bela Crkva	2 200
Srpska Crnja	12 000	Srpska Crnja	780
Srpski Itebej	7 140	Srpski Itebej	625
Apatin	8 750	-	-
Šonta	7 000	-	-
Žabalj	7 500	-	-
Cestereg	10 980	-	-
Prigrevica	12 000	-	-
Sivac	25 000	-	-
Čurug	16 940	-	-
Kanjiža	20 000	-	-
Srbobran	12 000	-	-

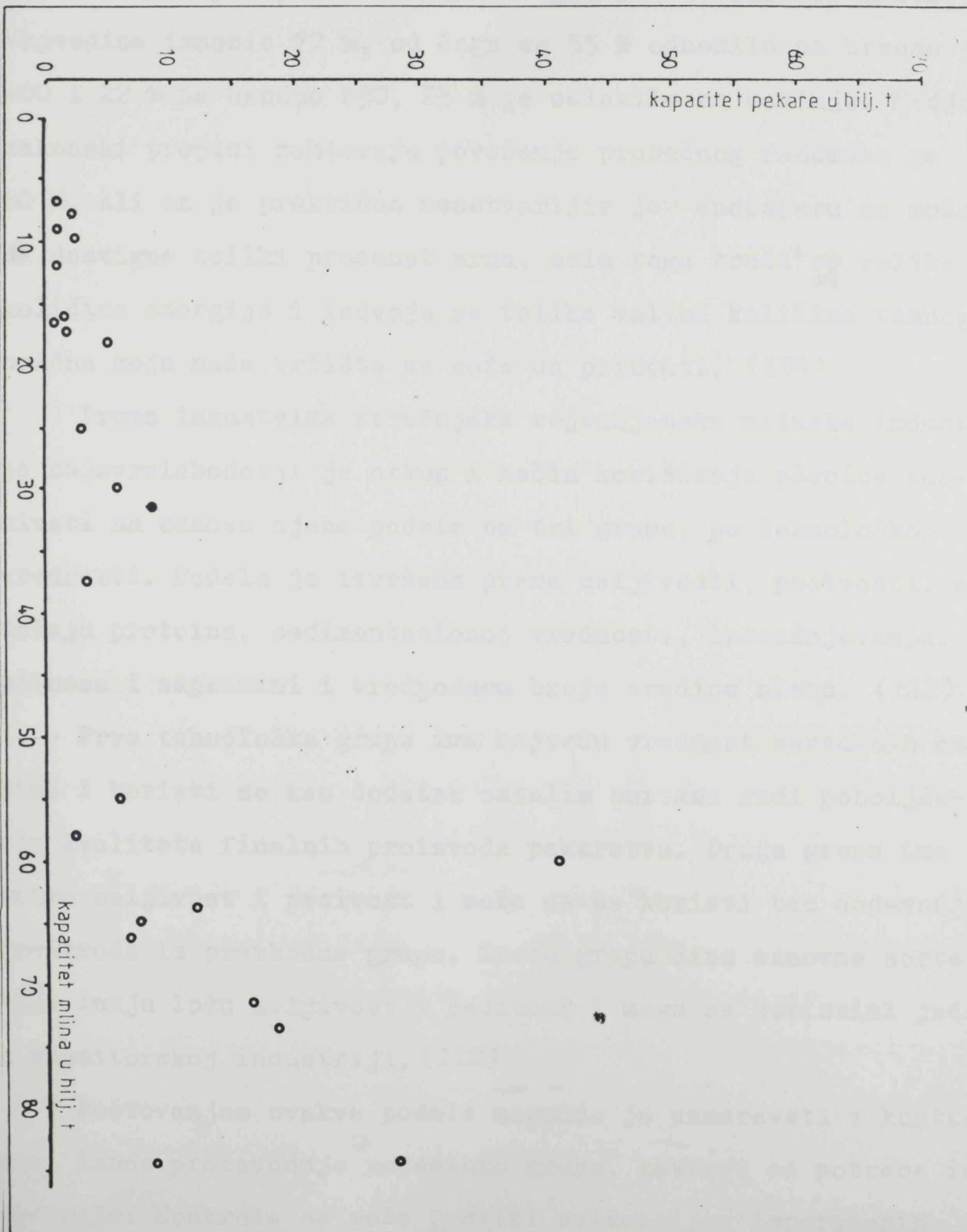
Od 38 mlinova, 29 u svojoj neposrednoj blizini ima pekare ili industrije testenina. Prostorno-proizvodna komplementarnost je karakteristična za sve veće i srednje mlinove. Od toga 25 mlina ima komplementarne objekte u istim mestima. Od devet mlinova u čijoj blizini nema viših finalizatora tri su locirana u gradskim naseljima (Apatin, Kanjiža i Srbobran), a ostali u selima (Čurug, Kanjiža, Prigrevica, Sonta, Žabalj, Čestereg i Sivac).

Korelacija između veličine mlinova ima, globalno posmatrano pozitivan karakter. Ukoliko se radi o obostrano većim objektima utoliko je pozitivan predznak više izražen. Ovakva pojava se može pre objasniti činjenicom da su veći mlinovi i pekare locirani u većim naseljima. Tako se urbani faktor pojavljuje kod obe vrste objekata.

6.1.7. ZNAČAJ KVALITETNIH SORTI PŠENICE ZA INDUSTRIJU

Jedan od osnovnih uslova za zadovoljenjem potreba u mlinskoj industriji je izbor najprinosnijih sorti pšenice. Međutim, prema mišljenjima stručnjaka (181) ova činjenica ne bi trebalo da bude osnova za zalaženje u jednostrano pregalaštvo za pronalaženjem sorti koje će davati visoke prinose, bez obzira na kvalitet. Zato je potrebno odrediti granicu minimalnog kvaliteta a ona bi se mogla svesti na sortu - novosadska rana 1,2,3. Naime, kvalitetne sorte daju nekoliko stotina kilograma po hektaru manje od kvantitativnih, ali se to nadoknadjuje njenim boljim izbrašnjavanjem, kvalitetnijim brašnom i većim radmanom hleba. Samim tim postiže se i željena kvantitativna strana - sirovina se bolje iskorišćava, gotovi proizvodi se manje bacaju, tako da su i uštede pšenice velike.

Prilog 33. - Stepen korelacije izmedju mlinova i njima komple-
mentarnih pekara u Vojvodini



Pravi put je, dakle, pravilan izbor sortimenata, ali, pri tom, ne treba ići na nagle promene već je potrebno održati postojeću globalnu kvalitativnu strukturu, s tim što je važno i ispitivati uslove pojedinih lokaliteta koji bi bili optimalni za određene sorte pšenice.

Do sada je optimalni randman pšenice u mlinskoj industriji Vojvodine iznosio 77 %, od čega se 55 % odnosilo na brašno tipa 400 i 22 % na brašno 850, 23 % je odlazilo na mekinje. Medjutim, zakonski propisi zahtevaju povećanje prosečnog randmana na 80 %. Ali on je praktično neostvarljiv jer endosperm ne može da dostigne toliki procenat zrna, osim toga troši se velika količina energije i izdvaja se toliko velika količina tamnog brašna koju naše tržište ne može da prihvati. (194)

Prema iskustvima stručnjaka vojvodjanske mlinske industrije najsvrsishodniji je otkup i način korišćenja pšenice zasnovati na osnovu njene podele na tri grupe, po tehnološkoj vrednosti. Podela je izvršena prema meljivosti, pecivosti, sadržaju proteina, sedimentacionoj vrednosti, izbrašnjavanju, prinosu i zapremini i vrednosnom broju sredine hleba. (112)

Prva tehnološka grupa ima najveću vrednost navedenih osobina i koristi se kao dodatak ostalim sortama radi poboljšanja kvaliteta finalnih proizvoda pekarstva. Druga grupa ima dobru meljivost i pecivost i može da se koristi bez dodavanja proizvoda iz prethodne grupe. Treću grupu čine osnovne sorte koje imaju lošu meljivost i pecivost i mogu se koristiti jedino u konditorskoj industriji. (112)

Poštovanjem ovakve podele moguće je usmeravati i kontrolisati iznos proizvodnje pojedinih grupa, zavisno od potrebe industrije. Kontrola se može postići evidencijom isporučenih sorti odgovarajućim proizvodjačima.

6.1.8. PROBLEM TRANSPORTA MLINSKIH PROIZVODA I ODNOS MLINOVA PREMA SAOBRAĆAJNOJ MREŽI

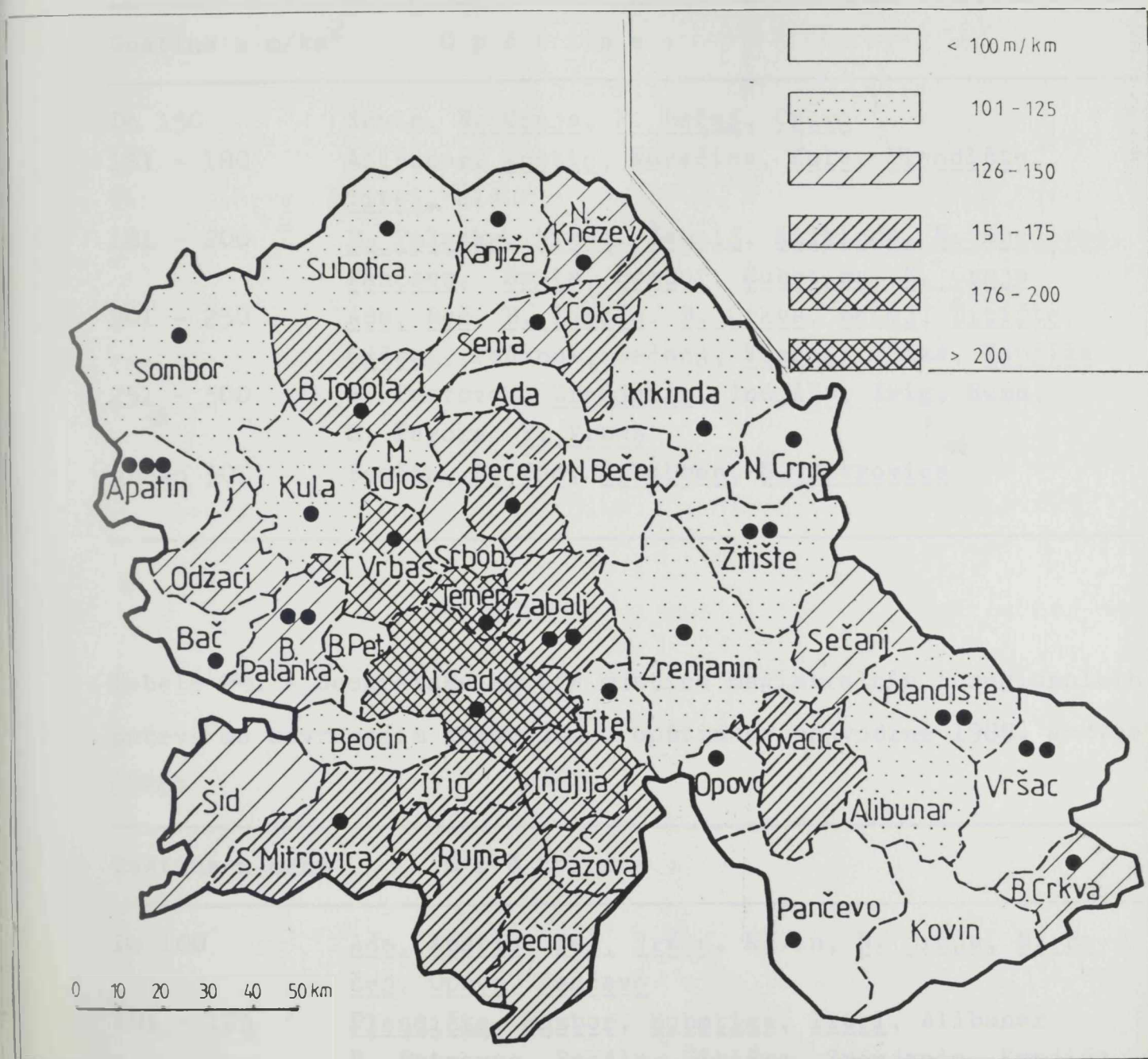
Proizvodi mlevenja se transportuju u dva osnovna pravca:

1) za potrebe neposrednih pekara, industrije testenina i fabrika stočne hrane i 2) za uže lokalno-regionalno i opšte jugoslovensko tržište.

Empirijskim istraživanjima je dokazano da se u neposredne preradivačke objekte mlinski proizvodi najekonomičnije i najracionalnije isporučuju u rasutom stanju promenom fluid-lift transporta. Kod većine tako lociranih objekata isporuka se obavlja na taj način. Klasičan prenos pomoću vreća je vrlo skup, jer cena ambalaže (vreća) i radne snage za uvrećavanje i manipulaciju čine značajnu stavku u ceni koštanja i isporuke proizvoda. Ukoliko je proizvod jeftiniji (stočno brašno i mekinje) utoliko je ovakav prenos nerentabilniji. (206)

Transport van proizvodno-preradivačkog kruga se vrši isključivo kamionima u papirnatim vrećama. Pošto se radi o osetljivom proizvodu upakovanom u takodje osetljivu ambalažu, prevoz treba da se vrši za što kraće vreme putevima sa kvalitetnijim savremenim kolovozima. Kod nas se za sada ne poštuje empirijski dokazana postavka da je prevoz stočnog brašna i mekinja najisplativiji u rasutom stanju na teritoriji kombinata od 15 - 20 km, a hlebnog brašna na udaljenosti od 150 km. Transport bi trebao da se vrši specijalnim transportnim sredstvima, cisternama i sl.

Ma koliko tržište brašna imalo disperzivni karakter znatan deo se isporučuje lokalnom tržištu. To je posebno karakteristično za manje i srednje mlinove. Zato i povećana efikasnost čitavog transportnog sistema u područjima sa lokacijom mlinova doprinosi većoj optimalnosti lokacijom mlina. U svetu postoji tendencija



Prilog 34. - Položaj mlinova u odnosu na gustinu nagistralnih puteva sa savremenim kolovozom (1985.g.)

Tabela 28. - Geografska serija gustina saobraćajnica sa savremenim kolovozom po opštinama Vojvodine 1985.godine (228)

Gustina u m/km ²	O p š t i n e :
Do 150	Kovin, <u>N. Crnja</u> , <u>N. Bečej</u> , <u>Opovo</u> ¹
151 - 180	<u>Alibunar</u> , <u>Apatin</u> , <u>Kovačica</u> , <u>Kula</u> , <u>Plandište</u> , <u>Titel</u> , <u>Šid</u>
181 - 200	<u>B. Palanka</u> , <u>Vršac</u> , <u>Žabalj</u> , <u>Kikinda</u> , <u>N. Kneževac</u> , <u>Pančevo</u> , <u>Senta</u> , <u>Sombor</u> , <u>Subotica</u> , <u>N. Crnja</u>
201 - 250	<u>Ada</u> , <u>Bač</u> , <u>B. Topola</u> , <u>B. Crkva</u> , <u>Bečej</u> , <u>Žitište</u> , <u>Odžaci</u> , <u>Pećinci</u> , <u>Sečanj</u> , <u>Temerin</u> , <u>Čoka</u> , <u>Kanjiža</u>
251 - 300	<u>B. Petrovac</u> , <u>Zrenjanin</u> , <u>Indjija</u> , <u>Irig</u> , <u>Ruma</u> , <u>S. Pazora</u> , <u>T. Vrbas</u>
preko 301	<u>Beočin</u> , <u>N. Sad</u> , <u>Srbobran</u> , <u>S. Mitrovica</u>

Tabela 29. - Geografska serija gustine magistralnih i regionalnih puteva sa savremenim kolovozom u opštinama Vojvodine 1985. godine (228)

Gustina u m/km ²	O p š t i n e :
Do 100	<u>Ada</u> , <u>Apatin</u> , <u>Bač</u> , <u>Vršac</u> , <u>Kovin</u> , <u>N. Crnja</u> , <u>N. Bečej</u> , <u>Opovo</u> , <u>Pančevo</u>
101 - 125	<u>Plandište</u> , <u>Sombor</u> , <u>Subotica</u> , <u>Titel</u> , <u>Alibunar</u> , <u>B. Petrovac</u> , <u>Beočin</u> , <u>Žitište</u> , <u>Zrenjanin</u> , <u>Kanjiža</u> , <u>Kikinda</u> , <u>Kula</u> , <u>M. Idjoš</u>
126 - 150	<u>B. Crkva</u> , <u>N. Kneževac</u> , <u>Odžaci</u> , <u>Snta</u> , <u>Sečanj</u> , <u>B. Palanka</u> , <u>Šid</u>
151 - 175	<u>Pećinci</u> , <u>Ruma</u> , <u>S. Mitrovica</u> , <u>S. Pazova</u> , <u>Čoka</u> , <u>B. Topola</u> , <u>Bečej</u> , <u>Žabalj</u> , <u>Irig</u> , <u>Kovačica</u>
176 - 200	<u>T. Vrbas</u> , <u>Indjija</u>
Iznad 201	<u>N. Sad</u> , <u>Temerin</u>

1) Podvučeni nazivi predstavljaju opštine sa ind. mlinovima

da tehnički i organizacioni razvoj transporta smanjuje troškove prevoza, tako da se smanjuje uticaj transporta kao lokacionog faktora. Medjutim, za naše prilike, kako je u opštem odeljku o saobraćaju pomenuto, saobraćajni sistem ima niz nedostataka i regionalnu neujednačenost u kvalitetu, tako da se može u primeru ove industrije postaviti kao sekundarni geografski faktor lokacije mlinova. Osim toga, prema Probstu, dobra saobraćajna mreža predstavlja jedan od neopodnih uslova za porast veličine jednog industrijskog objekta (273) Zbog toga ćemo utvrditi razmeštaj mlinova u odnosu na gustinu drumskih saobraćajnica sa savremenim kolovozom (1), koji su bitan uslov za kvalitetniji lokalni prevoz i gustinu magistralnih i regionalnih puteva (2), značajnih za povezanost sa širim područjima. Oba stanja smo predstavili tabelarno i kartografski (tabele 28 i 29, prilog 34).

Najpovoljniju (najgušću i najkvalitetniju) mrežu puteva sa savremenim kolovozom imaju naraspologanju mlinovi u Sremskoj Mitrovici, Novom Sadu i Srbobranu, sa više od 300 m/km^2 . Povoljan saobraćajni položaj imaju još: Titov Vrbas sa 258 m/km^2 i Zrenjanin - 251 m/km^2 . Gustina magistralnih i regionalnih saobraćajnica ima nešto drugačiji raspored. Najgušću mrežu imaju opštine: Novi Sad, Temerin, i Titov Vrbas (preko 176 m/km^2); zatim slede: Sremska Mitrovica, Bačka Topola, Bečej i Zabalj ($151 - 175 \text{ m/km}^2$). Zrenjanin, za razliku od prethodnog slučaja ima vrlo malu gustinu magistralno-regionalnih saobraćajnica. S druge strane, najnepovoljniji položaj u odnosu na gustinu puteva sa savremenim kolovozom imaju mlinovi u Srpskoj Crnji, Novom Bečeju i Opovu (150 m/km^2); a u odnosu na gustinu magistralno-regionalnih saobraćajnica - Ada, Apatin, Bač, Vršac, Srpska Crnja, Novi Bečej, Opovo i Pančevo (do 100 m/km^2). Prema tome, izuzev Pančeva, to su pretežno mlinovi manjeg i srednjeg kapaciteta. Privodno loš položaj Pančeva je uslovljen malom gustinom regionalnih puteva

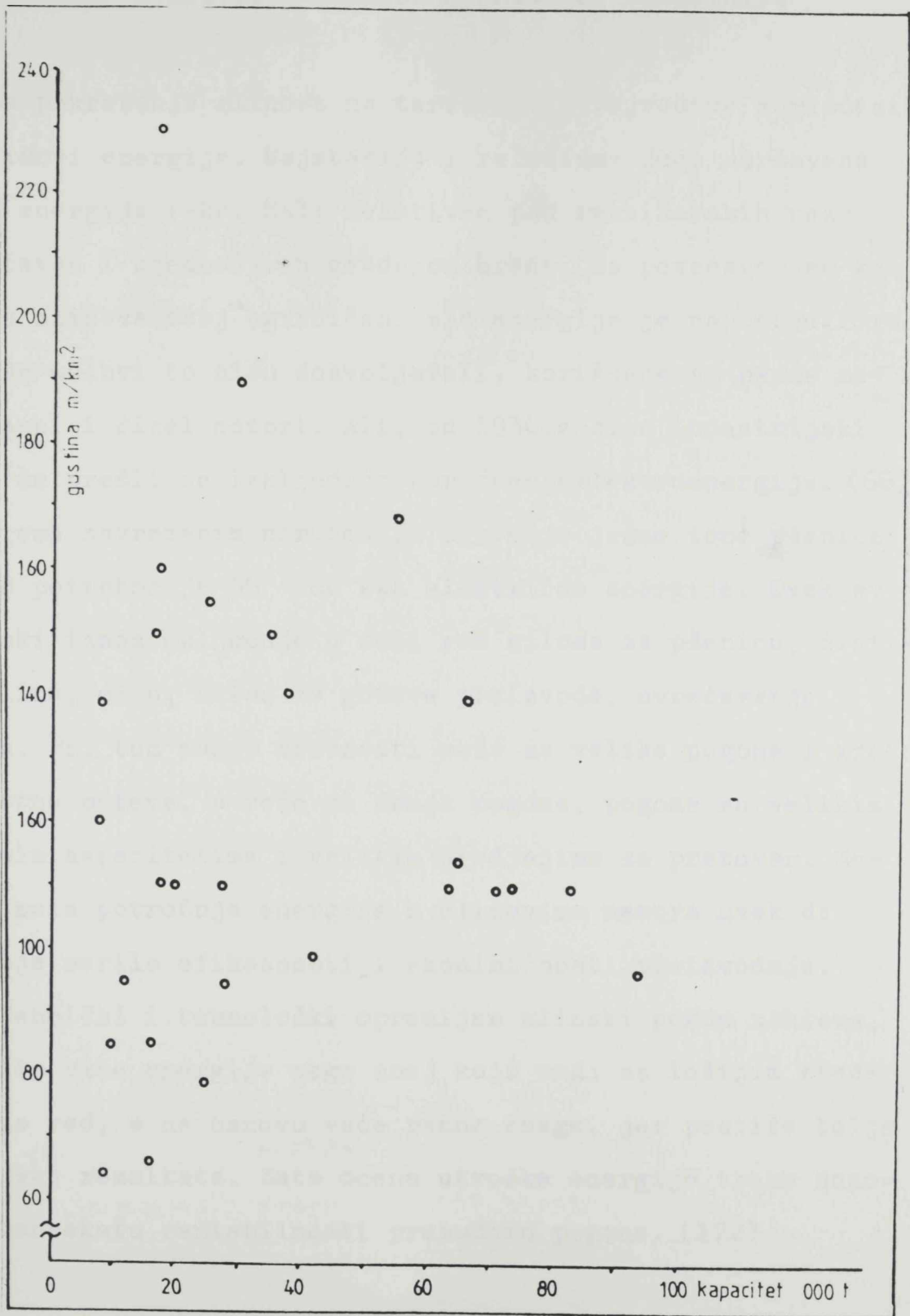
(211 m/km²), dok je , s druge strane, gustina magistralnih puteva jedna od najvećih - 753 m/km².

Ostali, najveći deo mlinova, pripada reonima sa gustinom od 150 do 250 m/km² savremenog kolovoza, odnosno od 101 do 150 m/km² magistralnih i regionalnih puteva.

6.1.8.1. Korelativne veze izmedju kapaciteta mlinova i gustina saobraćajnica

Mlinovi većeg kapaciteta, po pravilu, upućuju robu na šira tržišta. Zato bi i optimalnost njihovog razmeštaja zavisila i od gustine magistralnih i regionalnih puteva koji se nalaze u neposrednoj okolini mlinova. Stupanj takve veze smo nastojali da utvrdimo tehnikom grafičkog predstavljanja korelacije (prilog 35.).

Dijagram pokazuje da postoji pozitivna korelacija izmedju kapaciteta mlinova i gustine saobraćajne mreže. Medjutim, velika raspršenost tačaka predočava labavost te veze. Tačke su zgusnutije kod manjih vrednosti, što znači da su te veze čvršće, dok kod većih disperzivnost je jako izražena, a kod nekoliko najvećih objekata korelacija je negativna.



Prilog 35. - Korelativne veze izmedju kapaciteta mlinova i gustine magistralnih i regionalnih puteva u matičnim opštinama

6.1.9. ENERGIJA U MLINSKOJ INDUSTRIJI

Za pokretanja mlinova na teritoriji Vojvodine korišćeni su razni vidovi energije. Najstarija i relativno dugo održavana bila je energija reka. Mali relativan pad ravničarskih reka je povećavan i ujednačavan gradnjom brana. Sa povećavanjem kapaciteta mlinova ovaj ograničeni vid energije je napušten. Pored toga, gde uslovi to nisu dozvoljavali, korišćene su parne mašine, gasni i dizel motori. Ali, od 1930. godine industrijski mlinovi su prešli na isključivo korišćenje elektroenergije. (66)

Prema savremenim normama za mlevenje jedne tone pšenice u brašno potrebno je 55 - 80 kWh električne energije. Ovakav energetska iznos uključuje u sebi rad silosa za pšenicu, čisti-onicu mlina, mlin, silos za gotove proizvode, uvrećavanje i isporuku. Pri tom manje vrednosti važe za velike pogone i kraće transportne puteve, a veće za manje pogone, pogone sa velikim skladišnim kapacitetima i velikim uređajima za pretovar. Međutim, mala potrošnja energije u mlinovima nemora uvek da predstavlja merilo efikasnosti i ekonomičnosti proizvodnje. Naime, tehnički i tehnološki opremljen mlinski pogon zahteva, po pravilu više energije nego onaj koji radi sa lošijim sredstvima za rad, a na osnovu veće radne snage, jer postiže bolje finansijske rezultate. Zato ocenu utroška energije treba donositi u kontekstu rentabilnosti proizvodnih pogona. (172)

6.1.9.1. Mogućnosti uštede elektroenergije

Pri razmatranju mogućnosti uštede elektroenergije, potrebno je poći od proizvodnih odeljenja koji se odlikuju izvesnim specifičnostima u korišćenju, a time i mogućnostima uštede energije.

U tom smislu ćemo pomenuti sledeće pogone:

- za prijem, predčišćenje i skladištenje sirovina,
- čistionica za pšenicu,
- mlin,
- za skladištenje gotovih proizvoda, uvrećenje i utovar.

Prateći njihove osobenosti moguće je ostvariti ove uštede:

Kod prijema pšenice može se izvršiti zamena pneumatskog istovara i utovara mehaničkim uređajima koji su manji potrošaci energije:

- Izmenom sistema za čišćenje ostvaruje se ušteta od oko 50 % za mašine i 25 % od ukupne potrošnje za čišćenje.
- Većim angažovanjem mlina i onemogućavanjem raznih hodova, kako su mašine u pokretu, a ništa se ne proizvodi. (222)

Ukoliko je mlin složeniji, utoliko je potrošnja energije veća. Uz to je iskustvo pokazalo da se pri projektovanju mlina i podešavanju tehnološkog procesa treba uzeti u obzir sve empirijski dokazane pokazatelje o optimalnom vodjenju mlina i minimalnom utrošku energije.

6.2. PROIZVODNJA HLEBA I PECIVA

Predmet našeg interesovanja je industrijska proizvodnja hleba i peciva. Oba proizvoda se dobijaju "mešanjem, fermentacijom, oblikovanjem i pečenjem testa umešanog od žitnog brašna, vode ili druge dozvoljene težnosti, pekarskog kvasca ili drugih sredstava za fermentaciju i kuhinjske soli" (72, 210). Pecivo je specifično u odnosu na hleb u tome što njegova masa po komadu ne prelazi 250 grama.

U principu, kao osnovne sirovine koriste se pšenično, raženo, kukuruzno, ječmeno, ovseno i heljdino brašno i prekurpa. U vojvodjanskoj proizvodnji najviše se koristi pšenično brašno

zbog tradicije, dobrog ukusa, arome, hranjive vrednosti i najvećeg stepena iskorišćenosti u organizmu.

Klasifikacija hleba i peciva je izvršena na osnovu tipa brašna. Prema našim normativima u prodaji se javljaju: beli hleb i pecivo (brašno tipa 500), polubeli hleb i polubelo pecivo (tip 800), crni hleb i pecivo (tip 1100), graham hleb i graham pecivo proizvedeno od prekrupe. (72)

6.2.1. SADAŠNJI KAPACITETI INDUSTRIJE HLEBA I PECIVA

Pošto je za ovu industriju karakteristično da je izrazito tržišno usmerena, to su se njeni kapaciteti razvijali na osnovu praćenja potrošnje. Da bi smo utvrdili da li je u gradnji kapaciteta bio presudan tržišni ili neki druge princip, po republikama i pokrajinama, tabelarno daćemo odnos kapaciteta i reda veličine broja stanovnika.

Tabela 30. - Broj, kapacitet pekarskih organizacija i njihov odnos prema redosledu broja stanovnika po republikama i pokrajinama (112)

SR - SAP	Broj RO	Godišnji kapacitet	Rang	Rang po br. stan.
Bosna i Herc.	53	180 000	7	3
Crna Gora	9	85 960	7	8
Hrvatska	94	440 092	1	2
Makedonija	28	160 000	5	5
Slovenija	30	116 755	6	6
Srbija van pok.	51	349 392	2	1
Vojvodina	24	216 037	3	4
Kosovo	6	55 197	8	7
S F R J	259	1 603 433	-	-

Stepen medjusobne povezanosti kapaciteta pekara i potrošačkog faktora utvrdili smo primenom Spearmanovog koeficijenta korelacije ranga ($r = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{N^2 - N}$). Koeficijent korelacije ranga iznosi $r = 0,93$. On pokazuje da je veza između broja stanovnika po republikama i pokrajinama i veličine kapaciteta industrije hleba i peciva, prema mestima i rangu, pozitivna i vrlo jaka.

Najveći kapacitet pekara je u SR Hrvatskoj, iako po broju stanovnika bitno zaostaje za Srbijom bez pokrajina. To se može objasniti jakom mlinskom industrijom, kao bitnim podsticajnim faktorom i vrlo velikom potrošnjom u turističkoj sezoni. Prvi faktor je uticao da u Vojvodini ima bolju poziciju na lestvici pekarske industrije, od mesta po broju stanovnika. Turistički faktor je bio presudan da se i Crna Gora nalazi na višem mestu po kapacitetima, nego po broju stanovnika. Najlošija pozicija Kosova je rezultat masovnog snabdevanja stanovništva hlebom i pecivom iz domena zanatske delatnosti.

Na osnovu prethodne tabele utvrdili smo stepen istinjenosti kapaciteta pekarskih organizacija. Tako prosečna organizacija po republikama i pokrajinama ima sledeći kapacitet:

Bosna i Hercegovina	3 396 t/1 RO
Hrvatska	4 682 "
Crna Gora	9 551 "
Makeonija	5 714 "
Slovenija	3 892 "
Srbija bez pokrajina	6 851 "
Vojvodina	9 001 "
Kosovo	9 200 "
<hr/>	
S F R J	6 200 "

Isitnjenost proizvodnih jedinica se može objasniti raznim okolnostima - u nekim slučajevima postojanjem sitnih zastarelih pogona, a u drugim, većim brojem naselja pri čemu se javlja tendencija da se svako veće naselje snabdeva hlebom i pecivom iz sopstvene pekare ili bar da jedna pekara snabdeva što manji broj naselja.

Najveći prosečan kapacitet imaju pekare u Crnog Gori i Kosovu, što je posledica koncentracije objekata u ograničenom broju najvećih naselja. Vojvodina se nalazi na trećem mestu sa takodje relativno krupnijim kapacitetima, čiji ćemo razmeštaj, obim i strukturu obrazložiti u narednim odeljcima.

Proizvodnja industrijskog hleba, u poslednjoj deceniji, u Pokrajini, uz manje izuzetke, pokazuje relativno ujednačeni tok proizvodnje. Zvanična statistika ne objavljuje takve podatke, tako da ih izosimo na osnovu anketiranja Poslovne zajednice "Žitocoop".

Tabela 31. - Industrijska proizvodnja hleba i peciva u Vojvodini u periodu 1982. - 1986. godine (212)

Godina	1982.	1983.	1984.	1985.	1986.
Tona	154 345	157 573	162 093	167 866	167 206

Poredeći ove iznose sa ukupnim kapacitetima industrijskih pekara, uočava se da prosečna iskoristivost iznosi 77 %. To je najveća iskoristivost u zemlji, a približno odgovara iskoristivosti kapaciteta celokupne proizvodnje prehrambenih proizvoda (78 %) u Vojvodini.

Struktura proizvodnje pekarske industrije, razumljivo je, da je uslovljena potrebama stanovništva, ali takodje i zakonskim propisima kojima se nastoji da se ekonomski preusmeri opredelenje

Tabela 32. - Struktura proizvodnje industrijskih pekara u
Vojvodini za period 1982 - 1986. godine (212)

Redni broj	Pekara	Hleb		Pecivo	Specijalne vrste hleba	Ostali proizvodi
		T-500	T-850			
1.	Sr.Mitrovica	24,31	13,03	2,91	58,62	1,13
2.	Novi sad	74,53	13,38	5,27	4,78	2,04
3.	Pančevo	82,72	13,65	1,65	0,92	1,07
4.	Zrenjanin	0,05	14,04	1,99	9,48	74,44
5.	Subotica	-	19,76	4,13	73,37	2,74
6.	Bačka Topola	27,24	16,00	3,81	51,44	1,51
7.	Titov Vrbas	0,14	10,62	1,51	87,71	2,02
8.	Kikinda	62,90	25,20	3,90	8,00	-
9.	Vršac	62,16	17,65	2,66	17,50	-
10.	Sombor	0,79	20,43	1,92	76,16	0,70
11.	Bačka Palanka	90,43	8,32	1,25	-	-
12.	Bečej	28,07	15,92	1,49	52,27	1,95
13.	Senta	33,11	19,57	6,88	40,44	-
14.	Odžaci	85,69	11,61	2,70	-	-
15.	Bela Crkva	96,04	-	3,96	-	-
16.	Temerin	45,90	14,70	1,70	37,70	-
17.	Opovo	90,19	8,94	0,87	-	-
18.	Ada	82,15	11,19	3,32	3,34	-
19.	Plandište	37,78	13,75	1,24	46,76	0,47
20.	Novi Knževac	50,90	20,36	3,20	25,05	0,49
21.	Kula	91,51	4,52	3,97	-	-
22.	Srpska Crnja	88,95	9,74	1,31	-	-
23.	Bač	92,67	5,96	1,37	-	-
24.	Sr.Itebej	89,24	10,76	-	-	-
25.	Titel	78,79	18,49	2,72	-	-
S V E G A:		47,57	12,52	3,08	31,04	5,79

potrošača. Gro proizvodnje čini, razume se, hleb (91,13 %), dok se 5,79 % odnosi na ostale proizvode, a 3,08 % na pecivo. U okviru proizvodnje hleba najveći deo se odnosi na polubeli - 47,57 %, na drugom mestu su specijalne vrste - 31,04 %, dok je najmanja proizvodnja crnog hleba - 12,52 % (tabela 32).

Medjutim, vrlo su retke pekare koje se svojom proizvodnjom približavaju strukturi proizvodnje u Pokrajini. Tako, dok se u 11 pekara, iznad 80 % proizvodnje odnosi na polubeli hleb, dotle u četiri objekta ono iznosi ispod 1 %, ali se zato kod njih težište prebacuje na proizvodnju specijalnih vrsta hleba. Najveću ujednačenost po pekarama pokazuje proizvodnja peciva i crnog hleba, a najmanju specijalnog hleba, jer dok manje pekare (Bačka Palanka, Odžaci, Bela Crkva, Opovo, Kula, Srska Crnja, Bač, Srpski Itebej i Titel) uopšte ne proizvode, dotle proizvodnju u velikom objektima (Subotica, Titov Vrbas i Sombor) prelazi 70 % proizvodnje.

Ovakva struktura nema dužu tradiciju. Nastala je kao rezultat modifikacijeranijeg stanja primenom zakonskih mera kojima se želelo da se ublaže posledice naglog povećanja cena. Tako je u periodu koji je prethodio razmatranom, proizvodnja imala sasvim drugačiju strukturu: proizvedeno je 76 % polubelog, 13 % belog, 4 % specijalnog i 1 % ostalih vrsta hleba i 6 % peciva.

Izbor proizvoda u oba slučaja je relativno skroman. Prema kompetentnim mišljenjima glavni krivac tome je neadekvatna politika stvaranja cena, jer se ne uzima u obzir stvarna vrednost sirovina, enerije, repromaterijala, transportnih sredstava i goriva. Naprotiv, ako bi formiranje cena bilo objektivnije, stvarali bi se uslovi za kreativniju (raznovrsniju i kvalitetniju) proizvodnju sa većom trajnošću. To bi uticalo da potrošači racionalnije kupuju hleb koji će duže stajati u svežem stanju. Time bi ujedno

i manje bio bacan. To bi bile znatne uštede jer je utvrđeno da se u zemlji nedeljno baca oko 200 t, a godišnje oko 10 500 t hleba, što je 6,3 % vojvodjanke proizvodnje.

U sadašnjim uslovima neodgovarajućih cena i zahteva za proizvodnjom jeftinijeg hleba i time po pekaru finansijski depresivnog, socijalnog hleba, najviši domet predstavljaju ograničene vrste specijalnog hleba, koji je najatraktivniji sa gledišta ostvarenja solidnijeg dohotka.

6.2.2. PRINCIPI PROSTORNOG RAZMEŠTAJA INDUSTRIJSKIH PEKARA

Pitanje lokacije industrije hleba i peciva, sa gledišta primarnih geografskih faktora je vrlo jednostavno. Hleb i pecivo predstavljaju proizvode čija je potrošnja utoliko bolja, ukoliko između perioda proizvodnje i konzumiranja postoji kraći vremenski period. Zato je smeštaj industrijskih pekara utoliko optimalniji, ukoliko su objekti saglasno kapacitetu, locirani u žarištu koncentrisanih tržišta.

U kriterijume lokacije je uključeno i nekoliko sekundarnih faktora čijim se medjudejstvom ostvaruju principi ekonomičnosti i neophodne higijeničnosti proizvodnih uslova. Prvi uslov proizilazi iz činjeice da svi mlinovi imaju silose za čuvanje brašna. Zato je najbolje da su pekare smeštene pored mlinova, kako bi iz njihovih silosa preuzimale brašno pneumatskim putem. Na taj način se postižu uštede u transportu brašna.(125) Ovakvi zahtevi su ostvarljivi, jer je ranije utvrđeno da se sve industrijske pekare u Vojvodini nalaze pored mlinova.

Ostali smeštajni faktori se odnose na obezbedjenje optimalnih mikrofiziografskih, higijenskih i saobraćajnih uslova okoline.

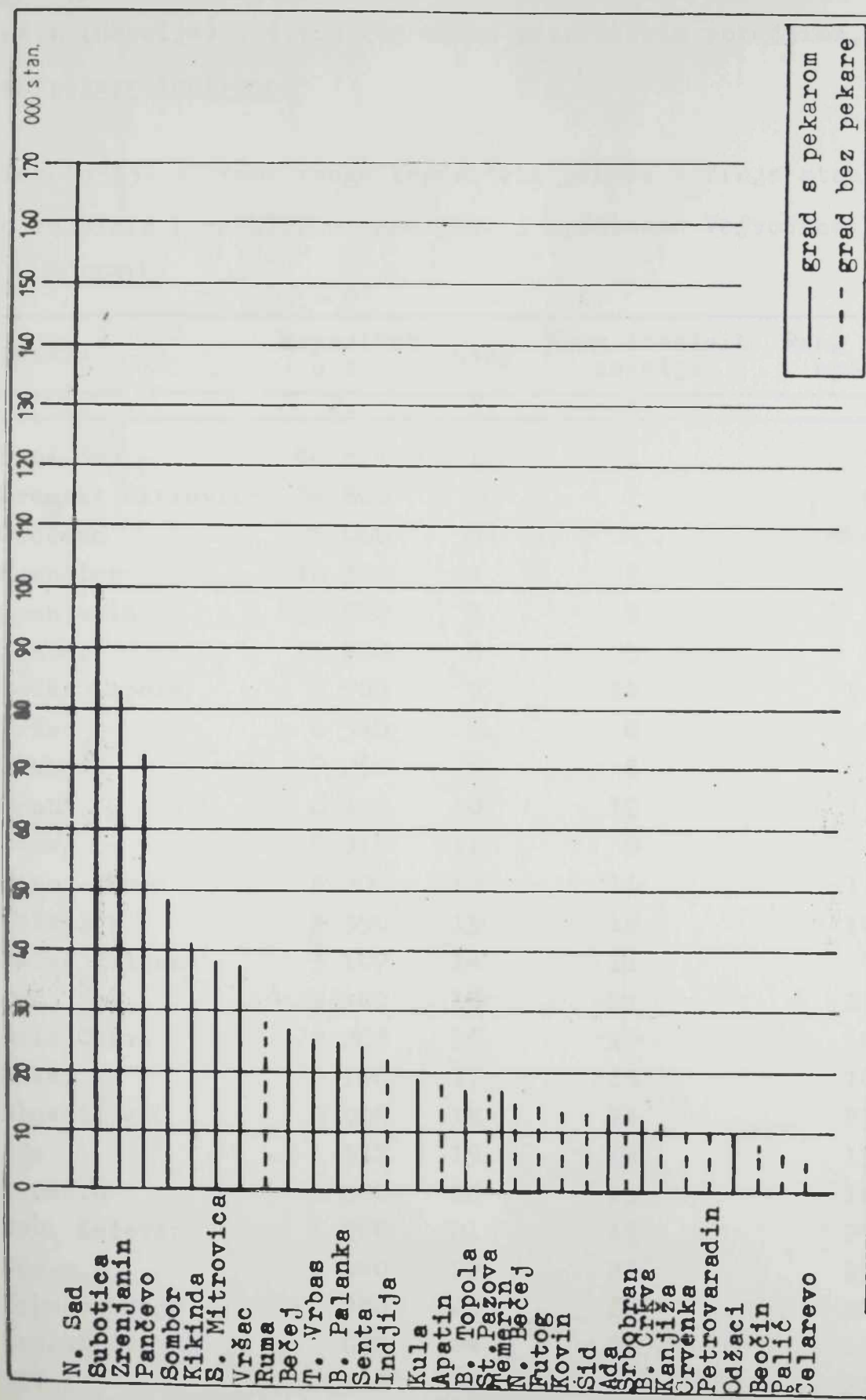
6.2.3. POLOŽAJ PEKARA PREMA GRADOVIMA KAO OBLICIMA KONCENTRISANOG TRŽIŠTA

Kako je pomenuto, na teritoriji Vojvodine postoje 25 industrijskih proizvođača hleba i peciva. Po prirodi potrošnje proizvoda najidealnijim razmeštajem se može smatrati vezanost pekara za gradove koji pripadaju višim mestima u tablicama re- da veličine. U primerima gde su gradovi blizu jedan drugom treba da bude u većem, ili u izuzetnim slučajevima to bi moglo da bude manje naselje gde industrijsko pekarstvo ima dužu tra- dicionu (princip lokacione istrajnosti).

U Vojvodini postoje 34 grada, dok su industrijske pekare smeštene u 18 ili 53 % od ukupnog broja. Navedeni grafički prikaz (prilog 36.) ne potvrđuje ispunjavanje načela o optimalnom razmeštaju pekara, jer su one, od 18 očekivanih, smeštene u 14 bolje rangiranih gradova. U ostala četiri očekivana grada spadaju : Ruma (deveto mesto u rangi), Indjija (četnaesto), Apa- tin (petnaesto) i Stara Pazova (osmnaesto), Ipak, odsustvo pekara u njima može sa prostornog stanovništva da se smatra op- ravnanim. Naime, pošto je pekara u Sremskoj Mitrovici, kao što će se videti, suviše velikog kapaciteta da bi koristila samo lokalnim potrebama, to se i Ruma snabdeva njenim proizvodima. Indjija i Stara Pazova prostorno pripadaju beogradskoj proiz- vodnoj i potrošačkoj regiji, a uz to, raspolažu vrlo jakim za- natskim oblikom proizvodnje helba i peciva.

6.2.4. MEDJUSOBNI ODNOS PEKARA I NJIHOVIH NEPOSREDNIH POTROŠAČKIH PODRUČJA

Dok smo u prethodnom odeljku utvrđivali položaj pekara prema većim gradovima, ovde ćemo nastojati da ispitamo u kojoj

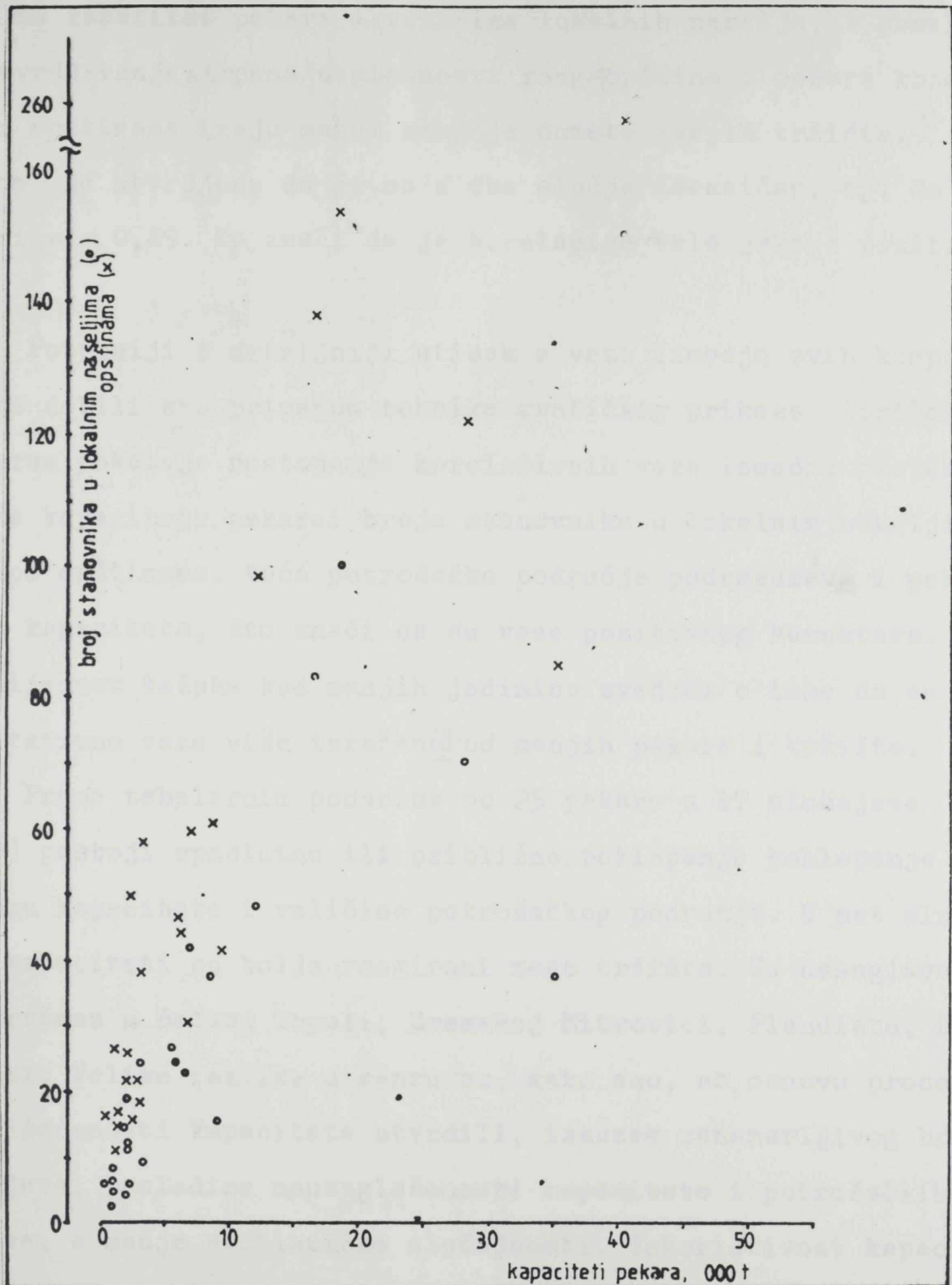


Prilog 36. - Stanje gradova u odnosu na industrijske pekare u Vojvodini 1986. godine

meri se rang kapaciteta pekara poklapa sa rangom stanovnika u užim (naselja) i širim (opštine) potrošačkim poručjima, gde su pekare locirane.

Tabela 33. - Odnos ranga kapaciteta pekara i broja stanovnika u lokalnim i najbližim naseljima i opštinama Vojvodine 1986.g. (112; 228)

Pekara	Kapacitet u t	Rang	Rang lokalnih naselja	Rang matične opštine
1.	2.	3.	4.	5.
Novi Sad	40 874	1	1	1
Sremska Mitrovica	34 800	2	7	6
Pančevo	28 060	3	4	4
Subotica	18 300	4	2	2
Zrenjanin	16 500	5	3	3
Sombor	12 200	6	5	5
Bačka Topola	8 700	7	14	13
Vršac	8 540	8	8	8
Kikinda	7 250	9	6	7
Senta	6 480	10	12	15
Bečej	5 715	11	9	12
Titov Vrbas	5 700	12	10	11
Odžaci	3 350	13	18	14
Bačka Palanka	3 107	14	11	9
Bač	2 400	15	21	20
Bela Crkva	2 200	16	17	16
Kula	2 160	17	13	10
Plnadište	2 016	18	24	23
Ada	1 832	19	16	19
Temerin	1 800	20	15	18
Novi Knževac	1 200	21	19	24
Opovo	1 040	22	23	25
Srpska Crnja	780	23	22	22
Srpski Itebej	625	24	25	17
Titel	508	25	20	21



Prilog 37. - Korelativne veze izmedju kapaciteta pekara i broja stanovnika u lokalnim (matičnim) naseljima i opštinama

Spearmanov koeficijent korelacije ranga smo posebno računali za kapacitet pekara i veličine lokalnih naselja, a posebno za utvrđivanje stepena saglasnosti ranga opština i pekara koje u tim opštinama imaju mahom krajnje domete svojih tržišta. Pritom je utvrđeno da je on u oba slučaja identičan, tj. da iznosi $r = 0,89$. To znači da je korelacija vrlo jaka i pozitivna.

Potpuniji i detaljniji utisak o vezi izmedju ovih komponenta dobili smo primenom tehnike grafičkog prikaza (prilog 37) Dijagram pokazuje postojanje korelativnih veza izmedju brojčanog iznosa kapaciteta pekara i broja stanovnika u lokalnim naseljima, odnosno opštinama. Veće potrošačko područje podrazumeva i pekaru većeg kapaciteta, što znači da su veze pozitivnog karaktera. Veća zbijenost tačaka kod manjih jedinica svedoči o tome da su kvantitativne veze više izražene kod manjih pekara i tržišta.

Prema tabelarnim podacima od 25 pekara u 17 slučajeva (68 %) postoji apsolutno ili približno poklapanje poklapanje broja u rangju kapaciteta i veličine potrošačkog područja. U pet slučajeva kapaciteti su bolje rangirani nego tržišta. Ta nesaglasnost je izražena u Bačkoj Topoli, Sremskoj Mitrovici, Plandištu, Baču i Senti. Velike razlike u rangju su, kako smo, na osnovu procenta iskorišćenosti kapaciteta utvrdili, izuzev zanemarljivog broja slučajeva, posledica neusaglašenosti kapaciteta i potrošačkih zahteva, a manje statističke slučajnosti. Iskoristivost kapaciteta može da nam posluži kao merodavan faktor za utvrđivanje verodostojnosti ranga zbog toga što je njihova iskoristivost preventivno uslovljena veličinom i zahtevima tržišta.

Velike razlike u redu veličina, kod navedenih slučajeva, su samo prividnog karaktera, jer se granice tržišta ovih pekara proširuju van lokalnih opštinskih granica. Tako gravitaciona potrošačka sfera pekara u Sremskoj Mitrovici obuhvata i opštine

šid, Irig, Kuma i Pećinci, odnosno, na zapadni, srdnji i jugoistočni deo Srema. Uticaji pekare u Plandištu, zajedno sa objektom u Zrenjaninu, prožimaju se u opštini Sečanj, a u ograničenoj meri i u tržišnom području vršačke pekare. Bačka Topola je okružena velikim tržištima - Sombor, Subotica i Kula, čije pekare imaju niži rang od tržišta. Tako je stvorena mogućnost proširenja potrošačke sfere bačkotopolske pekare. Na taj način ona radi kapacitetom od 9 do 110 %.

S druge strane, ekscentrični položaj Bača i stešenjenost između dobro podmirenih tržišta Odžaka i Bačke Palanke, utiče na predimenzioniranost kapaciteta pekare, tako da ona posluje sa 45 - 50 % kapaciteta. U najlošijim je položaju pekara u Senti. Ona je, takodje, okružena dobro snabdevenim tržištima, dok kapaciteti za oko 60 % prevazilaze potrošačke potrebe opštine, na čije se granice svodi tržište. Zato pekara radi sa svega 35 - 40 % kapaciteta.

Znatno niži rang pekara veličine potrošačkih područja karakteristična je za Kulu, Bačku Palanku i Titel. Sama razlika u rangu ne bi, razume se, morala da bude pokazatelj realne neusklađenosti kapaciteta. To je upravo karakteristično za objekte u Kuli i Bačkoj Palanci, koji posluju punim ili približno punim kapacitetima. Ali ovakav odnos ranga odražava nedovoljnost kapaciteta u Titelu, tako da je pekara, pod pritiskom tržišta, primorana da ih premašuje za oko 50 %.

6.2.5. POTROŠNJA PROIZVODA PEKARSKE INDUSTRIJE

Struktura hleba se znatno razlikuje između pojedinih kategorija stanovništva. Najveći potrošači su članovi poljoprivrednih

domaćinstava (145 kg/st.). S druge strane, potrošnja po članu nepoljoprivrednog domaćinstva iznosi 125 kg. Srednja potrošnja po članu prosečnog domaćinstva iznosi 132 kg, što znači da ukupna potrošnja u Pokrajini iznosi 266 700 t. Najviše se troši polubeli - 53,8 %, zatim beli 31,7 %, crni hleb - 9 %, ostali proizvodi od brašna - 4,6 % i pecivo - 1,46 %. (228)

Oko 2/3 pekarskih proizvoda dolazi do potrošača posredstvom trgovine na malo.

Tab la 34. - Prodaja pekarskih proizvoda u trgovini na malo u Vojvodini u periodu 1973 - 1986. godine (228)

Godina	Prodato u t
1973.	169,7
1974.	161,7
1975.	169,7
1976.	154,2
1977.	213,7
1978.	163,2
1979.	150,2
1980.	177,6
1981.	191,5
1982.	197,1
1983.	177,7
1984.	187,6
1985.	185,2
1986.	184,1

Ostala trećina se koristi za potrebe restorana, društvene ishrane u radnim organizacijama, armiji itd. U poslednjem petogodišnjem periodu prosečna proizvodnja industrijskog hleba je

iznosila 167.000 t, što znači da se na taj način zadovoljava 62,5 % potreba, a ostatak proizvodnjom u pekarama neindustrijskog karaktera.

6.2.5.1. Faktori potrošnje hleba

Hleb predstavlja proizvod čija se potrošnja bez ikakvih ograničenja ponaša prema prvom Engelovom zakonu. Naime, potrošnja raste sa povećavanjem dohotka stanovništva, ali se istovremeno smanjuje koeficijent elastičnosti tražnje. Kada dohodak dostigne 700 dolara, koeficijent je vrlo blizu nuli, a sa daljim povećavanjem dohotka, on je negativan, tj. tražnja za hlebom se smanjuje. U toj situaciji dolazi i do promena u strukturi hrane pošto se odgovarajuća energetska vrednost postiže smanjivanjem potrošnje hleba, a povećavanjem tražnje za energijom animalnog porekla (tabela 35.).

Tabela 35. - Uticaj porasta dohotka na kretanje potrošnje proizvoda odžita i animalnih belančevina (229)

Stupanj privrednog razv.	Brzina privrednog razvoja merena porastom dohotka (%) po stanovniku godišnje				
<u>Žita</u>					
Nerazvijena	0,8	1,6	3,2	4,8	6,4
Srednje razv.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Razvijena	-0,3	-0,6	-1,2	-1,8	-2,4
Visoko razv.	-0,4	0,8	-1,6	-2,4	-3,2
<u>Animalne belančevine</u>					
Nerazvijene	1,6	3,2	6,4	9,6	12,8
Srednje razv.	0,8	1,6	3,2	4,8	6,4
Razvijene	0,5	1,0	2,0	2,0	3,0
Visoko razv.	0,4	0,8	1,6	2,4	3,2

Prema statističkim pokazateljima kvalitet ishrane se zai-
sta postepeno poboljšava, dok će dalji tok zavisiti od kretanja
dohotka stanovništva.

Tabela 36. - Učešće žita u energetskej vrednosti hrane u Jugo-
slaviji (%) u periodu 1952 - 1985. godine (227)

1952.	1956.	1960.	1963.	1966.	1970.	1976.	1980.	1985.
70,2	64,0	59,3	60,6	57,8	53,5	57,6	47,3	47,4

S druge strane, očito je da se prosek smanjenja potrošnje
hleba ne može odnositi na sve kategorije stanovništva, pošto se
sa povećavanjem socijalnih razlika kod kategorije stanovništva
sa nižim primanjima može i dalje očekivati podmirivanje potreba
u energetskej vrednosti hrane i daljom visokom potrošnjom hleba.

6.3. INDUSTRIJA TESTENINA

6.3.1. POJMOVNO ODREDJENJE I STRUKTURA PROIZVODNJE

Prema Službenom listu SFRJ br. 40/77 testeina je "proi-
zvod dobijen mešanjem i oblikovanjem pšenične krupice i vode
ili mešanjem i oblikovanjem navedenih osnovnih sirovina uz ko-
rišćenje dodatnih i pomoćnih sirovina". Ovakvo odredjenje se
odnosi na obične testenine. Medjutim, kvalitetne testenine
podrazumevaju upotrebu specijalnih krupica dobijenih tehnološ-
kim postupkom mlevenja darum pšenice.

U Vojvodini se testenina proizvodi istim, nepromenjenim
tehnološkim postupkom mlevenje. Pritom se mlevna smeša, po
pravilu, proizvodi ne na osnovu kvaliteta brašna po farinografu,
već na osnovu strukture endosperma zrna, tj. njegove tvrdoće.

Osime toga, pri proizvodnji testenina količina urodice u mlevnoj smeši svodi se na minimum zbog estetskog izgleda testa: proklijala zrna se odredjuju na 4 %, zrna zaražena žiškrom na 0,5 %, skriveno zaraženih, polomljenih ili oštećenih zrna na 1,5 %.(125)

Osim toga, pri proizvodnji testenina važi norma da krupica sadrži najviše 30 % vlažnog glutena, mada se kod nas primenjuje krupica koja sadrži 17 - 18 % glutena, što je kranje nepovoljno.

Proizvodnja testenina ima tendenciju dvostranog načina razmeštaja. S jedne strane, deo objekata je vezan za veće gradske, odnosno potrošačke centre, deo objekata je vezan za područja sa tradicionalnom i jakim mlinskom industrijom i industrijom hleba i peciva. Pošto je blizina komplementarnih industrija bio preovladjujući faktor razmeštaja, to i ova industrija ima procentualnu regionalnu zastupljenost (prilog 38.), uglavnom, saobrazno veličini mlinske industrije.

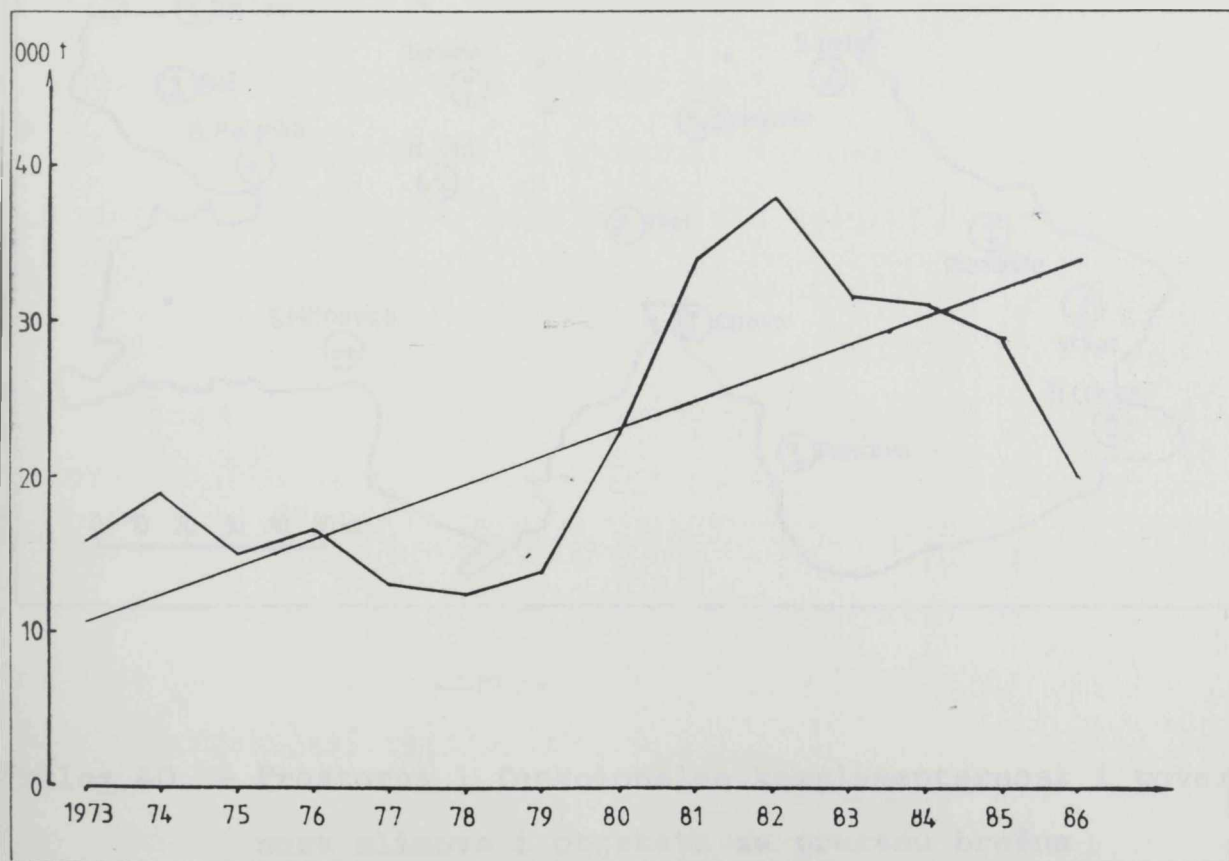
Ovakvo stanje je bilo karakteristično 1986.godine, mada se ono, uz manje razlike, provlačilo kroz celokupni posleratni period.

Dijagram faktičkog kretanja prikazuje oscilacije proizvodnje, mada je ona globalno (pravolinijski dijagram) posmatrano, imala opštu tendenciju porasta, što je u krajnjoj liniji posledica sve većih tržišnih zahteva, naročito u gradskoj sredini, porasta gradskog stanovništva, promene standarda, navika itd.

Na teritoriji Vojvodine danas se nalaze pet specijalizovanih objekata za proizvodnju testenina sa ukupnim kapacitetom od 40 462 t (tabela 37.).



Prilog 38. - Procentualna zastupljenost industrije testenina po republikama i pokrajinama 1986.godine. (227)



Prilog 39. - Proizvodnja testenina u Vojvodini u periodu 1973 - 1986. godine (228)



Prilog 40. - Prostorna i funkcionalna komplementarnost i povezanost mlinova i objekata za preradu brašna

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| 1) mlinovi | 2) pekare |
| 3) industrije testenina | 4) reprodukc.celine |

Tabela 37. - Razmeštaj i kapaciteti industrije testenina u
Vojvodni 1986.godine (112)

Lokacija	Godišnji kapacitet (t)
RO "Žitopromet"- Senta	10 512
RO AIK "Novi Sad" - Novi Sad	9 700
RO "Fidelinka" - Subotica	8 500
RO "6.Decebar"- Šid	6 750
RO "Žitokombinat"- Bačka Topola	5 000
U K U P N O - Vojvodina:	40 462

Proizvodnja navedenih objekata u poslednjem petogodišnjem periodu 1982 - 1986.godine (Tabela 38.), vrlo je promenljiva i u celini doživljava pad. On je rezultat sve nestabilnije potrošnje usled višegodišnjeg pada standarda, porasta cena i pogoršanja kvaliteta proizvoda. Saglasno tome, celokupna pokrajinska industrija testenina posluje sa svega 68,21 % kapaciteta. S tog stanovišta najmanja iskoristivost kapaciteta (43,74 %) je karakteristična za RO "Žitopromet" iz Sente, što je i očekivano, s obzirom na veliki realni kapacitet objekta i njegove višestranе loše lokacije. Nasuprot tome, dobru iskoristivost kapaciteta pokazuje RO AIK "Novi Sad" iz Novog Sada gde posebno podsticajnu ulogu ima razvijeni tržišni faktor.

Tabela 38. - Proizvodnja testenina u industrijskim objektima
Vojvodine u periodu 1983. - 1986.godine (112)

Ind. testenine	1983.	1984.	1985.	1986.	% kapacit.
Novi Sad	9 401	8 651	8 774	6 649	86,27
Bačka Topola	4 680	3 989	4 235	3 851	83,78
Subotica	6 327	5 042	5 797	4 220	62,90

1.	2.	3.	4.	5.	6.
Senta	5 358	4 495	6 096	2 441	43,74
Šid	4 987	4 747	5 094	2 826	65,38
Ukupno:	30 753	27 059	29 966	19 826	68,21

6.3.2. PREDNOSTI EKSTERNE EKONOMIJE

Industrija testenina koristi znatno veći broj sirovina nego industrija helba i peciva, ali među njima daleko najvažniju ulogu imaju proizvodi mlinske industrije. Njihovo učešće prelazi 80 % ukupne mase proizvoda. Zbog toga se blizina mlinova može smatrati svojevrsnom lokacionom prednošću. U takvim uslovima, naime, ne samo da se smanjuju troškovi prevoza mlinskih proizvoda, nego se zbog pripadnosti istoj reproduktivnoj cjelini, stvaramogućnost prilagodjavanja strukture mlinske proizvodnje zahtevima industrije testenina (pšenični griz i krupice odredjenog kvaliteta), kao i obezbdjenje svojevrsne prednosti u snabdevanju potrebnim količinama specifičnih sirovina.

U skopu takvog proizvodnog sistema, smatra se poželjnim i postojanje industrijske pekare, pod uslovom da ona svojom predimenzioniranoću ne ograničava snabdevanje industrije testenina odgovarajućim mlinskim preradjevinama. Ovakav vid eksterne ekonomije, omogućava zajedničko ulaganje i stvaranje obostranih prednosti, kao što su pojedini zajednički pogoni, istraživačke službe, marketing, stručna radna snaga, mere za poboljšanje mikrolokacionih faktora (snabdevanje vodom, fiziografski uslovi, saobraćajni prilazi itd.).

Tabela 3^o. - Lokacija i kapaciteti objekata industrije testenina i njima najbližih industrijskih mlinova i pekara u Vojvodini (112)

Industrija testenina	Kapacitet	Mlinovi	Kapacitet	Pekare	Kapacitet
Senta	10 512	Senta	66 000	Senta	6 400
Novi Sad	9 700	Novi Sad	66 000	Novi Sad	40 874
Subotica	8 500	Subotica	73 250	Subotica	18 300
Šid	6 750	Sr.Mitrovica	172 500	Sr.Mitrov.	34 800
Bač. Topola	5 000	Bač.Topola	85 000	Bač.Topola	8 700

Od pet industrijskih objekata četiri je locirano u mestima koja imaju industrijski mlin i pekaru. Izuzetak čini Šid, koji je primoran da se koristi mlinskim proizvodima iz Sremske Mitrovice, zbog pripdnosti istom kombinatu, iako mu je mlin u Bačkoj Palanci dvostruko bliži.

Kada se uzme u obzir zbirni kapacitet industrije testenina i pekara po mestima i poredi sa kapacitetom lokalnih mlinova, dolazi se do saznanja da su mlinovi u stanju da zadovolje obe industrije potrebnim količinama bršna. Zato se može zaključiti da je, izuzev Šida, razmeštaj indusrije testenina zadovoljavajući u odnosu na komplementarnu industriju.

Medjutim, komplementarni objekti su vrlo disperzivno razmešteni po Vojvodini. Zato se, s tog stanovišta, može pronaći opravdanje za lokaciju fabrika testenina u većem broju naselja sa većim mlinovima i pekarama. Zato se kao dopunski geografski smestajni faktor može uzeti prostorno rastojanje izmedju objekata u kontekstu veličine lokalnih i regionalnih tržišta. Zbog toga smo mišljenja da je najbolje razmeštaj proizvodnje testenina uskladiti sa razmeštajem mlinarstva i većih gradova, odnosno,

potrošačkih centara. Ovakav model je ostvarljiv pošto je u Vojvodini razmeštaj većih gradova i mlinova (kao i pekara) gotovo indentičan.

Medjutim, realni raspored objekata očito da nema te karakteristike. Tako je od pet, tri fabrike smešteno u severnoj Bačkoj, od kojih ona u Subotici raspolaže navedenim prednostima. Povoljnim se može uzeti i položaj fabrike u Novom Sadu, a delom i u Šidu zbog mogućnosti pokrivanja tržišta u Sremu, jugoistočnoj Slavoniji, severoistočnoj Bosni i severozapadnoj Srbiji. Pošto u Banatu ne postoji takva specijalizovana fabrika, potencijalno najpovoljnijom lokacionom tačkom, sa gledišta eksterne ekonomije i tržišta, može se smatrati Zrenjanin. S druge strane, Senta i Bačka Topola, izuzev uobičajne prednosti eksterne ekonomijene poseduju dobro razvijeni poželjan (mada ne i odlučujući) lokalni tržišni faktor. To se naročito oseća kod Sente, čija fabrika ima najveći kapacitet u Pokrajini, tako da je primorana da u proseku radi sa svega 44 % kapaciteta. Njene tržišne mogućnosti prema zapadu su ograničene konkurencijom Subotice i Bačke Topole, tako da je pred fabrikom otvoreno potrošačko područje severnog i srednjeg Banata. Ali, ipak, je očigledno da je položaj Sente u odnosu na Banat krajnje ekscentričan, tako da se u uslovima postojanja drugih tačaka sa još povoljnijom eksternom ekonomijom, on može smatrati nepovoljnim za smeštaj takve industrije. Na primeru Bačke Topole ta nepovoljnost je manje izražena, jer su u pitanju najmanji kapaciteti u Pokrajini. Na taj način privodno dobra iskoristivost kapaciteta od 84 % u stvari ne prelazi iznos proizvodnje prethodne fabrike.

6.3.3. POTROŠNJA TESTENINA

Potrošnja testenina je velikim delom uslovljena životnim standardom stanovništva, što se može dokazati činjenicom da redosled potrošnje po republikama i pokrajinama približno poklapa sa redosledom u visini nacionalnog dohotka.

Tabela 40. - Rang republika i pokrajina po nacionalnom dohotku i potrošnji testenina 1986. godine (227)

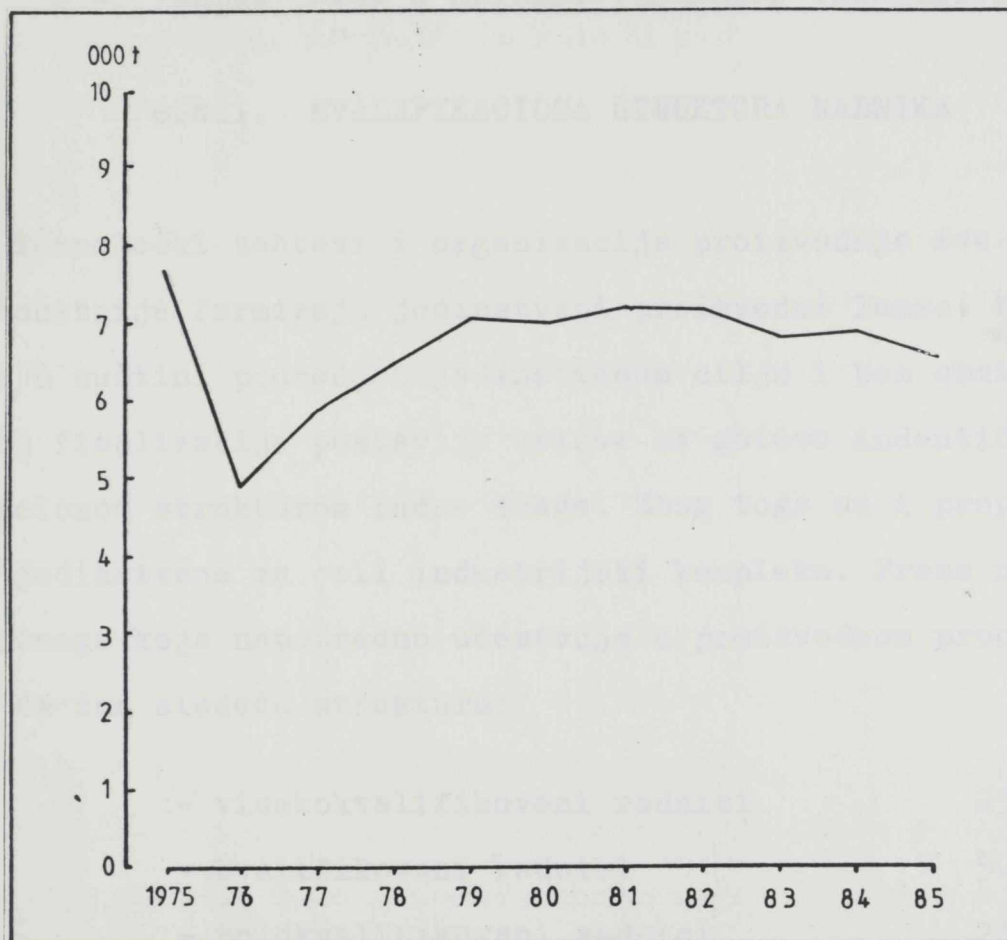
SR - SAP	Rang nacionalnog dohotka	Rang potrošnje testenina
Bosna i Hercegovina	5	5
Crna Gora	6	4
Hrvatska	2	2
Makedonija	7	6
Slovenija	1	1
Srbija van pokrajina	4	7
Kosovo	8	8
Vojvodina	3	3

$$r_{1,2} = 0,71$$

Medjutim, na potrošnju takodje utiču navike stanovništva i promene cena. Osim toga, vrlo su izražene razlike između domaćinstava različite socijalno-ekonomske strukture. Tako u Vojvodini, dok u nepoljoprivrednim domaćinstvima po članu potrošnja iznosi 4,5 kg, u poljoprivrednim svega 1,9 kg, a u mešovitim 2,5 kg. Za potrebe naših proračunavanja manipulisaćemo statističkim podatkom da prosečan stanovnik troši godišnje 3,5 kg testenina. Ovaj podatak je utvrđen na osnovu ankete Pokrajinskog statističkog zavoda i od podataka da se ukupna godišnja potrošnja kreće oko 7,1 miliona tona. U periodu 1982. - 1986. godine, prosečna

godišnja proizvodnja testaina je iznosila 29,1 milion tona, tako da ona za 4,1 puta premašuje potrebe stanovnika u Pokrajini.

Najveći deo testenina se plasira potrošačima posredstvom trgovine na malo, tako da se promene u potrošnji najbolje odražavaju kroz prikaz takvog načina prodaje.



Prilog 41. - Promet testenina u trgovini na malo u Vojvodini u periodu 1975 - 1985. godine (228)

Potrošnja testenina u Pokrajini ne predstavlja pouzdanu osnovu relativno krupnim proizvodnim kapacitetima. Štaviše, ona uporno stagnira. Zato je $\frac{3}{4}$ proizvodnje namenjeno opštejugoslovenskim potrebama, što je i razumljivo, pošto je oko trećine proizvodnje vezano za Pokrajinu.

6.4. RADNA SNAGA U MLINSKO-PEKARSKOJ INDUSTRIJI

6.4.1. KVALIFIKACIONA STRUKTURA RADNIKA

Tehnološki zahtevi i organizacija proizvodnje sve tri grane ove industrije formiraju jedinstveni proizvodni lanac. Njihov tok je u suštini podređen jedinstvenom cilju i bez obzira na stupanj finalizacije postavlja uslove za gotovo indentičnom kvalifikacionom strukturom radne snage. Zbog toga su i propisane norme jedinstvene za celi industrijski kompleks. Prema njima, radna snaga koja neposredno učestvuje u proizvodnom procesu, treba da ima sledeću strukturu:

- visokokvalifikovani radnici	23 %
- kvalifikovani radnici	50 %
- polukvalifikovani radnici	23 %
- nekvalifikovani radnici	4 % (135)

Prema tome, u našoj analizi, kako pojedinih grana, tako i kompleksne industrije, možemo smatrati da ukoliko je sastav radne snage blizu ovim odnosima, utoliko je kvalifikaciona struktura povoljnija.

U celokupnoj mlinsko-pekarškoj idnustriji 1986.godine je bilo zaposleno oko 9 450 radnika. Kvanitativni raspored radnika po pojedinim industrijama, razume se da je srazmeran veličinama. Najviše je zaposleno u mlinarstvu - 5 786 (61,23 %). U industrij-

skim pekarama radi 2.960 radnika ili 31,32 %, a u industriji testenina 515 ili 7,45 %.

Kvalifikaciona struktura radnika je nepovoljna, jer su niže kvalifikacije zastupljenije od norme koju zahteva savremena mlin-sko-pekarska industrija. Tako na nekvalifikovane radnike otpada 21,84 %. Broj polukvalifikovanih radnika je gotovo dva puta manji od propisanog odnosa, što može da bude i pozitivno, ali ne pod uslovom njihovog prelivanja u nekvalifikovane. Vrlo je nepovoljno stanje kod broja kvalifikovanih radnika, jer je njihov udeo dva puta manji od predviđenog. S druge strane, udeo visokokvalifikovanih se može smatrati zadovoljavajućim, kada se uzme u obzir da je deo radnika sa srednjom školom neposredno uključeno u proizvodnju, pored dela koji radi u administraciji. Pozitivno je i to što, izuzev mlinova najamnijeg kapaciteta, zaposleni su i stručnjaci sa višom i visokom školom.

Na osnovu poredjenja stanja u trima industrijama uočava se relativno najpovoljnija struktura u pekarstvu gde ima 34,56 % nekvalifikovanih i polukvalifikovanih radnika, što je još nezadovoljavajuće, ali je bolje od mlinarstva gde su te kvalifikacije zastupljene sa 39,0 %, a naročito industrije testenina sa čak 53,97 %. Povoljniji odnos postoji i u drugim višim kategorijama, izuzev pripadnika više i visoke škole, gde je, suprotno opštim tendencijama, njihova najveća zastupljenost u indstriji testenina.

Navedena kvalifikaciona struktura je više rezultat preovladjivanja relativno zastarele tehnologije i postojanja niza poslova, naročito u transportu sirovina i gotovih proizvoda, gde se još uvek više koristi manualan rad. Razume se da tu ima i udeo neodstatak odgovarajućeg kadra, naročito u manjim mestima koja su udaljena od centra koji školuju kadar iz ove struke. (190; 212)

Tabela 41. - Kvalifikaciona struktura zaposlenih u mlinsko-
-pekarskoj industriji Vojvodine 1986.godine (212)

Industrija	NKV	PKV	KV	VKV	NSS	SSS	VŠS	VSS	Ukupno
<u>Mlinarstvo</u>									
Br. radnika	1403	847	1310	762	256	887	189	13	5.756
%	24,4	14,7	22,7	13,4	4,5	15,4	3,3	0,2	100
<u>Pekarstvo</u>									
Br. radnika	603	413	827	369	80	444	118	86	2.940
%	20,5	14,5	28,1	12,6	2,7	15,0	4,0	2,9	100
<u>Ind. testenina</u>									
Br. radnika	99	179	84	47	12	51	20	23	515
%	12,9	34,8	16,3	9,1	2,3	9,9	3,9	4,5	100
<hr/>									
U K U P N O :									
Br. radnika	2053	1234	2410	1099	417	1545	373	268	9.399
%	21,8	13,1	25,6	11,7	4,4	16,4	4,0	2,8	100

Prema mišljenjima anketiranih stručnjaka (Poslovna zajednica "Žitocoop"- Novi Sad), neadekvatna kvalifikacija radne snage, i pored duge tradicije industije, ima za uzrok i nedovoljan afinitet mladih prema toj vrsti posla. Takođe se, prema njihovim očekivanjima, kvalifikaciona struktura čak pogoršati.

6.4.2. RADNA SNAGA KAO VID EKSTERNE EKONOMIJE

Jedan od bitnih pokazatelja stepena uspešnosti poslovanja industrije može se smatrati i lokacioni kvocijent (LQ) koji izražava stupanj koncentracije mlinsko-pekarske industrije u datom naselju (opštini). Veći LQ bi značio dužu tradiciju ove industrije, veća zastupljenost stručne radne snage i razvijenija prehrambena idustrija uopšte. Ove vrednosti posredno pokazuju veću radnu veštinu, tadiciju i prijemčivost stanovništva za tu vrstu posla, a time i veću efikasnost rada. Ovakva se lokaciona prednost može identifikovati sa jednim od vidova eksterne ekonomije. Veći broj zaposlenih u dužem vremenskom periodu, u ovoj delatnosti, doprinosi većoj optimalnosti lokacije objekata. Takva okolnost, samim tim predstavlja podsticajni faktor za razvoj ove industrije. Lokacijski kvocijent ćemo izračunati po formuli $LQ = z : k/Z:K^1)$.

1)

z - ukupan broj radnika u mlinsko-pekarskoj ind.opštine

k - broj radnika u mlinsko-pekarskoj industriji Vojvodine

Z - ukupan broj industrijskih radnika u opštini

K - ukupan broj industrijskih radnika u Vojvodini

Tabela 42. - Broj radnika u mlinsko-pekarskoj industriji i industriji i lokacijski kvocijent 1986.godine
(190; 212)

Opštine u Vojvodini	Broj radnika u mlinsko-pekarskoj industriji	Broj radnika u industriji	LQ
Subotica	652	23 516	0,65
Sombor	405	9 330	0,92
Zrenjanin	931	18 764	1,16
Pančevo	802	17 640	1,06
Kula	250	6 405	0,91
Kikinda	486	10 513	1,08
Bačka Topola	517	5 060	2,39
Sremska Mitrovica	1 788	8 734	4,79
Novi Sad	864	32 468	0,62
Žitište	190	598	7,43
Vršac	242	6 008	0,94
Bečej	309	4 796	1,50
Titov Vrbas	241	7 284	0,77
Srbobran	63	1 155	1,27
Novi Bečej	70	2 928	0,56
Žabalj	133	1 581	1,97
Bačka Palanka	202	9 362	0,50
Titel	62	916	1,58
Senta	392	4 526	2,03
Plandište	109	1 058	2,41
Odžaci	109	4 024	0,63
Novi Kneževac	111	1 270	2,04
Nova Crnja	51	1 060	1,13
Kanjiža	60	2 901	0,48
Bač	48	1 114	1,00
Apatin	105	3 262	0,75
Ada	97	3 078	0,74
Temerin	64	1 669	0,90
Opovo	45	294	3,58
Bela Crkva	50	2 289	0,51
Vojvodina - ukupno:	9 330	218 331	1,00

Ako vrednosti LQ poredimo sa prosekom za Vojvodinu (LQ = 1,00), uočićemo da od 30 predstavljenih opština sa ovom industrijom 14 ima niži kvocijent, a 16 - viši. Najviši kvocijent, pored primera sa jakom mlinsko-pekarskom industrijom u jugoslovenskim razmerama (Sremska Mitrovica, Bačka Topola i Senta), je karakterističan i za opštine sa malim stepenom industrijalizacije (na primer: Žitište i Opovo), gde i objekti skromnih razmera primetno pokazuju svoje prisustvo. Takvi primeri očitto da više označavaju izvestan arhaičan karakter industrije, gde je mlinsko-pekarska industrija više simbol njenih začetaka.

6.5. USLOVI MIKROLOKACIJE OBJEKATA MLINSKO-PEKARSKE INDUSTRIJE

Proizvodni proces i stepen osetljivosti proizvoda sve tri grane industrije u osnovi imaju slične i rigidne zahteve za odgovarajućim mikrolokacionim uslovima.

Lokacija objekta traži, pre svega, takve fizičko-geografske uslove okoline koji neće pogoršavati kvalitet proizvoda, a stvarati izvesnu predispoziciju za jednostavnije i manji energetske utrošak, postizanje odgovarajućih kriptoklimatskih uslova za racionalnu i kvalitetnu finalizaciju proizvoda. Zato se mora voditi računa o odnosu ulaza prema pravcu vetrova, o orijentaciji prostorija određene namene prema osunčanosti i o dovoljnoj otvorenosti objekata da se može vršiti provetravanje prostorija. (135)

Medjutim, većina mlinova u Vojvodini predstavljaju stare gradjevinske objekte, tako da se pri njihovoj lokaciji pretežno vodilo računa o blizini saobraćajnica, naročito železničke pruge. Objekti su, s vremena na vreme, rekonstruisani i u slobodnom prostoru izgradjene su nove hale, skladišta, silosi itd. Tako

se o mikrofiziografskim uslovima najmanje vodilo računa. Povljnosti eksterne ekonomije diktirale su gradnju pekara, većinom i blizini mlinova, tako da su se gradjevinska rešenja prilagođavala potrebama prostorno i tehnički racionalnom prihvatanju brašna. Tako su navedne norme poštovane sporadično, ako bi kompleks ostalih okolnosti to dozvoljavao.

Kako je ranije pomenuto, smeštaj pekara uz mlinove ima neosporne ekonomske prednosti. Medju tim, time se pogoršavaju zahtevi pekare za čistom okolinom. Naime, u letnjem periodu u vreme intenzivnog sušenja pšenice u silosima, oslobadja se velika kolčina čestica raspadnutih delova pšenične pokorice i prašine, tako da zagađenost atmosfere dostiže kritične granice. U to vreme se prostorcko mlina u prečniku od 200 do 300 m pokriva slojevima ovih čestica. Zato se pekari moraju preduzimati posebne mere predostrožnosti radi zaštite od prodora čestice u prostorije, a uz to je i provetravanje vrlo otežano.

Prema higijenskim normama, pekare i industrije testenina moraju da budu udaljeni od puta ili pruge najmanje 50 m, a na gradjevinskoj parceli u gustom naselju objekat može da zauzme najviše 30 %, a u retkom naselju 50 %, ukupne površine parcele. Pošto je oko 80 % ovih objekata staro, ove norme nisu na zadovoljavajući način ispunjene.

Normalan rad pekara zahteva obezbedjenje 800 l pitke vode po toni hleba. Na taj način u toku jednog dana manje pekare (Opovo, Temerin, Ada, Novi Kneževac, Kula, Srpska Crnja, Srpski Itebej i Titel) utroše do 50 hl; srednje pekare (Odžaci, Bačka Palanka, Bela Crkva, Plandište i Bač) do 125 hl, ostale velike pekare i iznad ove količine. Prema tome, ova industrija spada u značajne potrošače vode. Zato je, zbog svoje prioritarnosti, većina objekata priključen na vodovodnu mrežu. (105; 107; 212)

6.6. PRERADA I KONZERVIRANJE VOĆA I POVRĆA

6.6.1. POJAM I STRUKTURA INDUSTRIJE

Prema klasifikacionim normativima ova industrija pripada jedinstvenoj grupi (01303), odnosno podrupi delatnosti (013030), koja primenom specijalnih fizičkih i hemijskih metoda vrši obradu voća i povrća radi povećavanja njihove trajnosti, pri čemu se ne menjaju u većoj meri fizičke osobine i hranjliiva vrednost. Cilj i zadatak industrije je da obezbedjuje tržište prehrambenim proizvodima, nezavisno od godišnjeg doba, da olakšava transport i snabdevanje velikih potrošačkih centara.

U voćarske preradjevina spadaju: smrznuto voće, smrznuta kaša od voća, nesterilizovano voće, pasterizovana kaša od voća, matični voćni sok, voćni sok, koncentrisani voćni sok, voćni sirup, kompot, slatko, džem, marmelada, pekmez, voćni žele, voćni sir, kandirano voće, sušeno voće, voćni sok u prahu, mešani proizvodi od voća i povrća, niskokalorični proizvodi od voća, citrus baze i ostali proizvodi od povrća. (72; 209)

Naša industrija, mahom ne pkazuje takvu raznovrsnost. Osim toga, mi ćemo naša razmatranja svoditi na grupe proizvoda, pošto ćemo naša razmatranja svoditi na grupe proizvoda čime ćemo postići veću preglednost.

6.6.2. OPŠTE KARAKTERISTIKE INDUSTRIJE

Pre nego što predjemo na pojedine aspekte geografskog razmeštaja vojvodjanske, iznećemo geografski relevantne karakteristike ove industrije na jugoslovesnkom nivou.

Objekti prerade voća i povrća u našoj zemlji su uglavnom vezani za voćarsko-vinogradarske reone. Danas postoje 66 ovak-

vih objekata sa geografskim rasporedom prikazanim na tabeli 43.

Tabela 43. - Teritorijalni raspored industrije za preradu voća i povrća po republikama i pokrajinama (191)

SR - SAP	Kapaciteti prerade u t	% učešća	Broj objekata	Kapacitet po objektu
Bosna i Herc.	128 518	13,7	6	21 420
Crna Gora	7 938	0,8	2	3 969
Hrvatska	93 598	10,0	11	8 508
Makedonija	81 555	8,6	8	10 194
Slovenija	172 666	18,5	10	17 266
Srbija van SAP	305 312	32,3	18	16 961
Kosovo	14 480	1,5	2	7 240
Vojvodina	145 000	15,28	19	7 631

Naša zemlja raspolaže kapacitetima za preradu voća i povrća od oko 949.067 t. Po kapacitetima i brojnosti objekata prednjači Srbija van pokrajina, kojoj pripada trećina kapaciteta, što je delom posledica, kao što će se videti, većih voćarsko-vinogradarskih površina. Na drugom mestu se nalazi Slovenija sa približno petinom, a na trećem Vojvodina sa sedminom učešća u kapacitetima zemlje. Najmanje kapacitete imaju Crna Gora (0,8 %) i Kosovo (1,5 %). S druge strane, najveći prosečan kapacitet po objektu imaju Bosna i Hercegovina, a zatim Slovenija, dok najmanji kapacitet ima Kosovo. Vojvodina se sa prosečnim kapacitetima nalazi na četvrtom mestu, ali je iznad jugoslovenskog proseka. Medjutim, problemu isitnjenosti objekata nećemo posvetiti bitniju pažnju, jer je ova industrija specifična utoliko što ekonomija veličine nije bitan pokazatelj razvoja.

Daleko važniji problem je sadržan u činjenici da se postojeći ukupni kapaciteti ne koriste u zadovoljavajućoj razmeri, delom zbog nedostataka sirovina, delom zbog nedovoljne apsorpcije

one moći tržišta. Izražajna ilustracija ove tvrdnje data je na tabeli 44.

Tabela 44. - Procenat iskorišćenih kapaciteta industrije za preradu voća i povrća u Jugoslaviji (%) (191)

Vrste proizvoda	1975.	1981.	1985.
Voćni sokovi	65	69	65
Kompoti	61	71	67
Marmelade	69	62	70
Džem	54	80	89
Pasterizovano voće	65	62	71
Sterilisani grašak	54	60	61
Sterilisana boranija	59	68	70
Pasterizovani krastavci	72	67	76
Pasterizovana paprika	68	77	77

Kvanititativni podaci pokazuju da je preovladjivala iskoristivost do $\frac{3}{4}$ kapaciteta. Najbolje stanje je kod proizvodnje džema, gde se iskoristivost kretala od 54 % 1975.godine do 89 % 1985.godine. Iza njega znatno zaostaju pasterizovana paprika i krastavci (68 - 77 %). Ostale preradjevine koriste kapacitete u rasponu od 50 do 70 %, a da pri tom ne pokazuju uočljivije poboljšanje.

Ovakvi pokazatelji iznudjuju novi tabelarni prikaz koji će nam omogućiti donošenje zaključaka, da li i koliko postojeći regionalno izraženi kapaciteti proizilazi iz odgovarajuće sirovinske osnove, mada će se donošenje zaključaka odnositi na republičke i pokrajinske nivoe, bez dužeg zalaženja u stpen konkretne medjuzavisnosti lokacije industrijskih objekata i razmeštaja sirovinske osnove.

Tabela 45. - Stepen medjuzavisnosti regionalnog učešća površina pod voćem i povrćem i preradjivačkih kapaciteta (191)

SR - SAP	Udeo u preradjivačkim kapacitetima (%)	Udeo u površinama pod voćem i povrćem (%)
Bosna i Hercegovina	13,7	13,9
Crna Gora	0,8	1,8
Hrvatska	10,0	20,9
Makedonija	8,7	8,7
Slovenija	18,5	7,4
Srbija van SAP	1,5	3,1
Kosovo	1,5	3,1
Vojvodina	14,6	8,5

Najveći proizvođač i preradjivač voća i povrća - Srbija van pokrajina, ima približno podudarno učešće proizvodnje i prerađene sirovina, što znači da je obimnost kapaciteta uslovljena dobrom sirovinskom osnovom. Slična korelacija postoji u Bosni i Hercegovini, Makedoniji, Kosovu i Crnoj Gori. Hrvatska ima znatno veće učešće u površinama (oko 21 %), od preradjivačkih kapaciteta (10 %). Nasuprot njoj Vojvodina i Slovenija imaju veće učešće u preradjivačkim kapacitetima, što može da bude upozoravajuća činjenica da se radi o njihovoj eventualnoj predimenzioniranosti.

Posmatrajući zemlju u celini, 1981.godine površine pod voćem su iznosile 489.000 ha, a pod povrćem 656.000 ha. Ovakav iznos površina nastao je kao rezultat povećanja, u odnosu na 1951.godinu - pod voćem 35 % i povrćem 44 %. (227)

Na navedenim površinama proizvedeno je 5,7 miliona tona povrća i 2,2 miliona tona voća. Ovakvo relativno impozantna proizvodnja, strukturalno posmatrano, vrlo je neuravnotežena (tabela 46.).

Tabela 46. - Struktura proizvodnje voća i povrća u Jugoslaviji
1985.godine (227)

Voće	% učešća u ukupnoj proizvodnji	Povrće	% učešća u ukupnoj proizvodnji
Šljiva	44,8	Krompir	47,4
Jabuka	27,9	Kupus i kelj	13,3
Kruška	7,5	Paradajz	7,8
Višnja	4,9	Paprika	6,5
Breskva	4,8	Pasulj	2,4
Trešnja	3,2	Krastavac	1,9
Kajsija	1,6	Grašak i boranija	0,8

Već površan pogled na tabelu pokazuje izrazitu neravnomernost u proizvodnji pojedinih voćarskih i povrtarskih kultura. Tako, dok u proizvodnji povrća samo krompir, kupus i kelj čine čak oko 60 % proizvodnje, paradajz i paprika oko 14 %, ostalo povrće čini neznatni deo proizvodnje. U proizvodnji voća znatno preovladjuju tradicionalne kulture - šljiva i jabuka sa 44,8 %, odnosno 27,9 % (ukupno 72,7 %), dok je vrlo nisko učešće kruške, višnje, breskve, a naročito trešnje, kajsije i ostalih.

Koliko se ta neravnomernost proizvodnje odražava na nedostatak sirovina, može se uočiti na tabeli 47, koja daje nekoliko primera odnosa potrebnih i obezbedjenih količina sirovina.

Tabela 47. - Pregled nekih potrebnih i obezbedjenih količina voća
i povrća u jugoslovenskoj industriji 1985.godine
(191)

Vrste sirovina	Potrebno	Obezbedjeno (t)	%
Paradajz	360.300	79.500	22,1
Krastavac	50.500	35.300	69,9
Boranija	41.000	16.000	40,0

1.	2.	3.	4.
Višnja	200.000	51.000	51,0
Breskva	30.000	13.000	43,3
Kajsija	30.000	8.500	28,3

Primeri koji se odnose na najznačajnije sirovine pokazuju nedovoljan obim i nepovoljnu strukturu njihove proizvodnje. Kod većine proizvoda sirovinske potrebe se zadovoljavaju u rasponu od 20 do 50 %, što govori o tome da loša sirovinska osnova predstavlja jedan od najvažnijih problema industrije.

Postojeće nepovoljno sirovinsko stanje na jugoslovenskom nivou ima svoje izvore u nizu razloga, medju kojima se mogu, kao značajniji pomenuti sledeći:

- preovladjujuća proizvodnja u individualnom sektoru, gde je proizvodnja sitna i svaštarska, a uz to nedovoljno kooperatnski usmerena,
- nedovoljana naučno zasnovana specijalizovana proizvodnja,
- visoki troškovi proizvodnje zbog malih prinosa,
- disparitet cena prema žitima i industrijskom bilju itd.

6.6.3. STANJE INDUSTRIJE U VOJVODINI

Industrijska prerada i kon_zrviranje voća i povrća u Vojvodini, sve do sedamdesetih godina, uz skromne kapacitete, je imala i vrlo jednostavnu strukturu svedenu na oblike prve prerade. Godine 1939. proizvedeno je svega oko 1.000 t preradjevina, a 1946. godine nešto više od 2.000 t. U sledeće tri godine izgrađeni su novi objekti tako da je proizvodnja utrostručena. Međutim, u periodu 1950. - 1953. godine, nastupa pad proizvodnje i njeno svodjenje na iznos u prvoj posleratnoj godini. (192)

Sa 1954. godinom nastupa oporavak i lagani rast kao rezultat otvaranja novih pogona i fizičkog rasta proizvodnje. Novije stacije proizvodnje u Vojvodini dokumentovaćemo u tabeli 48.

Tabela 48. - Kretanje proizvodnje pojedinih grupa preradjevina od voća i povrća u periodu 1977 - 1983. godine (228)

Grupa proizvoda	1977.	1978.	1979.	1980.	1981.	1982.	1983.
Konerv. povrće	41095	34226	38422	37095	58457	53138	58725
Konzerv. voće	1178	1459	1623	2243	3492	3608	3702
Voćni sokovi	3437	3928	3724	3554	2495	3504	3628
Smrznuto povrće	1407	11727	16141	18660	30978	40408	34195
Osušeno povrće	214	653	545	1056	861	1122	1685
Mlevena paprika	3018	3407	3552	3635	3383	3067	3790
Ukupno:	50349	55400	64116	66243	99666	104847	105725

Kvantitativni prikaz pokazuje kontinuirani rast proizvodnje u posmatranom periodu, tako da je 1983. godine proizvodnja bila dva puta veća nego 1977. godine. Ovaj rast je svakako nastao kao rezultat ne samo povećanja fizikog obima proizvodnje, već i proširivanja kapaciteta izgradnjom novih fabrika. Najviše je porasla proizvodnja smrznutog povrća, čak za oko 30 puta za šest godina. Na drugom mestu se nalazi proizvodnja osušenog povrća, koja je i pored pada 1979. godine i 1981. godine, u ukupnom iznosu porasla za oko osam puta. Na trećem mestu je proizvodnja konzervisanog voća. Njen rast je sporiji (index 314), ali kontinuiran. Potom slede rast proizvodnje konzervisanog povrća, za nešto više od dva puta, mlevene paprike po indexu od 126 i proizvodnja voćnih sokova, koja ima uglavnom stagnantni tok kretanja. Poslednjih godina iznos proizvodnje pokazuje znatno odstupanje od ukupnih kapaciteta, jer se njihova iskoristivost kreće oko 70 %. (228)

6.6.4. STRUKTURA PROIZVODNJE

Karakter i prioritet usmerenosti ove industrije ka odredjenim grupama najbolje može da se sagleda kroz njenu strukturu, odnosno procentualno učešće pojedinih grupa u ukupnoj proizvodnji. Za ilustraciju kretanja i tendencije strukture uzeli smo tri karakteristične godine sa intervalom od četiri godine (tabela 49).

Tabela 49. - Kretanje strukture prerade i konzerviranja voća i povrća u Vojvodini (48)

Grupa proizvoda	1977.	1980.	1983.
Konzervisano povrće	81,62	58,65	55,55
Konzervisano voće	2,34	3,50	3,50
Voćni sokovi	6,83	2,50	3,43
Smrznuto povrće	2,79	31,08	32,34
Osušeno povrće	0,43	0,86	1,59
Mlevena paprika	5,59	3,39	3,58
Ukupno:	100,00	100,00	100,00

Tabela neosporno pokazuje izrazitu dominaciju preradu i konzervisanje povrća (konzervisano, smrznuto i osušeno povrće). Ako bi smo ovde uzeli u obzir i mlevenu papriku, došli bi do konstatacije da u strukturi proizvodnje prerada povrća učestvuje sa 91,71 %, a prerada voća sa 8,29 %. Ovakav tabelarni pokazatelj objašnjava činjenicu da u Vojvodini ne postoji ni jedan industrijski objekat specijalizovano usmeren na preradu voća. Sadašnja prerada voća je sporednog karaktera, je je vezana za fabrike za preradu povrća, čime dobija ulogu stvaranja dpunskog asortimana.

U industriji povrća najveći udeo imaju konzervisano povrće koje je 1977. godine zauzimalo 4/5 proizvodnje, jer je tada ovo bio još dominantni tehnološki postupak u preradi povrća. U narednom periodu on i dalje zadržava dominaciju, ali je ona smanjena za oko 25 %. Ovakav klasičan način konzervisanja delimično biva postiskivan postupcima smrzavanja, tako da smrznuto povrće sa 2,79 % u 1977. godini povećava svoje učešće na 32,34 %. Ovakav impozantni rast učešća posledica je, kako pomenutog, izrazito velikog količinskog rasta te proizvodnje (oko 25 puta). Tome je doprinelo uvođenje rashladnih uređaja u prodavnicama, što je bio neophodan preduslov za plasiranje ove vrste proizvoda posredstvom trgovine na malo. Iza smrznutog povrća, slede proizvodnja voćnih sokova i mlevena paprika. Obe grupe proizvoda pokazuju pad učešća i to voćni sokovi za oko dva puta, a mlevena paprika za oko 1,5 puta. Ako situaciju oko sokova poredimo sa prethodnim podacima, vidimo da je smanjeno učešće posledica gotovo kontinuirane količinske stagnacije proizvodnje. Ovaj trend nije neočekivan, ako se setimo ranije konstatacije da prerada voća ima sekundarni značaj. Na poslednjem mestu se nalazi sušeno povrće, čije su učešće i rast neznatni. Doduše, odmeravanje količinskog učešća sušenog povrća nije sasvim ispravno s obzirom na to da se dehidriranjem povrća njihova težina smanjuje 8 - 15 puta, tako da uz uvažavanje ovog korektivnog momenta, ovu proizvodnju možemo da svrstamo na treće mesto.

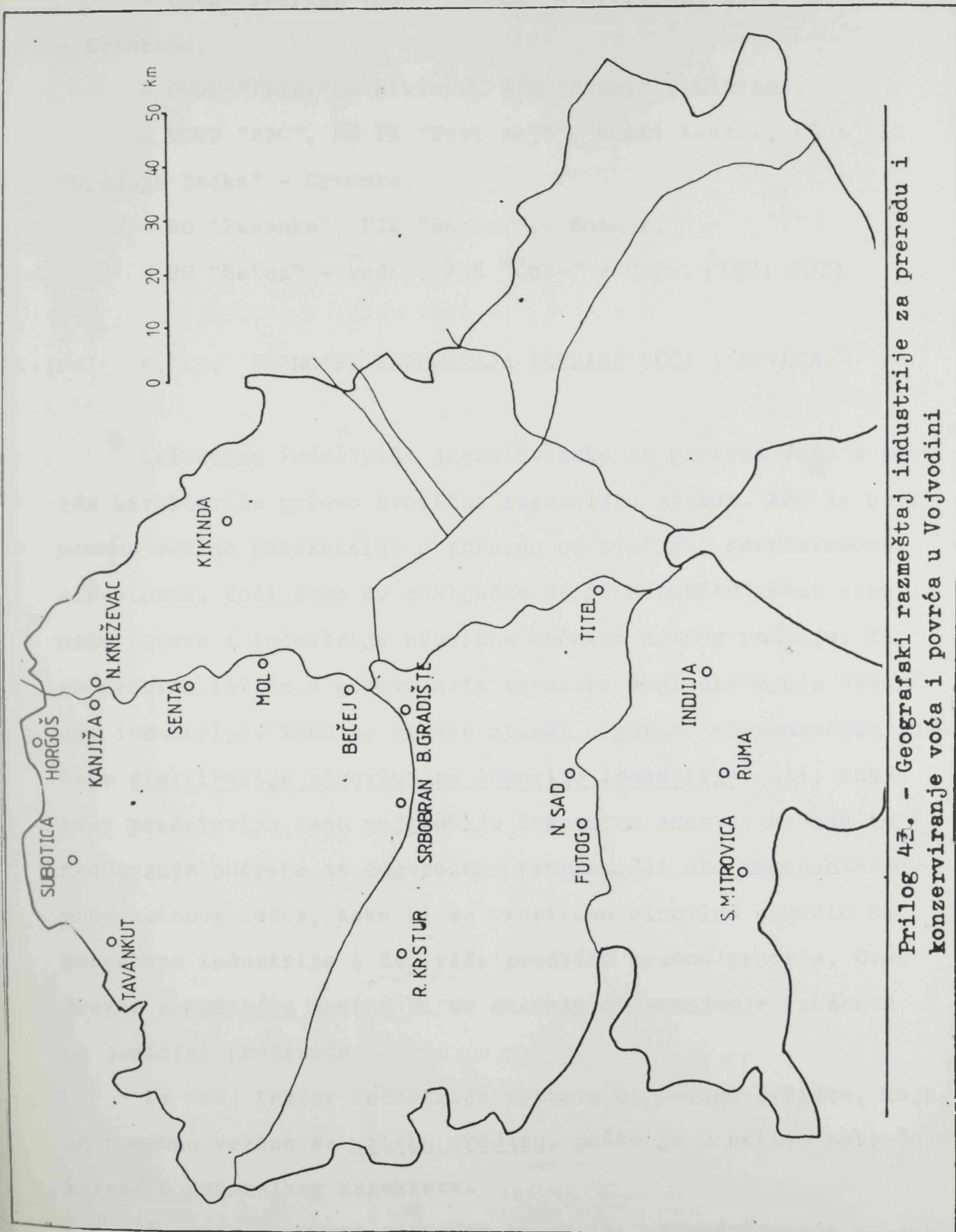
Ako preradu voća posmatramo kao posebnu komponentu industrije, uočićemo da se sada približno polovina konzervira, a polovina koristi u proizvodnji sokova. Medjutim, do početka sedamdesetih godina, voće je tri puta više korišćeno za izradu sokova, nego što je konzervirano.

Postavlja se pitanje, da li ovakva preventivna orijentacija na preradu povrća i voća proizilazi iz objektivne sirovin-

ske proporcije? Zaista, u Vojvodini se pod povrćem prosečno nalazi oko 84.000 ha, a pod voćem 16.000 ha, što znači da odnos iznosi 5 : 1. Razume se da je on diktiran i samom strukturom prerade, a ne samo tradicijom.

Na teritoriji Vojvodine danas se preradom i konzerviranjem voća i povrća bave sledeći industrijski objekti:

- OOUR "Aleva" - Novi Kneževac, RO "Horgoško-kneževačka industrija paprike, Kanjiža, SOUR "Agrouniverzal" - Kanjiža,
- OOUR "Vitamin" - Horgoš, RO "Horgoško-knjaževačka industrija paprike - Kanjiža, SOUR "Agrouniverzal" - Kanjiža,
- OOUR "Kulpin" - Novi Sad, RO AIK "Novi Sad", SOUR "DTD" -
- Novi Sad,
- OOUR "Minerva" - Novi Sad, RO AIK "Novi Sad", SOUR "DTD"-
- Novi Sad,
- OOUR "Aroma" - Futog, RO AIK "Novi Sad", SOUR "DTD" - Novi
Sad,
- OOUR "Fabrika konzervi i hladnjača"-Titel, RO PIK "Titel"
SOUR "DTD" - Novi Sad,
- OOUR "Šampinjon"- Senta, RO AIK "Senta", SOUR "DTD" - Novi
Sad,
- OOUR "Flora"- Bečej, RO PIK "Bečej", SOUR "DTD" - Novi Sad,
- OOUR "Bratstvo i jedinstvo"- Bačko Gradište, RO PIK "Be-
čje" - Bečej, SOUR "DTD" - Novi Sad,
- RO "Rumen" - Ruma, SOUR PIK "Sirmium" - Sremska Mitrovica,
- OOUR "Juvitana" - Indjija, RO "Agrounija" - Indjija, SOUR
PIK "Sirmium" - Sremska Mitrovica,
- OOUR "Medoprodukt" - Tavankut, RO "Peščara" - Subotica,
SOUR "Agros" - Subotica,
- OOUR "Subotičanka" - Subotica, RO "Peščare" -Subotica,
SOUR "Agros" - Subotica,
- OOUR "Zora" - Mol, RO "Prehranbena industrija" - Mol,



Prilog 4ž. - Geografski razmeštaj industrije za preradu i konzerviranje voća i povrća u Vojvodini

SCUR "Halas Jožef" - Ada,

- OOUR "Prerada voćai povrća" - Srbobran, SIRO "Elan" -

- Srbobran,

- OOUR "Prima" - Kikinda, IPO "Banat" - Kikinda,

- OOUR "ABC", RO PK "Prvi maj" - Ruski Kustur, SCUR PIK

"Srednja Bačka" - Crvenka,

- RO "Panonka", PIK "Sombor" - Sombor,

- RO "Metna" - Padej, PIK "Čoka" - Čoka. (192; 207)

6.6.5. PRINCIPI RAZMEŠTAJA PRERADE VOĆA I POVRĆA

Celokupnu industriju jugoslovensku za preradu voća i povrća karakteriše gotovo hronično nepovoljan status. Ako se osvrnemo na ranije pokazatelje o porazno nedovoljnoj snabdevenosti sirovinama, doći ćemo do zaključka da je neuskладjenost sirovinске osnove i industrije neumitna kočnica njenog razvoja. Taj se problem ističe u gotovo svim izvorima koji obradjuju stanje ove industrije. Tako se stvara utisak o gotovo natprosečnom značaju distribucije sirovina za lokaciju industrije. Ali, takva veza predstavlja samo najgrublju lokacionu osnovu. Na nju se nadovezuje potreba za dugoročnom povezanošći obe komponente reprodukcionog lanca, kako bi se asortiman sirovina uskladio sa potrebama industrije i što više produžio sezonu prerade. Ovom drugom pogodnošću znatno bi se uticalo na smanjenje troškova po jedinici proizvoda.

Uz ovaj faktor industrije zahteva otvoreno tržište, koje je posebno vezano sa urbanu sredinu, pošto je u selima potrošnja izrazito naturalnog karaktera.

Troškovi prevoza sirovina su veliki, a zadržavanje njihovog kvaliteta zahteva što kraće vreme između branja i prerade, otuda i lokacija fabrike zahteva solidan saobraćajno-transportni

sistem.

Jedna od osnovnih osobenosti ove industrije je izrazito sezonski karakter proizvodnje, zbog čega u vreme proizvodnog maksimuma postoji potreba za privremenom, naročito ženskom radnom snagom. Ona se prvenstveno može tražiti u kategoriji nezaposlenog dela stanovništva. Tako, istovremeno ovakva industrija predstavlja značajan faktor sprečavanja da se socijalno-ekonomske posledice nezaposlenosti jave u drastičnijem obliku.

U perspektivi ova industrija treba da rešenja uspešnog poslovanja traži u, pored ostalog, i u višim i raznovrsnijim oblicima finalizacije, kao što je proizvodnja polugotovih i gotovih jela. Sa geografskog stanovišta, optimalnosti ovakve proizvodnje može da doprinose blizina komplementarnih industrija, a pre svega prerada mesa.

Prerada voća i povrća predstavlja tehnološko-asortimanski vrlo dinamičan vid proizvodnje, zbog čega se kao uslov razvoja postavlja praćenje i prihvatanje novih tehnologija i prateće opreme.

U procesu proizvodnje, ova industrija predstavlja vrlo značajnog potrošača vode, zbog čega se problem dobrog i efikasnog vodosnabdevanja može smatrati bitnim sekundarnim lokacionim faktorom.

6.6.6. ODNOS RAZMEŠTAJA FABRIKA PREMA DISTRIBUCIJI VELIČINE POVRŠINA POD POVRĆEM

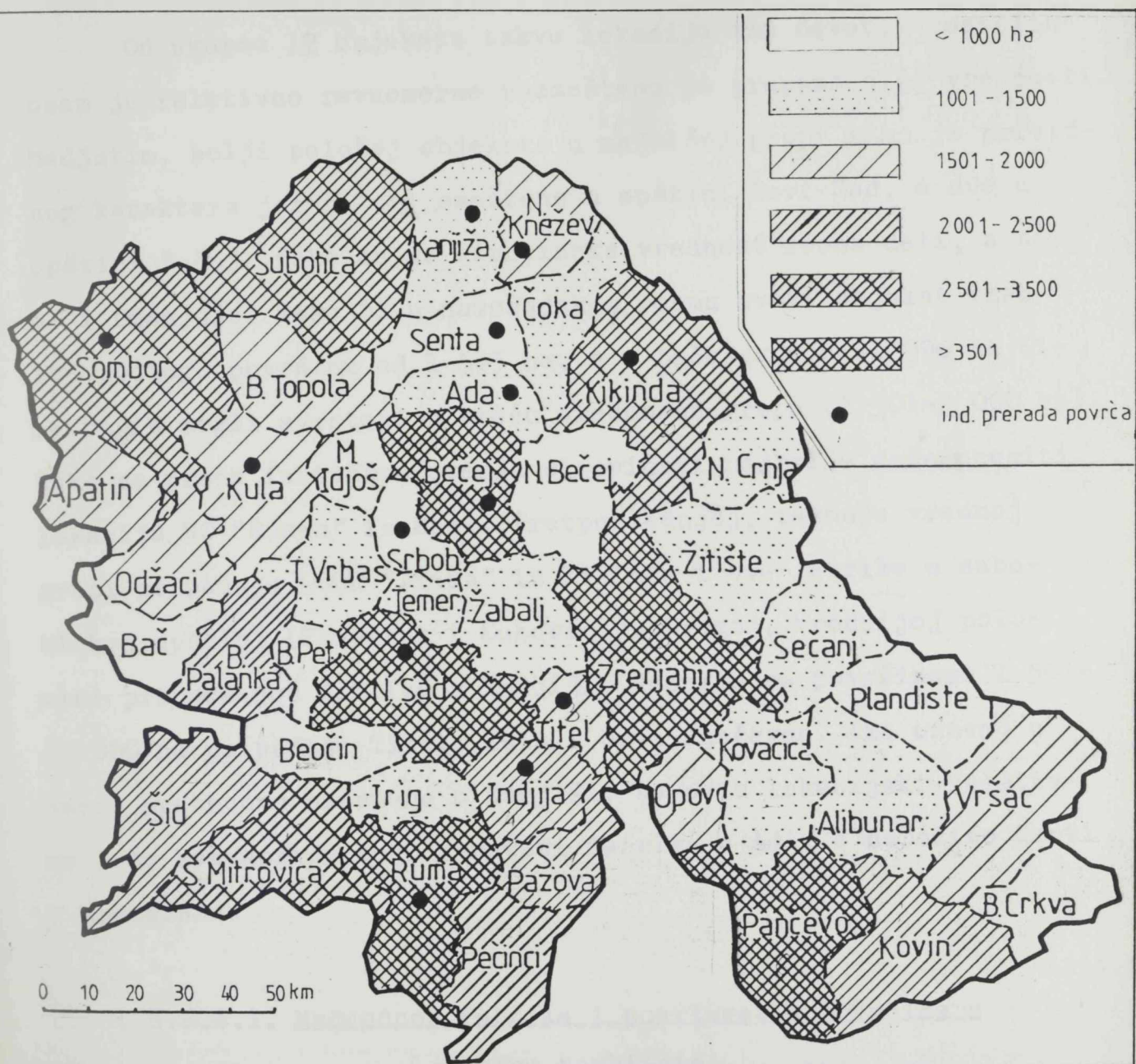
Industrijski objekti za preradu voća i povrća su razmešteni u šesnaest vojvodjanskih naselja, koji ulaze u sastav 12 opština. Svaka opština u geografskoj seriji predstavlja

najuži sirovinski rejon za preradivačke kapacitete. Pošto je najvažniji geografski kriterijum za razmeštaj ove industrije sirovinska osnova svedena na najužu okolinu, to ćemo u tabeli i kartogramu, po veličini povrtnarskih površina, opštine svrstati u šest kategorija. Pri tom treba napomenuti da se u opštinama Kanjiža i Novi Kneževac zbog specifične orijentacije industrije na isključivo gajenje paprike, mesto tih opština u geografskoj seriji i ne može da bude merodavan faktor razmeštaja kao kod ostalih slučajeva gde postoji relativno složenija struktura povrtnarskih kultura.

Tabela 50. - Geografska serija površina pod povrćem u Vojvodini u periodu 1976 -1985.godine (228)

Površine (ha)	O p š t i n e
Do 1 000	Bač, Bela Crkva, Beočin, Mali Idjoš, Novi Bečej, Plandište, <u>Senta</u> , <u>Srbobran</u> , Bački Petrovac
1 001 - 1 500	<u>Ada</u> , Alibunar, Žabalj, Žitište, Irig, <u>Kanjiža</u> , Kovačica, Nova Crnja, Sečanj, Temerin, Titov Vrbas Čoka
1 501 - 2 000	Apatin, Bačka Topola, Vršac, <u>Kula</u> , Novi Kneževac, Opovo, Odžaci, <u>Titel</u>
2 001 - 2 500	<u>Indjija</u> , Kovin, Stara Pazova, Šid
2 501 - 3 500	Bačka Palanka, Pećinci, <u>Kikinda</u> , <u>Sombor</u> , <u>Subotica</u> , Sremska Mitrovica
Preko 3 501	<u>Novi Sad</u> , Zrenjanin, Pančevo, <u>Ruma</u> , Bečej

Objekti za preradu povrća samo na prvi pogled imaju nešto veću smeštajnu koncentraciju u reonima sa najvećim povrtnarskim površinama. Šematski prikaz tog odnosa ima sledeći oblik:



Prilog 43. - Površine pod povrćem u Vojvodini u periodu 1976 - 1985. godine (228)

I	II	III	IV	V	VI
2	2	3	1	3	6

Od ukupno 17 objekata takvu lokaciju ima devet, a ostalih osam je relativno ravnomerno razmešteno po grupama niže vrednosti. Medjutim, bolji položaj objekata u najvišoj grupi samo je prividnog karaktera jer su tri smeštene u opštini Novi Sad, a dve u opštini Bečej, tako da se sirovinska vrednost reona deli, a time i smanjuje. Tako bi u novosadskom reonu svaki objekat imao kao podlogu površinu od 1 505 ha, a u bečejskom od 1 996 ha čime bi ih mogli svrstati u treću vrednosnu grupu (1 501-2 000 ha). Tako se prema faktičkom stanju sirovinski najbolje može oceniti lokacija RO "Rumen" iz Rume. Pretposlednjoj, takodje vrednoj grupi pripadaju OOUR "Prima" iz Kikinde i dve fabrike u subotičkoj opštini (Tavankut i Subotica). Drugoj, vrednijoj polovini pripada još fabrika u Indjiji. Reonima sa površinama 1 501-2 000 ha pripadaju Titel, Kula i Novi Kneževac. Ako uzmemo u obzir prethodnu napomenu o Kanjiži, to se u lokacijski relativno lošu kategoriju mogu svrstati fabrike u Adi, a naročito Senti i Srbobranu.

6.6.6.1. Meduodnos_fabrika_i_povrtarskih_površina_u okviru kombinata

Proizvodna konstitucija integracionih sistema (kombinata) ima za zadatak da, pored ostalog, pruži optimalnu sirovinsku osnovu svojim preradjivačkim kapacitetima. Zato smo položaj fabrika prema povrtarskim površinama u okviru matičnih kombinata deli u tabeli 51.

Tabela 51. - Prostorni i kvantitativni odnos fabrika za preradu povrća prema povrtarskim površinama matičnih agroindustrijskih kombinata (SOUR-a) (207; 228)

Kombinat - SOUR	Povrtarske površine	Lokacija fabrika	Površina po fabrici	Rang
"DTD" Novi Sad	15 081	"Kulpin" N.Sad "Minakva" N.Sad "Aroma" Futog "FKIH" Titel "Šampinjon" Senta "Flora" Bečej "Brat.i jed." Ban.Gradište	2 154	4
"Agros" Subotica	3 286	"Medoprodukt" Tavankut "Subotičanka" Subotica	1 643	6
"Spasoje Stejić" Novi Kneževac	1 514	"Aleva" Novi Kneževac	1 514	7
"Agrouniverzal" Kanjiža	1 295	"Vitamin" Horgoš	1 295	8
"Banat" Kikinda	3 126	"Prima"Kikinda	3 126	3
"T.Vrbas" T.Vrbas	3 814	"PVIP"Srbobran	3 814	2
"Sr.Bačka" Crvenka	1 778	"ABC" R.Krstur	1 778	5
"Halas Jožef" Ada	1 055	"Zora" Mol	1 055	9
"Sirmium" Sr.Mitro- vica	18 543	"Rumen" Ruma "Juvitana"Indjija	9 272	1

Uz ovako šire primenjen princip o potrebi minimiziranja troškova prevoza sirovina, položaj pojedinih objekata se menja. Sada se u najpovoljniji položaj postavljaju fabrike u Rumi i Indjiji, na koje u proseku dolaze čak 9 271 ha površina pod povrćem. Ovako stanje je prvenstveno posledica veličine kombinata.

Položaj Srbobrana se u kontekstu kombinata znatno popravlja jer se svega 980 ha u najužem rejonu površine granicama kombinata proširuju na 3 814 ha. Položaj Kikinde ostaje isti.

Sedam fabrika koje pripadaju SOUR-u "DTD" u proseku po 2 154 ha površine što se ne može prihvatiti kao realno jer je i odnos fabrika prema intenzitetu užih reona, kao što se iz prethodnog pregleda vidi, različit. Zbog toga je položaj fabrika u Senti i Bečeju u odnosu na neposredne reone realniji nego prema površinama celog kombinata. Tako ove fabrike moraju da nalaze sirovinska rešenja, prvenstveno prema srednjem Banatu, gde se prepliću sa gravitacionom sferom fabrike u Kikindi. Uopšteno uzevši postojanje ovako brojnih fabrika u SOUR-u nema svoje sirovinsko opravdanje.

Ostali objekti imaju znatno skromniju sirovinsku osnovu u svojim kombinatima, tako da se izuzev primera prerade paprike (Horgoš i Novi Kneževac), hronično osećaju nedostaci za podmirivanje preradjivačkih kapaciteta svih tehnološki predvidjenih vrsta povrća.

Drugoj boljoj polovini geografske serije pripadaju objekti u Indjiji, Rumi, Novom Sadu i Subotici. Industrijska opština raspolaže sa 723 ha, a rumska sa 757 ha. Obe fabrike sastavni delovi SOUR-a "Sirmium", koji obuhvata ceo Srem i svojim voćarskim površinama predstavlja dobrog potencijalnog snabdevača obe fabrike. Valja istaći da u sastav sistema ulaze i sremskomitrovački i iriški rejon koji zauzimaju visoku poziciju u seriji. Fabrika u Novom Sadu je u vrlo povoljnom položaju jer u svojoj najužoj okolini raspolaže povrćem na površini od 847 ha. Izrazito najbolju sirovinsku osnovu ima fabrika u Subotici jer je

locirana u najznačajnijem povrtarskom reonu Vojvodine, koji raspolaže površinama od oko 4 000 ha.

Kako je pomenuto, Indjija i Ruma pripadaju visokim grupama i najveći deo svoje proizvodnje zadovoljavaju neposrednim sirovinama, tako da se može smatrati opravdanim gradnja fabrike u Irigu, čiji se završetak planira za 1990. godinu. Takodje je primećeno da južni i srednji Banat ne raspolažu ovakvom vrstom industrijskih objekata, što predstavlja prostornu i tržišnu u odnosu na ostale delove Pokrajine. Ako se pokaže opravdanim potreba da se uspostavi delimična regionalno-geografska ravnoteža izgradnjom takve fabrike, najprihvatljivije je da lokacija bude vezana za Belu Crkvu jer njena okolina raspolaže ne samo najvećom sirovinskom osnovom, u ovom području, već i savremeno opremljenim specijalizovanim hladnjačama velikog kapaciteta.

6.6.7. ODNOS RAZMEŠTAJA FABRIKA PREMA VELIČINI POVRŠINA POD VOĆNJACIMA

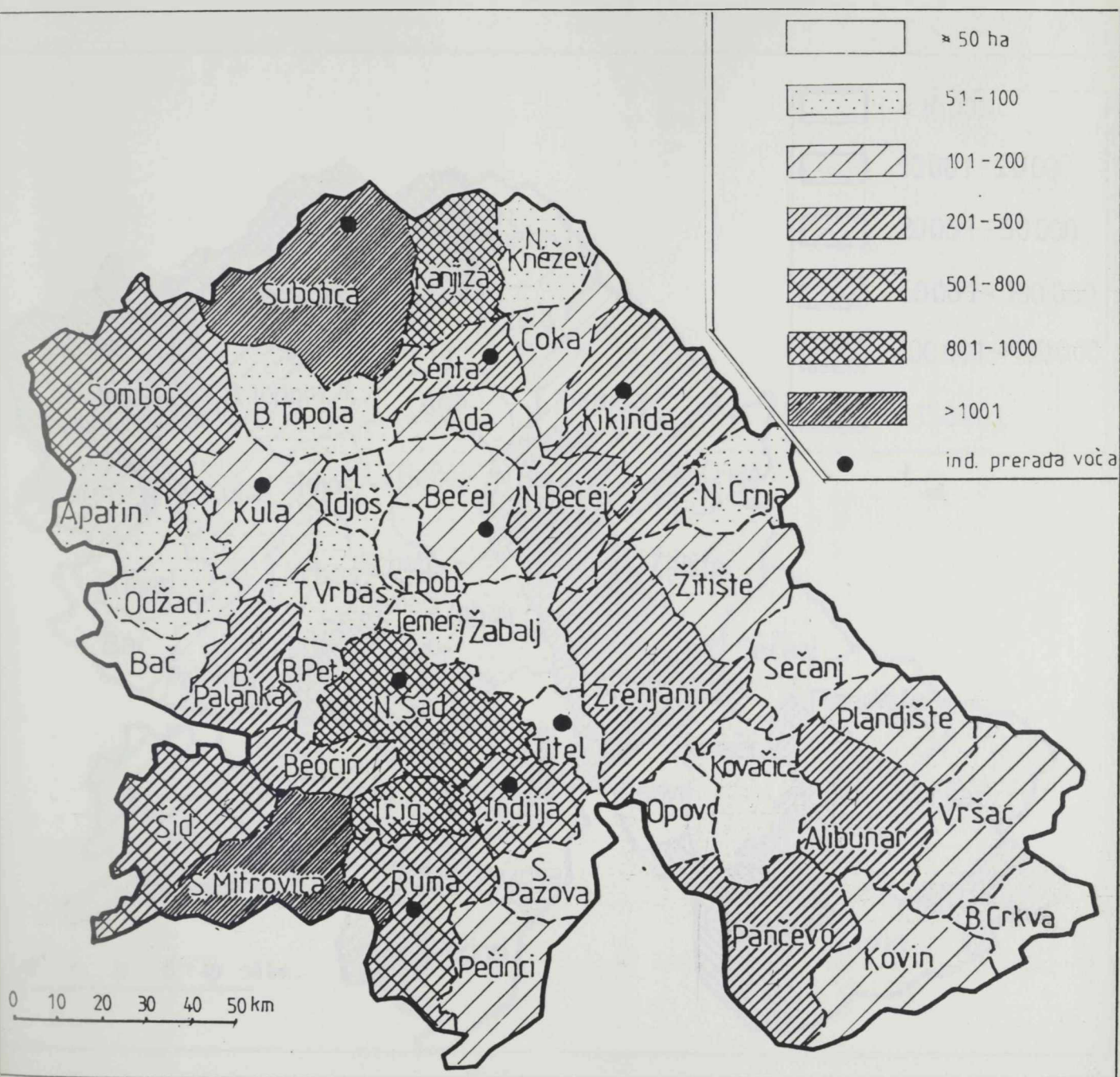
Za odredjivanje odnosa lokacije industrije za preradu i konzerviranje voća uzeli smo u obzir sve fabrike koje se, uz prioritetnu preradu povrća, bave i uzgrednom preradom voća, kao i razmeštaj površina pod voćnjacima. Distribucija površina je data u vidu geografske serije izradjene na osnovu srednje godišnje proizvodnje izračunate za period od 1976. do 1985. godine.

Tabela 52. - Površine pod voćnjacima u opštinama Vojvodine u periodu 1976 -1985.godine (228)

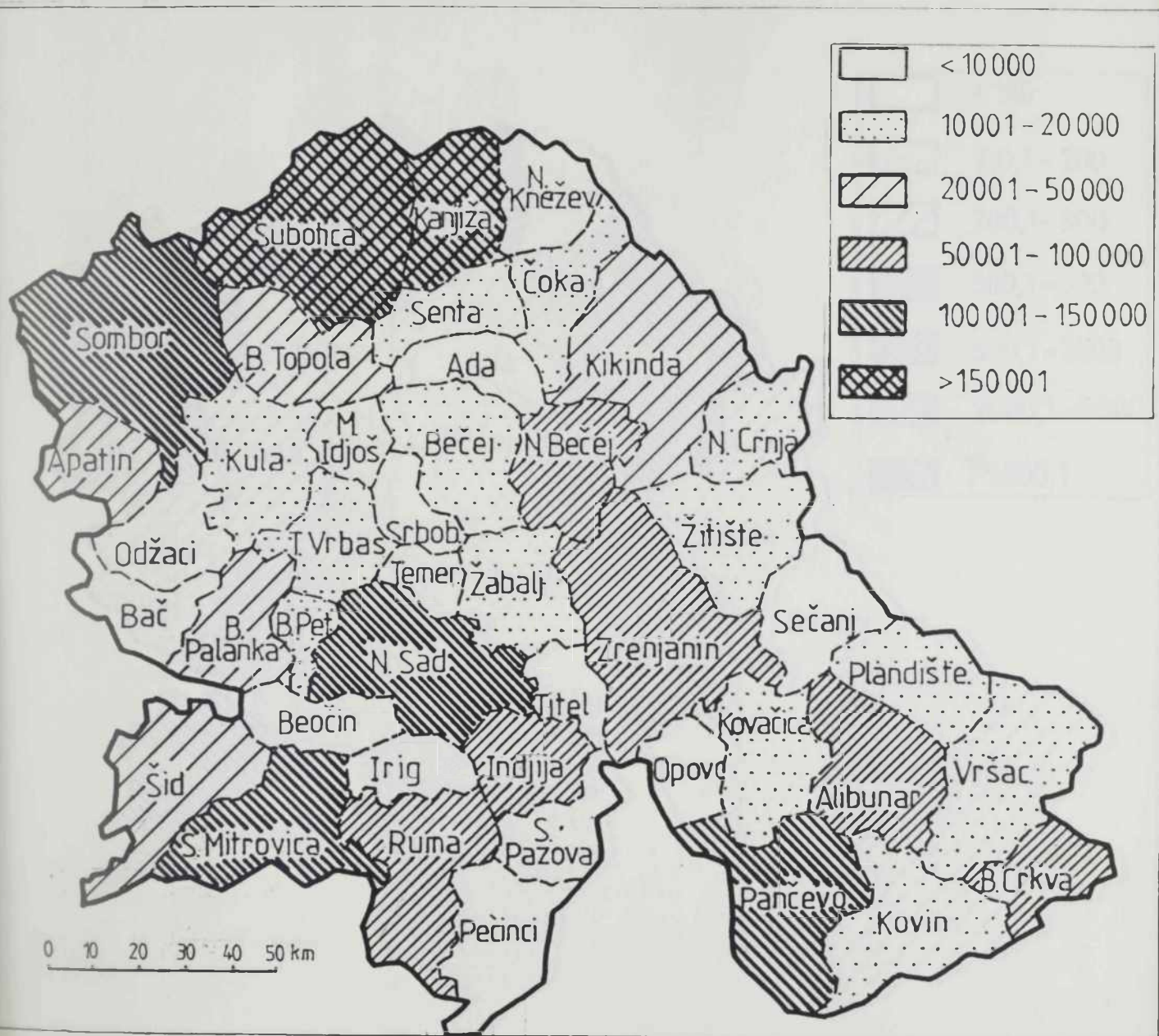
Površina pod voćnjacima u ha	O p š t i n e
Do 50	Bač, Bački Petrovac, Kovačica, Opovo, Sečanj, Srbobran, Stara Pazova, <u>Titel</u> , Žabalj
51 - 100	Apatin, Bačka Topola, Mali Idjoš, Nova Crnja, Novi Kneževac, Odžaci, Temerin, Titov Vrbas
101 - 200	Ada, <u>Bečej</u> , Čoka, Kovin, <u>Kula</u> , Pećinci, Plandište, Vršac, Žitište
201 - 5000	Alibunar, <u>Kikinda</u> , Beočin, Novi Bečej, Pančevo, <u>Senta</u> , Zrenjanin, Bačka Palanka
501 - 800	<u>Indjija</u> , <u>Ruma</u> , Sombor, Šid
801 - 1 000	<u>Novi Sad</u> , Bela Crkva, Irig, Kanjiža
Preko 1 001	Sremska Mitrovica, <u>Subotica</u>

Najnepovoljniju lokaciju ima fabrika u Titelu jer pripada najslabijoj sirovinskoj grupi (do 34 ha). Ovaj objekat ulazi u sastav SOUR-a "DTD". Iako je u pitanju agroindustrijski kompleks sa najvećim voćarskim površinama položaj Titela ne možemo smatrati povoljnijim u širem prostornom kontekstu, pošto u sastavu sistema ulazi čak sedam fabrika koje se bave preradom voća. Od toga tri (sa Titelom, još i Novi Sad i Futog) pripadaju južnoj Bačkoj i održavanju relativnu zasićenost maloga prostora preradivačkim kapacitetima. Štaviše ovoliko veliki broj objekata gotovo da predstavlja imperativ da se oni sirovinski oslanjaju na najuža područja.

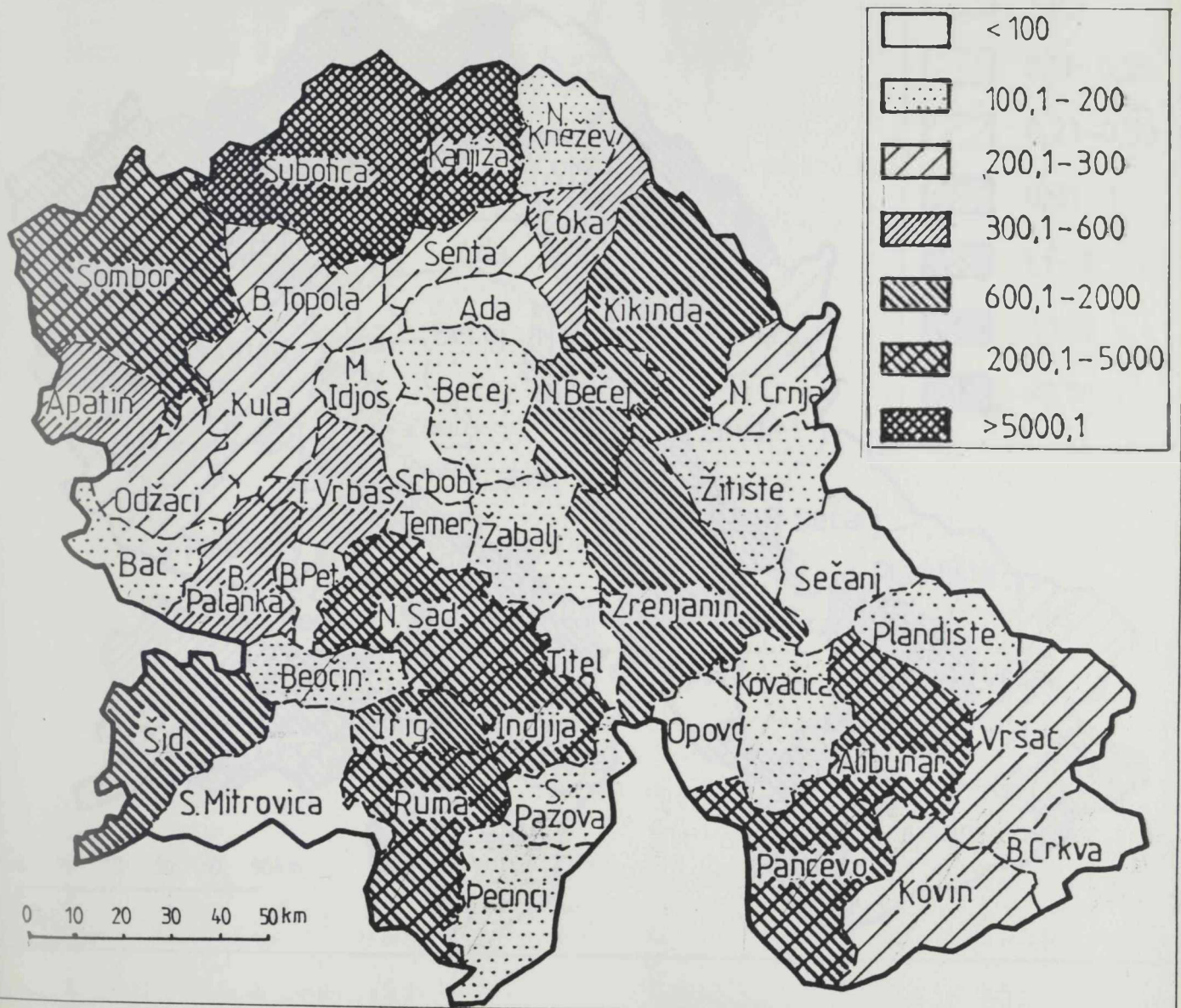
U nepovoljnu grupu (101 - 200 ha) spadaju i objekti u Bečeju (131 ha) i Ruskom Krsturu (123 ha). Bečej, takodje, ulazi



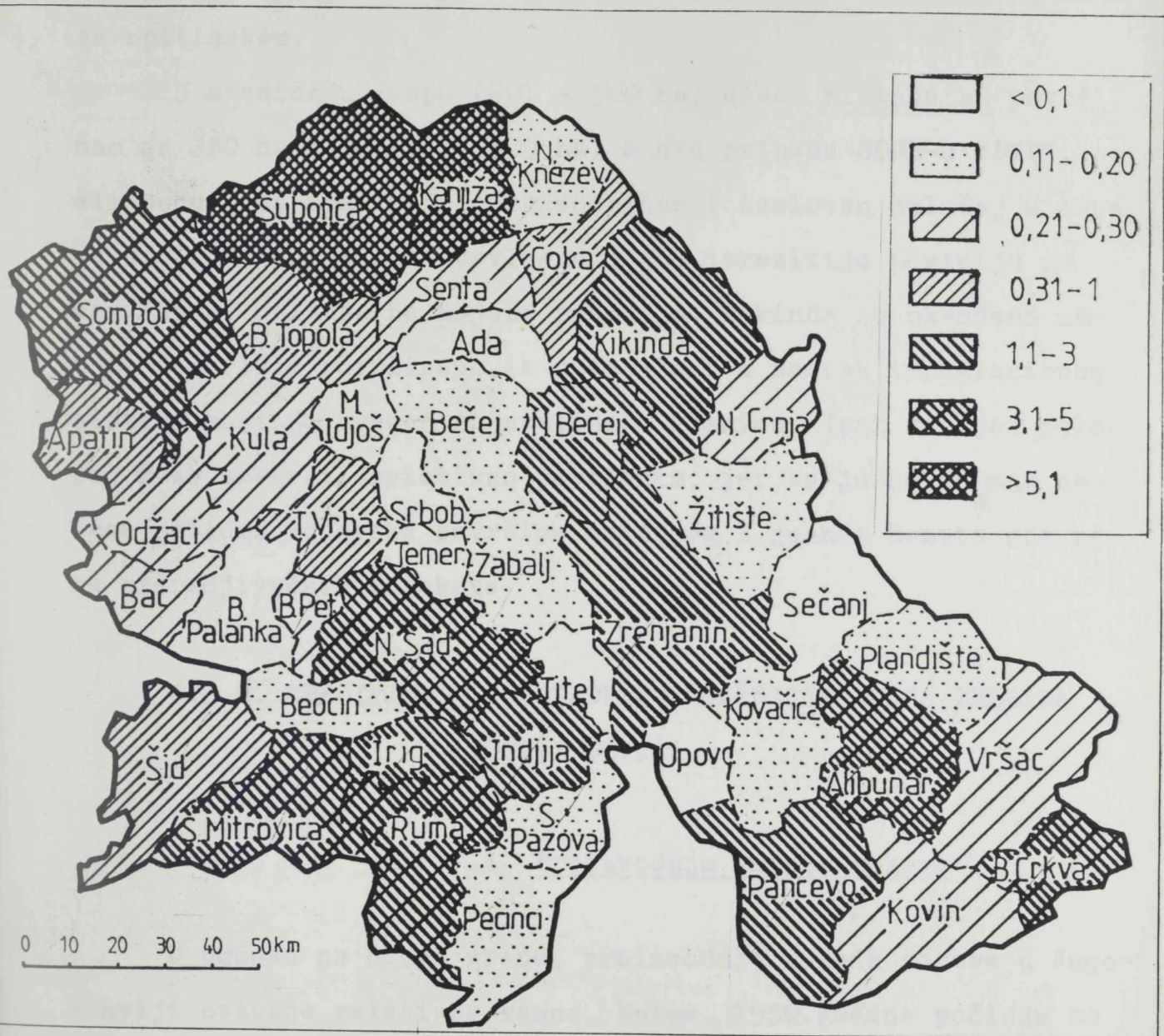
Prilog 44. - Površine pod voćnjacima u Vojvodini u periodu 1976 -1985.godine (228)



Prilog 45. - Broj stabala jabuka po opštinama u Vojvodini u periodu 1976 -1985.godine (228)



Prilog 46. - Proizvodnja jabuka u Vojvodini u periodu 1976.-1986.godine (228)



Prilog 47. - Udeo opština u proizvodnji jabuka u Vojvodini u periodu 1976 -1985.godine (228)

u sastav "DTD", a Ruski Krstur je jedina fabrika te vrste u sastavu SOUR "Srednja Bačka" iz Crvenke, čija se granica poklapa sa opštinskom.

U središnju grupu (201 - 500 ha) ulaze Kikinda sa površinom od 230 ha i Senta sa 309 ha. Senta pripada SOUR-u "DTD", ali budući da ima krajnje eksentričan i izolovan položaj u odnosu na SOUR, to je ona stavljena u još izrazitiju poziciju da mora da se oslanja na najuže područje. Kikinda je okružena manjim voćarskim površinama, a usto ulazi u sastav integracionog sistema koji je sveden na opštinsku granicu. Ipak se njen položaj može smatrati relativno povoljnim, jer se južno od nje nalaze solidne voćarske površine srednjeg i južnog Banata gde nema preradivačkih objekata.

6.6.8. SPECIFIČNOSTI I PROBLEMI VAŽNIJIH GRANA PRERADA VOĆA I POVRĆA

6.6.7.1. Proizvodnja voćnih sokova

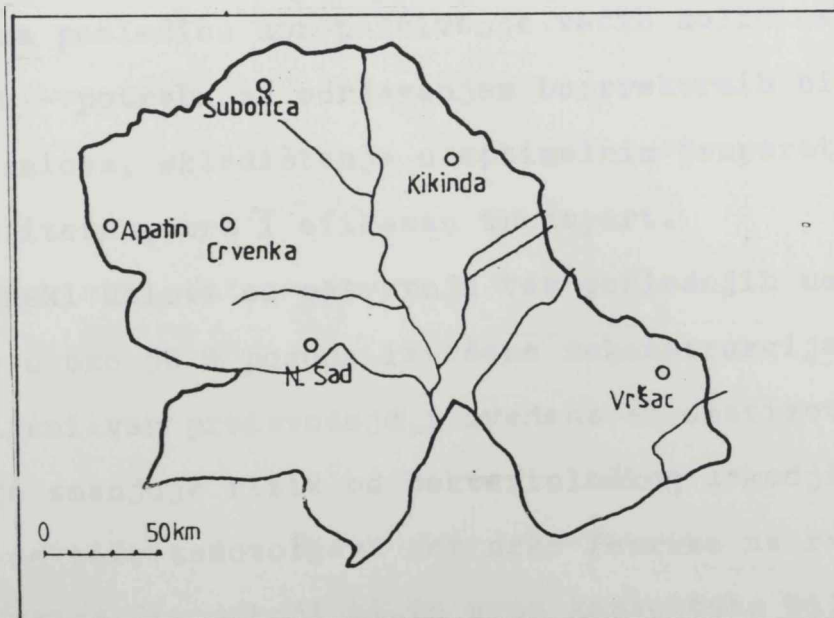
U odnosu na druge grane, proizvodnja voćnih sokova u Jugoslaviji nastaje relativno kasno. Naime, 1950.godine počinje sa proizvodnjom pasterizovanog, a 1955.godine koncentrisanog voćnog soka (146). Od svojih početaka do 1975.godine proizvodnja je imala stalni rast da bi, potom, nastupili stagnacija i pad, što smo mogli uočiti tabeli 49. koja je pokazivala kretanje stanja udela pojedinih proizvoda.

Danas u našoj zemlji se ovom proizvodnjom bavi 60 fabrika, za koje je karakteristična velika neujednačenost kapaciteta jer deset fabrika daju čak 71,4 % ukupne proizvodnje, a ostalih pedeset svega 28,6 % (tabela 56.).

Tabela 53. - Procentualni udeo proizvodnje voćnih sokova deset najvećih fabrika u Jugoslaviji 1987.godine (170)

Lokacija fabrike	Procenat udela u Jugoslaviji
1. "Fruktal" Ajdovščina	27,5
2. "Srbijanka" Valjevo	7,7
3. "Takovo" Godnji Milanovac	6,0
4. PKB "Hladnjača" Boleč	5,3
5. "Bosanka" Doboj	5,0
6. "Džervin" Knjaževac	4,3
7. "Dana" Mirna	4,3
8. "Zora" Djevdjelija	4,0
9. "Dunavgrad" Krnjača	4,0
10. "Budimka" Užička Poževa	3,3
Ukupno	71,4

Prema tome, medju ovim proizvodjačima ne nalazi se ni jedan objekat iz Vojvodine, što je posledica relativno malog udela prerade voća uopšte i činjenice da ne postoji specijalizovan objekat za ovu vrstu proizvodnje, već su oni naknadno pridodavani fabrikama piva, vinarijama ili preradivačima voća i povrća.



Prilog 48. - Fabrike za proizvodnju voćnih sokova u Vojvodini

U Vojvodini se danas nalaze osam fabrika za proizvodnju voćnih sokova. One su smeštene u Subotici, Apatinu, Crvenki, Bečeju, Kikindi, Vršcu i Pančevu. Fabrike se bave proizvodnjom bistrih, kašastih i mutnih sokova. Neke od ovih objekata nismo uzeli u razmatranje pri oceni lokacije u odnosu na voćarske reone pošto se njihova proizvodnja svodi na obradi suve materije koja se dobavlja iz specijalizovanih fabrika, naročito "Mirne" iz Boleča.

Ova industrija postavlja nekoliko zahteva relevantnih i sa geografskog aspekta. Od njihovog ispunjenja zavisi opstanak na domaćem, a pogotovo stranom tržištu.

Osnovni problem je snabdevanje sirovinama standardnog kvaliteta. Ako se to ne ostvaruje, tada mere koje se preduzimaju radi korekcije tog stanja dovode do negativnih posledica. Tako se mešanjem sirovina različitog kvaliteta dobija sok nižeg kvaliteta od standardnog, a pokušajima da se loši voćni ekstrakt poboljša preradom ili klasiranjem povećavaju se troškovi za angažovanje radne snage ili se javljaju gubici na sirovini.

U ostale osetljive i rizične faktore čije je neispunjavanje retko imalo za posledicu upropašćivanje većih količina sokova predstavljaju - potreba za održavanjem besprekornih higijenskih proizvodnih uslova, skladištenja u optimalnim temperaturnim uslovima i kvalitetan, brz i efikasan transport.

Higijenski uslovi se ostvaruju tek poslednjih nekoliko godina kada je u oko 50 % pogona izvršena rekonstrukcija, stari pogoni stavljeni van proizvodnje i uvedena automatizovana proizvodnja koja smanjuje rizik od bakteriološkog zagađivanja. Drugi uslov se teže zadovoljava jer neke fabrike ne raspolažu specijalnim skladištima koji bi po svom kapacitetu bili saobrazni proizvodnji u letnjim mesecima. (146; 170; 192)

6.6.7.2. Proizvodnja sušenog povrća

Ako izuzmemo proizvodnju mlevene paprike u čijoj se industrijskoj preradi koristi i postupak sušenja, ova industrija je u svojim ostalim vidovima i granama relativno novijeg datuma. Kako je pomenuto, njena današnja proizvodnja se kreće u vrlo skromnim razmerama. Instalirani kapaciteti u zemlji iznose 18 000 t, u Pokrajini oko 3 000 t, a godišnja proizvodnja u Pokrajini 2 000 - 2 100 t. Dok se u zemlji takvim vidom proizvodnje bavi 30 radnih organizacija, u Vojvodini se potpuno ili delimično bave fabrike u Padeju, Bačkom Gradištu, Kanjiži, Horgošu i Futogu. (178)

Prema podacima iz 1985. godine udeo pojedinih republika i pokrajina u proizvodnji sušenog povrća, uključujući i mlevenu papriku, je sledeći:

Vojvodina	42,14 %
Bosna i Hercegovina	30,18 %
Srbija van SAP	11,23 %
Makedonija	7,60 %
Hrvatska	7,51 %
Slovenija	1,31 % (227)

Prema tome, Vojvodina ima najveći udeo u proizvodnji sušenog povrća, što je više izraz dominantne proizvodnje mlevene paprike.

U našim fabrikama se primenjuju klasični tehnološki postupci sušenja koji se sastoji u primeni više tipova konvekcioni sušara gde se struja zagrejanog vazduha prevlači preko pripremljenog povrća, u vidu celih plodova ili komada. Kod dehidriranja krompira koriste se kontaktne sušare sa valjcima koji se zagrevaju parom, a potom se osušeni proizvod koji je prethodno bio slepljen za valjke skida specijalnim noževima. (209)

U jugoslovenskim razmerama ova industrija se razvijala u vezi sa proizvodnjom začinskih dodataka jelima i polugotovih i gotovih supa, samim tim povrće je proizvedeno u prah ili pahuljice. U Vojvodini je struktura proizvodnje imala nešto drugačiji tok. Pored osnovne orijentacije ka proizvodnji mlevene paprike, industrija se bavi dehidriranjem plodova u kocke, kolutove i kriške. Prema značaju rangirani, suše se - koren mrkve, koren pastrnaka, crni luk, sečeni krompir, koren celera, koren peršuna, list peršuna itd.

U našoj industriji se vrši dehidriranje 13 vrsta povrća a u svemu - 30. Time se stvara mogućnost znatnog proširenja izbora vrsta, ali isto tako i oblika prerade - kao što su povrtno brašno, prah, pahuljice, liofilizirano povrće i dr. (191)

Duga je lista prednosti korišćenja sušenog povrća. Sa geografskog stanovišta posmatrano značajna je činjenica da se dehidriranjem zapremina smanjuje za dva do pet puta, a početna težina čak za četiri do petnaest puta. Tako se stvaraju uslovi za znatno smanjenje transportnih troškova i za vrlo efikasno i brzo snabdevanje saobraćajno najpristupačnijih objekata, kao što su planinski turistički objekti i slično. Usto se i troškovi skladištenja smanjuju uz uslov da se obradjeno povrće pakuje u adekvatnoj ambalaži. (191; 209)

6.6.7.3. Specifičnosti industrije za preradu i mlevenje paprike

Industrijsko mlevenje paprike ima svoju osnovu u radu nekoliko mlinova u severnom delu Vojvodine koji su bili specijalizovani za tu vrstu posla. Tako su oni 1939.godine proizveli oko 500 t, a neposredno posle rate (1946.godina) oko 300 t paprike.

Ova industrija u Vojvodini se razvijala uporedo sa mlinskom, zbog čega ima za naše prilike izuzetno dugu tradiciju. Osim toga ona daje 50 % jugoslovenske proizvodnje paprike i preradjevina. Razvila se na tradicionalnim sirovinskim temeljima severnog Banata i Bačke i kao takva, za razliku od drugih grana, predstavljala primer industrije sa relativno stavljenom sirovinskom i tržišnom osnovom. Zbog toga ćemo ovoj industriji posvetiti nešto više pažnje.

Tehnološki zahtevi za kvalitetom paprike za industrijsku preradu su vrlo rigidni, tako da plodovi moraju da budu zdravi, zreli i odabrani iz prve i druge berbe, bez izbledelih, užeglih, uvelih ili šarenih delovapokorice. (209)

Od odgovarajuće količine ubrane, sirove paprike dobija se 15 % tucane paprike, od toga 0,75 % otpada na rastur, tako da je čist randman u stvari 14,25 %. (135)

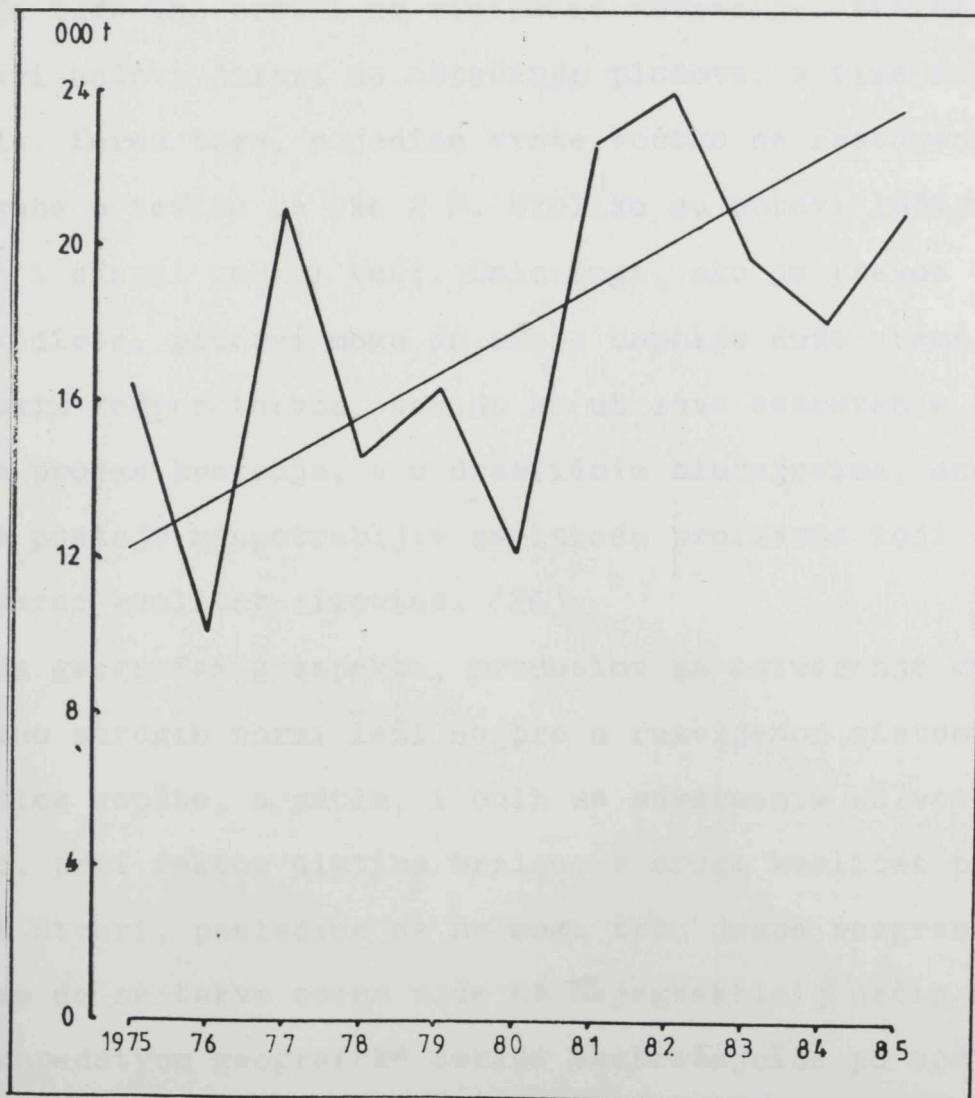
Upotreba paprike proističe iz njene solidne hranljive vrednosti i aktivne supstance - kapsaicina, s tim što u ograničenim količinama nije škodljiv. U fabrikama Horgoško-kneževačke industrije od paprike se proizvode mlevena paprika, oleoresin, ekstrati za industriju mesa i preradjevina i konzumna paprika.

Prvi industrijski pogoni sa sedištem u Horgošu nastali su 1947. godine spajanjem mlinova iz Martonoša, Mokrina i Novog Kneževca. Sedam godina kasnije iz postojećih manjih mlinova u Horgošu nastaje industrijsko preduzeće "Vitamin".

Komplementarnost proizvodnje i prostorna blizina uticali su da se oba objekta integrišu u jedinstvenu RO "Horgoško-kneževačku industriju paprike" sa sedištem u Kanjiži. Ona sada ulazi u sastav SOUR-a "Agrouniverzal". Radna organizacija se uz preradu paprike bavi još obradom lekovitih biljaka i proizvodnjom sušenog luka. Proizvodi od paprike su značajan predmet izvoza

tako ova RO učestvuje sa oko 60 % izvoza celog SOUR-a. (207)

Pored toga, proizvodnjom mlevene paprike bavi se OOUR "Aroma" kao sastavni deo RO AIK "Novi Sad". Godišnja proizvodnja iznosi oko 600 t, što čini svega 16 % vojvodjanske proizvodnje. Medjutim, ovako relativno niska proizvodnja i pored dobrog kvaliteta proizvoda nije dovoljna za prodor na šire domaće i strano tržište. Naime, prema normama ove vrste proizvodnje za to je potrebna proizvodnja izna 1.000 t. Dostizanje odgovarajuće sirovinske osnove, koja bi u tom slučaju trebalo da iznosi oko 7.000 t, moguće je, pošto se do sada već ostvaruje oko 4.500 t. (88)

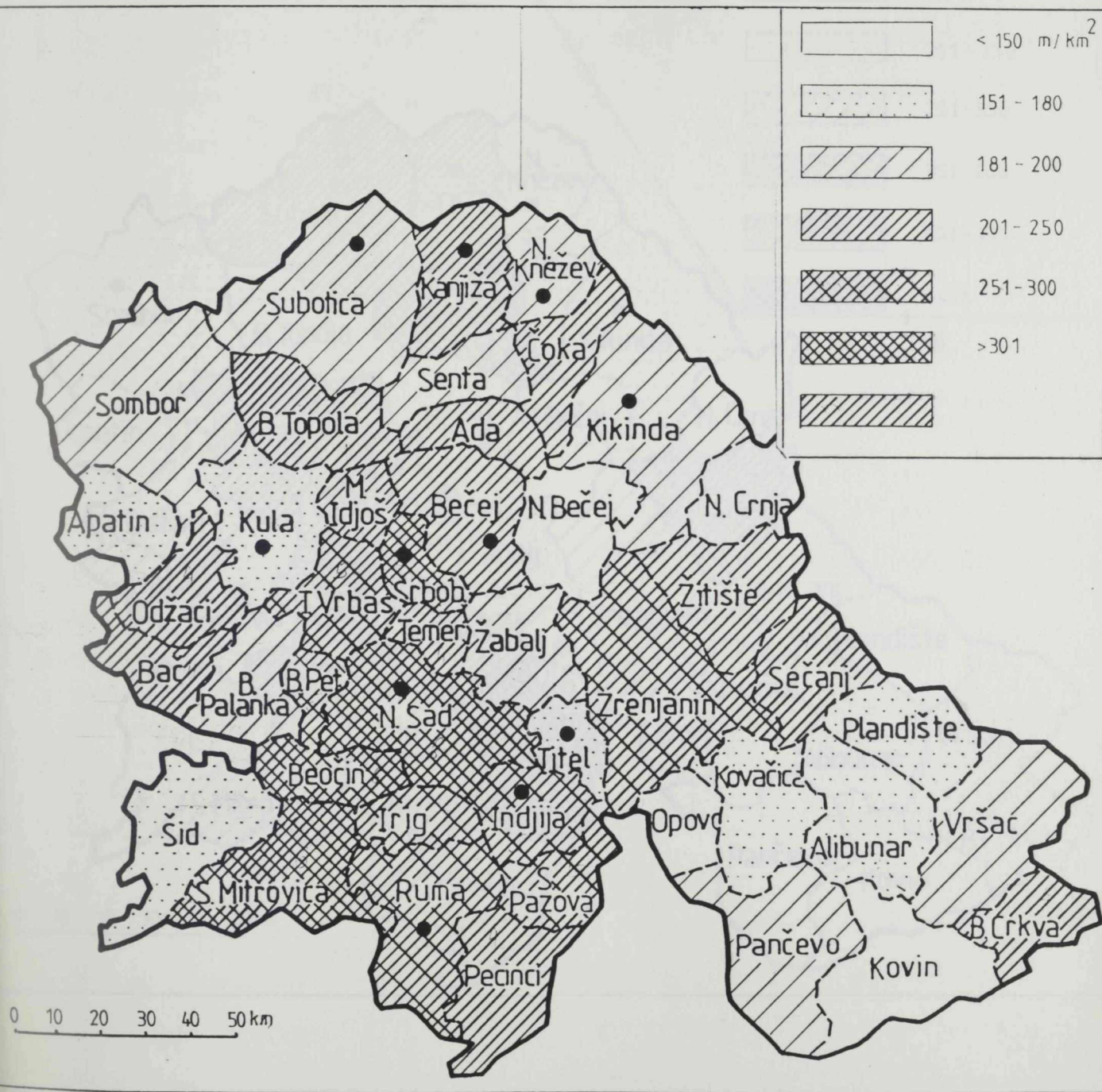


Zadovoljavajuća količina sirove paprike se može postići bez osetnijeg povećanja obradive površine, ali uz povećanje prinosa i robnosti. Takve mogućnosti mogu delom argumentovati postojanja razlika otkupljenih količina koje se u periodu 1975 - 1985. godine kreću od 12 210 do čak 32 554 t (prilog 49.).

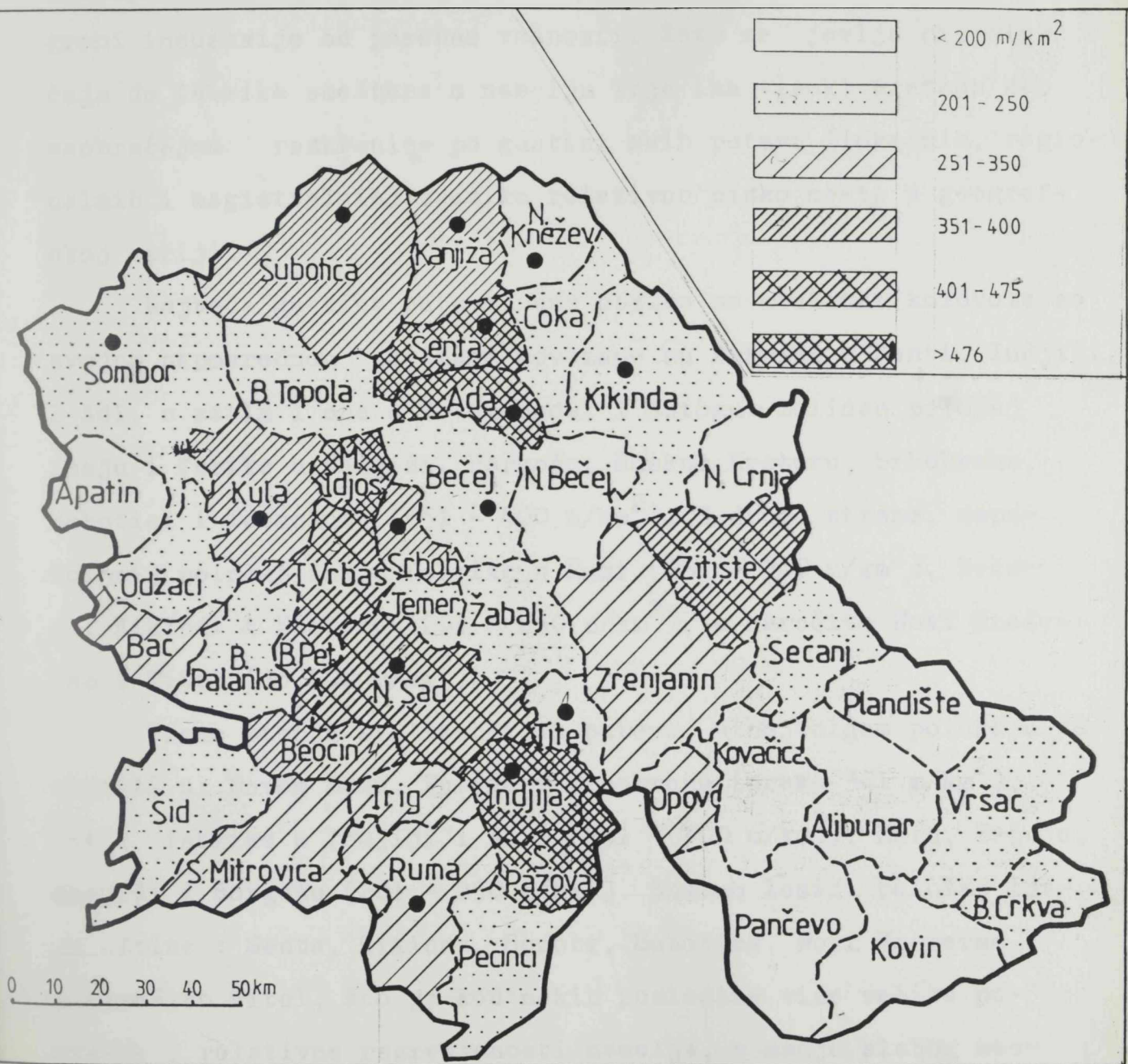
6.6.9. POLOŽAJ INDUSTRIJSKIH OBJEKATA PREMA SISTEMU SAOBRAĆAJNICA

Saobraćajni sistem u industriji prerade voća i povrća treba posmatrati prvenstveno sa aspekta sirovina. Prenos voća i povrća se obavlja traktorskim prikolicama i kamionima. Transport treba da bude što brži i uz minimalne vibracije. Ako se ne ispe takvi uslovi dolazi do oštećenja plodova, a time i povećanja kala. Pored toga, pojedine vrste voćaka na rastojanju od 50 km gube u težine za oko 2 %. Ukoliko su putevi lošiji, utoliko su i ukupni gubici veći. Osim toga, ako je prevoz spor i nekontinuiran, plodovi mogu da stoje napolju duže vreme, izloženi visokim temperaturama, takoda se ubrzava sazrevanje ili se ubrzava proces kvarenja, a u drastičnim slučajevima, znatan deo plodova postaje neupotrebljiv za izradu proizvoda koji traže besprekoran kvalitet sirovina. (26)

Sa geografskog aspekta, preduslov za ostvarenje ovakvih relativno strogih normi leži najpre u razvijenom sistemu saobraćajnica uopšte, a zatim, i onih sa savermenim kolvozom. Uslovno, prvi faktor diktira brzinu, a drugi kvalitet prevoza, mada, u stvari, posledice se ne mogu tako jasno razgraničiti. Smatramo da se takva ocena može na najegzaktiniji način ostvariti posredstvom geografske serije saobraćajnice po opštinama, što je prikazano na dva kartograma (prilozi 50. i 51.).



Prilog 50. - Položaj industrije za preradu voća i povrća u odnosu na gustinu saobraćajnica sa savremenim kolovozom 1985. godine (228)



Prilog 51. - Položaj industrije za preradu voća i povrća u odnosu na gustinu saobraćajnica sa svim vrstama kolovoza 1985.godine (228)

Kartogram prikazuje stanje saobraćajnica koje imaju inter-
nu vrednost, odnosno značaj za organizaciju transporta sirovina
sa voćarskih i povrtarskih provršina u okviru lokalnih opština,
jer upravo je ta uska lokalnost u snabdevenosti sirovina u ovoj
grani industrije od posebne važnosti. Zato se javlja niz slu-
čaja da fabrika smeštena u naselju koje ima visoki tretman kao
saobraćajna raskrsnica po gustini svih puteva (lokalnih, regio-
nalnih i magistralnih) zauzima relativno nisko mesto u geograf-
skoj seriji.

Najveća gustina puteva, bez obzira na kvalitet kolovoza sa
svojom neposrednom okolinom povezane su fabrike u Senti, Indjiji,
i Adi, a zatim i one u Novom Sadu, i Futogu. Solidan položaj
imaju i fabrike u Kanjiži, Horgošu, Ruskom Krsturu, Srbobranu,
Subotici i Tavankutu ($351 - 400 \text{ m/km}^2$). S druge strane, nepo-
voljniji položaj imaju fabrike u Rumi ($251 - 300 \text{ m/km}^2$), Beče-
ju, Kikindi i Somboru ($201 - 250 \text{ m/km}^2$), a naročito Novi Kneže-
vac i Titel (do 200 m/km^2).

Prema stanju kvalitetnijih puteva, u najboljem položaju su
objekti u: Novom Sadu, Futogu i Srbobranu (preko 301 m/km^2),
zatim fabrike u Indjiji i Rumi ($251 - 300 \text{ m/km}^2$), Molu, Bečeju,
Kanjiži i Horgošu ($201 - 250 \text{ m/km}^2$). Znatno lošiji položaj ima-
ju oštine : Senta, Kikinda, Somobr, Subotica, Novi Kneževac,
a naročito Titel, što je kod nekih posledica više velike po-
vršine i relativne razredjenosti naselja, a manje slabog sa-
obraćajnog sistema. Ali, i pored ove ograde, činjenica je da se
u reonima sa manjom gustinom saobraćajnica sirovine u ukupnom
vremenskomiznosu duže nalaze u transportu sa svim posledicama
koje iz toga proizilaze.

6.6.10. ULOGA TEHNOLOGIJE I PRATEĆE OPREME I

NAUČNOISTRAŽIVAČKOG RADA U INDUSTRIJI

Prema tvrdjenju merodavnih stručnjaka osnovni zahtevi za održavanje standarda industrija voća i povrća su kvalitetne sirovine i sredstva za rad koja su u stanju da sirovne u svim fazama prerade zaštite od nepovoljnih spoljnih uticaja. Napredak industrije, opet, zahteva praćenje i primenu savremene tehnologije i opreme. U proseku u ovoj industriji, na teritoriji Vojvodine stanje tehnološke opreme je na zadovoljavajućem savremenom nivou. Međutim, oprema se ne koristi na adekvatan kvalitativan i kvantitativan način, a uz to loše održava zbog čega se stvara negativan opšti utisak o njenom kvalitetu.

U našim fabri_kama se preventivno-plansko održavanje opreme vrši prema unapred utvrdjenom planu, dok se u visoko razvijenim zemljama to radi prema proceni stanja opreme. Naš način održavanja ostavlja zasobom niz negativnih posledica pošto novo-ugradjeni delovi i ponovo sastavljanje mašina dovodi do povremenog oštećenja u već uhodanim sklopovima.

Sredstva za rad koja koristi ova industrija sastoje se iz 178 osnovih uređaja, od čega naše fabrike proizvode svega tri-desetak. Mahom su to pojedinačne mašine, a ne i poželjne tehnološke opreme, odnosno linije i grupe uređaja. Zbog toga su naše fabrike voća i povrća često primorane da se za rešavanje krupnijih problema tehnološke opreme obraćaju stranim proizvođačima. Ali, sa svoje strane, inostrano poreklo i raznovrsni proizvođači znatno otežavaju održavanje i remonotovanje.

Naučno-istraživački rad u Vojvodini koji je relevantan za razvoj ove industrije mahom se vrši u institutima Poljprivrednog, Tehnološkog, a delom i Fakulteta tehničkih nauka. Do sada

je za potrebe ove industrije radjeno šest kratkoročnih projekata. Oni su imali za posledicu proširenje asortimana konzervisanih sušenih i smrznutih proizvoda i poboljšanje ambalaže. Pokrenuta je proizvodnja gotovih jela i proizvoda za dečju ishranu u fabrici "Jovitana" iz Indije. Najveći i najobimniji projekat u koji su uključeni šest instituta i tri fabrike opreme, odnosi se na istraživanje mogućnosti primene tečnog i čvrstog CO_2 u sadašnjim inovim rashladnim uređjajima. Ovaj metod je vrlo značajan jer vrši hladjenje i zamrzavanje bez razaranja strukture plodova. Svoju punu prednost on ostvaruje kod prerade jagodičastog voća ili voća i povrća rezanog u manje komade: jagode, maline, kupine, kocke od jabuke i kruške, polutke šljive, rezane paprike, kukurz šećerac, rezane paprike, pomms frites i drugih proizvoda od krompira, gljiva, višnje sa ili bez koštica i dr.

Ovakav metod zamrzavanja je posebno značajan za fabrike u Vojvodini kje su manjeg kapaciteta, pošto je on, u principu, najefikasniji i najisplativiji za manje objekte.

Pored toga, pred ovom industrijom se pružaju obimne i kvalitetnije mogućnosti tehnološke obrade proizvoda. One ne pripadaju samo domenu planova, ili žanru futuroloških fenomena, već se mahom nalaze u probnim ili eksperimentalnim fazama. Tu spadaju:

- primena modularnih trakastih sušara, uređjaja za vakuumsku kondenzaciju i sunčeva energija - za sušenje voća i povrća,
- primena ultrafiltracije u proizvodnji sokova,
- konzerviranje radijacijom, razume se, u strogo doziranim razmerama, uz mogućnost kombinovanja sa drugim tehnikama,
- sušenje zaštitnih lakova na ambalaži infracrvenim zra-
cima. (82; 83; 84)

Naša industrija, razume se, da ne sme da zaostaje za savremenim tendencijama, i bez oslanjanja na strane skupe licence i programe. To se može ostvariti povezivanjem industrije i naučno-istraživačkih institucija. Svetsko iskustvo pokazuje da se ona mogu ostvariti na principima zajedničkog ulaganja i rizika u laboratorijsku, poluindustrijsku i industrijsku opremu.

6.6.11. TRŽIŠTE PRERADJEVINA VOĆA I POVRĆA

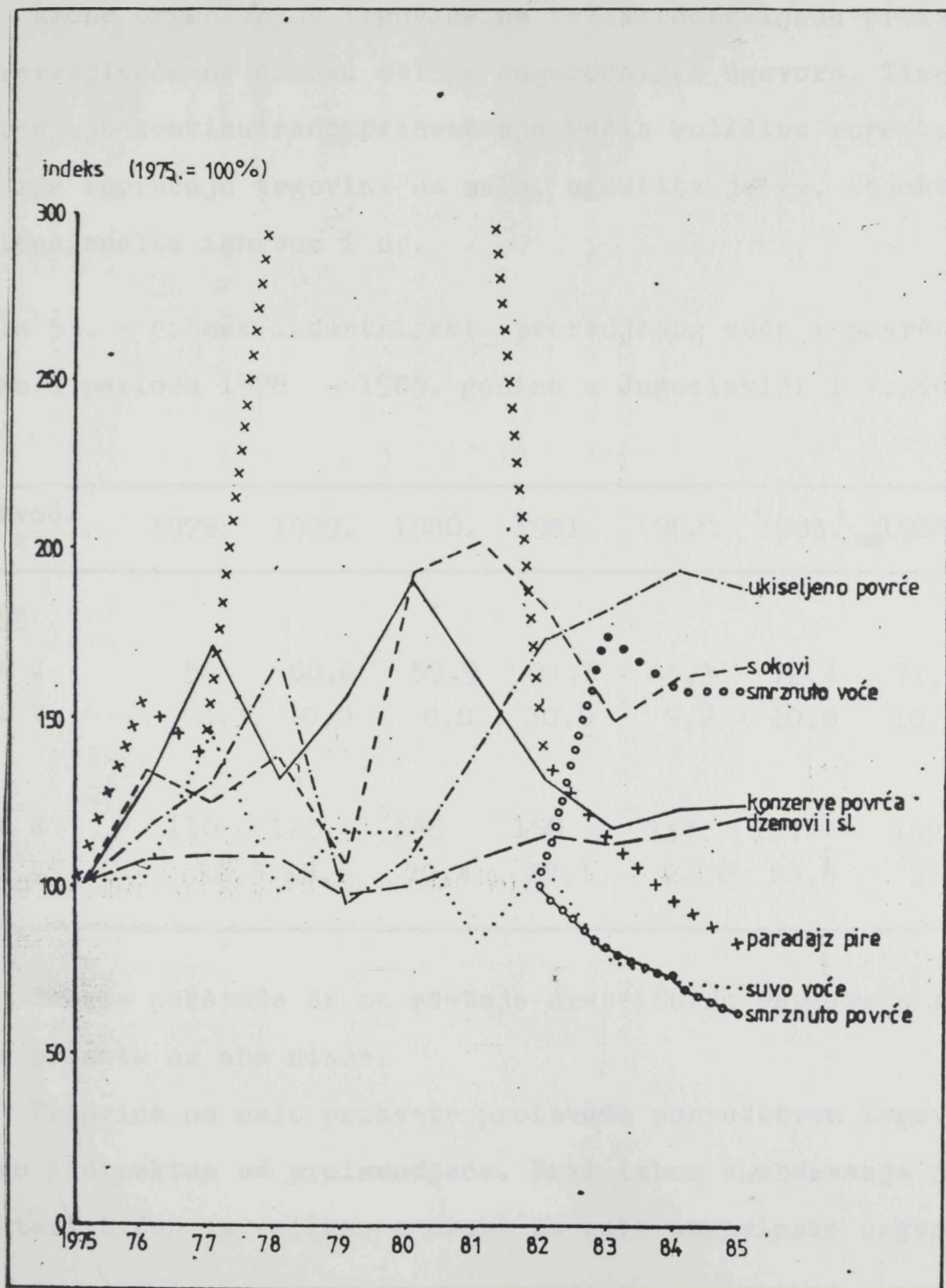
Visina i kretanje potrošnje preradjevina od voća i povrća zavisa je od stepena urbanizacije stanovništva, visine nacionalnog dohotka i niz sekundarnih faktora čiji uopšte ni izraz upravo predstavlja iznos dohotka. Konkretno, njegov rast ima za posledicu i veća izdvajanja za voće i povrće, što se može uočiti na tabeli 54.

Tabela 54. - Izdvajanje za potrošnju voća i povrća u periodu 1958 - 1980.godine u Jugoslaviji (227)

Vrsta izdatka	1958.	1968.	1977.	1980.
Ukupni izdaci lične potrošnje (u milijard. dinara)	11,0	62,6	398,8	822,9
Izdaci za povrće (u %)	3,9	3,5	3,4	3,7
Izdaci za voće (u %)	2,5	2,6	3,0	3,0

Najveći potrošač industrijskih preradjevina od voća i povrća je urbana sredina. Medjutim, ona je neujednačena sobzirom na to da se u periodu zrelosti i postzrelosti voća i povrća više koristi u svežem stanju posredstvom gradske tržnice. U vansezoni opet poraste potrošnja industrijskih preradjevina.

Promet preradjevina se ostvarjuje posredstvom trgovine na



Prilog 52. - Index prometa trgovine namalo proizvoda
 industrije voća i povrća (228)

veliko i malo ili neposrednim isporučivanjem ostalim potrošačima.

Radne organizacije trgovine na veliko dobavljaju proizvode od preradivača na osnovu obično dugoročnijih ugovora. Time se obezbeđuje kontinuirano prihvatanje većih količina robe koje se dalje isporučuju trgovini na malo, ugostiteljstvu, objektima institucionalne ishrane i dr.

Tabela 55. - Promet industrijski preradjenog voća i povrća na veliko u periodu 1978 - 1985. godine u Jugoslaviji i Vojvodini (227)

Proizvodi (000 t)	1978.	1979.	1980.	1981.	1982.	1983.	1984.	1985.
<u>Povrće</u>								
S F R J	55	60,6	59,9	71,8	65,3	72,4	71,0	69,1
S A P V	8,3	10,0	8,8	10,9	9,2	10,8	10,6	10,2
<u>Voće</u>								
S F R J	110	125	136	150	147	151	169	167
S A P V	16,5	18,8	20,4	22,1	22,0	22,6	25,3	25,0

Tabela pokazuje da ne postoje drastičnije razlike u stopama rasta prometa na oba nivoa.

Trgovina na malo prihvata proizvode posredstvom trgovine na veliko i direktno od proizvođača. Prvi izbor snabdevanja je karakterističan za velike, a drugi za male trgovinske organizacije.

Kretanje prometa u trgovini na malo pokazuje da ne postoji proizvod koji bi imao kontinuiran rast prodaje, odnosno potrošnje. Svuda je karakteristično postojanje oscilacije, odnosno rasta i pada prodaje.

Pored pomenutih oblika prometa, deo preradjevina se isporučuje objektima institucionalne ishrane, turističkim objektima,

armiji, saobraćajnim prevoznicima i td. Ovakvi potrošači dobavljaju robu najviše preko trgovine na veliko, direktno ili, u manjoj meri, od trgovine na malo.

6.6.11.1. Opšte karakteristike izvoza preradjevina

Izvoz proizvoda vojvodjankse industrije voća i povrća treba posmatrati u kontekstu strukture celokupnog jugoslovenskog izvoza.

Tabela 56. - Struktura izvoza preradjevina od ovoća i povrća iz Jugoslavije 1985. godine (227)

Vrste preradjevina	Procenat učešća
Smrznuto voće	11,2
Smrznuto povrće	5,8
Suve šljive	7,9
Povrće u salamuri	0,6
Voće u hermetičkoj ambalaži	21,6
Povrće u hermetičkoj ambalaži	7,3
U k u p n o :	100,0

Struktura ovakvog izvoza je sa upotrebnog stanovišta nepovoljna za to što se na svetskom tržištu većina navedenih proizvoda tretiraju kao polufabrikati namenjeni daljoj preradi, odnosno finalizaciji u zemljama uvoznicama. Medjutim, prema navodima puzdenih izvora, naša zemlja bi trebala da traži interes u proizvodnji robe viših oblika finalizacije namenjenih direktnoj potrošnji. Ovakvo tržište ima četiri puta veću apsorpcionu moć od tržišta reproduktivnog karaktera.

Prema tehnološkim merilima promena strukture izvoznih proizvoda u smislu namene širokoj potrošnji trebala bi da se sas-

toji u preradjevinama - breskve, kajsije, kruške, mešano voće, grašak, boranija, kukuruz šećerac, ljuštteni paradajz, sok i pire paradajz itd.

Za naše preradjevine od voća i povrća tokom sedamdesetih i polovinom osamdesetih godina najviše je bilo zainteresovano zapadnoevropsko tržište, da bi se od 1982. godine izvršila pre-orientacija ka zemljama SEV-a. U sklopu s tim SSSR je bio prva zemlja koja je od 1980. godine započela sa kupovinom većih količina preradjevina (36.219 t), čime je podstakla preusmeravanje našeg izvoza i prema ovoj ekonomsko-političkoj grupaciji.

Medju zemljama Zapadne Evrope najveći deo uvoznika pripada grupaciji Evropske ekonomske zajednice, Medju njima se, prema podacima iz 1985. godine ističu: SR Nemačka (43,4 %), Italija (25,3 %), Austrija (8,0 %), Holadnija (6,7 %), Francuska (5,7 %) itd. (191; 192)

6.7. PRERADA I KONZERVIRANJE MESA

6.7.1. DEFINICIJA I STRUKTURA PROIZVODNJE

Industrija za preradu i konzerviranje mesa sadrži dve podgrupe delatnosti: 1) klanje stoke i 2) prerada i konzerviranje mesa. Objekti koji pripadaju prvoj podgrupi vrše klanje i najosnovniju pripremu zaklane stoke za ostale oblike prerade. Druga grupa objekata, zavisno od sirovina i tehnoloških postupaka, bavi se proizvodnjom:

1) Proizvoda od mesa stoke za klanje:

- usitnjeno meso,
- kobasice - trajne, polutrajne, varene, kuvane i kobasice za pečenje,
- konzerve - mesa u komadima, mesa u sopstvenom soku, od usitnjenog mesa, od krupnije i finije usitnjenog mesa i

jela u limenkama;

- gotova jela,
- suvomesnatni proizvodi (trajni i polutrajni),
- slanina,
- ostali proizvodi od mesa stoke za klanje;

- 2) Proizvodi od mesa kopitara
- 3) Proizvodi od mesa peradi
- 4) Proizvodi od mesa divljači
- 5) Proizvodi od mesa manje vrednosti (72)

6.7.2. OPŠTE KARAKTERISTIKE INDUSTRIJE

Struktura i opšte stanje industrije mesa su toliko uslovljeni stanjem sirovinske osnove da su obe oblasti vrlo isprepletane i gotovo nerazdvojive. Ova zavisnost nije uslovljena samo stanjem u pojedinim granama stočarstva, već kretanjem njegove robnosti čija visina određuje raspoloživost stočnog potencijala prirodnoj preradi i potrošnji, odnosno preradi u klanicama i mesarnicama u čijem vrlo složenom ali i haotičnom sistemu treba tražiti i industrijske klanice.

Ovakva isprepletanost primarne proizvodnje i prerade iziskuje da se da njihov zajednički prikaz u posleratnom periodu.

Prosečna godišnja stopa rasta broja grla goveda u Vojvodini iznosila je 2,98 %, dok je istovremeno u Jugoslaviji iznosila 0,40 %. Štaviše, u tom periodu pomeniti izos rasta je bio veći od bilo kog drugog područja zemlje. Povećavanjem broja goveda i njihovog rasnog sastava dovela je do povećavanja proizvodnje mesa po stopi od 4,47 % godišnje, što je čak za 30,7 % više od prosečne stpe rasta u zemlji. Medjutim, treba reći da je ovo povećanje proizvodnje mesa, pre svega, rezultat izrazito

visokog pozitivnog trenda u individualnom sektiru, dok je istovremeno društveni sektor znatno podbacio stopom od -2,01 %.

Broj svinja je od 1955. godine povećavan po godišnoj stopi od 1,69 %, što je manje od jugoslovenskog proseka koji je tada imao rast od 2,2 %. Istovremeno je proizvodnja svinjskog mesa povećavana po stopi od 1,81 %, što je, takodje, manje od proseka u zemlji (2,99 %). (227; 228)

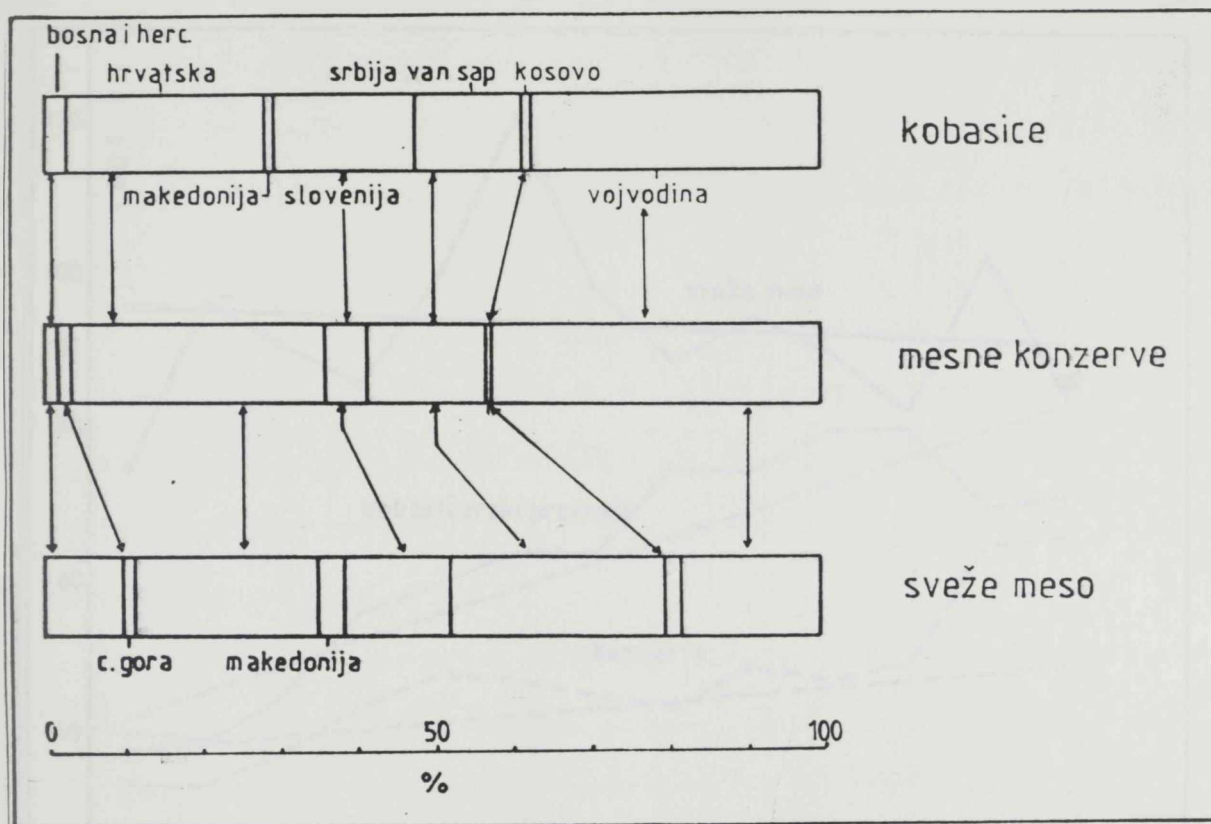
Zaostajanje Vojvodine u proizvodnji svinjskog mesa je nastalo usled izrazitih oscilacija u kraćim vremenskim razmacima "jer je njena udeo na težini u ukupnoj jugoslovenskoj proizvodnji svinjskog mesa velika (29,14 %) i ima veoma naglašen robni karakter" (134, 233).

Do početka osamdesetih godina u Vojvodini nije posvećena veća pažnja proizvodnji živinskog mesa, tako da je njena stopa rasta do tog perioda iznosila svega 5,49 %, dok je istovremeno jugoslovenski prosek imao stopu od 9,49 %. Medjutim, potrošnja živinskog mesa u Vojvodini je veća (29 kg/st.) nego u drugim delovima zemlje. Tako je proizvodnja živinskog mesa više vezana za individualni sektor, odnosno, ima naturalni karakter. (228)

Opšta karakteristika agroindustrijskih grana čija je lociranost prvenstveno uslovljena stanjem geografske serije sirovina je da smanjuju udeo u agroindustriji. To je upravo karakteristično i za ovu industriju. Ona je do početka osamdesetih godina imala impresivne razmere u odnosu na ostale grane, jer je 1971. godine činila čak 27,1 % (druga po redu proizvodnja alkoholnih pića - 15,6 %), a 1977. godine 27 % (industrija šećera 15,7 %), ali se 1985. godine njen udeo svodi na 15 %, jer su u drugim granama gradjeni novi kapaciteti, a sirovinaska snabdevenost je bila znatno sigurnija nego u industriji mesa. Tako je industrija šećera preuzela njeno mesto sa čak 25,3 % učešća.

6.7.2.1. Mesto vojvodjanske u jugoslovenskoj industriji

Učešće pokrajinske u jugoslovenskoj industriji, po vrstama mesa, radi veće očitljivosti izrazili smo dijagramom (prilog 53.).

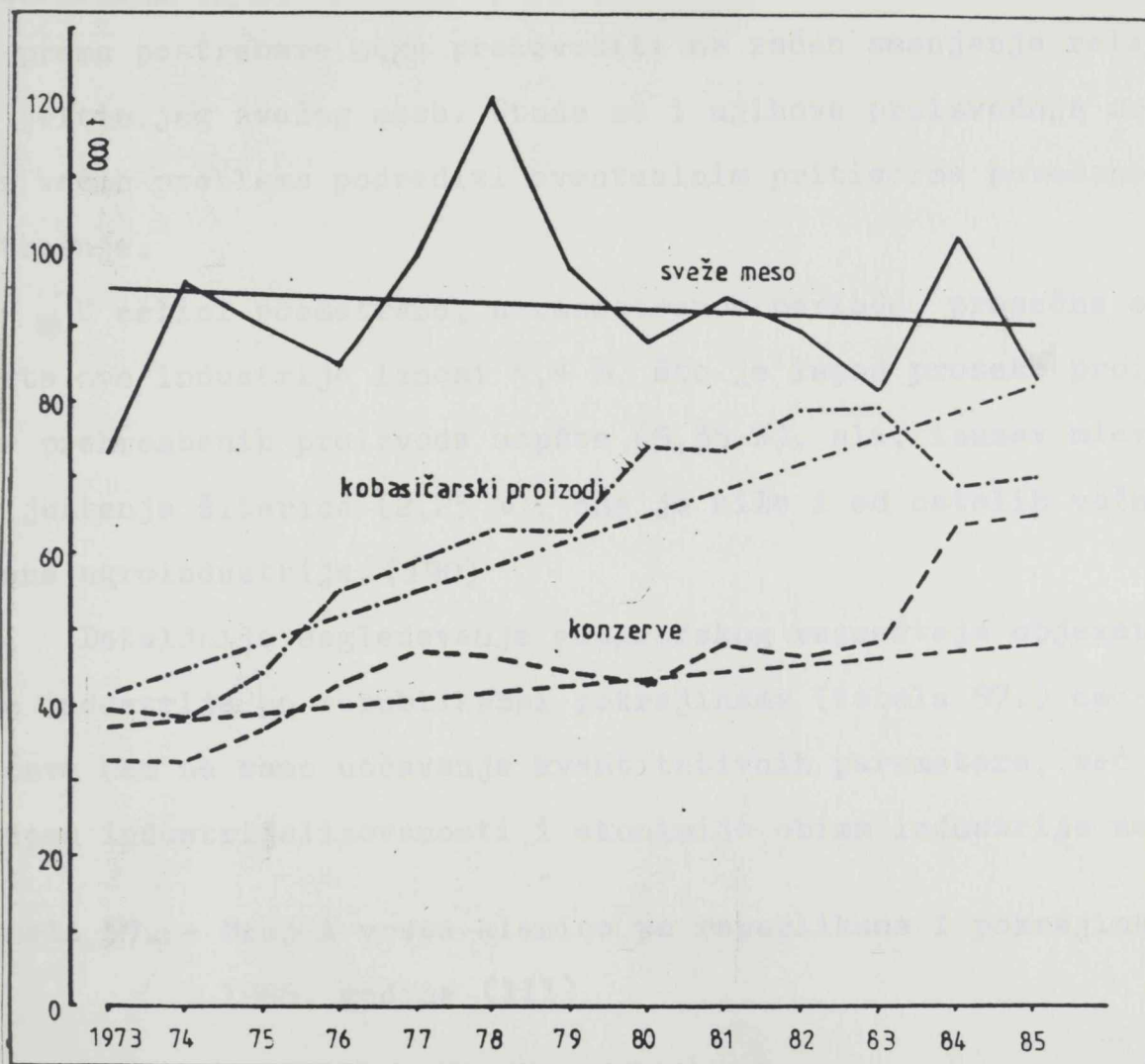


Prilog 53. - Udeo pojedinih republika i pokrajina u proizvodnji svežeg mesa, kobasičarskih proizvoda i mesnih konzerv u Jugolsaviji 1985. godine (227)

Udeo pojedinih republika i pokrajina u ukupnoj proizvodnji pojedinih grupa proizvoda gotovo da je indentičan. Na osnovu porudjenja sa brojem uslovnih grla uočava se da izmedju te dve komponente nema upravne korelacije, izuzev proizvodnje svinja, ali postoji podudarnost izmedju ranga u udelu u jugoslovenskoj industriji mesa i broja grla namenjenih tržištu. Vojvodina,

inače, zauzima apsolutno prvo mesto po proizvodnji kobasica i konzervi (39,16 %, odnosno 45,05 %), a treće po proizvodnji svežeg mesa, iza Srbije van pokrajina i Hrvatske, a sa 18,16 %.

U internim, pokrajinskim razmerama prednjači bazična proizvodnja svežeg mesa, na drugom mestu je proizvodnja kobasičarskih proizvoda, a na trećem, mesnih konzervi (prilog 54.).



Prilog 54. - Proizvodnja pojedinih grupa proizvoda industrije mesa u periodu 1973 - 1985. godine u Vojvodni (228)

Faktičko stanje proizvodnje sve tri grupe proizvoda oscilira. Promenljivost iznosa je posebno izražena kod svežeg mesa. Faktičke vrednosti pretvorene u pravolinijski trend, takodje pokazuju izuzetnost u proizvodnji svežeg mesa, gde se primećuje blago opadanje. S druge strane, ostale dve grupe proizvoda imaju

uzlazni trend, s tim što je on izrazitiji kod kobasičarskih proizvoda, nego kod konzervi.

Ovakva struktura proizvodnih kretanja pokazuje da su velike promene u proizvodnji mesa neposredno uslovljene cikličnim promenama u stočarstvu. Ostale vrste proizvoda kao oblici više finalizacije pokazuju samo posrednu i neobaveznu zavisnost, jer se prema potrebama mogu proizvoditi na račun smanjenja relativno jeftinijeg svežeg mesa. Otuda se i njihova proizvodnja može bez većih problema podrediti eventualnim pritiscima povećane potrošnje.

U celini posmatrano, u razmatranom periodu, prosečna stopa rasta ove industrije iznosi 4,4 %, što je ispod proseka proizvodnje prehrambenih proizvoda uopšte (5,35 %), ali, izuzev mlevenja i ljuštenja žitarica (2,25 %), ona je niža i od ostalih važnijih grana agroindustrije. (190)

Detaljnije sagledavanje geografskog razmeštaja objekata ove industrije po republikama i pokrajinama (tabela 57.) omogućava nam ne samo uočavanje kvantitativnih parametara, već stepen industrijalizovanosti i ekonimije obima industrije mesa.

Tabela 57. - Broj i vrsta klanica po republikama i pokrajinama 1986. godine (111)

SR - SAP	Industr. klanice	Rang	Ostale u dr.svojini	Rang	Privatne klanice	Rang	Ukupno	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
Bosna i Herceg.	10	3	65	3	391	1	396	2
Crna Gora	-	8	26	7	23	7	49	7
Hrvatska	10	2	99	2	238	2	347	1
Makedonija	1	6	35	5	-	8	36	8
Slovenija	11	5	33	6	71	5	115	5
Srbija van SAP	12	4	101	1	163	4	276	4
Kosovo	1	7	7	8	71	6	79	6

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Vojvodina	15	1	44	4	209	3	268	4
UKUPNO- SFRJ	60		410		1.096		1.566	

Po ukupnom broju klanica Vojvodina se nalazi na četvrtom mestu, iza Hrvatske, Bosne i Hercegovine i Srbije vanpokrajina. Medjutim, proizvodnja i prerada mesa ovde ima izraženiji industrijski karakter nego u drugim delovima zemlje, što i objašnjava raniju konstataciju da Vojvodina zauzima visoko mesto u zemlji po proizvodima prerade i konzerviranja mesa.

Broj klanica nije ujedno i apsolutni pokazatelj ukupnih kapaciteta, zbog čega se mora zaći u analizu povezanosti kvantitativnog stanja vrsta klanica i kapaciteta. Pri tom smo tabelarno dali veličinu kapaciteta klanja goveda i svinja, za koje raspolažemo podacima, a koje čine gro klaničarske proizvodnje. Uz to smo predstavili i veličinu prirasta broja stoke za klanje, kako bi smo uočili odnos proizvodnje stoke za klanje i kapaciteta.

Tabela 58. - Odnos proizvodnje stoke za klanje i tehnički kapacitet klanica po republikama i pokrajinama 1986. godine (1)

SR - SAP	Prirast broja goveda (u 000 grla)	Kapacitet klanica	Odnos	Prirast broja svinja (u 000 grla)	Kapacitet klanica	Odnos
Bosna i Herv.	321	472	1,47	264	388	1,47
Crna Gora	39	49	1,26	6	8	1,33
Hrvatska	352	489	1,39	1624	2256	1,39
Makedonija	68	107	1,51	114	173	1,52
Slovenija	148	203	1,39	465	646	1,39
Srbija van SAP	498	701	1,41	973	1370	1,41
Kosovo	52	66	1,27	24	30	1,25
Vojvodina	116	151	1,30	1940	2519	1,30

Vojvodina raspolaže najvećim kapacitetima za klanje svinja u zemlji (34 %), što je upravo i uslovljeno industrijskim karakterom takvih objekata i izrazitom dominacijom klanja svinja u klanicama industrijskog karaktera. S druge strane, kapaciteti klanja goveda su relativno mali, svega 6,75 % kapaciteta u zemlji, čime se Vojvodina nalazi na petom mestu.

U svim delovima zemlje kapaciteti prevazilaze godišnji prirast, odnosno sirovinsku osnovu i to od čvrtine do polovine kapaciteta. Ako izuzmemo Kosovo zbog niskih kapaciteta, uočava se da Vojvodina sa odnosom kapaciteta prema prirastu, u oba slučaja ima najpovoljniji položaj, tj. između ove dve kategorije ima najviše podudarnosti. U najlošijem odnosu se nalaze Bosna i Hercegovina i Makedonija, gde je prirast goveda i svinja neprimeran kapacitetima.

Najveći broj industrijskih klanica u Pokrajini u odnosu na ostale jedinice predstavlja znak pozitivnije, savremenije i poželjnije strukture prerade i proizvodnje mesa. Naime, u svetskim i našim razmerama je dokazano da vliki broj malih, u našem slučaju komunalnih i privatnih klanica unose anarhiju i predstavljaju smetnju organizaciji stočarstva i prerade na savremenoj i produktivnijoj osnovi. Male klanice po pravilu imaju svaštarsku proizvodnju zasnovanu na zastareloj gradjevinskoj, tehničko-tehnološkoj i higijenskoj osnovi.

Ali, i takva interno posmatrano povoljnija struktura prerade mesa je prema svetskim merilima nepovoljna. To se može uočiti na primeru Danske koja ima proizvodnju svinja sličnu našoj zemlji, a meso preradjuje u svega 14 klanica, od kojih su 12 veliki kooperativni objekti, a dva, objekti privatnog karaktera.

Navedena rascepkanost i nepovoljna organizacija industrije

ima za posledicu i nedovoljno iskorišćavanje postojećih kapaciteta (tabela 59.).

Tabela 59. - Iskoristivost kapaciteta u industriji mesa (%) po republikama i pokrajinama 1986.godine (111)

SR - SAP	Sveže meso	Suhomes. proizvodi	Kobasice	Konzerve mesa	Jestiva mast	Prosek
Bosna i Herceg.	68	74	68	40	95	69
Crna Gora	79	82	75	83	-	80
Hrvatska	72	74	74	74	59	71
Makedonija	66	51	89	-	38	61
Slovenija	72	88	70	88	59	75
Srbija van SAP	71	66	66	63	55	64
Kosovo	79	91	93	89	88	88
Vojvodina	77	81	83	83	80	81
S F R J :	73	76	77	74	68	74

Vrlo mali kapaciteti i zanemarljivo učešće u ukupnoj proizvodnji kod primera Crne Gore i Kosova znači da ove delove zemlje ne možemo smatrati merodavnim za utvrđivanje prosečnih ukupnih kapaciteta niti odnosa sirovinskog potencijala i ukupnih kapaciteta. Zato poredeći ostale delove zemlje koji imaju istaknutiju proizvodnju uočavamo da se po procentu iskoristivosti na prvom mestu nalazi Vojvodina. Po grupama proizvoda ova Pokrajina prednjači po iskoristivosti kapaciteta za proizvodnju svežeg mesa, suhomesnatih proizvoda i mesnih konzervi. Po proizvodnji kobasica zaostaje za Makedonijom, a jestive masti za Bosnom i Hercegovinom.

U celini posmatrano, dakle, kapaciteti se ne koriste dovoljno. Uzroke treba tražiti u cikličnim krizama u stočarstvu, u nedovoljnoj povezanosti između primarne i preradivačke oblasti, tehnološkoj zaostalosti prerade u velikom broju, naročito komunalnih kla_nica, svaštarenju i nedovoljnoj specijalizaciji, postojaj-

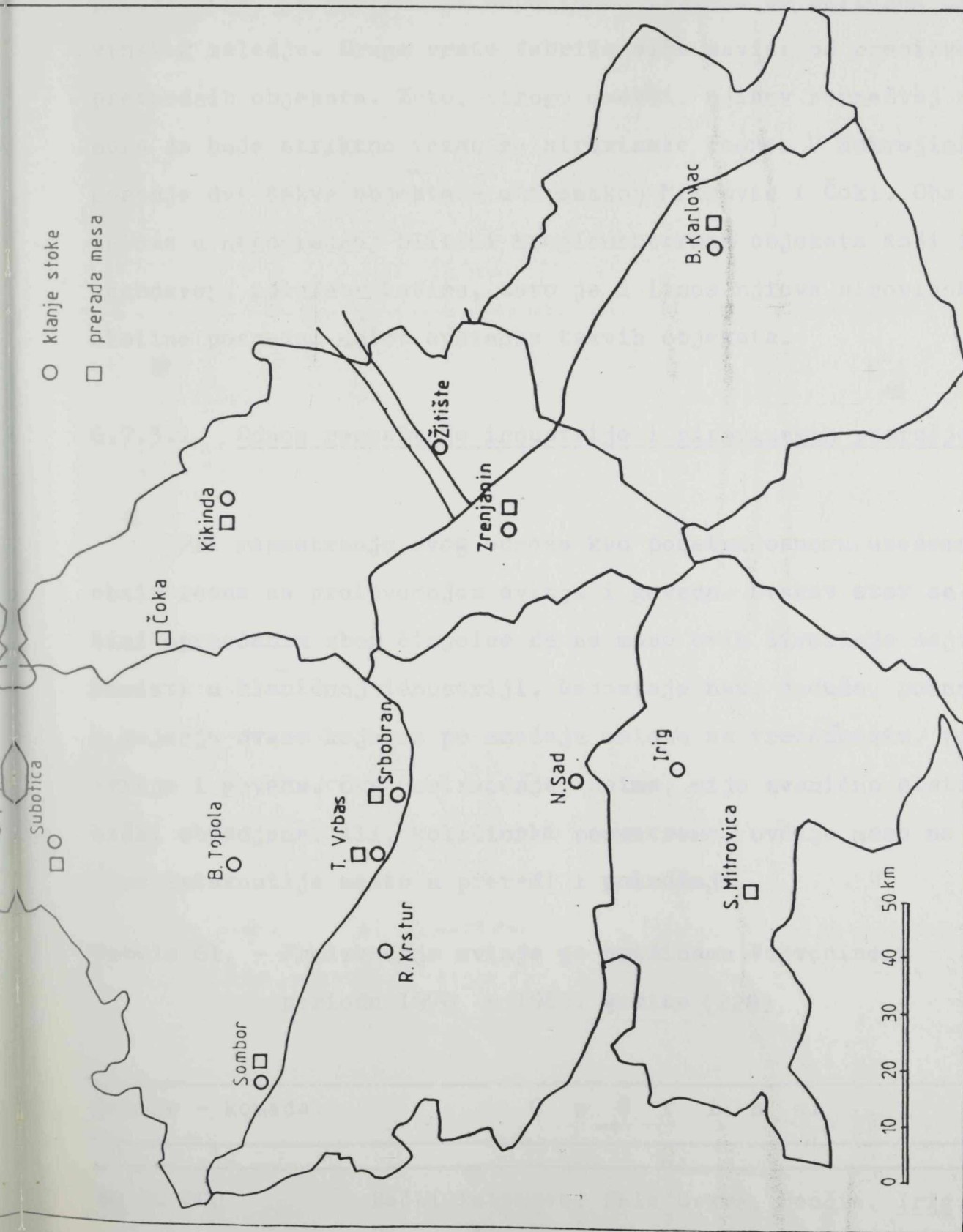
nju uskih grla, naročito u pogonima koji se bave usitnjavanjem, punjenjem i termičkom obradom mesa (1, 354) teškoće oko izvoza u zemlje Evropske zajednice, itd.

6.7.3. RAZMEŠTAJ INDUSTRIJE

U Vojvodni postoji 14 industrijskih objekata za preradu mesa i veliki broj malih, takozvanih "komunalnih" klanica. Kako je pomenuto, ova grupa delatnosti sadrži dve podgrupe: klanje stoke (1) i prerada i konzerviranje mesa (2). Zato ćemo kao uvod u ocenu lokacije objekata izneti njihovu proizvodnu usmerenost.

Tabela 60. - Proizvodna usmerenost pojedinih fabrika industrije mesa u Vojvodini (207)

Lokacija fabrike	Klanje stoke	Prerada i konzerv. mesa
Subotica	+	+
Sombor	+	+
Bačka Topola	+	-
Titov Vrbas	+	+
Ruski Kustur	+	-
Srbobran	+	-
Novi Sad	+	-
Irig	+	-
Sremska Mitrovica	-	+
Šid	+	+
Čoka	-	+
Kikinda	+	+
Žitište	+	+
Zrenjanin	+	+
Banatski Karlovac	+	+
Plandište (živinsko meso)	+	+



Prilog 55. - Geografski razmeštaj industrije mesa u Vojvodini

Cd ukupno 16 objekata osam se bavi kompletnom proizvodnjom, četrnaest uključuju proces klanja stoke. a deset preradu i konzerviranje mesa. Poslovanje fabrika koje se bave prvom vrstom proizvodnje, geografski je neposredno zavisno od solidnog sirovinskog zaledja. Druga vrsta fabrika više zavisi od preoizvodnje prethodnih objekata. Zato, strogo uzevši, njihov razmeštaj ne mora da bude striktno vezan za sirovinske reone. U Pokrajini postoje dva takva objekta - u Sremskoj Mitrovic i Čoki. Oba se nalaze u neposrednoj blizini komplementarnih objekata koji ih snabdevaju polufabrikatima, zato je i iznos njiove sirovinske okoline posredni uslov opstanka takvih objekata.

6.7.3.1. Odnos razmeštaja industrije i sirovinskih područja

Pri razmatranju ovog odnosa kao početnu osnovu uzećemo u obzir reone sa proizvodnjom svinja i goveda. Ovakav stav se čini opravdanim zbog činjeice da se meso ovih životinja najviše koristi u klaničnoj idnustriji. Nedostaje nam, doduše, podaci o gajenju ovaca koje se po značaju nalaze na trećem mestu, posle svinja i goveda. Ova proizvodnja, naime, nije zvanično statistički obradjena. Ali, količinski posmatrano, ovčije meso ne zauzima istaknutije mesto u preradi i potrošnji.

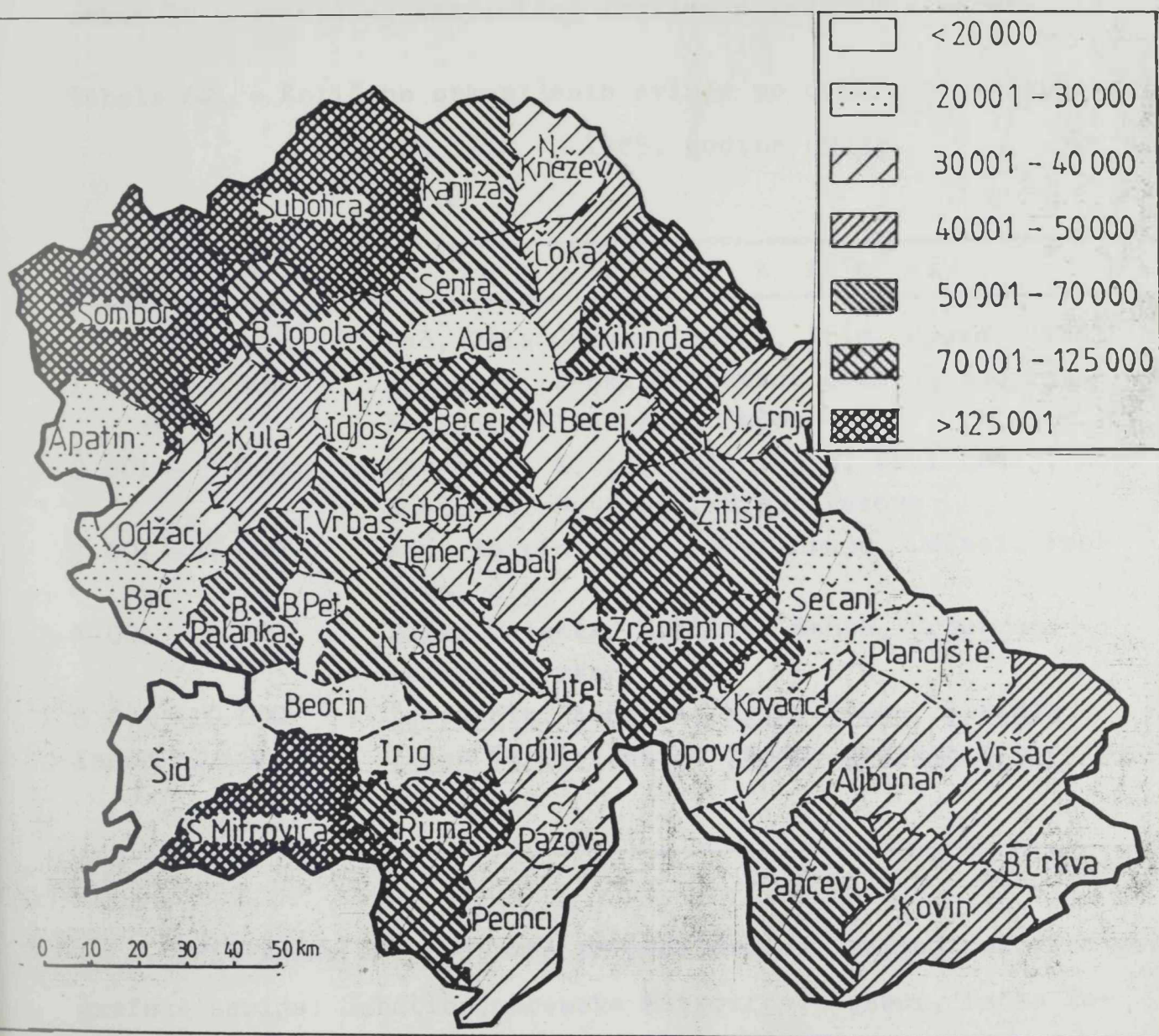
Tabela 61. - Proizvodnja svinja po opštinama Vojvodine u periodu 1976 - 1985. godine (228)

Svinje - komada	O p š t i n e:	
	1.	2.
Do 20 000	Bački Petrovac, Bela Crkva, Beočin, Irig, Opovo, Titel, Šid	

1.	2.
20 001 - 30 000	Ada, Apatin, Bač, Mali Idjoš, Sečanj, Plan- dište
30 001 - 40 000	<u>Alibunar</u> , <u>Žabalj</u> , Indjija, Kovačica, Novi Be- čež, Novi Kneževac, Odžaci, Pećinci, Stara Pa- zova, Temerin
40 001 - 50 000	Vršac, Kovin, <u>Kula</u> , Nova Crnja, <u>Srbobran</u> , <u>Čoka</u>
50 001 - 70 000	Bačka Palanka, <u>Žitište</u> , Kažnjiža, <u>Novi Sad</u> , Pančevo, Senta, <u>Titov Vrbas</u>
70 001 - 125 000	<u>Bačka Topola</u> , <u>Bečež</u> , <u>Zrenjanin</u> , <u>Kikinda</u> , Ruma
Iznad 125 001	<u>Subotica</u> , <u>Sremska Mitrovica</u> , <u>Sombor</u>

Tabela i kartogram pokazuju relativno povoljan raspored klanica, jer je većinom njihova prostorna koncentracija vezana za grupe sa većom proizvodnjom svinja. Osam klanica pripada trima najvišim grupama, tri ulaže u sastav srednjeg dela, a samo dve pripadaju prvoj najslabijoj polovini. Najpovoljniji položaj imaju klanice u Subtici, Sremskoj Mitrovici i Somboru, jer se nalaze u reonima sa proizvodnjom od preko 125 000 komada svinja, zatim slede Bačka Topola, Zrenjanin i Kikinda sa sirovinskom osnovom od 70 001 do 125 000 komada. U nepovoljnijem položaju su Novi Sad i Titov Vrbas (grupa od 50 001 - 70 000 komada). Srednji deo serije sa proizvodnjom od 40 001 do 50 000 obuhvata klanice u Ruskom Krsturu, Srbobranu i Čoki. Klanica u Banatskom Karlovcu ima znatno slabiju sirovinsku osnovu (oko 30 000 komada), a izrazito slabiju Irig i Šid, jer se nalazi u sirovinskom reonu sa godišnjom proizvodnjom od oko 13 300 svinja.

Medjutim, ovakv pregled ne može da bude dovoljno autoritativan, jer se ne zasniva na ostalim stvarnosnim činjenicama. Do objektivnog stanja ćemo doći ako utvrdimo tržišnost proizvodnje u pojedinim reonima. Prva serija nam je poslužila da sagledamo stепен tradicionalnosti proizvodnje, a shodno tome i njene



Prilog 56. - Proizvodnja svinja u opštinama Vojvodine
u periodu 1976 - 1985. godine (228)

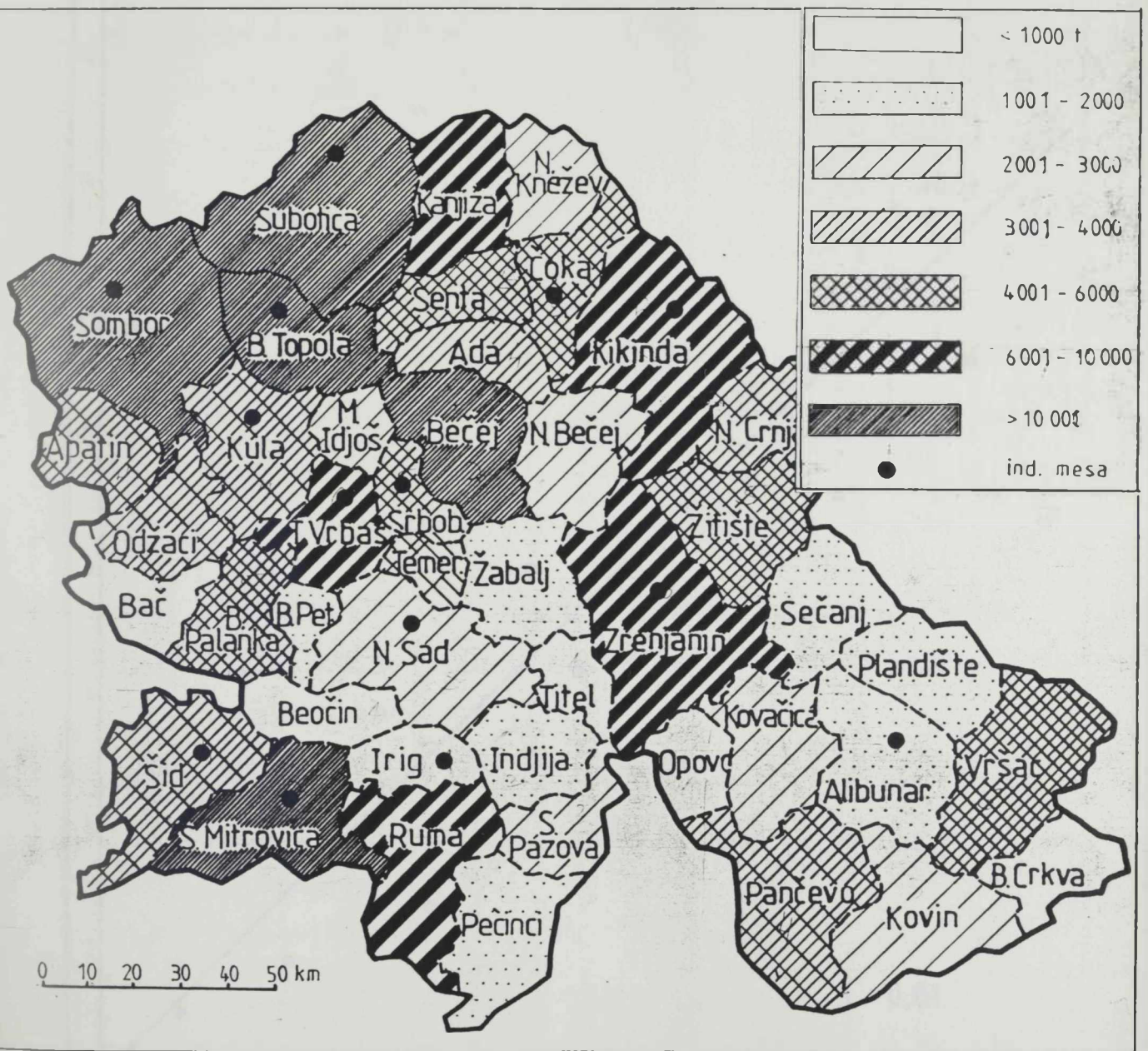
potencijale. S druge strane, tržišnost, izražena kroz veličinu otkupa, je jedina komponenta koja može da pokaže stvarnu ulogu najjužih reona u snabdevanju klanica. Za razliku od proizvodnje, otkup je u zvaničnoj statistici izražen u težinskim merama.

Tabela 62. - Količina otkupljenih svinja po opštinama Vojvodine u periodu 1976 - 1985. godine (228)

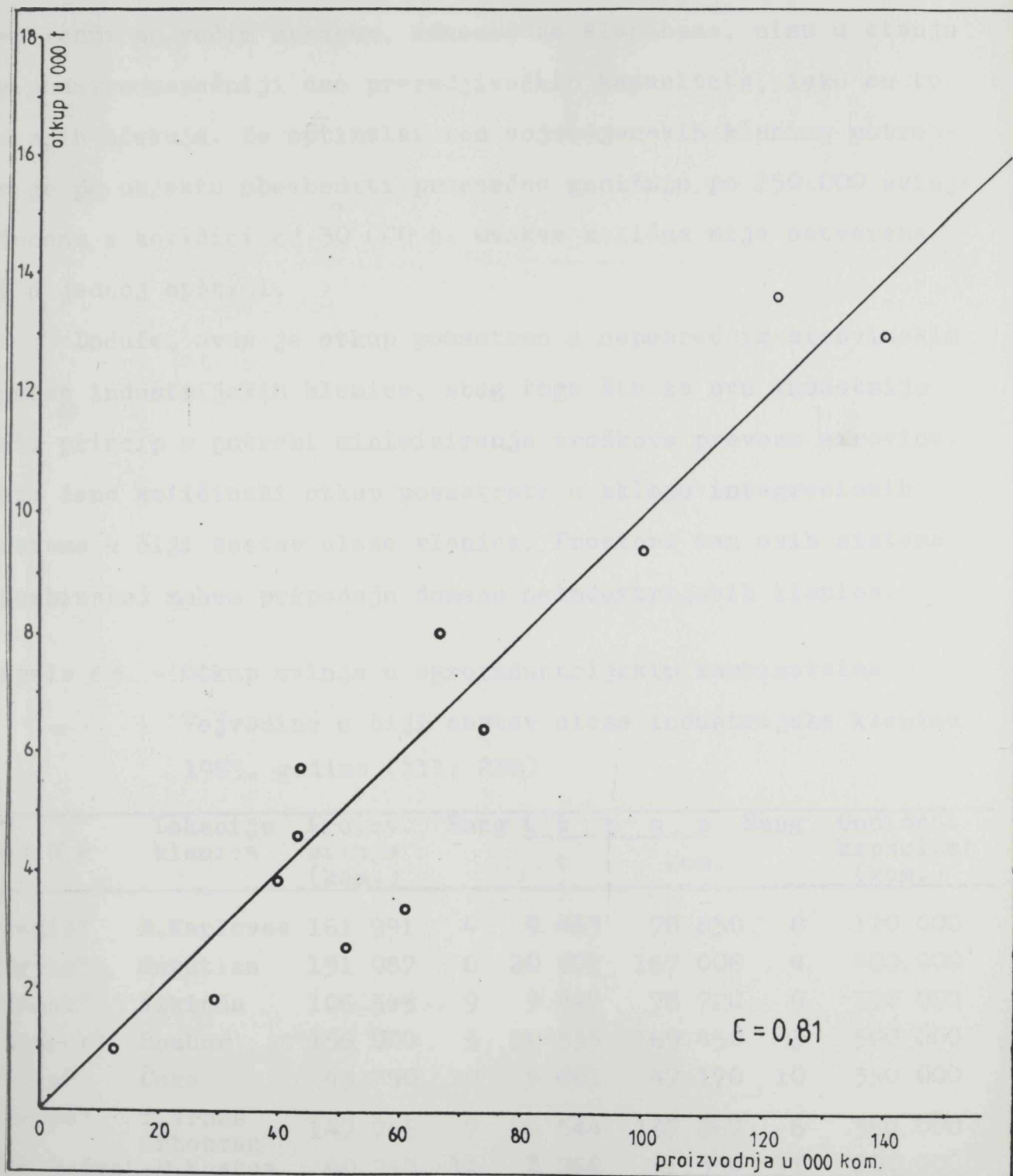
Otkup svinja u t	O p š t i n e:
Do 1 000	Bač, Bela Crkva, Beočin, <u>Irig</u> , Opovo, Titel
1 001 - 2 000	<u>Alibunar</u> , Bački Petrovac, Žabalj, Indjija, Pećinci, Plandište, Sečanj
2 001 - 3 000	Kovačica, Kovin, Mali Idjoš, Novi Bečej, Novi Kneževac, <u>Novi Sad</u> , Stara Pazova
3 001 - 4 000	Ada, Apatin, <u>Kula</u> , Nova Crnja, Odžaci, Pančevo, <u>Šid</u>
4 001 - 6 000	Bačka Palanka, Žitište, Senta, <u>Srbobran</u> , Temerin, Vršac, <u>Čoka</u>
6 001 -10 000	<u>Zrenjanin</u> , Kanjiža, <u>Titov Vrbas</u> , <u>Kikinda</u>
Iznad 10 001	<u>Bačka Topola</u> , <u>Bečej</u> , <u>Somobr</u> , <u>Sremska Mitrovica</u> , <u>Subotica</u>

Približno 2/3 objekata pripada drugoj, boljoj polovini geografske serije: Subotica, Sremska Mitrovica, Sombor, Bačka Topola, Zrenjanin, Titov Vrbas, Kikinda, Čoka i Srbobran. To znači da je postojanje industrijskih objekata jedan od uzroka veće tržišnosti proizvodnje svinja.

Prethodnoj konstataciji treba dodati i saznanje do koga smo došli grafičkim putem (prilog 57.) da postoji vrlo izražena korelacija između visine proizvodnje i otkupa u opštinama sa klanicama, tj. veća proizvodnja podrazumeva i veći otkup. Budući da smo već pomenuli da većoj vrednosti ovih komponenta odgovara



Prilog 58. - Količina otkupljenih svinja u opštinama
 Vojvodine u periodu 1976 - 1985. godine (228)



Prilog 57. - Korelacija izmedju veličine proizvodnje i otkupa svinja u opštinama Vojvodine sa ind. klanicama

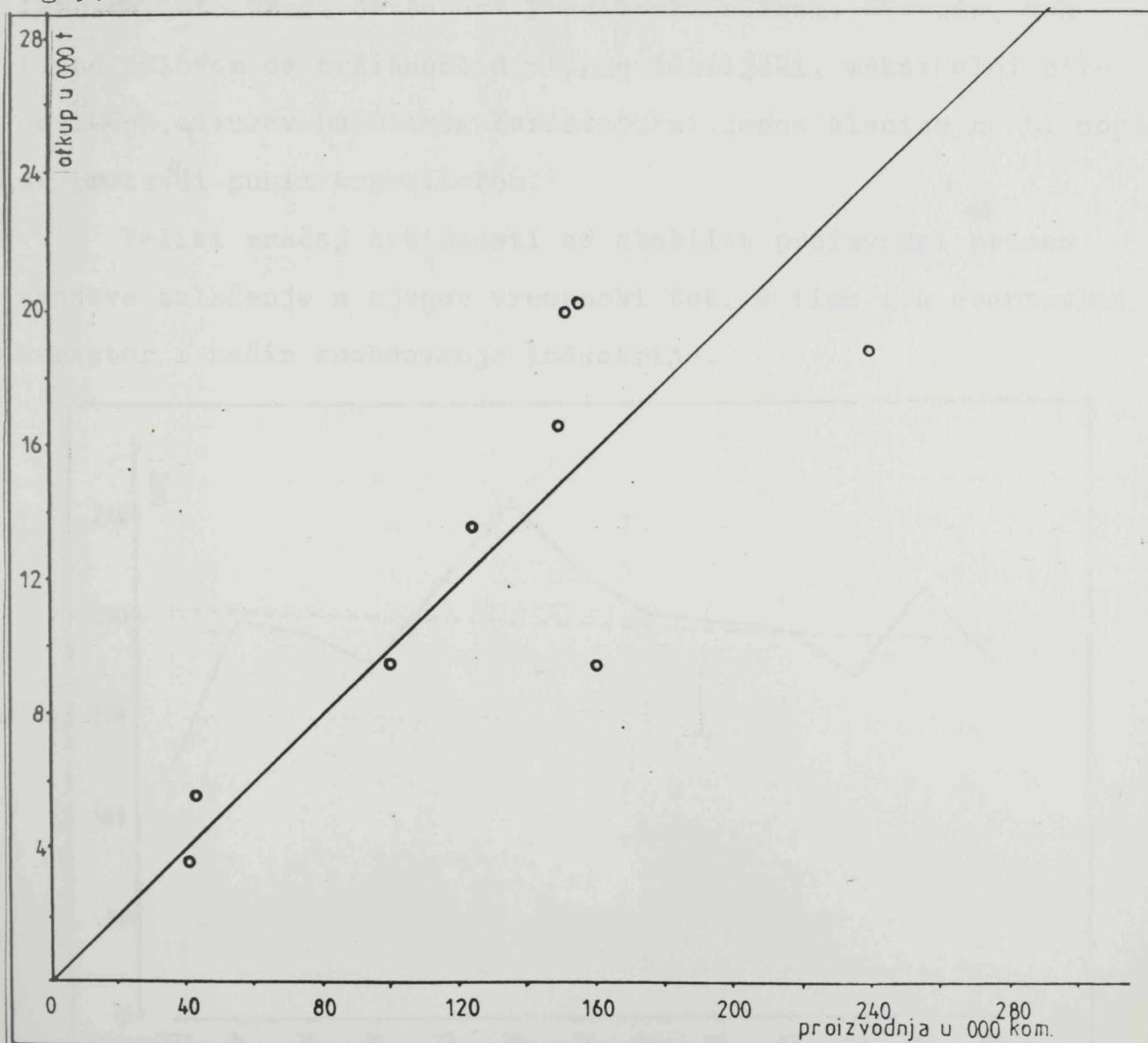
i lokacija objekata možemo da zaključimo da postoji relativna korelacija između lokacije fabrika, visine proizvodnje i otkupa svinja. Razume se da je ova povezanost formalnog karaktera, jer reoni sa većim otkupom, odnosno sa klanicama, nisu u stanju da podmiru zamašniji deo preradivačkih kapaciteta, iako se to od njih očekuje. Za optimalan rad vojvodjanskih klanica potrebno je po objektu obezbediti prosečno godišnje po 250.000 svinja, odnosno u količini od 30 000 t. Ovakva količna nije ostvarena ni u jednoj opštini.

Doduše, ovde je otkup posmatran u neposrednim sirovinskim zonama industrijskih klanica, zbog toga što za ovu industriju važi princip o potrebi minimiziranja troškova prevoza sirovina. Zato ćemo količinski otkup posmatrati u sklopu integracionih sistema u čiji sastav ulaze klanice. Prostori van ovih sistema (kombinata) mahom pripadaju domenu neindustrijskih klanica.

Tabela 63. - Otkup svinja u agroindustrijskim kombinataima Vojvodine u čiji sastav ulaze industrijske klanice 1985. godine (111; 228)

S O U R	Lokacija klanica	Proizv. svinja (kom.)	Rang	O t k u p		Rang	Godišnji kapacitet (kom.)
				t	kom.		
"Tamiš"	B.Karlovac	161.991	4	9 463	78 850	8	120.000
"Agros"	Subotica	151.087	6	20 077	167 000	4	400.000
"Banat"	Kikinda	106 343	9	9.447	78 720	9	300.000
"Sombor"	Sombor	156 000	5	20 335	169 450	3	500 000
"Čoka"	Čoka	43 790	10	5 661	47.170	10	350 000
"Vrbaš"	T.Vrbaš Srbobran	147 745	7	16 544	137.867	6	360 000
"Sr.Bačka"	-R.Kustur	40.245	11	3 762	31.350	11	200.000
"S.Mihalj"	-Zrenjanin	238 862	3	18 639	155 320	5	350 000
"B.Topola"	-B.Topola	122 343	8	13.650	113 750	7	250 000
"DTD"	Novi Sad	356 964	2	30 779	256 490	2	350 000
"Sirmium"	-S.Mitrov. Irig, Šid	436 375	1	35 651	297 000	1	500 000
UKUPNO:		1 961 745		184 008	1 532 967		3 680 000

Na osnovu poredjenja ranga proizvodnje i otkupa po sistemima uočava se da^{se} oni u tri slučaja apsolutno podudaraju, u sedam slučajeva mesta u rangu su približna, a samo u primeru SOUR-a "Tamiš", proizvodnja ima za četiri mesta viši rang nego otkup. Prema tome, odnos proizvodnje i otkupa SOUR-a je takav da u većini slučajeva postoji izvesna podudarnost u redosledu obe komponente. Takvu konstataciju potkrepljuje i grafički prilog 59.

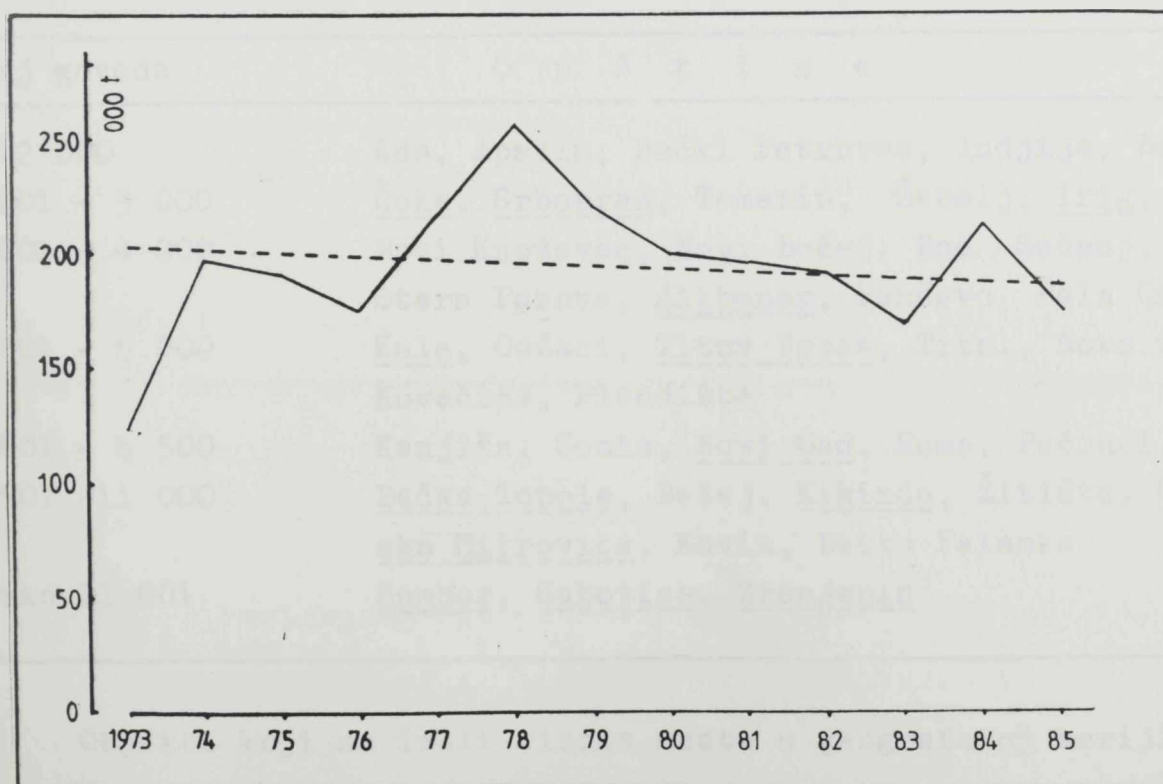


Prilog 59. - Korelacija izmedju proizvodnje i otkupa svinja u agroindustrijskim sistemima sa industrijskim klanicama

Kod SOUR-a svedenih na opštinske granice - "Agros" i "Sombor" - otup prevazilazi proizvodnju, što znači da se zbog prostorne skućenosti ostvaruje van granica opštine, odnosno, sistema.

Visina otkupa, izražena u izvedenom broju komada svinja (prosečna težina tovljenika = 120 kg), ne zadovoljava preradivačke kapacitete ni jednog sistema. Tako, izuzev SOUR-a "DTD" sirovinska osnova ni jednog sistema ne prelazi polovinu kapaciteta fabrike, što znači da su oni predimenzionirani. Štaviše, čak i pod uslovom da tržišnost dostigne teorijski, maksimalni nivo od 100 %, izuzev Banatskog Karlovca, ni jedna klanica ne bi mogla da proizvede punim kapacitetom.

Veliki značaj tržišnosti za stabilan proizvodni proces zahteva zalaženje u njegov vremenski tok, a time i u eventualni karakter i način snabdevanja industrije.



Prilog 60. - Količina otkupljenih svinja u Vojvodini u periodu 1973 - 1985. godine (228)

Na osnovu grafičkog prikaza stvara se sasvim odredjen utisak o rastu tržišnosti do 1978. godine, a zatim stalnom padu. Ako se tendencija kretanja otkupa poredi sa proizvodnjom u istom periodu, uočava se podudarnost. To znači da se stepen optimalnosti lokacije objekata u odnosu na proizvodnju i otkup svinja, inače loša, još više pogoršava. Uzroke ovakve pojave ćemo detaljnije obrazložiti na kraju ovog odeljka.

Razmeštaj industrije u odnosu na proizvodnju goveda za proizvodnju mesa, može da se utvrdi relativno pouzdano i bez posebnog osvrta na distribuciju otkupa, jer je ova kategorija goveda, u Pokrajini, isključivo namenjena tržištu.

Tabela 64. - Broj goveda za proizvodnju mesa u opštinama
Vojvodine 1976 - 1985. godine (228)

Broj goveda	O p š t i n e
Do 2 000	Ada, Apatin, Bački Petrovac, Indjija, Beočin,
2 001 - 3 000	<u>Čoka</u> , <u>Srbobran</u> , Temerin, <u>Žabalj</u> , <u>Irig</u> , Opovo
3 001 - 4 000	Novi Kneževac, Novi Bečej, Bač. Sečanj, <u>Šid</u>
4 001 - 5 000	Stara Pazova, <u>Alibunar</u> , Pančevo, Bela Crkva
5 001 - 6 500	<u>Kula</u> , Odžaci, <u>Titov Vrbas</u> , Titel, Nova Crnja
6 501 - 11 000	Kovačica, Plandište
	Kanjiža, Senta, <u>Novi Sad</u> , Ruma, Pećinci, Vršac
	<u>Bačka Topola</u> , Bečej, <u>Kikinda</u> , Žitište, <u>Srem-</u>
	<u>ska Mitrovica</u> , Kovin, Bačka Palanka
Preko 11 001	<u>Sombor</u> , <u>Subotica</u> , <u>Zrenjanin</u>

Objekti koji su imali visoka mesta u geografskoj seriji u prethodnom primeru, zadržavaju sličnu poziciju i kod rangiranja reona proizvodnje goveda za meso. Tako klanice u Subotici, Somboru i Zrenjaninu pripadaju reonima sa proizvodnjom preko 11 001 komada. U nižu grupu (6 001 - 11 000) ulaze Bačka Topola, Kikin-

de i Sremska Mitrovica. Novi Sad zadržava položaj u petoj grupi, dok Titov Vrbas i ma slabiju nego ranije. Opština Alibunar i Irig i ovde pripadaju prvoj, lošijoj polovini serije. Slična mesta zauzimaju još Čoka i Srbobran, koji su u prethodnom primeru pripadali boljoj polovini. Pojednostavljen, šematizovan prikaz stepena disperzivnosti objekata po grupama može da predstavimo na sledeći način:

I	II	III	IV	V	VI	VII
-	3	2	2	1	3	3

Ovakav raspored broja klanica pokazuje disperzivnost, odnosno, činjenicu da ne postoji očekivana izrazitija koncentracija u užim reonima sa većom tradicionalnom proizvodnjom goveda. Ipak, lokacija klanica je ostavila traga na primarnu proizvodnju u tom smislu da se objekti sa najvećim kapacitetima, upravo, u najvrednijim reonima u geografskoj seriji.

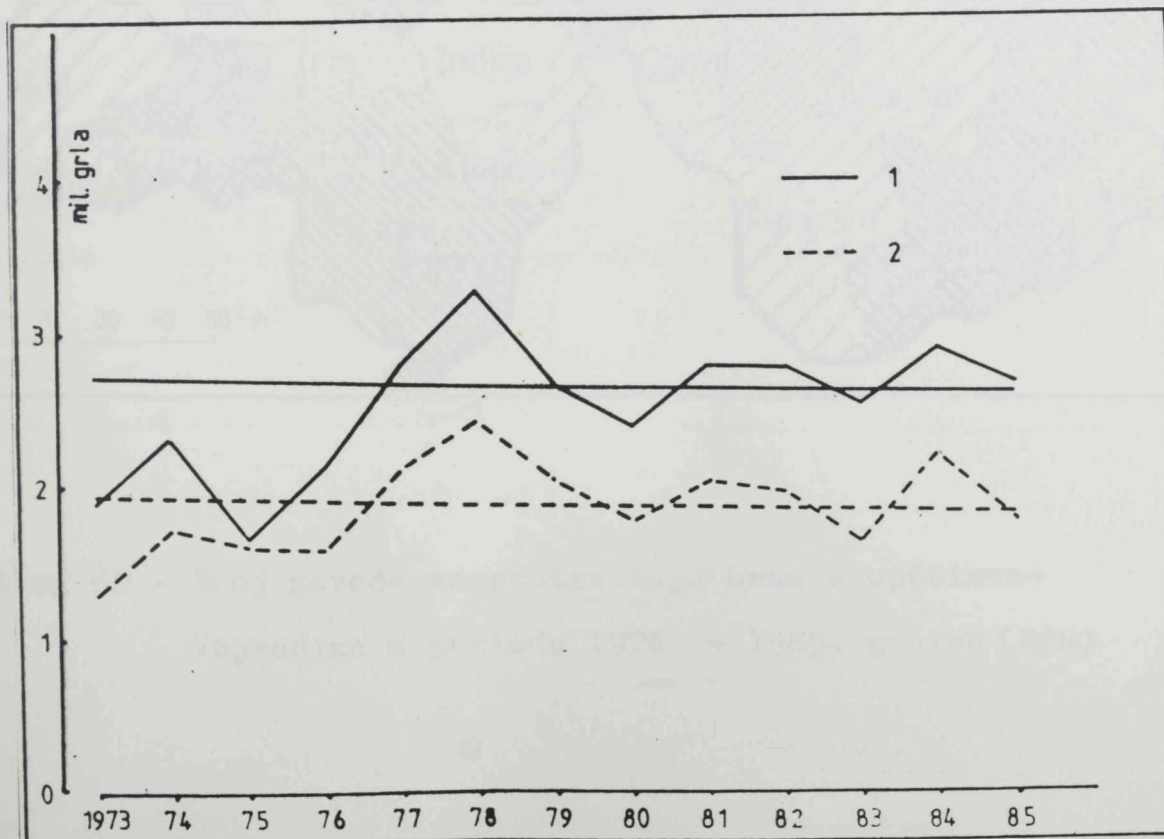
Najuža sirovinska područja imaju svojevrsnu prednost zbog malih troškova prevoza i činjenice da predstavljaju najsigurnije snabdevače lokalnih objekata. Medjutim, i u ovom slučaju sirovinska osnova se može posmatrati i u granicama integracionih sistema koji su po svojoj konstituciji predodređeni da stvaraju sigurnije snabdevanje za svoje preradjivačke kapacitete.

Tabela 65. - Proizvodnja goveda za meso u agroindustrijskim kombinatima sa industrijskim klanicama u Vojvodini (111)

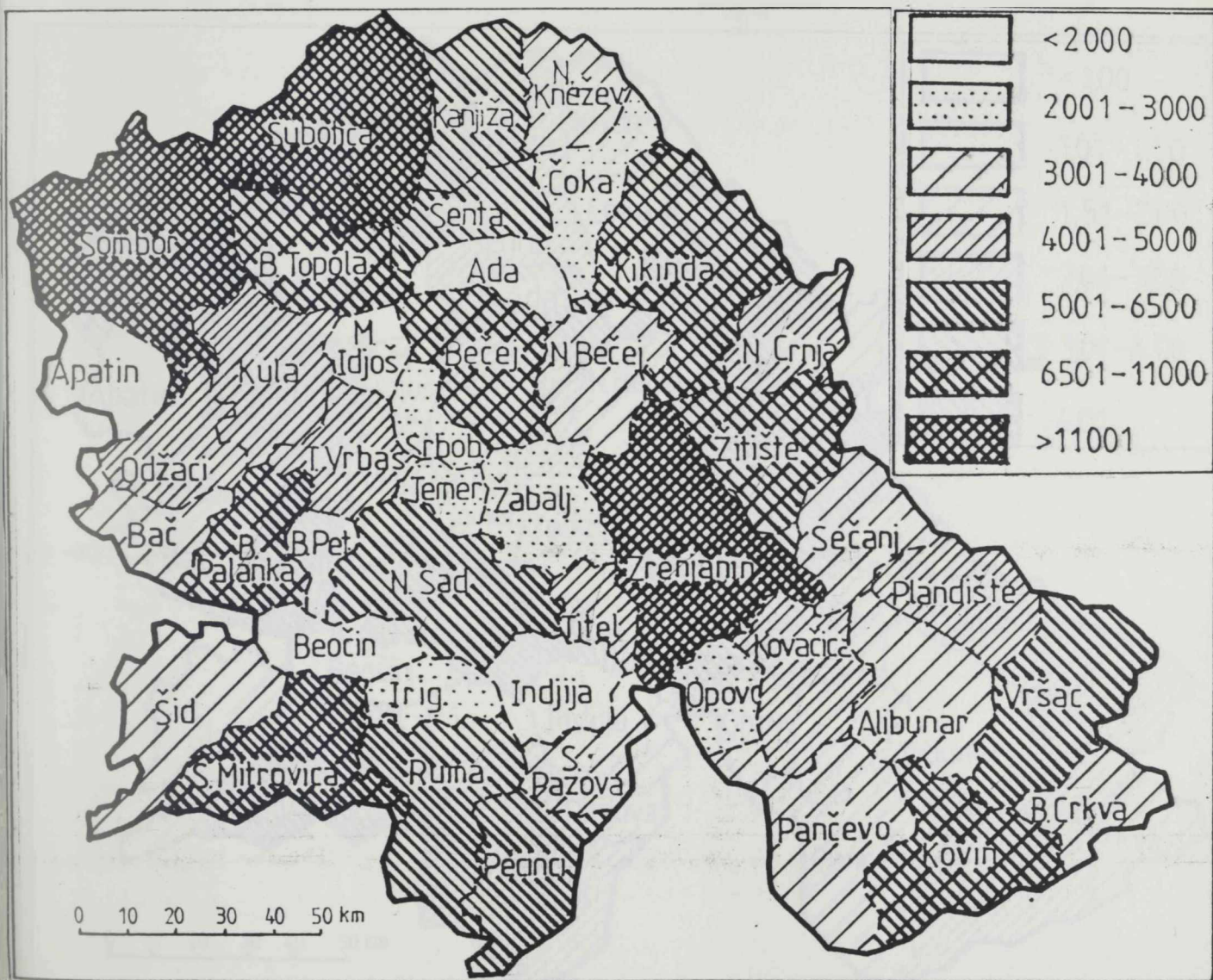
SOUR	Lokacija industrije	Proizvodnja goveda(kom)	Godišnji kapacit.(kom)
1.	2.	3.	4.
"Tamiš"	Ban.Karlovac	18 209	10 000
"Agros"	Subotica	19 903	70 000

1.	2.	3.	4.
"Banat"	Kikinda	8 262	20 000
"Sombor"	Sombor	11 186	40 000
"Čoka"	Čoka	2 874	20 000
"Vrbas"	T.Vrbas, Srbobran	11 364	50 000
"Sr.Bačka"	R.Kustur	4 859	10 000
"S.Mihalj"	Zrenjanin	31 492	25 000
"B.Topola"	Bačka Topola	10 981	15 000
"DTD"	Novi Sad	29 621	30 000
"Sirmium"	S.Mitrovica, Irig, Šid	31 976	30 000

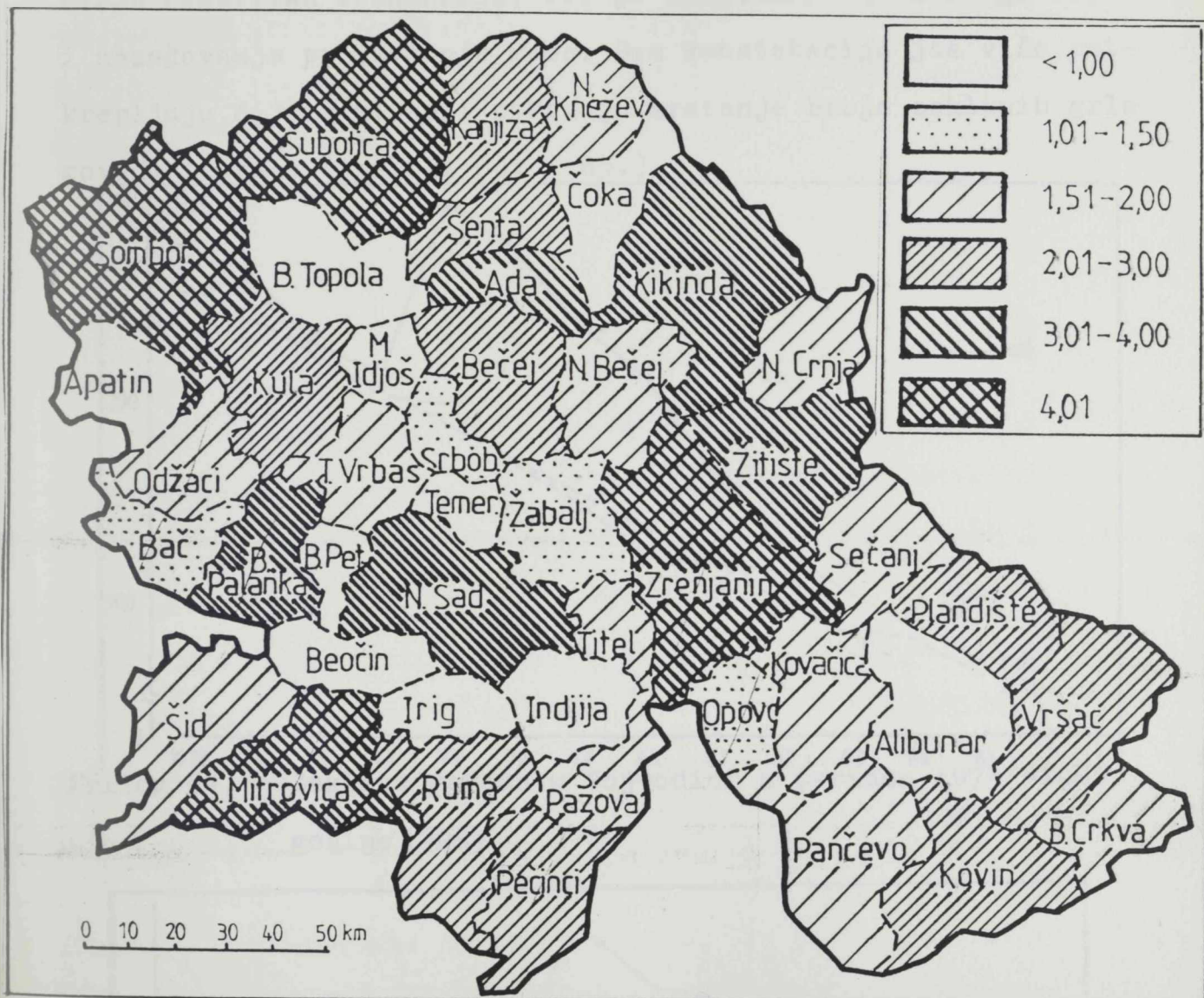
Kompleksno sagledavanje hronološkog kretanja strukture i kvantitativnih karakteristika industrije mesa moguće je učiniti pri analizi broja zaklanih grla, najvažnije vrste stoke. Podaci su predstavljeni grafički, uz primedbu da je njihov oblik iznošenja isključivo uslovljen ograničenjima zvanične statistike koja ne publikuje posebne podatke o broju zaklanih grla i industrijskim, odnosno, neindustrijskim klanicama i mesarama.



Prilog 61. - Zaklane svinje - ukupno (1), u klanicama i mesar-
nicama (2) u Vojvodini za periodu 1973 - 1985. godine (228)

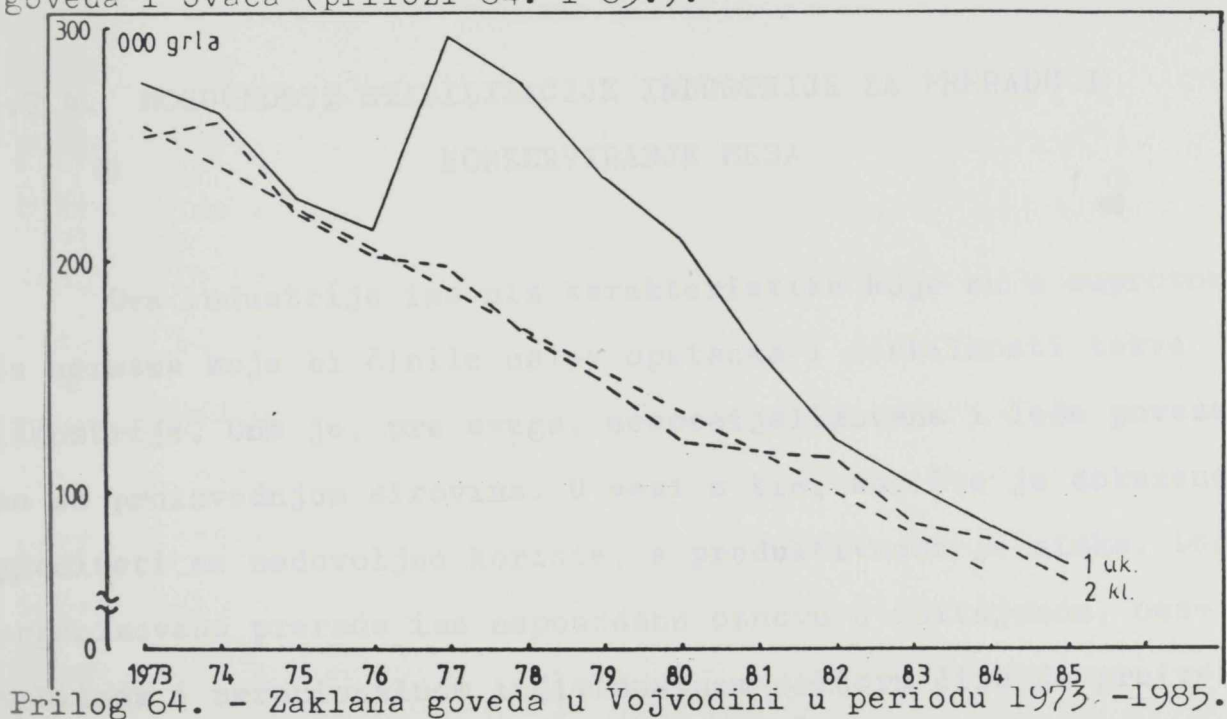


Prilog 62 - Broj goveda za proizvodnju mesa u opštinama
 Vojvodine u periodu 1976 - 1985. godine (228)

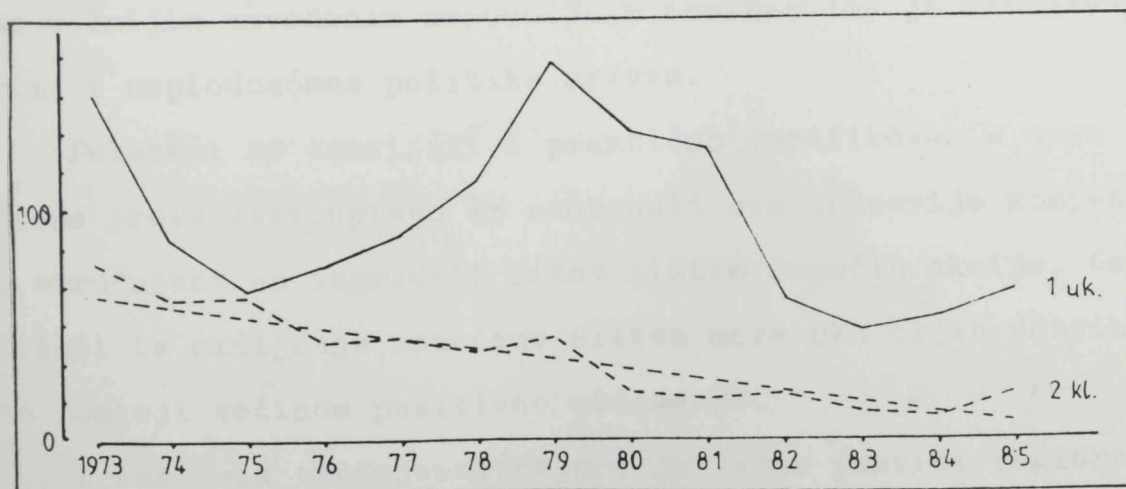


Prilog 63. - Udeo opština u proizvodnji goveda za proizvodnju mesa u Vojvodini u periodu 1976 - 1985. godine (228)

Broj zaklanih svinja, kako ukupno, tako i u klanicama i mesarnicama je izrazito promenljiv i pokazuje oscilacije cikličnog, dvogodišnjeg karaktera. Medjutim, poslednjih nekoliko godina ciklusi su zamenjeni stalnim negativnim trendom. Ovakvo faktičko kretanje prevedeno na pravolinijski trend daje vrlo blagu negativnu tendenciju, što je očigledan dokaz stagnacije i nazadovanja proizvodnje mesa. Ovu konstataciju još više potkrepljuju dijagrami koji pokazuju kretanje broja zaklanih grla goveda i ovaca (prilozi 64. i 65.).



godine (228)



Prilog 65. - Zaklane ovce u Vojvodini u periodu 1973-1985.g (228)

U oba slučaja ukupan broj zaklanih grla imao je početkom osamdesetih godina izvestan rast. To je rezultat povećanja broja zaklanih grla u poljoprivrednim društvenim organizacijama, domaćinstvima isl. S druge strane, u klanicama i mesarnicama empirijska linija i pravolinijski trend imaju izrazito negativan tok, naročito kod klanja goveda. Broj ovaca zaostaje za brojem goveda, tako da u i negativne tendencije, mada kontinuirane, ipak manje izražene.

6.7.4. MOGUĆNOSTI STABILIZACIJE INDUSTRIJE ZA PRERADU I KONZERVIRANJE MESA

Ova industrija ima niz karakteristika koje su u suprotnosti sa normama koje bi činile uslov opstanka i stabilnosti takve industrije. Ona je, pre svega, nespecijalizovana i loše povezana sa proizvodnjom sirovina. U vezi s tim, kao što je dokazano, kapaciteti se nedovoljno koriste, a produktivnost je niska. Loše organizovana prerada ima nepouzdanu osnovu u isitnjenom, nestabilnom i neracionalnom individualnom sektoru čija je proizvodnja izrazito cikličnog karaktera (88,487). Kao dodatni teret samo važnijim navedenim nepovoljnim okolnostima je neadekvatna, a time i neplodnosna politika države.

Polazeći od teorijski i praktično verifikovanih mera čija primena proizilazi upravo iz osobenosti ove industrije kompetentni stručnjaci su izgradili čitav sistem mogućih akcija. Generališući ta mišljenja iznećemo sistem mera oko čijih dobrih efekata postoji većinom pozitivno mišljenje.

Prema ovim tvrdnjama, najpre je važno postići saglasnost između proizvodnje sirovina i prerade putem formiranja što efikasnijih integracionih krugova proizvodnje i prerade. Tako b i

jedna ili više klanica morala da razradi mehanizam povezivanja sa proizvodnjom sirovina u okviru takvog integracionog kruga.

Mehanizmi bi se zasnivali na jedinstveno usvojenim principima i kriterijumima na nivou Pokrajine. U tom povezivanju proizvodnje i prerade trebalo bi regulisati i proizvodnju i način korišćenja stočne hrane. Orjentacija bi bila na specijalizovanu proizvodnju na individualnom sektoru uz odgovarajuću inventiciju i stručnu pomoć preradjivača. Veze između ovakve proizvodnje i preradjivača trebalo bi da budu čvrste, bez improvizacija i samovoljnog krešenja ugovora, bilo s koje strane. Individualna gazdinstva bi trebalo da proizvode i stočna hraniva. Sve to treba da se vrši uz odgovarajuće regulative čija bi poštovanje bilo mereno striktnom kontrolom. Važnu ulogu bi imala stručna služba koja bi stalno pratila rad svakog proizvođača.

Druga faza, za koju se misli da može da se sprovede nešto kasnije, odnosila bi se na specijalizaciju i uskladjeni razvoj preradjivačkih kapaciteta. Doduše ovde nema velikih mogućnosti da se nešto učini, tako da treba iskoristiti svaku mogućnost da se i ova komponenta što više podredi opštem sistemu. Uz sve to, veliki značaj ima i dobar sistem intervento-regulativnih mera na nivou federacije (zaštitne cene i razradjen mehanizam kupovina po tim cenama). (71; 88)

6.7.4.1. Mogućnosti korišćenja livada i pašnjaka kao uslov stabilnije proizvodnje goveda

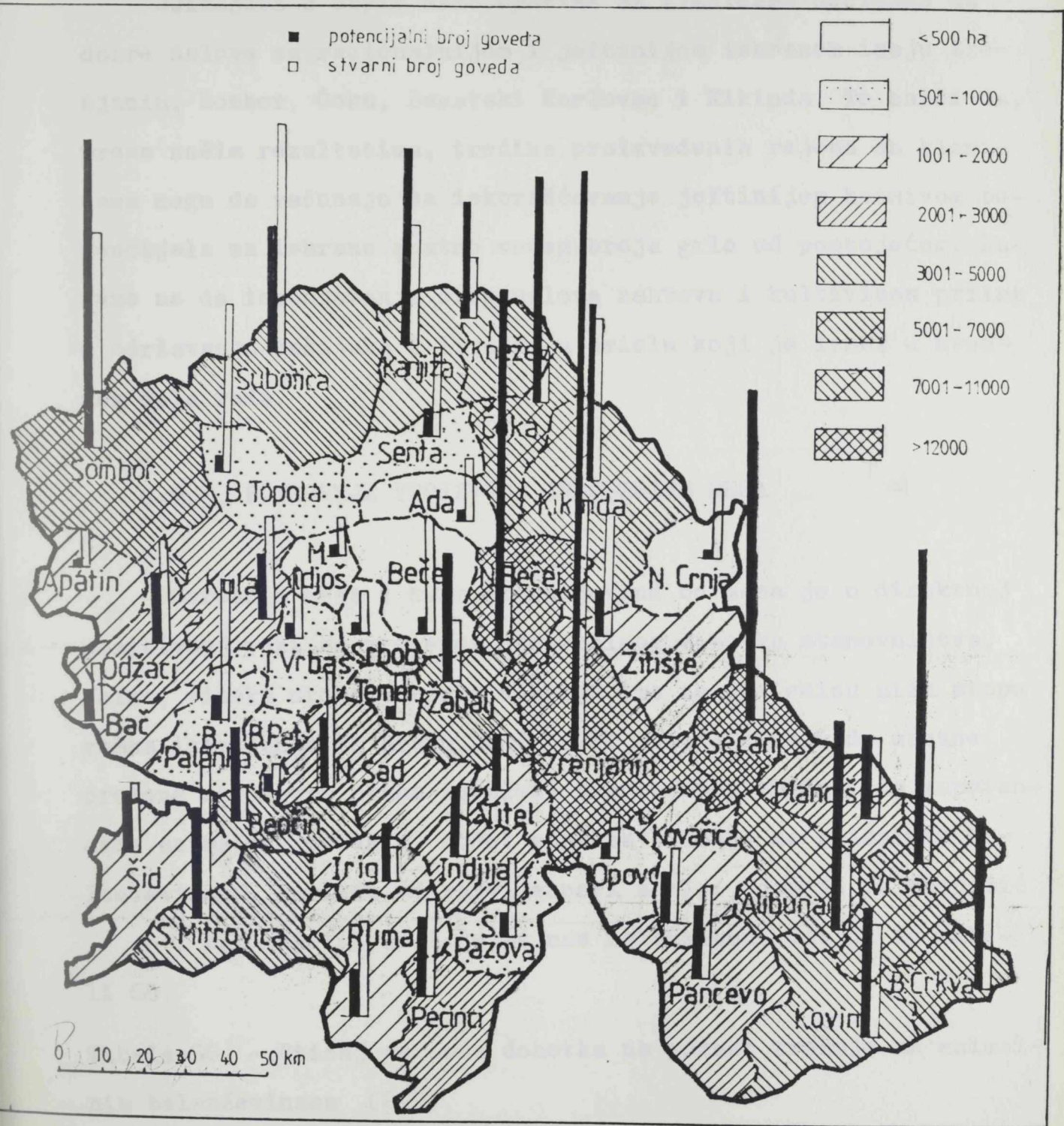
Negativne tendencije u proizvodnji goveda i broju zaklanih grla, očito da iziskuju odgovarajuće mere. Neke od njih smo naveli u drugim odeljcima. Ovde ćemo se zadržati na problemima stočne hrane.

Govedarstvo nije kao svinjogojstvo toliko zavisno od proizvodnje kukuruza i uvoznih raniva, ali se ipak malo šta učinilo da se u ishrani stoke više koristi silaža i nusproizvodi agroindustrije. Uz to su nusproizvodi skuplji od primarnih proizvoda, na primer: sačma je skuplja od soje i suncokreta, a mekinja od pšenice. Sama prehrambena industrija nije u stanju da dovoljno efikasno rešava svoje finansijske probleme, jer su cene sirovina fiksirane, a pod kontrolom su i cene gotovih proizvoda. Tako ona nastoji da rešavanje finansijskih teškoća prebaci na povećanje cena nusproizvoda koji ulaze u stočnu hranu. Osim toga, mešana stočna hrana ne predaju poljoprivrednicima pojedine komponente, tako da ovi sami pripremaju hranu, već prodaju samo gotovu hranu, koja je uglavnom lošeg kvaliteta.

Kao što je u uvodnom delu istaknuto, održavanje i negovanje biljne mase na livadama i pašnjacima zahteva znatno manja ulaganja nego ostala hraniva. Tako se ovakav vid ishrane postavlja kao uslov stabilnijeg stočarstva, naročito govedarstva.

Da bi smo ispitali stvarno stanje i potencijal livada i pašnjaka, na kartogramu smo izrazili veličinu površina po opštinama, stvarni broj goveda i broj mogućih grla koji je u stanju da se ishrani pri racionalnom korišćenju biljene mase. Pri tom smo poštovali proseke u proizvodnji biljne mase po jedinici površine i količinu potrebnu za ishranu jednog grla.

Kako kartogram pokazuje, u svim opštinama koje imaju preko 5.001 ha livada i pašnjaka moguć je veći uzgoj goveda od sadašnjeg. Tako je u opštinama Novi Bečej i Sečanj moguće gajiti šest puta više goveda, u Čoki četiri puta, Vršcu - tri, Zrenjaninu i Alibunaru - dva puta, a u Somboru za 50 % više. Pored toga, opštine Novi Kneževac, Kanjiža i Žabalj, iako pripadaju nižim grupama poseduju dovoljno krmne mase da udvostruče proizvodnju



Prilog 66. - Površine pod livadama i pašnjacima i odnos potencijalnog broja grla stoke prema količini zelene mase i broja goveda po opštinama Vojvodine (228)

goveda.

Uzimajući u obzir samo opštine sa klanicama uočićemo da dobre uslove za racionalnijom i jeftinijom ishranom imaju Zrenjanin, Sombor, Čoka, Banatski Karlovac i Kikinda. To znači da, prema našim rezultatima, trećina proizvedenih rejona sa klanicama mogu da računaju na iskorišćavanje jeftinijeg hranivog potencijala za ishranu znatno većeg broja grla od postojećeg. Razume se da ispunjavanje ovog uslova zahteva i kultivisan prilaz u održavanju pašnjaka i livada, u smislu koji je iznet u uvodnom delu rada.

6.7.5. POTROSNJA PROIZVODA INDUSTRIJE MESA

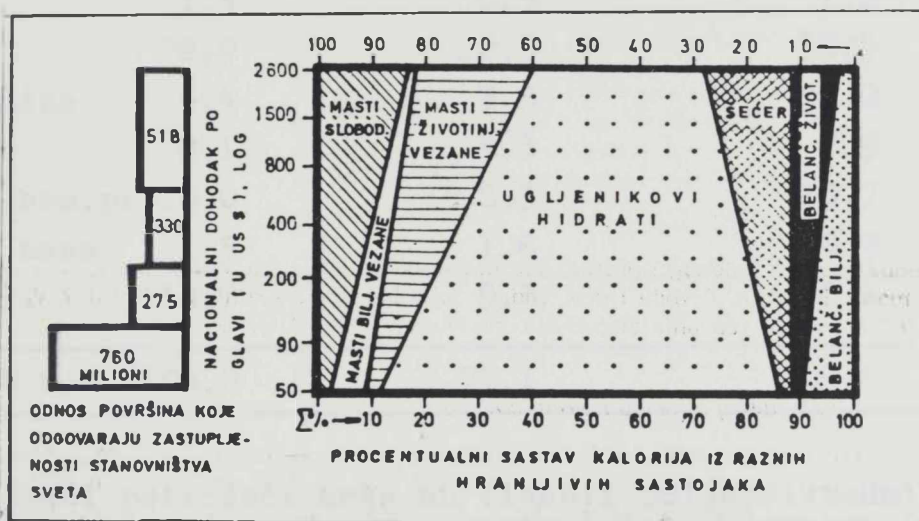
Potrošnja mesa i svih preradjevina od mesa je u direktnoj pozitivnoj vezi sa promenom nacionalnog dohotka stanovništva. Naime, visoka stopa porasta dohotka ima za posledicu nižu stopu rasta izdvajanja za hranu, ali takvo stanje dovodi do osetne promene strukture hrane izražene u povećanoj tražnji za supstancama animalnog porekla. Model porasta tražnje za animalnim belančevinama, zavisno od razvijenosti zemlje, dao je V. Stipetić . Deo modela, koji je za nas relevantan, dat je na tabeli 66.

Tabela 66. - Uticaj porasta dohotka na porast tražnje za animalnim belančevinama (229)

Stepen privrednog razvoja zemlje	Brzina privrednog razvoja (merena procentom porasta dohotka po stanovniku godišnje)				
Nerazvijena	1,6	3,2	6,4	9,6	12,8
Srednje razvijena	0,8	1,6	3,2	4,8	6,4
Razvijena	0,5	1,0	2,0	2,0	3,0
Visokorazvijena	0,4	0,8	1,6	2,4	3,2

Položaj naše zemlje treba tražiti u redu označenim kao "srednje razvijene" zemlja. Kod zemalja takvih karakteristika stope rasta, preorijentacija na animalne belančevine je dva puta niža nego kod nerazvijenih zemalja, ali je zato isto toliko viša nego u visoko razvijenim zemljama.

Odnos promena rasta mesnih komponenti u odnosu na druge izvore hrane još slikovitije prikazuje model koji je dao Ramzin.



Prilog 67. - Model strukture ishrane zavisno od nacionalnog dohotka po Ramzinu (267)

Potrošnja mesnih preradjevina u Vojvodini prevazilazi jugoslovenski prosek i svojim iznosom odgovara upotrebi mesa u visokorazvijenim zemljama. Tako struktura potrošnje u Pokrajini, sa stanovišta upotrebe belančevina i masti životinjskog porekla, prevazilazi stanje nacionalnog dohotka. Ovakvo stanje je pretežno uslovljeno tradicijom, relativno razvijenim stočarstvom u individualnom sektoru, velikom upotrebom mesa u poljoprivred-

nim domaćinstvima u vreme teških poljoprivrednih radova itd.

Pri tom se potrošnja po članu domaćinstva znatno razlikuje izmedju pojedinih vrsta domaćinstava (tabela 67.).

Tabela 67.-Potrošnja proizvoda od mesa po članu domaćinstva u Vojvodini 1983.godine u kg (228)

Proizvodi	V r s t e d o m a ć i n s t a v a			SVA
	Mešovita	Nepoljoprivredna	Poljoprivredna	
Govedje	1,0	2,0	1,2	1,6
Svinjsko	36,0	24,8	41,4	30,1
Ovčije	1,4	0,5	1,2	0,8
Živinsko	28,9	22,5	32,5	26,2
Suva slanina	5,4	3,8	8,0	4,8
Suvo meso	8,1	4,3	7,9	5,9
Ostali suhom.pr.	10,0	8,3	10,7	9,2
Konzerve mesa	1,5	1,6	0,9	1,5
Mast i sl.	13,7	9,3	16,1	11,4
U K U P N O:	106,0	77,1	119,6	91,5

Najveći potrošači mesa su članovi poljoprivrednih porodica. Njihova potrošnja je čak za 55,1 % veća nego članova nepoljoprivrednih domaćinstava. Razloge ovakvih razlika treba tražiti u pretežno naturalnoj potrošnji poljoprivrednih porodica, s obzirom na povoljen uslove koji postoje u ovim porodicama, za gajenje stoke za sopstvene potrebe. Slični uslovi postoje i u mešovitim domaćinstvima, tako da je njihova potrošnja od 106 kg po članu za 12,8 % manje od potrošnje po članu poljoprivredne porodice, ali za 37,5 % veća od potrošnje po članu nepoljoprivrednog domaćinstva.

Prosečan stanovnik Pokrajine najviše koristi svinjsko (30,1 kg/st.), a zatim i živinsko meso (26,2 kg/st.). Medjutim,

korišćenje govodjeg mesa je čak oko 19 puta manje nego svinjskog, a u porodicima poljoprivrednika čak 35 puta. Najniža je upotreba ovčijeg mesa od 0,8 kg/st. Dominirajući značaj svinjskog mesa dolazi još više do izražaja ako se postojećoj količini dodaju slanina, suhomesnati proizvodi i mast, jer u tom slučaju na ovaj artikl otpada 67 % od celokupne ishrane supstancama animalnog porekla.

Tabela 68. - Promena u količinama potrošenih mesnih artikala po članu prosečnog domaćinstva u Vojvodini u kg (228)

Proizvod od mesa	1963.	1968.	1973.	1978.	1983.
Govedje	4,1	3,7	3,6	5,2	1,6
Svinjsko	11,3	13,3	13,5	28,0	30,1
Ovčije	1,6	1,1	1,2	2,0	0,8
Živinsko	11,3	14,2	22,9	25,5	26,2
Suva slanina	5,8	4,8	4,9	4,2	4,8
Suvo meso i šunka	7,1	5,9	5,8	5,0	5,9
Ostali suhom.proiz.	4,9	5,1	6,7	7,1	9,2
Konzerve mesa	0,4	0,7	1,6	1,4	1,5
Mast i sl.	12,7	13,0	11,4	12,0	11,4
Ukupno	59,2	61,8	71,6	90,4	91,5
Linearni index	100,0	104,4	115,8	126,2	101,2

Podaci verifikuju pomenutu zakonitost opovećavanju potrošnje mesa sa rastom nacionalnog dohotka. Rast potrošnje je naročito brz u rasponu od 1968. do 1978.godine, kada je i rast dohotka bio srazmerno primetniji. U poslednjem petogodištu rast dohotka je usporen, tako da se to odrazilo i na vrlo slabo povećanje potrošnje mesa (svega 1,2 %). Naročito je opala potrošnja govedjeg i ovčijeg mesa. Svinjsko meso i dalje zauzima najvažnije mesto u povećanju potrošnje, ali je ono, u stvari, vrlo jednostrano jer dok se u nepoljoprivrednim domaćinstvima potrošnja smanjuje

sa 25,6 kg/st., a u mešovitim i naročito poljoprivrednim ona se povećava (poljoprivredna domaćinstva sa 30,8 na 41,4 kg/st.). Ovakvi pokazatelji su dokaz da je održavanje porasta potrošnje mesa i u uslovima stagnacije i pada dohotka moguće, zahvaljujući stalnom održavanju tempa rasta prirodne potrošnje.

Najosteljiviji instrument potrošnje mesa, shodno promenama dohotka, predstavlja promet mesnih preradjevina u trgovini na malo. Kretanje ovakvog prometa odražava istovremeno i promenu kupovne moći stanovništva i tendencije u stočarstvu i industriji mesa.

Tabela 69. - Promet u trgovini na malo proizvoda industrije mesa u Vojvodini u periodu 1978. -1985. godine (u tonama)
(228)

Vrsta proizvoda	1978.	1979.	1980.	1981.	1982.	1983.	1984.	1985.
Svinjsko meso	10471	8624	8577	10253	9458	8760	9399	8527
Juneće meso i sl.	5766	5304	5086	5478	4856	3970	4415	4126
Govedje meso	745	686	892	768	867	497	962	993
Ovčije meso i sl.	560	528	534	459	561	459	346	421
Živinsko meso	2905	3346	4115	4356	4384	4392	5289	4249
Sirova slanina i sl.	1206	1204	949	873	733	661	648	732
Suvo i dimljeno meso	2079	1667	1854	1960	2044	1707	1418	1762
Kobasičarski proiz.	13551	12135	11159	11628	11742	10167	8130	8350
Mesne konzerve sv.v.	5159	5754	-	-	-	-	-	-
" " sa povrćem	-	-	542	639	837	644	559	1025
" " bez povrća	-	-	5172	5385	5155	4540	3770	4013
Ostale preradjevine	-	-	144	163	267	232	318	321
Mast životinjska	4258	4363	2706	2387	2267	2010	2059	1947

Za većinu mesnih preradjevina karakteristično je povećanje prometa do 1978-1980. godine, a zatim stagnacija ili pad. Pad prometa je naročito karakterističan za dimljene proizvode koji su i najskuplji. Izuzetak od ovakvog prometnog stanja predstavlja živinsko meso za koje je vezan stalni porast prometa. Najadekvatnije objašnjenje leži u znatno nižoj ceni ovog mesa, tako da se iz brojčanih podataka može naslutiti da je prodaja živinskog mesa utoliko više porasla, ukoliko je promet ostalog mesa opao.

6.7.5.1. Očekivane promene u karakteru potrošnje

Projekcija načina korišćenja, odnosno potrošnje mesa u ishrani u našoj zemlji može da se izvrši na osnovu današnjih karakteristika potrošnje u razvijenim zemljama. Približno preslikavanje situacije je moguće, razume se, pod uslovom bržeg izlaženja iz ekonomske krize i rasta dohotka, odnosno standarda stanovnika.

Kod nas dominira upotreba mesa u domaćinstvima. Ako izuzmemo društvenu ishranu u radnim organizacijama potrošnja mesa u ugostiteljskim objektima iznosi oko 10 %. U razvijenim zemljama takav način potrošnje prelazi 20 %. Tako da se i u našoj zemlji može očekivati porast ovakvog oblika potrošnje. Njegovo redovno precizno praćenje je od velikog značaja jer takva potrošnja zahteva promenu asortimana i potpuno drugačiju ambalažu i količinski način pakovanja. Ako se ti zahtevi ne ostvare to se može negativno odraziti i na samu potrošnju proizvoda od mesa.

6.7.5.2. Izvoz proizvoda industrije mesa

U nedostatku statističkih podataka o izvozu mesa iz Vojvodine iznećemo pregled izvoza za celu zemlju. Smatramo da će nam ovakav način obrade teme dati dovoljno indicija o tendenciji izvoda iz Pokrajine, pošto smo na osnovu poredjenja kvantitativnih pokazatelja jugoslovenskog izvoza i izvoza pojedinih industrijskih klanica u Pokrajini zaključili da se tendencije porasta, opadanja ili stagnacije u osnovi poklapaju.

Izvoz jugoslovenske industrije mesa doživljava pozitivnu prekretnicu od 1960. godine, od kada stalno raste dostigavši kulminaciju 1978. godine. Najveći udeo u izvozu imaju juneće meso i svinjske konzerve. Glavne zemlje uvoznice u to vreme su: Velika Britanija, Italija, Grčka, SAD, SSSR, i SR Nemačka.

Ozbiljni zastoji u izvozu nastupaju sa stvaranjem EEZ koja preuzima niz ograničavajućih mera. Tako prodor na ovo tržište zahteva veću elastičnost i prilagodljivost naše industrije, zašto se ona nije pokazala dovoljno spremnom i sposobnom. Naročito je smanjen izvoz junećeg mesa, dok se izvoz konzervi preorjentiše na druga tržišta, održavajući solidan nivo do 1983. godine, kada i on doživljava pad. (190; 242)

Tabela 70.- Izvoz proizvoda od mesa iz Jugoslavije u periodu 1980-1986.godine u t (111)

Tržišta	1980.	1981.	1982.	1983.	1984.	1985.	1986.
SAD	9042	10214	11946	10362	13409	8464	7999
SSSR	17247	20187	28673	31383	26489	23489	13369
SR Nemačka	2896	4317	4733	3077	2793	4860	4090
Irak	1455	1415	2009	160	565	-	2
Egipat	12	2939	-	-	883	542	27
Ostali	4524	4625	4480	9072	5650	3005	4212
UKUPNO:	34524	43724	51841	53051	49789	40117	29699

Najveće tržište naših mesnih proizvoda je SSSR gde se približno ostvaruje oko polovine ukupnog izvoza. Od vojvodjanskih industrija na ovo tržište najviše izvoze klanice iz Subotice, Titovog Vrbasa i Kikinda. Drugo tržište po veličini su SAD, a treće SR Nemačka. Iran i Egipat, gde se izvozi juneće meso predstavljaju vrlo nesigurno i ćudljivo tržište zbog pojave apsolutnih zastoja u prihvatanju naših proizvoda.

Kao što je ranije konstatovano, a sada tabelarno dokumentovano očito je da se uopšteno i po pojedinim tržištima posmatrano godina 1983. može smatrati datumom negativne prekretnice u našem izvozu, a najozbiljniji uzrok ovoj pojavi treba tražiti u izgleda dugoročnijoj krizi u našem stočarstvu i preradjivačkom domenu.

U zemljama velikim uvoznicama uvedeni su strogi propisi oko higijenskih, kvalitativnih i asortimanskih normi. Medjutim, ove nove rigorozne mere nastupile su upravo u periodu produbljanja naše ekonomske krize i pogoršavanja uslova proizvodnje i nabavke nove tehnološko-tehničke opreme u

industriji mesa. Otuda naša industrija nije u stanju da prati savremene svetke zahteve na dovoljno okretan način. Tako se naše tržište prostorno sužava i svodi, pre svega na SSSR i SAD, a asortiman proizvoda na konzerve i simoglične količine gotovih jela i kobasica. Prema kompetentnim tvrdjenjima (242) može se očekivati i pad izvoza konzervi zbog lošeg kvaliteta sirovina i klasičnog pakovanja u limenim kutijama.¹⁾

Osim toga tržište se orijentiše i na poluproizvode koji se doraduju u ekspres restoranima, što znači da u svetu postoji opšta tendencija povećavanja potrošnje mesa van domaćinstva tako da se sve ambicioznija industrija mesa tome prilagođava. Takvi proizvodi moraju da zadovolje niz uslova u energetske vrednosti i prisustvu niza hranljivih komponenti.

U narednoj tabeli je data struktura izvoza po vrstama proizvoda od mesa koja najbolje pokazuje karakter zahteva svetskog tržišta za pojedinim vrstama proizvoda.

1) "Svetsko tržište sve više zahteva plastičnu i aluminijumsku ambalažu, većih dimenzija prilagodjenih za savremene uslove prometa" (242, 104)

Tabela 71. - Struktura izvoza mesa iz Jugoslavije po vrstama proizvoda u periodu 1980-1986.godine. (t) (227)

Grupa proizvoda	1980.	1981.	1982.	1983.	1984.	1985.	1986.
Polutrajne konzer.	15400	17500	19159	18859	23430	18802	13445
Trajne konzerve	19000	24404	26752	29966	23668	17000	14756
Gotova jela	-	1200	5830	4800	1696	650	118
Kobasice	-	800	100	176	995	1903	260
Ostale	-	420	-	250	-	1762	1100
UKUPNO:	34524	43724	51841	53051	49789	40117	29699

Daleko najveći deo izvoza, oko 90 %, se odnosi na konzerve, od čega je do 1983. godine preovladjivala trajna konzerva, da bi sa drastičnijim smanjenjem tog izvoza došlo do kvantitativnog izjašnjavanja sa iznosom izvoza polutrajnih konzervi. Za njima znatno zaostaje izvoz gotovih jela i kobasica.

Pošto se svetski promet mesa konstantno povećava, to se i našoj zemlji pružaju objektivne šanse da i sama poveća udeo u tom prometu. Razume se da je osnovni uslov za to veća prilagodljivost industrije u svim komponentama.

Ako bi se podrazumevane promene ostvarile prema srednjoročnim planovima - 1990. godine bi trebao da se ostvari izvoz po strukturi i regionalnoj usmerenosti.

Tabela 72. - Program izvoza stoke i stočnih proizvoda u 1990.godini (izraženo u tonama mesa) (225)

Vrsta i regionalna usmerenost izvoza	Tona mesa
I Juneće meso	100 000
- živa junad	25 000
- meso	60 000
- preradjevine od mesa	15 000
- Zapadna Evropa	60 000
- EEZ	15 000
- Istočna Evropa	15 000
II Svinjsko meso	90 000
- žive svinje	10 000
- meso	20 000
- preradjevine	60 000
- Zapadna Evropa	15 000
- prekomorske razvijene zemlje	30 000
- Istočna Evropa	45 000

Planira se, dakle, nešto veći izvoz junećeg mesa u odnosu na svinjsko (10:9). Kod junećeg mesa preovladjivao bi izvoz nepreradjenog mesa (60 %), a kod svinjskog - preradjevine (67 %). Sa gledišta regionalne opredeljenosti planira se da se izvoz junećeg mesa ostvari najviše u Zapadnu Evropu (60 %), a svinjskog u Istočnu Evropu i prekomorske razvijene zemlje.

6.7.6. VODOSNABDEVANJE KLANIČNE INDUSTRIJE

Ova industrija spada u red delatnosti sa vrlo širokim rasponom mogućnosti potrešnje vode - čak od 2 do 11 m³ na jednu tonu žive mere. Iznos utrošene količine vode zavisi od toga da li se radi samo o klaničnoj industriji ili preradi mesa ili o složenom objektu, o primenjenoj tehnologiji, njenoj starosti itd.

Vodosnabdevanje predstavlja vrlo značajan, isključivo mikrolokacioni faktor, ali se njegov karakter i važnost ne razlikuje bitnije od ukupnog industrijskog proseka, tako da se industrija mesa, kao što će se videti snabdeva iz vodovoda svih raspoloživih varijanti, bez izraženijih smetnji i problema.

Higijenska ispravnost procesne vode mora da bude besprekorna. Ona se odredjuje inkubiranjem zasejanog uzorka u toku 24 časa pri 37° C. Tako tretirana voda ne može da ima više od 10 živih bakterija u 10 ml vode iz vodovoda ili 100 živih bakterija u 1 ml vode iz sopstvenog bunara. Osim toga voda ne sme da u 100 ml sadrži više od 10 kalifornskih bakterija itd. (45)

Većina klanica raspolaže sopstvenim rezervoarima u koje ulazi voda iz vodovoda kako bi se obezbedile ujednačene i dovoljne količine vode kad god je potrebno. Takvi rezervoari su podložni zagadjivanju pod uticajem pretežno aerozagadjivača, atmosferskih padavina i materija koje voda sa sobom nosi i taloži. To zahteva redovno čišćenje rezervoara. Ono se u zemljama EEZ vrši redovno jednom u šest meseci.

Od higijenskog stanja vode zavisi, bez preterivanja, higijeničnost celokupnog proizvodnog procesa, jer se gotovo sva sredstva za rad i meso u klanici nalaze u dodiru sa vodom. Svako njeno zagađivanje bi dovelo do zagađivanja svih mesnih preradjevina. Zbog toga klanice moraju da raspolažu sopstvenim uređajima za hlorisanje vode i u uslovima snabdevanja vodom iz gradskog vodovoda, kao i stalnom službom za kontrolu vode.

Ovde ćemo izneti karakteristike snabdevanja nekoliko važnijih, tipičnih objekata na teritoriji Vojvodine.

Industrija mesa "29 Novembar" iz Subotice je objekat velikog kapaciteta, a time i veliki potrošač vode. Tako se dnevno utroši preko 2 000 m³ ili godišnje preko 730 000 m³ vode. Voda se koristi kao tehnološka u stočnom depou i u odeljenju za klanje, a kao procesna i kotlovska u pogonu za preradu mesa, proizvodnju mesnih konzervi i gotovih jela. Vodosnabdevanje se vrši kombinovano iz komunalnog vodovoda i sopstvenog mikrovodovoda.

Fabrika mesa i mesnih preradjevina "Carnex" iz Titovog Vrbasa takodje je veliki potrošač vode, tako da se godišnje utroši 378 - 450 000 m³ vode (204) . Snabdevanje se vrši iz industrijskog vodovoda koji u fabričkom krugu ima dužinu od 7 km. Voda svojim kvalitetom ne odgovara procesnim zahtevima zbog veće količine nitrata (32 mg/l), ukupnog gvoždja (1,15 mg/l) i ukupne tvrdoće (24,6° dH). Upotreba deferizatora je nesigurna i neredovna. U Titovom Vrbasu se nalazi i fabrika za preradu živine "Avis" koja se

snabdeva vodom iz sopstvenog bunara i komunalnog vodovoda. Ovde je potrošnja vode naročito izražena u vidu vodene pare.

Fabrika bekona i konzervi "Bek" iz Zrenjanina, kao sastavni deo kombinata "Servo Mihalj" dobija vodu iz kombinovanog vodovoda. Voda je higijenski i bakteriološki ispravna i pod kontrolom je stručne službe.

Industrija mesa "Neoplanta" iz Novog Sada se snabdeva vodom iz industrijskog vodovoda u dovoljnim količinama i bez kvalitativnih problema.

Klanična industrija iz Kikinde se snabdeva vodom iz industrijskog vodovoda dužine 845 m (204). Jedini kvalitativni nedostaci vode su povećana količina amonijaka i utroška kalijumpermanganata.

Klanična industrija u Bačkoj Topoli se u početku snabdevala vodom iz sopstvenog vodovoda iz dva bunara kapaciteta 16 l/sek, ali sa izgradnjom novog vodovoda prešlo se na celokupno snabdevanje naselja i industrije.

Mesna industrija "Srem" iz Šida je jedan od najvećih potrošača vode u ovom naselju. Snabdeva se iz industrijskog i regionalnog vodovoda. Prvi izvor se koristi za tehnološku a drugi za procesnu vodu. (111; 189; 242)

Ostali objekti industrije mesa su manjeg kapaciteta i pretežno se snabdevaju vodom iz komunalnih vodovoda. Pri tom se ni kod jednog od njih vodosnabdevanje ne javlja kao izraženija mikrolokaciona slabost.

6.7.7. SPECIFIČNI PROBLEMI TRANSPORTA STOKE I ODRAZ TRANSPORTA NA KVALITET MESA

Transport stoke namenjen klanicama, dužina zadržavanja na putu i kvalitet puteva utiču na promene biohemijskih procesa u organizmima životinja. To sa svoje strane utiče na osobine mesa.

Raniji ispitivači su ovaj problem više potencirali verovatno zbog ranijih lošijih saobraćajnica, primitivnijih sredstava prevoza i dužeg pešačenja stoke od uzgajališta do prihvatnih stanica.

Istraživanja u našoj zemlji (Veterinarski fakultet u Beogradu) su utvrdila da neposredno posle transporta portalna krv i jetra sadrže veliki broj bakterija. Zato je potrebno da se posle jednočasovnog prevoza po putu osrednjeg kvaliteta stoka odmara pet časova. Utvrđeno je, takodje, da se u zamorenim životinjama sasvim smanjuju glikogenske rezerve, povećava mlečna kiselina u mišićima itd. Sve to utiče na zatamnivanje boje mesa, pogoršavanje kvaliteta i na smanjivanje mogućnosti dužeg održavanja mesa u sušenom stanju.

Geografski posmatrani nepovoljne posledice transporta se mogu sprečiti upravo ispunjavanjem ranije isticanog principa o potrebi minimiziranja transportnih rastojanja. Optimalna rastojanja nisu apsolutno odredljiva jer su zavisna od kvaliteta saobraćajnica, ali ako se vojvodjanske u proseku mogu smatrati da su osrednjeg kvaliteta, to se idealnim može smatrati transport u dužini do 100 km. Veće rastojanje zahteva poseban tretman u stočnom depou klanice.

Medjutim, utvrđjeno je da ako je prevoz previše naporan i iscrpljujući stresovi kod stoke su toliko snažni da je takav tretman bez pozitivnih efekata. (74; 46)

6.78. KORIŠĆENJE NUSPROIZVODA

Upotreba sporednih proizvoda industrije mesa ima višestruke koristi:

- postizanje ekonomičnosti, odnosno maksimalne iskoristivosti organizma;
- obezbedjenje sirovina za druge industrije;
- zaštita životne sredine od klaničnih otpadaka, inače velikih potencijalnih zagadjivača.

I pored sve važnosti ovakvog posla u našim uslovima je moguće savremeno okupljanje, pripremanje, a delimično i preradjivanje nusproizvoda na jugoslovenskom nivou a u Vojvodini u četiri velike klanice. U ostalim klanicama društvenog sektora prikupljanje je delimično ili se uopšte ne vrši, a u privatnim, osim kože, većina otpadaka se zakopava.

Pri tom treba istaći da je u našoj zemlji, zbog relativno niskog procenta klanja stoke u klanicama, a za evropske prilike neuobičajeno visokog u naturalnom obliku, ogromne količine potencijalnih sirovina biva potpuno odbačeno.

Klanični nusproizvodi se prema grubo podeljenoj upotrebi dele na jestive i nejestive. U jestive spadaju: unutrašnji organi, krv, koža (svinja), koža glave i donjih delova nogu (teladi), govedje gubice i kosti; a u nejestive: otpaci, creva, tehnička masnoća, konfiskati, endokrine žlezde, koža, dlaka, papci, rogovi, perje i dr. (209)

Veličina učešća sporednih proizvoda u ukupnoj masi životinja za klanje, razume se, da zavisi od vrste životinja (tabela 73 .).

Tabela 73.- Učešće sporednih proizvoda pri klanju životinja i preradi mesa (243)

Proizvodi	Procenat od mase životinje pre klanja			
	Goveda 400 kg	Svinja 100 kg	Ovce 20 kg	Živina 1,2 kg
A. Glavni proizvodi	48,40	72,99	52,89	57,60
B. Sporedni proizvodi	15,60	27,01	47,11	42,40
a) jestivi	14,48	9,09	4,38	8,10
b) nejestivi	37,12	17,92	42,73	34,30

Najviše nusproizvoda nastaje kao rezultat klanja goveda (51,60 %) a najmanje kod svinja (27,01 %). Kod ovaca količina se približava polovini ukupne mase ovce (47,11 %), a kod živine iznosi (42,40 %).

Jestivi sporedni proizvodi se dalje preradjuju u industriji mesa, a nejestivi se koriste za proizvodnju proteinskih hraniva ili za druge grane industrije. Struktura korišćenja po vrsti životinja dato je na narednoj tabeli.

Tabela 74. - Struktura korišćenja sporednih proizvoda (243)

Način korišćenja	Procenat životinja pre klanja			
	Goveda	Svinje	Ovce	Živina
Industrija mesa	14,48	9,09	4,38	8,10
Proteinska hraniva	8,16	8,84	20,08	34,30
Druge industrije	28,96	9,08	22,65	-

Tabela 75. - Količine sporednih proizvoda dobijenih u klanicama u Jugoslaviji i Vojvodini 1983.godine.

Nusproizvodi namenjeni daljoj preradi		Goveda	Svinje	Ovce	Živina	Ukupno
Proteinska hraniva	SFRJ	52	47	8	41	148
	SAPV	6	16	1	7	30
Druge industrije	SFRJ	183	48	8	-	239
	SAPV	26	16	1	-	43
UKUPNO:	SFRJ	235	95	16	41	387
	SAPV	32	32	2	7	73

Od navedenih potencijalnih količina nusproizvoda u jugoslovenskim i vojvodjanskim razmerama znatan deo potiče iz privatnog sektora, čime ostaje neiskorišćeno. Osim toga oko 90 % svežeg mesa se iz klanica stavlja u promet u vidu polutki i sl. dakle u nepreradjenom stanju tako da se računa da se na taj način gubi oko 100 000 t kostiju u zemlji ili oko 17 000 t u Vojvodini.

U proizvodnji proteinskog hraniva najčešće se koriste deo kosti, krvi, konfiskati, perje, ostaci pri preradi masnih tkiva i dr. Prema raspoloživim podacima za zemlju od (243) ukupnog broja sporednih proizvoda mogućna je proizvodnja oko 100 000 t krvnog, koštanog, mesnog brašna i brašna od perja, što predstavlja oko 80 % ukupnih potreba. Shodno tome, u Vojvodini je mogućna proizvodnja od oko 2 000 t sličnih hraniva. Medjutim, prikupljanje sirovina traži odgovarajuće tehničke uređaje kojima raspolažu tri velike klanice u - Somboru, Subotici, Novom Sadu i Zrenjaninu.

Na osnovu toga su izgradjeni prateći preradjivački kapaciteti u sklopu kombinata kojima pripadaju ove klanice.

Poznato je da je naša industrija kože i obuće deficitarna sa sirovom, odnosno preradjenom kožom. Iako na prvi pogled izgleda nelogično, ipak najveći deo kože, naročito svinjske, nije namenjena industriji kože, već proizvodnji proteinskih hraniva i želatina. Ovo je posledica činjenice da se u klanicama koža svinja uglavnom šuri, čime se ne može koristiti za dalju preradu. Najveće klanice raspolažu uređajima za mehaničko skidanje kože, čime se dobija sirovina standardnog kvaliteta. Kod manjih klanica ne postoji interesovanje za primenu tih uređaja zbog njihove potencijalne neiskoristivosti, skućenog prostora i niskih otkupnih cena kože.

Zato zbog očitih, za sada neprebrodivih problema oko proizvodnje standardne svinjske kože rešenja ipak treba tražiti u izgradnji kapaciteta za proizvodnju proteina. To se, prema mišljenjima stručnjaka može smatrati ostvarljivom alternativom jer i sama tehnologija proizvodnje ne spada u red složenijih.

Kosti koje se sakupljaju u industrijskim klanicama mahom se izvoze, a manje koriste u proizvodnji želatina i tutkala. Medjutim, savremena tehnologija omogućava znatno više vidova finalizacije prerade, a time i veću ekonomičnost. Tu spada proizvodnja proteina, proteinskih hidrolizata, jestivog koštanog kalcijumfosfata, jestive koštane masti, koštanog uglja (243). Bez detaljnijeg zalaženja u procene količine kostiju može se smatrati, s gledišta brojnih klaničnih objekata,

opravdanim gradnja savremenog objekta namenjenog proizvodnji ovih supstanci.

Razvoj industrije za klanje, preradu i konzerviranje živinskog mesa stavlja pred ovu industriju znatno objektivnije mogućnosti za preradu nusproizvoda. Povoljne okolnosti proističu iz činjenice da se ova industrija nalazi u ekspanziji, da se grade niz novih objekata sa savremenom tehnologijom. To razume se zahteva, radi što većeg ekonomisanja i racionalisanja i gradnju pogona za preradu nusproizvoda.

Poseban problem kod ove industrije predstavlja prerada perja na koje otpada oko 6 % živine. Do sada klasični načini upotrebe perja svodjeni su na korišćenje za posteljину i konfekciju, dok se u poslednje vreme sve više usmeravaju kao sirovina za stočnu hranu. Perje, naime, sadrži 82,5 % belančevina, 1,8 % masti i 2,2 % pepela. (86)Komponente belančevina imaju visoku vrednost jer sadrže sve esencijalne aminokiseline. Perje se može preraditi u brašno. Postupak je znatno kraći i jednostavniji od prerade drugih nusproizvoda u stočno brašno. Minimalna iskoristivost perja, pri preradi u brašno iznosi 26 %.

U Vojvodini se danas nalaze 3 objekta za preradu perja, mada su mogućnosti znatno veće.

6.7.8.1. Objekti za preradu klaničnih otpadaka

Rad ovakvih objekata je izuzetno zavistan od redovne sirovinske snabdevenosti, zato se njihovo najbolje funkcionisanje može zamisliti u okviru onih integracionih sistema

koji raspolažu solidnijim klaničnim kapacitetima koji su u stanju da daju dovoljnu količinu otpadaka za normalno i ekonomski isplatljivo poslovanje ovakvog objekta. S druge strane veća koncentracija velikih klanica ili većeg broja komunalnih, iznudjuje postojanje kafilerija, pogotovo što je njihova lokacija zasnovana na potrebama za što većom blizinom većih klanica.

Na teritoriji Vojvodine izgradjeno je nekoliko objekata namenjenih ovoj svrsi. Najpre su to bili manji, haotično razmešteni pogoni čiji su kapaciteti i proizvodna orijentacija zasnovani na tako spontanim koncepcijama da nije postojala podudarnost sa raspoloživim sirovinskim potencijalom.

Ovakvim kafilerijama danas raspolažu kombinati: "Agros" Subotica, SOUR "DTD" Novi Sad, Bačka Topola i "Servo Mihalj" Zrenjanin.

Najsavremenija fabrika je RO "Žibel" u Bačkoj Topoli. Puštena je u rad 1986. godine. Raspolaže trima tehnološkim linijama: 1) za preradu peraja i krvi, 2) mekih klaničnih otpadaka i 3) linija za preradu kosti. Od ovih sirovina dobijaju se proizvodi sa visokim procentom proteina: krvno brašno, brašno od perja, koštani šrot i razne masti. (111)

Pošto je ovakva industrija veliki aeroxagadjivač, zbog toga je izgradnjom postrojenja sa biofilterima otklonjena takva mogućnost.

Lokacija fabrike je uslovljena činjenicom da se Bačka Topola nalazi između kombinata sa klanicama visokih kapaciteta - Subotica, Sombor, Titov Vrbas, Čoka itd. Međutim, postojanje manjih kafilerija u matičnim kombinatima oštežava

snabdevenost sirovinama. Pored toga, zbog neizgradjenosti prijemnih sistema koji bi bili saobrazni savremenoj tehnologiji prerade za sada je gotovo nerazrešiv sistem klasifikacija sirovina.

Ostale kafilerije su skromnih kapaciteta sa planovima za njihovim proširivanjem i prilagodjavanjem sirovinskim mogućnostima.

Tržište u našim uslovima ne predstavlja kritički razmestajni faktor zbog velikog deficita i potražnje za preradjevinama.

6.7.8.2. Mogućnosti upotrebe nusproizvoda u farmaceutskoj industriji

Prema merodavnim procenama (158) u našoj zemlji se svega 20-30 % lekova od sirovina dobijenih od nusproizvoda industrije mesa dobijao od domaćih sirovina. Medjutim, mogućnosti iskorišćavanja nekih nusproizvoda u farmaceutskoj industriji su znatno veće. U Vojvodini ne postoji ni jedan objekat sa takvom proizvodnom usmerenošću, iako su ovde objektivni uslovi najpovoljniji zbog najveće brojnosti i kapaciteta industrijskih klanica u kojima je organizovano sakupljanje nusproizvoda potencijalno najostvarljivije.

Pregled mogućnosti primene sporenih proizvoda industrije mesa u farmaceutskoj industriji dali smo na osnovu literature - 224 , u narednoj tabeli.

Tabela 76.- Oblici primene sporednih proizvoda klanične industrije u medicini

Vrste nusproizvoda	Primena odgovarajućih supstanci u medicini
Srčani mišić	Kiseonička terapija
Testisi	Ubrzavanje resorpcije
Jetra	Tretiranje rana
Krvna plazma	"
Pankreas	Inhibitor encima
Pluća	Antikoagulansi
Sluz creva	Antiflogistika/antireumatika itd.
Koža/rskavica	Dijagnostika/hemostiptika/antihemoragika
Dlaka/kopita	Sredstvo za vene; sredstvo za hemoroide
Kresta petla	Oftalmika
Krvna plazma	Dijagnostika

Na teritoriji Vojvodine se sporedni proizvodi ove industrije ne koriste za farmaceutske proizvode. Kapaciteti klanična, a posebno onih industrijskog karaktera stvaraju idealne uslove za ovu proizvodnju. Za to pružaju najbolje mogućnosti postojeće farmaceutske industrije u Zrenjaninu i Vršcu.

6.8. PRERADA I KONZERVIRANJE MLEKA

Ovako formulisana industrija obuhvata proizvodnju konzerviranog mleka i produkata njegove prerade. Tržišno posmatrano, naziv "mleko" podrazumeva da je ono kravlje, dok ostale vrste moraju da imaju atribut koji označava njihovo poreklo. Medjutim, karakter našeg rada i statistički podaci zahtevaju primenu termina - mleko, bez obzira na poreklo. Pri proizvodnji mleka zadatak ove industrije je da ga obradi,

odnosno konzervira, kako bi se sprečilo njegovo kvarenje. Konzerviranje podrazumeva zagrevanje pod raznim temperaturama i smeštaj u originalnom pakovanju. Zavisno od visine temperature, u promet se stavljaju sledeće vrste mleka: pasterizovano, sterilizovano, kuvano mleko i mleko u prahu.

Preradom mleka naša industrija stvara sledeće proizvode: kiselo mleko i jogurt; kefir; pavlaka; maslac (buter); kajmak (skorup); i sir (meki, tvrdi i topljeni). (72; 209)

6.8.1. OPŠTE KARAKTERISTIKE INDUSTRIJE

Industrijska prerada mleka na teritoriji Vojvodine datira početkom XX veka. Lokacija prvih mlekara je bila zasnovana na poštovanju dvostrukih zahteva. Glavni preradjivački objekti su postojali u gradovima, dok su se sabirni pogoni nalazili u većim selima koja su gravitirala prema sedištima mlekara. Potrošnja mleka je u medjuratnom periodu imala pretežno naturalni karakter, tako da je industrijska proizvodnja imala skromne domete.

U medjuratnom periodu prerade i konzerviranja mleka zasnivala se na radu pretežno malih i tehnički slabo opremljenih mlekara. Uoči rata u zemlji je bilo ukupno 745 mlekara, od čega 566 zadružnih i 179 privatnih. Od toga 20 objekata je imalo veći kapacitet, a svega 14 su se bavili i pasterizacijom mleka. Ukupni kapacitet mlekara iznosio je oko 430 000 l mleka na dan.

U toku rata većina mlekara je bilo oštećeno, tako da se neposredno posle rata pristupilo njihovoj rekonstrukciji.

Od 1949. godine započelo se sa gradnjom industrijskih mlekara uz pomoć UNICEF-a. Tako su 1952. godine otpočele rad dve velike mlekare u Novom Sadu, Zagrebu, Skoplju, a od 1956. godine u Ljubljani i 1957. godine u Titogradu i Splitu. Tako je ovim planom UNICEF-a izgradjeno 14 industrijskih mlekara. (267)

Podizanjem mlekara čiji se rad zasnivao na savremenim organizaciono-tehnološkim principima smanjen je broj pogona, ali su njihovi kapaciteti znatno ukrupljeni.

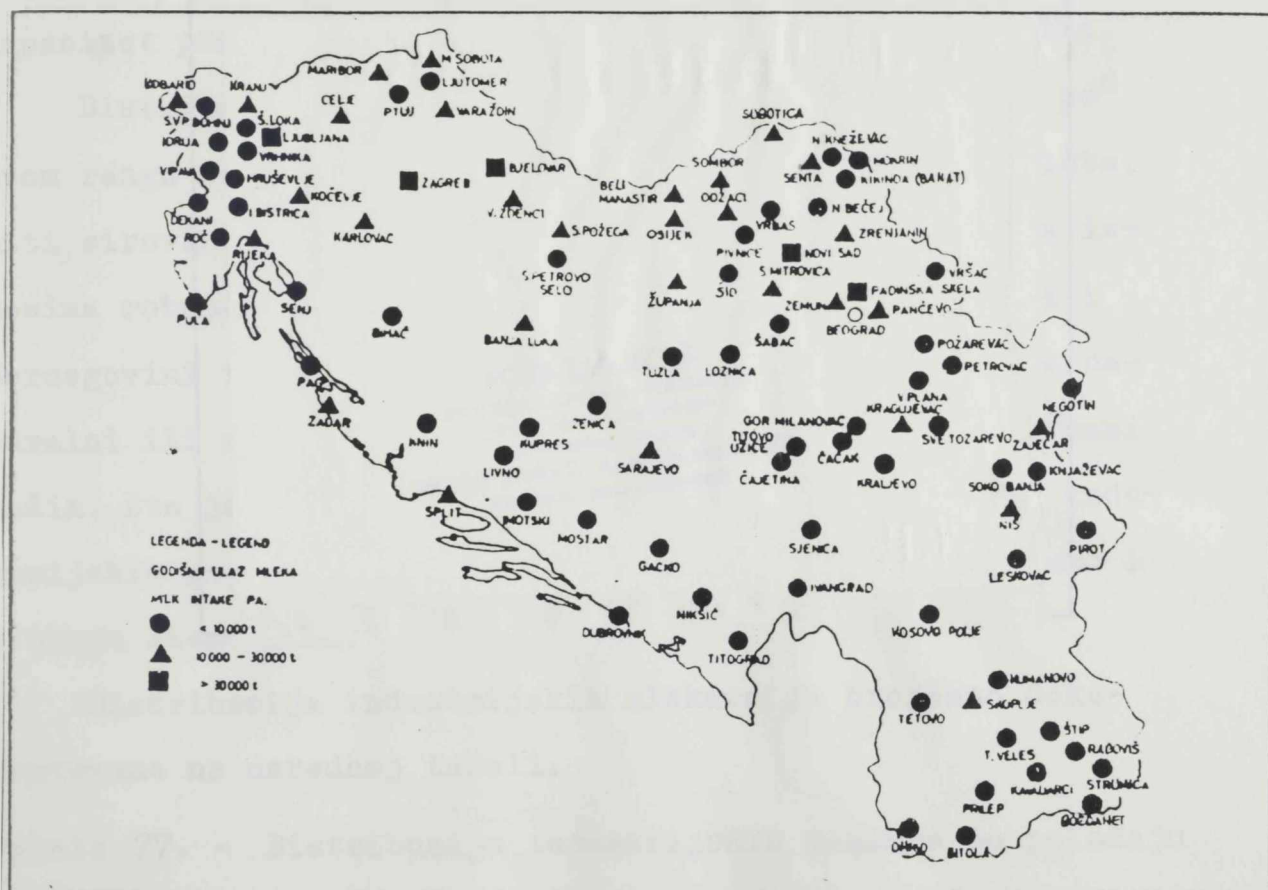
Danas u našoj zemlji ima oko 150 mlekara koje godišnje preradjuju 3,7 miliona litara mleka na dan. (227; 228)

Od ovog broja svega pet mlekara pripada kategoriji velikih objekata sa kapacitetom od preko 30 000 t/dan mleka, Beograd, Novi Sad, Bjelovar, Zagreb i Ljubljana. Srednjih mlekara (10 000 - 30 000 t/dan mleka) ima 29. Medju njima Vojvodini pripadaju: Subotica, Senta, Odžaci, Sombor, Sremska Mitrovica, Pančevo i Zrenjanin. Ostale pripadaju domenu malih mlekara. (110)

Intenzivniji razvoj ove industrije dolazi do izražaja sedamdesetih godina kada prosečna godišnja prerada iznosi 130 miliona litara mleka, što je bilo 41,5 % ukupne proizvodnje sirovog mleka u Pokrajini. Od navedenih količina 37,4 % je korišćeno za proizvodnju konzumnog pasterizovanog, sterilizovanog mleka i mlečnih napitaka. U periodu 1965-1976. godine godišnja stopa rasta proizvodnje konzumnog mleka iznosila je 10,3 %, a mlečnih napitaka 16 %, što je većim delom rezultat povećanja otkupa sa individualnog sektora. S druge strane, stopa rasta preradjevina od mleka je iznosila svega 2,2 % uz vrlo nizak kvalitet. Ovu pojavu je pratilo mišljenje da ne postoji dovoljno motiva za podsticanje tržišne proiz-

vodnje mleka, naročito u individualnom sektoru, gde se nalazi najveći broj mlečnih krava.

Učešće prerade mleka u ukupnoj prehrambenoj industriji Vojvodine se menjao. Tako je 1971.godine ono iznosilo 2,9%, 1977.godine 3,9 %, a 1986.godine 3,6 %. Istovremeno je konzerviranje i industrijska prerada (1971-1986.godine) rasla po godišnjoj stopi od 7 %, što je više od godišnje stope rasta proizvodnje prehrambenih proizvoda (5,4 %), ali znatno samnje od rasta proizvodnje pića (8 %) i stočne hrane (9,8 %). (110)



Prilog 68. - Razmeštaj važnijih industrijskih mlekaru u Jugoslaviji i njihovi kapaciteti (267)



Slika 4. - Industrijska mlekaru u Vrscu

6.8.2. DISTRIBUCIJA INDUSTRIJSKIH MLEKARA PO REPUBLIKAMA

I POKRAJINAMA

Od ukupno 150 mlekarskih pogona, 98 pripada domenu važnijih industrijskih mlekara. Najveći broj objekata je lociran u užoj Srbiji, gde ne samo da je najveće tržište, već je primarna sirovinska osnova najbolja. Redosled ovih faktora je uticao da se SR Hrvatska po broju objekata nalazi na drugom mestu, mada je broj krupnijih objekata znatno veći. Na trećem mestu se nalazi Slovenija, a na četvrtom SAP Vojvodina, čiji kapacitet prevazilaze slovenačke zbog veće ukрупnjenosti.

Distribucija mlekara po pojedinim našim regijama po svom rangu ne odgovara u potpunosti niti veličini tržišta, niti sirovinskoj osnovi, ali se znatno više poklapa sa iznosima robnosti sirovog mleka, što znači da se u Bosni i Hercegovini i Kosovu veliki deo potreba zadovoljava na naturalni ili uopšte na zvanično, statistički neregistrovani način, što je i uzrok relativno neodgovarajućeg broja industrijskih pogona, kako rangu i broju krava i ovaca, tako i u broju stanovnika.

Distribucija industrijskih mlekara je brojčano dokumentovana na narednoj tabeli.

Tabela 77. - Distribucija industrijskih mlekara po položaju i kapacitetima po republikama i pokrajinama (110)

SR-SAP	Ukupan broj mlekara	Broj po visini kapaciteta (1)		
		Do 10000	10000-30000	Preko 30000
Bosna i Herceg.	11	9	2	-
Crna Gora	3	3	-	-

1	2	3	4	5
Hrvatska	17	6	9	2
Makedonija	12	11	1	-
Slovenija	17	10	6	1
Srbija bez pokr.	23	17	5	1
Vojvodina	14	7	6	1
Kosovo	1	1	-	-
SFRJ	98	64	29	5

Na teritoriji Vojvodine danas se nalazi 14 industrijskih mlekara čiji organizacioni položaj i lokacija imaju sledeća svojstva:

1. OOUR "Novosadska mlekara", Novi Sad, RO AIK "Agrocoop", SOUR "Dunav-Tisa-Dunav";
2. RO "Mlekara" Subotica, SOUR "Agros" Subotica;
3. RO "Sremska mlekara", Sremska Mitrovica, SOUR PIK "Sirmium";
4. OOUR "Mlekara" Senta, RO PIK "Bečež", SOUR "Dunav-Tisa-Dunav";
5. RO "Mlekoprodukt", Zrenjanin, SOUR "Servo Mihalj";
6. OOUR "Mlekara Vršac", Vršac, RO "Imlek", SOUR "PKB";
7. OOUR "Mlekosrem", Šid, RO "Imlek", SOUR "BKB";
8. RO "Mlekara" Pančevo, SOUR PIK "Tamiš";
9. OOUR mlekara "Severni Banat", Novi Kneževac;
10. OOUR "Odžačanka" Odžaci, IPK "Odžaci";
11. OOUR "Pivnička mlekara", Pivnice, PPO "Bačka Palanka";
12. OOUR "Kooperanata", RO "Bratstvo" Idvor, SOUR PIK "Tamiš";
13. OOUR "Mlekara", Kikinda, IPRO "Banat";
14. RO "Somboled", Sombor, PK "Sombor", (110; 207)

Vojvodjanska, kao i opštejugoslovenska industrija mleka, plasira na tržište konzumno mleko u pasterizovanom vidu, 3,2 %, a od 1983.godine i sa 2,8 % masnoće. Do 1967.godine mleko je isporučivano u staklenoj ambalaži, odnosno povratnim bocama, da bi se potom prešlo na ekonomičnije plastične vrećice. Od 1966.godine u Novom Sadu se uvodi tehnologija za proizvodnju kratkotrajnog UHT sterilizovanog, homogenizovanog mleka. Ovakvo konzumno mleko postaje imperativ sadašnjeg vremena isključivo zbog velike trajnosti (60 dana), ali je proizvodnja skopčana sa velikim komercijalnim, ekonomskim, tehničko-tehnološkim rizicima. Naime, oprema za sterilizaciju i aseptičko pakovanje mora da se uvozi; česti su zastoji i kvarovi kod nesolidne opreme, tako da su aseptičke punilice po početku rada vraćene iz Novosadske mlekare stranom proizvođaču; sirovo mleko je slabijeg kvaliteta, od zahtevanih normi, itd. Ovim problemima treba pridodati činjenicu da u uslovima pada standarda UHT mleko se znatno slabije kupuje jer indeks cena u odnosu na pasterizovano je iznosio od 133 (1973.godine) do 177 (1978.godine), a kasnije od 160 (1984.godine) do 170 (1986.godine). (190; 267)

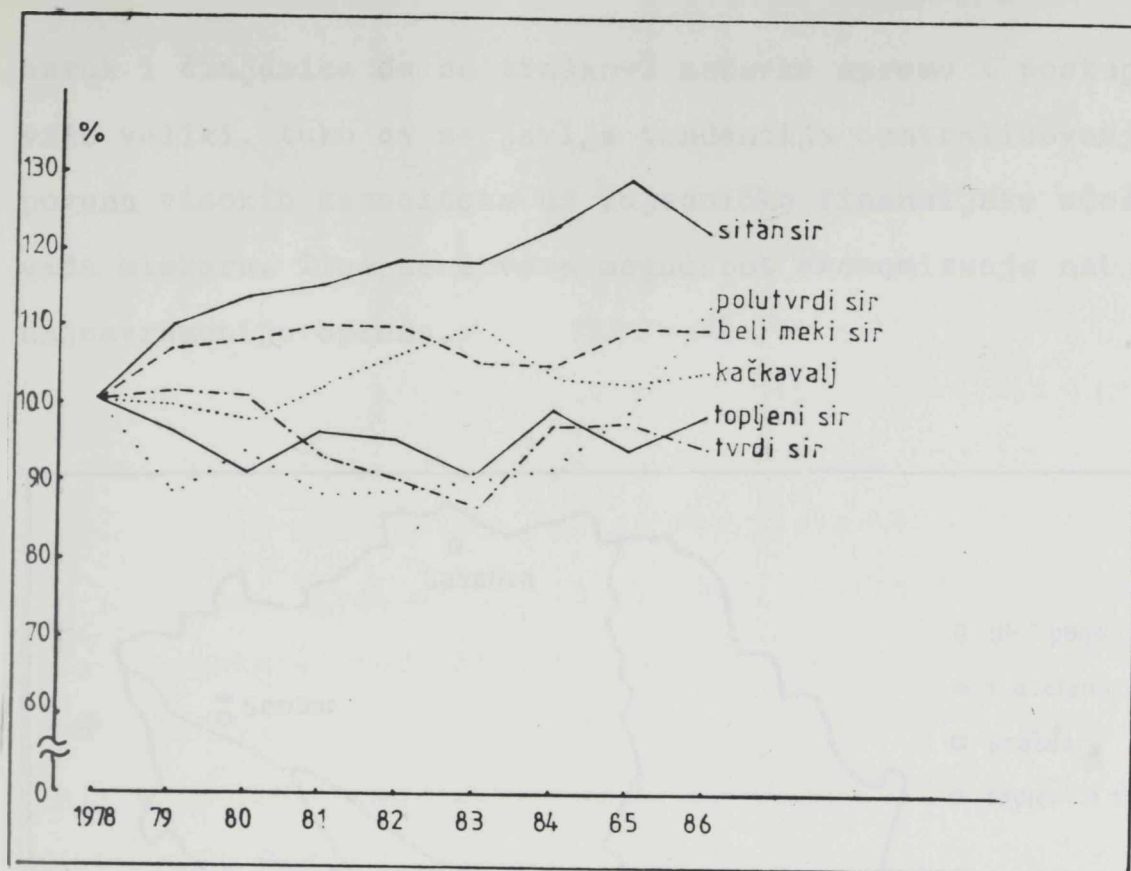
Proizvodnja kiselomlečnih proizvoda doživljava ozbiljniji rast početkom 60-ih godina. Danas od ukupnih količina otkupljenog mleka oko 6 % se preradi u ove proizvode, sa tendencijom povećanja udela.

Jedan od bitnih pokazatelja stepena razvijenosti ove industrije je i asortiman mlečnih preradjevina visoke industrijske finalizacije.

Kao najviši oblici finalizacije mogu se smatrati sirevi. Zato, ukoliko je raznovrsnost njihovog asortimana, trajnost i kvalitet veća ukoliko je ovaj faktor bolji argumenat razvijenosti industrije.

Industrijska proizvodnja sireva počinje da se razvija tek sedamdesetih godina, otvaranjem specijalizovanih sirarskih pogona u Novom Sadu, Somboru, Vršcu itd. Relativno kasni počeci su normalna posledica izvesne postupnosti u strukturnom razvoju proizvodnje, od primarnih ka višim finalizacionim oblicima.

Medjutim, u poslednje vreme dolazi do izražaja niz okolnosti koje uslovljavaju stagnaciju proizvodnje. To je, pre svega, nedostatak mleka kao sirovine, tako da deficitar-
nost zahteva da se sve veće količine mleka preradjuju za promet u tečnom stanju. Osim toga mlekare više pribegavaju proizvodnji sitnih sireva, jer oni ne zahtevaju zrenje, te se mogu brzo staviti u promet, sadrže niži procenat suvih materija, u prometu su u vidu malih pakovanja što predstavlja jeftiniju alternativu za potrošača, nego polutvrde i tvrde sireve. Osim toga, kvalitet mleka se pogoršava, što neosporno negativno utiče na kvalitet sireva. Primećuje se takodje da deficit sireva ima za posledicu da mlekare skraćuju periode potrebnog zrenja, kako bi proizvod što pre isporučili na tržište, tako se koriste sirevi bez odgovarajućih tipičnih organoleptičkih osobina, po kojima su i dobili odgovarajuću specifikaciju. (89)

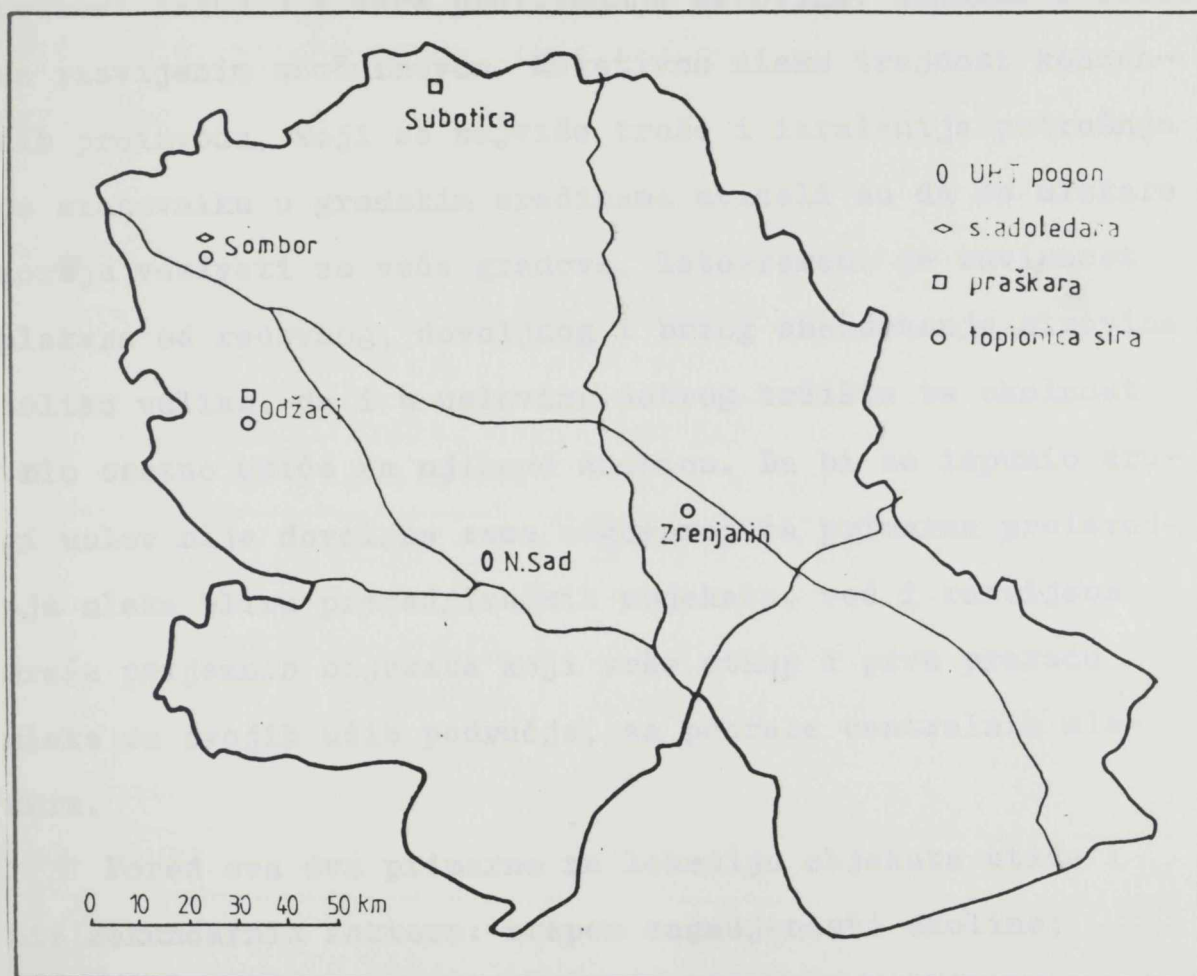


Prilog 69. - Indeks proizvodnje pojedinih vrsta sireva u periodu 1978 - 1986. godine (190)

Dijagram upravo pokazuje komentarisanu tendenciju pada proizvodnje sireva, izuzev topljenih koji se mogu svrstati u kategoriju sitnijih sireva. Medjutim, nemoći i slabosti industrijske proizvodnje sireva uslovljavaju veću orijentaciju potrošnje ka alternativnoj prirodnoj proizvodnji koja svoje proizvode plasira bilo na pijaci ili direktno preko domaćinstava.

Proizvodnja sireva je u vojvodjanskoj i jugoslovenskoj industriji, sa tehnološkog aspekta, imala sporiji razvoj od drugih vidova prerade mleka. Pri tom je kod proizvodnje svežih i mekih sireva uvođenje mehanizacije išlo najbržim tokom, tako da je ona danas potpuna. S druge strane, kod polutvrđih i tvrdih sireva ona je nepotpuna. Tome je

uzrok i činjenica da su troškovi nabavke opreme i postupaka vrlo veliki, tako da se javlja tendencija centralizovanja pogona visokih kapaciteta uz zajedničko finansijsko učešće više mlekarara. Time se stvara mogućnost ekonomisanja nabavke najsavremenije opreme.



Prilog 70. - Lokacija pogona za proizvodnju kratkotrajnog UHT sterilizovanog mleka, sladoleda, mlečnog praha i topljenog sira

6.8.3. PROBLEMI LOKACIJE

Već i sam površni pogled na razmeštaj mlekara stvara utisak u njihovoj vezanosti za veća mesta u Vojvodini. U svetu su do danas korišćena uglavnom dva alternativna faktora lokacije ove industrije - koncentrisana tržišta (aglomerativni faktor) i veća proizvodnja sirovina, odnosno oblasti sa razvijenim stočarstvom. Relativno niska trajnost konzumnih proizvoda, koji se najviše troše i izraženija potrošnja po stanovniku u gradskim sredinama uticali su da se mlekare moraju vezivati za veće gradove. Istovremeno je zavisnost mlekara od redovnog, dovoljnog i brzog snabdevanja sirovina toliko velika, da i u uslovima dobrog tržišta ta okolnost vrlo osetno utiče na njihovu sudbinu. Da bi se ispunio drugi uslov nije dovoljna samo odgovarajuća primarna proizvodnja mleka blizu preradjivačkih objekata, već i razvijena mreža prijemnih objekata koji vrše otkup i prvu preradu mleka sa svojih užih područja, za potrebe centralnih mlekara.

Pored ova dva primarna na lokaciju objekata utiče i niz sekundarnih faktora: stepen zagađenosti okoline; snabdevenost vodom odgovarajuće količine i kvaliteta; saobraćajne prilike; energosnabdevanje i mikrofiziografski uslovi neposredne okoline.

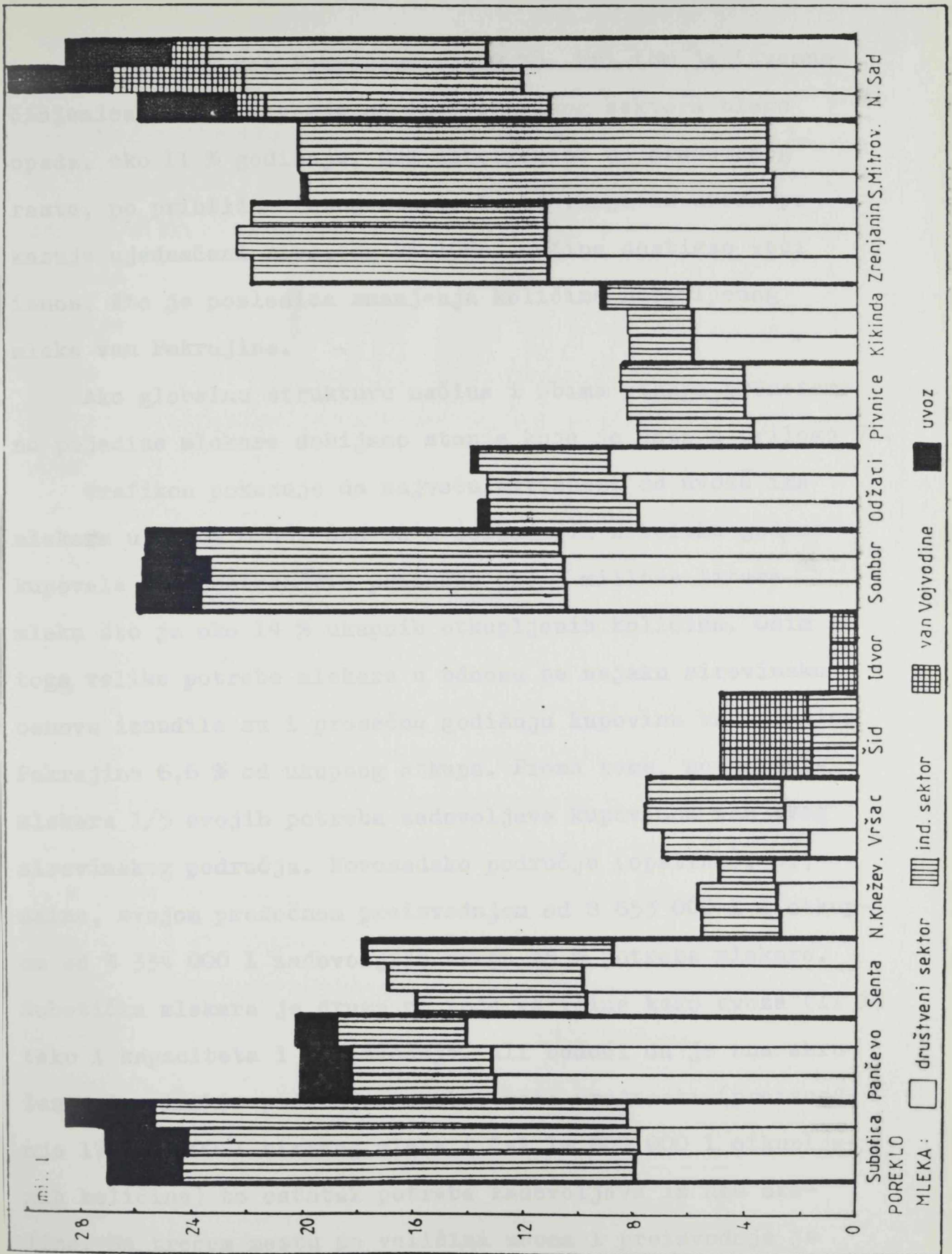
6.8.4. SNABDEVANJE INDUSTRIJE SIROVIM MLEKOM

U prvom delu ovog odeljka ćemo dati globalan pregled načina snabdevanja svih, odnosno pojedinačnih objekata mlekom. To će nam omogućiti da uočimo probleme čiji se uzroci i rešenja mogu delom pronaći i u lokaciji mlekara u odnosu na proizvodne rejone; odnosno - koji su to objekti čijom je neadekvatnom lokacijom snabdevanje najviše ugroženo.

Tabela 78. - Količina i načini otkupa mleka industrijskih mlekara u Vojvodini u periodu 1981-1986.godine (110)

God.	Ind. sek.		Društ. sek.		Van SAPV		Uvoz		Ukupno	
	000 t	%	000 t	%	000 t	%	000 t	%	000 t	%
1981.	79486	37,1	113525	53,0	12033	5,6	9260	4,3	214303	100
1982.	81259	38,9	109512	52,5	9751	4,7	8151	3,9	208672	100
1983.	83877	40,9	105702	51,5	6503	3,2	9115	4,4	205197	100
1984.	88957	44,0	98502	48,7	5840	2,9	9029	4,4	202329	100
1985.	93307	44,4	98156	46,7	8872	4,2	9739	4,7	210073	100
1986.	94465	44,4	100584	47,3	5877	2,7	11824	5,6	212749	100
Prosek	86892	41,6	104330	49,9	8146	3,9	9520	4,6	208887	100

Pomenutih 14 vojvodjanskih industrijskih mlekara su u periodu 1981-1986.godine nešto više od 9/10 svojih potreba podmirivale otkupom sa teritorije Pokrajine, pri tom oko polovine ukupnih potreba od individualnih poljoprivrednika, a nešto iznad 40 % od društvenih poljoprivrednih organizacija. Ostatak potreba podmiruju iz uvoza (4,56 %)



Prilog 71. - Količina otkupljenog mleka za potrebe mlekara u Vojvodini - 1984, 1985. i 1986. godine (110)

i u zemlji, ali van Pokrajine (3,89 %). Pri tom je izvesna činjenica da snabdevanje sa individualnog sektora blago opada, oko 11 % godišnje, dok istovremeno sa društvenog raste, po približno istoj stopi. Snabdevanje iz uvoza pokazuje ujednačeni nivo, da bi 1986. godine dostigao veći iznos, što je posledica smanjenja količine nabavljenog mleka van Pokrajine.

Ako globalnu strukturu načina i obima otkupa prenesemo na pojedine mlekare dobijamo stanje koje je dato u prilogu 71.

Grafikon pokazuje da najveću zavisnost od uvoza ima mlekara u Novom Sadu. Ona je u poslednjih nekoliko godina kupovala iz inostranstva prosečno oko 4 miliona litara mleka što je oko 14 % ukupnih otkupljenih količina. Osim toga velike potrebe mlekare u odnosu na nejaku sirovinsku osnovu iznudile su i prosečnu godišnju kupovinu van granica Pokrajine 6,6 % od ukupnog otkupa. Prema tome, novosadska mlekara 1/5 svojih potreba zadovoljava kupovinom van svog sirovinskog područja. Novosadsko područje (opština), bi, naime, svojom prosečnom proizvodnjom od 8 653 000 l i otkupom od 3 334 000 l zadovoljilo svega 15 % potreba mlekare. Subotička mlekara je druga po redu veličine kako uvoza (11 %) tako i kapaciteta i proizvodnje. Ali budući da je ona skružena sirovinskim područjem znatno veće vrednosti (proizvodnja 17 741 000 l sirovog mleka i čak 14 800 000 l otkupljenih količina) to ostatak potreba zadovoljava iz uže okoline. Na trećem mestu po veličini uvoza i proizvodnje je mlekara u Somboru. Na taj način ona zadovoljava 9 % potreba.

Uže sirovinsko područje Sombora sa proizvodnjom od 21 515 000 l nije u stanju da zadovolji kapacitet objekta. Ova nepovoljnost je naročito izražena kroz relativno nisku vrednost otkupa, od svega 11 261 000 l ili 51,73 %. Zavisnost od uvoza pokazuje i mlekara u Pančevu koja se nalazi na četvrtom mestu po svim navedenim komponentama. Proizvodnja mleka u njenoj neposrednoj okolini iznosi 13 261 000 l od čega se nešto manje od polovine otkupljuje za potrebe mlekare. Tako se ona pored orijentacije na kupovinu van opštine oslanja i na prosečno 1,4 miliona litara koje nabavlja iz inostranstva.

Ovaj pregled pokazuje da se rad najvećih mlekara zasniva na nerealnoj sirovinskoj osnovi užeg područja i da pokazuje zavisnost ne samo od kupovine mleka iz šire okoline, već i od uvoza.

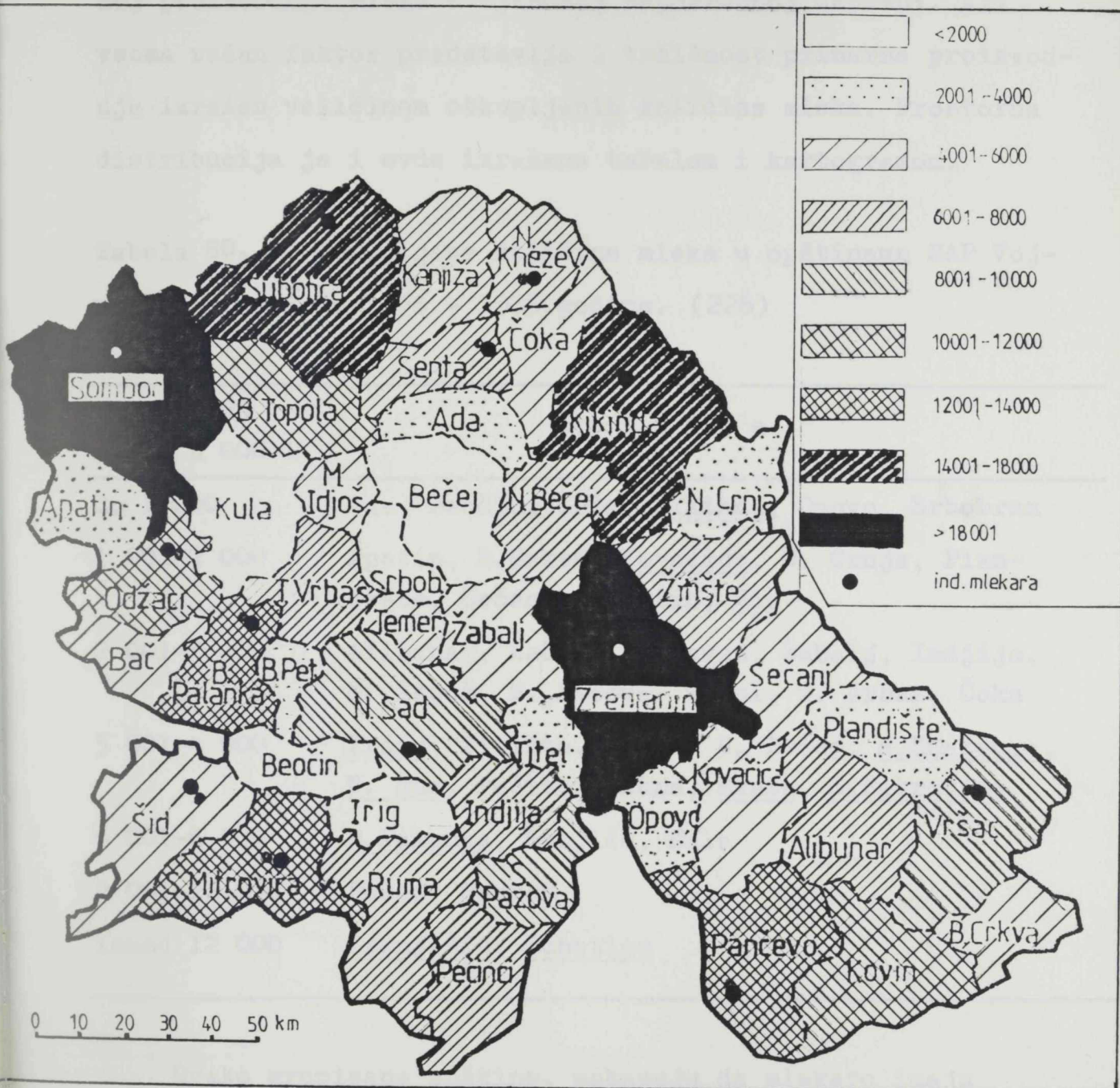
Potpuniju sliku optimalnosti lokacije mlekara u odnosu na sirovine dobićemo na osnovu poredjenja njihovog prostornog medjuodnosa. Pošto proizvodnja mleka u pojedinim rejonima (opštinama) pokazuje veliki raspon to smo ih grupisali u devet integralnih jedinica. Distribuciju smo izrazili tabelarno i kartografski. Ona predstavlja geografski razmeštaj proizvodnje mleka u hiljadama litara, kroz izraz srednjih vrednosti za period 1976 - 1985.godina.

Tabela 79.- Proizvodnja mleka u opštinama SAP Vojvodine u periodu 1976 - 1985.godine (228)

Proizvodnja mleka u 000 l	O p š t i n e
do 2 000	Bečej, Irig, Beočin, Srbobran
2 000-4 000	Ada, Apatin, B. Petrovac, N.Crnja, Opovo, Plandište, Titel

1	2
4 001-6 000	Bač, N.Crnja, Žabalj, Kovačica, M.Idjoš, Sečanj, Temerin, Čoka, <u>Šid</u>
6 001-8 000	Alibunar, Žitište, Indjija, Kanjiža, N.Bečej, <u>N.Kneževac</u> , Pećinci, Ruma, <u>Senta</u> T.Vrbas
8 001-10 000	<u>Vršac</u> , Kula, <u>Novi Sad</u> , S.Pazova
10 001-12 000	B.Topola, <u>Kovačica</u> , <u>Odžaci</u> , Kovin
12 001-14 000	<u>B.Palanka</u> , <u>Pančevo</u> , <u>S.Mitrovica</u>
14 001-18 000	<u>Kikinda</u> , <u>Subotica</u>
iznad 18 001	<u>Sombor</u> , <u>Zrenjanin</u>

Uočava se da se polovina mlekara nalaze u tri najvrednije sirovinske, odnosno grupe sa najvećom desetogodišnjom proizvodnjom mleka (preko 12 miliona litara). Štaviše, u ove tri grupe spadaju samo opštine sa mlekarama. U najpovoljnijem položaju su mlekare u Somboru i Zrenjaninu jer pripadaju rejonima sa najvećom proizvodnjom mleka (iznad 18 miliona litara). U nepovoljnijem položaju su Kikinda i Subotica (14-18 miliona litara), zatim slede Pivnice, Pančevo i Sremska Mitrovica koje pripadaju grupi opština sa proizvodnjom od 12 do 14 miliona litara. U srednjem delu skale Kovačica i Odžaci (10-12 miliona litara), a zatim Vršac i Novi Sad (8-10 miliona litara). U najnepovoljnijem položaju su mlekare u Šidu, Novom Kneževcu i Senti jer pripadaju grupi sa proizvodnjom od 4 do 8 miliona litara.



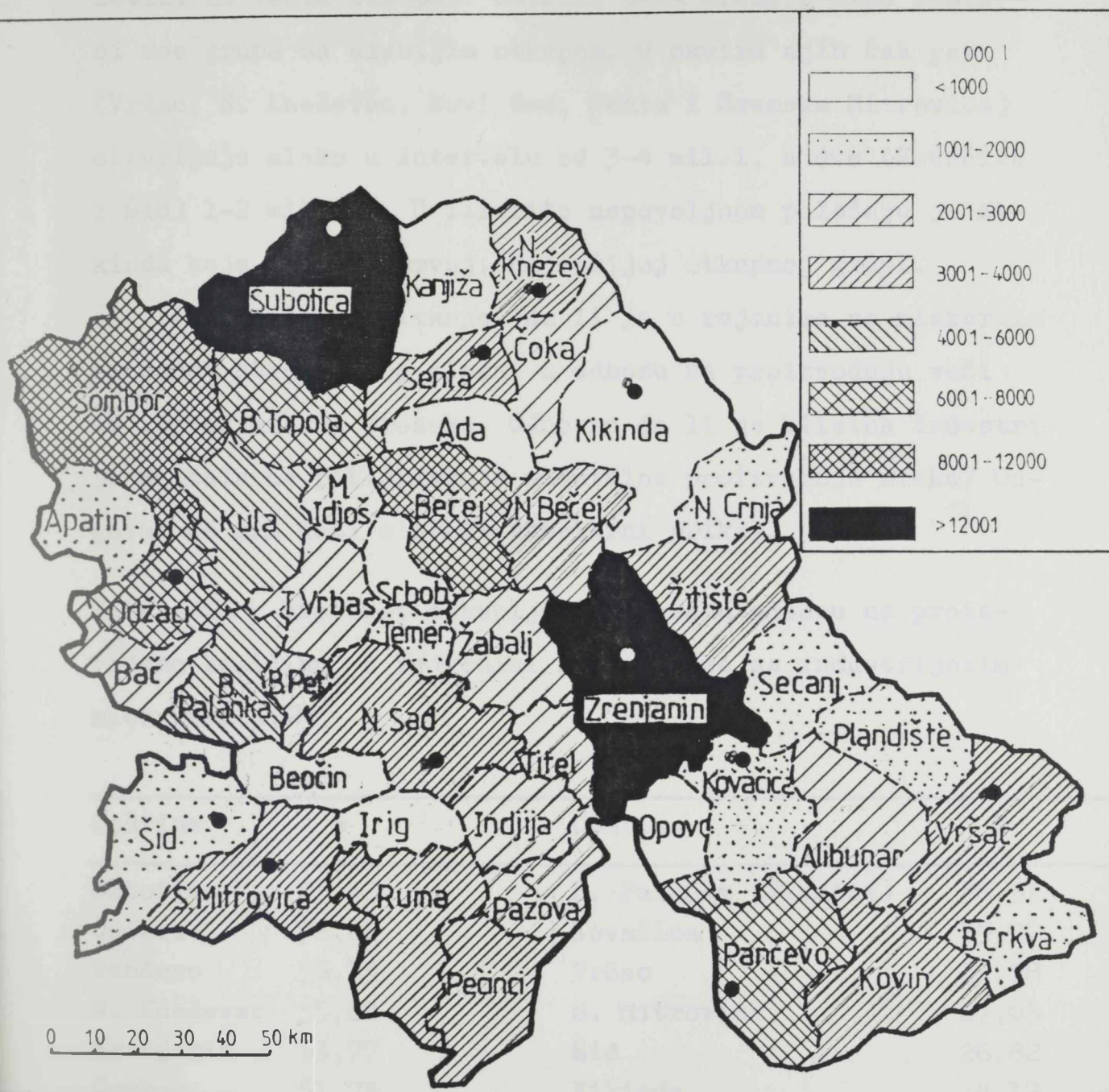
Prilog 72. - Proizvodnja mleka u opštinama Vojvodine u periodu 1976 - 1985.godine, u hiljadama litara (228)

Prethodno stanje je pokazalo odnos mlekara prema ukupnoj proizvodnji mleka u njihovoj neposrednoj okolini. Ali veoma važan faktor predstavlja i tržišnost primarne proizvodnje izražen veličinom otkupljenih količina mleka. Prostorna distribucija je i ovde izražena tabelom i kartogramom.

Tabela 80. - Otkupljene količine mleka u opštinama SAP Vojvodine u periodu 1976 - 1985.godina. (228)

Otkupljeno mleko u 000 l	O p š t i n e
do 1 000	Ada, Beočin, Irig, <u>Kikinda</u> , Opovo, Srbobran
1 001-2 000	Apatin, B.Crkva, <u>Kovačica</u> , N. Crnja, Plan-dište, Sečanj, Temerin, <u>Šid</u>
2 001-3 000	Alibunar, Bač, B.Petrovac, Žabalj, Indjija, M. Idjoš, S. Pazova, Titel, T. Vrbas, Čoka
3 001-4 000	<u>Vršac</u> , Žitište, Kovin, N. Bečej, <u>N.Kneževac</u> , <u>N. Sad</u> , Pećinci, Ruma, <u>Senta</u> , <u>S.Mitrovica</u>
4 001-6 000	<u>B.Palanka</u> , Kanjiža, Kula
8 001-12 000	Bečej, <u>Sombor</u>
iznad 12 000	<u>Zrenjanin</u> , <u>Subotica</u>

Ovako grupisane opštine, pokazuju da mlekare imaju drugačiji položaj nego u prethodnom slučaju. Najveći otkup obezbeđuju Zrenjanin i Subotica (preko 12 miliona l/god.), a zatim Sombor, koji pripada grupi od 8 do 12 miliona litara. Nepovoljniji položaj imaju Odžaci i Pančevo (6-8 miliona l.).



Prilog 73. - Otkupljeno mleko u opštinama Vojvodine u periodu 1976 - 1985. godine, u hiljadama litara (228)

Još lošiji status imaju Pivnice, mada i same pripadaju polovini sa većim otkupom. Ostalih osam mlekarara čine sastavni deo grupa sa slabijim otkupom. U okviru njih čak pet (Vršac, N. Kneževac, Novi Sad, Senta i Sremska Mitrovica) otkupljuju mleko u intervalu od 3-4 mil.l, a dve (Kovačica i Šid) 1-2 miliona. U izrazito nepovoljnom položaju je Kikinda koja pripada prvoj, najlošijoj otkupnoj grupi.

Postavlja se pitanje, da li je u rejonima sa mlekarama procenat otkupljenog mleka, u odnosu na proizvodnju veći od vojvodjanskog proseka. Odnosno da li je blizina industrije uticala na potiskivanje prirodne proizvodnje mleka? Odgovor će nam dati sledeći tabelarni prikaz.

Tabela 81.- Procenat otkupljenog mleka u odnosu na proizvedenu količinu, u Vojvodini i opštinama sa industrijskim mlekarama (228)

Opštine	%	Opština	%
Subotica	83,42	B. Palanka (Pivnice)	38,51
Odžaci	72,81	Kovačica	35,00
Pančevo	56,23	Vršac	32,78
N. Kneževac	55,68	S. Mitrovica	27,05
Zrenjanin	53,77	Šid	26,82
Sombor	51,73	Kikinda	4,12
Senta	51,73	Prosek opština	44,87
Novi Sad	38,53	Prosek SAPV	47,80

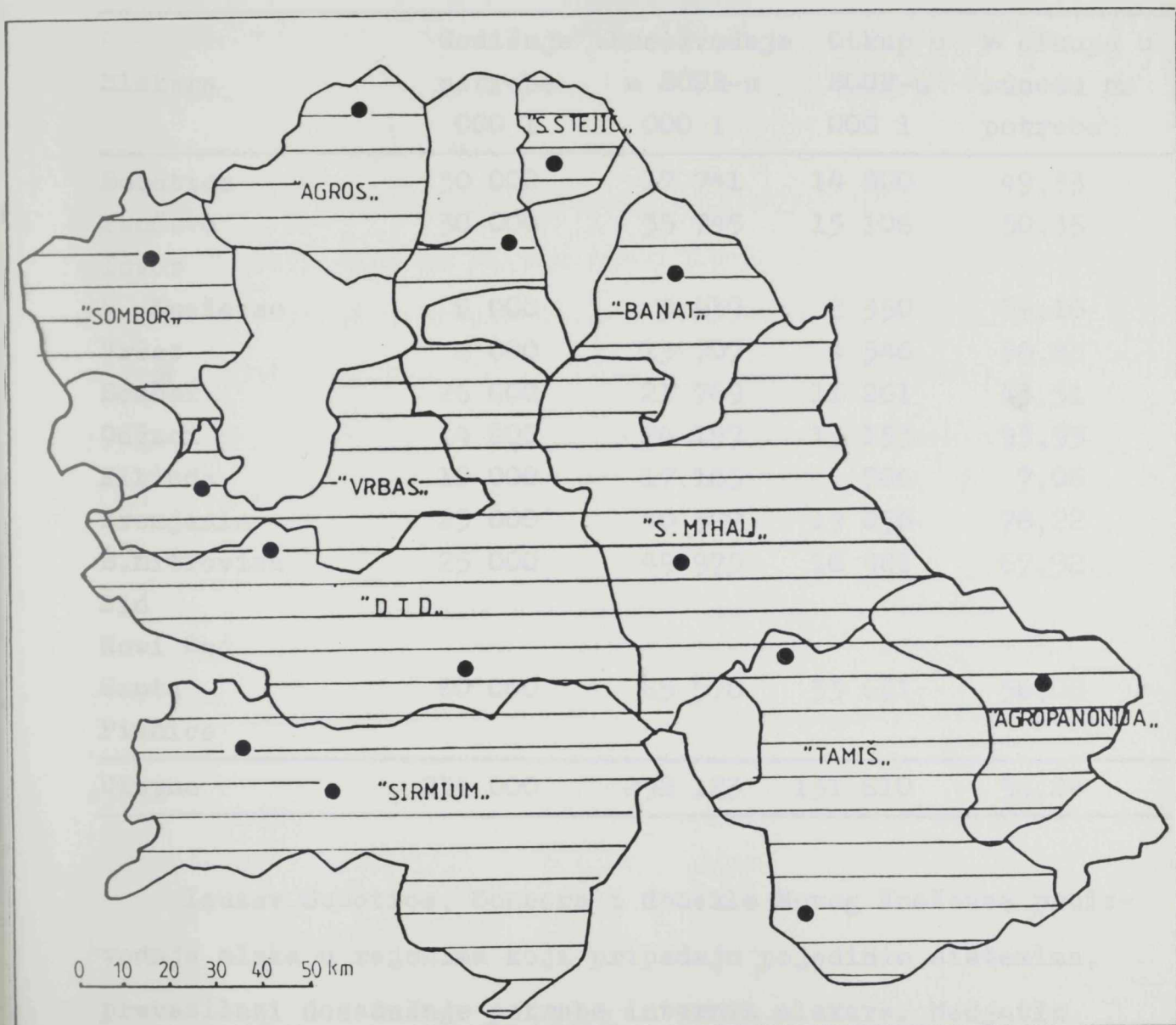
Pregled pokazuje da se hijerarhijski raspored opština ne poklapa sa pregledom otkupljene količine mleka na kartogramu, izuzev Subotice koja u ovom slučaju zadržava najviši

nivo sa vrlo visokim otkupom, znatno višim nego u drugim opštinama. Iza nje slede Odžaci i Pančevo, koji takodje imaju visoko mesto u geografskoj seriji. Medjutim, Zrenjanin i Sombor, iako imaju na kartogramu visoka mesta, otkupom jedva prevazilaze polovinu ukupne količine mleka. Visoko mesto na kartogramu proističe iz visoke ukupne proizvodnje mleka. U grupu opština koje prevazilaze vojvodjanski proseka je i Senta, što čini polovinu opština sa mlekarama. Druga polovina znatno zaostaje za vojvodjanskim prosekom.

Prema tome, ove opštine ne poseduju takvu pozitivnu specifičnost koja bi upečatljivije ilustrovale njihovu poziciju najbližeg i glavnog snabdevača industrijskih mlekara sirovinom. Štaviše i sam procentualni proseka je niži od vojvodjanskog proseka za oko 3 %, što takodje pokazuje da se sirovinski usmerene opštine (po principu minimiziranja transportnih rastojanja) nimalo ne izdvajaju od ostalih.

6.8.4.1. Odnos mlekara prema proizvodnji i otkupu mleka u integracionim sistemima

Sve industrijske mlekare čine sastavni deo integracionih sistema. Prema svom karakteru i svrsi sistemi (SOUR-i) bi trebali da upravo sa sopstvene teritorije podmiruju veći deo svojih preradjivačkih kapaciteta potrebnim sirovinama. Da bismo ispitali koliko su oni ostvarili svoju funkciju, u narednoj tabeli smo predstavili potrebe za sirovim mlekom, proizvedene i otkupljene količine na teritoriji SOUR-a.



Prilog 74. - Agroindustrijski kombinati Vojvodine u čiji sastav ulaze industrijske mlekare

Tabela 82.- Potrebe, proizvedene i otkupljene količine sirovog mleka u SOUR-ma na čijim teritorijama se nalaze mlekare u Vojvodini (110; 228)

Mlekara	Godišnje potrebe 000 l	Proizvodnja u SOUR-u 000 l	Otkup u SOUR-u 000 l	% otkupa u odnosu na potrebe
Subotica	30 000	17 741	14 800	49,33
Pančevo	30 000	35 745	15 106	50,35
Idvor				
N. Kneževac	6 000	5 939	2 350	39,16
Vršac	8 000	13 707	4 546	56,83
Sombor	26 000	21 769	11 261	43,31
Odžaci	14 000	24 197	13 153	93,95
Kikinda	10 000	17 165	706	7,06
Zrenjanin	25 000	40 307	19 056	76,22
S.Mitrovica	25 000	49 975	16 981	67,92
Šid				
Novi Sad				
Senta	60 000	65 578	33 651	56,08
Pivnice				
Ukupno	234 000	292 123	131 610	56,24

Izuzev Subotice, Sombora i donekle Novog Kneževca proizvodnja mleka u rejonima koji pripadaju pojedinim sistemima, prevazilazi dosadašnje potrebe internih mlekara. Medjutim, to se ne može reći i sa odnosom otkupljenih količina prema preradivačkim potrebama, jer ni jedan SOUR nema tako uspešnu otkupnu politiku da bi mogao da sa sopstvene teritorije obezbedi zadovoljavajuće količine sirovog mleka. U globalu otkupom se zadovoljava potreba za 56 % sirovina. Ispod ovog proseka

su mlekare u Kikindi (7,06 %), Novom Kneževcu (39,16 %), Somboru (43,31 %), Subotici (49,33 %), Pančevu (50,35 %), i mlekare koje pripadaju SOUR-u "Dunav-Tisa-Dunav" - Novi Sad, Senta i Pivnice koje sa te teritorije podmiruju zajedno sa 56,08 % potreba. Iznad vojvodjanskog proseka nalaze se: Vršac (56,83 %), Sremska Mitrovica i Šid (67,92 %), Zrenjanin (76,22 %) i Odžaci (93,95 %).

Izvan navedenih SOUR-a nalaze se medjuprostori koji kao snabdevači sirovim mlekom gravitiraju prema bližim i saobraćajno pristupačnijim mlekarama. Sagledaćemo i njihove mogućnosti u kontekstu potreba najbližih mlekara.

Tabela 83. - Proizvodnja i otkup mleka u opštinama van SOUR-a sa mlekarama, u Vojvodini. (110; 228)

Mlekare van SOUR-a sa mlekarama	Proizvodnja 000 L	Otkup 000 L	Najbliža mlekara	Deficit mleka najbliže mlekare
Ada	3 475	615	Senta	26 349
Apatin	2 858	1 002	Sombor Odžaci	15 586
B.Topola	10 872	6 652	Senta	26 349
Bela Crkva	4 817	1 405	Vršac	3 454
Kanjiža	7 128	4 000	N.Kneževac Subotica	17 850
Kula	8 946	5 553	Sombor Odžaci	15 586
Novi Bečej	7 205	3 890	Kikinda Zrenjanin	15 238
Čoka	4 463	2 897	Kikinda	9 294

Kako je rečeno zbog relativno disperzivnog razmeštaja proizvodjača, industrijske mlekare imaju problema da u

takvim uslovima sirovo mleko što pre dopreme u bezbednom stanju. U tu svrhu su medju proizvođačima razmeštena sabirna mesta. Ona su, kako smo uočili, raspoređena u većini naselja iznad 2 000 stanovnika. Njihov zadatak je da se dobro organizovanom kontrolom sprečava promet neispravnog mleka, da se otklanjaju nenamerno učinjene greške proizvođača itd.

Od sabirnih centara do centralnih mlekara mleko se transportuje kombinovana - većinom u cisternama, a manje u kantama. Prvi način ima prednosti sa higijenskog aspekta jer smanjuje mogućnost kontaminacije zbog manje površine zidova, boljih mogućnosti temeljnijeg pranja i dezinfekcije. Osim toga prevoz je ekonomičniji zbog mogućnosti prenošenja veće količine mleka, jednostavnijeg i bržeg utovara i istovara. Medjutim, ovakav način transporta zahteva modernizaciju otpremnih uređaja u sabirnim centrima. Ona nije ostvarena na svim mestima (oko 20 %) te se transport i dalje obavlja kantama, iako ovaj način prevoza ima više nedostataka. Pre svega, pri dužem zadržavanju i prenosu mleko za dva časa menja temperaturu za 1-2^o C, tako da bolji kvalitet transporta zahteva da se on obavlja noću, rano ujutru ili uveče u letnjim danima. S druge strane, u toku hladnijih zima, pri dužem zadržavanju pred objektima ili na putu, postoji mogućnost zamrzavanja mleka. Osim toga mogućnosti potpune dezinfekcije su umanjene. Ekonomičnost je umanjena zbog čestih havarija, većih izdataka za pranje i dezinfekciju itd. Zbog toga je jedan od osnovnih zadataka industrijskih mlekara da se u najskorijoj budućnosti orijentišu na isključivi transport cisternama. (110; 157)

6.8.4.2. Važnije mere za povećavanje primarne proizvodnje
i otkupa mleka

Pošto su krave najznačajniji izvor sirovog mleka za potrebe industrije to ćemo pažnju posvetiti merama za povećanje proizvodnje kravljeg mleka.

Pored mera koje treba preduzeti za povećanjem ukupnog broja krava muzara, potrebno je taj problem sagledavati sa kvalitativne strane, tj. sa aspekta povećanja učešća rasa koje daju veći prinos mleka. Takvu potrebu argumentovano prikazuje tabela.

Tabela 84.- Učešće rasa i prinos mleka po sektorima proizvodnje u Jugoslaviji 1985. godine (227)

Rasa krava	Učešće	Društ.sektor kg/kravi	Privatni sektor kg/kravi
Simentalska	86,5	3888	3768
Smedja	5,8	3835	3839
Siva	1,6	2796	3121
Crna šarena	4,4	5107	4712
Ostale	1,7	-	-

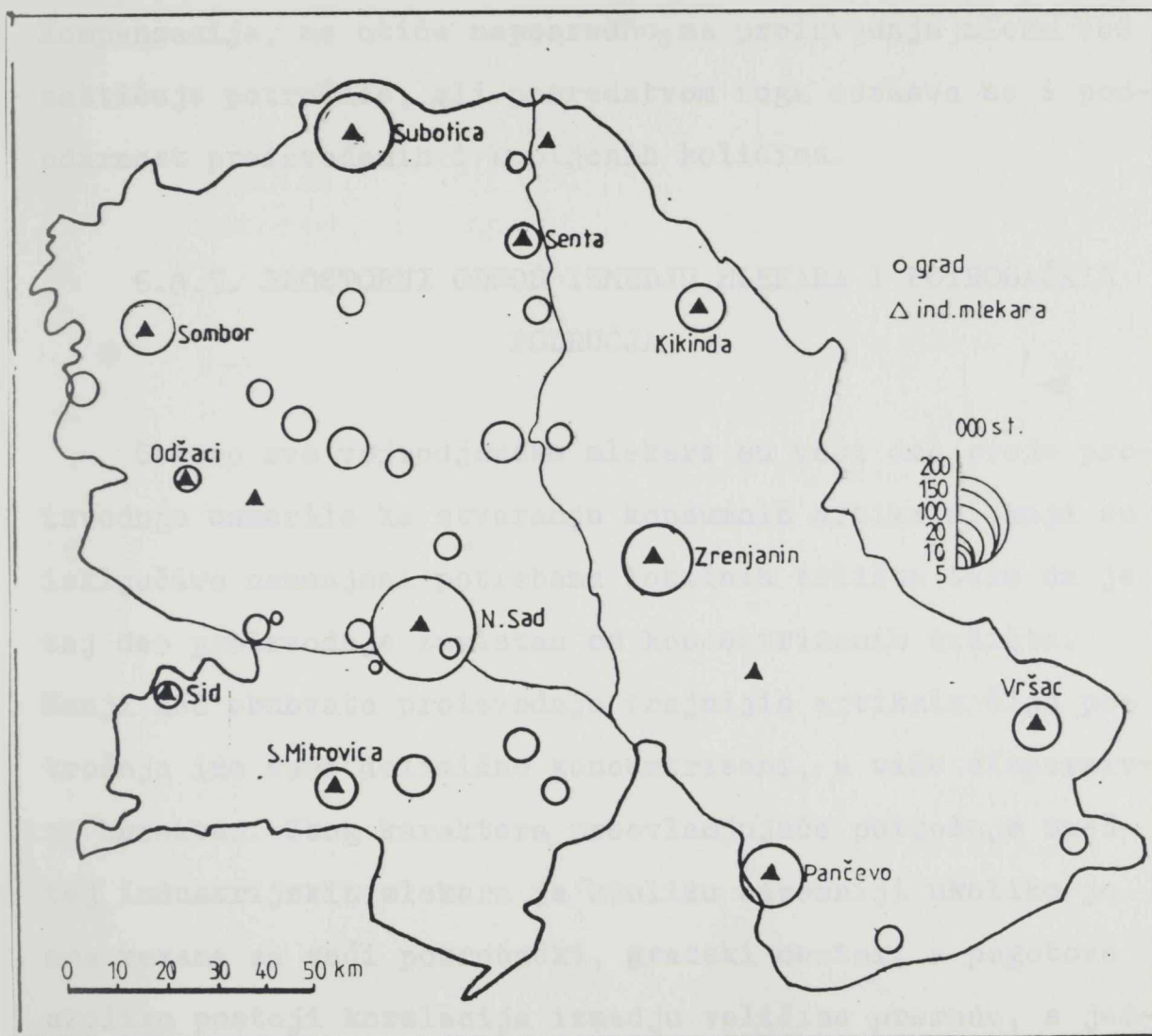
Najveće je učešće simentalske rase, koja u odnosu na domaće daje solidan prinos mleka, ali ipak činjenice pokazuju potrebu za povećanjem procenta crne frizijske rase, koja zahteva specifične uslove intenzivnog gajenja što se očigledno može uočiti u razlikama prinosa između intenzivnijih društvenih i manje intenzivnih individualnih gazdinstava. Rezerve u povećanju prinosa treba tražiti prvenstveno na

individualnim gazdinstvima jer kod njih prinosi u odnosu na prosečne svetske, po kravi iznose oko 1 300 l, dok se na društvenim gazdinstvima on približno podudara sa razvijenim zemljama (4770 kg/l krava) (267) . U periodu 1955-1965.godine, prinos mleka je rastao od 15 l/l krava, a od 1980-1985.godine u rasponu 35 l/l krava, a na društvenim gazdinstvima čak i 100 l/l kravi godišnje, što je očiti dokaz kvalitativnih promena u uvodjenju novih rasa i stvaranju uslova za njihovo optimalno gajenje.

Pored toga razvoj savremene tehnologije ishrane pruža mogućnosti koje nisu toliko u domenu uobičajenih uslova ishrane, koliko u oblasti do sad ne korišćenih dostignuća, jedna od njih je korišćenje mleka za preradu po samom završetku kolostralnog perioda.

Ako se visokomlečne krave tele svake godine, razumljivo je da se deo mleka mora koristiti za ishranu teladi. Medjutim, savremena istraživanja su otvorila mogućnosti proizvodnje zamena za mleko (regenerata) koje je korišćeno u ishrani teladi. Osnovu regenerata čine nusproizvodi od prerade mleka - suvo obrano mleko i surutka; proteini soje i masnih dodataka. Sadašnja istraživanja usmerena na približavanju kvaliteta regenerata osobinama kravljeg, nativnog mleka, kao i mogućnostima ishrane što mladjih teladi, odnosno neposredno posle kolostralnog perioda. Na ovaj način se može uštedeti 300-400 l godišnje, po kravi. (19)

U prilog povećanju proizvodnje sirovog mleka, a naročito procentu otkupa treba da ide sistematska primena regulativno-interventnih mera, koja je karakteristična



Prilog 75. - Razmeštaj industrije mleka u odnosu na gradska naselja, odnosno rejonu koncentrisane potrošnje u Vojvodini.

za sve razvijene zemlje. U njih spadaju: premija, regres i kompenzacija za mleko. Prva mera ima za zadatak da neposredno stimulatивно utiče na neposredne proizvođače. Regresom se nastoji da se ublaže razlike između minimalne otkupne cene sirovnog mleka i cene industrijski preradjenog mleka. Kompenzacija, ne utiče neposredno na proizvodnju mleka već zaštićuje potrošače, ali posredstvom toga održava se i podudarnost proizvedenih i kupljenih količina.

6.8.5. PROSTORNI ODNOS IZMEDJU MLEKARA I POTROŠAČKIH PODRUČJA

Gotovo sve vojvodjanske mlekare su veći deo svoje proizvodnje usmerile ka stvaranju konzumnih artikala, koji su isključivo namenjeni potrebama lokalnih tržišta tako da je taj deo proizvodnje zavistan od koncentrisanih tržišta. Manji deo obuhvata proizvodnju trajnijih artikala čija potrošnja ima samo delimično koncentrisani, a više disperzivni karakter. Zbog karaktera preovladjujuće potrošnje smeštaj industrijskih mlekara je utoliko uspešniji ukoliko je ona vezana za veći potrošački, gradski centar; a pogotovo ukoliko postoji korelacija između veličine prerade, s jedne strane, i broja stanovnika grada, odnosno potrošačkog rejona, gde je data mlekara locirana.

Tabela 85. - Redosled gradova po veličini i njihov odnos prema lokaciji industrijskih mlekara u Vojvodini (228)

Red veličine grada	Grad	Broj stanovnika	Mlekara + da, - ne, . pogon	Najbliža mlekara
1.	Novi Sad	180 020	+	
2.	Subotica	100 516	+	
3.	Zrenjanin	81 327	+	
4.	Pančevo	71 009	+	
5.	Sombor	48 454	+	
6.	Kikinda	41 706	++	
7.	S.Mitrovica	37 628	+	
8.	Vršac	37 513	+	
9.	Ruma	27 669	-	S. Mitrovica
10.	Bečeaj	27 102	.	
11.	Titov Vrbas	25 143	-	Pivnice
12.	B.Palanka	25 000	-	Pivnice
13.	Senta	23 690	+	
14.	Indjija	21 843	-	Beograd
15.	Kula	18 847	-	Odžaci, Pivnice
16.	Apatin	18 320	-	Sombor
17.	B.Topola	17 027	-	Subotica, Sombor
18.	N.Bečeaj	16 091	.	Zrenjanin

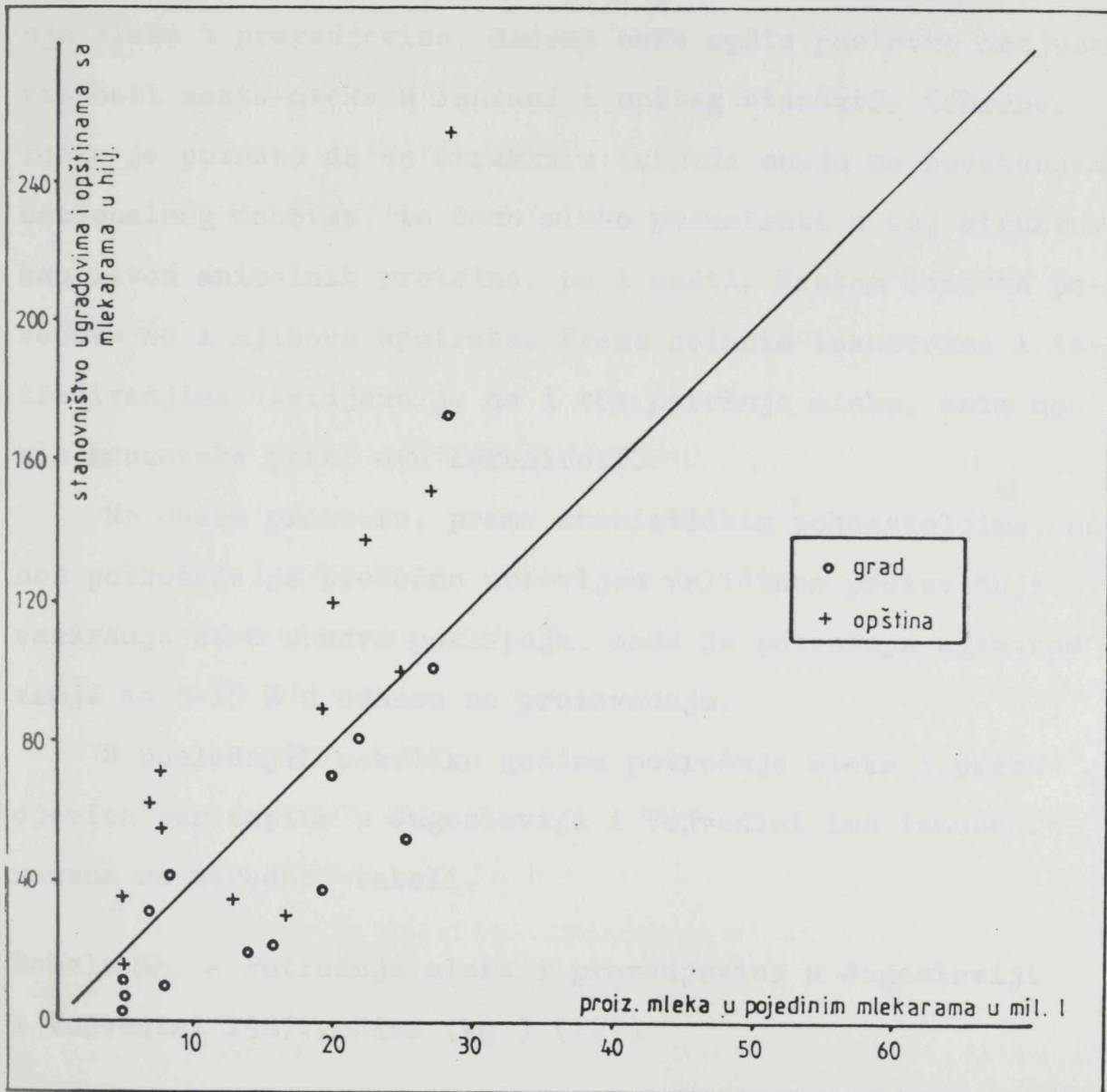
Osam najvećih vojvodjanskih gradova (Novi Sad, Subotica, Zrenjanin, Pančevo, Sombor, Kikinda, Sremska Mitrovica i Vršac) imaju industrijske mlekare, što znači da najveća koncentrisana tržišta, najveći potrošači, raspolažu neposrednim snabdevačima mlečnih preradjevina. Tako mlekare locirane u ovim gradovima godišnje prosečno proizvode 158,5 miliona litara ili 76,06 % ukupne proizvodnje. Medju sledećih devet gradova,

poredjanih po redu veličine, stanje je znatno složenije. Bečej i Novi Bečej imaju manje mlekare, prva je u sastavu PIK "Bečej", a druga predstavlja pogon zrenjaninske mlekare "Mlekoprodukt". Ostale mlekare u odnosu na karakter imaju sledeći raspored: tri se nalaze u gradovima - Senta, Šid i Odžaci; jedna u mešovitom naselju - Novi Kneževac; dok se dve nalaze u selima - Pivnice i Idvor i očito da su namenjene snabdevanju naselja srednje i južne Bačke (Bačka Palanka, Titov Vrbas, Kula, Crvenka idr.), odnosno potrebama Južnog Banata.

Na ovaj način nismo bili u mogućnosti da obuhvatimo optimalnost razmeštaja svih mlekara, niti da utvrdimo koliko je ostvarena poželjna veza (korelacija) između veličine naselja i rejona (opština), s jedne strane, i proizvodnje mlekara, s druge strane. Korelaciju između obe pojave ćemo najpre grafički izraziti i ispitati.

Raspored tačaka u odnosu na zamišljenju uzlaznu idealnu pravu u oba slučaja, izražavaju pozitivnu korelaciju između veličine mlekara i njihovih užih naselja i rejona. Drugim rečima red veličine proizvodnje prati red veličine koncentrisanih tržišta. Korelacija je više izražena kod srednjih i većih, nego kod manjih objekata.

Numerički izražen stepen korelacije smo dobili koristeći formulu za izračunavanje Pirsonovog koeficijenta (K) tako da on u prvom slučaju iznosi $K=0,75$, a u drugom $K=0,78$. Iznosi dokazuju da je korelativna veza jako izražena.



Prilog 76. - Karakter koleracije izmedju veličine mlekara i naselja u kojima su mlekare smeštene, u Vojvodini

6.8.6. POTROŠNJA MLEKA I MLEČNIH PROIZVODA

Pre nego što izvršimo uvid u kvantitativne iznose potrošnje mleka i preradjevina, daćemo neke opšte postavke medjuzavisnosti mesta mleka u ishrani i opšteg standarda ishrane. Pošto je poznato da se struktura ishrane menja sa povećanjem nacionalnog dohotka, to ćemo mleko posmatrati u toj strukturi kao izvod animalnih proteina, pa i masti. Rastom dohotka povećava se i njihova upotreba. Prema obimnim iskustvima i istraživanjima utvrđeno je da i tok potrošnje mleka, osim nekih izuzetaka prati ovu zakonitost.

Na našem prostoru, prema statističkim pokazateljima, odnos potrošnje je pretežno uslovljen veličinom proizvodnje, variranja se u osnovi poklapaju, mada je potrošnja uglavnom manja za 5-15 % u odnosu na proizvodnju.

U poslednjih nekoliko godina potrošnja mleka i preradjevina per capita u Jugoslaviji i Vojvodini ima iznose izražene na narednoj tabeli.

Tabela 86. - Potrošnja mleka i preradjevina u Jugoslaviji i Vojvodini 1987.godine (kg) (227)

Mleko-preradjevine	SFRJ	SAPV
Konzumno i kiselo mleko	101	106,6
Sir	6,5	5,7
Maslac	0,7	0,5
Mleko u prahu	0,2	0,2

Prema tome, za Pokrajinu je karakteristično, kao uostalom i za Sloveniju, Hrvatsku i Bosnu i Hercegovinu da je potrošnja mleka iznad, a preradjevina ispod jugoslovenskog proseka. Proračunato u količinama ekvivalentnog mleka u zemlji prosečan stanovnik troši 184 kg, a u Vojvodini oko 200 kg.

Na osnovu ankete utvrđeno je da se od ukupnih izdataka za ishranu u Vojvodini za mleko odvađa oko 10 4. Zbog toga se i raspon potrošnje kreće od 50 kg do 300 kg ekvivalentnog mleka, zavisno od primanja domaćinstva.

6.8.6.1. Promet u trgovini na malo

Mleko i preradjevine dolaze do proizvođača na dva načina: 1) putem organizovanog prometa i 2) posredstvom poljoprivredne tržice ili direktnom isporukom potrošaču. Prema našim proračunima organizovanim prometom se u periodu 1973-1985. godine zadovoljava oko 48% potreba, što znači da se izvan registrovanog prometa nalazi oko 52 % mleka i mlečnih proizvoda. Drugi oblik prometa je naročito izražen u seoskim naseljima, gde znatno prevazilazi vojvodjanski prosek.

Tok prometa mleka i preradjevina koji su prošli kroz industrijsku preradu na najočigledniji način može da se uoči kroz pregled prodaje u trgovini na malo. Razumljivo je da to nije jedini oblik prometa jer se deo isporučuje konditorskoj industriji, restoranima, društvenoj ishrani u radnim organizacijama itd.

Tabela 87. - Promet u trgovini na malo - mleka i mlečnih preradjevina u Vojvodini u periodu 1978-1985.godine (228)

PROIZVODI	Jed.mere	1978.	1979.	1980.	1981.	1982.	1983.	1984.	1985.
Sveže mleko	mil.lit	37,2	35,9	39,7	43,5	43,4	43,5	40,1	42,6
Konzerv.mleko	tona	-	-	779	412	8,1	59,3	173	149
Kiselo mleko i jogurt	mil.lit.	-	-	8,5	192	12	12,7	11,6	11,5
Sirevi sve vrste	tona	2146	2333	-	-	-	-	-	-
Tvrđi sirevi	tona	-	-	1652	1753	1678	1556	1538	1394
Meki sirevi	tona	-	-	567	591	465	400	594	577
Topljeni sirevi	tona	-	-	285	452	484	521	483	491

Prodaja konzumnog mleka, globalno posmatrano, beleži stalni rast, mada faktičko stanje ima primetni rast do 1980. godine a zatim stagnaciju, što je posledica ujednačavanja samog toka proizvodnje. Kiselo mleko i jogurt sve više se prodaju jer se preusmeravanjem mlekara na taj vid proizvodnje vrši veći pritisak na tržište. S druge strane, prodaja ostalih proizvoda, izuzev topljenih sireva, opada. Ta tendencija je relativno u skladu sa ranije konstatovanom pojavom da potrošnja sireva u Vojvodini zaostaje za jugoslovenskim prosekom.

Iz godine u godinu proizvodnja i promet mleka po republikama i pokrajinama je relativno neujednačen i nesaobrazan procentualnom udelu stanovništva i njegovim potrošačkim merilima. Zbog toga je i medjurepublički promet mleka dosta živ. Vojvodina je sve do 1966. godine imala izrazite viškove, a posle toga, samo u pojedinim godinama. Tako je ona bila proizvodjač na koga se računalo da upotpunjava deficite u ostalim delovima zemlje. Medjutim, poslednjih godina, otkup i prerada u Pokrajini stagniraju, isključivo zbog latentne krize u stočarstvu, a s druge strane potrošnja raste. Zbog toga se poslednjih godina proizvedene količine mleka isporučuju regionalnom tržištu, uključujući i beogradsko područje.

6.8.6.2. Sezonski karakter potrošnje

Potrošnja mleka i preradjevina varira vremenski različito po vrstama proizvoda. Tako je najveća potrošnja konzumnog pasterizovanog mleka od februara do maja, a najmanja od jula do septembra. Pri tom se indeks kreće od 80 do 120. Maselomlečni proizvodi najviše se troše od aprila do jula, a najmanje u toku zime. Indeks se kreće od 50 do 200 %. Najveću potrošnju UHT sterilizovano mleko ima od juna do septembra, a najniža od oktobra do marta. Najveći iznos je u avgustu kada je potrošnja maksimalna njen iznos je 30 % veći, a u aprilu, kad je minimum, za 20 % manji od proseka. (267)

Ovakva variranja prate stručne službe pojedinih industrijskih mlekarar, pošto ona imaju lokalne specifičnosti.

Tako je na osnovu ankete utvrđeno da od temeljnosti prae-
nja tržišta zavisi ne samo prilagodjavanja potrebama proizvo-
djača, već i uspešnog poslovanja.

6.8.6.3. Izvoz i uvoz mleka i preradjevina

Učešće Vojvodine u izvozu i uvozu mleka i preradjevina je relativno podudarno sa učešćem cele zemlje.

Poslednjih nekoliko godina mlekarstvo doživljava stalne oscilacije koje imaju za posledicu deficitarnost u snabdevanju. Zbog toga je uvoz od godine do godine od 10 do 20 puta veći od izvoza. U svetskom prometu naša zemlja učestvuje sa izvozom od 0,3 %, a mlekom u prahu 0,1 %, a u uvozu pojedinih godina i do 1 %. Vojvodina se od nekadašnjeg najvećeg jugoslovenskog izvoznika poslednjih godina zbog deficitarnosti pretvorila u uvoznika. Pri tom ona oko 4,5 % svojih potreba podmiruje na taj način, a cela zemlja oko 5 %. U izvozu najveće je učešće kačkavalja, trapista i tvrdih sireva. Karakteriše ga izrazita neujednačenost, ali maksimalno dostiže 1,5 % ukupne proizvodnje. Struktura uvezanih proizvoda je vrlo raznovrsna. Najviše se uvozi tečno mleko, zatim obrano mleko u prahu, maslac, mlečni proteini (kazeinatti) i mlečne konzerve. (110; 227)

Na osnovu analize stanja našeg mlekarstva i njegove nesigurne stočarske osnove, ne može se u skorije vreme očekivati bolja pozicija zemlje i Pokrajine u strukturi medju-tržišta mlekom i preradjevinama, mada objektivno posmatrano fizičko i društveno geografski faktori daju osnova za stvaranjem znatno većeg potencijala.

6.7.7. VODOSNABDEVANJE MLEKARA

Industrijske mlekare koriste vodu za sledeće svrhe:

1. Pranje posuda za sirovo mleko i opreme za preradu mleka.
2. Kao procesna voda za ispiranje maslaca, proizvodnju sira, obnavljanje mleka u prahu i proizvodnju pare za sterilizaciju mleka.
3. Za hladjenje, održavanje higijene prostorija i proizvodnju pare u druge svrhe. (187)

Mlekare su veliki potrošači vode tako da normalno odvijanje proizvodnje zavisi od snabdevanja dovoljnom količinom vode koja po kvalitetu odgovara normativima prerade mleka. Količina vode znatno premašuje količinu mleka tako da, zavisno od vrste proizvoda utrošene količine se kreću, prema tehnološkim normama 3-20 l ili u većini naših mlekara prosečno oko 10 l vode po litru mleka. Prosečna godišnja potrošnja vode u našim mlekarama, u 000 hl iznosi:

Subotica	2 800	Sombor	2 600
Pančevo	2 000	Odžaci	1 400
N. Kneževac	530	Pivnice	800
Senta	1 700	Kikinda	800
Vršac	730	Zrenjanin	2 200
Šid	470	Sr.Mitrovica	2 000
Idvor	83	Novi Sad	2 800

Sve mlekare se snabdevaju vodom iz gradskih vodovoda. Izuzev izrazito sušnih perioda ne postoje problemi oko snabdevanja. Kod nekih mlekara u vreme suša normalno

vodosnabdevanje se ostvaruje obezbedjivanjem dnevnih ili višednevnih rezervi.

Pošto se voda dobija iz vodovoda to je bakteriološki i hemijski ispravna, što je vrlo bitno za njenu upotrebu u uslovima direktnog dodira sa proizvodima. Proizvodnja pare zahteva vodu sa niskim sadržajem bikarbonata. Pošto su ti uslovi retki, to se posebnim postupcima vrši delimična neutralizacija ove supstance. Takodje, većina voda imaju tvrdoću iznad 20^o i sadržaj hlorida preko 40 mg/l to se primenjuju postupci omekšavanja. (12)

Otpadne vode mlekara sadrže velike količine suve materije mleka u rastvoru ili suspenziji. Medjutim, odbacivanje većih količina suve materije protivno je principima racionalizacije proizvodnje, te su u većini mlekara postavljeni kolektori za smanjivanje otpadaka; vrši se otkapanje sudova pre nego što se pristupi njihovom pranju, itd. Prema izjavama tehnologa svodjenje količine odbačene suve materije na ekonomski podnošljivu minimalnu količinu, nije za sada ostvareno, prvenstveno zbog nepoštovanja svrsishodnih operacija koje treba da se izvode od strane radnika.

Mleko i mlečni proizvodi su po fizičko-hemijskim osobinama dobra podloga za razmnožavanje saprofitih i patogenih mikro-organizama. To zahteva redovno čišćenje, pranje i dezinfekciju uređaja. Kao dezinfekciona sredstva se koriste: hlor, hlorna jedinjenja, jodofori, formalin, vodonikov peroksid i drugo. Za pranje se koriste deterdženti. Sva ova sredstva se kao vodeni rastvori odbacuju u kanalizaciju, bez prethodnog pročišćavanja. (199; 237)

6.8.8. MIKROFIZIOGRAFSKI USLOVI LOKACIJE INDUSTRIJSKIH MLEKARA

Osnovni zahtev mikrolokacije mlekara je da se u neposrednoj blizini ne nalaze industrijski objekti koji zagadjuju atmosferu ili šire jake mirise koji su u stanju da svojim intenzitetom utiču na miri, ukus i kvalitet mleka, a naročito sira i maslaca, koji su dugo u dodiru sa vazduhom. Anketomi na osnovu literaturnih izvora je utvrđeno da se kod lokacije mlekara ili drugih objekata, u njihovoj blizini vodilo računa o tome. Takodje su poštovane norme o njihovom smeštaju van terena sa visokim podzemnim vodama. U stvari i na onim mestima gde je u vreme jačih padavina nivo toliko visok da izaziva kraće površinsko zadržavanje vode, ne postoje smetnje za normalan prijem sirovog mleka i proizvodnje jer su mlekarske prostorije izgradjene većinom na visini oko jednog metra, a prilazi su betonirani ili asfaltirani. Na mestima gde postoje opasnosti od bujičnih voda izgradjeni su recipijenti za prijem i odvod voda.

Novije izgradjene mlekare (50 % od ukupnog broja) imaju prema komunikacijama izgradjen zeleni pojas. Ali on ne predstavlja dovoljno pouzdanu zaštitu od vetra i prašine. Pošto okolnosti nisu dozvoljavale da se pri postavljanju mesta za prijem mleka vodi uvek računa o pravcima vetrova najveće čestine i brzine to se u vetrovitim danima, zbog jake prašine, postupcima oko prijema mleka mora prići vrlo delikatno i uz odgovarajuće mere bezbednosti. Tako iako je poznato da je u većini vojvodjanskih mesta najizraženiji jugoistični vetar, struktura i položaj okolnih zgrada i saobraćajnica su

uticali da se odeljenje za prijem usmeri baš u tom pravcu.

Polazeći od normativa mikrosmeštaja i bogatog iskustva radnika došli smo do zaključka da se u 60 % slučajeva posebno ističe stešnjenost prostora oko mlekare, tako da nije moguće vozilima organizovati prijem ili slanje artikala na brz, racionalan i siguran način.

6.8.9. MOGUĆNOSTI KORIŠĆENJA NUSPROIZVODA

Najkarakterističniji nusproizvod u industriji mleka, odnosno u sirarstvu je surutka. Za sada se ona koristi kao dodatak stočnoj hrani, odnosno u svinjogojstvu. Međutim, mogućnosti korišćenja su znatno kompleksnije i primerenije savremenoj tehnologiji. Važnost ovog proizvoda proizilazi iz takvog hemijskog sastava koji mu daje hranljivu vrednost:

suva materija	5,21 %
voda	94,78 %
belančevine	0,51 %
laktoza	3,87 %
mast	0,20 %
pepeo	0,54 % (70)

Prvi zadatak u procesu kompleksnijeg iskorišćavanja surutke je njena prerada u prah čime joj se produžava vek trajanja. Takav prah može da se koristi u konditorskoj, pekarskoj i farmaceutskoj industriji, za proizvodnju stočne hrane, sladoleda i topljenih sireva.

Na osnovu istraživanja u mlekerskoj industriji u Zagrebu, surutka u prahu može da se koristi u proizvodnji jogurta, ako se dodaje umesto mleka da bi se povećala količina neophodne bezmasne suve materije. Međutim, pri tom je utvrđeno da se ona mora dodavati u strogo odredjenim količinama kako ne bi negativno uticala na kvalitet jogurta. (70; 110)

Istraživanje i praktično korišćenje surutke je opravdano jer je ona znatno jeftinija od drugih klasičnih dodataka sličnog hemijskog sastava.

6.9. INDUSTRIJA ŠEĆERA

U zvaničnoj nomenklaturi delatnosti ova u industriji je imenovana kao "proizvodnja šećera". U našim uslovima ona se bavi proizvodnjom invertnog šećera preradom šećerne repe. Zavisno od stepena rafinacije u promet se stavljaju dve vrste šećera: 1) konzumni rafinirani i 2) konzumni beli šećer. Prema načinu oblikovanja proizvode se -šećer u kristalu, oblikovani šećer (najčešće u kockama) i mleveni šećer (šećer u prahu). U okviru njih takodje postoje podgrupe podeljene prema veličini kristala. (72; 209)

Nezanemarljivu komponentu ove industrije predstavljaju nusproizvodi koji se kao sekundarne sirovine mogu dalje preradjivati ili neposredno koristiti kao dodatak ili kao čista stočna hrana.

6.9.1. OPŠTE KARAKTERISTIKE INDUSTRIJE

Proizvodnja šećera pripada grupi industrija čiji je geografski razmeštaj isključivo uslovljen obimom i gustinom sirovinske osnove. Otuda je ona potekla i zadržala visoku koncentraciju u najvećim rejonima šećerne repe - Vojvodini, Slavoniji, Pomoravlju, Timočkoj krajini i severnoj Bosni. Tako su još pre drugog svetskog rata postojale fabrike u Zrenjaninu, Vrbasu, Crvenki, Sremskoj Mitrovici, Županji, Belju i Čupriji. Izuzetak je činila fabrika u Beogradu čija je lokacija bila uslovljena obimnim tržištem i blizinom reke Save. Posle rata industrija se proširuje na nova sirovinska područja - Metohiju (Peć) i Pelagoniju (Bitolj). (198)

U Vojvodini je pre rata postojalo četiri šećerana koje su 1939.godine proizvele 53 000 t šećera. Godinu dana posle rata počelo se sa proizvodnjom od 43 000 t. Rekonstrukcijom postojeće opreme i povećanom proizvodnjom repe već sledeće godine proizvodnja šećera je povećana na 82 000 t, a 1948.godine na 84 000 t. (66)

Tokom sledećih osam godina nastale su upadljive oscilacije u proizvodnji, što se može videti u tabeli 87.

Tabela 88.- Proizvodnja šećera u Vojvodini u periodu 1949-1956.godine (227; 228)

Godina	1949.	1950.	1951.	1952.	1953.	1954.	1955.	1956.
Šećer 000 t	40	41	98	31	83	65	54	80
Lančani indeks	100	85,4	239,0	31,6	267,7	78,3	83,1	148,1

Ovakve promene su delom rezultat variranja u proizvodnji repe, a delom nesigurnim funkcionisanjem zastarele i dotrajale opreme, čime je smanjivan randman i prinos šećera.

Narednih pet godina proizvodnja stagnira u prosečnom iznosu od oko 80 000 t, zatim postepeno raste, da bi krajem sedamdesetih i tokom osamdesetih godina doživela vrlo izražen rast.

Tabela 89.- Proizvodnja šećera u Vojvodini i Jugoslaviji u periodu 1973 - 1985.godine (227; 228)

Godina	Proizvodnja u SAPV	Proizvodnja u SFRJ	% učešća
	000 t	000 t	SAPV
1973.	243	405	60,0
1974.	248	407	60,9
1975.	328	525	62,5
1976.	327	531	61,6
1977.	399	587	67,9
1978.	447	703	63,6
1979.	527	783	67,3
1980.	543	758	71,6
1981.	546	791	69,0
1982.	448	683	65,6
1983.	446	722	61,8
1984.	521	891	58,5
1985.	530	933	56,8

Proizvodnja šećera sada pokazuje stalni uzlazni trend do 1981.godine, a zatim dvogodišnji pad, što je posledica niza nepovoljnih okolnosti koje su ometale normalno funkcionisanje gotovo svih komponenata proizvodnog ciklusa.

Vojvodina ima impresivno učešće u proizvodnji zemlje: Ono raste do 1980.godine, a zatim postepeno opada, što se može objasniti otvaranjem novih fabrika van Pokrajine.

U celini posmatrano industrija šećera je, u periodu 1973-1985.godine imala rast od 6,15 %, dok je istovremeno proizvodnja prehrambenih proizvoda povećana za 5,35 %. Ovakav trend proizvodnje šećera je viši od trenda mlinske, industrije hleba, testenina i mesa, ali je za 1-6 % niži od ostalih grana. (190)

Industrija šećera pripada grupi industrija koje su sirovinski usmerene i zato imaju veći potencijal nego grane koje sadrže više faze prerade i upućene su na tržište. U poslednjoj deceniji grane sa primarnom preradom bivaju u svom razvoju potiskivane. Medjutim, pošto je naša zemlja dugo uvozila šećer, za relativno kratak period izgradjeno je veći broj šećerana, naročito u Vojvodini, to je i njeno učešće medju ostalim granama agroindustrije stalno raslo. Tako je 1971.godine iznosilo 10,5 %, 1977.godine 15,7 %, a 1985.godine 25,3 %.

U sadašnjem trenutku vojvodjanske šećerane se nalaze u teškom ekonomskom položaju. Tome pre svega doprinose opšte nepovoljnosti - visoki anuiteti, velike kursne razlike i nedostatak trajnih obrtnih sredstava. U takvim uslovima one su morale da uzimaju velike kredite za redovno poslovanje i za držanje velikih zaliha šećera. Uz to su cene sirovina i reproduktionog materijala brže rasle od cene šećera. Tako je u periodu 1975-1986.godine cena šećera porasla za 11,6 puta, a cena repe za 15 puta; ili dok

je od 1982.godine do 1985.godine cena šećera porasla za 134,9 %, dotle je cena mazuta (koji se u toku jedne kampa-
nje koristi u količini od 140 000 t) porasla za 277 %. (190)

Ovakve krajnje nepovoljne okolnosti pritiskaju i anu-
liraju pozitivne rezultate neposredne proizvodnje. Naime,
poslednjih nekoliko godina industrija postiže randman od
13,5 kg šećera na 100 kg šećerne repe, tako da je on jedan
od najboljih u evropskoj industriji šećera. Kapaciteti se
koriste u proseku od 92 %, što je znatno iznad proseka os-
talih grana agroindustrije. Medjutim, u pojedinačnim sluča-
jevima iskorišćenost zavisi od snabdevenosti sirovinama i
kreće se od 58 do 125 %. (228)

6.9.2. LOKACIJA ŠEĆERANA U ODNOSU NA RAZMEŠTAJ PROIZVODNJE ŠEĆERNE REPE

U SAP Vojvodini u relevantnom desetogodišnjem periodu,
od 1976-1985.godine, prosečno je bilo pod šećernom repom
80 454 ha površine što iznosi 5,17 % od ukupnih pokrajini-
skih oraničnih površina. Poredeći veličinu površina pod
šećernom repom sa ukupnim oraničnim površinama, po opšti-
nama, dobili smo procentualne iznose koji predstavljaju
intenzitet površina pod šećernom repom. Kao što tabela i
kartogram pokazuju iznosi su predstavljeni u šest geograf-
skih serija.

Tabela 90.- Procenat oraničnih površina pod šećernom repom u odnosu na ukupne oranične površine, po opštinama, u Vojvodini u periodu 1976-1985.godine (228)

Procenat	O p š t i n e
Do 2	Bela Crkva, Vršac, Irig, Plandište,
2,1-4	Alibunar, Apatin, B.Topola, Indjija, Novi Bečej, Novi Sad, Subotica, Titel, Šid
4,1-6	Ada, Bački Petrovac, Žabalj, Kovačica, Mali Idjoš, Novi Kneževac, Opovo, Pančevo, Sombor, Srbobran, Stara Pazova, Temerin, Čoka, Kanjiža,
6,1-8	Bač, Bačka Palanka, Bečej, Žitište, Zrenjanin, Kikinda, Kovin, Kula, Nova Crnja, Odžaci, Ruma, Sečanj, Sremska Mitrovica,
8,1-10	Senta, Titov Vrbas
Iznad 10,1	Pećinci

Od jedanaest opština sa šećeranama, devet pripadaju kategorijama koje imaju iznad 6,1 % oraničnih površina pod repom. Od toga šest se nalaze u grupi sa 6,1-8 % površina, dve u grupi sa 8,1-10 % i samo Pećinci pripadaju najvišoj grupi sa 11,47 % površina. S druge strane najnižoj kategoriji pripadaju Žabalj (5,22 %) i Kovačica (6,00 %).

Potpuniju sliku o optimalnosti lokacije šećerana dobićemo na osnovu poredjenja veličine zasejanih površina i položaja šećerana.

Tabela 91 . - Zasejane površine šećerne repe po opštinama u Vojvodini, u periodu 1976.-1985.godine (228)

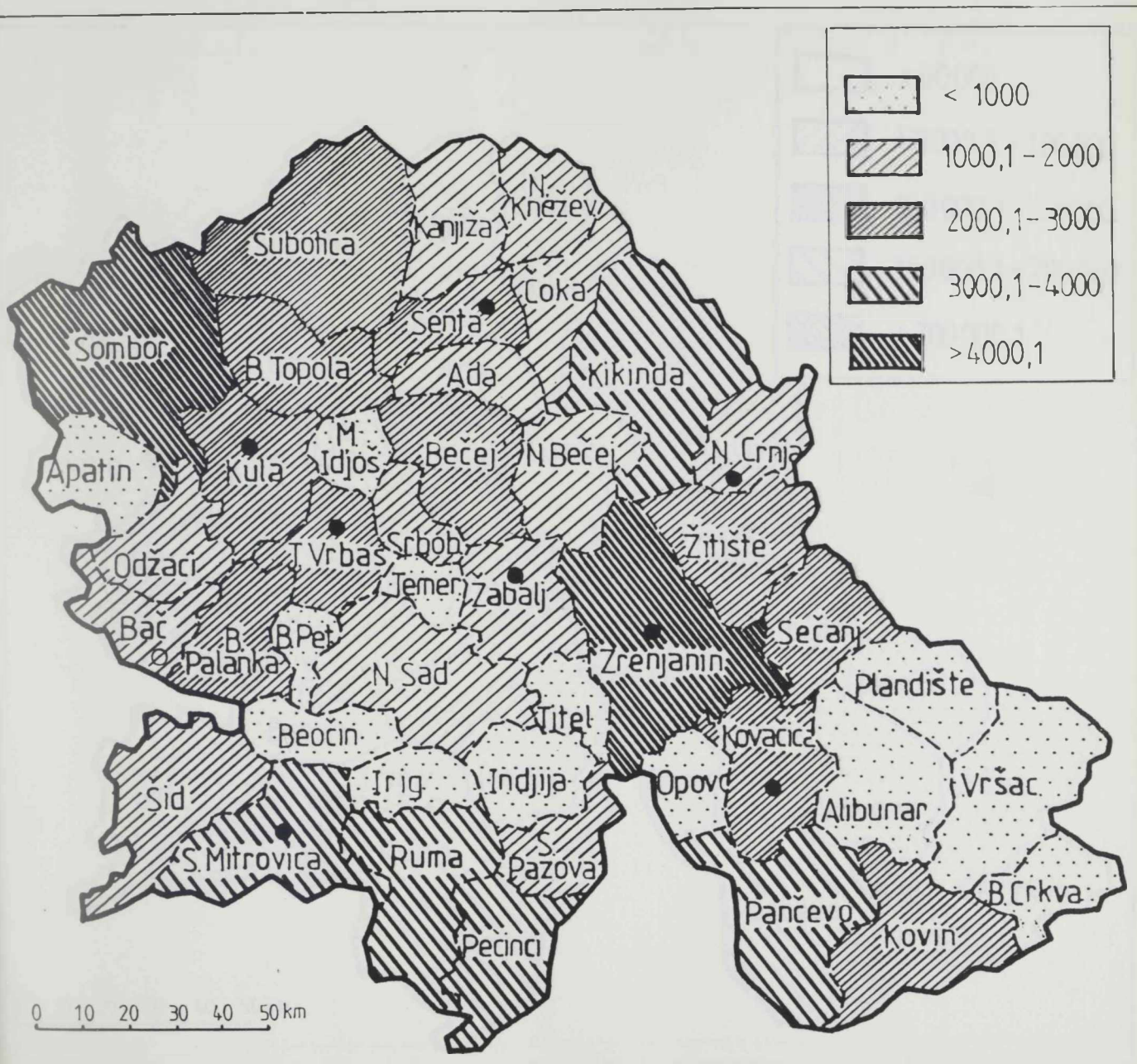
Površine u ha	O p š t i n e
Do 1 000	Alibunar, Apatin, Bački Petrovac, Bela Crkva, Beočin, Vršac, Indjija, Irig, Mali Idjoš, Opovo, Plandište, Temerin, Titel
1 001-2 000	Ada, <u>Bač</u> , <u>Žabalj</u> , Kanjiža, <u>Nova Crnja</u> Novi Bečej, Novi Kneževac, Novi Sad, Odžaci, Srbobran, Stara Pazova, Čoka, Šid
2 001-3 000	Bačka Palanka, Bačka Topola, Bečej, Žitište, Kovačica, <u>Kovin</u> , <u>Kula</u> , <u>Senta</u> , Sečanj, Subotica, <u>Titov Vrbas</u>
3 001-4 000	Kikinda, Pančevo, <u>Pećinci</u> , Ruma, Sremska Mitrovica
Iznad 4 001	<u>Zrenjanin</u> , Sombor

Za razliku od prethodnog stanja, u ovom slučaju najslabiju poziciju imaju Bač, Žabalj i Nova Crnja (1 001-2 000 ha). S druge strane Zrenjanin ima najveće površine koje iznose 6 501 ha, a visokoj kategoriji pripadaju još Pećinci sa 3 481 ha, i Sremska Mitrovica sa 3 844 ha. Ostalih pet šećerana ulaze u sastav grupe koje imaju prosečno 2 001-3 000ha. U celini posmatrano, dakle, najveći deo šećerana spada u rek rejona sa natprosečnim iznosom površina.

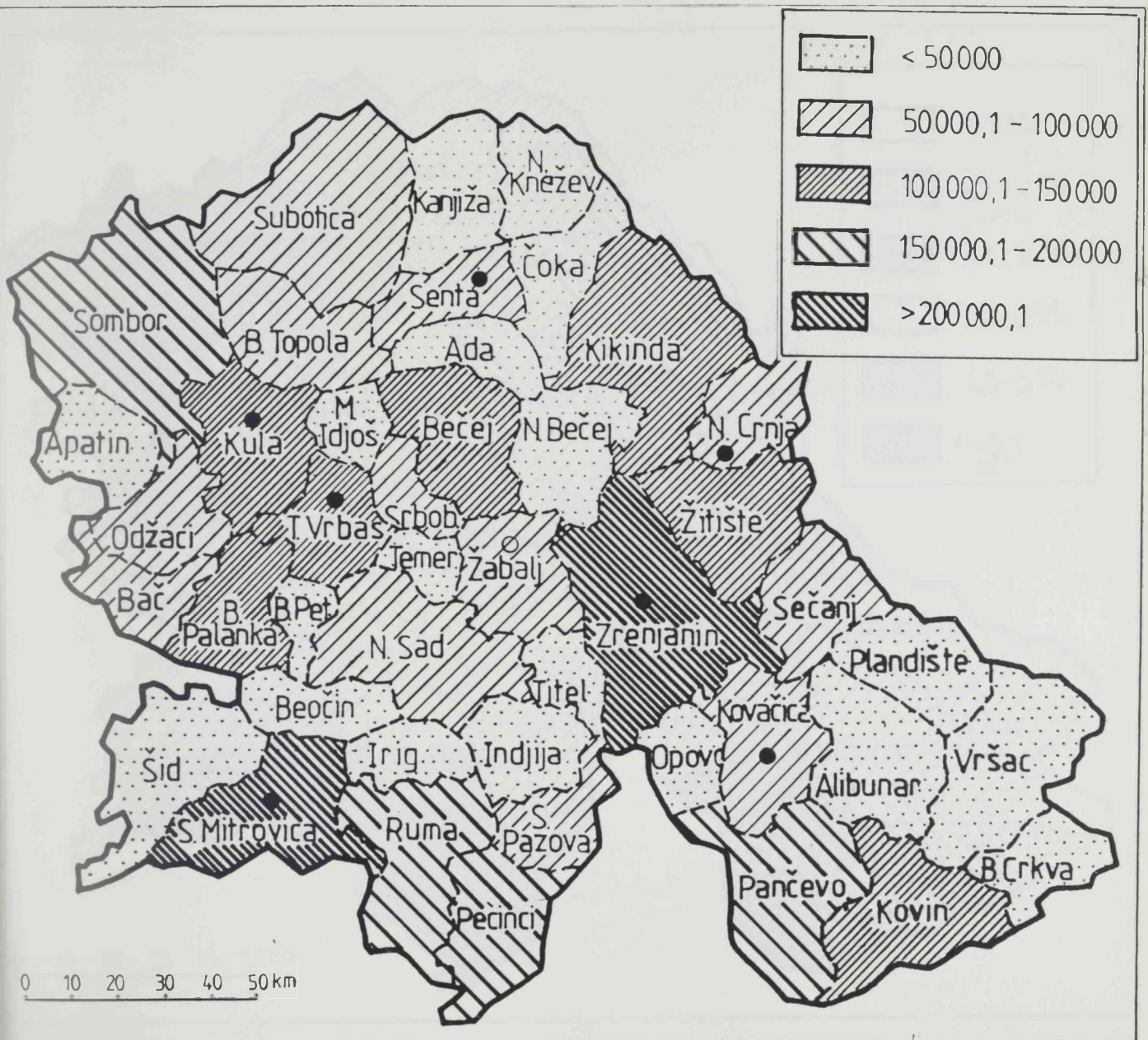
Tabela 92. - Proizvodnja šećerne repe po optinama Vojvodine u periodu 1976.-1985.godine (228)

Proizvodnja u t	O p š t i n e
Do 50 000	Ada, Alibunar, Apatin, Bački Petrovac, Bela Crkva, Beočin, Vršac, Indjija, Irig, Kanjiža, Mali Idjoš, Novi Bečej, Novi Kneževac, Opovo, Plandište, Temerin, Titel, Čoka, Šid,
50 001-100 000	<u>Bač</u> , <u>Bačka Topola</u> , <u>Žabalj</u> , <u>Kovačica</u> , <u>Nova Crnja</u> , Novi Sad, Odžaci, <u>Senta</u> , Sečanj, Srbobran, Stara Pazova, Subotica,
100 001-150 000	Bačka Palanka, Bečej, Žitište, Kikinda, <u>Kovin</u> , <u>Kula</u> , <u>Titov Vrbas</u> ,
150 001-200 000	Pančevo, <u>Pećinci</u> , Ruma, Sombor,
Iznad 200 001	<u>Zrenjanin</u> , <u>Sremska Mitrovica</u> ,

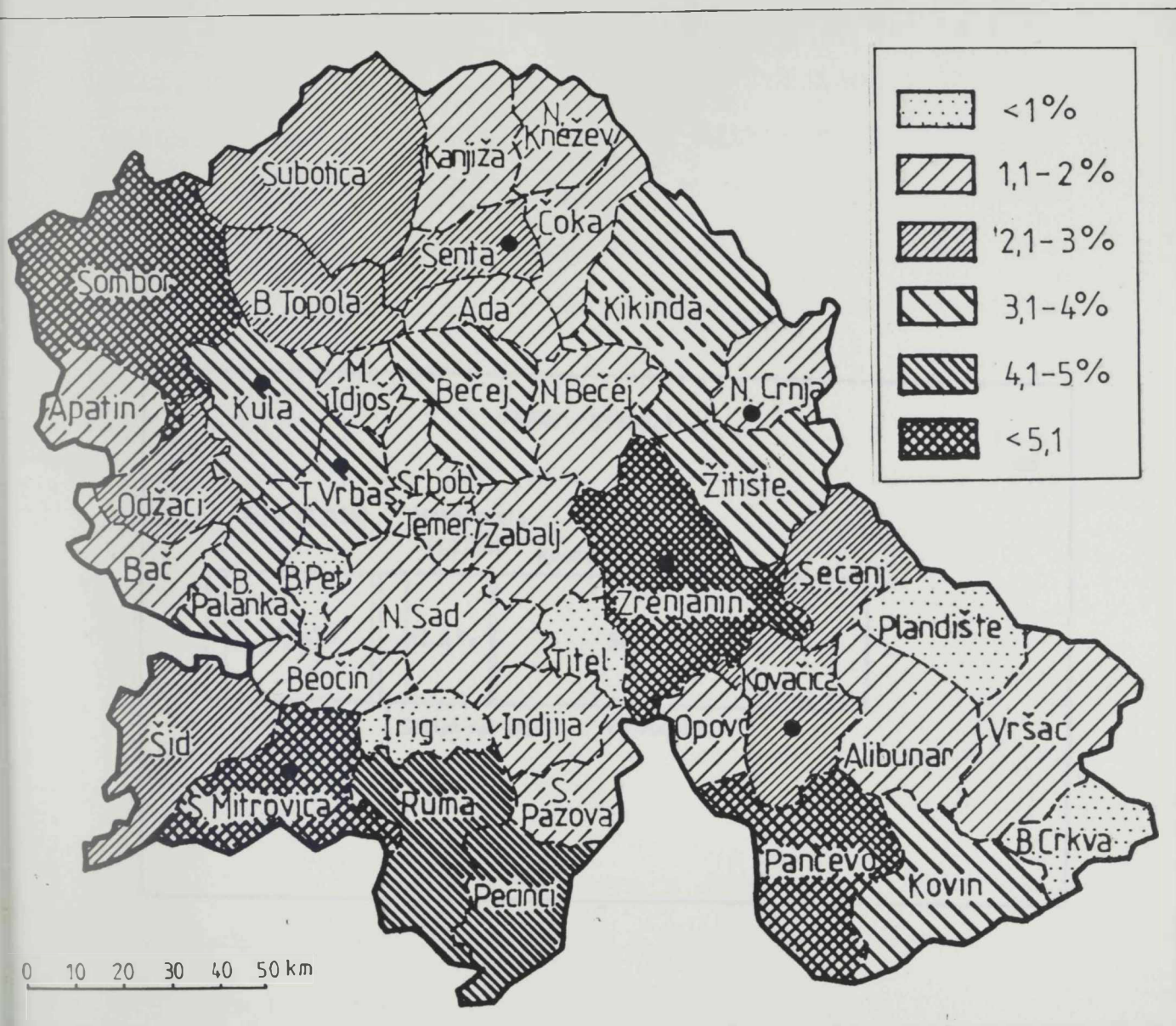
Podaci pokazuju da ne postoji šećerana sa izrazito slabom neposrednom sirovinskom osnovom. Ali isto tako ne postoji ni očekivana izrazitija koncentracija objekata u grupama sa najvišom proizvodnjom. Tako da je osnovno obeležje razmeštaja izrazita disperzivnost lokacija fabrika je neosporno uticala na veličinu zasejanih površina i proizvodnje repe, ali on nije ostvaren do te mere da bi bila postignuta potpuna korelacija između rasporeda vrednijih rejona i industrije. Detaljnije posmatrano ne postoje veće razlike između optimalnosti položaja površina, s jedne strane i proizvodnje repe, s druge strane. Treba uz to istaći da postoje nekoliko opština bez šećerana, ali sa visokom proizvodnjom sirovina. To se naročito odnosi na Pančevo, Rumu



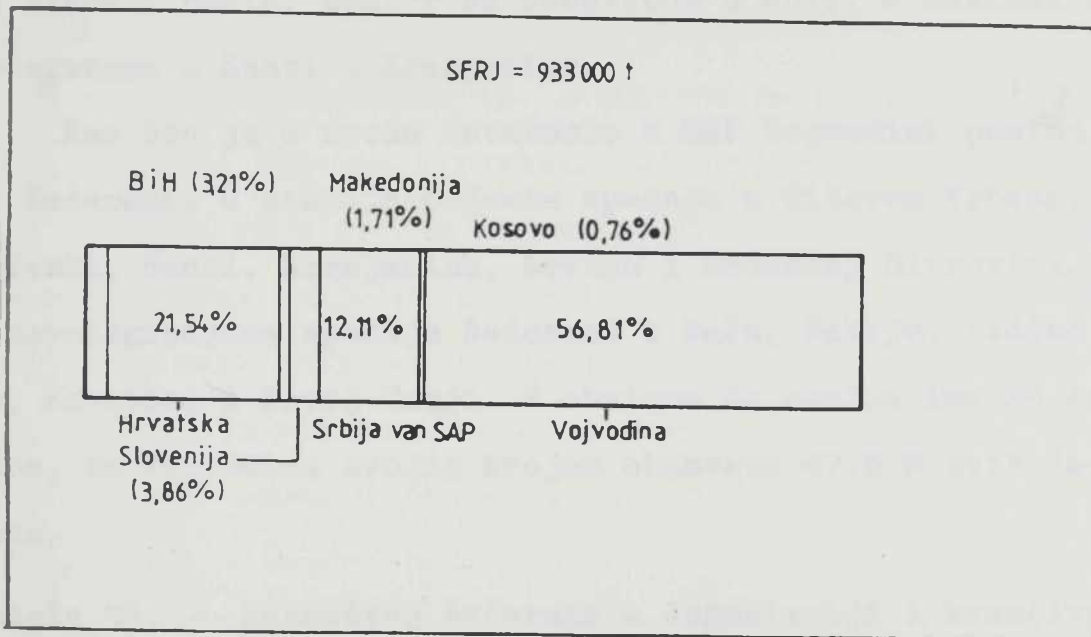
Prilog 77. - Zasejane površine šećernom repom u opštinama Vojvodine u periodu 1976.- 1985. godine (228)



Prilog 78. - Proizvodnja šećerne repe u opštinama Vojvodine u periodu 1976 - 1985.godine (228)



Prilog 79. - Udeo opština u proizvodnji šećerne repe u proizvodnji Vojvodine u periodu 1976 - 1985. godine (228)



Prilog 80. - Učešće republika i pokrajina u proizvodnji šećera u odnosu na jugoslovensku proizvodnju, 1985.godine (227)

i Sombor; a donekle Bačka Palanka, Bečej, Žitište i Kikinda. Budući da se manipulacija sirovinama najpre odvija u okviru granica integracionih sistema dolazimo do saznanja da pančevački rejon upotpunjava potrebe industrija u Kovinu i Kovačici; Ruma (zajedno sa Šidom, Irigom, Indjijom i Starom Pazovom) snabdeva fabrike u Sremskoj Mitrovici i Pećincima. Bačka Palanka je najbliža Baču, a Bečej Žablju, a Žitište Zrenjaninu. Ostali veliki proizvođači se nalaze van sistema sa šećeranama, ali su zato prostorno vezani sa njima na sledeći način: Sombor sa šećeranom u Kuli, a Kikinda sa šećeranama u Senti i Zrenjaninu.

Kao što je u uvodu istaknuto u SAP Vojvodini postoji 11 šećerana. U starije objekte spadaju u Titovom Vrbasu, Crvenki, Senti, Zrenjaninu, Kovinu i Sremskoj Mitrovici. U novoizgradjene spadaju šećerane u Baču, Žablju, Pećincima, Kovačici i Novoj Crnji. S obzirom da zemlja ima 23 šećerane, to Vojvodina svojim brojem obuhvata 47,8 % svih šećerana.

Tabela 93. - Razmeštaj šećerana u Jugoslaviji i kvantitativni odnos zasejanih površina i količine šećerne repe po šećerani. (228)

SR-SAP	Broj šećerana	Broj ha po šećerani	Broj tona po šećerani
Bosna i Hercegovina	1	2 000	71 000
Crna Gora	-	-	-
Hrvatska	4	6 750	281 700
Makedonija	1	3 400	105 600
Slovenija	1	3 600	136 400
Uža Srbija	4	2 900	103 000
Kosovo	1	2 000	50 200
Vojvodina	11	8 145	348 861

Na osnovu tabele se može uočiti da je broj šećerana u Vojvodini neuporedivo veći u odnosu na ostale republike i pokrajinu Kosovo. Suprotno očekivanjima i sirovinska osnova na oba načina izražena znatno je veća po šećerani nego u drugim delovima zemlje. Ova činjenica očito da svedoči o tome da je Vojvodina najveće sirovinsko područje za ovu granu agroindustrije, i da su, uopšteno posmatrajući, opravdana nastojanja da se u ovoj regiji izvrši najveća koncentracija proizvodnje šećerne repe i šećera. Drugo je pitanje, razume se, koliko su opravdane lokacije pojedinačnih objekata s obzirom na blizinu sirovina tj. s obzirom na princip minimiziranja troškova prevoza sirovina. Ova tabela predstavlja dovoljan argument da u svojim razmatranjima istakneto da je broj šećerana, prema količini sirovina, u odnosu na druge delove zemlje, ne može biti toliko sporan da bi tome trebalo obraćati isključivu pažnju, koliko je diskutabilno kakav je razmeštaj tih šećerana u odnosu na istaknutija sirovinska područja.

Da bi utvrdili da li je iznos od 348 861 t šećerne repe po šećerani dovoljno za normalno odvijanje proizvodnje, poći ćemo od činjenice da u toku godine prerada repe traje oko 90 dana pri čemu se dnevno preradi 4 500-5 000 t. To znači da je za jednu šećeranu, čiji kapacitet omogućava optimalno uspešnu proizvodnju, potrebno 400 000-450 000 t repe. Zbog toga se može zaključiti da, u blažoj varijanti, nedostaje repe za jednu šećeranu, a u strožijoj varijanti, za dve šećerane.

Tabela 94.- Indeks proizvodnje šećerne repe u Vojvodini u periodu 1974 - 1977.godine (228)

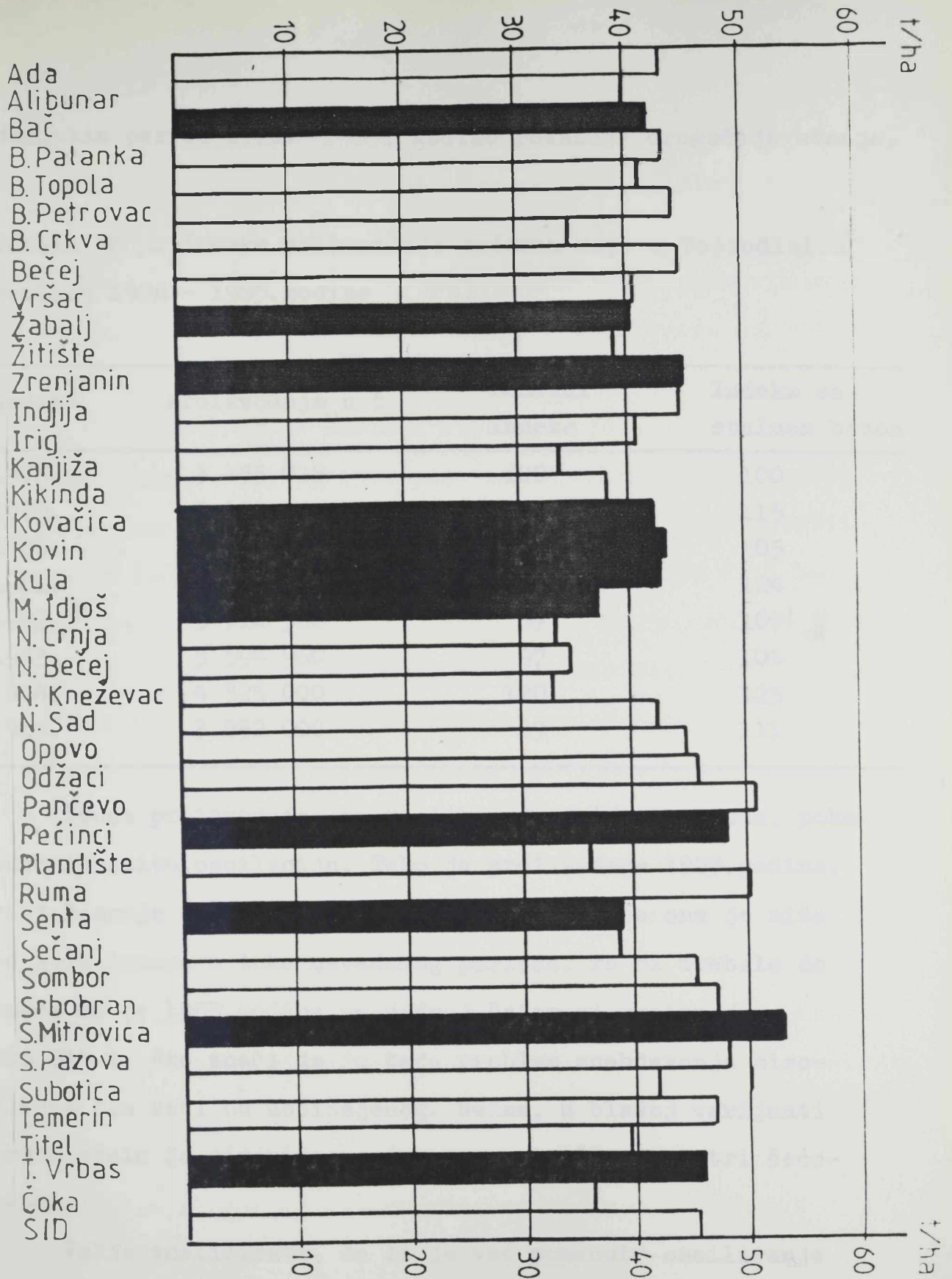
Godina	Proizvodnja u t	Lančani indeks	Index sa stalnom bazom
1974.	2 719 140	100	100
1975.	2 816 750	104	104
1976.	3 129 101	111	115
1977.	3 513 921	112	129

Lančani indeks pokazuje konstantan rast proizvodnje koji je po baznom indeksu za 29 % veći 1977.godine u odnosu na 1974.godinu. Predstavljeno povećanje proizvodnje posledica je pre svega povećanja zasejanih površina što se može videti iz tabele 94.

Tabela 95.- Veličina i indeks površina pod šećernom repom u Vojvodini u periodu 1974 - 1977.godine (228)

Godina	Površina pod repom	Lančani indeks	Indeks sa stalnom bazom
1974.	64 766	100	100
1975.	67 122	104	104
1976.	68 713	102	106
1977.	79 905	116	123

Očito da indeks sa stalnom bazom pokazuje stalni rast površina. Indeks je doduše za oko 9 % niži od povećanja ukupne proizvodnje što se može objasniti činjenicom da je rast proizvodnje prvenstveno rezultat povećanja površina pod repom, a manjim delom i kao rezultat povećanja prinosa po hektaru.



Prilog 81. - Visina prinosa šećerne repe u opštinama Vojvodine u periodu 1976 - 1985. godine (228)

Medjutim period 1978.-1985. godine pokazuje drugačije stanje.

Tabela 96 .- Indeks proizvodnje šećerne repe u Vojvodini u periodu 1978 - 1985.godine (228)

Godina	Proizvodnja u t	Lančani indeks	Indeks sa stalnom bazom
1978.	3 455 018	100	100
1979.	3 982 321	115	115
1980.	3 614 162	91	105
1981.	4 285 317	119	124
1982.	3 710 586	87	107
1983.	3 594 960	97	104
1984.	4 325 000	120	125
1985.	3 852 000	89	111

Iznos proizvodnje, za razliku od ranijeg perioda, pokazuje izrazitu oscilaciju. Tako je proizvodnja 1983.godine, za 3 % manja u odnosu na 1978.godinu, štaviše ona je niža od svih iznosa u toku navedenog perioda. To bi trebalo da znači da je 1983.godine po jednoj šećerani proizvedeno 326 815 t, što znači da je tada problem snabdevanja sirovinama bio veći od uobičajenog. Naime, u blažoj varijanti nedostajalo je sirovina za dve, a u strožijoj za tri šećerane.

Valja analizirati, da li je već pomenuto osciliranje proizvodnje rezultat promene u iznosu zasejanih površina ili prinosa po jedinici površine.

Kako navode pomenuti autori suvim ratarenjem prosečno se postiže 30,5 t/ha, a navodnjavanjem 50 t/ha. Dobri rezultati se postižu i odvodnjavanjem vodom zasićenih zemljišta. Tako se u ritovima u uslovima nepreduzimanja nikakvih mera postižu prinosi od svega 27,4 t/ha, a u uslovima odvodnjavanja 30,4 t/ha.

Problem prinosa zahteva minuciozniju analizu. Zato smo iznos prinosa dali po opštinama na dijagramu 81. Na njemu se može uočiti da osim Nove Crnje i Sente u ostalim opštinama sa šećeranama prinosi prevazilaze iznos od 40 t/ha: Žabalj - 40,54, Bač - 42,01, Kovačica - 42,56, Kula - 42,85, Kovin - 43,26, Titov Vrbas - 45,83, i Pećinci - 48,59; dok Sremska Mitrovica pokazuje rekordne prinose od 53,12 t/ha, ne samo medju ovako kategorisanim opštinama nego i u Vojvodini uopšte. Razlike u prinosima izmedju Sremske Mitrovice i ostalih pomenutih opština iznose od 5 do čak 16,5 t/ha. Ako poredimo kvalitet prirodnih uslova dolazimo do zaključka da razlike nisu primerne razlikama u prinosima, već su neujednačeni prinosi posledica prvenstveno neadekvatnih agrotehničkih mera.

Potpunije sagledavanje visine prinosa kao faktora snabdevenosti industrije sirovinama zahteva i poredjenje prinosa sa ukupnom proizvodnjom repe po opštinama sa šećeranama.

Tabela 97. - Veličina i indeks površina pod šećernom repom u Vojvodini u periodu 1978.-1985.godine (228)

Godina	Površine pod repom (ha)	Lančani index	Index sa stalnom bazom
1978.	79 905	100	100
1979.	92 496	116	116
1980.	84 563	91	106
1981.	94 254	111	118
1982.	87 836	93	110
1983.	86 871	99	109
1984.	88 000	101	110
1985.	88 000	100	110

Iznos površina pod repom je promenljiv kao i sama proizvodnja te se može zaključiti da je promena veličine proizvodnje posledica oscilacija u zasejanim površinama. Vrlo neujednačene površine govore o nemotivisanosti proizvođača šećerne repe za ovom proizvodnjom. Po P. Tomiću i J. Plavši uzrok nedovoljne motivisanosti treba tražiti pre svega u nedostacima koji prate postupke i mere otkupa, kojima se ne retko drastično oštećuju proizvođači.

Ako analiziramo dijagramom prikazanu visinu prinosa, po jedinici površine uočavamo da su oni vrlo promenljivi, da su maksimalni prinosi postignuti još 1975.godine a da od tada, uz manje varijacije, pokazuju konstantan pad. Znači da pored toga što treba raditi na povećanju i održavanju površina neophodno je nastojati da se, zavisno od vremenskih prilika održavaju ujednačeniji visoki prinosi.

Tabela 98 . - Proizvodnja i visina prinosa šećerne repe u opštinama sa šećeranama u Vojvodini 1985.godine (228)

Opštine sa šećeranama	Proizvodnja u tonama	Prinos t/ha
Žabalj	57 560	40,54
Nova Crnja	63 089	36,81
Bač	65 227	42,01
Senta	76 661	38,95
Kovačica	89 161	42,56
Kovin	115 947	43,26
Kula	125 508	42,85
Titov Vrbas	130 508	45,83
Pećinci	160 042	48,59
Sremska Mitrovica	240 425	53,12

Analiza tabele, i bez izvodjenja računa korelacije pokazuje da opštine sa najmanjom proizvodnjom repe pokazuju i najmanje prinose po jedinici površine. Ali kako je ranije pokazano i mala proizvodnja je prvenstveno rezultat manjih zasejanih površina dok su niski prinosi prateći element ove činjenice. Prema tome rešenje nije samo u povećanju zasejanih površina već i u povećanju prinosa.

Posmatrajući stanje u ostalim opštinama uočava se da od 33 opštine bez šećerana, u 11 su prinosi ispod 40 t/ha, a u opštinama Bela Crkva, Novi Bečej i Novi Kneževac i ispod 35 t/ha. Ove činjenice pokazuju da se u mogućnostima povećanja prinosa kriju prioritete rezerve koje bi omogućile znatno povećanje proizvodnje, jer ako bi samo u opštinama koje imaju prinose ispod 40 t/ha povećali

prinose na ovaj nivo, tada bi na postojećim prosečnim površinama dobili još novih 47 000 t, što je, kako smo ranije pomenuli optimalan iznos sirovina neophodnih za rad šećerane. Medjutim, ako bi se u polovini ovih opština prinosi povećali na 45 t/ha dobilo bi se dodatna količina za još jednu šećeranu. Prema tome, može se zaključiti da postojeću strukturu obrade zemljišta, barem što se tiče ukupnih zasejanih površina pod repom, ne treba menjati, već da rešenje treba tražiti u intenziviranju proizvodnje, odnosno povećanju prinosa. Ovo se ne može smatrati neostvarljivim, jer u 13 opština je postignut nivo od 45 t/ha, a još 7 opština ima približno takvu proizvodnju.

Zanimljivo je pogledati da li se prosečni prinosi opština sa šećeranama bitnije razlikuju od prosečnih prinosa u ostalim opštinama. U opštinama sa šećeranama prosečan prinos iznosi 43,58 t/ha, a u opštinama bez šećerana prinos iznosi 42,02 t/ha. Prema tome, 1,56 t/ha se ne može smatrati uočljivijom razlikom, ali kada se ona prenese na konstataciju da je u prvoj grupi opština prosečno zasejano 2 822 ha površina a u drugoj grupi 1 565 ha površina, da se zaključiti da ove u površinama daju uočljivije kvantitativne razlike u proizvodnji.

Ma koliko bilo diskutabilno poredjenje prosečne proizvodnje repe izmedju opština sa šećeranama i opština bez šećerana, nastojaćemo da to učinimo kako bi utvrdili da li je lokacija šećerana direktno uslovljena većom sirovin-
skom osnovom, iako su se takvi zaključci mogli izvoditi i

na osnovu geografskih serija. Tako u opštinama sa šećeranama prosečna proizvodnja iznosi 123 208 tona, a u opštinama bez šećerana 67 383 tona. Razlike u prosečnoj proizvodnji su dovoljno izražene da bi asocirale na konstataciju da su šećerane vezane za bogatija područja, mada pojedinačno posmatrano, nedozvoljeni broj šećerana ima lokaciju suboptimalne vrednosti.

6.9.3. VODOSNABDEVANJE ŠEĆERANA

Retko koja grana agroindustrije je toliko mikrolokacijski određena blizinom velikih vodenih izvora kao industrija šećera. Ova industrija se u odnosu na druge ne izdvaja većim potrebama za procesnom vodom (6 - 9 m³/1000 kg šećera), ali su izuzetno visoki zahtevi za tehnološkom vodom koja se pretežno koristi za ispiranje šećerne repe, plavljenje, hlađenje turbine itd. Takvi zahtevi ne mogu da se udovoljavaju vodom iz vodovoda, već isključivo iz reka ili kanala i u uslovima najnižeg proticaja. Otuda je neophodna lokacija šećerana pored stalnih vodenih tokova. Osim toga oni imaju i ulogu prihvatnog recipijenta za prljavu vodu nastalu ispiranjem repe, jer ona budući da je puna suspendovanih čestica tehnički gotovo da i ne može da se odbacuje u običnu kanalizaciju.

Šećerana u Baču je smeštena jugozapadno od naselja uz kanal DTD odakle se snabdeva vodom za tehnološke potrebe. Procesna voda se dobija iz komunalnog vodovoda, ona nije higijenski potpuno ispravna zbog povećane količine

amonijaka i utroška kalijumpermanganata (42,7 mg/l).

Fabrika šećera "Bačka" iz Titovog Vrbasa je smeštena uz glavni vodotok Kanala DTD (Veliki kanal) odakle koristi vodu za pranje repe, plavljenje, hladjenje turbina, za kotlove, kondenzaciju i pranje postrojenja u fabrici. Procesna voda za ispiranje šećera i za piće dobija se iz lokalnog arterskog bunara.(102)

Tehnološka voda za potrebe šećerana u Žablju dobija se iz Mrtve Tise uz koju je objekat lociran. Za ostale potrebe gde je neophodan uslov čista i bakteriološki ispravna voda koristi se voda iz komunalnog vodovoda. Ona sadrži povišeni iznos amonijaka (1,9 mg/l) i gvoždja (0,1 mg/l), dok je po ostalim osobinama pogodna za proizvodni proces višeg oblika finalizacije.

Šećerana u Kovačici je locirana uz kanalisani rukavac Tamiša, odakle se snabdeva tehnološkom vodom. Uz to je fabrika priključena i na komunalni vodovod.

Kovinska fabrika šećera oko 4/5 svojih potreba za vodom zadovoljava iz Dunavca u čijoj neposrednoj blizini, a južno od naselja je i locirana. Ostatak vode dobija iz komunalnog vodovoda. Procesna voda odudara od zahteva za kvalitetnom vodom zbog povećane količine amonijaka (0,85 mg/l), ukupnog gvoždja (1,2 mg/l) i celokupne tvrdoće na 18 mg/l.(101)

Šećerana u Crvenki se nalazi uz Veliki bački kanal odakle se snabdeva tehnološkom vodom. Medjutim, za ostale potrebe gde se koristi higijensko-tehnički ispravna voda upotrebljava se četiri arterska bunara koja se nalaze uz samu fabriku (204).

Pred velikim problemom oko snabdevanja vodom nalazila se Nova Crnja pri izgradnji šećerane, jer u neposrednoj blizini nije bilo prirodnih vodotoka. Zato je od kanala Novi Bečej - Kikinda izgradjen sporedan kanal do šećerane širine 12 m i dubine 4 m (201,37). Prema tome, ovaj vodotok svojim dimenzijama ne samo da koristi kao izvor vode i recipient otpadnih voda već se može upotrebljavati i za plovidbu, odnosno prevoz repe do fabrike. Pri tom fabrika se snabdeva iz komunalnog vodovoda. Voda ima povišenu količinu amonijaka (3,0 mg/l) i povećava utrošak kalijumpermanganata (37,2/l). (204)

Šećerana u Pećincima ima nepovoljnu lokaciju u odnosu na vodosnabdevanje. Naselje je udaljeno od Save oko 15 km. Zbog toga je od Save kod Jarka do fabrike iskopan kanal koji je delom zahvatio trasu starog kanala Jarčina. Kanal je planiran za potrebe navodnjavanja dela oraničnih površina SOUR-a "Sirmium". (38, 130). Prema kompetentnim mišljenjima ovakvo po mikrolokacijskoj logici loše smeštena šećerana ima svoje opravdanje u primeni recirkulacije i tehnologije koja iziskuje znatno manju količinu vode od postupaka koji su primenjivani u drugim šećerana. Procesna voda se dobija iz komunalnog vodovoda.

U Senti fabrika šećera se snabdeva vodom iz Tise, dok se bakteriološki ispravna i čista voda dobija iz mikrovodovoda. Ovakva voda ne odgovara Pravilniku o higijensko-tehničkim merama za zaštitu vode zbog povećane količine amonijaka (0,6 mg/l), gvoždja (0,9 mg/l) i kalijumpermanganata (14,8 mg/l). (204)

Fabrika šećera u Sremskoj Mitrovici je locirana uz Savu, južno od grada, odakle se snabdeva tehnološkom vodom. Za kuvanje repe i ispiranje šećera, za piće i sl. koristi se voda iz tri arterska bunara uz fabriku.

Prema tome, vojvodjanske šećerane globalno posmatrano rešile su problem vodosnabdevanja u svim vidovima. Pri tom je gradnja nekih (Pećinci, Nova Crnja i Kovačica) zahtevala naknadna i, s obzirom na druge prostorne alternative, neopravdana finansijska ulaganja. Kod snabdevanja procesnom vodom problemi koji su postojali rešavani su na jednostavniji i bezbolniji način, tako da je tu situacija sa gledišta dovoljnog snabdevanja dobra, ali ne i sa gledišta normi o higijensko-tehničkoj zaštiti voda.

6.9.4. MOGUĆNOSTI ZATVARANJA PROIZVODNOG CIKLUSA NEPOSREDNIM KORIŠĆENJEM I PRERADOM OTPADAKA

Šećerna repa je jedna od sirovina koja ima to korisno svojstvo da se pojedini njeni delovi, još pre ulaska u industrijsku preradu, mogu kao nekorisni u tehnološkom procesu, koristiti u neindustrijske svrhe. Naime, pri vadjenju repe, preradjivački zahtevi iznudjuju odstranjivanje lišća i glave u toj meri da na njih otpada 50 % celog korena repe. To znači da ako se po šećerani prosečno godišnje preradjuje 348 861 t repe, već pri vadjenju i obradi na njivi otpada 174 430 t lišća i glave. Ovakav otpad, po jednoj toni sadrži: 140 kg suve materije, 23 kg šećera, 22 kg proteina

i 13 kg pepela. Takva struktura pokazuje da je u pitanju biološki važan materijal koji treba sačuvati od propadanja i koristi ga kao kvalitetnu stočnu hranu.

Pošto šećerane nisu zainteresovane za ovaj biomaterijal, interes treba da nadju fabrike stočne hrane. Otpaci se mogu koristiti uz prethodnu obradu sa amonijakom. Još bolji rezultati se postižu ako se amonijakom oplemenjene glave i lišće mešaju sa oplemenjenom pšeničnom slamom i kukuruzovinom, pri čemu se dobije silaža koja sadrži 30 % suve materije, bogate lako svarljivim sirovim vitaminima.

U tehnološkom postupku prerade repe izdvaja se nekoliko nuzproizvoda, medju kojima najveću potrebnu vrednost imaju:

- rezanci,
- repići i ulomci repe i
- melasa.

Najmasovniji nusproizvod predstavljaju repini rezanci. Jedna prosečna vojvodjanska šećerana godišnje proizvede oko 80 000 t rezanaca. Sušenjem ove količine odstranjuje se 71 300 t vode i dobija se 8 700 t suvog rezanca. Medjutim, postupak klasičnog sušenja je vrlo skup zbog velikih troškova goriva. Zato je uveden novi tehnološki postupak kojim se ispresovan repin rezanac tretira sa amonijakom, kojim se povećava sadržaj sirovog proteina, a uz to amonijak sprečava kvarenje i razmnožavanje štetne mikroflore, koja se razvija na rezancu. Tome se dodaje seckana slama ili kukuruzovina oplemenjena amonijakom, a potom se vrši silaža. Za svaku šećeranu na 80 000 t rezanaca potrebno je

oko 250 t amonijaka. Takodje se troši još oko 350 t amonijaka za amoniziranje slame i kukuruzovine. To znači da je godišnja potrošnja amonijaka po šećerani 600 t. Opremu za lagerovanje i apliciranje amonijakom proizvodi RO "Goša" iz Smederevske Palanke, a amonijak isporučuje RO "Azotara" iz Pančeva.

Ovako tretirana silaža sadrži 30 % suve materije i 2 % svarljivih proteina. Koristi se ishranu tovnih goveda, junadi i krava muzara, čime se povećava proizvodnja mleka.

Pri preradi šećerne repe izdvaja se 5 % repića i ulomaka. Njihova biološka vrednost je neosporna jer sadrže u sebi 80 % vode i 20 % suve materije. U ovaj procenat suve materije ulaze: 10 % šećera, 2 % proteina, 6,6 % ostalih organskih materija, 0,6 % pepela i 0,8 % ostalih materija.

Po jednoj šećerani prosečno godišnje dolazi do izdvajanja više od 16 000 t repića i ulomaka. U njihovoj daljoj preradi koristi se sličan postupak kao i kod repinih rezanaca. Tako obradjeni, takodje, se koriste kao stočna hrana.

Ali repići i ulomci se mogu uvesti u više faze prerade pri čemu se dobijaju proizvodi izrazito deficitarni na našem tržištu: proteinski izolat (2,5 %), koncentrat sa 65 % suvih materija (10 %) i sušeno stočno hranivo (15 %). Proteinski izolat sadrži u sebi oko 80 % proteina i kao takav ima raznovrsnu upotrebu u prehrambenoj industriji. Koncentrat je sličan melasi jer sadrži čak 90 % šećera. Može da se koristi za proizvodnje špirita, kvasca i dr. Sušeno stočno hranivo se sastoji iz celuloze, hemicelulozne materije, šećera, azota i vrednih mineralnih materija.

Naša industrija šećera nije još pristupila višoj fazi prerade repića i ulomaka. Ali njihova cena na svetskom tržištu (1986.godina 1 t proteinskog izolata = 1 500 am.dolara) opravdava uvođenje po jedne tehnološke linije namenjene ovoj svrsi.

Melasa je nusproizvod podložan raznim oblicima prerade i otuda ima veliku važnost u industriji šećera. Sadrži 17 % vode i 83 % suvih materija, od čega 45 % šećera, 11 % mineralnih materija, 5 % proteina i 17 % ostalih materija. Kod nas se melasa isključivo koristi u proizvodnji špirita i kvasca. U svetu se otišlo znatno dalje tako da se vrši biofermentacija melase pomoću bakterija čime se proizvode mlečna kiselina, aceton, butanol, buterna kiselina. Osim toga oksidativnim vrenjem melase pomoću raznih vrsta plesni može se proizvesti limunska, oksalna, glukonska i fumarna kiselina. Međutim, naša tehnologija nema razradjene ovakve procese niti su joj dostupna odgovarajuća sredstva za rad.

U našim uslovima najdostupnija je prerada melase u etilalkohol (špirit). Primena takvog postupka je jeftinija od prerade kukuruza i drugih skrobnih sirovina jer nisu potrebni procesi kuvanja i saharifikacije. Iz svakog kilograma šećera sadržanog u melasi može se dobiti 0,5 l 96 %-ntnog etilalkohola. To znači da se iz jedne tone melase dobija 225 l alkohola, ili po prosečnoj vojvodjanskoj šećerani oko 40 000 hl. Pri dobijanju alkohola ostaje džibra koja se propušta preko dekontera čime se dobija tečni deo sa 27 % suve materije, koristan kao stočna hrana; a čvrsti

deo se može koristiti kao đubrivo. Kod fermentacije polazne sirovine i stvaranja špirita nastaje kao produkt reakcije ugljendioksid i to 700 kg po toni alkohola.

Alternativa navedenom načinu prerade melase je proizvodnja stočnog kvasca. Iz jednog kilograma melasnog šećera dobija se 0,5 kg kvasca sa 92 % suvih materija (55 % proteina, 1 % mineralnih materija, 3 % masti i 33 % ostalih materija) i 8 % vode. Prosečna šećerana bi mogla da proizvede oko 15 600 t stočnog kvasca.

Prema izvoru navedenom u literaturi pod brojem - 88, računajući troškove proizvodnje i cene gotovih proizvoda, isplativije je za šećerane da preradom melase proizvede etilalkohol i uglendioksid nego stočni kvasac.

Preradom nusproizvoda i dobijanjem, pored šećera i drugih finalnih proizvoda, stvara se mogućnost korišćenja tehnoloških i energetskih kapaciteta, radne snage, itd. van sezone prerade repe. Samim tim sredstva za rad se racionalnije koriste i povećava se bruto produkt industrije šećera. Uz to se smanjuje količina otpadnog materijala, snižavaju se troškovi prečišćavanja otpadnih voda i štiti životna okolina od produkata organskog zagađivanja. (88; 228;209)

6.9.5. TRŽIŠTE ŠEĆERA

Šećer predstavlja tipičan prehrambeni artikal čija se potrošnja nalazi u jakoj pozitivnoj korelaciji sa kretanjem nacionalnog dohotka stanovništva. Za to postoji niz dokaza. Jedan od opštijih pokazuje učešće šećera u strukturi energetske vrednosti hrane u zemljama različitog stepena razvoja.

Tabela 99. - Učešće šećera u strukturi energetske vrednosti hrane u zemljama različitog stepena razvoja (190)

Stepen razvijenosti zemlje	%
1. Zemlje u predindustrijskom razvoju	3
2. Početni industrijski stadijum razvoja	8
3. Zemlje u srednjem industrijskom stadijumu	14
4. Industrijski razvijene zemlje	22
5. Visoko industrijski razvijene zemlje	31
6. Jugoslavija	11

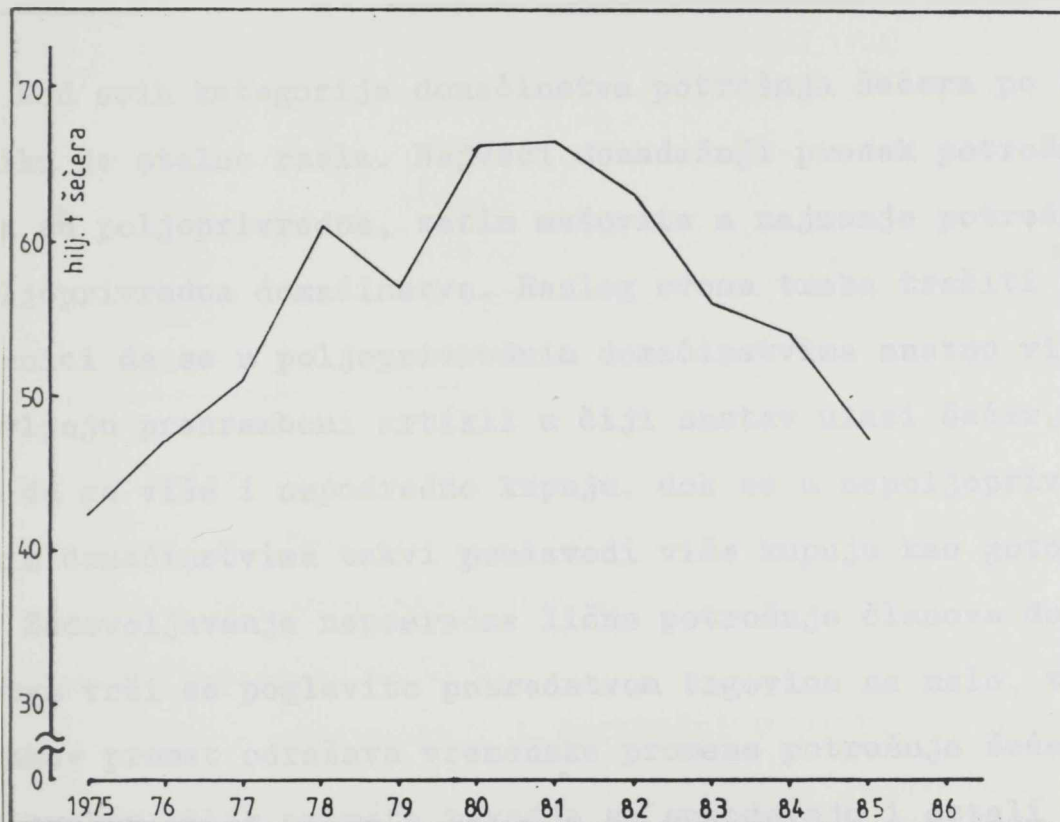
Ovakva uopštena formulacija i model bez ograničenja se može dokazati i na primeru naše zemlje, gde se uočava porast učešća šećera u energetske vrednosti hrane do 1980. godine što je i posledica rasta dohotka, a zatim sa njegovim opadanjem i snižavanjem učešća.

Tabela 100. - Učešće šećera u energetske vrednosti hrane u Jugoslaviji 1952-1983. godine (227)

God.	1952.	1956.	1960.	1963.	1966.	1970.	1976.	1980.	1983.
%	3,2	4,9	5,2	6,5	8,2	9,0	9,8	10,6	10,1

Ovakvo učešće šećera razumljivo je da se ogleda kako u direktnom korišćenju, tako i posredstvom proizvoda čije je industrijski proizveden šećer sastavni deo.

Lična neposredna potrošnja šećera dobavljenog u izvornom obliku utvrđena je na osnovu ankete koja se vrše u različitim vrstama domaćinstava, svake pete godine.



Prilog 82. - Promet šećera u trgovini na malo u Vojvodini u periodu 1975 - 1985.godine (228)

Tabela 101.- Potrošnja šećera po članu domaćinstva u Vojvodini u periodu 1963-1983.godine (228)

Vrste domaćinstva	1963.	1968.	1973.	1978.	1983.	Srednja vrednost
Nepoljoprivredna	13,5	15,8	18,5	16,5	16,9	16,2
Poljoprivredna	15,1	14,6	18,5	18,5	26,4	18,6
Mešovita	14,5	15,4	18,1	18,5	18,9	17,1
Sva domaćinstva	14,2	15,4	18,4	17,5	18,6	16,8

Kod svih kategorija domaćinstva potrošnja šećera po stanovniku je stalno rasla. Najveći dosadašnji prosek potrošnje imala su poljoprivredna, zatim mešovita a najmanje potrošnju nepoljoprivredna domaćinstva. Razlog ovome treba tražiti u činjenici da se u poljoprivrednim domaćinstvima znatno više spravljaju prehrambeni artikli u čiji sastav ulazi šećer, tako da ga više i neposredno kupuju, dok se u nepoljoprivrednim domaćinstvima takvi proizvodi više kupuju kao gotovi.

Zadovoljavanje neposredne lične potrošnje članova domaćinstva vrši se poglavito posredstvom trgovine na malo, tako da takav promet odražava vremenske promene potrošnje šećera. Kroz ovakav oblik prometa takodje se snabdevaju i ostali manji proizvođači.

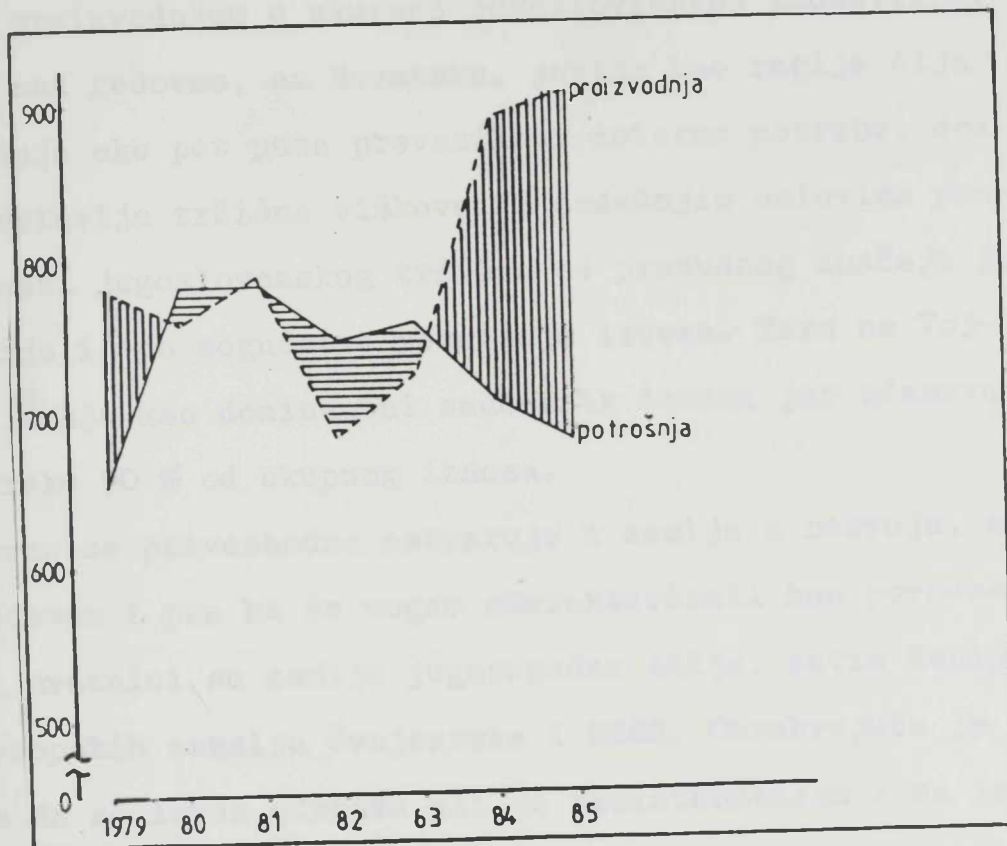
Medjutim, ovakav oblik lične potrošnje nije realan, s obzirom na to da se šećer u gotovo približnoj srazmeri koristi još i kao polufabrikat u industrijskoj i drugim oblicima prerade ili direktnog korišćenja van domaćinstva.

Tabela 102.- Ukupna potrošnja i potrošnja šećera po stanov-
niku u Jugoslaviji i Vojvodini 1955-1984.godine (227; 228)

Godina	Ukupna potrošnja (t)		Potrošnja per capita (kg)
	Jugoslavija	Vojvodina	
1955.	189000	17700	10,8
1965.	465000	40500	23,8
1975.	662000	64100	32,8
1978.	675000	64000	32,0
1979.	653000	64900	30,9
1980.	782000	74300	36,6
1981.	785000	73400	36,1
1982.	745000	69400	34,1
1983.	756000	70200	34,5
1984.	706000	64700	31,8

Potrošnja šećera u posleratnom periodu ima tendenciju
raste do 1981.godine. Međutim, nastupajući problemi, stag-
nacije i padovi u industrijama - potrošačima tog artikla do-
vode i do pada njegove potrošnje.

Raniji podaci o proizvodnji i prethodni o potrošnji po-
kazuju da u poslednjih nekoliko godina potrošnja obuhvata u
proseku od 15 % proizvodnje, što znači da je 85 % proizvede-
nog šećera namenjeno opštejugoslovenskom tržištu. Ovakva
tendencija je i razumljiva pošto pokrajinske šećerane či-
ne 70 % kapaciteta šećerana u zemlji. Osim toga ovakva
nesrazmera obima tržišta i kapaciteta, odnosno proizvod-
nje takodje je dokaz da je u velikom koncentrisanju šeće-
rana u Pokrajini presudnu ulogu imao sirovinski faktor.



Prilog 83. - Odnos proizvodnje i potrošnje šećera u Jugoslaviji u periodu 1979-1985.godina (227; 228)

U jugoslovenskim razmerama odnos proizvodnje i potrošnje je imao promenljiv karakter. Do sedamdesetih godina potrošnja je konstantno prevazilazila proizvodnju, a zatim su izgradnjom novih objekata stvoreni uslovi za proizvodnjom koja bi mogla da zadovolji i promašuje potrebe. Tako su osamdesetih godina (pr. 83.) stvoreni uslovi da karakter tih odnosa isključivo zavisi od sirovinske osnove i karaktera ekonomskih odnosa.

6.9.5.1. Izvoz šećera

Kako je naglašeno vojvodjanska industrija šećera, ne samo da dominira veličinom kapaciteta već i prosečnom godišnjom proizvodnjom u ukupnoj jugoslovenskoj industriji. Tako se ona redovno, uz Hrvatsku, javlja kao regija čija proizvodnja oko pet puta prevazilazi interne potrebe, dok 4/5 predstavlja tržišne viškove. U sadašnjim uslovima prezasićenosti jugoslovenskog tržišta od presudnog značaja je uhadavanje i, po mogućstvu povećanje izvoza. Tako se Vojvodina javlja kao dominantni saučesnik izvoza jer učestvuje sa preko 90 % od ukupnog iznosa.

Izvoz se prevashodno ostvaruje u zemlje u razvoju, ali je neredovan i pre bi se mogao okarakterisati kao povremen. Najvići uvoznici su zemlje jugozapadne Azije, zatim Kenija; a od evropskih zemalja Švajcarska i SSSR. Ohrabrujuća je činjenica da se izvoz održava ali je nesistematičan i sa iznenadnim i neuobičajenim silaznim i uzlaznim skokovima. (Tabela 102 .).

Najveću smetnju našem izvozu svakako da predstavljaju relativno niske cene šećera, diktirane visokom produktivnošću i niskim troškovima proizvodnje najvećih svetskih proizvođača. Takvim cenama se, naime, ne može ni približno podmiriti visoki troškovi proizvodnje, uslovljeni pretežno nerealnim kapacitetima.

Tabela 103.- Izvoz šećera iz Jugoslavije u periodu
1981-1985.godine (t) (190)

Zemlje izvoznice	1981.	1982.	1983.	1984.	1985.
Egipat	-	-	-	11 400	-
Jordan	-	-	12 000	-	-
Panama	18	-	-	-	2 100
Švajcarska	-	-	-	-	22 472
Sirija	519	9 516	-	-	-
SSSR	247	-	-	-	-
Kenija	-	-	-	-	41 681
Ostale zemlje	2	50	4 162	4 103	49 921
Ukupno	786	9 566	16 162	15 503	116 174

6.10. STRUKTURA KONDITORSKE INDUSTRIJE

Naziv ove industrije ima osnovu u latinskoj reči - condire - što znači začiniti, ukusno zgotoviti. Od ove reči su dalje izvedeni termini - "konditor", poslastičar i "konditoraj", poslastičarnica.

Ako se oslonimo na izvorno značenje dolazimo do pojednostavljenog objašnjenja da se ovde radi o industriji koja se bavi izradom poslastičarskih proizvoda. Njihova mnogobrojnost iziskuje i složenu strukturu industrije. Tako ona obuhvata nekoliko podgrupa delatnosti sa odgovarajućim grupama proizvoda:

1. Kakao proizvodi,

- kakao u prahu,
- instant kakao proizvodi
- tabilirana čokolada (za jelo i kuvanje, mlečna čokolada, punjena čokolada),
- ostali čokoladni proizvodi (dezerti i bombonjere),
- proizvodi slični čokoladi (šećerna tabla, mlečna i punjena, dezerti sa šećernim prelivom),
- krem proizvodi.

2. Bomboni i slatkiši

- bomboni,
- slatkiši (ratluk, halva, žele i dr.),
- guma za žvakanje.

3. Keks i srodni proizvodi

- keks i srodni proizvodi (tvrđi keks, punjeni keks, čajno pecivo, krekeri, slano trajno pecivo i dr.),
- vafl proizvodi.

4. Proizvodnja industrijskih kolača

- industrijski kolači,
- smrznuti kolači s nadevom.

Konditorski proizvodi nisu samo poslastice, već predstavljaju koncentriranu hranu pošto sadrže masti, belančevine i ugljene hidrate. Tako 100 g mlečne čokolade sadrži 10,5 g belančevina, 32 g masti i 54 g ugljenih hidrata. Drugi značajni vid vrednosti je energetskeg karaktera i zasniva se na činjenici da čokolada ima 124-134 J/100 g, bombone 84-100 J/100 g, keks i srodni proizvodi 84-95 J/100 g. Kakao proizvodi sadrže

alkaloide, od kojih je najvažniji teobromin koji ima slično dejstvo kao kofein, ali nešto blaže. Stimulativno deluje na rad mišića i krvotoka i na vegetativni sistem čoveka podižući mu fizičku i umnu radnu sposobnost. Zbog toga se čokolada koristi kao dodatak hrani pri većim radnim naporima. Bomboni su stavljeni u drugi plan kao navodni uzročnici kvarenja zuba. Medjutim, u poslednje vreme je medicinski stav prema njima izmenjen zbog saznanja da su uzročnici u stvari bakterije koje koriste šećere iz ostataka hrane u ustima. Pošto je deci potrebno više šećera nego odraslima, to ga oni mogu nadoknadjivati bombonama. To se posebno odnosi na bombone koje sadrže aromatične dodatke, kiseline i mentol jer kao takve znatno okrep-
ljuju organizam. (72; 209; 100)

6.10.1. KVANTITATIVNI ODNOS OBJEKATA KONDITORSKE INDUSTRIJE IZMEDJU POJEDINIH REPUBLIKA I POKRAJINA

Struktura i stepen raznovrsnosti ove industrije po pojedinim federalnim jedinicama može da se uoči pregledom broja industrijskih objekata koji su uključeni u proizvodnji pojedinih artikala. Ovakav pregled ne mora da održava i kvantitativno stanje proizvodnje, jer veliki broj objekata može da pokaže stepen ujednačenosti pojedinih vrsta kapaciteta, odnosno jednostranost proizvodnje orjentacije. Pri tom moramo uzeti u obzir da tabelarno navedeni broj objekata ne odgovara njihovom fizičkom broju, pošto se često jedan objekat bavi proizvodnjom više vrste proizvoda.

Tabela 104. - Broj objekata konditorske industrije po republikama i pokrajinama (stanje 1985.godine) (100)

SR I SAP	Kakao	B Bombone	r Keks	o Kolači	Ukupno
Bosna i Herceg.	1	2	4	1	8
Hrvatska	4	4	6	3	17
Makedonija	2	5	3	2	12
Crna Gora	-	-	1	-	1
Slovenija	3	3	-	2	8
Uža Srbija	2	5	6	1	14
Kosovo	-	-	-	-	-
Vojvodina	2	2	5	5	14
SFRJ	14	21	25	14	71

U jugoslovenskim razmerama posmatrano, najveći broj proizvodnih jedinica se bavi proizvodnjom keksa - 25, zatim bombona - 21, a najmanje proizvodnjom kakao proizvoda i kolača - po 14. SAP Vojvodina se po broju proizvodnih jedinica nalazi zajedno sa užom Srbijom na drugom mestu, iza SR Hrvatske. Najbrojniji su pogoni za proizvodnju keksa i kolača (po pet). Po broju druge vrste objekata, ona prevazilazi ostale federalne jedinice i iznosi 36 % ukupnog broja u Jugoslaviji, što znatno prevazilazi učešće u proizvodnji kolača (15 %). S druge strane sa po dve jedinice za proizvodnju kakao proizvoda i bombona ona obuhvata 14, odnosno 9,5 % broja jedinica u zemlji. Ali skroman broj objekata ne odražava relativno veliko učešće u ukupnoj proizvodnji, koje je 1985. godine u proizvodnji kakao proizvoda iznosilo 30 %, a bombona i slatkiša 33 %.

U SAP Vojvodini konditorskom proizvodnjom se, svrstajući ih po grupama proizvoda, bave sledeće RO, odnosno OOUR-i:

1. Kakao proizvodi; bomboni i slatkiši:

- OOUR "Banat" Vršac, RO "Vojvodjanka", SOUR PIK "Agropanonija", Vršac;
- OOUR "Proizvodnja", Subotica, RO "Pionir", SOUR "Agros" Subotica.

2. Proizvodnja keksa i srodnih proizvoda

- RO "Pionir" Subotica, SOUR "Agros" Subotica
- OOUR "VIK" Vršac, RO "Vojvodjanka", SOUR "Agropanonija", Vršac;
- RO "Vitamiks", Titov Vrbas, SOUR "Vrbas", Titov Vrbas;
- RO "Agrocoop", AIK "Novi Sad" Novi Sad, SOUR "DTD" Novi Sad;
- OOUR "Pekarska industrija" Pančevo, RO "Ratar" SOUR "Tamiš" Pančevo;

3. Proizvodnja kolača

- RO "Crvenka" Crvenka, SOUR "Srednja Bačka" Crvenka;
- OOUR "VIK" Vršac, RO "Vojvodjanka", OOUR "Vojvodjanka" Vršac;
- OOUR "Pekarska industrija" Pančevo, RO "Ratar", SOUR "Tamiš", Pančevo;
- RO "Žitoprodukt" Zrenjanin, SOUR "Servo Mihalj" Zrenjanin;
- RO "Pionir" Subotica, SOUR "Agros" Subotica. (100; 207)

Za vojvodjansku industriju je karakteristično stagniranje broja objekata koji proizvode tradicionalne vrste proizvoda: kakao proizvoda; bombona i slatkiša. S druge strane, broj proizvođača ostalih proizvoda se stalno povećava.

6.10.2.OPŠTE KARAKTERISTIKE KONDITORSKE INDUSTRIJE U VOJVODINI

Veći razvoj konditorske industrije datira iz sedamdesetih godina kada je rast nacionalnog dohotka doveo do porasta potrošnje, a uvođenje novih sredstava za rad do povećavanja proizvodnje. Od 14 delatnosti koje ulaze u sastav prehrambene industrije, učešće konditorske industrije 1971.godine iznosilo je 3,7 %, 1977.godine 3,3 %, a 1984.godine 3,9 %. Ovim učešćem ona je konstantno zadržala osmo mesto među ostalim prehrambenim industrijama. (190)

Kretanje proizvodnje u statističkim publikacijama je obradjeno na način koji ne odgovara zvaničnoj nomenklaturi grupa i podgrupa delatnosti. Naime, posebno su dati podaci za proizvodnju bombona i čokolada, a posebno ostalih proizvoda (kexsa, vaflaa i kolača).

Tabela 105.- Proizvodnja konditorskih proizvoda u Vojvodini u periodu 1973-1985.godine (u t) (100)

Godine	Bombone i čokolade	Ostali proizvodi	Ukupno
1973.	13 840	3 853	17 693
1974.	15 163	4 043	19 206
1975.	13 728	2 789	16 517
1976.	13 756	4 373	18 129
1977.	13 324	5 339	18 663
1978.	13 730	7 678	21 408
1979.	15 551	9 057	24 608
1980.	16 470	11 093	27 563
1981.	16 606	10 374	26 980
1982.	17 005	9 509	26 514
1983.	18 316	10 107	28 423
1984.	16 541	9 452	29 160
1985.	15 239	7 858	26 492

Tabela pokazuje gotovo stalni rast proizvodnje do 1980. godine. U sledeće dve godine stagnira isključivo zbog zastoja u proizvodnji keksa i kolača. Godine 1983. i 1984. sirovinsko snabdevanje postaje bolje što uslovljava godišnji rast proizvodnje za oko 10 %, mada se povećanje može delom i objasniti otvaranjem novih kapaciteta u proizvodnji keksa vafla i kolača. Medjutim, taj rast je privremen pošto 1985. godine proizvodnja opada za oko 8 % i to kao posledica pada proizvodnje kakao proizvoda, a u manjoj meri i keksa.

Potpuniji uvid u kretanje proizvodnje pojedinih industrijskih objekata po grupama proizvoda, kako su svrstani u nomenklaturi, daćemo na osnovu podataka Poslovne zajednice konditorske industrije, za period 1980 -1985.godine.

Tabela 106.- Proizvodnja konditorskih proizvoda u pojedinim objektima u Vojvodini, po vrstama proizvoda (u tonama) (100)

	1980.	1981.	1982.	1983.	1984.	1985.
Kakao						
proizvodi						
Subotica	6515	7131	7234	7928	7143	5538
Vršac	2034	1808	1861	1958	2083	2408
Bomboni i slatkiši						
Subotica	7009	7047	6920	7330	8101	8517
Vršac	995	707	800	893	895	37
Keks i slični proizvodi						
Subotica	2087	2295	2001	1340	3896	2508
Vršac	1504	1488	1097	757	894	1107
Kikinda	-	-	-	-	-	125
Pančevo	-	300	-	-	-	-
Titov Vrbas	740	780	823	1730	1860	2045

	1	2	3	4	5	6
		Kolači				
Crvenka	4047	3620	4100	3900	4217	4168
Vršac	-	-	-	-	71	45
Pančevo		58	42	38	10	13
Zrenjanin		1143	1211	1398	1220	1751
Subotica		43	-	-	11	31

Tabela 107.- Proizvodnja konditorskih proizvoda u Vojvodini i Jugoslaviji - po vrstama proizvoda (100)

	1980.	1981.	1982.	1983.	1984.	1985.
<u>Kakao proizvodi</u>						
SAPV	8549	8939	9095	9886	9226	7946
% u odnosu na k.i.	34,24	33,89	34,85	35,60	31,64	29,99
SFRJ	67524	68036	69270	64531	67555	68888
% SAPV	12,66	13,14	13,13	15,31	13,66	11,53
<u>Bomboni i slatkiši</u>						
SAPV	8004	7711	7720	8723	8996	8554
% u odnosu na k.i.	32,05	29,23	29,59	31,40	30,85	32,29
SFRJ	54322	55107	56321	58728	59384	55639
% učešća SAPV	14,73	13,99	13,70	14,85	15,15	15,37
<u>Keks i srodni proizvodi</u>						
SAPV	4370	4863	3921	3827	6650	5779
% u odnosu na k.i.	14,50	18,44	15,02	13,78	22,81	21,81
SFRJ	111615	117781	98025	99502	123277	105365
% učešća SAPV	3,92	4,13	4,00	3,85	5,40	5,48
<u>Kolači</u>						
SAPV	4047	4864	5353	5336	4288	4213
% u odnosu na k.i.	16,21	18,44	20,52	19,21	14,71	15,90
SFRJ	12626	15403	16590	16541	15348	15818
% učešća SAPV	32,05	31,58	32,27	32,26	27,94	26,63
Ukupno SAPV	24970	26377	26089	27772	29160	26492
Ukupno SFRJ	246097	256327	240206	239302	265564	245710
% učešća SAPV	10,15	10,29	10,86	11,60	10,98	10,78

Tabela pokazuje da u Vojvodini, u strukturi konditorske industrije, u novije vreme na prvom mestu se nalaze kakao proizvodi sa prosečnim učešćem od 33 %. Nešto je manje učešće bombona i slatkiša sa 31 %. Na trećem mestu se nalazi proizvodnja keksa i srodnih proizvoda sa oko 20 % i na kraju je relativno mlada proizvodnja kolača sa učešćem od oko 16 %. Takva struktura industrije u SAP Vojvodini odudara od strukture u zemlji. Naime, na jugoslovenskom nivou, kao što tabela pokazuje, najobimnija je proizvodnja keksa i srodnih proizvoda, na drugom mestu su kakao proizvodi, zatim slede bomboni i slatkiši i kolači.

Uz pregled prosečnog stanja strukture proizvodnje, od značaja je i analiza promena strukture, budući da se radi o vrlo dinamičnoj industriji sa stanovišta asortimana proizvoda. Učešće proizvodnje kakao proizvoda pokazao je blagi pad, što se delom može objasniti teškoćama oko uvoza snovne sirovine - kakaovca, a zatim pošto je nastupio period stabilnijeg snabdevanja ovom sirovinom došlo je do pada proizvodnje proizvoda sličnih čokoladi. Učešće bombona i slatkiša pokazuje blage oscilacije, mada su maksimalne i minimalne granice, od 29 do 32 %, uglavnom stabilne. S druge strane, proizvodnja keksa i srodnih proizvoda ima najizrazitiji porast učešća zbog toga što su osamdesetih godina otvoreni novi kapaciteti, jer kako je rečeno, ova vrsta proizvoda je jedino deficitarna. Proizvodnja kolača ima promenljivo učešće, ali se ono, uopšteno posmatrano, u razmatranom periodu, smanjuje.

Iznos konditorske proizvodnje, kod gotovo svih artikala, pokazuje sklonost ka stagnaciji, kako u jugoslovenskim, tako

i u vojvodjanskim razmerama. Nešto je izrazitiji rast proizvodnje kolača u zemlji 1981.godine u odnosu na prethodnu i kontinuirani rast proizvodnje keksa i srodnih proizvoda u Vojvodini, zaključno sa 1984.godinom. Takav trend je nastao, pre svega, zbog naglog porasta proizvodnje fabrike u Titovom Vrbasu, sa 740 t u 1980.godini, na 1860 t u 1984.godini i 2 045 t u 1985.-oj godini. Godine 1985. i pored pada proizvodnje keksa za oko 13 %, zadržan je isti nivo učešća u zemlji, zbog približno istog procentualnog pada ove proizvodnje i u zemlji. Ovakav pad proizvodnje je nastao kao rezultat naglog smanjenja proizvodnje fabrike u Subotici čak za 35 %, čime je proizvodnja sa naglog skoka u 1984.-oj godini svedena na prosek od 2 000-2 500 t, verovatno zbog saznanja da je sa maksimalnim iskorišćavanjem kapaciteta proizvodnja predimenzionirana. Pad proizvodnje kakao proizvoda u istoj fabrici uzrokovao je i sniženje proizvodnje 1985.godine za oko 14 %.

Ako posmatramo učešće Vojvodine u odnosu na zemlju uočavamo da je u periodu 1980-1985.godine Pokrajina imala najveće prosečno učešće u proizvodnji kolača (oko 30 %), zatim slede - proizvodnja bombona i slatkiša (15 %), kakao proizvoda (13 %) i na kraju keksa i srodnih proizvoda sa 5 %.

6.10.3. SIROVINE I POLUFABRIKATI KAO ELEMENAT EKSTERNE EKONOMIJE

Asortiman sirovina i polufabrikata koje se koriste u konditorskoj proizvodnji je vrlo veliki. Oni pretežno predstavljaju proizvode drugih grana prehrambene (mlinsko-pekarske, industrije šećera, ulja i margarina, mleka, i dr.) i organsko

hemijske industrije i kao takvi većinom se proizvode u vojvodjanskoj agroindustriji, bilo kao glavni ili nusproizvodi. Izuzetak čini nekoliko sirovina koje se uvoze, ali se koriste u manjim količinama. Prema tome, od ove industrije ne možemo zahtevati da bude locirana u blizini klasičnih sirovina. Ali se zato može, kao značajan kriterijum optimalnosti razmeštaja, uzeti odnos prema komplementarnim industrijama čiji proizvodi u ovoj industriji poprimaju ulogu polufabrikata. Njihova blizina, naročito ako su u sklopu istog sistema stvara svojevrsne prednosti eksterne ekonomije (mlinska, industrija šećera, ulja, margarina, mleka i organskih kiselina.)

Od prirodnih sirovina, najistaknutije mesto ima kakaovac, koji se koristi u proizvodnji čokolade. On ujedno predstavlja i najslabiju tačku u stabilizaciji ove proizvodnje, jer se problemi oko uvoza odražavaju na stanje industrije. Uostalom minimiziranje uvoza kakaovca u prethodnih nekoliko godina odmah se odrazilo i na stagniranje proizvodnje čokolade. To sa svoje strane izaziva kompenzaciono povećanje proizvodnje artikala sličnih čokoladi. Medjutim, normalizacijom uvoza sirovine i boljim snabdevanjem tržišta pravom čokoladom dolazi do pada potražnje proizvoda sličnih čokoladi, jer ovi svojim osobinama i kvalitetom zaostaju za pravom čokoladom. Osim toga, od uvoza kakaovca znatno zavisi i proizvodnja keksa i sličnih proizvoda i kolača, jer se u poslednje vreme, u proizvodnji niza njihovih komponenata bitnu ulogu dobija kakaovac.

Za potrebe jugoslovenske konditorske industrije potrebno je oko 20 000 tona kakaovca, a za vojvodjansku proizvodnju oko 3 000 tona. Prema cenama iz 1986. godine za tu količinu je potrebno oko 6 miliona dolara. Uvoz se uglavnom ostvaruje iz Gane.

6.10.4. TRŽIŠNA USMERENOST INDUSTRIJE

Prostorni aspekt organizacije proizvodnje konditorske industrije je relativno jednostran, zbog toga što je optimalnost njene lokacije prvenstveno zavisna od blizine i veličine tržišta. Zbog toga ćemo njeno prostorno stanje najviše razmatrati u odnosu na zahteve najpre vojvodjanskog, regionalnog; a zatim i jugoslovenskog tržišta. U užem smislu, najveću prednost daje neposredna blizina koncentrisanih tržišta, jer ona ispunjavaju jedan od osnovnih zahteva lokacije tržišno usmerenih industrija, o isporuci što veće količine proizvoda na što manjim rastojanjima.

Konditorska industrija Vojvodine, zajedno sa panonskom Hrvatskom, predstavlja deo regije koja ima najveću koncentraciju takve industrije u zemlji. Svakako da su na to uticale komponente eksterne ekonomije, odnosno komplementarne grane agroindustrije čiji se proizvodi koriste kao polufabrikati u konditorskoj industriji. Nema sumnje da je na sadašnje stanje razmeštaja objekata klasičnih proizvoda uticao i zakon lokacione istrajnosti, budući da su fabrike u Subotici i Vršcu imale vrlo dugu tradiciju, što je prevagnulo u stvaranju motiva njihovog opstajanja.

Ako podjemo od činjenice da u Vojvodini živi oko 9 % jugoslovenskog stanovništava, i ako zanemarimo specifičnosti potrošnje, uočavamo, da izuzev proizvodnje keksa i srodnih proizvoda, proizvodnja ostalih artikala znatno prevazilazi procentualno učešće Vojvodine u ukupnom broju stanovnika naše zemlje.

Medjutim, stvarni odnos proizvodnje i potrošnje može da pokaže evidencija prodatih količina proizvoda što je dato na sledećoj tabeli.

Tabela 108.-Odnos proizvodnje i potrošnje pojedinih vrsta konditorskih proizvoda u Vojvodini 1985.godine (228)

Konditorski Proizvodi	Proizvodnja u SAPV, t	Prodato u SAPV, t	% prodaje u odnosu na proizvedenu količinu
Kakao	7.946	6.000	75,51
Bomboni i slatkiši	8.554	3.715	43,43
Keks i sl.	5.779	6.783	117,37
kolači	4.213	906	21,50
Ukupno	26.492	17.404	65,70

Tabela pokazuje da ukupna proizvodnja konditorskih proizvoda prevazilazi potrošnju za 34,49 %. Taj iznos je najviše izražen kod kolača, čak 78,5 %, zatim bomboni i slatkiši - - 56,57 % i kakao proizvodi 13 %. S druge strane proizvodnja keksa je za 17,37 % manja od potreba Pokrajine.

Na osnovu ove tabele možemo približno da izračunamo godišnju potrošnju pojedinih vrsta konditorskih proizvoda po stanovniku.

Tabela 109.-Potrošnja konditorskih proizvoda per capita u Vojvodini i Jugoslaviji (227; 228)

Proizvodi	Potrošnja u kg/st.	
	Vojvodina	Jugoslavija
Kakao proizvodi	2,92	2,65
Bomboni	1,81	2,08
Keks	3,31	3,72
Kolači	0,44	0,63

Tabela pokazuje da potrošnja kakao proizvoda u Vojvodini prevazilazi potrošnju u zemlji. Medjutim, kod ostalih proizvoda situacija je obrnuta, što se može delimično objasniti i činjenicom da je u Vojvodini nešto izraženija potrošnja kolača u domaćoj režiji, što može da utiče ne samo na smanjenju kupovinu industrijskih kolača već i keksa.

Da bismo utvrdili učešće Pokrajine u ukupnoj potrošnji pojedinih konditorskih proizvoda u odnosu na Jugoslaviju, u sledećoj tabeli smo dali uporedni pregled prodaje ovih proizvoda na oba nivoa, kao i na strano tržište.

Tabela 110.-Prodajna realizacija konditorskih proizvoda u SAPV, SFRJ i na strano tržište (100)

Proizvodi	Prodaja u t		Učešće prodaje u SAPV u odnosu na SFRJ	Izvoz u t
	SAPV	SFRJ		
Kakao pr.	6.000	61.284	9,79	4.604
Bomboni	3.715	48.096	7,72	7.254
Keks	6.783	86.071	7,88	6.933
Kolači	906	14.700	6,16	206
Ukupno	17.404	210.151	7,88	18.997

Stanje prodaje konditorskih proizvoda u Vojvodini u odnosu na Jugoslaviju, izraženo na prethodnoj tabeli, direktna je posledica stanja specifičnosti potrošnje per capita datog na ranijoj tabeli. To znači da jedino prodaja kakao proizvoda prevazilazi svojim procentualnim učešćem udeo u broju stanovnika. Medjutim, kod prodaje kolača promet je manji za 3%, bombona za 3,7 % i keksa za 1,1 %. Procentualno učešće prodaje svih proizvoda zaostaje za oko 1,1 % za udelom vojvodjanskog stanovništva u odnosu na zemlju.

6.10.4.1. Razmeštaj industrije u odnosu na veća potrošačka područja

U odnosu na veličinu tržišnih područja u pokrajinskim razmerama, dali smo četiri *serije* koji prikazuju veličinu potrošnje pojedinih grupa proizvoda, po opštinama. Intenzitet potrošnje je izračunat na osnovu prethodnih podataka o potrošnji per capita u Vojvodini i broja stanovnika po opštinama. Ovako predstavljena potrošačka područja, u nedostatku konkretnijih podataka, mogu da budu dovoljno pouzdana da bi se na osnovu njih mogli donositi objektivni sudovi o medjuodnosu veličine potrošnje i lokacije objekata.

Kao što je pomenuto, stanovništvo Vojvodine može svojom potrošnjom uslovno da apsorbuje oko $\frac{3}{4}$ proizvodnje kakao proizvoda i manje od polovine bombona i slatkiša. *Serijski* pokazuje da je najveća koncentracija potrošnje (preko 300 t kakao proizvoda i preko 200 t bombona i slatkiša) u opštinama Novi Sad, Subotica, Pančevo i Zrenjanin. Zakon istrajnosti koji je prioritetno delovao na zadržavanje ovih industrija u Subotici i Vršcu imao je svoju objektivnu podršku u tržištima relativno većeg intenziteta.

Industrija u Vršcu ima relativno skromnu proizvodnju (maksimalno 2 500 t kakao proizvoda i 1 000 t bombona i slatkiša) i potrebu za skućenijim tržištem. Njoj neposredno gravitiraju potrošačka područja Zrenjanina i Pančeva sa svojim ukupnim potrebama od približno 800 t kakao proizvoda i oko 500 t bombona i slatkiša. Osim toga i vršačko područje pripada, u vojvodjanskim razmerama, većim tržištima sa godišnjim potrebama od 180, odnosno 110 t navedenih proizvoda.

Ukupne potrebe ovih tržišta odgovaraju polovini godišnje proizvodnje oba proizvoda. Medjutim, sva tri područja su izložena i uticajima gravitacione sfere beogradske konditorske industrije. Ostali delovi gravitacione sfere vršačke industrije, tj. južni i srednji Banat imaju disperzivnu potrošnju. Tako Plandište i Bela Crkva pripadaju prvoj najnižoj grupi potrošača; Alibunar, Kovačica, Sečanj i Žitiše drugoj, a Kovin trećoj grupi potrošača. Ukupna potrošnja navedenih opština iznosi oko 400 t kakao proizvoda i 340 t bombona i slatkiša. Prema tome, sva navedena potrošačka područja koja gravitiraju prema vršačkoj industriji u stanju su da, razume se, uslovno prihvate oko 50 % proizvodnje kakao proizvoda i 90 % bombona i slatkiša. Opštine Novi Bečej i Nova Crnja i južni deo opštine Kikinde predstavljaju tržište gde se, prema prostornoj poziciji, prožimaju uticaji vršačke i subotičke industrije. Uopšte, u regionalnim, vojvodjanskim razmerama posmatrano, tržište vršačke industrije, sa gledišta minimiziranja troškova prevoza proizvoda, skućenije, svedeno na uzani prostor, koji je usto izložen jakim uticajima beogradske regije, što može, sa geografske strane posmatrano da bude imperativ za nastojanjima ove industrije da traga za vanlokalnim i vanregionalnim tržištima, i s druge strane deluje kao ograničavajući faktor povećavanja proizvodnje.

Industrija Subotice svojom obimnijom proizvodnjom koja često prevazilazi 7 000 t kakao proizvoda i 8 500 t bombona i slatkiša zahteva u prvom slučaju tri, a u drugom desetak puta obimnije tržište nego vršačka industrija. Pored sop-

stvenog velikog tržišta, subotičkoj industriji su blizu tržišta veće koncentracije - u Somboru i Kikindi, a u širem smislu Bačka i severni Banat (Novi Kneževac, Čoka, delovi Kikince, Novi Bečej i Nova Crnja). Ovako formulisano tržište, u svom zapadnom delu (Sombor, Apatin, Odžaci i Bač) se nalazi i pod gravitacionim uticajem industrija u Osijeku i Valpovu. To tržište pokazuje potrebu (zajedno sa novosadskim područjem) za oko 2 500 t kakao proizvoda (36 % proizvodnje i oko 2 000 t bombona i slatkiša (23 % proizvodnje). Od navedenog dela regionalnog tržišta, kako smo rekli, od bližih koncentrisani karakter imaju tržišta u opštinama Subotica, Sombor i Kikinde. Njihova ukupna potrošnja iznosi oko 1000 t kakao proizvoda ili 40 % potrošnje celog tržišnog gravitacionog područja i oko 600 t bombona i slatkiša (30 % ukupnog gravitacionog područja).

Srem ima ukupnu potrošnju od oko 750 t kakao proizvoda i oko 450 t bombona i slatkiša. Najznačajnija potrošačka područja ove regije predstavljaju opštine Sremska Mitrovica (250, odnosno 160 t) i Rume (160, odnosno 100 t). Saobraćajno-geografski položaj Srema je takav da je on tržišno usmeren ka industrijama u Zemunu i Beogradu. Osim toga, treba pomenuti da je i položaj najjačeg, novosadskog potrošačkog područja unekoliko specifičan. Najbliži je Zemunu i Beogradu, a nalazi se na gotovo podjednakom rastojanju od subotičke i vršačke industrije i industrije u Osijeku i Valpovu, mada je saobraćajno najbolje povezan sa Suboticom.

Industrija keksa je locirana u Subotici, Vršcu, Titovom Vrbasu, Kikindi i Pančevu. Kako je pomenuto, proizvodnja je

deficitarna za oko 17 %. Najveću proizvodnju ima industrija u Subotici i ona ima maksimalni iznos od oko 3 900 t keksa i srodnih proizvoda. Njeno gravitaciona potrošačka područja imaju potrošnju od oko 4 000 t, što je oko 60 % vojvodjanske potrošnje, a podudara se sa sopstvenom proizvodnjom. Medjutim, problem je znatno složen činjenicom da je gotovo u sredini te regije, u Titovom Vrbasu locirana slična industrija. Maksimalna proizvodnja ove fabrike iznosi oko 2 000 t. Ona je mlađja, po vremenu formiranja i nastala je kao rezultat postojanja komplementarnih industrija, koncentrisanih duž osovine razvoja, uz Veliki kanal, koje su u stanju da industriju keksa snabdevaju potrebnim polufabrikatima. Tržišnu opravdanost njene lokacije treba tražiti u većoj koncentraciji gradskih naselja duž Velikog Kanala (Bečej, Bač, Gradište, Srbobran, Kula, Sivac i Sombor, itd.). Medjutim, zapadni deo ovog tržišta nalazi se i pod uticajem industrije u Osijeku. Ako zanemarimo zakon lokacione istrajnosti, i uzmemo u obzir samo tržišni princip lokacije u odnosu na vojvodjansko, regionalno tržište, dolazimo do saznanja o boljoj lokaciji industrije u Titovom Vrbasu. Ovakva konstatacija se može potkrepiti ne samo centralnim položajem ove industrije u Bačkoj; položajem duž perspektivne osovine razvoja duž Velikog kanala; koncentracijom komplementarne industrije (eksterna ekonomija), itd. Zato ova industrija, iako ne sa koncentrisanom potrošnjom u neposrednoj blizini znatno je bliža većini potrošačkih područja većeg intenziteta u zapadnoj Vojvodini (uključujući i Srem) od Subotice.

Kikinda i Pančevo imaju novu, nestalnu i izrazito malu proizvodnju (125, odnosno 300 t keksa). Poredeći ove iznose sa potrošnjom njihovih područja dolazimo do konstatacije da ona iznosi 54 % potrošnje kikindskog i 73 % pančevačkog područja. S druge strane vršačka industrija keksa ima znatno veću proizvodnju (do 1 500 t). Njeno tržište je znatno okrnjeno konkurencijom prethodne dve industrije na sopstvenim tržištima, ali se ovo mora shvatiti sa rezervom s obzirom da se radi o različitom asortimanu proizvoda. Samo vršačko područje može uslovno da spsorbuje oko svega 13 % sopstvene proizvodnje, a u godinama sa manjom proizvodnjom i do 40 %. Ostali deo najbližeg tržišta ima potrebu za oko 1 100 t keksa, a sa Pančevom oko 1 500 t, što znači da je ova industrija, ne uzimajući u obzir konkurenciju drugih industrija, a pre svega Beograda, može da realizuje najveći deo svoje proizvodnje, čak i u periodima njenog maksimalnog iznosa.

Od celokupne konditorske industrije, svakako da je sa gledišta regionalne potrošnje, najnepovoljniji položaj proizvodnje kolača, s obzirom na to da je ona u stanju da realizuje samo oko 20 % proizvodnje, na vojvodjansko tržište. Najznačajniji stalni proizvođač je fabrika u Crvenki, sa maksimalnom dosadašnjom proizvodnjom od oko 4 200 t. Znatno manju proizvodnju ima industrija u Vršcu, dok industrija u Pančevu, Zrenjaninu i Subotici imaju vrlo nisku i povremenu proizvodnju prvenstveno zbog zasićenosti tržišta, a time i velikih teškoća oko realizacije proizvodnje. Zbog toga ćemo razmatrati lokaciju industrije u Crvenki pošto ona daje 99 % vojvodjanske proizvodnje kolača. Opravdanost

njene lokacije treba tražiti u prednostima eksterne ekonomije duž pomenute osovine razvoja i gotovo centralnog položaja u odnosu na najveća potrošačka područja u Bačkoj, mada je neosporno da su kapaciteti ove industrije u odnosu na regionalno tržište predimenzionirani, te je utoliko i problem nalaženja udaljenih tržišta složeniji. Pošto je potrošnja industrijskih kolača izrazito vezana za kretanje životnog standarda stanovništva, to se može očekivati pad potrošnje, a time i proizvodnje, industrijskih kolača. S obzirom na izrazitu predimenzioniranost proizvodnje kolača u odnosu na regionalnu potrošnju potrebno je razmatrati odnos vojvodjanske i ukupne jugoslovenske proizvodnje ovog proizvoda. Proizvodnja industrijskih kolača u zemlje se kreće, u poslednjih nekoliko godina, oko 15 500 t. Potrošnja iznosi oko 14 700 t. Prema tome, proizvodnja za oko 800 t prevazilazi potrošnju. Iz ove činjenice proizilazi zaključak da je u sadašnjim uslovima proizvodnja u Crvenki dovoljna, čak predimenzionirana, tako da je privremena proizvodnja u ostala četiri objekta nepotrebna. Ali, s obzirom na koncentrisani oblik potrošnje ovog proizvoda, bilo bi znatno bolje da u Vojvodini postoje više manjih proizvodjača kolača skoncentrisanih u većim potrošačkim centrima - Subotici, Novom Sadu i Zrenjaninu.

6.10.5. PROBLEM VODOSNABDEVANJA

Voda koja se koristi u konditorskoj industriji po svojim osobinama treba da odgovara vodi za piće, tj. ne sme da

sadrži mehaničke nečistoće i mikroorganizme koji izazivaju bolest. Ovakva voda treba da bude bezbojna, prozirna, bez mirisa, prijatnog ukusa i bez povećane ukupne kiselosti.

Najbolja je voda srednjeg stepena tvrdoće tj. 8-12^oD, što znači da može da sadrži 80-120 mg CaO/l l vode ili 57,5-86,3 mg MgO/l l vode.

Kod proizvodnje keksa, njima sličnih proizvoda i kolača, gde se odvija proces vrenja, nije poželjno da voda u sebi sadrži hlor koji nepovoljno deluje na odvijanje tog procesa. Štetno je i prisustvo jona gvoždja koji menjaju boju vode i otežavaju stvaranje lepka. Kod proizvoda sličnih keksu i kolača gde je neophodna šupljikavost sredine, dobro je da voda sadrži veću količinu ugljendioksida koji povećava poroznost i šupljikavost testa.

U konditorskoj industriji se, takodje, koristi i tehnološka para, za koju važe principi kao i kod kotlovske napojne vode u prehrambenoj industriji: odsustvo mehaničkih primesa, soli i minerala. Zbog toga upotreba vode iz vodovodne mreže podrazumeva prethodnu primenu postupka omekšavanja, i to kako procesne, tako i kotlovske vode. Pošto su izdaci za obradu procesne vode veliki, to ukoliko se ona u svojoj prirodnoj datosti više približava industrijskim (gehnološkim) normama, utoliko je potreba za obradom manja ili nepotrebna. Otuda je od izvesnog značaja i razmeštaj industrije u odnosu na fizičko-hemijske osobine prirodnih vodenih izvora. (12; 188)

Fabrika "Pionir" iz Subotice se snabdeva vodom iz komunalnog vodovoda. Voda ima povećanu količinu amonijaka (0,88 mg/l i veće je tvrdoće od dozvoljene (0,70 mg/l), dok su ostale osobine saglasne zahtevima industrije. (204)

Industrija u Titovom Vrbasu se, takodje snabdeva iz komunalnog vodovoda. Voda, izuzev povećane količine amonijaka (0,7 mg/l), odgovara zahtevima industrije. (102)

Industrija čokolade, keksa i vafla u Vršcu snabdeva se iz komunalnog vodovoda. Voda je zadovoljavajućeg kvaliteta, uz nešto više ali dozvoljenu količinu kalijumpermanganata.

U Novom Sadu fabrika se snabdeva vodom iz vodovoda namenjenog industrijskom kompleksu. Voda u svom izvornom vidu ima niz negativnih karakteristika (mutnoća, veća količina amonijaka i gvoždja) zbog čega se tretiranjem pod posebnim režimom pretvara u dobru procesnu i tehnološku vodu sa savremenim povećavanjem količine gvoždja iznad dozvoljenih količina.

RO "Crvenka" iz Crvenke se snabdeva vodom iz industrijskih vodovoda koji je namenjen celom industrijskom kompleksu (industrija šećera, špirita, likera i testa). Kontrolom i sanitarno-sanacionim merama vrši se prilagodjavanje vode tehnološko-procesnim zahtevima. (204)

RO "Žitoprodukt" iz Zrenjanina snabdeva se iz komunalnog vodovoda. Voda ima veću količinu gvoždja od dozvoljene što se nepovoljno odražava na kvalitet proizvoda i stanje uređaja za proizvodnju tehnološke pare. Povišena je i količina amonijaka i utrošenog kalijumpermanganata. (107)

OUR Pekarska industrija iz Pančeva se snabdeva vodom iz komunalnog vodovoda. Sirova voda sadrži znatno veću količinu hlora (44 mg/l) od dozvoljene, što je vrlo nepovoljno, posebno za vrstu proizvodnje koju ima ovaj objekat, zato se aeracijom vode smanjuje ovaj parametar na 0,40 mg. Ovom intervencijom se ujedno otklanja celokupna tvrdoća i smanjuje količina amonijaka sa 1,6 na 0,4-1,0 mg/l. (101)

6.11. PROIZVODNJA BILJNIH MASTI I ULJA

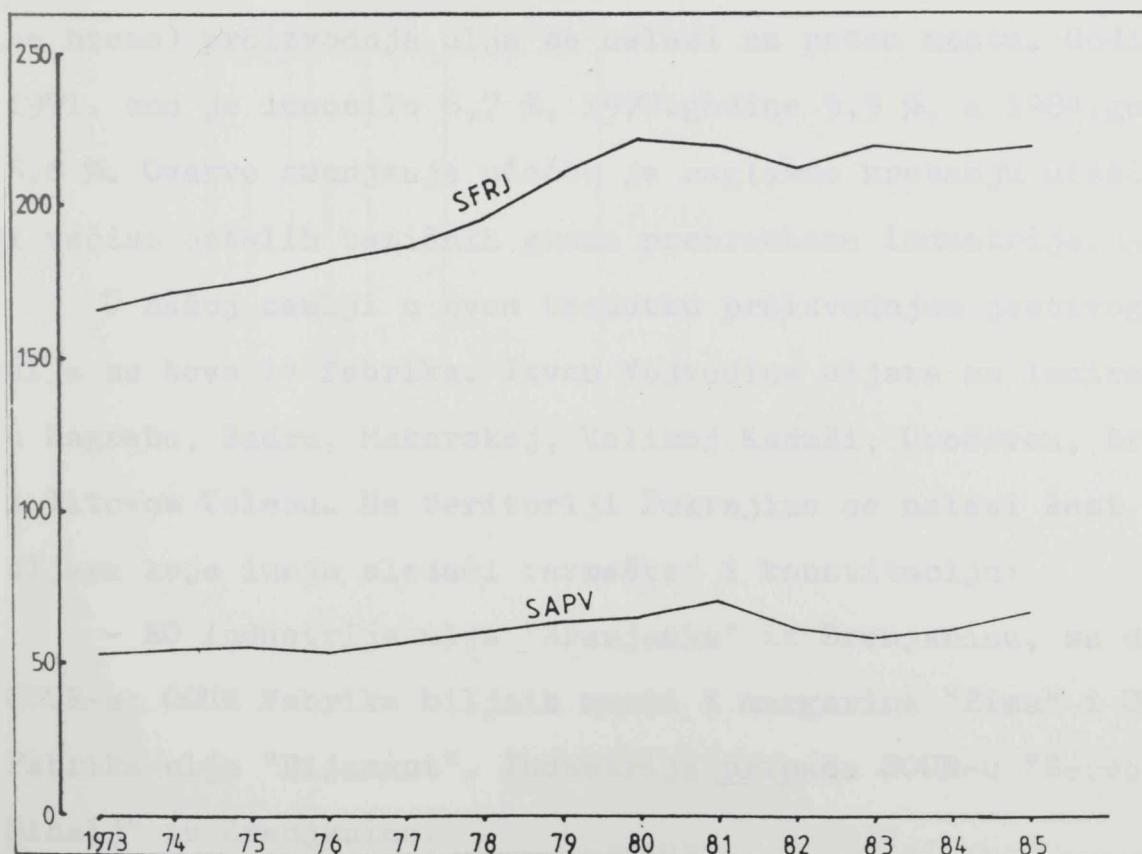
U nomenklaturi delatnosti ova industrija je uvrštena u posebnu grupu, odnosno podgrupu (013080). U našim uslovima ona se bavi isključivo proizvodnjom ulja (masne materije koja je na običnoj temperaturi u tečnom stanju) iz raznih biljnih organa. U vojvodjanskoj industriji se jestivo ulje dobija preradom suncokreta, soje, uljane repice i kukuruznih klica; a tehničko ulje iz ricinusa. Ranije je kao sirovina korišćeno i bundevino seme. U drugim delovima zemlje se pored toga koriste još i masline, mak, lan i drugo.

U domen ove industrije ulazi i margarin koji se dobija emulziranjem biljnih ulja, odnosno masti. Po svojoj konzistenciji i drugim osobinama sličan je maslacu. Sadrži 82 % masti, 16 % vode, 01 % kuhinjske soli, i td.

Jugoslovenska industrija ulja prvo se počela razvijati na teritoriji Vojvodine, gde je 1850. godine osnovana fabrika u Vrbasu. Nešto kasnije izgradjena je i fabrika u Subotici. U doratnom periodu, van Vojvodine su postojale fabrike u drugim reonima proizvodnje suncokreta - Zagrebu, Varaždinu, Daruvaru, Osijeku, Kruševcu i Uroševcu. Sve su one kao sirovine mahom koristile suncokret i bundevu. Van ovih reona izgradjene su fabrike koje su koristile ostale raspoložive sirovine. Tako su objekti u Ljubljani, Domžalama, Slovenskoj Bistrici i dr., preradjivale lan i ricinus; u Titovom Velešu, mak i sezan; u Baru, Zadru, Kotoru i dr., maslinu. (198;251

U Vojvodini je 1939. godine proizvedeno oko 8 000 t ulja, a neposredno posle rata, najpre 10 000 t (1946.godine),

a potom 12 000 t, odnosno 18 000 t. U periodu 1949.-1956. godine kao i kod ostalih grana agroindustrije i u proizvodnji ulja je nastala stagnantna faza sa proizvodnjom u granicama od 10 000 do 17 000 t. Ovaj zastoje je nastao kao rezultat opštih nepovoljnih ekonomsko-političkih uslova za razvoj poljoprivrede i agroindustrije. Ali početkom šezdesetih godina postepeno se prevazilazi tip proizvodnje zasnovan na rekonstrukciji starih pogona. Proširuju se kapaciteti, osavremenjuju sredstva za rad i grade nove fabrike u Zrenjaninu, Novoj Crnji, Šidu i Somboru. Tih godina prosek proizvodnje iznosi oko 30 000 t ulja. (227; 228)



Prilog 84.- Proizvodnja ulja i margarina u Vojvodini i Jugoslaviji u periodu od 1973 -1985.godine (227; 228)

Kako grafikon pokazuje u Pokrajini i celoj zemlji karakterističan je stalan rast proizvodnje od 1973.godine do 1981.godine. Posle toga sledi period oscilacije koji je delom uslovljen smanjenjem prinosa suncokreta, a većim delom nepovoljnim ekonomskim uslovima i merama. Ova industrija, naime, spada u red egzistencijalnih grana čije su cene proizvoda stalno pod rigoroznim oblicima društvene kontrole, dok s druge strane njene obaveze i finansijska izdavanja veliki i zahtevaju podređivanje proizvodnje tržišnim zakonitostima.

Učešće vojvodjanske industrije u industriji ulja zemlje iznosi prosečno oko 34 %. U pokrajinskim razmerama od 14 grana prehrambene industrije (uključujući proizvodnju pića i stočne hrane) proizvodnja ulja se nalazi na petom mestu. Godine 1971. ono je iznosilo 6,7 %, 1977.godine 9,9 %, a 1984.godine 5,6 %. Ovakvo smanjenje učešća je saglasno kretanju učešća i većine ostalih bazičnih grana prehrambene industrije. (227)

U našoj zemlji u ovom trenutku proizvodnjom jestivog ulja se bave 14 fabrika. Izvan Vojvodine uljare su locirane u Zagrebu, Zadru, Makarskoj, Velikoj Kaduši, Uroševcu, Brčkom i Titovom Velesu. Na teritoriji Pokrajine se nalazi šest uljara koje imaju sledeći razmeštaj i konstituciju:

- RO Industrija ulja "Zrenjanin" iz Zrenjanina, sa dva OOUR-a: OOUR Fabrika biljnih masti i margarina "Bima" i OOUR Fabrika ulja "Dijamant". Industrija pripada SOUR-u "Servo Mihalj" iz Zrenjanina.

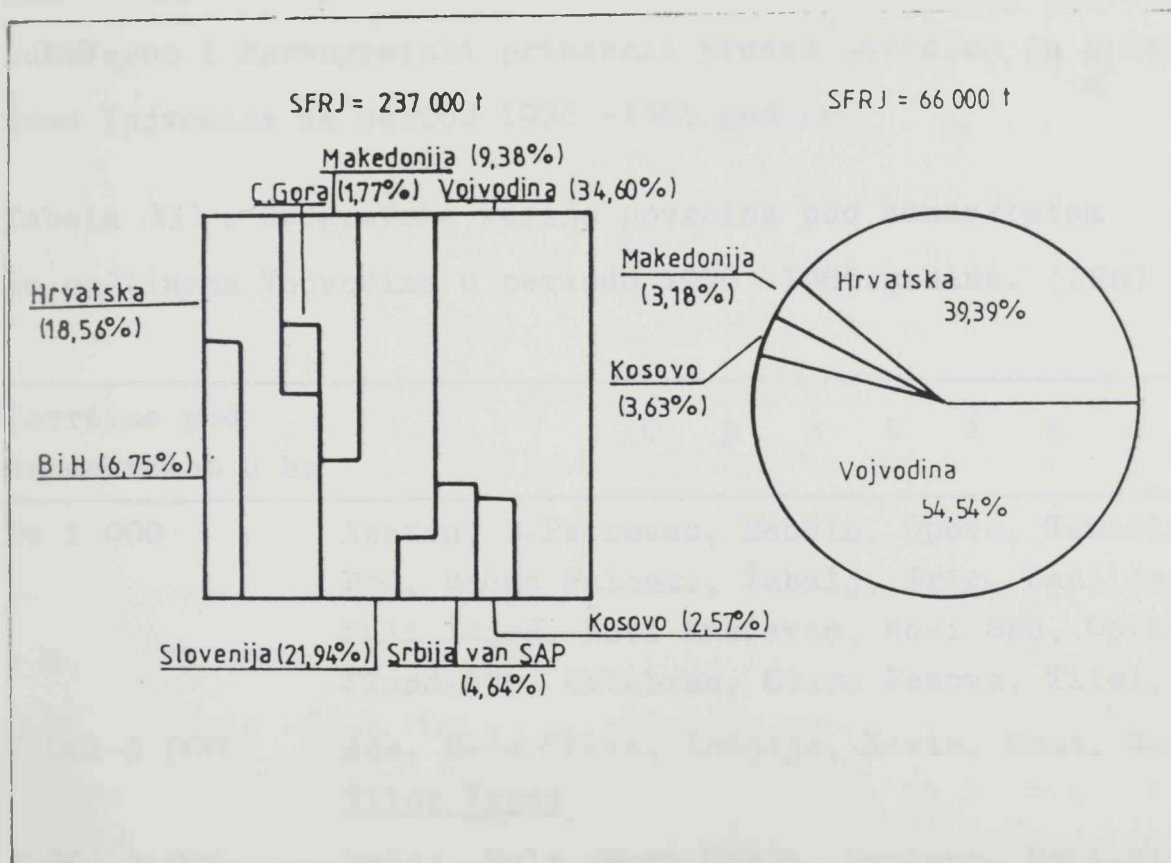
RO "Vital", Fabrika ulja i biljnih masti, Titov Vrbas, u sastavu SOUR PIK "Vrbas" iz Titovog Vrbasa.

- RO "Inus", Industrija ulja Sombor, SOUR PK "Sombor".

- OOUR Fabrika ulja "Mladost" Šid, PIRO "Šid", SOUR
PIK "Sirmium" iz Sremske Mitrovice.

- Fabrika ulja "Banat", Nova Crnja, PIO "Jakšićevo",
SOUR "Servo Mihalj", Zrenjanin.

- RO "Sojaprotein", Bečej, SOUR "DTD". (193; 207)



Prilog 85.- Učešće Republika i Pokrajina u proizvodnji
jestivog ulja i margarina 1985.godine. (227)

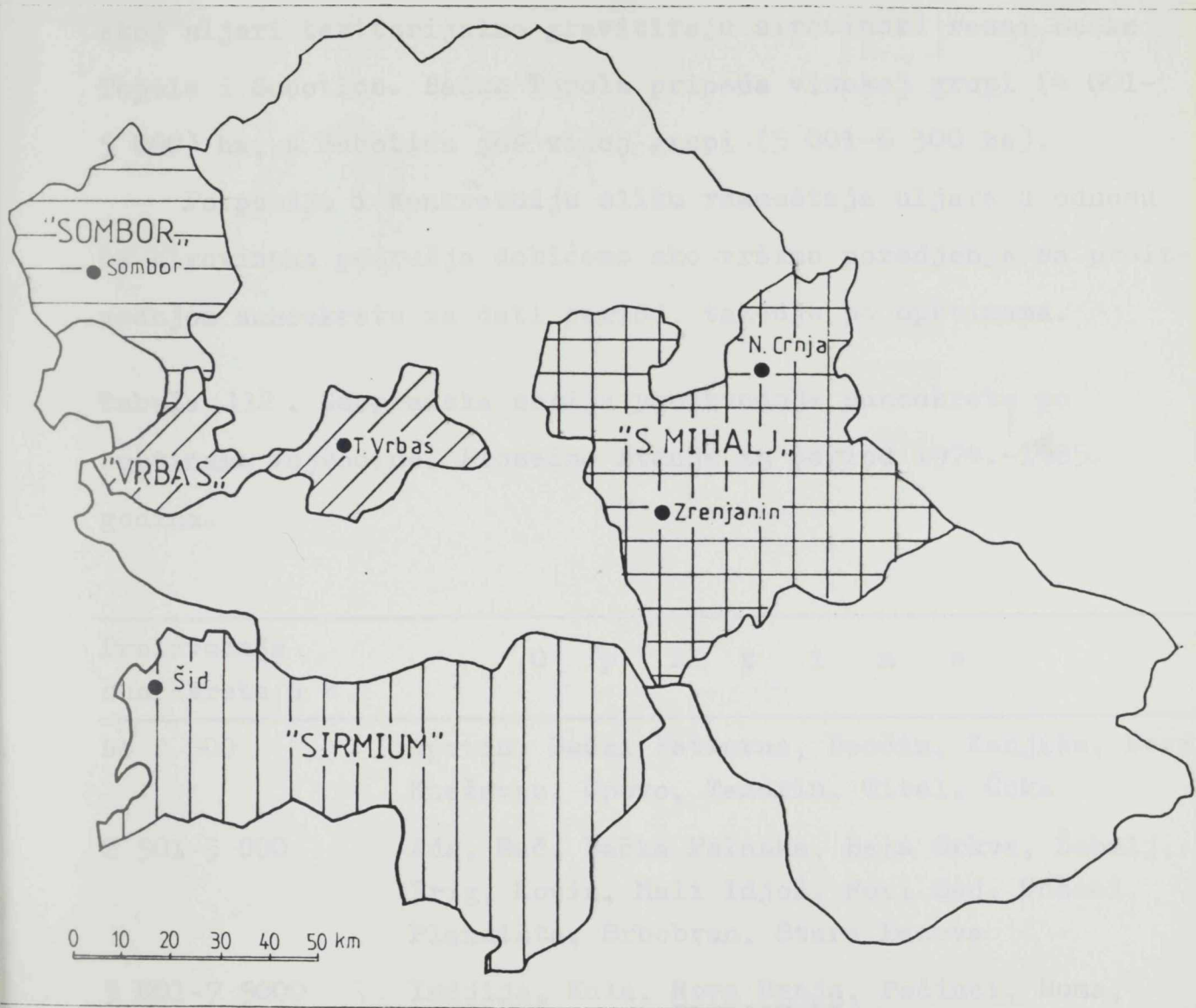
6.11.1. RAZMEŠTAJ ULJARA U ODNOSU NA SIROVINSKE REONE

Uljare u SAP Vojvodini svoju proizvodnju zasnivaju na korišćenju suncokreta i znatno manje soje i uljane repice. Poslednje dve sirovine za sada imaju sekundarnu ulogu, koja dolazi do izražaja u godinama kada podbacuje proizvodnja suncokreta. Pošto je neosporno da se opstanak ove industrije zasniva na suncokretu, i da je to primarna sirovina, nastojaćemo da utvrdimo odnos prostornog razmeštaja uljara najpre u odnosu na površine pod suncokretom. U tu svrhu smo tabelarno i kartografski prikazali prosek površina po opštinama Vojvodine za period 1976 -1985.godine.

Tabela 111 . Geografska serija površina pod suncokretom po opštinama Vojvodine u periodu 1976 -1985.godine. (228)

Površine pod suncokretom u ha	O p š t i n e
Do 1 000	Apatin, B.Petrovac, Beočin, Opovo, Temerin, Bač, Bačka Palanka, Žabalj, Irig, Kanjiža, Mali Idjoš, Novi Kneževac, Novi Sad, Odžaci, Plandište, Srbobran, Stara Pazova, Titel, Čoka,
2 001-3 000	Ada, Bela Crkva, Indjija, Kovin, Ruma, Senta, <u>Titov Vrbas</u>
3 001-4 000	Bečej, Kula, <u>Nova Crnja</u> , Pančevo, Pećinci, Sečanj, Sremska Mitrovica,
4 001-5 000	B.Topola, Kovačica, Novi Bečej,
5 001-6 300	Alibunar, Vršac, Subotica, <u>Šid</u> , Kikinda, Žitište,
Iznad 6 300	<u>Sombor</u> , <u>Zrenjanin</u>

Od ukupno pet, tri uljare pripadaju dvema poslednjim grupama sa najvećim zasejanim površinama i to Zrenjanin i Sombor, najvišoj grupi, a Šid grupi sa 5 001-6 300 ha. Nova Crnja čini deo srednje grupe (3 001-4 000), a Titov Vrbas još nepovoljnije treće grupe (2 001-3 000). Prema tome, uljare u Zrenjaninu, Somboru i Šidu imaju najpovoljniju lokaciju u odnosu na prosečne zasejane površine u najjužim sirovinskim područjima. Ali povoljnost lokacije se može posmatrati i u kontekstu šireg sirovinskog područja gde su obuhvaćene sve opštine koje pripadaju agroindustrijskom kompleksu sa uljarama. Tako Šid pripada AIK-u "Sirmium", a koji obuhvata, pored šidske, još šest opština, od kojih dve - Sremska Mitrovica i Pećinci pripadaju srednjoj grupi (3 001-4 000); Ruma i Indjija trećoj grupi (2 001-3 000) a Irig i Stara Pazova drugoj grupi (1 001-2 000); tako da prosečna zasejanost površina na teritoriji ovog integracionog sistema 19 697 ha ili 15 % od ukupnih vojvodjanskih površina pod suncokretom. Zrenjanin i Nova Crnja pripadaju AIK-u "Servo Mihalj" čiji delovi statistički imenovanih površina imaju relativno visoke vrednosti. Tako Žitište pripada grupi sa 5 001-6 300 ha, Novi Bečej 4 001-5 000 ha, a Sečanj 3 001-4 000 ha. Ovaj sistem raspolaže sa ukupno 20 388 ha, što je 16 % površina pod suncokretom u Pokrajini. Ove površine, kao što će se kasnije videti nisu dovoljne za snabdevanje dve uljare. Zbog toga treba problem posmatrati sa šireg prostornog aspekta. Kartogram pokazuje da se u neposrednoj blizini ovog sistema nalaze opštine koje imaju relativno visok u geografskoj seriji: Kikinda, Alibunar, i Vršac (5 001-6 300; Novi Bečej i



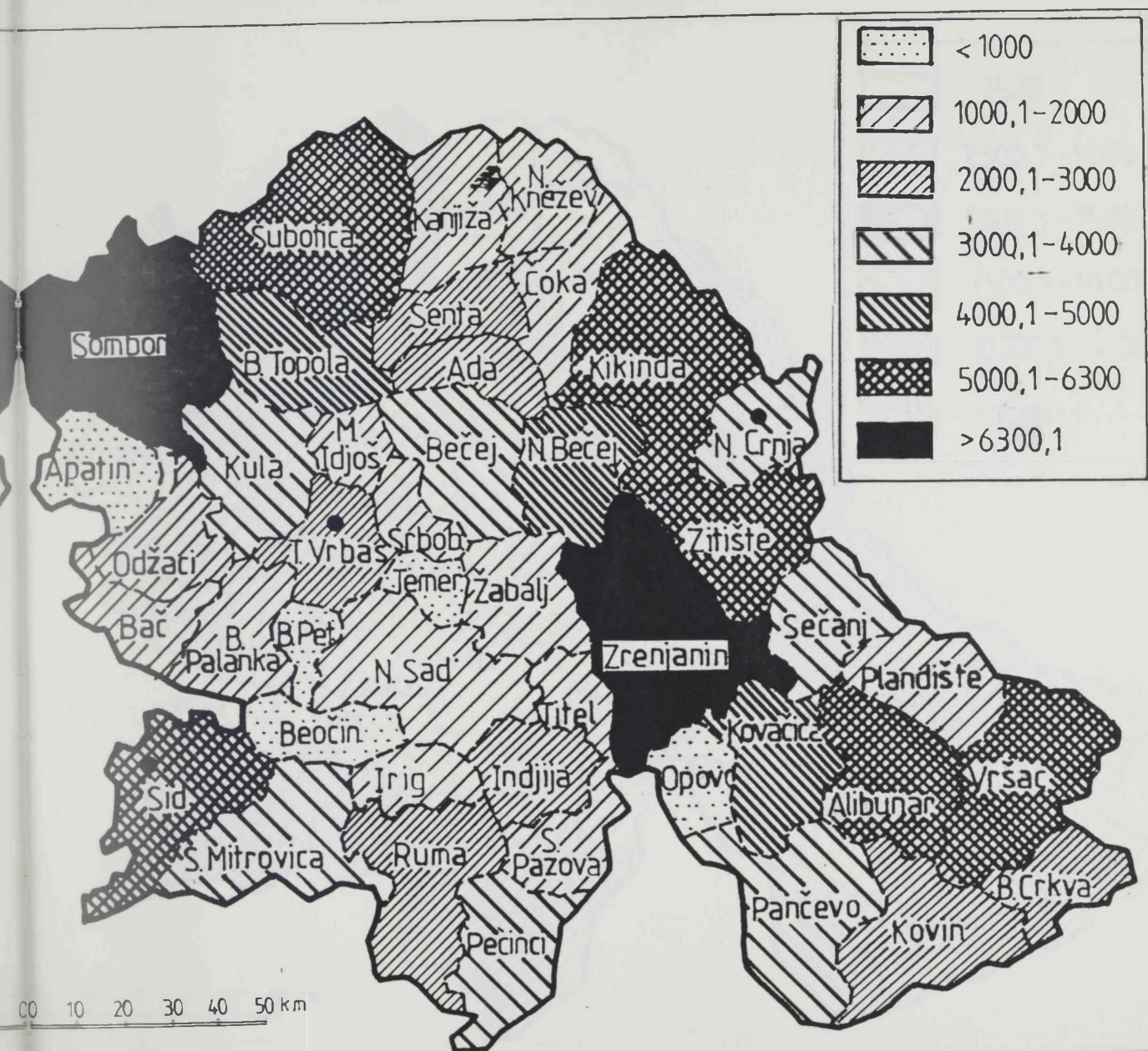
Prilog 86. - Agroindustrijski kombinati u Vojvodini u čiji sastav ulaze uljare

Kovačica (4 001-5 000). Agroindustrijski kompleks sa sedištem u Somboru teritorijalno se prostire u granicama istoimene opštine. Zbog blizine uljare u Titovom Vrbasu, prema somborskoj uljari teritorijalno gravitiraju sirovinski reoni Bačke Topole i Subotice. Bačka Topola pripada visokoj grupi (4 001-5 000) ha, a Subotica još višoj grupi (5 001-6 300 ha).

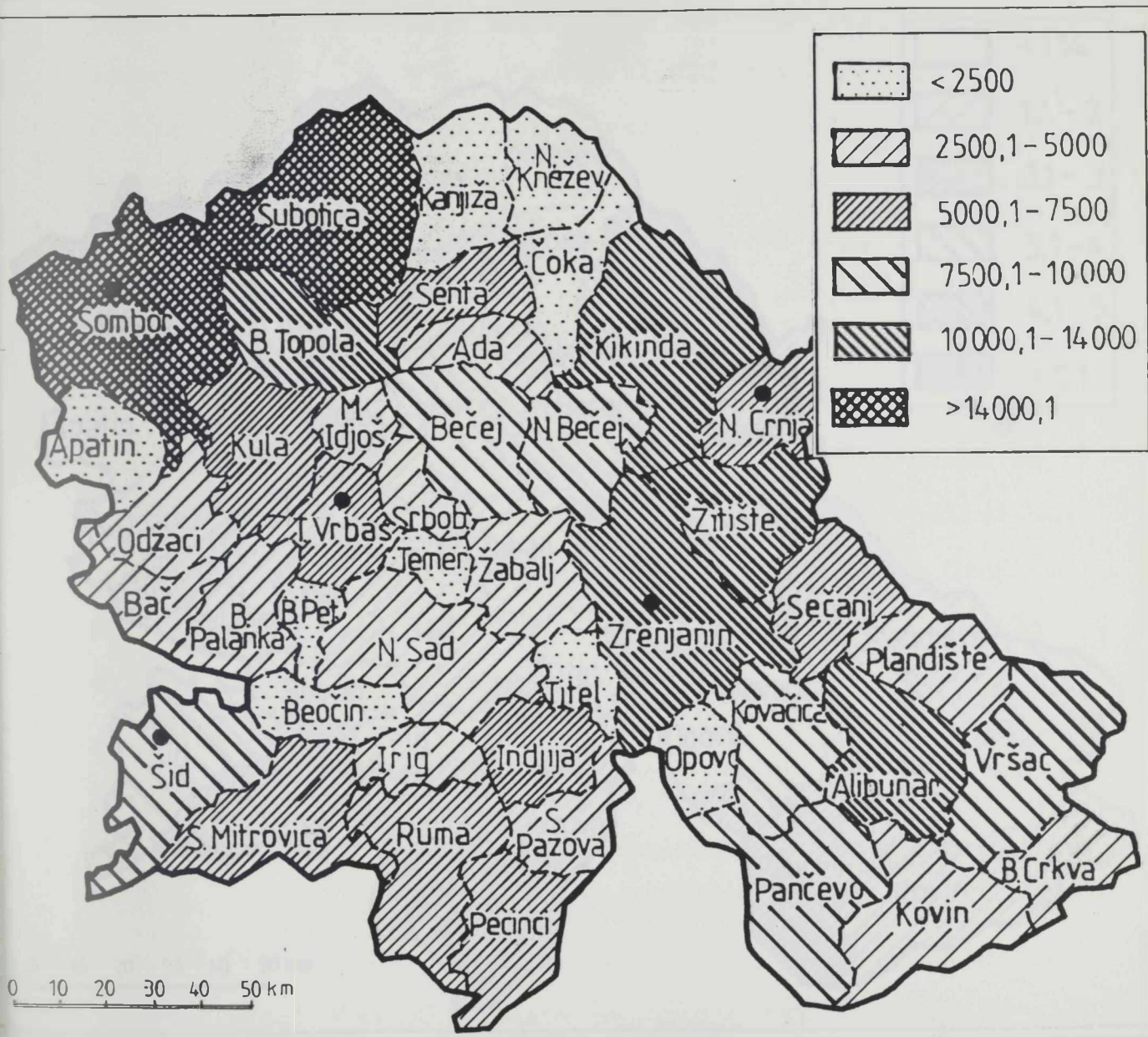
Potpuniju i konkretniju sliku razmeštaja uljara u odnosu na sirovinska područja dobićemo ako vršimo poredjenja sa proizvodnjom suncokreta za dati period, takodje po opštinama.

Tabela 112. Geografska serija proizvodnje suncokreta po opštinama Vojvodine. Prosečno stanje za period 1974.-1985. godina.

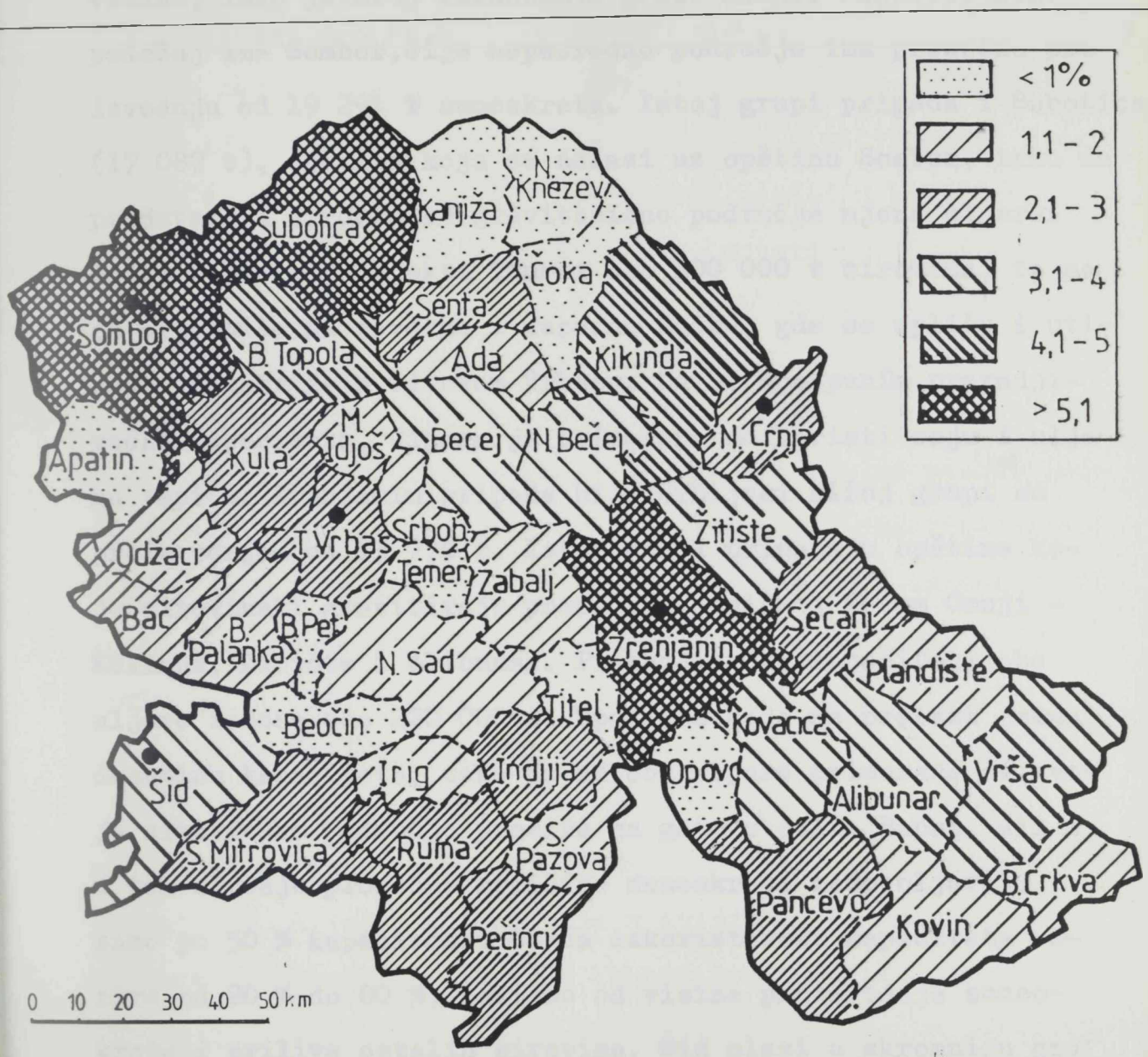
Proizvodnja suncokreta u t	O p š t i n e
Do 2 500	Apatin, Bački Petrovac, Beočin, Kanjiža, Novi Kneževac, Opovo, Temerin, Titel, Čoka
2 501-5 000	Ada, Bač, Bačka Palanka, Bela Crkva, Žabalj, Irig, Kovin, Mali Idjoš, Novi Sad, Odžaci, Plandište, Srbobran, Stara Pazova
5 001-7 5000	Indjija, Kula, <u>Nova Crnja</u> , Pećinci, Ruma, Senta, Sečanj, Sremska Mitrovica, <u>Titov Vrbas</u> .
7 501-10 000	Bečej, Vršac, Kovačica, Novi Bečej, Pančevo, <u>Šid</u>
10 001-14 000	Alibunar, Bačka Topola, Zitište, <u>Zrenjanin</u> , Kikinda
Preko 14 001	<u>Sombor</u> , Subotica



Prilog 87. - Zasejane površine suncokretom u opštinama
Vojvodine u periodu 1976 -1985.godine



Prilog 88. - Proizvodnja suncokreta u opštinama Vojvodine u periodu 1976 -1985.godine



Prilog 89. - Udeo opština u proizvodnji suncokreta u Vojvodini u periodu 1976 - 1985. godine

Disperzivni razmeštaj uljara u odnosu na sirovinske vrednosti ovde je još više izražena nego kod zasejanih površina, iako je broj vrednosnih grupa manji. Najpovoljniji položaj ima Sombor, čije neposredno područje ima prosečnu proizvodnju od 19 291 t suncokreta. Istoj grupi pripada i Subotica (17 087 t), opština koja se nalazi uz opštinu Sombor, tako da predstavlja sirovinsko gravitaciono područje njene uljare. Pošto kapacitet objekta iznosi oko 100 000 t sirovina, to se on orjentiše na severnu i zapadnu Bačku, gde se upliću i uticaji industrije u Titovom Vrbasu. Da bi upotpunila preradivačke kapacitete, uljara je primorana da koristi soju i uljanu repicu. Zrenjanin pripada hijerarhijski nižoj grupi sa proizvodnjom od 13 775 t. Istoj grupi pripadaju opštine koje sirovinski gravitiraju prema Zrenjaninu i Novom Crnji - Kikinda, Žitište i Alibunar. Preradivački kapaciteti obe uljare iznose oko 220 000 t. Upotreba soje ne prelazi jednu desetinu kapaciteta, tako da su obe uljare primorane da svoje sirovinsko područje prošire na gotovo celi Banat, ali i u tom slučaju prosečne količine suncokreta zadovoljavaju samo po 50 % kapaciteta. Otuca iskoristivost kapaciteta varira od 20 % do 80 %, zavisno od visine proizvodnje suncokreta i priliva ostalih sirovina. Šid ulazi u skromniju grupu sa proizvodnjom od 9 021 t. Medjutim, on ima dobru podlogu u šest sremskih opština koje pripadaju AIK-u "Sirmium". Njihova ukupna proizvodnja iznosi 35 453 t suncokreta, što se gotovo u potpunosti isporučuje ovoj uljari. Budući da se kapaciteti uljare kreću do 75 000 t, deficit se nadoknadjuje preradom soje u količini do 21 000 t. Prema tome ni ova fabrika

nije u stanju da radi punim kapacitetom. Nova Crnja i Titov Vrbas pripadaju grupi sa proizvodnjom od 5 001-7 500 t. Kao što je pomenuto Nova Crnja čini sastavni deo AIK-a "Servo Mihalj" i zajedno sa RO "Zrenjanin" snabdeva se suncokretom sa cele teritorije Banata. Za razliku od ostalih objekata ona do 1976.godine koristila kao sirovinu i ricinus, od svega 130 t. Zatim je nastupio privremeni zastoj u korišćenju ove sirovine, da bi se od 1984.godine ponovo pristupilo. Razlog ovome treba tražiti u navedenim problemima oko snabdevanja suncokretom sojom i uljanom repicom. Titov Vrbas u svojoj neposrednoj okolini ima proizvodnju od 6 081 t suncokreta. Sa teritorije pripadajućeg sistema uljara može da se snabde prosečno sa 12 500 t, što je nešto više od jedne desetine kapaciteta. Pošto je prostorno orjentisana ka južnoj i istočnoj Bačkoj to se njenim značajnim snabdevačem može smatrati i SOUR "DTD", čija proizvodnja iznosi 37 750 t. Tako su oba sistema u stanju da zadovolje nešto više od 50 % potreba uljare.

Ovaj pregled nam je pokazao da i kada ne bi se uzeo u obzir princip o lokaciji objekta što bliže sirovinskim područjima, nijedna uljara nije u stanju da se snabde dovoljnom količinom suncokreta. Ukupni proizvodjački kapaciteti iznose 573 000 t sirovina. S druge strane, prosečna proizvodnja suncokreta je (za period 1974.-1985.godine) je 254 222 t ili 44,4 % potreba. Deficit se upotpunjuje drugim uljaricama, ali je ono skromnih razmera i jedva da dostiže 10 % ukupnih kapaciteta. Medjutim, valja pomenuti da je poslednjih nekoliko godina, zbog ograničene potrošnje ulja, korišćenje potencijalnih kapaciteta nepoželjno. Tako u ovoj proizvodnji dolazi do sudara izmedju tehnoloških principa i opasnosti od stvaranja proizvodnih zaliha.

6.11.2. INDUSTRIJA ULJA KAO ODREĐUJUĆI FAKTOR LOKACIJE POGONA ZA PROIZVODNJU MARGARINA

U proizvodnji margarina se koriste sirovine koje imaju karakteristike polufabrikata. Najveće učešće imaju biljne masti, a u našoj industriji, hidrogenovane masti suncokreta. Maksimalna temperatura topljenja ovih masti ne sme da predje 36°C jer se temperatura topljenja margarina kreće od 28 do 32°C . U izuzetnim slučajevima se koriste - svinjska mast, pojedine frakcije govedjeg loja i male količine butera. Ostale sporedne, ali redovne komponente čine: punomasno ili obrano mleko, lecitin (uglavnom od sojinog ulja) ili živinskih jaja), a umesto njega mono- i digliceridi masnih kiselina i dr.

Pregled sastavnih komponenti margarina, razumljivo je da opravdava lokaciju pogona uz uljare. To znači da isključivi smisao optimalnosti smeštaja ovih pogona daju kooperativni i prostorno bliski odnosi sa uljarama, ne samo iz snabdevačkih razloga, već i zbog zajedničkog korišćenja pojedinih sredstava za rad i infrastrukturnih objekata koje inače slabo akumulativna industrija margarina nije u stanju da održava. (12; 72)

U Vojvodini se proizvodnja margarina ostvaruje u RO "Vital" iz Titovog Vrbasa i OOUR "Bima" iz Zrenjanina. Prilaz asortimanskom izgledu proizvodnje u prvoj fabrici je dosta dinamičan. Godine 1987. u fabrici su proizvedene sledeće vrste margarina: "Specijal" margarin za izradu kremova i filova za torte i kolače; "Stoni" margarin za kuvanje, pečenje i prženje raznih jela; "Soft" margarin, namaz za hleb i pecivo;

"Prima", margarin koji sadrži fermentisano mleko i "Minikal", niskokaloričan sa 40% biljnih ulja zbog čega se koristi za dijetalnu ishranu. (207)

Savremena svetska iskustva ove industrije ukazuju na potrebu povećanja izbora proizvoda u tom smislu što će se osnovnim polufabrikatima dodavati supstance na bazi mleka, voća, povrća i dr., čime se vrši prilagodjavanje ili pobudjivanje čovekovih najpikantnijih sklonosti i ukusa. Na taj način, kako je uočeno, stvara se prostor za povećanje potrošnje, a time i proizvodnje.

6.11.3. VODOSNABDEVANJE ULJARA

Industrija ulja spada u red velikih potrošača vode, stim što treba istaći da je razlika u potrošnji od jednog do drugog objekta velika što zavisi od vrste tehnoloških postupaka, zastarelosti opreme i merama u racionalisanju potrošnje pored ostalog i kroz postupak recirkulacije. Kolika je promenljivost u količini upotrebljene vode svedoči činjenica da je po 1 dm³ ulja mogućna potrošnja vode u rasponu od 30 do 80 dm³. (12)

Uljara "Inus" iz Sombora se snabdeva iz sopstvenog industrijskog vodovoda, čime predstavlja izuzetak u odnosu na druge objekte IPK "Bačka". Voda se dobija iz 3 bunara (249, 500) i ispravna je tako da se koristi kao tehnološka, procesna i kotlovska napojna voda.

Fabrika ulja "Vital" iz Titovog Vrb-asa koristi vodu iz dva kombinovana snabdevačka izvora - iz industrijskog i komunalnog vodovoda. Kapacitet industrijskog vodovoda iznosi 86 l/sek. Prema navodima P. Tomića (249, 160) radnici troše

za piće najveću količinu vode zbog konstantne kripto temperature od 14-15^o C i velike vlažnosti vazduha zbog procesa rafinisanja ulja. Iz komunalnog vodovoda voda se najviše troši u vreme kampanje.

Uljara u Zrenjaninu, kao sastavni deo PIK-a "Srvo Mihalj" koristi sopstveni, kombinatov vodovod. Voda nije sasvim ispravna zbog povećane potrošnje kalijumpermanganata i veće količine gvoždja.

Uljare u Novoj Crnji i Šidu snabdevaju se iz komunalnih vodovoda u dovoljnim količinama. U oba primera dosta je izražen problem odvoda otpadnih voda. (107)

Norme kvaliteta vode su zavisne od stepena finalizacije proizvodnje. U proizvodnji ulja važe uobičajene bakteriološke i higijenske norme karakteristične za primenu procesne ili tehnološke vode u svim oblicima proizvodnje nižeg finalizatorskog ranga. Znatno veće zahteve za kvalitetom vode postavlja proizvodnja margarina. Za tu svrhu se, isključivo, koristi sveža voda bakteriološki i higijenski besprekorna, uzto bez jona gvoždja, mangana, bakra i drugih metala koji ubrzavaju autooksidaciju masti. Hlorisana voda se, po pravilu, filtrira kroz aktivno ulje, jer prisustvo hlora uslovljava loš ukus i miris margarinu i onemogućava mikrobiološke procese u mleku koje svojim prisustvom treba da doprinese stvaranju karakterističnog mirisa margarina. (12, 163). Razumljivo je da se ovakvi rigidni zahtevi ne mogu zadovoljiti traganjima za takvim kvalitetom sirove vode, zbog čega se preduzimaju odgovarajuće tehnološke mere za poboljšanjem kvaliteta vode.

6.11.4. TRŽIŠTE ULJA

Potrošnja biljnih ulja i masti, a delimično i proizvodi koji važe kao njihov viši finalizovani izraz, nalazi se u specifičnom položaju utoliko što kao komponenta ishrane ima svog konkurenta medju životinjskim mastima. Zato odlučujuće faktore trenda potrošnje ulja ne možemo pojednostavljeno svesti samo na kretanje nacionalnog dohotka. U njih treba uključiti religioznu pripadnost, tradiciju, starosnu strukturu stanovništva, komplementarne industrijske potrošače itd. Medjutim, i pored sve složenosti pozicije ovog artikla ishrane, ako sve ostale faktore prihvatimo kao regionalne konstante, kretanje njegove potrošnje je ipak u krajnjoj liniji najzavisnije od dohotka.

Kao početne činjenice sagledavanja kretanja učešća ulja u ishrani, navešćemo ukupno učešće svih masnoća u energetsom i biohemijskom sastavu ishrane, odnosno potrošnji.

Tabela 113.- Učešće masnoća u ishrani prosečnog Jugoslovena 1955 -1984. godine (227)

1955.	1965.	1975.	1978.	1979.	1980.	1981.	1982.	1983.	1984.
Učešće u energetskej vrednosti hrane (%)									
7,8	9,9	13,4	13,7	13,7	14,0	14,8	15,3	14,9	15,1
Učešće u dnevnoj potrošnji (u gramima)									
63,8	79,4	111,2	113,3	119,6	120,8	123,1	121,5	122,6	123,4

Navedeno učešće predstavlja rezultat zbira direktne potrošnje stanovnika i potrošnje u vidu industrijskih polufabrikata. Ono očito pokazuje stalni rast učešća masnoća uz pojavu poremećaja u poslednjem periodu stagnacije i pada dohotka i kupovne moći stanovništva.

Ako ovako globalan pregled konkretizujemo, dobijamo stanje koje pokazuje da se na jugoslovenskom nivou struktura masnoća približno može svesti na gotovo podjednako učešće svinjske masti i biljnih ulja uz nešto izraženiji rast učešća biljnih ulja.

Tabela 114.- Struktura potrošnje masnoća po stanovniku u Jugoslaviji u periodu 1955.-1984. godine (227)

1955.	1965.	1975.	1978.	1979.	1980.	1981.	1982.	1983.	1984.
Svinjska mast (kg)									
7,5	7,0	9,7	10,0	10,2	10,6	10,7	10,6	10,5	11,1
Biljna ulja (kg)									
2,1	6,4	10,6	10,5	10,7	11,4	12,3	12,6	12,5	11,8

Za razliku od prethodnih podataka koji se uz manje korekcije mogu primeniti i na Vojvodinu, na narednoj tabeli je data potrošnja redukovana samo na prosečnog i kategorisanog člana domaćinstva dobijena anketom na teritoriji same Pokrajine.

Tabela 115.-Potrošnja biljnih ulja po članu domaćinstva u Vojvodini izražena u godinama sumiranja anketnih ispitivanja (228)

Vrsta domaćinstva	1963.	1968.	1973.	1978.	1983.	Prosek
Nepoljoprivredna	3,4	4,4	8,0	7,1	6,6	5,9
Poljoprivredna	1,5	1,8	3,5	3,0	3,6	2,68
Mešovita	2,2	2,4	4,4	4,2	4,8	3,6
Sva domaćinstva	2,6	3,3	5,8	5,5	5,7	4,58

Kao što je i dostojno očekivanjima najviša potrošnja biljnih ulja je kod nepoljoprivrednih domaćinstava gde u nabavci izdvojenih masnoća dominantnu ulogu ima trgovina na malo, tako da je izbor vrste masnoća isključivo u domenu kupca, njegovih naklonosti i potreba. Medjutim, osamdesetih godina potrošnja se u ovim domaćinstvima smanjuje, što ne znači ukupnu jače smanjenu potrošnju masnoća, jer je uočeno da se manjak ulja u tim periodima kompenzovao povećanom potrošnjom životinjske masti (1973. - 8,8; 1978.-9,4; i 1983. - 9,3 kg/st.). Ovakvo smanjenje je posledica krize u proizvodnji ulja, pogoršanja kvaliteta, neredovnog snabdevanja i rasta cena.

Znatno manju prosečnu potrošnju imaju mešovita domaćinstva, gde se značajniji porast ispoljava sedamdesetih godina, da bi, potom uglavnom imala stagnantni nivo. Najmanju potrošnju pokazuju, kako je očekivano, poljoprivredna domaćinstva čak dva puta manje od nepoljoprivrednih i za oko 50 % od mešovitih. Skromna potrošnja biljnih ulja je uslovljena znatno većoj sklonosti ka korišćenju svinjske masti (srednja vrednost = 14,92 kg/st.). Mast je pristupačnija jer se

isključivo dobavlja na naturalan način, tj. u domaćoj režiji. Njena upotreba ima jaku tradiciju zbog jednostavnog načina dobavljanja i ubedjenja da se potrebna energija za obavljanje teških poljoprivrednih radova može znatno više nadoknadivati upotrebom masti, a ne i ulja.

Navedene karakteristike potrošnje ulja po članu domaćinstva gotovo da se odslikava na promet ulja u trgovini na malo jer ona predstavlja jedinu alternativu načina snabdevanja domaćinstava.

Tabela 116.-Promet jestivih biljnih ulja i masti i margarina u trgovini na malo u Vojvodini u periodu 1975.-1985. godine (228

1975.	1976.	1977.	1978.	1979.	1980.	1981.	1982.	1983.	1984.	1985
Jestiva biljna ulja i masti (000 t)										
8,8	9,4	9,6	10,6	11,0	12,1	11,3	11,3	11,4	10,4	9,6
Margarin (t)										
2544	3186	3116	4363	5163	4252	3891	3092	3013	2656	2523

Razumljivo je da ovakav vid potrošnje nije realan jer se biljna ulja koriste kao komponenta u spremanju jela u ugostiteljskim objektima, restoranima društvene ishrane, zdravstvenim ustanovama, JNA i kao polufabrikat u prehrambenoj industriji. Ovim potrošačima se ulje isporučuje mahom posredstvom trgovine na veliko. Sabiranjem oba načina snabdevanja dobijamo celokupne potrošene količine ulja u Vojvodini. To nam daje mogućnost da poredjenjem tog zbira sa proizvodnjom utvrdimo koliko ta proizvodnja može da odgovori regionalnim potrebama, odnosno opštejugoslovenskim, plasiranjem tržišnih viškova.

Tabela 117.- Odnos proizvodnje i potrošnje biljnih ulja u SFRJ i SAPV u periodu 1975 -1984.godine (000 t)

Godina	Proizvodnja u SFRJ	Potrošnja u SFRJ	Proizvodnja u SAPV	Potrošnja u SAPV	Razlika 4-5
1975.	175	209	56,5	18,8	37,7
1978.	200	219	70,2	19,7	50,5
1979.	218	225	77,6	20,0	57,6
1980.	229	242	77,1	21,8	55,3
1981.	243	262	83,0	23,5	59,5
1982.	224	270	76,3	24,3	52,0
1983.	238	269	73,0	24,2	48,8
1984.	233	260	77,2	23,4	53,8

Kao što tabela pokazuje u jugoslovenskim razmerama do 1984.godine potrošnja ulja je prevazilazila proizvodnju u gotovo ujednačenim relativnim iznosima od oko 5 %. Taj deficit je nadoknadjivan uvozom. Pozicija Vojvodine izrazito odudara od opšteg stanja jer, zahvaljujući boljoj sirovinskoj poziciji i odgovarajućim kapacitetima, proizvodnja ulja znatno prevazilazi ukupnu potrošnju. Iznosi potrošnje se kreću u prilično ujednačenom rasponu od oko 30 % proizvodnje. Tako vojvodjanska industrija ulja svojim tržišnim viškovima može da zadovolji petinu jugoslovenskih potreba.

Ovakvi podaci neosporno pokazuju potencijalno dobru tržišnu poziciju vojvodjanske industrije ulja u sklopu jugoslovenske. Medjutim, aktuelni problemi i sve lošiji stvarni položaj te industrije pokazuju da instrumenti ekonomske politike nisu zadovoljavajući.

Zbog neobradjenosti svežijih tokova proizvodnje i potrošnje u zvaničnim statističkim publikacijama obraćamo se izvorima iz domena sredstava informisanja. Na osnovu njihovih podataka uočava se sada nešto drugačija tendencija u odnosima proizvodnje i potrošnje. Naime, tokom 1985., 1986., i 1987. godine ostvarena je proizvodnja od oko 260 000 t što je, s obzirom na opadanje potrošnje premašivalo domaće potrebe i dovelo do formiranja viškova od oko 80 000 t u 1987.-oj godini. U takvim uslovima, administrativnim potezima 1987.godine je uvezeno 14 000 t suncokreta i 25 000 t uljane repice. (194)

Velike zalihe su još više pogoršale položaj industrije u uslovima kada su veliki problem predstavljali: velike razlike u odnosu cena i sirovina i gotovih proizvoda, u korist prvih; visoki troškovi proizvodnje i visoke kamate na kredite (za koje uljare izdvajaju pet puta više nego za lične dohotke). Ove teškoće su čak dovele u pitanje mogućnost izdvajanja sredstava za otkup novih sirovina.

U takvim uslovima pošto je došlo do željenog uravnoteženja proizvodnje i potrošnje, moglo bi se, po principima tržišne logike, uzeti ispravnim zahtevi industrije za slobodnim formiranjem cena ulja. U skladu s tim, ako bi se niskim cenama u maloprodaji štitio standard potrošača, to bi trebalo da bude isključiv rezultat davanja kompenzacija proizvođačima.

U sadašnjim uslovima depresije i opadanja standarda stanovništva, dugoročna prognoza potrošnje ulja predstavlja nesiguran i nezahvalan poduhvat. Ako bi prihvatili prognozirani rast društvenog proizvoda po stanovniku od oko 4 %, rast

rast izdvajanja za ulje bi rastao za oko 2,5 % ili za 0,5 % više od proseka rasta izdvajanja za prehrambene proizvode uopšte. U tom slučaju bi se moglo očekivati da će 2 000. godine potrošnja ulja u zemlji iznositi 463 000 t ili u Vojvodini oko 41 000 t, tj. sa sadašnjih 12 kg/st na 19 kg/st. (30) Ako se uzme u obzir da je 1982. godina uzeta kao polazna za ovu projekciju, opadajući iznosi potrošnje posle toga pokazuju svu nepouzdanost takvih prognoza.

6.11.5. KORIŠĆENJE NUSPROIZVODA

Većina vojvodjanskih industrija ulja ima, i pored preovladjujuće upotrebe suncokreta kao sirovina, složenu proizvodnju jer se u proizvodni proces, prema specifičnostima zah-teva, uključuju i preradu uljane repice, soje i ricinusa. Otuda je i izbor nusproizvoda iz proizvodnog procesa raznovrstan i tehnološki, ekonomski i lokacijski vrlo relevantan za industriju sočne hrane.

Za proizvodnju 1 l ulja potrebno je u proseku 2,632 kg suncokreta, tako da se randman suncokretovog ulja kreće od 55 do 58 %. Ostatak, odnosno nusproizvod se, dakle, javlja u rasponu od 42 do 45 %, u vidu suncokretove sačme. Ona se u našim uslovima isključivo koristi kao komponenta u proizvodnji stočne hrane, koja se ili direktno isporučuje proizvođačima stoke ili mešaonama i fabrikama stočne hrane. Zbog velike količine ove komponente i njene važnosti u razvijenim zemljama se već uveliko primenjuje princip lokacija fabrika stočne hrane uz uljare. U izboru više alter-

nativa za lokaciju proizvođača stočne hrane, ovakva se primenjuje i u Vojvodini zahvaljujući izvesnoj koordinirajućoj ulozi integracionih sistema.

Na osnovu činjenica da se u vojvodjanskim uljarama godišnje preradjuje 180 000 - 200 000 t suncokreta, to kao rezultat toga nastaje 78 000 - 85 000 t sačme, koja predstavlja bitnu proteinsku komponentu stočne hrane.

Sličan randman ima i proizvodnja ulja od repice i soje. Ispitivanja u Kanadi su pokazala da sačma uljane repice sadrži proteine, tako da se može koristiti u proizvodnje proteinskih koncentrata korisnog ishrani živine. Pri tom se koriste samo sorte s niskim sadržajem erukokiseline. Ispitivanja su utvrdila da je proizvodnja proteina jeftinija od korišćenja sojine sačme i kukuruza. (79)

Problem nusproizvoda prerade soje je detaljnije obrađen u odeljku o "Sojaproteinu", s obzirom na to da su ovde primenjeni ili su u planu pripreme najsavremenijih tehnoloških postupaka u preradi jedne uljarice, koje savremena nauka i tehnologija poznaju.

6.11.6. INDUSTRIJSKA PRERADA SOJE

Do izgradnje prve naše specijalizovane fabrike prerada soje je predstavljala deo proizvodnje biljnih ulja i masti. Soja je, naime, korišćena kao alternativna dopuna drugih uljarica, kada bi se ove pokazale deficitarnim.

Prva temeljnija naučna istraživanja mogućnosti da se industrijskom preradom soje dobiju i drugi proizvodi vršena

su u Institutu za industrijska istraživanja u Zagrebu. Istraživanja su vršena u periodu 1948.-1953. godine. Nešto kasnije iz soje je na poluindustrijski način izdvajan prečišćeni lecitin u fabrici "Kraš" u Zagrebu i korišćen u proizvodnji čokolade, a u Fabrici "Pliva" u proizvodnji lekova. Istovremeno je u Gradskoj mlekari u Zagrebu izdvajan sojin izolat za proizvodnju šlaga i sladoleda. Ali sva tehnologija viših faza prerade soje koju je razradio pomenuti institut bila je sadržana samo u elaboratu i navedenim poluindustrijskim postupcima. U to vreme nije bilo ni mogućnosti, niti potrebe da se izgradi fabrika. Ispitivanja su izvesno vreme bila prekinuta, a nastavljena su u Novom Sadu sa osnivanjem Tehnološkog fakulteta. Rezultati svih ovih istraživanja korišćeni su pri izradi studije za izgradnju fabrike za preradu soje u Bečeju. Pošto je to jedini objekat koji se isključivo bavi preradom soje, naša razmatranja stanja ove industrije svešćemo na iznošenje njegovih osnovnih karakteristika i na ocenu njegove lokacije prvenstveno u odnosu na sirovinsku osnovu.

Radna organizacija "Sojaprotein" iz Bečeja nalazi se u sastavu SOUR-a "Dunav-Tisa-Dunav", sa sedištem u Novom Sadu. Fabrika je i gradjena u periodu 1981.-1982. godine i predstavlja jedan od sedam objekata sa savremenom tehnologijom i opremom za preradu soje u svetu. U jugoslovenskim razmerama posmatrano ovo je prva specijalizovana fabrika za preradu soje u sirovo ulje, lecitin, sojino brašno, griz, ljuspice, testurirane proteine i dr.

Fabrika je uradjena na osnovu savremene američke tehnologije, uz mogućnost proširenja asortimana proizvoda od soje

koji treba da nadju primenu kod pripreme raznih jela i u pojedininim granama prehrambene industrije (prerada mesa, industrija testenina, konditorska industrija, itd.).

Proizvodnja je automatizovana, a automatski se beleži ulaz sirovina, repromaterijala i izlaz gotove robe u skladište. Osim toga mikrolokacija silosa, proizvodnih hala i energetskih postrojenja je vrlo ekonomično i racionalno rešena. (88; 193)

Tabela 118.-Kapaciteti proizvodnje RO "Sojaprotein", Bečej (193)

Sirovina- -proizvodi	Kapaciteti proizvodnje	
	dnevni	godišnji
Soja u t	600	160 000
Sirovo sojino ulje u t	106	28 000
Lecitin u kg	265	70 000
Sojina sačma u t	303	80 000
Sojino brašno u t	75,8	20 000
TSP u kg	75	20 000

Tabela pokazuje da se godišnje preradi 160 000 t zrna soje i proizvede ukupno 128 900 t raznih produkata, što znači da iskoristivost sirovine iznosi čak 80 %, a ostatak se odnosi na otpatke.

Sojino ulje predstavlja glavni proizvod fabrika, ali samo u sadašnjoj, prvoj fazi rada. Zadatak sledeće faze je da se izvrši orijentacija ka proizvodnji purifikovanog lecitina raznih tipova, proteinskih koncentrata i izolata iz sekundarne sirovine - "sojine sačme".

Naša zemlja je do sada uvozila sve vrste lecitina. Sa otvaranjem fabrike uvoze se specijalne vrste za farmaceut-ske i medicinske potrebe, jer fabrika proizvodi samo osušeni nepročišćeni lecitin. Zato je u planu da se do 2000. godine reši problem purifikacije i na tržište plasira nekoliko ti-pova lecitina kakvi se danas proizvode u visokorazvijenim zemljama.

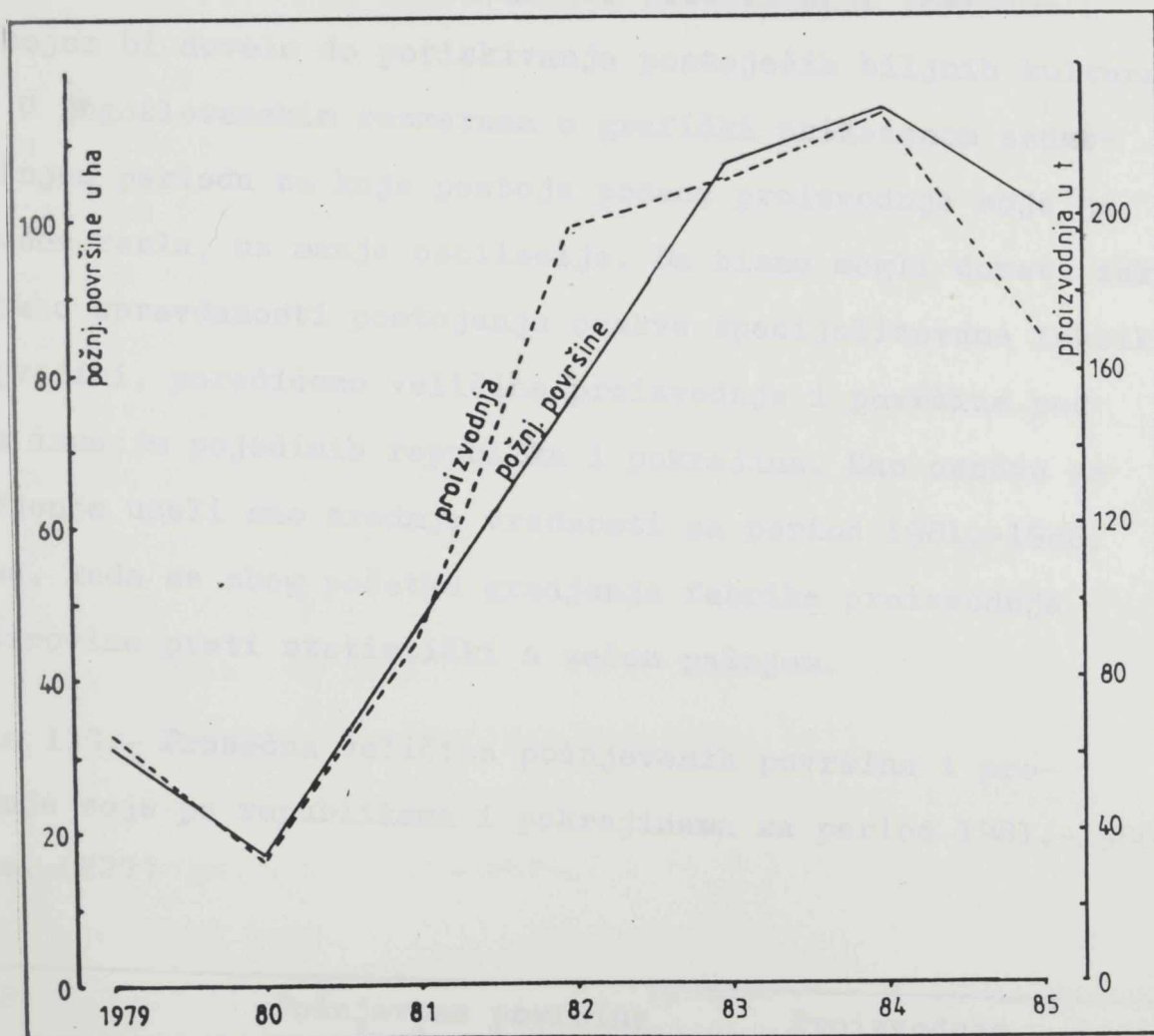
Testurirani soja protein (TSP sadrži 60-65 % proteina te predstavlja biološki vredan prehrambeni artikal koji se može koristiti kao dodatak raznim jelima. Sadašnja proizvodnja (20 t) nije dovoljna za jugoslovensko tržište, tako da se planira znatno povećanje.

Sojini izolati su komplementarni sa proteinima mesa ta-ko da se mnogo koriste kod proizvodnje raznih mesnih artika-la i pripremanja polugotovih i gotovih jela. Mogućno je 30-70 % proteina mesa zameniti sa proteinima soje u izolatu. Pošto se dobro dopunjuje sa belančevinama pšeničnog brašna, soja izolat se može koristiti u proizvodnji specijalnih vrsta hlebova, peciva i u poslastičarstvu. Do sada se isključivo uvezio. Za povećanje asortimana i proizvodnje postoje objektivne moguć-nosti jer su savremeni postupci poznati našim stručnjacima, a domaća mašinska industrija može da proizvede odgovarajuću teh-nološku opremu. Kao osnova za proizvodnju sojinog izolata ko-risti se sojina sačma, koja se za sada proizvodi u količini od 80 000 t.

Sojino brašno i griz sadrže 50 % proteina tako da se ko-riste u pripremi raznih jela. Sadašnja proizvodnja iznosi oko 20 000 t, što ne zadovoljava potrebe zemlje. (88; 193)

Sadašnja i buduća proizvodnja se zasniva na primeni američke tehnologije. Medjutim, treba reći da su se mogućnostima korišćenja soje bavili Institut za industrijska istraživanja u Zagrebu i Tehnološki fakultet u Novom Sadu, tako da je potrebno, radi uštede, što više koristiti usluge ovih instituta.

Industrija za preradu soje je specifičnošću proizvodnje i karakterom sirovina koju koristi predodredjena da bude



Prilog 90.- Požnjevene površine i proizvodnja soje u Jugoslaviji u periodu 1979 -1985. godine (228)

locirana uz jake i stabilne sirovinske reone. Medjutim, pošto je ova fabrika relativno novog datuma i za naše prilike potpuno originalna, a soja industrijska bilja sa slabom tradicijom, razume se da se ne može očekivati stabilnija proizvodnja u jugoslovenskim i vojvodjanskim razmerama. Zbog toga je potrebna ekonomski dobro osmišljena i sistematična kampanja oko veće i kontinuirane proizvodnje koja će prostorno biti što bliža preradivačkim kapacitetima. Ova potreba stvara svojevrzne probleme jer proširivanje površina pod sojom bi dovelo do potiskivanja postojećih biljnih kultura.

U jugoslovenskim razmerama u grafički prikazanom sedmogodišnjem periodu za koje postoje podaci proizvodnje soje je uglavnom rasla, uz manje oscilacije. Da bismo mogli doneti zaključak o opravdanosti postojanja ovakve specijalizovane fabrike u Vojvodini, poredićemo veličine proizvodnje i površine pod sojom izmedju pojedinih republika i pokrajina. Kao osnovu za poredjenje uzeli smo srednje vrednosti za period 1981.-1986. godine, kada se zbog početka gradjenja fabrike proizvodnja ove sirovine prati statistički s većom pažnjom.

Tabela 119.- Prosečna veličina požnjevenih površina i proizvodnje soje po republikama i pokrajinama za period 1981.-1986. godine. (227)

SR-SAP	Požnjevene površine (ha)	Proizvodnja (t)
Bosna i Hercegovina	3 548	6 045
Crna Gora	-	-
Hrvatska	15 885	32 032
Makedonija	134	140

1	2	3
Slovenija	41,5	116
Uža Srbija	7 208	12 196
Kosovo	100	58,5
Vojvodina	66 575	130 041
SFRJ	89 560	180 268

Vojvodina dominira nad ostalim društveno-političkim zajednicama, tako da zauzima oko 74 % ukupnih jugoslovenskih površina pod sojom, odnosno 72 % ukupne proizvodnje. Ovakvo stanje pokazuje da je opravdano što je lokacija jedne takve fabrike izvršena upravo u Vojvodini. Hrvatska kao drugi proizvođač ima proizvodnju gotovo četiri ipo puta manju od Vojvodine, dok ostale regije znatno zaostaju ili imaju samo simboličnu proizvodnju.

Prosečna proizvodnja soje pokazuje da fabrika nije u stanju da konstantno zadovoljava svoje kapacitete. Tako da je očigledno da problem nabavke sirovina predstavlja usko grlo proizvodnog procesa. Proizvodnja soje je vrlo promenljiva zbog niskih otkupnih cena, nedostataka kvalitetnijih sorti i nedovoljna primena agrotehničkih mera. Zato je fabrika posvetila relativno najveću pažnju kvalifikacionoj strukturi svoje sirovinske službe i saradnji sa Poljoprivrednim fakultetom u Novom Sadu.

U kampanji gajenja soje fabrika nije u stanju da stvori gro sirovinske osnove u neposrednoj okolini. Zato su njome obuhvaćeni svi delovi Vojvodine sa dužom tradicijom gajenja soje (blizu ranijih fabrika biljnih masti i ulja) i gde još postoje dileme oko načina iskorišćavanja lošijih zemljišta.

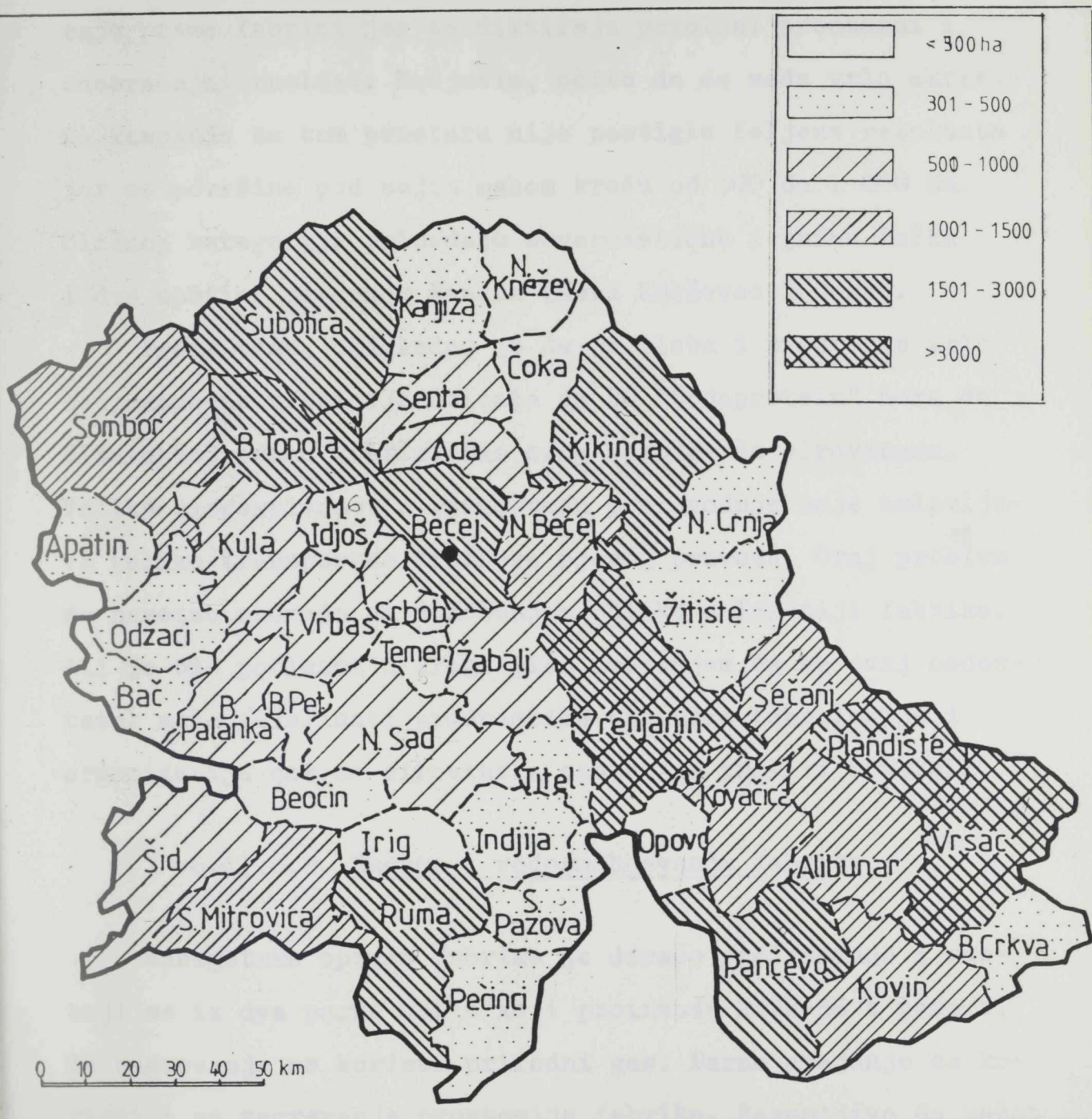
Tako je sirovinska osnova proširena i na rejone van Vojvodine - Semberija, Mačva i istočna Slavonija.

6.10.6.1. Reoni proizvodnje soje u Vojvodini i njihov prostorni odnos prema RO "Sojaprotein"

Proizvodne rejone smo predstavili geografskom serijom srednjih vrednosti površina pod sojom po opštinama za period 1981.-1986. godine. Geografska serija sadrži šest grupa i predstavljena je kartogramom. Na osnovu njega se može uočiti da ne postoji prostorna korelativna veza između većih proizvodjačkih rejona i lokacije fabrike, tako da nije ostvaren princip o potrebi minimiziranja troškova prevoza sirovina.

Najveće površine pod svojom su u opštinama Plandište (7 234 ha), Vršac (3 730 ha) i Zrenjanin (3 365 ha). Proizvodna orijentacija Zrenjanina je od ranije uslovljena postojanjem fabrike ulja koja je kao dopunsku sirovinu koristila i soju. Neosporno je da je ova fabrika delimično uticala i na negovanje tradicije gajenja soje i pre ovog perioda, u obližnjim opštinama Plandištu i Vršcu. Ali održavanje visoke proizvodnje u obe opštine potaklo je iz saznanja da se tako mogu najracionalnije koristiti relativno obimne površine pod zemljištem lošijeg kvaliteta i veće zaslanjenosti.

Drugoj, visokoj proizvodnoj grupi (1 500-3 000 ha) pripadaju opštine Bečej, kao sedište fabrike; obližnje opštine Bačka Topola i Kikinda; Pančevo i Ruma koje sojom zasejavaju zemljišta sa visokim podzemnim vodama i Subotica, kao opština sa velikim oraničnim površinama.



Prilog 91.- Zasejane površine sojom u opštinama Vojvodine u periodu 1981 -1986.godine

Opštine srednje Bačke bi trebalo da sirovinski gravitiraju prema fabrici jer to diktiraju povoljni prostorni i saobraćajni razlozi. Medjutim, očito da do sada vrlo aktivna kampanja na tom prostoru nije postigla željene rezultate jer se površine pod sojom mahom kreću od 300 do 1 000 ha. Sličnoj kategoriji pripadaju severoistična i južna Bačka i dve opštine severnog Banata (Novi Kneževac i Čoka).

Prema tome, očigledno je da je slaba i prostorno vrlo neujednačena tradicija uticala da RO "Sojaprotein" mora da čitavu Vojvodinu tretira kao svog snabdevača sirovinama. Velika disperzivnost u razmeštaju proizvodnje soje uslovljava velike transportne troškove njenog prevoza. Ovaj problem se nametao uporedo sa donošenjem odluke o lokaciji fabrike. Ali je bio potisnut u drugi plan uverenjem da se ovaj nedostatak može nivelisati prednostima vrhunske tehnologije i organizacije dok se sirovinska osnova ne proširi i ustali.

6.11.6.2. Energo i vodosnabdevanje fabrike

Energetska oprema fabrike je domaće proizvodnje i sastoji se iz dva parna kotla koji proizvode $2 \times 28 = 56$ t pare/h. Za zagrevanje se koristi prirodni gas. Parno grejanje se koristi i za zagrevanje prostorija fabrike. Razumljivo da važan vid energije predstavlja i električna energija koju objekat dobija od trafostanice čija jačina iznosi 12 000 KVA.

Snabdevanje tehničkom vodom se vrši iz sopstvenog bunara preko hidroforske stanice, koja daje $27 \text{ m}^3/\text{h}$ tehničke vode. Pijaća voda se dobija iz gradskog vodovoda. Radi uštede u vodi izgradjen je i toranj za hladjenje kojim se koristi $20 \text{ m}^3/\text{h}$ povratne vode.

Temeljno uradjena fabrika i moderna oprema učinili su da ne postoje problemi sa otpacima, tako da se okolina ne zagadjuje. Nusproizvodi se koriste kao stočna hrana ili se preradjuju. (88; 193)

6.11.6.3. Struktura radne snage

Gotovo sve okolnosti oko rada fabrike, počev od problema nabavke sirovina, preko ovladavanja tehnološkom opremom, do ostvarivanja ambicioznih planova viših proizvodnih faza, zahtevaju da se usmeri izuzetna pažnja kvalifikacionoj i obrazovnoj strukturi radne snage.

U sadašnjoj fazi struktura radne snage je zadovoljavajuća. Sudeći prema učešću inženjera u pojedinim pogonima može zaključiti da se velika pažnja posvećuje nabavci sirovina (sirovinska služba i silosi), tehnološkim istraživanjima (laboratorija) i održavanju fabrike gde učestvuju 4 mašinska inženjera i čak 60 kvalifikovanih radnika raznih tehničkih struka. (193)

6.12. PROIZVODNJA SKROBA I PRERADJEVINA - OPŠTE KARAKTERISTIKE

Proizvodnja skroba i preradjevina je u nomenklaturi označena kao posebna podgrupa (013091). Pripada grupi 01309 koja je imenovana kao proizvodnja ostalih prehrambenih proizvoda. Osnovna orijentacija industrije je proizvodnja skroba - ugljenih hidrata koji nastaje procesom biljne asimilacije u zelenim delovima biljke. Skrob je sadržan u svim žitaricama i krtolama, ali se kod nas kao sirovina koriste

kukuruz, a manje i krompir, biljke koje ne samo da imaju relativno veći sadržaj skroba od ostalih, već se dovoljno masovno gaje da mogu da budu relativno sigurnija sirovinska osnova. Proizvodnja skroba predstavlja oblik niske faze finalizacije ovih sirovina. Sličan karakter imaju i izvesni modifikovani oblici skroba (preradjevine) i nusproizvodi, mada su mogućnosti prerade naročito kukuruza u proizvodnji skroba vrlo impozantne. Tako su u razvijenim zemljama od kukuruza proizvodi oko 3 000 artikla. (209)

Prva fabrika skroba, odnosno industrija za preradu kukuruza osnovana je 1897. godine u Jabuci. Osnovao ju je američko akcionarsko društvo. To je ujedno bio i početak industrijske prerade i proizvodnje skroba u jugoistočnoj Evropi.

U medjuratnom periodu u Vojvodini je proizvodnja bila promenljiva dostižući maksimalni iznos od 10 000 t. Godine 1939. ona iznosi 13 000 t. Posleratni početak je obeležen proizvodnjom od svega 6 000 t. U prvoj posleratnoj deceniji ne pokazuje izrazitiji rast i kreće se u rasponu od 10 000 do 15 000 t. Tek sa proširivanjem kapaciteta jabučke skrobarre, sa počecima proizvodnje u Zrenjaninu i u šest ostalih manjih objekata proizvodnja dostiže i zadržava dvostruki iznos. (190)

Tabela 120. - Proizvodnja skroba u Vojvodini i Jugoslaviji u periodu 1975 - 1985. godine (227; 228)

Godina	Proizvodnja u Vojvodini	Proizvodnja u Jugoslaviji	% učešća Vojvodine
1975.	28 345	30 000	94
1979.	26 517	77 000	37
1980	28 577	30 000	96
1981.	28 708	29 000	99
1982.	28 180	31 000	91

1	2	3	4
1983.	29 848	32 000	93
1984.	33 000	34 000	97
1985.	34 600	35 000	99

Iz uporednog pregleda se može uočiti da se prosečno više od 9/10 ukupne jugoslovenske proizvodnje skroba odnosi na SAP Vojvodinu. Van Pokrajine ovom proizvodnjom se bave: RO "Acom", SOUR "Agrokomer", Velika Kladuša; RO Hemijska prerada kukuruza Bosanska Dubica, SOUR AIPK "Bosanska krajina" i dr.

U Vojvodini se u ovom trenutku proizvodnjom skroba i preradjevinama bavi nekoliko radnih organizacija (Stara Pazova, Sremska Mitrovica, Novi Sad i druge manje. Ostale dve daju gro jugoslovenske proizvodnje i perspektivno se usmeravaju na viši stepen finalizacije preradjevina od skroba i skrobnih sirovina. To su: RO "IPOK" Industrija preradjevina od kukuruza, Zrenjanin; SOUR "Servo Mihalj" i RO "Vojvodina", Industrija skroba, Jabuka, SOUR PIK "Tamiš", Pančevo. (207)

Potrošnja skroba na svetskom tržištu je izuzetno velika, tako da ova industrija ima dobre uslove za plasman svojih proizvoda. Osim toga ovakav način prerade kukuruza daje znatno veće prihode od drugih načina manipulacije - prodaje u zrnju, neposredna upotreba za tov stoke ili za proizvodnju stočne hrane.

6.12.1. PROSTORNI ODNOS INDUSTRIJE I SIROVINSKIH REJONA

Potrošnja skroba je isključivo vezana za pojedine grane hemijske i prehrambene industrije gde se skrob i njegove preradjevine koriste kao polufabrikati. S obzirom na disperzivni karakter takvih komplementarnih industrija i činjenica da sirovine za proizvodnju skroba - kukuruz i krompir - svojim karakterom iziskuju velike troškove prevoza, to se pri odlukama o lokaciji industrije skroba prvenstveno mora voditi računa o blizini sirovinskog faktora. Za vojvodjanske prilike to je kukuruz, a manje i krompir. U sekundarne geografske faktore razmeštaja spadaju: snabdevanje dovoljnom količinom kvalitetne vode, saobraćajne prilike; blizina tržišta, odnosno komplementarnih industrija, i td.

Kao što je pomenuto u Vojvodini se kao sirovinska osnova za proizvodnju skroba koristi kukuruz. Manje značajna, ali uvek potencijalna sirovina je krompir. Zbog toga smo geografskom serijom predstavili razmeštaj rejona pod kukuruzom i krompirom. Pošto je stepen tržišnosti bitni lokacioni faktor, jer prikazuje faktično stanje sirovinske osnove, to smo tabelarno i grafički izraili otkup kukuruza po opštinama.

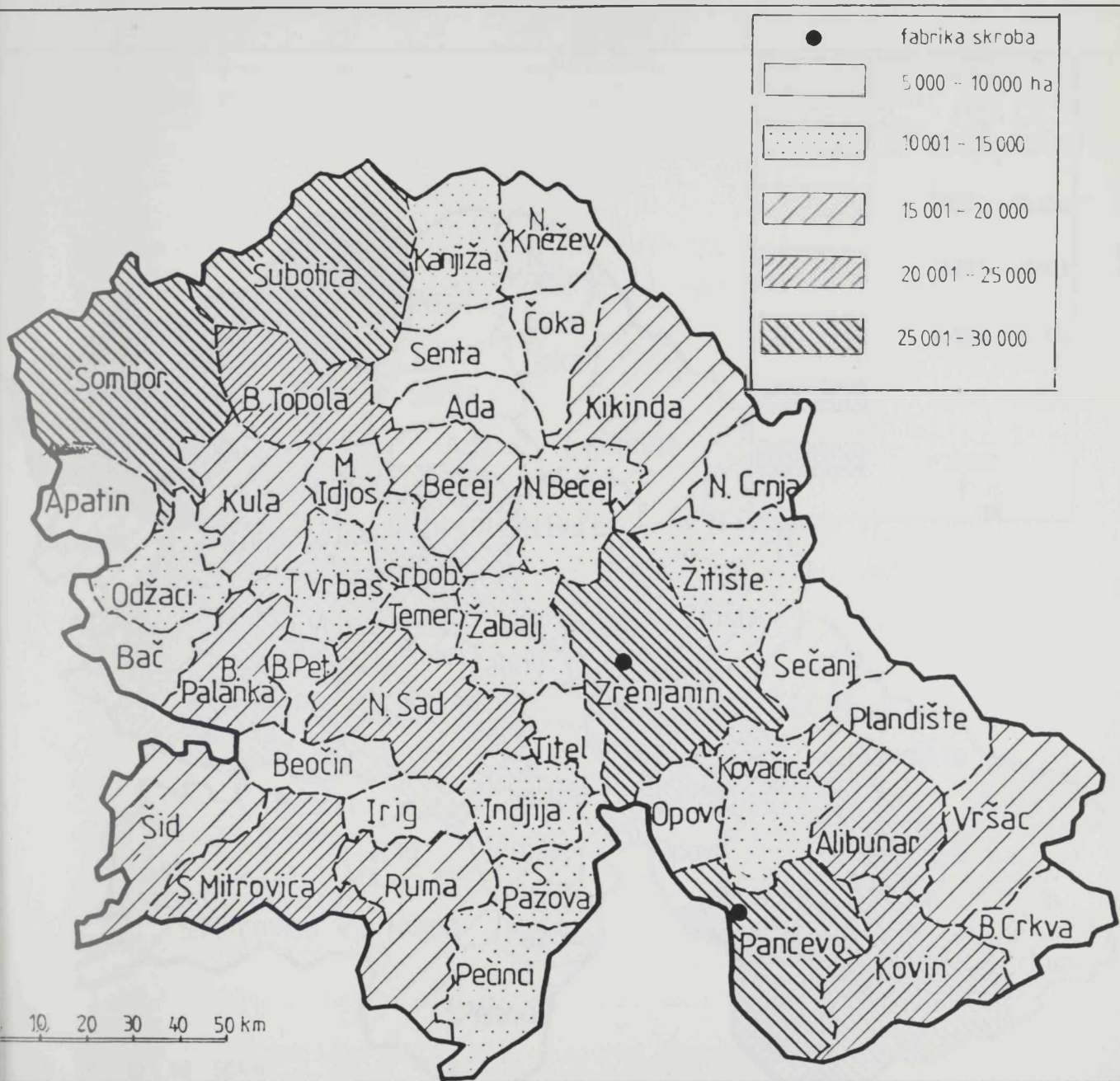
Tabela 121.- Zasejane površine pod kukuruzom u opštinama Vojvodine (1976 -1985.godine) (228)

Površina u ha	O p š t i n e
5 000 - 10 000	Beočin, Ada, Apatin, Bač, Bački Petrovac, Bela Crkva, Irig, Mali Idjoš, Nova Crnja, Novi Kneževac, Opovo, Plandište, Senta, Sečanj, Temerin, Titel, Čoka

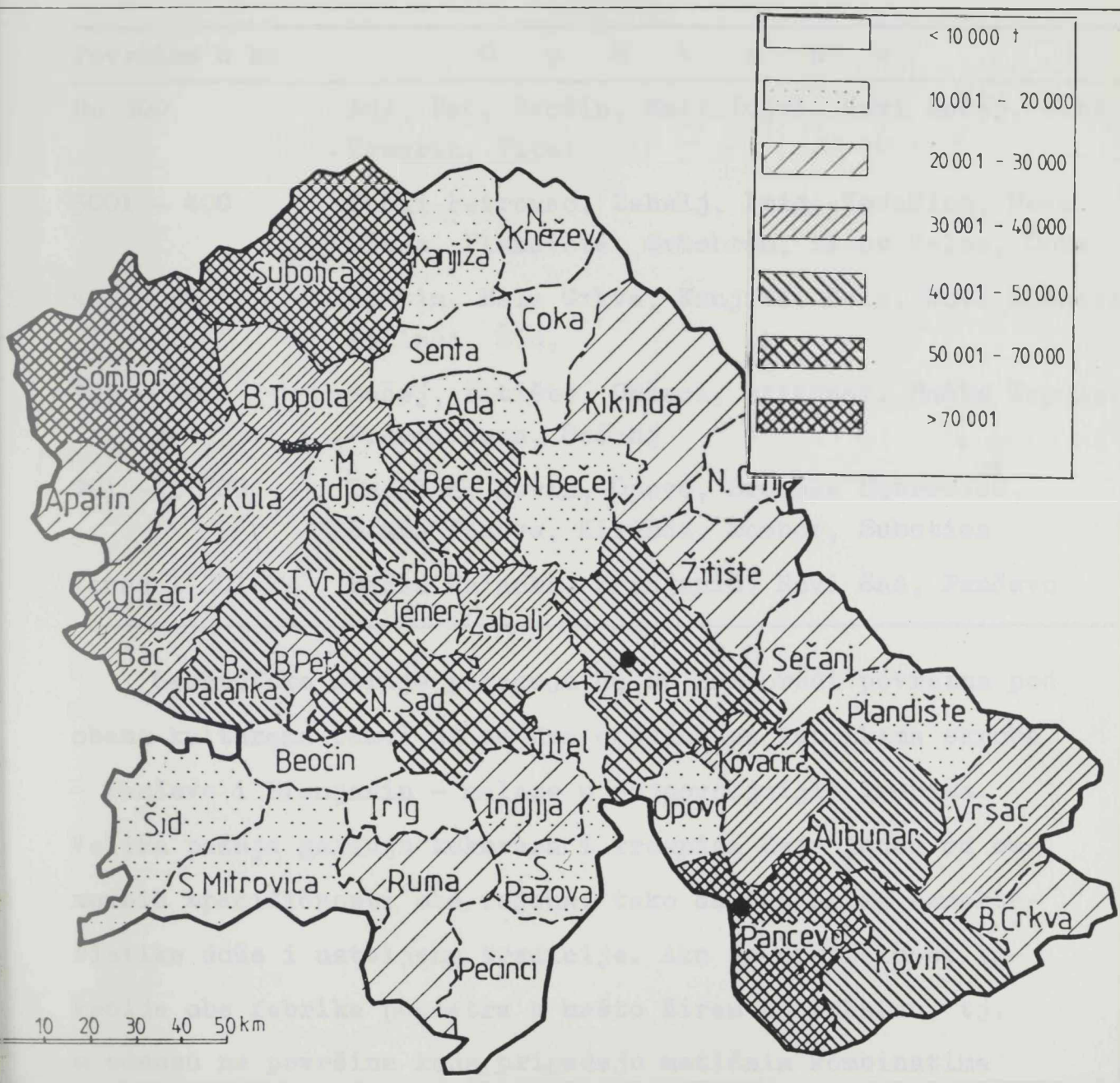
1	2
10 001 - 15 000	Žabalj, Žitište, Indjija, Kanjiža, Kovačica, Novi Bečej, Odžaci, Pećinci, Srbobran, Stara Pazova, Titov Vrbas
15 001 - 20 000	Bačka Palanka, Bečej, Vršac, Kikinda, Kula, Ruma, Šid
20 001 - 25 000	Alibunar, Bačka Topola, Kovin, Sremska Mitrovica, Novi Sad,
25 001 - 35 000	Zrenjanin, Pančevo, Subotica, Sombor

Tabela 122. - Količina otkupljenog kukuruza po opštinama u Vojvodini (1976 -1985.godine) (228)

Količina otkupljenog kukuruza u t	O p š t i n e
Do 10 000	Beočin, Irig, Nova Crnja, Novi Kneževac, Pećinci, Senta, Titel, Čoka
10 001 - 20 000	Ada, Kanjiža, Mali Idjoš, Novi Bečej, Opovo, Plandište, Sremska Mitrovica, Stara Pazova, Šid
20 001 - 30 000	Apatin, Bački Petrovac, Bela Crkva, Žitište, Indjija, Kikinda, Ruma, Sečanj, Temerin
30 001 - 40 000	Bač, Žabalj, Bačka Topola, Vršac, Kovačica, Kula, Odžaci
40 001 - 50 000	Alibunar, Bačka Palanka, Kovin, Srbobran, Titov Vrbas
50 001 - 70 000	Bečej, Novi Sad, Zrenjanin
Iznad 70 001	Pančevo, Subotica, Sombor



Prilog 92. - Površine pod kukuruzom u opštinama Vojvodine u periodu 1976 -1985. godine.

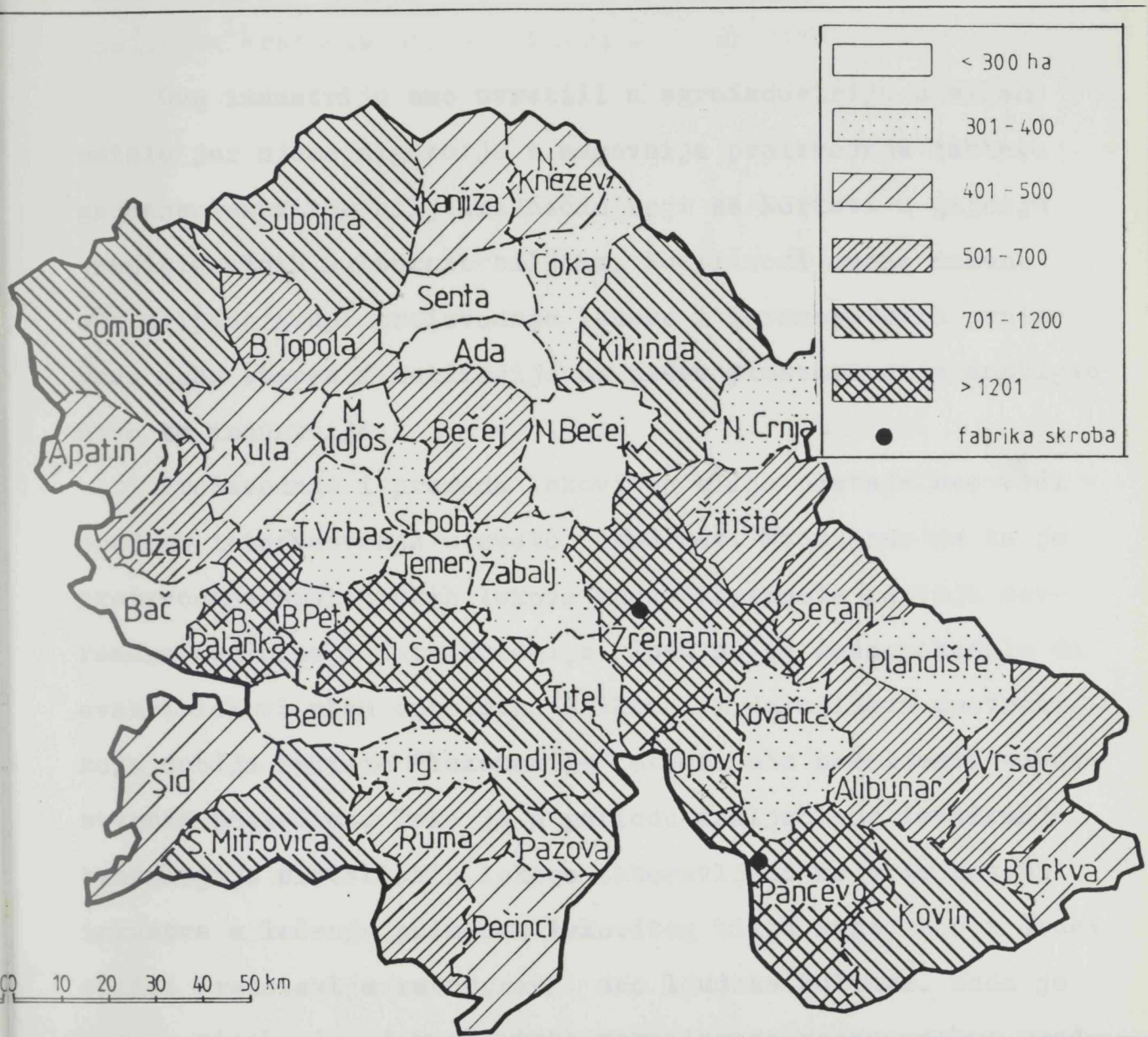


Prilog 93. - Otkup kukuruza u opštinama Vojvodine u periodu 1976 - 1985. godine.

Tabela 123. - Površine pod krompirom u opštinama Vojvodine
1974 -1985. godine. (228)

Površine u ha	O p š t i n e
Do 300	Ada, Bač, Beočin, Mali Idjoš, Novi Bečej, Senta, Temerin, Titel
3001 - 400	Bački Petrovac, Žabalj, Irig, Kovačica, Nova Crnja, Plandište, Srbobran, Titov Veles, Čoka
401 - 500	Apatin, Bela Crkva, Kanjiža, Kula, Novi Kneževac Pećinci, Šid,
501 - 700	Bečej, Žitište, Odžaci, Alibunar, Bačka Topola, Vršac, Ruma, Sečanj
701 - 1 200	Indjija, Kovin, Opovo, Sremska Mitrovica, Stara Pazova, Kikinda, Sombor, Subotica
Iznad 1 201	Bačka Palanka, Zrenjanin, Novi Sad, Pančevo

Geografske serije pokazuju da su rasporedi površina pod obema kulturama takvi da se dve opštine sa fabrikama skroba - Pančevo i Zrenjanin - nalaze u najpovoljnijim grupama. Velika pažnja gajenju kukuruza i krompira daje jednu od osnovnih specifičnosti oba rejona, tako da ono prima karakteristike duže i ustaljene tradicije. Ako se optimalnost lokacije obe fabrike posmatra u nešto širem kontekstu, tj. u odnosu na površine koje pripadaju matičnim kombinatima primećuje se znatno bolji položaj industrije u Jabuci, budući da susedne opštine Kovin i Alibunar takodje predstavljaju velike proizvodjače kukuruza; a Kovin još i krompira. Kapacitet fabrike u Zrenjaninu iznosi 30 000 t a u Jabuci 60 000 t kukuruza. Prema veličini otkupa primećuje se da ovakvi kapaciteti mogu biti zadovoljeni sirovinama iz najbližih rejona, jer u opštini Pančevo otkup iznosi oko 75 000 t, a u Zrenjaninu 65 000 t kukuruza.



Prilog 94. - Površine pod krompirom u opštinama Vojvodine u periodu 1976 - 1985. godine.

6.13. PROIZVODNJA I PRERADA LEKOVITOG BILJA

6.13.1. USLOVI NASTANKA INDUSTRIJE

Ovu industriju smo uvrstili u agroindustriju u širem smislu jer njena sigurnija i masovnija proizvodnja zahteva gajenje lekovitog bilja na način koji se koristi u gajenju tradicionalnih kulturnih biljaka. Po prirodi svoje namene ona pripada grupi proizvodnje lekova i farmaceutskih proizvoda mada stepen finalizacije na našem prostoru nije dostigao nivo te industrije.

Proizvodnja i prerada lekovitog bilja postaje sve veći predmet interesovanja u svetu i kod nas. Neosporno je da je proizvodnja sintetičkih lekova mnogo doprinela razvoju savremene medicine i farmakologije. Ipak se za sada pokazalo da ovakvi lekovi nisu apsolutno efikasni i da njihova upotreba, koja dobija razmere "lekomanije" stvara niz neželjenih zdravstvenih posledica. Tako je u periodu isključivog forsiranja tehnologije sintetičkih lekova zaboravljeno na vrlo bogata iskustva u lečenju primenom lekovitog bilja koje, kao i drugi oblici predstavlja ravnopravni deo ljudske kulture. Sada je upravo visok nivo farmaceutske tehnologije postao dobar preduslov za otkrivanje novih mogućnosti primarne prerade i izdvajanje lekovitih i kozmetičkih ekstrakta. Tako i prerada ovog bilja poprima karakteristike industrije sve većeg stepena finalizacije. Obezbedjenje sirovinama dobija naučne osnove prevashodno u vidu razrade metodologije kultivisanja pojedinih biljaka, zavisno od prirodnih uslova. Obezbedjenje sirovina za primarnu i više faze prerade zahteva postepeno

napuštanje oskudnih i nesigurnih prirodnih izvora i traži gajenje bilja uz odgovarajuće agrotehničke mere. Razumljivo je da se to mora činiti vodeći računa o strukturi tradicionalnih i traženih biljnih kultura. Tako njegova slobodna i najsigurnija sredina postaje neiskorišćeno zaslanjeno zamljište, na kojem je inače samorodno raslo i s vremena na vreme sakupljalo lekovito bilje. Najraširenije takve površine postojale su u aluvijalnoj ravni Tise, dok se najduža sakupljačka tradicija održavala u delu ravni južno od Čoke. Tu je godišnje sakupljeno 250 - 300 t belog sleza, šipurka, čička, kupina, kamilice, pelina, maslačka, rumeksa, koprive i dr. Na toj osnovi je 1979. godine u Padeju osnovana radna organizacija za proizvodnju i preradu lekovitog bilja "Menta". Ona danas ulazi u sastav SOUR-a "Čoka" iz Čoke. Predstavlja jedini specijalizovani objekat takvog karaktera u Vojvodini i najveći u zemlji. Istovremeno se prišlo kultivanju 1800 ha zapuštenog, zaslanjenog zemljišta pri čemu je dobijeno 1500 t biljne mase. Sledeće godine prinos je povećan na 2 000 t. Zatim se površine povećavaju na 2 500 ha, a 1987. godine na 5 000 ha. Iskustva drugih velikih proizvođača i preradjivača lekovitog bilja (SAD, Čehoslovačka, Mađarska, SR Nemačka) su pokazale da je potrebno i isplativo vršiti i postepenu orijentaciju na korišćenje plodnih zemljišta.

Pored toga povećano interesovanje za proizvodnju i više faze prerade pokazuju farmaceutske industrije - "Hemofarm" iz Vršca i "Luksol" iz Zrenjanina i fabrika začina "Aroma" iz Futoga. Ako slatinasta zemljišta predstavljaju sinonim za početke gajenja lekovitog bilja to se u ovim lokacijama mogu naći odgovarajući potencijali: Alibunarska depresija,

dolina Begeja, okolina Belog jezera, itd.

Gajenje lekovitog bilja je skopčano sa velikim troškovima koji kod pojedinih vrsta mogu da budu i do četiri puta veći od gajenja žitarica. Ali, s druge strane prihodi znatno prevazilaze zaradu od ostalih biljaka. Tako se, na primer, na međunarodnom tržištu po hektaru od nane ostvaruju 45, a od kamilice i 100 puta veća zarada. Usto, potražnja za preradjenim biljem na svetskom tržištu prosečno godišnje za oko 10 %. S druge strane cene su sklone variranju u rasponu od 50 % što zavisi od kretanja ponude i potražnje. (93; 113)

6.13.2. PRIMARNA PRERADA LEKOVITOG BILJA

Duže čuvanje i upotreba lekovitog i aromatičnog bilja zahteva konzerviranje. Ono se u RO "Menta" vrši sušenjem pri čemu se količina vlage svodi na 8-12 %. Sušenje se vrši toplim vazduhom (40-80°C) pri čemu se proces završava za nekoliko sati. Konzervirana biljna masa se zavisno od potrebe pakuje u bale, džakove za potrebe veleprodaje; ili u manje, marketing pakovanja namenjena širokoj potrošnji.

Drugi vid primarne prerade sastoji se u izdvajanju etarskih ulja, isparljivih supstanci prijatnog mirisa. Izdvajanje se vrši hidrodestilacijom, postupkom koji je u domenu ove industrije najrentabilniji.

U "Menti" se vrši stalna primarna prerada pitome nane (*Mentha piperita*) i kamilice (*Matricaria chamomilla*); a zavisno od potrebe:- matičnjak (*Melissa officinalis*), koriander (*Coriandrum sativum*), crna slačica (*Brassica nigra*), valerijana (*Valeriana hortenzis*), peršun (*Petroselinum sativum*), mirodjija (*Anethum graveolens*), estragon

(*Artemisia dracunculus*), angelika (*Angelica archangelica*), beli slez (*Althea officinalis*), celer (*Apium graveolens*), timijan (*Thymus vulgaris*) i žalfija (*Salva officinalis*).

U razvoju RO "Menta" predviđeno je da izgradnja teče u dve faze. Dosadašnja potpuno završena faza obuhvata nižu, odnosno primarnu preradu lekovitog, aromatičnog i začinskog bilja procesom dehidracije. Primarnu fazu čini skladištenje i primarno sušenje korišćenjem solarne energije. Ono se odvija u podnom skladištu površine oko 3 000 m². Korenasto bilje se čuva rashladjivanjem do početka prerade.

Od 1986. godine pristupilo se proširenju proizvodnog programa višeg oblika finalizacije iz domena farmaceutske i kozmetičke industrije. U te proizvode spadaju:

- "Pan", šampon i losion za jačanje korena kose;

"Jomelon G", lek za otklanjanje ožiljaka izazvanih opekotinama i mehaničkim povredama;

- "Personal", preparat za sunčanje;

- "Mentaten", preparat za negu lica i tela;

- "Strijet", preparat za otklanjanje strija;

- "Klaveks", preparat za otklanjanje šuljeva.

Navedeni proizvodi se dobijaju isključivo na osnovu sirovina u sopstvenoj proizvodnji ili dobavljenim na domaćem tržištu.

Od skoro je završena izgradnja pogona za proizvodnju:

1) kozmetičkih proizvoda

- alkoholno-vodenog ekstrakta lekovitog bilja,

- šampona, penušavih kupki, losiona i emulzija;

2) farmaceutskih proizvoda humane medicine

- sirupa, rastvora, kapi, emulzija, masti, instant proizvoda, tableta i dražeja.

Pored toga planira se da se ekstrakcijom, primenom različitih rastvarača proizvode tečni, gusti i suvi ekstrakti. Ekstrakcijom kritičkim i superkritičkim ugljendioksidom proizvodiće se: komponente začinskog bilja, začinske kompozicije, komponente lekovitog bilja, kompozicije aromatičnog bilja i mirisne kompozicije. Ekstrakcijom organskim rastvaračima izdvojiće se aktivne komponente lekovitog i aromatičnog bilja.

Prema tome, tendencija je da RO "Menta" izvrši proširivanje proizvodnje na uvođenju pogona u kojima će se ostvarivati viša finalizacija u preradi prvenstveno lekovitog bilja. Pri tom se nastoji da se uvode savremeni tehnološko-tehnički procesi. Dosadašnje energosnabdevanje mahom zasnovano na primeni nafte (proizvodnja tehnološke pare) preorjentisaće se na primenu jeftinijih vidova - solarne energije i prirodnog gasa.

U RO "Menta" je 1988. godine zaposleno 300 radnika s tim što je tendencija novog zapošljavanja jako izražena, pošto se prosečno godišnje prima oko 50 radnika. Obezbedjenje stručnog kadra se vrši stipendiranjem prvenstveno farmaceuta, tehnologa, medicinara, hemičara i biologa. (93; 113)

6.14. PROIZVODNJA PIVA I SLADA

6.14.1. RAZVOJ PIVARSTVA U JUGOSLAVIJI

SA OSVRTOM NA VOJVODINU

Pivarstvo spada u red najstariji grana prehrambene industrije u našoj zemlji. Njeni počeci su vezani upravo za Vojvodinu, gde je 1722. godine osnovana u Pančevu. Ova pivara ujedno predstavlja najstariji takav objekat na Balkanu. Ona je tokom ovog veka predstavljala jedinu pivaru na teritoriji naše zemlje. Intenzivnija izgradnja pivara bila je karakteristična za početak, a naročito za drugu polovinu XIX veka. Zahvaljujući tome, kako tabela pokazuje, od sadašnje 33 pivare tokom veka izgradjeno je čak 22. Ova činjenica je utoliko značajnija kada se uzme u obzir konstatacija da je najveći dio tih objekata zadržao postojeću lokaciju. U prvoj polovini XX veka izgradjeno je sedam, a od tada do danas još četiri pivara. (198)

Tabela 124. - Dinamika osnivanja pivara u Jugoslaviji (223)

Godišnji period	Broj osnovanih pivara
1700 - 1750.	1
1751 - 1800.	-
1801 - 1850.	8
1851 - 1900.	13
1901 - 1950.	7
1951 - 1980.	4

Prema tome, posmatrajući poluvekovne periode, najintenzivnija gradnja pivara bila je karakteristična za drugu polovinu XIX veka, dakle, u vreme intenzivnije industrijske ekspanzija

na teritoriji naše zemlje.

Prema podacima iz 1939.godine, proizvodnja piva u zemlji je iznosila 427 000 hl. U toj godini je prosečna potrošnja piva iznosila 3 litara po stanovniku. Istovremeno je proizvodnja u Vojvodini iznosila 60 000 hl. Sa jugoslovesnkog aspekta, proizvodnja piva je vrednija pažnje od 1960. godine, kada su determinante potrošnje toliko došle do izražaja, da je pod njihovim uticajem proizvodnja počela da doživaljava veći razvoj.

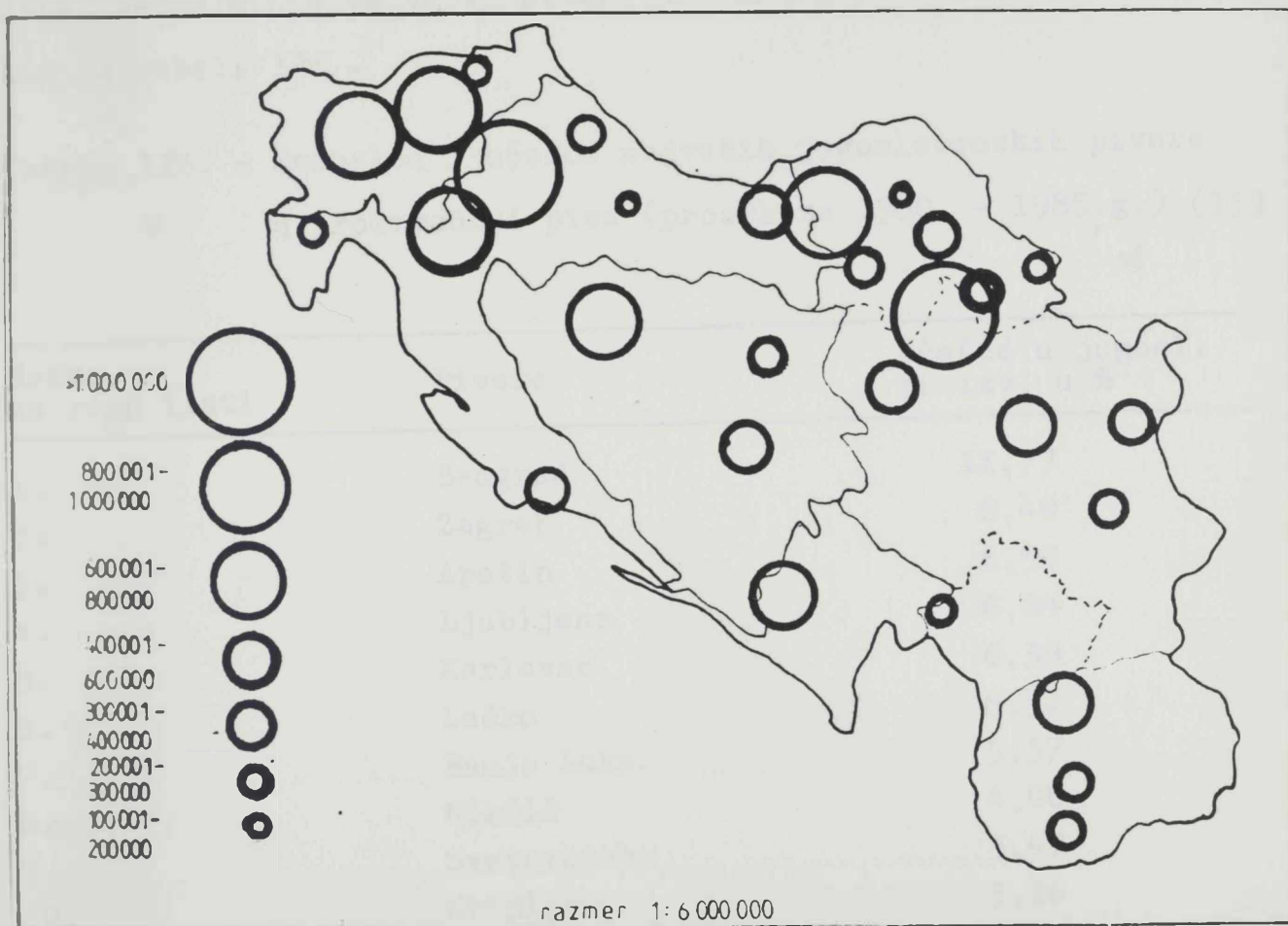
Najveći razvoj ova industrija je imala u periodu 1965 - 1970. godine, kada je prosečna stopa iznosila 17,4 %, zatim sledi period 1960 - 1965. godine, sa stoopom od 13 %, tako da je u periodu 1960 - 1970. godine, prosečna stopa iznosila 15,1 %. Naredni periodi pokazuju znatno nižu stopu: 1970 - 1975. godina - 4,9 %, a 1975 - 1980. godine - 6,7 %, a u desetogodišnjem rasponu prosečna stopa je gotovo tri puta manja nego u prethodnoj deceniji. Medjutim, izuzetno porazni rezultati su u poslednjem petogodištu (1980 - 1985.), kada je prosečna godišnja stopa bila negativna (-7,8 %). Posebno drastično smanjenje dolazi do izražaja 1984. godine, kada iznosi - 11,9 % u odnosu na prethodnu godinu. Ovakvo opadanje proizvodnje je posledica smanjenja reproduktivne moći proizvodnje usled porasta troškova i stagnacije i opadanja potrošnje stanovništva.

Kao što je na početku rečeno, od početka osnivanja prve pivare do danas, bilo je u proizvodnji 33 pivara. Danas je proizvodno aktivno 29, od čega u Hrvatskoj sedam, u Vojvodini šest, užoj Srbiji pet, Sloveniji, Bosni i Hercegovini i Makedoniji po tri, Kosovu i Crnoj Gori po jedna.

Kapaciteti, odnosno proizvodne mogućnosti pojedinih naših pivara su se menjali, što je prvenstveno zavisilo od potrošač-

Tabela 125. - Proizvodnja piva u Jugoslaviji u periodu (227)
1960 -1985. godine

Godina	Proizvodnja u 000 l	Stope rasta		
		godišnja	5.g.	10.g.
1960.	1.630	-		
1961.	1 859	14,0		
1962.	1 788	- 3,8		
1963.	2 241	25,3		
1964.	2 669	19,1	13,0	
1965.	2 995	12,2		
1966.	4 051	35,3		
1967.	4 367	7,8		
1968.	4 752	8,8		
1969.	5 344	12,5	17,4	15,1
1970.	6 665	24,7		
1971.	8 327	24,9		
1972.	8 345	0,2		
1973.	9 704	16,3		
1974.	9 429	- 2,8	4,9	
1975.	8 454	- 10,3		
1976.	8 685	2,7		
1977.	9 588	10,4		
1978.	10 004	4,3		
1979.	11 254	12,5		
1980.	11 712	4,1	6,7	5,8
1981.	12 163	3,9		
1982.	13 402	10,2		
1983.	12 398	- 7,5		
1984.	10 925	- 11,9		
1985.	10 656	- 2,5	7,8	



Prilog 95. - Razmeštaj pivara u Jugoslaviji sa kapacitetima
1985. godine (266)

kog potencijala reona, za koje su pivare bile vezane. Otuda su i najveće učešće u opštejugoslovenskoj proizvodnji i sam rast proizvodnje imale pivare locirane u najvećim urbanim centrima ili u čijoj su se gravitacionoj sferi nalazila veća naselja. U sličnoj poziciji su bile i one pivare koje su obuhvatajući prostrane regije, bile rasterećene konkurencije drugih proizvođača. Tako je, na primer, prema proseku 1980 - 1985. godine, redosled učešća većih pivara u ukupnoj proizvodnji bio kao na tabeli 126 .

Tabela 126. - Redosled i učešće najvećih jugoslovenskih pivara u proizvodnji piva (prosek za 1980 - 1985.g.) (15)

Mesto na rang listi	Pivara	Učešće u jugosl. proizv. u %
1.	Beograd	11,77
2.	Zagreb	8,40
3.	Apatin	6,90
4.	Ljubljana	6,84
5.	Karlovac	6,39
6.	Laško	6,32
7.	Banja Luka	5,37
8.	Nikšić	4,00
9.	Svetozarevo	3,47
10.	Skoplje	3,16
U K U P N O :		62,62

Prema tome, deset najvećih pivara, odnosno, trećina od ukupnog broja, daju nešto manje od dve trećine ukupne proizvodnje.

U vreme proizvodne ekspanzije, do 1980. godine, pivare su koristile 70 - 75 % kapaciteta, a u poslednjem depresivno-stagna-

ntnom periodu iskoristivost je svedena na 65 %. Prvi iznos pokazuje da je iskoristivost kapaciteta iznad proseka u jugoslovenskoj prehrambenoj industriji. I pored toga, ovakva iskoristivost je nepovljna i nastaje kao rezultat izuzetno sezonskog karaktera proizvodnje i ograničenosti jugoslovenskog tržišta.

U jugoslovenskim razmerama Vojvodina se po broju pivara nalazi na drugom mestu, iza Hrvatske. Njenih šest pivara obuhvata 20,69 %.

Tabela 27. - Rang lista i učešće vojvodjanskih pivara u ukupnoj jugoslovenskoj proizvodnji (prosek 1970-1980)
(15)

Pivare	Učešće u %	Redni broj na rang listi
Apatin	6,41	4
Zrenjanin	3,10	11
Pančevo	2,13	17
Čelarevo	2,02	19
Vršac	1,58	23
Bečej	1,43	25
U K U P N O :	16,67	

S druge strane, svojom proizvodnjom u periodu 1970. - 1985. godine, ove pivare su davala 16,67 % jugoslovenske proizvodnje. Objašnjenje za ovakvu neproporcionalnost treba tražiti i u rednom broju vojvodjanskih pivara na rang listi, gde se vidi da visoko četvrto mesto zauzima Apatin, a relativno solidno jedanaesto još i Zrenjanin, dok ostale pivare imaju znatno niži rang: Pančevo - sedamnaesto, Čelarevo - devetnaesto, Vršac

- dvadeset i treće i Bečej - dvadest i peto.

Tabela 128. - Kretanja proizvodnje piva u pivarama
Vojvodine (u 000 hl) (15)

Pivare	1961.	1970.	1975.	1980.	1981.	1982.	1983.	1984.	1985.	1986.
Apatin	96	416	557	705	880	925	913	835	767	837
Zrenjanin	137	238	249	329	353	387	341	257	240	237
Pančevo	37	125	180	254	305	310	297	266	232	245
Čelarevo	40	128	118	226	272	294	282	189	200	222
Vršac	20	169	165	131	113	146	132	89	82	101
Bečej	44	162	174	100	120	135	151	136	132	132
Ukupno:	403	1336	1442	1745	2043	2197	2116	1772	1653	1773
Udeo u pro- izvodnji SFRJ (%)	22	20	17	15	17	16	17	16	16	15

Vojvodjanska proizvodnja piva u posleratnom periodu doživljava slični trend kao i opštejugoslovenska. Rast proizvodnje dolazi do izražaja šezdesetih godina, dakle, uporedo sa počecima intenzivnije modernizacije proizvodnje i proširivanja kapaciteta. Taj razvoj, uz manje oscilacije, teče do 1982. godine, kada je iznos proizvodnje bio za 5,5 puta veći nego početne 1961. godine, ili po godišnjoj stopi od 19 %. Sledeća 1983. godina je stagnantna i predstavlja uvod u period proizvodne depresije, čije smo uzroke naveli pri obradi pivarstva na jugoslovenskom nivou.

Proizvodnja piva u ovoj pokrajini je do 1970. godine zauzimala petinu ukupne jugoslovenske proizvodnje. U narednom periodu učešće se smanjuje i kreće u granicama od 15 do 17 %, što je

posledica, pored ostalog, prestanka rada pivare u Sremskoj Mitrovici i drastičnog smanjenja iskoristivosti kapaciteta u manjim pivarama (Vršac i Bečej).

Najveće učešće u vojvodjanskoj proizvodnji ima pivara u Apatinu. Stepen učešća bi se mogao podeliti u dve faze: prva faza obuhvata period do 1980. godine, kada se ono kreće oko 33 %. Drugi, noviji period je u znaku povećanja učešća na oko 45 %. Ostale pivare imaju znatno niže učešće. Tako, druga po veličini, pivara u Zrenjaninu, svoje učešće od 34 % 1961. godine drastično smanjuje, čime se ono u poslednjih pet godina svodi na svega 14 %. Sličan je udeo i Pančeva, koje, za razliku od Zrenjanina, do 1970. godine ima udeo od oko 9 %. Na četvrtom mestu se nalazi Čelarevo, koje do 1975. godine daje oko 9 % proizvodnje, a zatim 12 - 13 %. Najmanju proizvodnju imaju pivare u Bečeu i Vršcu, koje inače, po normativima ove industrije spadaju u red manjih objekata. U prvom periodu, do 1975. godine, udeo se kreće oko 12 %, da bi u drugom bio sveden na 6 - 8 % kod bečejske i 5 - 7 % kod vršačke pivare. Primeri obe pivare govore o posledicama koje, skućeno tržište i veća koncentracija pivara, imaju po korišćenje kapaciteta, odnosno, kretanje proizvodnje manjih pivara, što ćemo konkretnije pokazati u odeljku o tržištu.

Ako se razmotri kretanje proizvodnje svake pivare pojedinačno, uočava se da, izuzev poslednje dve, ne postoje bitnije razlike od trenda na vojvodjanskom nivou. Kod svake pivare 1982. godina je bila prekretnica postavljena između, s jedne strane, rasta i s druge strane, opadanja proizvodnje. Opadanje je toliko izraženije, ukoliko je pivara manja. Međutim, vršačka

i bečejska pivara svojom proizvodnjom su počele da posustaju još početkom osamdesetih godina i dok je bečejska zadržala izvestan viši stagnantni nivo, dotle je vršačka pretrpela izražene oscilacije sa drastičnim padovima tokom 1984. i 1985. godine.

6.14.2. INDUSTRIJA SLADA I NJEN RAZMEŠTAJ

Proizvodnja pivskog ječma kao neophodna klasična osnova za proizvodnju piva, je neophodan faktor postojanja stabilne industrije piva. Zato ćemo, najpre, uzeti u razmatranje stanja i razmeštaja ovog granskog segmenta u industriji piva.

Porast proizvodnje piva od 1946. do 1986. godine iznosio je po prosečnoj stopi od 9 %. Razume se da je to uslovljavalo i porast potreba za slalom, mada su u medjuvremenu korišćene druge sirovine. To je uslovalo gradnju većeg broja novih sladara i adaptaciju i proširenje postojećih. Tako je 60-tih godina, u Jugoslaviji postojalo 30 sladara, od čega u Vojvodini šest. (198)

Tabela 129. - Pregled lokacije i kapaciteta sladara u Jugoslaviji 1960. godine (15)

Mesto	Kapacitet (t)
1.	2.
Beograd I	5 500
Beograd II	1 000
Čačak	160
Svetozarevo	3 500
Zaječar	600
Niš	400
Valjevo	180
Peć	15 000

1.	2.
Zrenjanin	740
Apatin	6 500
Bečej	610
Pančvo	720
Čelarevo	420
Sremska Mitrovica	410
Vršac	340
Zagreb	3 400
Karlovac	1 000
Otočac	320
Daruvar	1 480
Osijek	380
Ljubljana	4 400
Laško	4 000
Sarajevo	630
Tuzla	290
Banja Luka	380
Skoplje	3 160
Prilep	560
Nikšić	850
Nova Gradiška	25 000
Bačka Palanka	25 000

Ovako veliki broj s^aladara je nastao kao rezultat činjenice da je do sedamdesetih godina znatno proširen kapacitet pivara; cena slada na međunarodnom tržištu je gotovo kontinuirano rasla (1964. - 130 USA \$, 1974. - 276 USA \$). Do tada je vladao deficit u snabdevanju slalom tako da je uvoženo prosečno godišnje oko 50 % slada. Osim toga, tada su pivare isključivo koristile slad, da bi tek sredinom osamdesetih godina nešto osetnije prešle i na korišćenje nesladovanih žitarica. (2)

Medjutim, sredinom osamdesetih godina nastala je hiperprodukcija proizvodnje slada. U Vojvodini je proširen kapacitet sladare u Bačkoj Palanci sa 25 000 na 50 000 t, a zatim je

izgradjena sladara u Krajišniku kapaciteta 10 000 t. Tako je u Vojvodini 1978.godine postojalo čak devet sladara sledeće lokacije i kapaciteta:

Bačka Palanka	50 000 t	
Zrenjanin	740 t	
Apatin	14 000 t	
Krajišnik	10 000 t	
Vršac	1 000 t	
Bečež	700 t	
Čelarevo	420 t	
Sremska Mitrovica	410 t	

Ukupni kapaciteti:	77 270 t	(15)

Kada se uzme da je kapacitet tadašnjih pivara iznosio oko 2,5 miliona hl, proizilazi da je bilo potrebno oko 45 000 t slada, ali pod uslovom da su pivare radile punim kapacitetom, što do sada nikada nije bio slučaj. Pivare su, naime, zbog ograničene potrošnje proizvodile oko 1,9 miliona hl piva, a uz to, su nastupili i problemi oko snabdevanja pivskim ječmom. Tako je nužno moralo da dodje do prestanka rada pojedinih sladara. Bilo je logično i ekonomski opravdano da to učine sladare malog kapaciteta, koje su se nalazile uz pivare i bile podređene njihovim internim potrebama. Tako danas u Vojvodini slad proizvode objekti u Bačkoj Palanci, Krajišniku i Apatinu. Van Vojvodine posluje još devet sladara: Beograd, Čačak, Nova Gradiška, Peć, Rogatica, Prilep, Laško, Skoplje i Svetozarevo. Ali, i pored toga, proizvodnja vojvodjanskih sladara je relativno visoka i iznosi oko trećine jugoslovenske proizvodnje, sa tendencijom

opadanja učešća, što se može uočiti u narednoj tabeli.

Tabela 130. - Proizvodnja slada u sladarama Vojvodine
1983 - 1986. godine (u tonama) (15)

Sladare	1983.	1984.	1985.	1986.
Bačka Palanka	39 200	35 411	25 940	30 400
Krajišnik	11 515	11 711	4 106	10 000
Apatin	6 730	6 300	5 500	10 500
Ukupno (SAPV)	57 445	53 422	35 546	50 900
Proizvodnja u SFRJ	154 451	136.523	109 996	166 610
% u odnosu na proizv. u SFRJ	37,19	39,13	32,32	30,55

Proizvodnja piva se zasniva na korišćenju slada. Za izradu ovog polufabrikata kao sirovina se koristi pivski ječam, te se kao prioritetni faktor lokacije sladara uzima sirovinska osnova, tj. sigurnost obezbedjenja pivskim ječmom. Hijerarhijski podređeniji faktor je tržište, odnosno kapacitet pivara, korisnika slada, a time i stepen sigurnosti plasmana slada, s obzirom na to da se slad koristi samo u proizvodnji piva i da alternativni oblici korišćenja ne postoje. Međutim, sigurnost plasmana slada nij dovoljan pokazatelj optimalnosti tržišne lokacije. Detaljnije zalaženje zahteva i ispitivanje troškova prevoza slada tj. stepena ostvarenosti principa o minimiziranju troškova transporta, ili blizina pivara. Drugim rečima, potrebno je ispitati iz kojih se sladara snabdevaju pojedine pivare i na osnovu poštovanja principa o minimiziranju troškova transporta, dati najbolju kombinaciju medjuveza sladara i pivara. Sa gledišta ovog prin-

cipa najoptimalnije je rešenje da se svaka pivara snabdeva iz sopstvene sladare, ali izgleda da to nije tako jednostavno, jer pivare rade promenljivim kapacitetom, tako da aktiviranje sladare za nerentabilno malu proizvodnju slada nije poželjno, a veća proizvodnja, u tom slučaju, bi dovela do nesigurnosti plasmana, odnosno, do brzog zasićenja tržišta. Zato je ekonomski isplativije u sadašnjim uslovima, snabdevanje industrije piva slalom iz specijaliziranih fabrika.

Treći faktor lokacije je snabdevenost vodom s obzirom na to da za tonu slada fabrika troši 12 - 18 m³ vode.

6.14.3. POLOŽAJ SLADARA U ODNOSU NA RAZMEŠTAJ SIROVINA

Bez obzira na prethodnu konstataciju da se trenutno u procelu proizvodnje nalaze tri sladare, sama činjenica da su se periodično nalazile u pogonu i ostale i da, prema tome, predstavljaju potencijalnog proizvođača, u ovom odeljku ćemo analizirati položaj svih postojećih sladara u odnosu na razmeštaj proizvodnje ječma.

Naša zvanična statistika ne raspolaže podacima o površinama i proizvodnji pivskog ječma po opštinama, već ječma uopšte. Na osnovu konsultovanja drugih izvora i konsultacija sa poznavocima problematike, struktura opština po intenzitetu proizvodnje ječma uopšte, poklapa se sa stanjem pivskog ječma, tako da nam ta okolnost omogućava da položaj sladara utvrdjujemo na osnovu razmeštaja područja sa tradicionalnijom proizvodnjom ječma.

Da bi naša analiza delovala potpunije, nastojaćmo da utvrdimo da li je medjuodnos između kapaciteta i time količina potrebnog ječma za rad sladara i veličina zasejanih površina

u pojedinim područjima takva da su oni međusobno podudarni. Zato smo dali, najpre, tabelarni pregled sladara, njihovih kapaciteta. Za izračunavanje smo koristili opšteusvojeru tehnološku normu da je za 1 t slada potrebno 1,5 t pivskog ječma.

Tabela 131. - Kapacite sladara i potrebna količina pivskog ječma za godišnju realizaciju proizvodnje u Vojvodini (15)

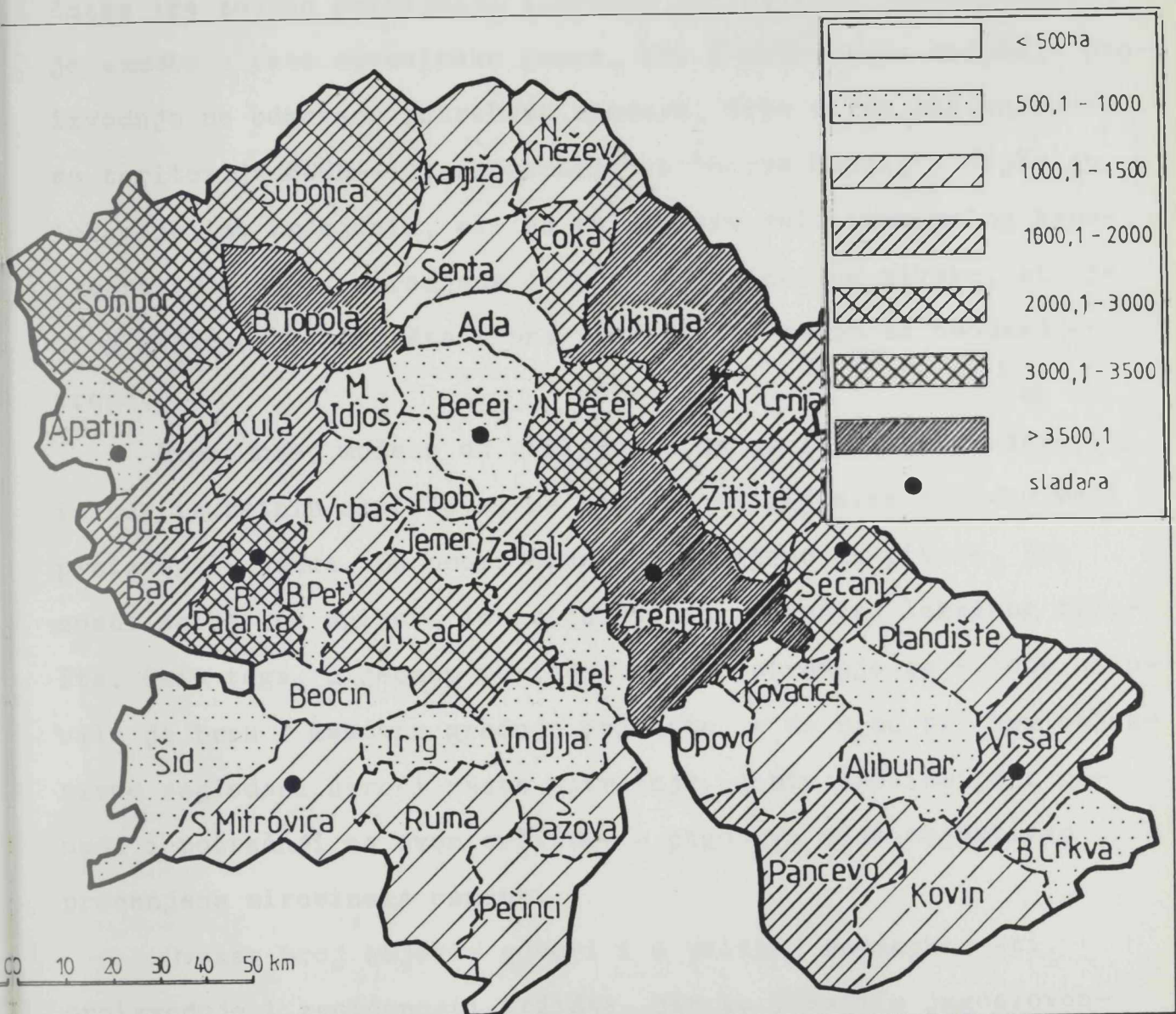
Sladare	Kapacitet u t	Potrebna kol.ječma
Bačka Palanka	50 000	75 000
Apatin	14 000	21 000
Krajišnik	10 000	15 000
Vršac	1 000	1 500
Zrenjanin	740	1 110
Bečej	700	1 050
Čelarevo	420	630
Sremska Mitrovica	410	615
Ukupno:	77 270	115 905

Pregled površina pod ječmom po opštinama uradili smo primenom geografske serije, koja nam je poslužila za izradu kartograma. Tako smo opštine podelili u sedam grupa. Veličina površina predstavlja prosek za period 1976 - 1985. godinu. Geografska serija ima sledeće karakteristike: prva grupa sa površinama do 500 ha sadrži opštine - Ada, Beočin, Mali Idjoš i Opovo. Druga grupa (500,1 - 1 000) - Alibunar, Apatin, Bački Petrovac, Bela Crkva, Bečej, Indjija, Irig, Srbobran, Termerin, Titel i Šid. Treća grupa (1 000,1 - 1 500) - Kanjiža, Kovačica, Kovin, Novi Kneževac, Pećinci, Plandište, Ruma, Senta,

Sremska Mitrovica, Stara Pazova i Titov Vrbas. Četvrta grupa: (1 500,1 - 2 000) - Bač, Vršac, Žabalj, Kula, Odžaci, ančevo. Peta grupa (2 000,1 - 3 000) - Nova Crnja, Novi Sad, Čoka. Žitište, Sečanj i Subotica. Šesta grupa (3 000,1 - 3 500): - Bačka Palanka, Novi Bečej i Sombor. Sedma grupa (iznad 3 500,1): - Bačka Topola, Zrenjanin i Kikinda.

Drugom serijom, odnosno, kartogramom, podelili smo opštine po veličini proizvodnje ječma, takodje u sedam grupa. One predstavljaju srednje vrednosti za isti vremenski period. Sadržaj grupa je sledeći: prva grupa - do 2 000 t: Ada, Bela Crkva, Beočin, Mali Idjoš, Opovo, Srbobran i Titel. Druga grupa (2 000,1 - 4 000) - Alibunar, Apatin, Bački Petrovac, Bečej, Indjija, Irig, Kovačica, Plandište, Senta, Temerin i Šid. Treća grupa (4 000,1 - 6 000) - Vršac, Žabalj, Kanjiža, Kovin, Novi Kneževac, Odžaci, Pančevo, Pećinci, Ruma, Sremska Mitrovica, Stara Pazova i Titov Vrbas. Četvrta grupa (6 000,1 - 8 000) - Bač, Kula, Nova Crnja, Novi Sad i Čoka. Peta grupa: (8 000,1 - 10 000) - Bačka Topola, Žitište i Sečanj. Šesta grupa: (10 000,1 - 12 000) - Bačka Palanka, Novi Bečej i Sombor. Sedma grupa (iznad 12 000,1 t) - Zrenjanin i Kikinda.

Geografske serije pokazuju da ne postoji podudarnost između reona sa tradicionalno visokom proizvodnjom ječma i lokacijom sladara. Naprotiv, sladare imaju u odnosu na vrednosne grupe vrlo disperzivni razmeštaj. Ipak, najveća sladara u Bačkoj Palanci, pripada visokoj grupi, ali se i ona, zbog velikog kapaciteta i potrebom za čak 75 000 t ječma, mora snabdevati van svog užeg reona i to prvenstveno sa teritorije SOUR -a "Dunav - Tisa - Dunav", kome pripadaju opštine južne, srednje i istočne Bačke. Istoj opštini pripada i manja sladara u Čelarevu, koja



Prilog 96. - Površine pod ječmom u opštinama Vojvodine u periodu 1976 - 1985. godine

je sada van proizvodnje. Druga po veličini sladara, u Apatinu, kao i prva, stalno je proizvodno aktivna. Pripada vrlo niskoj, pretposlednoj sirovinskoj grupi, tako je primorana da se orijentiše ka sirovinama iz severne Bačke. Treća, aktivna sladara u Krajišniku ima znatno povoljniju lokaciju jer pripada opštini koja je usastavu pete sirovinske grupe, ali i pored toga sadašnja proizvodnja ne odgovara potrebama sladare, tako da se ona snabdeva sa teritorija SOUR-a "Agropanonija" i "Servo Mihalj". Najbolju lokaciju ima Zrenjanin, ali je ta sladara relativno malog kapaciteta (740 t) i podređena je potrebama lokalne pivare, ali je zbog zasićenosti tržišta i ona prestala sa radom za neodređeno vreme.

Prema tome, možemo da zaključimo da se lokacija sladara, izuzev izuzetnih slučajeva, ne poklapa sa rejonima koji su veći proizvođači ječma. Od osam, sedam je smešteno uz pivare, što znači da je na njihovu lokaciju uticao razmeštaj lokalnog tržišta. Osim toga, u jednom periodu velika potražnja za slalom uslovila je brzu i masovnu gradnju objekata, a da nisu pri tom objektivno sagledani uzroci rasta potražnje, česte oscilacije u ponudi i potražnji na ovom tržištu, a pogotovu nije objektivno procenjena sirovinska osnova.

Ovakav broj objekata govori i o velikoj rascepanosti proizvodnje i zasićenosti tržišta, jer su i ostala jugoslovenska pivarska područja pokrivena mrežnom sladara. Tako je postepeno broj sladara reduciran i danas sveden na tri.

U narednoj tabeli, iznećemo stanje otkupljene količine pivskog ječma u periodu 1983 - 1986. godine u tri pomenute sladare i njihov odnos prema ukupnom otkupu ostalih jugoslovenskih sladara.

Tabela 132.- Otkupljene količine pivskog ječma u sladarama
SAP Vojvodine za period 1983 - 1986. godine (15)

Sladare	1983.	1984.	1985.	1986.
Bačka Palanka	48 800	43 000	44 000	30 400
Krajišnik	18 000	18 000	17 300	10 000
Apatin	10 000	10 500	10 000	10 500
Ukupno:	76 800	71500	71300	50 500
Otkup svih sladara u SFRJ	200 000	181 300	189 000	166 610
% vojvodj. otkupa u odnosu na SFRJ	38,4	39,44	37,72	10,31

Podaci pokazuju da i ovako smanjen broj objekata, izuzev povremeno onog u Krajišniku, ne otkupljuje ječam u količinama prmerenim veličinama kapaciteta. Tako su otkupljivane količine sramerne kapacitetima samo po redu veličina, tj. oko 60 % otkupljuje sladara u Bačkoj Palanci, oko 30 % u Krajišniku i 10 % u Apatinu. S druge strane, one po brojnosti i kapacitetu čine četvrtinu ukupnog jugoslovenskog stanja, a otkupljuju više od trećine otkupa, što očito da govori o tome da i pored svih nevolja imaju manje problema sa sirovinama nego ostali deo zemlje.

Štednja na sirovinama je jedan od načina jeftinije proizvodnje, tako da ona može da otkloni mnoge neracionalnosti koje su nastale kao rezultat loše lokacije objekta, naročito u odnosu na sirovine, ili drugih teško otklonjivih anomalija.

Štednja se ostvaruje:

- boljim, efikasnijim i racionalnijim korišćenjem sirovina
- zamena drugim jeftinijim i dobro pristupačnim sirovinama.

Klasična industrija slada kao sirovinu isključivo koristi pivski (jari) ječam. Njegova proizvodnja je izrazito promenljiva

va i u celini nedovoljna, tako da su sladare redovno primorane da se snabdevaju ovom sirovinom sa vrlo prostranih sirovinskih područja, čime se narušava princip o minimiziranju troškova prevoza, a uz to se na većim rastojanjima sudaraju interesi različitih preradivača, tako da je i obezbedjivanje sirovina nesigurno i neredovno. Otuda je tehnologe zainteresovalo pitanje upotrebe i običnog (ozimog) ječma. Tako se početkom sedamdesetih godina došlo do saznanja o mogućnostima upotrebe i ovog ječma. Njegova prednost prvenstveno je sadržana u činjenici da daje visoke prinose čime bi trebao da bude jeftiniji. To bi neosporno uticalo na smanjenje troškova proizvodnje ove industrije. Doduše, ozimi ječam ima nešto lošije tehnološke osobine (grublja glavica, manje ekstrakta i nešto veći viskozitet). Zato je eksperimentalno utvrđeno da se dodavanjem 0,1 mg giberelinske kiseline na 1kg ječma može dobiti veći ekstrat u sladu od onog koji daje jari ječam. Takodje, močenjem abradiranog ječma na temperaturi od 14°C može se od ozimih sorti "NS-183" i "NS-293" dobiti slad iste ili veće razgradjenosti od slada jarih sorti "Union" i "NS-294". Pri tom ovakvi postupci ne utiču na povećanje gubitaka suve materije zrna ozimog ječma. (59)

Praktično je dokazano, takodje, da se može, bez ikakvih izmena u opremi i tehnološkom procesu, dobiti pivo iz usipaka sa oko 40 % zelenog slada, 20 % slada i 40 % kukuruznih krupica, a da se pri tom dostigne solidan kvalitet piva. Primenom ovakve kombinacije mogu se postići uštede u energiji, osnovnim sirovinama i poboljšanje u iskorišćavanju varionice. Smanjenje upotrebe slada može se postići i zamenom dela slada kukuruzom u usipku. Pri tom, se može kukuruz koristiti i do 40 % u odnosu na druge sirovine. Umesto klasičnog shvatanja o

upotrebi otklicane kukuruzne krupice, iskustvo je dokazalo da više prednosti ima upotreba sirovog kukuruza, koji je znatno jeftiniji, a moguće je i kontrolisati njegovo zdravstveno stanje i sortiment. Njegovom primenom se isto tako mogu pronaći najbolja rešenja zavisno od sopstvenog tehnološkog procesa i kvaliteta piva. Osim toga, u SAD sve veći značajima korišćenje sirupa od kukuruza u pivarstvu. Prednost upotrebe sirupa je u tome što se može povećati kapacitet varionice i uštede na energiji koja je inače potrebna zaotparavanje viška vode u klasičnim uslovima rada. Takodje, dobijanje sirupa od kukuruza ili ječma može da posluži i za iskorišćavanje kapaciteta varionice i u vansezoni, kada je proizvodnja piva mala, pa se kapaciteti malo koriste.

Medjutim, napori za inoviranjem proizvodnje slada i piva nisu išli samo u pravcu pronalaženja alternativnijih sirovina, već i u uvodjenju novih tehnoloških postupaka. Jedan od njih je abrazija ječmenog slada. Njime se skraćuje proces sladovanja svrelog slada za 3-4 dana, uspešno se sladije ječam koji se teško razgradjuje, a pri proizvodnji specijalnog tipa slada vrši se potpunije razgradjivanje. Istraživanja Šlimea (Schlimme) i Grujića, su pokazala da se ovakvi rezultati mogu postići kako kod jarog, tako i kod ozimog ječma. Osim toga, abrazijom se poboljšavaju sladarske osobine sušenog i sveže požnjevenog ječma, i ubrzava se dozrevanje sirovog ječma u skladištima. Abrazijom se, takodje, povećava sposobnost za sladovanje nesušenog i neskladištenog ječma. Medjutim, navedene prednosti abrazije, kako je anketom utvrđeno, kod nas se ne koriste. Za sada su najbolji rezultati postignuti u Velikoj Britaniji gde su Northam i Button omogućili da se u praksi vrši abrazija 5-10 t ječma za sat. (15)

Prema tome, štednja na sirovinama je jedan od načina jeftinije proizvodnje, tako da ona može da otkloni mnoge neracionalnosti koje su nastale kao rezultat loše lokacije objekata, naročito u odnosu na sirovine, ili drugih teško otklonjivih anomalija.

6.14.4. POLOŽAJ SLADARA U ODNOSU NA RAZMEŠTAJ PIVARA

Potpunije sagledavanje optimalnosti razmeštaja ove industrije zahteva i utvrđivanje odnosa kapaciteta postojećih sladara i potreba za slalom vojvodjanske industrije piva. U tome ćemo se najpre ograničiti na sladare koje su velikih kapaciteta i kod kojih se proizvodnja odvija kontinuirano, a zatim i na sve ostale koje su podređene potrebama lokalnih pivara.

Poći ćemo od činjenice da pivare koriste pored slada i nesladovane žitarice i da, prema tome, prosečno jedna pivara koristi oko 14 kg slada po 1 hl piva. Pošto kapacitet naših pivara iznosi 2,6 miliona hl, to bi postojala potencijalna potreba za 36 400 t slada. Kapacitet sladara iznosi 77 000 t, što znači da one svojim kapacitetima prevazilaze potrebe pivara za oko 34 %.

Prema geografskom razmeštaju pivara, uzimajući u obzir zakon o minimiziranju transportnih troškova, bilo bi logično da sladare u Apatinu i Bačkoj Palanci snabdevaju pivare u Apatinu, Čelarevu, Bečeju, a sladara u Krajišniku pivare u Zrenjaninu, Parčevu i Vršcu. Prve tri pivare imaju kapacitet od 1,6 miliona hl, što podrazumeva potrebu za oko 22 400 t slada, dok kapacitet njima najbližih sladara iznosi 64 000 t. Njima pri-

pada i najveća vojvodjanska pivara u Apatinu, koja svojim kapacitetom od 1 milion hl iziskuje potrebu za 14 000 t slada. Toliki je i kapacitet njene lokalne sladare. Ovako veliki kapacitet pivare čini opravdanim kontinuirani rad sladare. Pivare u Zrenjaninu, Parčevu i Vršcu imaju ukupan kapacitet od 1 milion hl ili potrebu za 14 000 t slada. Toj potrebi odgovara kapacitet i proizvodnja sladare u Krajišniku. To znači da ovaj objekat može da plasira svoj proizvod u gotovo neposrednoj okolini čime se njegova lokacija može sa tržišne strane smatrati vrlo povoljnom.

Iz prethodnih činjenica proizilazi da se jedino kod sladare u Bačkoj Palanci ne javlja blisko tržište takvih dimenzija da bi moglo da apsorbuje proizvodni kapacitet sladare. Ako uzmemo u obzir da se u gravitacionoj sferi nalazi i pivara u Osijeku sa potrebom od 4 500 t slada, to ako izuzmemo apatinsku pivaru ukupne gravitacione potrebe iznose 27 000 t ili nešto manje od polovine kapaciteta sladare. Zato se njena proizvodnja u poslednjih pet godina (1982 - 1986.) kreće oko 30 000 t. Ali, i pored toga, godišnji viškovi iznose i do 40 %, jer pomenute pivare mahom rade sa oko 60 % sopstvenih kapaciteta.

Ovako izneti argumenti pokazuju, sa gledišta tržišnih potreba, potpuno opravdanim prestanak rada manjih lokalnih sladara i predimenzioniranost sladare u Bačkoj Palanci.

6.14.5. PROBLEM VODOSNABDEVANJA SLADARA

Za proizvodnju 1 t slada, potrebno je 12-18 m³ vode. Ako bi sadašnje aktivne sladare radile punim kapacitetima, potrošnja vode bi se kretala u sledećem rasponu: Bačka Palanka: 600 000 -

- 900 000 m³, Apatin: 168 000 - 252 000 m³ i Krajišnik: 120 000 -
- 180 000 m³.

Za močenje ječma i druge procese u sladarama postavljaju se zahtevi za bakteriološki i higijenski ispravnom vodom, dok se za ostalim fizičkim i hemijskim osobinama ne postavljaju određeni zahtevi. Zato su sladare u stanju da se snabdevaju vodom iz svakog vodovoda zadovoljavajućeg kapaciteta.

Sladare u Bačkoj Palanci i Apatinu se snabdevaju vodom iz gradskih vodovoda. U prvom slučaju, na sladaru otpada oko 70 % utrošene industrijske vode, a u drugom oko 30 %, što očitog govori da se radi o velikim potrošačima i o nužnosti za pronalazanjem mogućnosti za što racionalnijom potrošnjom. S druge strane, sladara u Krajišniku se snabdeva iz sopstvenog lokalnog vodovoda.

Sladare su veliki potrošači vode zašto izdvajaju velika finansijska sredstva. U svetu se već dve decenije u praksi primenjuju mere uštede, dok kod nas one, zasada, još pripadaju domenu eksperimenta.

Izmenama u tehnološkom procesu moguće je smanjiti potrošnju sa navedene količine na 6 - 9 m³ po toni namočenog ječma. U prvoj fazi tehnološkog procesa to se može postići "izmenama u shemi močenja i hladne vode od kondenzacije amonijaka iz rashladnih postrojenja i njena ponovna upotreba." (59; 20) U drugoj fazi štednja se može postići ponovnom upotrebom vode od močenja i transporta namočenog ječma u klijaliste. Ovim načinom se dalja potrošnja vode može smanjiti sa 6 - 9 m³ na 3 - 6 m³ po toni ječma. Naime, prema merenjima u SR Nemačkoj, od ukupne količine vode koja se koristi u sladari stvarno se troši 1,2 m³ vode po toni ječma, dakle, svega 6,7 - 10 %. Sva preostala količina se pojavljuje na kraju procesa u sladari kao otpadna voda. Znači,

suština štednje vode je u njenoj uzastopnoj upotrebi. Ovo je dokazano eksperimentalno pod rukovodstvom naših tehnologa O. Grujić - Ivkov i S. Gaćeša. Rezultati tih istraživanja su publikovani u časopisu "Pivarstvo" br. 3 i 4/1976. i 1977. godine. Ali, treba reći da ponovna upotreba vode dovodi do usporavanja razgradnje i klijanja i to izrazitije kod vode koja je korišćena već treći put. Ali, dodavanjem 0,1 mg giberelinske kiseline, po 1 kg ječma u treću vodu za moćenje, ovi negativni efekti nestaju.

Pored navedenih istraživanja, vredno je pažnje i istraživanje S. Gaćeše i I. Klašnje. Oni su pošli od činjenice da je 70 % od korišćene vode namenjeno moćenju. Po njima, moguće je smanjenje potrošnje vode koja se koristi za moćenje kada se za transport ječma iz močionika u klijaliste koristi sveža voda, koja je već dva puta upotrebljavana. Tako se količina vode za moćenje može smanjiti za 50 %, ali su, s druge strane, tako otpadne vode oko dva puta zagadjenije. Pomenuti istraživači ističu da se takva voda može rasturati po obradivom zemljištu čime bi se postigao dvostruko korisni efekat - navodnjavanje i djubrenje, zbog bogastva ovih otpadnih voda u NKP solima. (58)

6.14.6. FAKTORI RAZMEŠTAJA PIVARA

Na hijerarhijskoj lestvici faktora razmeštaja pivara na prvom mestu se nalazi tržište. To ćemo obrazložiti. Relativno niska prodajna cena piva u odnosu na troškove proizvodnje ne može još i da pokrije troškove prevoza na većim rastojanjima, tako da je i neminovno da radi ekonomičnosti i ponuda piva bude lokalno ograničena.



Slika 5. - Pivara u vrbcu kao primer saobraćajno neadekvatno lociranog objekta u centru grada

Prema literaturnim izvorima, najveći deo pivara prodaje pivo do rastojanja 150 - 200 km. Međutim, treba uzeti u obzir da je rastojanje između vojvodjanskih pivara u proseku još manje, tako da konkurencija zahteva još suženije tržište. Zato su u najvećoj prednosti pivare u čijoj se blizini nalaze veliki potrošački centri, odnosno, tzv. koncentrisana tržišta. Prioritet tržišta, kao lokacionog faktora, nije uslovljena samo transportnim troškovima, veći prednostima prikupljanja i vraćanja ambalaže.

Teritorijalno ograničena ponuda, prema tome, i važnost vezanosti pivara za koncentrisana tržišta je karakteristična za sve zemlje koje, kao i naša, imaju više manjih pivara, koje snabdevaju domicilna tržišta.

Ostali, sekundarni, faktori koje ćemo uzeti u obzir pri utvrđivanju optimalnosti lokacije su:

- dovoljna količina vode, odgovarajućeg kvaliteta,
- dovoljana količina električne energije,
- položaj prema glavnim komunikacijama radi kontinuiranog snabdevanja tržišta,
- kanalizacija sa kolektorom za prečišćavanje otpadnih voda,
- slobodan okolni prostor za potrebe budućih proširenja,
- mikrofiziografske karakteristike terena.

6.14.7. PROBLEM SNABDEVANJA INDUSTRIJE PIVA HMELJOM

O problemima proizvodnje hmelja bilo je reči u odeljku "Proizvonja sirovina za agroindustriju", tako da ćemo ovde ovu sirovinu obraditi sa stanovišta potrebe industrije piva u Vojvodini.

Poćićemo od činjenice da je za proizvodnju 1 hl sa 12 %

ekstrata potrebno 230 kg hmelja. Na osnovu stvarne proizvodnje piva u periodu 1973 - 1983. godine, na tabeli ćemo, polazeći od gornje konstatacije, izraziti godišnju potrebu za hmeljom i na osnovu toga, razlike između potreba industrije i ponude.

Tabela 133. - Potreba za hmeljom u industriji piva u Vojvodini u periodu 1973 - 1983. godine (228)

Godina	Proizvodnja piva u 000 hl	Potrebno hmelja u t	Vojvodjanska proizvodnja hmelja	Razlika + više hmelja - manje hmelja
1973.	1 627	374,2	2 874,0	+ 2 499,8
1974.	1 589	365,5	2 309,7	+ 1 944,2
1975.	1 465	337	1 649,5	+ 1 312,5
1976.	1 432	329,4	1 683,0	+ 1 353,6
1977.	1 618	372	1 690	+ 1 362
1978.	1 669	384	1 300	+ 916
1979.	1 732	398	1 542	+ 1 143
1980.	1 757	404	1 429	+ 1 025
1981.	1 929	434	1 433	+ 989
1982.	2 196	505	1 582	+ 1.077
1983.	2 107	485	1 119	+ 634

U tabeli je potrebna količina hmelja izračunata na osnovu tehnološkog saznanja da je za 1 hl 12%-nog piva potrebno 230 kg hmelja. Tako izračunate i uporedjivane vrednosti sa stvarnom proizvodnjom pokazuju da je u jedanaestogodišnjem periodu proizvodnja hmelja u Vojvodini nadmašivala potrebe pokrajinske proizvodnje piva. Tako je u tom periodu prosečna godišnja proizvodnja piva iznosila 1 738 000 hl, a proizvodnja hmelja 1 692 t. Navedena količina piva je iziskivala za potrebu za 400 t hmelja, što znači da je prosečan višak hmelja godišnje iznosio 1 292 t.

Procentualno izraženo, od ukupne vojvodjanske proizvodnje hmelja, samo 23,62 % prosečno godišnje korišćeno za regionalne potrebe, a ostali deo (76,38 %) je bio namenjen ostalim regionima ili izvozu.

Medjutim, ako podjemo od stvarnih kapaciteta pivara, a on u poslednjem desetogodišnjem periodu iznosi oko 2.800.000 hl, dolazimo do potrebe za 644 t hmelja, što je, takodje, znatno ispod njegove prosečne godišnje proizvodnje.

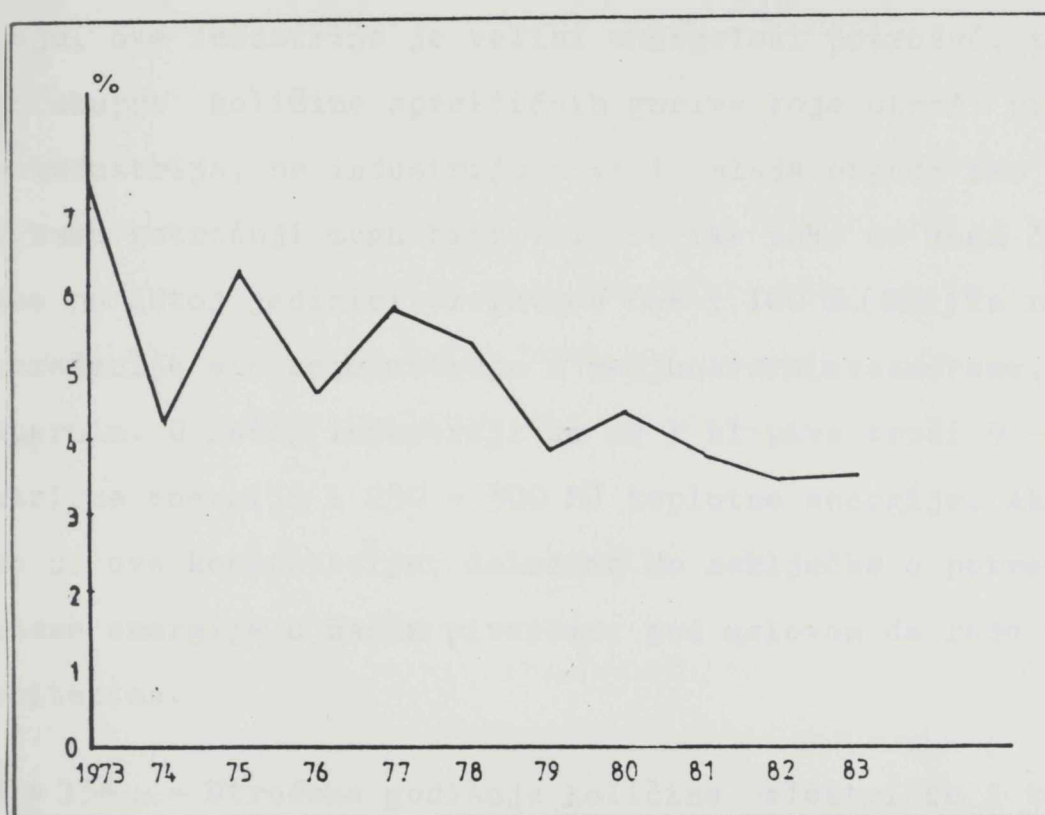
Kako je već rečeno, u odeljku o sirovinama, proizvodnja hmelja opada. To opadanje nije tako drastično da bi moglo da ugrozi snabdevenost vojvodjanske proizvodnje piva. Tako problem smanjenja proizvodnje i nije relevantan za našu industriju, već zapitanje održavanja Vojvodine kao značajnog proizvođača i izvoznika ove sirovine.

Za industriju piva je od značaja drugi problem vezan za hmelj, kao njenu neposrednu sirovinsku osnovu. Naime, u poslednjoj deceniji kvalitet hmelja se pogoršava usled smanjenja alfa kiseline, što se može videti na sledećem grafikonu (prilog 97.).

S obzirom na ovaj problem, prema mišljenju stručnjaka za hmelj, potrebno je: poboljšati kvalitet hmelja povećavanjem količine alfa kiseline na sledeći načine:

- posvetiti pažnju matičenju i strogoj kontroli umnožavanja sadnog materijala,
- poštovanje tehnoloških principa kod primarne obrade hmelja, jer, pri berbi, sušenju i pakovanju, usled nepažnje, smanjuje se količina alfa kiseline za 2 %,
- uvođenje je novih sorti u proizvodnju. (85)

Medjutim, prema navedenom prethodnom izvoru, u svetu se sve više javlja tendencija manje upotrebe hmelja, jer se sve više



Prilog 97. - Procenat alfa kiseline u hmelju u periodu
1973 - 1983. godine

proizvode sorte sa većim učešćem gorih sastojaka, a uz to se, novim tehnološkim postupcima ovi sastojci potpunije koriste.

6.14.8. PROBLEMI ENERGOSNABDEVANJA INDUSTRIJE PIVA

Korišćenje i učešće energije u industriji piva i slada ne može da se preciznije kvantitativno izrazi, ali, u svakom slučaju, ova industrija je veliki energetska potrošač, tako da je od ukupne količine specifičnih goriva koje utroši prehrambena industrija, na industriju piva i slada otpada oko 15 %.(142) Razlike u potrošnji mogu biti vrlo velike tako da mogu čak da iznose po istoj jedinici proizvoda čak i 100 %.(266) Te razlike su izraženije ako se posmatraju u međunarodnim razmerama, nego u internim. U našoj industriji se za 1 hl piva troši 9 - 12 kWh električne energije i 250 - 300 MJ toplotne energije. Ako pođemo od ove konstatacije, dolazimo do zaključka o potrebnim količinama energije u našim pivarama, pod uslovom da rade punim kapacitetima.

Tabela 134. - Utrošene godišnje količine električne i toplotne energije u pivarama Vojvodine (228)

Pivara	Kapacitet 000 hl	El.energija 000 kWh	Toplotna energija 000 000 MJ
Apatin	1 000	9 000 - 12 000	250 - 300
Čelarevo	400	3 600 - 4 800	100 - 120
Zrenjanin	400	3 600 - 4 800	100 - 120
Parčevo	400	3 600 - 4 800	100 - 120
Bečej	200	1 800 - 2 400	50 - 60
Vršac	200	1 800 - 2 400	50 - 60
Ukupno:	2 600	23 400 - 31 200	600 - 780

Prema tome, ukupna godišnja potrebna količina električne energije, prema kapacitetima fabrika, bila bi u rasponu od 23,4 do 33,5 GWh, što iznosi oko 1 % električne energije koju potroši industrija Vojvodine. Kao što se u uvodnom delu o proizvodnji i potrošnji električne energije videlo, mestagde su locirane pivare rapolazu zadovoljavajućih prenosnim sistemima da bez problema mogu da prihvate potrebne količine električne energije.

Potrebne količine toplote energije pivare u Zrenjaninu, Pančevu, Bečeju i Vršcu dobijaju iz prirodnog gasa, budući da su spojene sa gsovodnom mrežom koja prenosi gas iz Banata i iz SSSR. Potrebe za gasom dolaze do izražaja u toplijem delu godine, kada je opšta eksploatacija gasa smanjena, tako da je snabdevanje gasom do sada teklo bez većih problema. S druge strane, pivare u Apatinu i Čelarevu pretežno koriste mazut.

6.14.8.1. Mogućnosti uštede energije

Ušteta energije je izuzetno značajno za ekonomisanje i racionalisanje troškovima proizvodnje. Učešće energije u ceni piva kod nas se kreće od 10 do 12 %. Prema izvoru - 166, 77-79 ako bi se u toku godine uštedelo i 1 % energije, finansijski efekti bi bili toliki da bi bilo isplativo zaposliti stručnjaka koji bi mogao da za puno radno vreme brine o uštedi energije.

Rentabilnost poslovanja ove industrije je vrlo zavisna od promena cene energije, tako da je ušteta energije vrlo važan sastavni deo modernizacije proizvodnje. Ona bi se, prema današnjim saznanjima, mogla kretati u sledećim pravcima:

- pronalaženje mogućnosti i načina da se uštedi energija u tehnološkim procesima i
- korišćenje otpadne toplote. (223)

Ekonomičnije je ostvariti prvi princip uštede. Tek kada se na ovaj način postigne maksimum, potrebno je prići na korišćenje otpadne toplote.

Danas su teorijski razradjeni mnogi sistemi za uštedu energije, ali se oni u praksi ne ostvaruju, pre svega, zato što se ne primenjuju striktno svi normativi koji su tim sistemima obuhvaćeni. Ali, dobre uštede se mogu postići za kratko vreme i bez većih ulaganja, ako bi se sprovodila potrebna kontrola, dobro održavala oprema, podigla radna disciplina i obrazovni nivo zaposlenih. U tom smislu se predlaže da se u većim pivarama zaposli energetičar koji bi vodio računa o utrošku i racionalizaciji energije. U manjim fabrikama to bi mogli da rade rukovodioci proizvodnje ili tehnički rukovodioci. (142)

Ispitivanja naših stručnjaka su pokazala da je tehnološki ostvarljiva ušteta energije po jedinici proizvoda u industriji piva prosečno oko 10 %. Jedna od mogućnosti je bolje iskorištavanje energije u kotlarnicama. Uz bolji rad i održavanje i primenom postupka za rekuperaciju toplote, može se smanjiti gubici energije za 13 %. Osim toga, ponovnom upotrebom procesne pare može se uštedeti do 8 % energije.

U industriji piva se mnogo energije troši na prosece zagrevavanja. Zato se može uštedeti ako bi se temperatura u pojedinim procesima smanjila, a da to ne šteti kvalitetu piva. Ipak, dosadašnja istraživanja su pokazala da se tako nemogu ostvariti veće uštede. Ali se rezultati vredni pažnje mogu postići racionalisanjem električne energije koja se koristi za rad rashladnih sistema. Ono se sastoji u povećavanju minimalnih temperatura do stepena koji ne bi štetio proizvodnom procesu.

U industriji slada se oko 90 % toplotne energije koristi za zagrevanje vazduha koji se koristi za sušenje slada. Istraživanja su pokazala da se može uštedeti oko 20 % energije ako se više vodi računa o vrsti materijala koji se upotrebljava u izradi sedstava za rad, o dimenzijama cevi, pumpi, ventilatora, kanala za vazduh i o automatskoj kontroli sušenja. Takođe, ako se slad suši do 6,5 % vode, a ne kao do sada do 5 % - moguće je uštedeti 10 - 15 % energije. Nešto veća ulaganja zahteva izgradnja izmenjivača toplote koji mogu da uštede i do 40 % energije, a investicija se isplati za 1 - 2 godine (142) Utvrđeno je, takođe, da se može uštedeti i do 50 % energije za sušenje slada primenom toplotnih pumpi. Prema istraživanjima Olsena dobre uštede se mogu postići ulaganjem u sopstvenu proizvodnju električne struje (256) . Osim toga, za sušenje slada može da se koristi i solarna energija. Tako, prema istom literaturnom izvoru (256) sladare u Floridi i Koloradu za sušenje slada koriste 40 % solarne energije. Ovu energiju je moguće koristiti i za podgrejavanje kotlovske vode, za kuvanje sladovine i ukomljavanje. Ovaj vid uštede se može postići počev od najjednostavnijih poteza - bojenjem uređaja u kojima se ovi procesi odvijaju, tamnom bojom do primene sve savršenijih solarnih kolektora za direktno pretvaranje sunčeve energije u toplotnu.

Kako smo rekli, drugi princip uštede energije se odnosi na ponovno korišćenje otpadne toplote. Količina ove toplote je prikazana na sledećoj tabeli.

Tabela 135. - Otpadna toplota u proizvodnji piva (256)

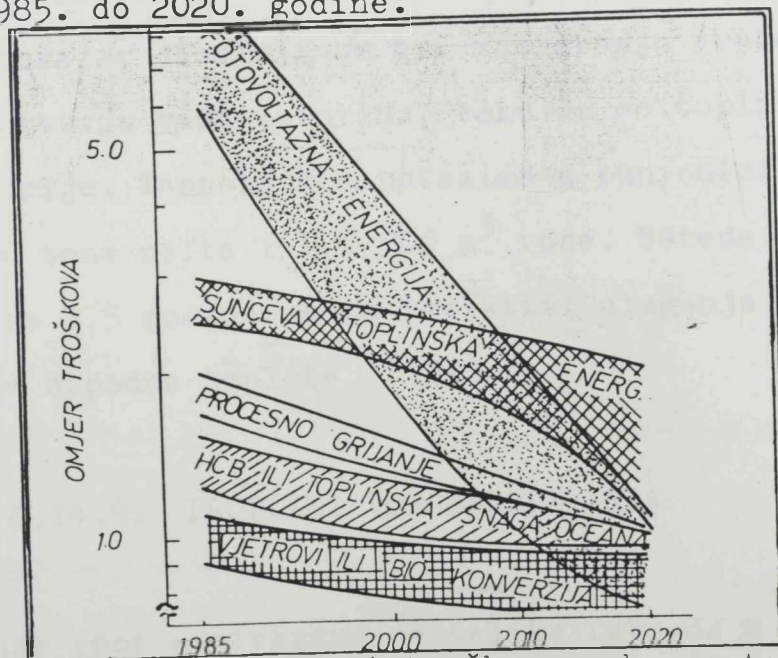
Izvor plote	Udeo otpadne toplote (%)	Temperatura (C°)
Otpadne vode	29	26
Kuvanje sladovine	12	100
Otpadni gasovi kotlarnice	12	132 - 205

Raznim rešenjima tehnološkim može se otpadna energija koristiti za:

- zagrevavanje tehnološke i procesne vode i grejanje radnih prostorija u toku zime,
- za pokretanje mašina koje koriste električnu energiju, a za tu svrhu se mogu koristiti gasne turbine,
- apsorpcijsko rashladno postrojenje, itd.

Slična rešenja u uštedi energije se mogu sprovesti i u sladarama. Koliko su na poželjna, pokazuje činjenica da u ceni slada energija učestvuje sa 11 %, a u troškovima proizvodnje oko 30 %. (142)

Principijelno i globalno posmatrajući ovaj problem, može se očekivati da će se, orijentacijom na moderne vidove energije i novim tehnološkim rešenjima u racionalisanju s klasičnom energijom, postići dobri rezultati u doglednoj budućnosti. Ovu optimističku konstataciju potrepljujemo grafikonom koji, prema kompetentnim vidjenjima, prikazuje kretanje troškova za neke vrste energije od 1985. do 2020. godine.



Prilog 98. - Predviđeni rasponi troškova neke vrste energija u periodu 1985. - 2020. godine (256)

Poznato je da se u pivarama najviše energije troši za zagrevanje vode, koja, inače, u pivaru ulazi hladna. Štednjom tople vode može se ujedno postići i ušteda u toplotnoj energiji. Anketom smo utvrdili da se na ovom planu u vojvodjankim pivarama ne postižu zadovoljavajući rezultati. U tom pogledu, dobre i zanimljive rezultate postigla je pivara svetskog renomea -"Tuborg" - i ove rezultate iznela na pivarskom kongresu u Kopenhagenu 1981.godine. Zbog izvesnog putokaznog i orijentaciono-pozitivnog značaja tih rezultata, interpretiraćemo ih u glavnim crtama:

1. Hladjenjem slada dobija se toplotna energija koja se koristi za zagrevanje vode potrebne za proizvodnju slada, pranje i sterilizaciju. U tu svrhu je sagrađen rezervoar za toplu vodu od 830 m^3 . On je dovoljan da se podmire sve potrebe za vrućom vodom.

2. Smanjena je potrošnja tople vode u mašinama za pranje boca.

3. U punionicama je obavljena štednja toplote dobrim zativanjem prostorija, disciplinom pri zatvaranju vrata. Prostorije se provetravaju ventilatorima, tako da se toplota ponovo vraća u prostorije. Tehnološkim potezima u punionici se štedi godišnje 1.080 tona nafte i $180\,000 \text{ m}^3$ vode. Uštede su toliko velike da se za 3,5 godina mogu isplatiti ulaganja u sistem za regulisanje otpadne toplote. (122)

6.14.9. PROBLEMI VODOSNABDEVANJA

Potrošnja vode u pivarama je velika tako da je kvantitativni i kvalitativni aspekt vodosnabdevanja izuzetno značajan pri oceni optimalnosti lokacije objekata. Voda koristi se

za sledeće svrhe:

1. tehnološki proces proizvodnje piva
2. proizvodnja pare
3. hladjenje
4. pranje (15)

Pošto se voda u pivarama koristi u velikim količinama, znatan deo istraživanja u oblasti tehnologije piva odnosio se na racionalizaciju potrošnje vode. Tako je nekdašnja potrošnja od 20 - 30 hl vode po 1 hl piva svedena na 10 - 12 hl.

Tabela 136. - Godišnja potrošnja vode u pivarama Vojvodine, pod uslovom da one rade punim kapacitetom

Pivare	Potrošnja vode u 000 hl
Apatin	10 000 - 12.000
Čelarevo	4 000 - 4.800
Zrenjanin	4 000 - 4.800
Pančevo	4 000 - 4.800
Bečej	2 000 - 2.400
Vršac	2.000 - 2.400
Ukupno:	26.000 - 31.200

Sve pivare se snabdevaju vodom iz mreža jedinstvenih komunalnih i industrijskih vodovoda, čiji su kapaciteti rezervoara, cevi i izvorišta dovoljni da ih snabdevaju i u uslovima pune proizvodnje.

Razume se da pored dovoljne količine, voda mora da poseduje odgovarajući kvalitet. Da bi smo utvrdili u kojoj meri kvalitet voda na lokacijama pivara odgovara zahtevima proizvod-

nje, navešćemo neke važnije norme kvaliteta vode. Tako tehnološka voda ne sme da sadrži veliku količnu bikarbonatnih jona, čime ona mora da bude meka i higijenski i bakteriološki ispravna. Voda svojim kvalitetom može da utiče na poboljšanje ekonomskih efekata proizvodnje. Tako ona utiče na stepen iskorisćenosti ekstrata u varionici, gorkih sastojaka hmelja kao i trajanja procesa u varionici (59). Sastav tehnološke vode utiče na PH u komini. Veštačkim popravljjanjem kvaliteta vode postiže se nekoliko dobrih efekata. Tako smanjenjem PH u komini sa 5,9 na 5,5 povećavaju se količine aminokiselinskog azota u sladovini, povećava se iskoristivost ekstrata, snižava se boja sladovine, povećava količina i kvalitet polifenola. Tako se poboljšava puferovanje sladovine i poboljšava gorina piva.

Apatinska pivara i sladara se snabdevaju vodom koja sadrži veću količinu gvoždja (1,44 mg/l) ali se ono primenom deferizatora odstranjuje. Pivara se snabdeva vodom iz izndustrijskog vodovoda.

Otpadne vode se, posredstvom kanalizacije, bez prečišćavanja odstranjuju u Dunav.

Fabrika piva u Bečeju se takodje snabdeva iz industrijskog vodovoda dok se za potrebe proizvodnje industrijske pare i toplote uopšte koristi voda iz Tise. Otpadne vode se, bez prečišćavanja odstranjuju u kanalizaciju, koja se pre izlivanja u recipijent pročišćava.

Pivara u Pančevu se snabdeva vodom iz komunalnog vodovoda. Sirova voda ima niz nepovoljnih karakteristika po industriju piva i upotrebu uopšte, zbog čega se aeracijom njen kvalitet poboljšava, ali i dalje zadržava visoku tvrdoću od 16,9° dH, tako da se pri prijemu u fabriku vrši njeno naknadno omekšavanje.

Otpadne vode se odstranjuju u gradsku kanalizaciju (200).

Pivara u Zrenjaninu se snabdeva industrijskim vodovodom. Kvalitet vode ne odgovara zahtevima o kvalitetu procesne vode zbog veće tvrdoće (0,81 mg/l) i utroška KMnO_4 (39,0 mg/l). Voda se bez prečišćavanja posredstvom kanalizacije odbacuje u Begej.

Pivara u Vršcu se snabdeva opštim gradskim vodovodom. Voda po svojim osobinama odgovara zahtevima za kvalitetom procesne vode. Otpadne vode se bez prečišćavanja odbacuju u gradsku kanalizaciju, koja se odvodi u neadekvatne recipijente, takodje, bez prečišćavanja, zbog smetnji u funkcionisanju sistema za prečišćavanje.

Pivara u Čelarevu se snabdeva vodom iz industrijskog vodovoda. Voda ima povišenu količinu amonijaka (1,1 mg/l), hlorida (240 mg/l) i gvoždja (0,89 mg/l), čime ne odgovara normama o kvalitetnoj procesnoj vodi. Otpadne vode se kanalizacijom odbacuju u Dunav, bez prečišćavanja. (15; 244)

Rekli smo da je usavršavanjem tehnološkog procesa potrošnja vode u pivarama znatno smanjena. Eksperimentalno je dokazano da se potrošnja može još više racionalizovati, jer samo 2,1 - 2,5 hl vode ostaje u pivu i nuzproizvodima ili odlazi isparavanjem. Tako se ovom racionalizacijom postiže štednja vode, a istovremeno se smanjuje količina otpadnih voda. Prema tome, štednja se isključivo odnosi na tehnološke vode. To se postiže na sledeći način:

- upotrebom dobrih deterdženata i zatvorenih sistema pranja, moguće je izvršiti optimalno pranje sa malom količinom vode,
- regeneracijom i ponovnom upotrebom vode iz mašina za pranje boca. (142; 223)

Pored toga, anketom je utvrđeno da se voda rastuća konvencionalnom nepažnjom, tako da se povećavanjem radne discipline mogu postići znatne uštede. Tako se, na primer, često događa da se gumeno crevo koje se koristi za pranje uređaja i prostorija ostavlja nezatvoreno, tako da iz njega kod umerenog mlaza za jedan sat iscure 1 m³ vode, a pri jačem mlazu (4 b) 5,5 m³. Tako, dnevno može da se izgubi oko 80 m³ ili 24 000 m³ vode godišnje.

6.13.9. MOGUĆNOSTI KORIŠĆENJA SPOREDNIH PROIZVODA

Pre nego što iznesemo činjenično stanje o korišćenju sporednih proizvoda u vojvodjanskoj industriji piva, najpre ćemo navesti neke naučno i praktično dokazane mogućnosti njihovog korišćenja i eventualnog približavanja zatvorenom ciklusu proizvodnje.

Sporedni proizvodi u industriji slada su:

- zrnasti otpaci,
- voda od močenja ječma,
- korenčići ječmenog slada (sladne žice).

Sporedni proizvodi u industriji piva su:

- pivski trop,
- hmeljni trop,
- topli talog,
- pivski kvasac,
- ugljen dioksid,
- kiselgur.

Količina sporednih proizvoda je promenljiva i zavisi od:

- primenjenog tehnološkog postupka,
- vrsta i kvalitet opreme,
- načina vođenja i upravljanja proizvodnim postupkom,
- vrste i kvalitet sirovina, pomoćnih sirovina i drugih materijala i
- od obučenosti i stimulisanja radnika za racionalisanjem proizvodnje. (9; 15)

Na osnovu praćenja i merenja u našoj industriji slada i piva, izračunate su srednje vrednosti sporednih proizvoda po jedinici proizvodnje piva. Tako su ove vrednosti prihvaćene kao literaturni normativi za razmatranje njihovog kvalitativnog i kvantitativnog aspekta. Normativi su sledeći:

- pivski trop	120 kg/100 kg slada
- sladne klice	3,5 kg/100 kg slada
- pivski kvasac	1-1,5 l/hl piva
- hmeljni trop	0,15 kg/hl "
- topli talog	2,5 l/hl "
- talog iz ležnih tankova	0,7 l/hl "
- kiselgur pogača	0,5 kg/hl "
- CO ₂	3,5 kg/hl " (11)

Na osnovu ovih normativa moguće je utvrditi količine nuzroizvoda u pivarama i sladarama.

Polazeći od iznesene količine nuzproizvoda navešćemo neke mogućnosti njihovog iskorišćavanja:

- vraćanje sporednih proizvoda u proizvodni pogon (recirkulacija),
- isporuka kupcu bez prethodne obrade i
- obrada radi postizanja višeg kvaliteta.

Prerada zahteva veće tehnološke zahvate, a time i investicije, tako da ekonomski može da bude opravdana u pivarama velikog kapaciteta, kao što je objekat u Čelarevu, naročito ako se ona vrši za potrebe ljudske ishrane. Ako se prerada vrši za proizvodnju stočne hrane, zahvati su manji i mogu se vršiti i u ostalim manjim pivarama u Vojvodini.

Kvalitet stočne hrane se određuje ukupnim energetske sadržajem, metaboličnom energijom, netto iskorišćenom produktivnom energijom i skrobnim ekvivalentom.

Ako se podje od ovih normativa, dolazi se do zaključka da se od sporednih proizvoda u industriji piva i slada kao stočna hrana mogu koristiti: pivski kvasac, pivski trop, topli talog, hmeljni trop i korenčići od ječmenog slada. Kiselgur se može upotrebiti isključivo kao dodatak hrani. (8; 9)

Po Neringu (Nehring), ukupan energetski sadržaj sporednih proizvoda kreće se od 1 388 KJ/100 g suve materije kod hmeljnog tropa, do 2 035 KJ/100 g suve materije kod toplog taloga. Toplom talogu sličnu energetsku vrednost ima pivski kvasac, a nižu vrednost - pivski trop i korenčići ječmenog slada. Najvišu vrednost skrobnih ekvivalenta imaju pivski kvasac i pivski trop, a najnižu hmeljni trop. (11)

Anketom je utvrđeno da se u vojvodjanskim pivarama nuzproizvodi koriste na sledeći način:

- pivski trop, sladne klice i zrnasti optaci se koriste kao stočna hrana u svežem stanju,
- pivski kvasac se koristi isključivo kao hrana za stoku, pri čemu se gubi oko 1,5 % piva. Samo u pivarama u Čelarevu i Apatinu, pivski kvasac se filtrira i izdvojeno pivo se vraća u proizvodnju.

- prema toplom talogu i kiselgur pogači se postupa vrlo neracionalno, jer se izbacuju sa otpadnim vodama.

Tabela 137. - Količina sporednih proizvoda industrije piva i slada u Vojvodini prema proizvodnji iz 1985.godine

Pivara - -sladara	Pivski trop (t)	Sladne klice (t)	Pivski kvasac (000 l)	Hmeljni trop (t)	Topli talog (000 l)	Talog iz tan (000 l)	Kiselgur pogača (t)	CO ₂ (t)
Apatin	-	-	1 000	139	23.135	648	463	3 238
Zrenjanin	-	-	400	58	967	271	194	1 355
Pančevo	-	-	350	47	775	217	155	1 085
Vršac	-	-	160	22	365	102	73	511
Čelarevo	-	-	300	44	735	206	147	1 029
Beečej	-	-	150	21	337	95	68	437
Bač.Palanka	60 000	1 750	-	-	-	-	-	-
Krajišnik	12 000	350	-	-	-	-	-	-
Ukupno:	72 000	2 100	2 360	331	26 304	1 539	1100	7 691

6.14.10. KARAKTERISTIKE TRŽIŠTA PIVA

Pivo se ne može proizvoditi u većim količinama da bi se od njih mogle stvarati zalihe, jer postojanje zaliha u ambalaži koja se vraća zahteva velika finansijska sredstva. Uz to bi se time ambalaža koristila na neracionalan način.

Kretanje proizvodnje piva treba striktno da prati oscilacije na tržištu, jer zalihe na kraju godine moraju da budu vrlo male, pošto je to zimski period, te je potrošnja piva izrazito niska. Nešto veće razlike između kvantitativnog iznosa proizvodnje i potrošnje moraju da se stvaraju u predletnjoj sezoni (mart, april i maj), kada se vrše pripreme za izdržavanje visokog potrošačkog pritiska u nastupajućoj letnjoj sezoni (jun,

jul i avgust). (255)

Potrošačke navike Jugoslovena, prema tome i Vojvodjana, svedene su na izrazito sezonsku potrošnju piva, što je uslovalo i sezonski, odnosno, izrazito promenljiv karakter proizvodnje. Da bi to ilustrovali, dali smo pregled proizvodnje vojvodjanskih pivara 1980., 1982., i 1984. godine i to u nesezoni (januar), kada je potrošnja, a time i proizvodnja, minimalna i sezoni (jul - avgust), kada je potrošnja, odnosno proizvodnja, maksimalna.

Tabela 138. - Sezonsko kretanje proizvodnje piva u mesecima minimalne i maksimalne prodaje (potrošnje) 1980., 1982. i 1984. godine (15)

Pivare	Godina	januar	jul-avgust	Sezonski indeks	Srednja vrednost
		hl	hl	-januar - 100	indeksa
Apatin	1980.	26 217	99 016	378	375
	1982.	33 044	133 175	403	
	1984.	34 205	118 038	345	
Zrenjanin	1980.	12 370	44 585	360	339
	1982.	14 114	50 158	355	
	1984.	10 846	32 935	304	
Pančevo	1980.	9 010	37 431	415	343
	1982.	12 310	40 173	326	
	1984.	12 194	35 098	288	
Čelarevo	1980.	8 661	32 223	372	355
	1982.	11 048	42 019	380	
	1984.	8 245	26 000	315	
Bečež	1980.	4 683	16 431	351	417
	1982.	3 939	20 580	522	
	1984.	5 058	19 145	379	

1.	2.	3.	4.	5.	6.
	1980.	4 140	22 905	553	454
Vršac	1982.	5 431	22 565	415	
	1984.	3 400	13 390	394	

Tabela pokazuje da najveći sezonski indeks ima pivara u Vršcu (454), a zatim u Bečeju (417). S druge strane, najmanji indeks ima Zrenjanin (399), nešto više Pančevo (343) i Čelarevo (355), a potom i Apatin.

Na osnovu poredjenja visne proizvodnje i sezonskog indeksa uočava se da manje pivare imaju veći indeks od većih. Ujednačenija proizvodnja većih pivara je imperativ njihovog opstanka, a posledica većeg tržišta na koje ove uspevaju da plasiraju pivo.

Pivare koje imaju niže sezonske indekse imaju svojevrzne ekonomske prednosti. Naime, fiksni troškovi mašinskih kapaciteta u pivarstvu su vrlo visoki, a u vansezoni visina tih troškova po jedinici proizvoda je još veća. Otuda pivare sa ravnomernijom proizvodnjom, a time i ujednačenijim prihodima lakše podmiruju troškove poslovanja.

S druge strane, visoki indeks može biti pokazatelj veće prodornosti pivara, jer u sezoni uspeva da ostvari dodatnu prodaju na izrazito sezonska tržišta, kao što su turistički reoni i mesta orijentisana na letnji turizam.

Na prvi pogled izgleda da industrija koja stvara takvu vrstu proizvoda čije je tržište, iako sezonski uslovljeno, u suštini stabilno, ne bi trebalo da ima problema u plasmanu robe. Medjutim, da zaista nije tako, te da je upravo plasman piva delikatna i složena problem, pre svega zbog povratne ambalaže, govore mnogi primeri. Naime, 1985. godine sedam pivara u Vojvodini proizvelo je 1 656 000 hL ili 236 571 hL piva po pivari.

Ova količina bi predstavljala 331.2 miliona boca ili po pivari 47,4 miliona. Manipulisanje ovako velikim brojem boca govori o obimnosti poslova i velikim troškovima transporta ambalaže.

Da bi se dobro pratilo tržište, a time i uspešenije organizovala proizvodnja i prodaja piva, potrebno je poznavati ne samo potrošnju piva, obim i rast tržišta piva, već je potrebno poznavati stanje tržišta ostalih pića i napitaka, jer njihova veća prodornost smanjuje tržišne mogućnosti piva. Osim toga, pivo je proizvod na čiji robni žig potrošači mogu toliko da naviknu, da se za njega vežu, postaju mu verni i traže ga. Imidž odredjenog robnog žiga je teško postići, ali izgradnja imidža predstavlja dugoročno isplativu investiciju, jer ona pokazuje pozitivne efekte čak i u vreme kada nastupi stagnacija u potrošnji piva. (254)

Tako su istraživanja u SR Nemačkoj pokazala da je 65 % potrošača piva verna svom robnom žigu i da isključivo troše izabranu vrstu piva. U tom pogledu se od 33 ispitivana proizvoda pivo zalazi na sedmom mestu po vernosti potrošača svom robnom žigu - iza cigareta, sredstava za negu lica, lonsiona posle brijanja, žileta, kolonjske vode i kafe. U stvaranju imidža važnu ulogu ima dizajn, tj. izgled etikete i žig na poklopcu.

6.14.10.1. Lokacija industrije piva u odnosu na tržište

U odeljku o faktorima razmeštaja industrije je istaknuto da u geografskoj matrici lokacionih faktora na prvom mestu se nalazi tržište. Ukoliko je ono koncentrisano i bliže fabrici, utoliko je lokacija proizvodjača povoljnija. Zbog toga ćemo tabelarno i putem kartograma prikazati prostorni odnos industrije piva prema potrošačkim oblastima, čije se granice poklapaju

sa opštinskim, kao i prema naseljima koja bi svojom veličinom upućivala na stepen koncentracije potrošača, odnosno tržišta.

Naša statistička periodika nema podataka o gustini potrošnje piva u Vojvodini, a pogotovo u pojedinim njenim delovima. Zato smo intenzitet potrošačkih područja izračunali na osnovu pretpostavke da je potrošnja po stanovniku ravnomerno raspoređena. Potrošnja per capita u Jugoslaviji u poslednjih 5 godina iznosi 48,1, a u Vojvodni, na osnovu procentualnog učešća stanovnika i prodaje piva da se zaključiti da je potrošnja u Vojvodini za oko 1,5 % veća, što približno je 49,1. Na osnovu množenja potrošnje i broja stanovnika po opštinama dobili smo intenzitet potrošačkih područja, koje smo radi preglednosti i primenjujući geografsku seriju, predstavili u vidu kartograma. Na posebnoj karti smo predstavili gradska naselja, kao centre koncentrisanih tržišta.

Globalno posmatrano, pivare su razmeštene u Bačkoj i Banatu. Njihov prostorni položaj u odnosu na delove ovih celina je sličan. Naime, u oba slučaja pivare su locirane u južnim i srednjim delovima celina. U Sremu, prestankom rada pivare u Sremskoj Mitrovici, sada ne postoji pivara. Prema pomenutom položaju pivara može se očekivati da objekti u Banatu - Zrenjanin, Pančevo i Vršac predstavljaju glavne snabdevače ove regije, uz, razume se, izvestan uticaj pivare u Beogradu i Bečeju. Pivare u Apatinu, Čelarevu i Bečeju pokrivaju Bačku i Srem, uz činjenicu da je deo Srema potrošački orijentisan ka pivarskoj industriji iz Beograda. Procena potrošnje piva u Banatu bi iznosila oko 33 miliona litara, a u Bačkoj i Sremu 66,5 miliona litara. Srednja godišnja proizvodnja piva u petogodišnjem periodu (1982 - 1986.) je u banatskim pivarama sledeća:

Zrenjanin	29,3	miliona	litara
Vršac	11	"	"
Pančevo	27	"	"

Ukupno	67,3	"	"

Prema tome, proizvodnja piva je dva puta veća od potrošnje, izračunate na osnovu pretpostavke da je ona per capita ujednačena.

Pivare u Bačkoj su imale sledeću prosečnu proizvodnju:

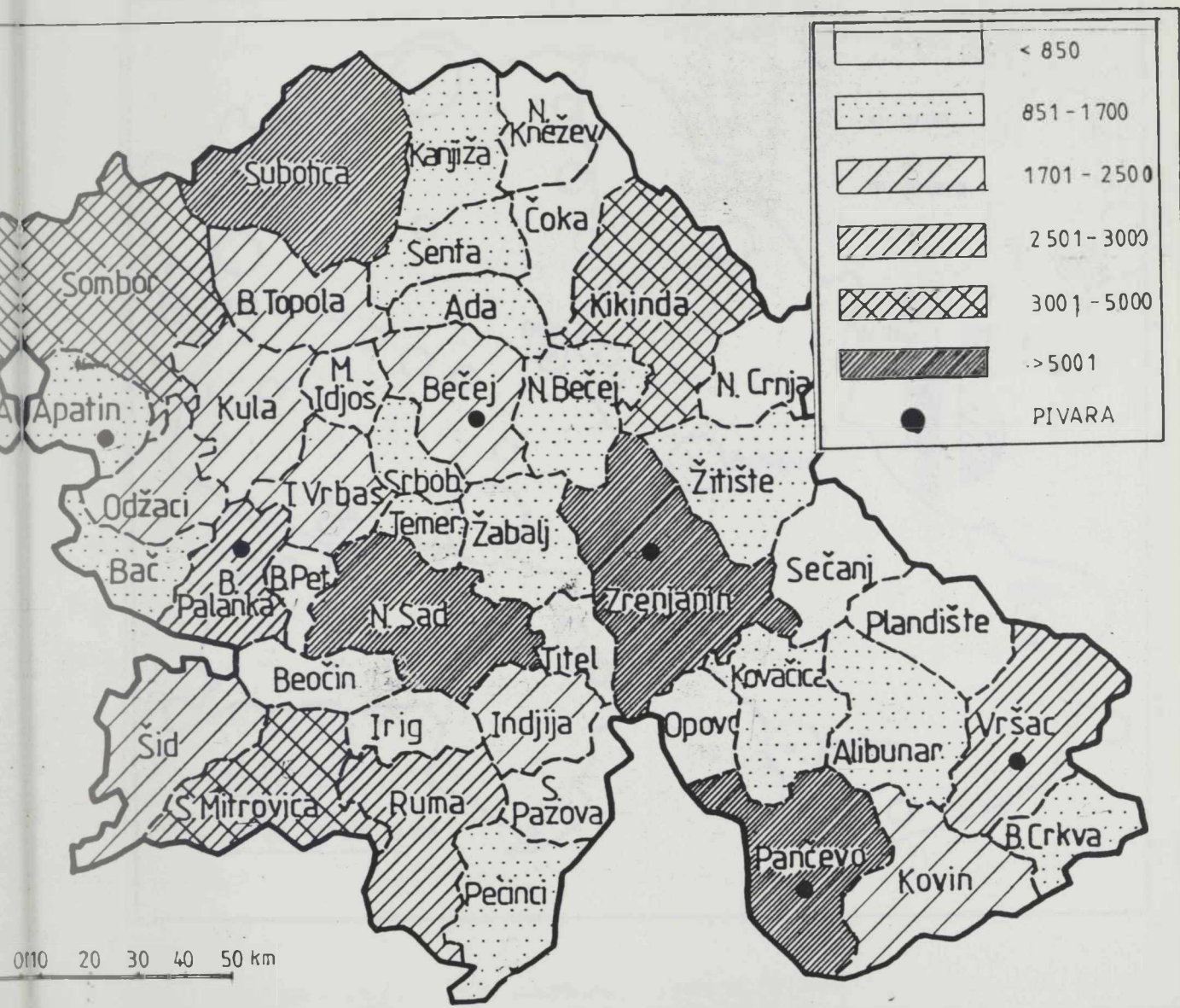
Apatin	85,5	miliona	litara
Čelarevo	23,7	"	"
Bečej	13,7	"	"

Ukupno	122,9	"	"

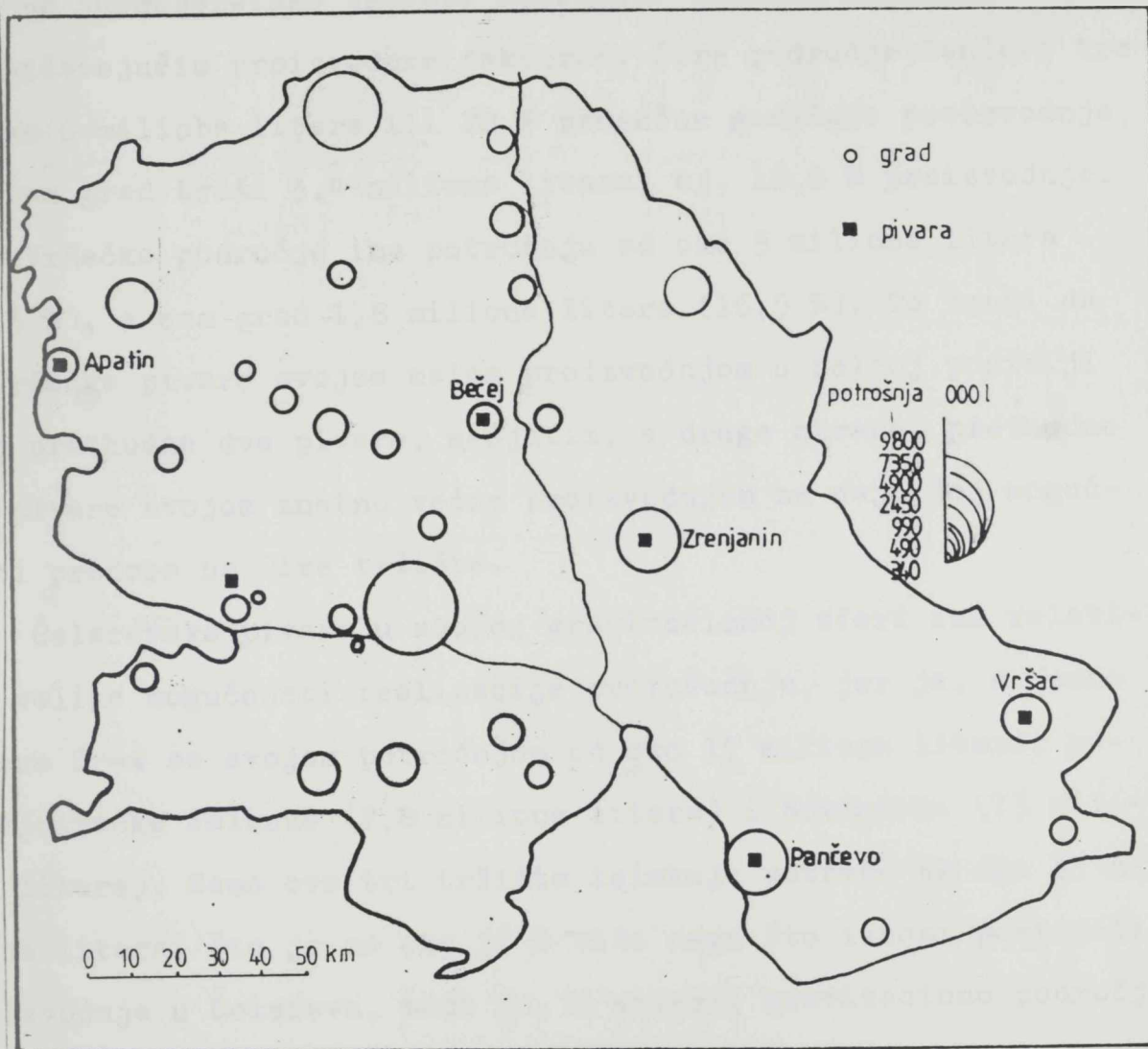
I u ovom slučaju naizalimo na gotvo indentičan odnos između proizvodnje i potrošnje. Zbog toga vojvodjanska industrija piva mora da oko 50 % sopstvene proizvodnje realizuje van pokrajinskog tržišta. Svakako da u ovim okolnostima treba tražiti objašnjenje što pivare rade smanjenim kapacitetom, odnosno da su u sadašnjim okolnostima potrošnje i razmeštaja vanpokrajinskih pivara, kapaciteti predimenzionirani.

Analiza kartograma sa potrošačkim područjima svedenim na granice opština, odnosno koncentrisana tržišta, pokazuju sledeće pozicije pivara:

- potrošačko područje oko Zrenjanina ima potrošnju od 6,8 miliona litara ili mogućnost realizacije oko 23 % proizvodnje zrenjaniske pivare, dok sam grad sa potrošnjom od oko 4 miliona litara može da realizuje 14 % proizvodnje. Šire posmatrano, proizvodnoj sferi ove fabrike pripada i područje oko Kikinde sa potrošnjom od oko 3,5 miliona litara. Tako oba područja mogu da



Prilog 99. - Potrošnja piva u opštinama Vojvodine 1986. godine u hiljadama litara (190)



Prilog 100. - Lokacija pivara u odnosu na gradove, odnosno koncentrisana tržišta

apsorbuju nešto više od trećine proizvodnje, zbog čega je pivara primorana da vrši aktiviji prodor ka područjima gde se mešaju uticaji ostale dve pivare u Banatu i pivare u Bečeju;

- Pančevo se nalazi u procepu izmedju Vršca i Beograda, zbog čega se južnobanatsko tržište može smatrati zasićenim i vrlo ograničavajućim proizvodnim faktorom. Šire područje Pančeva troši oko 6 miliona litara ili 22 % prosečne godišnje proizvodnje, dok sam grad troši 3,4 miliona litara, tj. 12,6 % proizvodnje.

Vršačko područje ima potrošnju od oko 3 miliona litara (27,3 %), a sam grad 1,8 miliona litara (16,5 %). To znači da je vršačka pivara svojom malom proizvodnjom u boljoj poziciji nego prethodne dve pivare, medjutim, s druge strane, prethodne dve pivare svojom znatno većom proizvodnjom ne daju joj mogućnosti prodora na šire tržište.

Čelarevska pivara u svojoj gravitacionoj sferi ima relativno velike mogućnosti realizacije proizvodnje, jer je, s jedne strane Srem sa svojom potrošnjom od oko 17 miliona litara, područje Bačke Palanke (2,8 miliona litara) i NovogSada (13 miliona litara). Samo ova tri tržišta iziskuju potrebu za oko 33 miliona litara, što je za oko 30 % više nego što iznosi postojeća proizvodnja u Čelarevu, mada je, u stvari, gravitaciono područje ove pivare šire;

- Pivare u Apatinu i Bečeju, posmatrajući njihova uža potrošačka područja, imaju lošiju poziciju od drugih pivara. Njihova svojevrsna prednost je u tome što pokrivaju potrošačka područja koja obuhvataju više gradova duž dve osovine razvoja - uz Veliki kanal (Somor, Crvenka, Kula, Titov Vrbas i Srbobran) i uz Tisu (Kanjiža, Senta i Ada); kao i područje Subotice. Ovakvo prostorno postavljena potrošačka regija apsorbuje oko 33 miliona litara, što je znatno ispod punde obe pivare (33 %). Zbog toga

obe pivare, pored potrebe za prodorom na vanpokrajinsko tržište, moraju da vrše upliv u potrošački medjuprostor gravitacione potrošačke sfere Čelarevske pivare.

Južna i zapadna Vojvodina su delom obuhvaćene gravitacionim sferama pivara u Beogradu i Osijeku. Njiova proizvodnja je data u tabeli

Tabela 139 . - Proizvodnja pivare u Beogradu i Osijeku u periodu 1980 - 1986. godine (000 hl) (15)

Pivare	1980.	1981.	1982.	1983.	1984.	1985.	1986.	Prosek
Beograd	1.418	1.515	1.578	1.388	1.808	1.047	1.206	1.405
Osijek	191	213	318	319	303	272	290	300

Prostorno posmatrano, obe pivare bi trebale da se sa svojim tržištima više ukrštaju sa potrošačkim područjima u Vojvodini, nego na teritoriji matičnih republika. Tako se tržišna sfera beogradske pivare prožima sa područjima pivara u Pančevu, Vršcu, Zrenjaninu i Čelarevu, a pivara u Osijeku sa Apatinom i Čelarevom. Beogradska pivara je najveća u zemlji, a istovremeno ima vrlo zahvalno koncentrisano tržište. Prosečna godišnja proizvodnja piva u Beogradskoj pivari iznosi oko 141 miliona litara, dok potrošnja u granicama grada Beograda iznosi oko polovinu proizvedene količine. Pomenuta pivara je, zbog toga, primorana da svoju proizvodnju realizuje na šire tržište sa oko 1,5 miliona novih potrošača. Ona bi obuhvatila teritorije podrinjsko-kolubarske MRZ i podunavske MRZ, gde postoji mogućnost potrošnje oko 50 miliona litara, tako bi se ostali deo odnosio na turističke tačke u unutrašnjosti, primorju i južnu Vojvodinu.

Pivara u Osijeku ima godišnju proizvodnju od oko 30 miliona litara. Potrošačko područje sveden na granice ZO Osijek, gde ne postoji ni jedna druga pivara, a ima potrošnju od 43 miliona litara piva. Tako sa gledišta minimiziranja troškova prevoza pivare u zapadnoj Vojvodini, naročito u Apatinu, tržišno ne mogu biti ugrožene od Osijeka. Naprotiv, osiječko područje i zapadna Slavonija uopšte, predstavljaju potencijalno tržište apatinske industrije piva.

6.14.10.2. Izvoz piva

Izvoz piva ne predstavlja za većinu naših pivara posebnu šansu, niti zaslučuje posebne napore za povećanje proizvodnje i modernizacije pogona kako bi se osposobili za izvoz piva. Naime, pivo je takvog karaktera, da treba da se proizvodi na mestu potrošnje, tako da je samo nekoliko pivara u svetu su realno veliki izvoznici piva. Izvoz piva iz naše zemlje nikada nije dostizao značajniji obim. Najveći je bio 1970. godine (500.000 hl, odnosno oko 8 % od ukupne proizvodnje), nakon čega je varirao u granicama od 0,5 - 3 %.

Najveći izvoz piva se ostvarjuje u zemlje SEV-a i to naročito u Madjarskoj, gde je najveći udeo Vojvodine, a zatim i u Bugarskoj. Izvoz u ove zemlje je cikličnog karaktera, ali se, prema merodavnim mišljenjima može očekivati njegovo opadanje zbog razvoja ove industrije u tim zemljama. To se, uostalom, najpre pokazalo u Rumuniji i SSSR-u.

Od zemalja konveritibilnog tržišta, najveći izvoz se ostvaruje u Austriju i Italiju, a od 1973. godine u SAD. Iako je izvoz na ovo tržište relativno mali, on doživljava postepeni rast i nije izložen tako jakim oscilacijama, kao u zemlje SEV-a.

Tabela 140. - Izvoz piva iz Jugoslavije po područjima sveta
u periodu 1960 - 1983. godine (15; 227)

Godina	Konvertibilno tržište		Zemlje SEV-a		Zemlje u razvoju		Ukupno hl
	hl	%	hl	%	hl	%	
1960.	31	100	-	-	-	-	31
1961	32	100	-	-	-	-	32
1962.	919	100	-	-	-	-	919
1963.	536	70,8	221	29,2	-	-	757
1964.	2 360	100	-	-	-	-	2 360
1965.	1 781	100	-	-	-	-	1.781
1966.	1 942	7,0	5 264	73,0	-	-	7 206
1967.	1 291	6,9	17 532	93,1	-	-	18 823
1968.	1 211	2,9	40 575	97,1	-	-	41.786
1969.	2 549	1,3	19.198	98,7	-	-	200 862
1970.	1 726	0,3	500667	99,7	-	-	502 393
1971.	2 092	0,7	293000	99,3	-	-	295 092
1972.	1 898	0,8	253080	99,2	-	-	255 043
1973.	3 315	3,9	79 002	93,7	-	-	84 317
1974.	8 042	12,5	56 236	87,5	-	-	64 278
1975.	18 693	19,6	76 217	79,9	462	0,5	95 370
1976.	11 822	8,6	125686	91,0	611	0,4	138 119
1977.	10 627	3,8	272016	96,2	49	0,0	282 692
1978.	13 262	4,5	277764	95,4	36	0,0	291 064
1979.	36 617	25,8	103150	72,5	2402	1,7	142 168
1980.	46 418	59,9	30 017	38,8	999	1,3	77 434
1981.	38 720	22,5	129870	75,3	3820	2,2	172 430
1982.	40 450	20,1	149290	74,2	11370	5,7	201 320
1983.	48 940	17,3	216010	76,4	17670	6,3	282 640

Najmanji izvoz se ostvaruje u zemlje u razvoju. Najveći izvoz je bio 1983. godine, kada je sa 17 670 hl obuhvatao 6,3 % ukupnog izvoza.

Postoje čitav niz faktora koji deluju ograničavajuće na mogućnost industrije piva Jugoslavije, prema tome i Vojvodine, za prodor na strano, a naročito konveribilno tržište. Navešćemo nekoliko najvažnijih:

- strani kupci su privrženi lokalnom pivu koje, po pravilu, ima dugu tradiciju i koje proizvođači intenzivno prognoziraju,

- potrošnja piva ima izrazito sezonski karakter, tako da, kada je kod nas sezona veće potrošnje, tada se ona poklapa i sa drugim zemljama, tako da je kapacitet pivara sasvim nedovoljan da podmiri dvostruke potrebe,

- strano tržište zahteva kvalitetne boce, čija je glava obavijena staniolom, etikete štampane metalnim i drugim atraktivnim bojama, vrhunski dizajn, potpuno čiste i jedinstvene plastične gajbe, koje će biti originalne i dopadljive,

- postoje razne zaštitne mere kao što su porezi, carine, takse na alkohol i dr.,

- troškovi povraćaja ambalaže sa udaljenih tržišta su tako visoki da ih cena piva ne može pokriti, itd.

6.15. OPŠTE KARAKTERISTIKE PROIZVODNJE VINA

Proizvodnja vina na teritoriji naše zemlje spada u red vrlo starih delatnosti, čiji prvi materijalni dokazi upućuju na VI vek pre nove ere (Jadransko primorje). Istorija vojvodjanskog vinarstva dobija vrlo upečatljivu sliku, pre svega, kroz istoriju vršačkog i fruškogorskog vinogorja. Proizvodnja je bila isključivo vezana za manje individualne podrumne, sve do druge polovine XIX veka, kada je 1880. godine, u Vršcu izgradjen po-

drum kapaciteta 10 000 hl, a zatim niz podruma u Novom Sadu, Petrovaradinu, Sremskim Karlovcima i dr.

Između dva rata, pod uticajem ekonomskih kriza, vinarstvo opada, jer niske cene vina nisu mogle da nadoknade ulaganja u proizvodnju.

Posle rata se nastojalo da se u vingaradarskim reonima izgrade savremeniji podrumi kapaciteta u rasponu od 20 000 do 40 000 i više hektolitara, tako da danas ukupni kapaciteti u društvenom sektoru iznose preko 9 500 000 hl. Gotovo svi ovakvi podrumi su stručno i tehnički dobro opremljeni, ali su nedovoljno iskorišćeni. S druge strane, i danas veliki deo individualnih proizvođača radi u primitivnim (nestručnim i nehigijenskim) uslovima. (66; 77)

Prikaz stanja vinarstva, na jugoslovenskom nivou, u ovom radu treba da ima informativni karakter i bude isključivo u funkciji potpunijeg prilaza vinarstvu Vojvodine, zbog čega smo u sledećoj tabeli dali stanje važnijih komponenti vinarstva za poslednja tri desetogodišnja razmaka i 1984. godinu, za koju smo raspolagali potpunim podacima.

Tabela 141. - Stanje važnijih komponenti vinarstva u Jugoslaviji (190)

Komponente vinarstva	1960.	1970.	1980.	1984.
Površina vinograda u 000 ha	272	253	248	238
Proizvodnja groždja u 000 t	732	1 100	1 574	1 416
Proizvodnja vina u 000 hl	3 350	5 403	8 173	7 400
Podrumski kapaciteti u 000hl	1 872	5 050	8 300	9 500

Površine pod vinogradima u zemlji opadaju i to u prvoj deceniji za gotovo 20 000 ha, a od 1970. do 1980. godine, za

5 000 ha. Prva polovina poslednje decenije takodje pokazuje tendenciju opadanja površina. S druge strane, primena novih tekovina nauke i tehnologije omogućile su rast proizvodnje grozdja prosečno po deceniji za oko 400 000 t, izuzev početka poslednje decenije kada se uočava opadanje, prvenstveno zbog zastarelosti vinove loze. Istovremeno kretanje proizvodnje vina verno prati tokove u proizvodnji groždja. Kretanje prikazanih komponenata je praćeno impresivnim povećanjem podrumskih kapaciteta, tako da su oni u poslednje tri decenije gotovo upotrešeni. Rast podrumskih kapaciteta, kao što se vidi, znatno premašuje proizvodnju groždja i vina i dovoljno je pouzdan indikator tendencije našeg vinarstva ka predimenzioniranju preradjivačkih kapaciteta.

Kapaciteti podrumskih prostora u odnosu na proizvodnju groždja najbolje odgovaraju u Sloveniji i Hercegovini, zatim Makedoniji i Kosovu, gde se skoro cela prerada nalazi u društvenom sektoru. Ovde su uz vinograde podignuti podrumi od 20.000 do 400 000 hl. U Srbiji i Hrvatskoj stanje je nepovoljno jer se najveći deo proizvodnje svodi na individualni sektor, tako da mnoge vinarije ostaju neiskorišćene. S druge strane, u pojedinim vinogorjima ovih republika nailazi se na drugu krajnost, tj. da su kapaciteti podruma nedovoljni za prijem proizvedene količine groždja.

Mesto Vojvodine u zemlji, prema preradjivačkim kapacitetima i proizvodnji, nastojaćemo da uočimo na osnovu prethodnog prikazivanja stanja po republikama i pokrajinama, a ne po vinogradarskim taksiometrijskim jedinicama, pošto i sama Vojvodina ne može da nosi obeležje jedne takve čiste i zaokružene vinarsko-vinogradarske celine.

Tabela 142. - Kapaciteti vinarija (podruma) u Jugoslaviji
1985.godine (167)

SR - SAP	Kapacitet u 000hl %		Red veličine
Bosna i Hercegovina	381	3,66	7
Crna Gora	195	1,88	8
Hrvatska	2.502	24,07	2
Makedonija	2.787	26,81	1
Slovenija	867	8,34	4
Srbija van pokrajina	2 123	20,43	3
Kosovo	739	7,11	6
Vojvodina	801	7,70	5
SFRJ	10.495	100,00	-

Postoje vrlo izražene razlike između tri republike sa velikim kapacitetima podruma: Makedonija (26,81 %), Hrvatska (24,07 %) i uže Srbije (20,43 %), s jedne strane i Slovenije (8,34 %), Vojvodine (7,7 %) i Kosova (7,11 %), s druge strane. Najnižoj kategoriji pripadaju Bosna i Hercegovina sa 3,66 % i Crna Gora sa 1,88 % učešća. Prema tome, po kapacitetima podruma, naše administrativne jedinice se mogu vrlo određeno svrstati u tri grupe. Vojvodina pripada srednjoj grupi, a globalno posmatrano nalazi se na petom mestu u zemlji - iza Makedonije, Hrvatske, uže Srbije i Slovenije, a ispred Kosova i Bosne i Hercegovine.

Kompleksiniji uvid u stanje industrije vina dobićemo pregledom proizvodnje vina, također, po republikama i pokrajinama. Pregled će nam dati nesamo mogućnost poredjenja kretanja proizvodnje, već i odnos preradivačkih kapaciteta i proizvodnje vina.

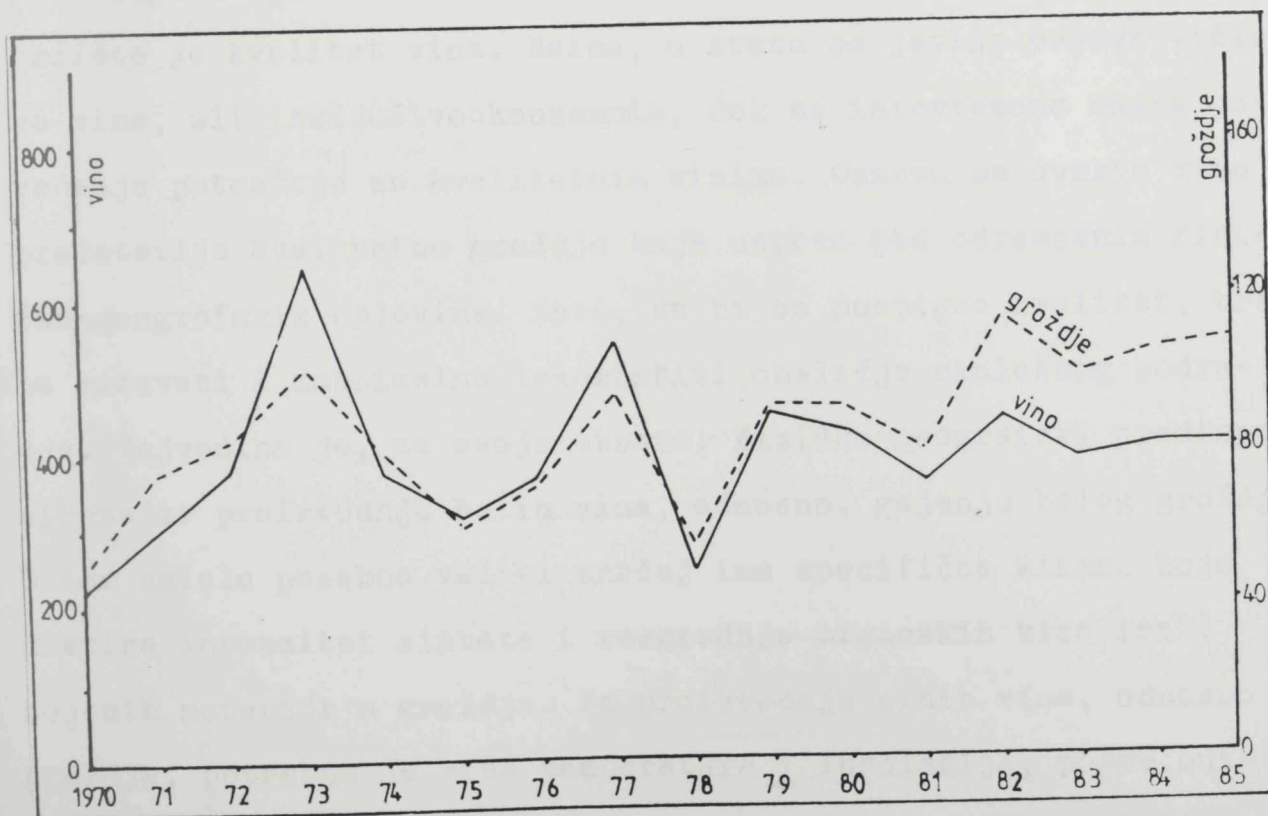
Po proizvodnji vina, Vojvodina se nalazi na petom mestu, kao i po preradivačkim kapacitetima. Pri tom se uočava da je među republikama u prvoj najrazvijenijoj grupi najveći razvoj imala Makedonija, zatim uža Srbija i na kraju Hrvatska. U srednjoj grupi oscilacije u proizvodnji su bile vrlo izražene, tako da se, kao i u poslednjoj grupi, ne može uočiti neki određeni trend kretanja.

Zadržaćemo pažnju na tok kretanja proizvodnje vina u Vojvodini. U tome će nam pomoći linearni dijagram, bazni i linearni indeks, izradjeni na osnovu prethodnog tabelarnog prikaza.

Tabela 143. - Bazni i linearni indeks proizvodnje vina u Vojvodini u periodu 1970 - 1985. godine (228)

Godina	Bazni indeks	Linearni indeks
1970.	100	100
1971.	137	137
1972.	174	127
1973.	292	168
1974.	170	58
1975.	143	84
1976.	166	116
1977.	245	148
1978.	112	46
1979.	205	183
1980.	194	95
1981.	164	85
1982.	198	120
1983.	172	93
1984.	167	91
1985.	145	75

Tabela pokazuje rast proizvodnje vina od 1970. godine zaključno sa 1973. godinom, kada je ona bila gotovo tri puta veća od početne vrednosti. Sledeći dvogodišnji period (1974. i 1975. godina) karakterističan je po opadanju za oko 150 % u odnosu na 1973. godinu, što znači da je proizvodnja dostigla nivo koji je za samo 43 % bio veći nego početne 1970. godine. Sledeći dve godine pokazuju ponovni rast za oko 100 % u odnosu na 1975. godinu. Godina 1978. je označena do tada najvećim padom, tako da je proizvodnja gotovo dva puta manja nego prethodne godine, a svega 12 % veća nego početne godine. Sledeće 1979. godine vrednost proizvodnje je porastao za 183 %, ili dva puta u odnosu na 1970. godinu. Godine 1980. i 1981. imaju depresivni karakter koji je privremeno prekinut 1982. -om godinom, kada je proizvodnja bila za 120 % veća nego prethodne godine. Dalji tok je označen izrazitim trendom opadanja.



Prilog 101. - Kretanja proizvodnje vina i groždja u Vojvodini u periodu 1970 -1985. godine

Na dijagramu smo, pored stanja proizvodnje vina, dali i uporedni linearni prikaz proizvodnje groždja, kako bi smo uočili eventualnu vezu ove dve komponente proizvodnje. Grafički prikaz uočljivo pokazuje gotovo apsolutnu vezu između proizvodnje groždja i vina. Oscilacije sirovinske komponente povlači odgovarajuće promene proizvodnje vina. Na osnovu toga se može zaključiti da su česte ciklične promene u proizvodnji vina posledica promena u proizvodnji groždja. Zato, budući da je sirovinska osnova i važan geografski faktor razmeštaja vinarstva, njoj ćemo u daljem toku rada posvetiti relativno veću pažnju nego ostalim faktorima.

6.15.1. KVALITATIVNE KARAKTERISTIKE VINARSTVA VOJVODINE

Najvažniji uslov uspešnosti i plasiranja vina na svetsko tržište je kvalitet vina. Naime, u svetu se javlja pojava viškova vina, ali isključivo konzumnih, dok se istovremeno oseća povećanje potražnje za kvalitetnim vinima. Osnovu za ovakvo vino predstavlja kvalitetno groždje koje uspeva pod određenim fizičko-geografskim uslovima. Zato, da bi se postigao kvalitet, treba sačuvati i maksimalno iskoristiti obeležje ekološkog područja. Vojvodina je, sa svoje strane, fizičko-geografski predisponirana za proizvodnju belih vina, odnosno, gajenju belog groždja. U tom smislu posebno veliki značaj ima specifična klima, koja diktira intenzitet sinteze i razgradnje organskih kiselina i bojnih materija u groždju. Za proizvodnju crnih vina, odnosno groždja, potrebna je viša temperatura i insolacija, pošto oni povoljnije utiču na sintezu antocijana. U Vojvodini, relativno niže temperature u vreme sazrevanja omogućavaju "uključivanje u respiratorni proces jabučne kiseline, ali ne i vinske kiseline."

Vojvodjanski prirodni milje omogućava umerenu razgradnju jabučne kiseline i održavanje vinske kiseline u groždju, zbog čega su i vina "priyatne svežine i ukusa, ne previće viskog sadržaja alkohola, zelenkaste boje i veoma harmonična". (4, 7)

Medjutim, kvalitet vina ne zavisi samo od izbora sorata i klimatski uslova, već i od zemljišta i faktora iz domena tehnologije - načinu prerade, vinifikaciji, obrade i nege.

Tabela 144 . - Vrste i tipovi vina koje se proizvode u pojedinim vojvodjanskim vinogradarsko-vinarskim reonima (167)

Reon	Podreon	Vrste i tipovi vina
Sremski	-	Pretežno bela - kvalitetna i visokokvalitetna mešana ili čista sortna. U domaćoj, kućnoj proizvodnji - kvalitetna i stona od mešavine slamenke, smederevke i plemenke sa buvijeom, rizlingom, tramincem i dr.
Banatski	Južnobanatski	Vršačko belo, banatski rizling, italijanski rizling, crni game, muskat otonel, traminac, semijon i druga bela vina. Crna vina: crni game, muskat hamburg, ružica i dr.
	Severobanatski	Pretežno kvalitetna bela vina: italijanski rizling, banatski rizling i belo stono. Crna vina: kvalitetni vrhunski marlot i poluslatka kvalitetna crna "ždrepečeva krv".

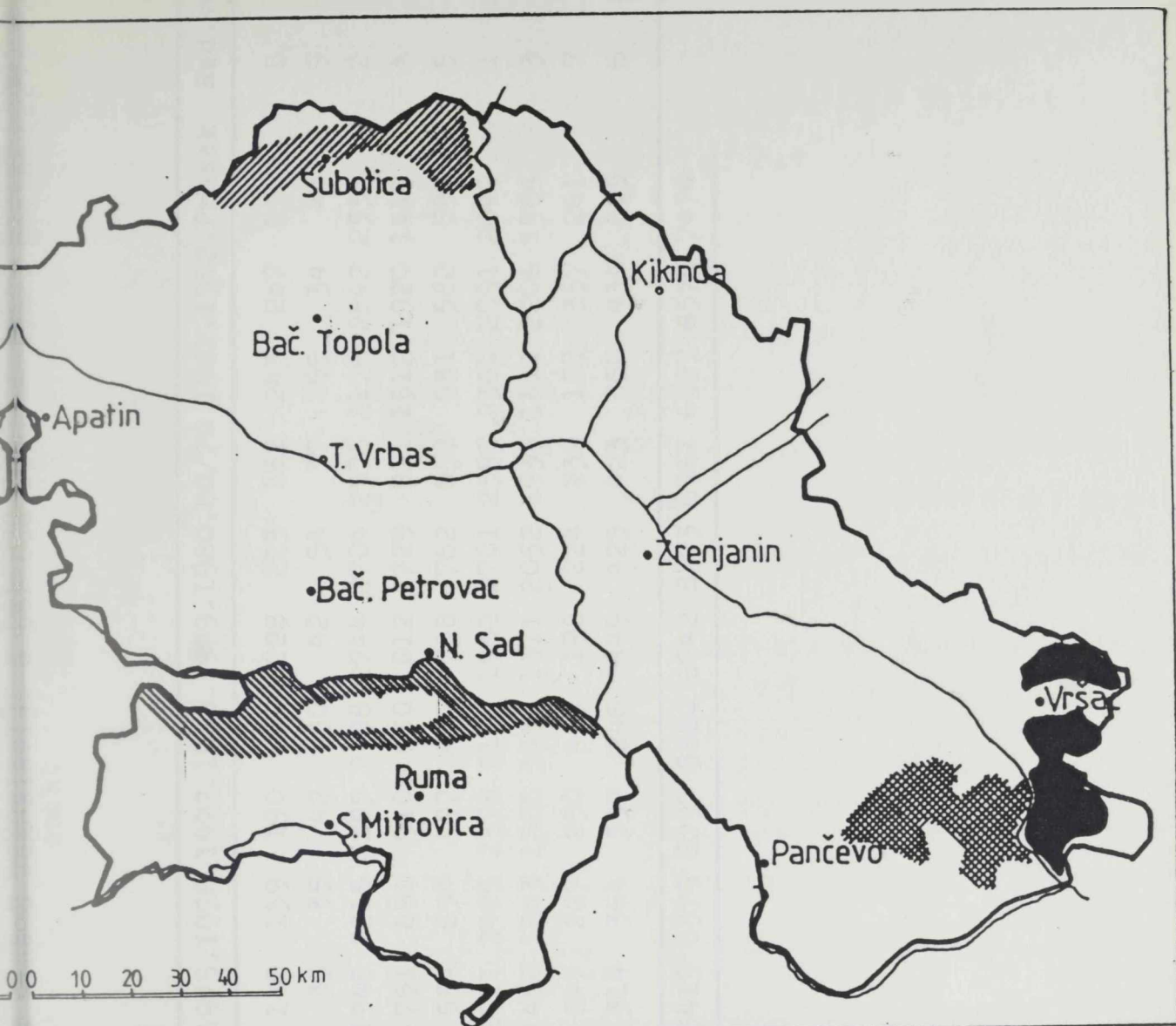
1.	2.	3.
Subotičko- - horgoška peščara	-	Rizling, ezerjo, belo stono, kvalitetno belo vino "Cigon baro", dobijeno mešanjem sorti: kevedinka, kadarka i muskat otonel. Doradjuje se i puni crno kvalitetno vino: muskat hamburg iz Leskovca.

Tabela koja daje informativni prikaz proizvodnje vrste i tipova vina po reonima, odnosno podreonima, gde su izdvojena, pokazuje da su bela vina glavni proizvodi, a da crna vina imaju sporadni značaj i da, ukoliko je oblast proizvodnje značajnija, da se utoliko proizvodnji belih vina poklanja veća pažnja.

Pravilnikom o zaštiti geografskog porekla vina utvrđeni su kriterijumi za svrstavanje odgovarajuće vinogradarske prostorne jedinice, kao što su - lokalitet, vinogorje, podreon i reon, u odgovarajuću kvalitativnu kategoriju proizvođača - vrhunskog, kvalitetnog i stonog. Na teritoriji Vojvodine groždje je svrstano u četiri grupe po kvalitetu. Pošto je sorta groždja izvorni uslov kvalitetne kategorije vina, iznećemo tabelarni pregled kvalitetne grupe groždja.


Tabela 145. - Sorte groždja u Vojvodini svrstanih po kvalitetu (204)


Kvalitetne grupe groždja	Sorte groždja
I	traminac, neoplanta
II	sovinjon, semijon, burgundac, muskat otonel
III	italijanski rizling, sirmijun, župljanka
IV	crvena slankamenka, prokupac, smederevka, šasla



 Rejon Subotičko-horgoške pešcare

 II Fruške gore

 II Banatske pešcare

 II Vršacke planine

Prilog 102. - Vinogradarski reoni u Vojvodini

(po Lazaru Stojkoviću) (67)

Tabela 146. - Proizvodnja vina u Jugoslaviji u periodu 1970. - 1982. godine (227; 228)
000 hl

SR - SFR J	1970.	1971.	1972.	1973.	1974.	1975.	1976.	1977.	1978.	1979.	1980.	80/70	1981.	1982.	Prosek	Red.vel.
Bosna i Hercegovina	129	131	133	117	164	140	159	190	202	228	223	182	243	207	210	8
Crna Gora	26	24	21	36	31	35	35	42	30	42	54	37	65	34	48	9
Hrvatska	2452	2316	1874	2603	2217	1948	2215	2285	2398	2744	2704	2575	2176	2842	2531	2
Makedonija	557	592	595	775	672	751	891	910	630	1012	1729	911	1512	1920	1447	4
Slovenija	578	542	480	744	541	534	654	497	487	758	762	658	531	582	590	5
Srbija	1661	1941	3160	3426	2186	2011	2425	2373	2133	1958	2701	2598	2360	2991	2649	1
Srb. bez pokr.	1263	1485	2623	2621	1698	1450	1843	1586	1434	1311	2052	1935	1811	2206	1984	3
Kosovo	179	156	156	165	116	247	227	250	453	198	224	239	189	357	261	7
Vojvodina	219	300	381	640	372	314	364	537	246	449	425	423	360	434	405	6
SFR J	5403	5546	6263	7701	5811	5419	6379	6297	5880	6742	8173	6961	6887	8576	7474	

Primenom navedenog Pravilnika u Vojvodini je nekoliko vina svrstano u red proizvoda sa zaštićenim geografskim poreklom, uz odgovarajuće kvalitativno razvrstavanje. Podatke o takvim vinima, dobijene iz Enološke stanice u Vršcu, obradili smo tabelarno za period njihovog najintenzivnijeg kategorisanja 1977 - 1980. godine. Tabela pokazuje da je u tom periodu 22 vina svrstano u proizvode sa zaštićenim geografskim poreklom. U vrhunska i kvalitetna vina svrstano je po deset i u stona dve vrste. Od vrhunskih vina pet proizvodi PTK "Irig" iz Iriga, četiri RO "Vršački vinogradi" iz Vršca, a jednu vrstu RO "Fruškogorac" iz Petrovaradina.

Tabela 147. - Vina sa zaštićenim geografskim poreklom u Vojvodini
(Enološka stanica, Vršac)

Naziv proizvođača	Naziv vina	Kvalitetna kategorija	Godina zaštite	Reon, vinogorje, potes
1.	2.	3.	4.	5.
"Vršački vinogradi" Vršac	vršački rizling, 1975.	vrhunsko	1977.	Belo brdo, Hervis
" "	" 1976.	"	"	"
" "	muskat otonel, 1975.	"	"	Kozluk i Majdan
" "	traminac, 1976.	"	"	Pužev breg
"Navip" RO "Fruškogorac", Petrovaradin	sremsko belo, stono 1976.		"	šremski reon
" "	fruškogorski rizling, 1976.	kvalitetno	"	fruškog. vinogorje
" "	varadinska kapljica, 1976.	"	"	"
" "	traminac, 1976.	vrhunsko	"	Vizički breg
PTK "Irig"-Irig	fruškogorac, 1974.	kvalitetno	1978.	fruškog. vinogorje

1.	2.	3.	4.	5.	
"	"	iriški rizling, 1977.	vrhunsko	1978.	Kasarna
"	"	semijon, 1973.	kvalitetno	"	fruškog. vinogorje
"	"	traminac, 1977.	vrhunsko	"	Kasarna
"	"	iriški rizling, 1978.	kvalitetno	1979.	fruškog. vinogorje
"	"	semijon, 1978.	"	"	"
"	"	traminac, 1978.	"	"	"
"Navip"RO "Fruškogorac"-Petrovaradin	"	sremsko belo, 1978.	stono	"	sremski reon
"	"	fruškogorski rizling, 1978.	kvalitetno	"	fruškog. vinogorje
"	"	traminac, 1978.	"	"	"
"	"	neoplanta, 1979.	"	"	Kasarna
PTK "Irig"-Irig	"	župljanka, 1979.	vrhunsko	1980.	"
"	"	iriški rizling, 1979.	"	"	"
"	"	traminac, 1979.	"	"	"

6.15.2. SPECIFIČNOSTI STRUKTURE SORTIMENATA U SIROVINSKOJ OSNOVI VINARSTVA

Struktura sortimenata u Vojvodini je specifična, što se mora uzeti u obzir pri razmatranju odnosa sirovinske osnove i finalne vinarske proizvodnje. Od ukupnih površina od 22 380 ha, 96 % su bele, a 4 % crne sorte. Vinske sorte su zastupljene sa 68 %, a stone sa 32 %. Ovakva struktura je neuobičajena za jugoslovenske prilike, gde stone sorte zauzimaju svega 5 - 10 % površina. Medjutim, tako visoki procenat površina pod stonim gro-

ždjem ne znači da u pokrajini postoji višak ovog groždja sa gledišta potrošnje u ishrani. To je, inače, karakteristično za ostale delove zemlje, gde se stono groždje delimično koristi u proizvodnji stonog vina i destilata. Naprotiv, u Vojvodini je potrošnja stonog groždja u ljudskoj ishrani visoka. Ilustracija takvog odnosa, po republikama i pokrajinama data je u narednoj tabeli.

Tabela 148. - Proizvodnja i potrošnja stonog groždja u Jugoslaviji 1981. godine (227)

SR - SAP	Proizvodnja u 000 t	Potrošnja u 000 t	Potrošnja u %
Bosna i Hercegovina	9,0	4,4	48,9
Crna Gora	2,6	2,4	92,3
Hrvatska	4,5	41,2	915,6
Makedonija	84,0	25,0	29,7
Slovenija	-	6,6	0,0
Srbija van pokrajina	28,0	33,0	84,8
Vojvodina	15,0	13,6	90,6
Kosovo	2,2	1,2	54,5
S F R J	145,3	127,4	87,7

Tabela pokazuje da SR Hrvatska predstavlja deficitarno područje, a Crna Gora područje sa izrazito visokim procentom potrošnje, prvenstveno zbog visoke potrošnje u turističkim reonima. U kategoriju visokih potrošača spada i Vojvodina. U jugoslovenskim razmerama posmatrano, postoji višak od 12,32 %, što iznosi oko 18 000 tona. Ova količina se koristi u proizvodnji stonih vina i destilata. U Vojvodini se u tu svrhu koristi oko 1 400 tona.

6.15.3. VRSTE PODRUMA I ZAKONITOSTI NJIHOVE LOKACIJE

Da bi utvrdili optimalnost razmeštaja industrije vina, moramo poći od saznanja o vrstama podruma po nameni i faktorima koji se uzimaju u obzir pri donošenju odluke o njihovom smeštaju. Prema nameni podrumi se dele na:

- podruma za primarnu obradu ili preradjivačke,
- podruma za doradu i finalizaciju vina (doradjivački ili komercijalni podrumi), i
- kombinovani podrumi.

Navedeni podrumi kombinuju svoju osnovnu namenu sa nekom dopunskom delatnošću. Tako većina preradjivačkih podruma otkupljuje gotovo vino za doradu i preprodaju ili podrumi za doradu dopunjuju svoj rad proizvodnjom sopstvenih vina od otkupljenog groždja ili proizvodnjom specijalnih vina, rakije, likera i dr.

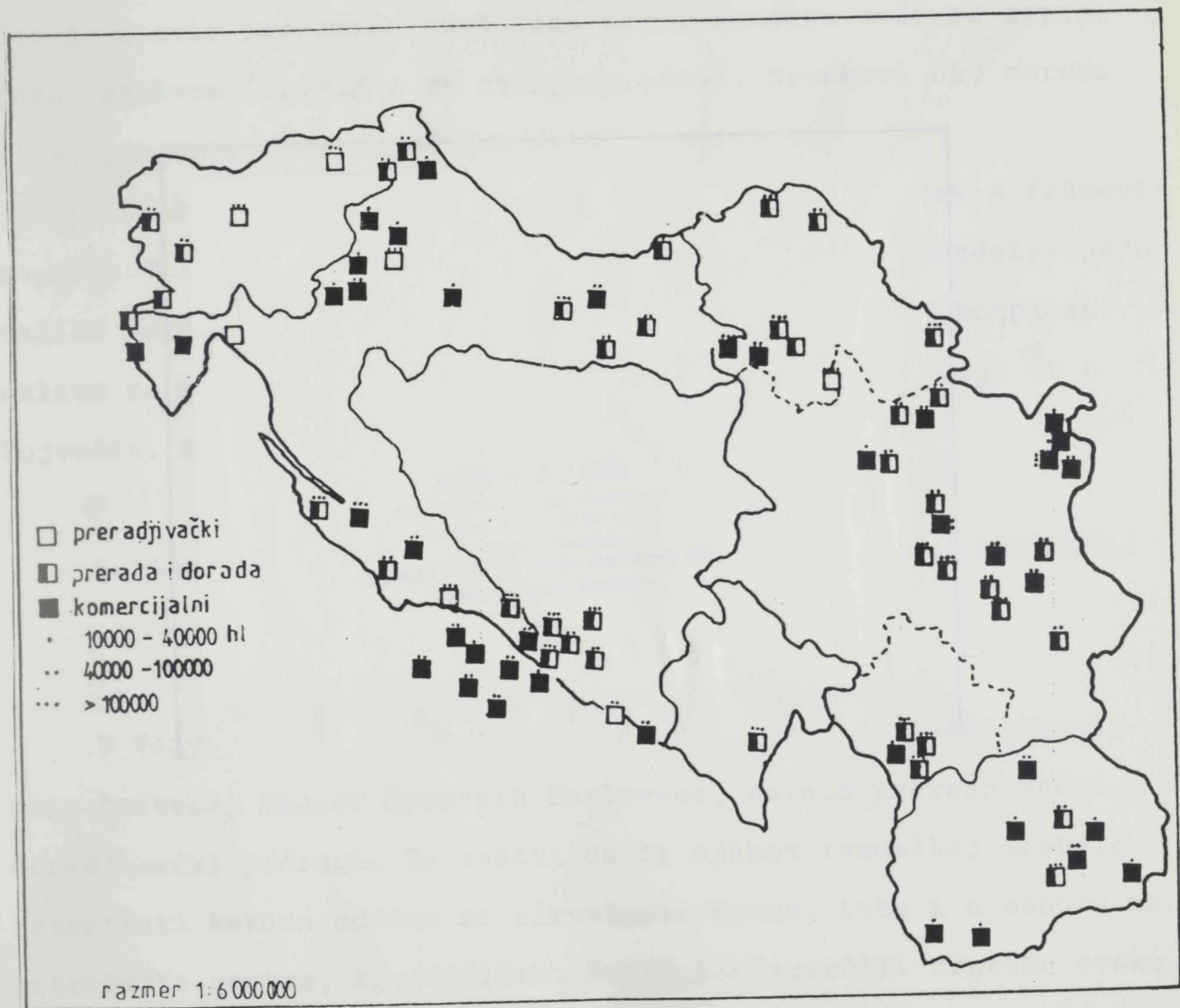
Preradjivački podrumi sadrže radionicu sa mašinama za preradu groždja i vrionicu sa pumpama. Gradjeni su u vidu pravougaonika, sa jednim spratom cisterni. Jednostavni su i ne traže izraženije gradjevinske i mehanizatorske uslove i zahvate.

Doradjivački podrumi sadrže cisterne, mašine i uređaje za doradu i finalizaciju vina. Dele se na:

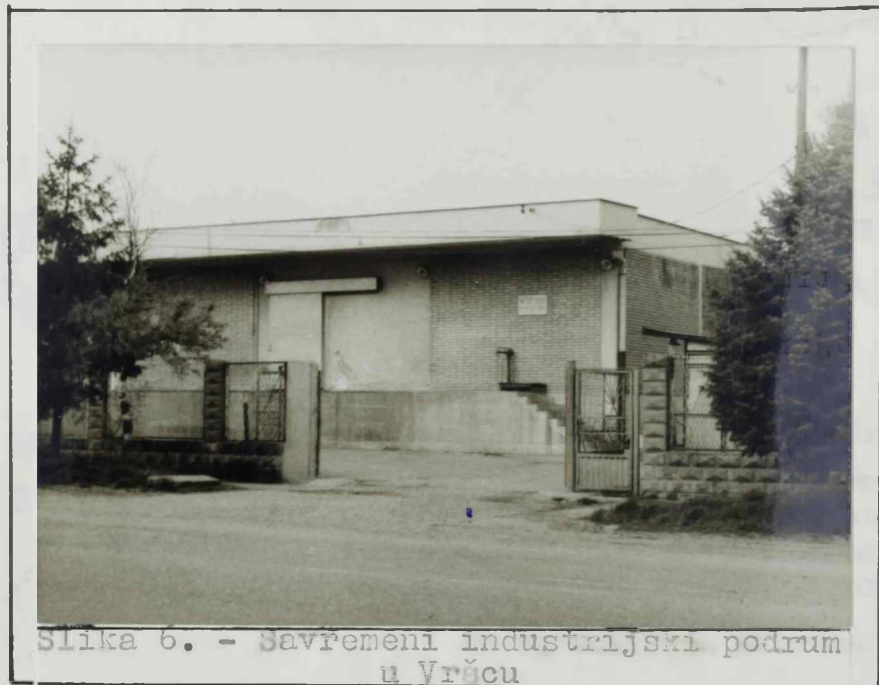
- podruma koji vrše preradu sopstvenog groždja, tj. svojih kooperanata ili iz otkupa, i
- podruma koji vrše otkup i doradu vina radi trgovine.

Komercijalni podrumi istovremeno vrše primarnu obradu i doradu vina od groždja vlastite proizvodnje i otkupa. Takođe, bave se otkupom vina od individualnih proizvođača, kako bi ga doradili i prodali. (104; 167)

Preradjivački podrumi, po pravilu, trebalo bi da se lociraju bliže centru vinograda, tj. u središtu sirovinskog reona.



Prilog 103. - Vinogradska područja i podrumi u Jugoslaviji (167)



Slika 6. - Savremeni industrijski podrum
u Vrācu

Time se smanjuju troškovi prevoza i berbe gorždja, tako da svi poslovi teku brže i efikasnije, a usled manjeg rastojanja, pri prenosu, groždje zadržava bolji kvalitet.

Doradjivački i komercijalni podrumi se grade u većim potrošačkim centrima ili u njihovoj blizini. Tako se brzo snabdevaju potrošački centri i smanjuju se troškovi prevoza. Osim toga, pošto je u ovim podrumima obrt vina nekoliko puta veći od kapaciteta, ovakvom lokacijom se smanjuju ostali troškovi oko obrade vina, punjenja boca i režije.

Ukoliko se radi o dvostruko povoljnijim lokacijskim faktorima, tj. velikim vinogradarskim reonima koji ujedno predstavljaju velike potrošačke i tranzite centre, tada se stvara kompleks uslova za optimalnu lokaciju kombinovanih vinarija, koje su u Vojvodini najbronije.

6.15.4. LOKACIJA VINARIJA U ODNOSU NA PROSTORNI RAZMEŠTAJ PROIZVODNJE GROŽDJA

U Vojvodini se, kako je rečeno, na svim vinarskim lokacijskim tačkama, izuzev Sremskih Karlovaca, nalaze preradjivački i doradjivački podrumi. To znači, da bi njihov razmeštaj trebalo razmatrati kako u odnosu na sirovinske reone, tako i u odnosu na potrošačke centre, tj. tržišta. Da bi smo izvršili sintezu ovako postavljenih relacija, utvrdićemo, najpre, teritorijalni odnos između podruma, s jedne strane, i razmeštaja broja čokota vinove loze, odnosno, proizvodnje gorždja, s druge strane.

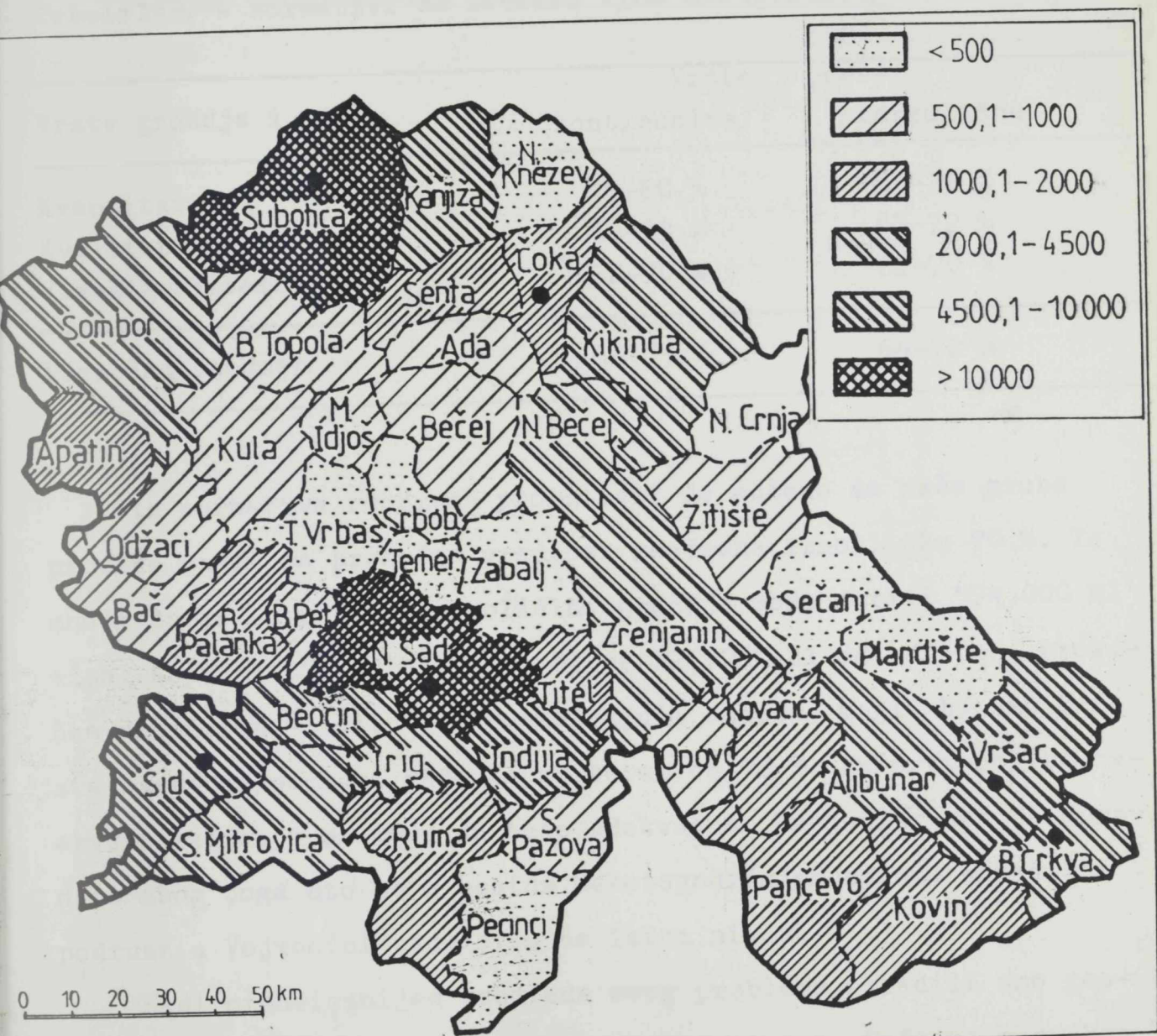
U izradi georafske serije broja rodni čokota, po opštinama Vojvodine, pošli smo od aritmetičke sredine izračunate za period 1976 - 1985. godine, i na osnovu toga, opštine svrstali u šest kategorija. Prva kategorija obuhvata opštine koje imaju do 500 000

rodnih čokota, druga od 500 000 do 1 milion, treća od 1 do 2 miliona, četvrta od 2 do 4,5 miliona, peta od 4,5 do 10 miliona, i šesta iznad 10 miliona. Prvoj, najslabijoj grupi pripadaju opštine: Žabalj, Novi Kneževac, Pećinci, Plandište, Sečanj, Srbobran, Temerin i Titov Veles. Drugoj grupi pripadaju: Ada, Bač, Bačka Topola, Bački Petrovac, Bečež, Žitište, Kula, Mali Idjoš, Nova Crnja, Opovo, Odžaci i Stara Pazova. Trećoj grupi pripadaju: Apatin, Bačka Palanka, Kovačica, Kovin, Pančevo, Ruma, Senta, Titel i Čoka. Peta grupa obuhvata Vršac, Indjiju, Kanjižu i Šid, a šesta, kvantitativno najizrazitija, obuhvata: Novi Sad i Suboticu. Šest geografskih serija u koje su svrstane sve vojvodjanske opštine u navedenom desetogodišnjem periodu, imale su prosečno zasadjanih 118.132.000 radnih čokota.

Od ukupno deset podruma namenjenih preradi groždja, pet se nalazi u opštinama koje poseduju iznad 10.000 čokota. To su podrumi u Petrovaradinu (GZO Novi Sad), Paliću, Tavankutu i Horgošu (opština Subotica). Dva podruma - Vršac i Erdevik pripadaju nižoj grupi (4,5 - 10 miliona). U nepovoljnijem položaju su Bela Crkva i Irig, koji su u sastavu grupe od 2 do 4,5 miliona i naročito Čoka, kao deo grupe od svega 1 - 2 miliona čokota. (228)

Medjutim, razume se da broj čokota više govori o stepenu tradicionalnosti bavljenja vinogradarstvom, nego o stvarnoj proizvodnji, jer se visina proizvodnje groždja ne nalazi u potpunoj korelaciji sa brojem čokota zbog regionalnih razlika u prinosima.

Prosečna proizvodnja groždja u navedenom periodu, u Vojvodini, iznosi 82.091 t, što je 6,21 % jugoslovenke proizvodnje. Ako se uzme u obzir da Vojvodina ima 10 podruma namenjenih primarnoj preradi (i doradi) groždja, dolazimo do saznanja da po jednom podrumu u proseku dolazi 8.200 t. Pošto su ukupni kapaciteti podruma 802 000 hl, to po jednom podrumu kapacitet iznosi 80 200 hl.



Prilog 104. - Broj rodnih čokota vinove loze u opštinama Vojvodine u periodu 1976 - 1985. godine (228)

Da bi smo izražunali odnos kapaciteta podruma i proizvodnje groždja, poći ćemo od randmana vina. Normativi za randman vina se razlikuju zavisno od kvaliteta proizvoda i karaktera presa.

Tabela 149. - Normativi za randman vina u Jugoslaviji (204)

Vrste groždja i vina	Vrste presa	
	kontinuelna	nidraulična
Kvantitativna	75-80 %	65-75 %
Kvalitativna	68-75 %	65-72 %
Visokokvalitetna	62-70 %	62-70 %
Prosečan randman	68-75 %	64-72 %

Iz normativa randmana proizilazi da možemo za naše grube procene uzeti da prosečna vrednost randmana iznosi oko 70 %. To znači da se iz postojeće količine groždja može dobiti 574.000 hl vina. Kapaciteti podruma su veći za 228.000 hl od navedene prosečne proizvodnje ili, tako posmatrajući odnose, mogli bi smo konstatovati da podrumi rade kapacitetom od 72 %. Na prvi pogled ovakvo poredjenje ne može da bude adekvatno. Medjutim, ono je opravdano zbog toga što se u uzetom desetogodišnjem periodu kapacitet podruma u Vojvodini zadržavao na istom nivou.

Radi minucioznijeg pregleda ovog problema izradili smo geografsku seriju proizvodnje gorždja po optinama. Opštine smo, kao i u prethodnom slučaju, podelili na šest grupa. Prva grupa, sa proizvodnjom do 250 t obuhvata opštine: Žabalj, Kula, Odžaci, Pećinci, Plandište, Srbobran, Temerin i Titov Vrbas. Druga, najobimnija grupa, sa proizvodnjom od 250,1 do 500 t obuhvata optine: Ada, Bač, Bačka Topla, Bački Petrovac, Bečež, Žitište, Mali Idjoš,

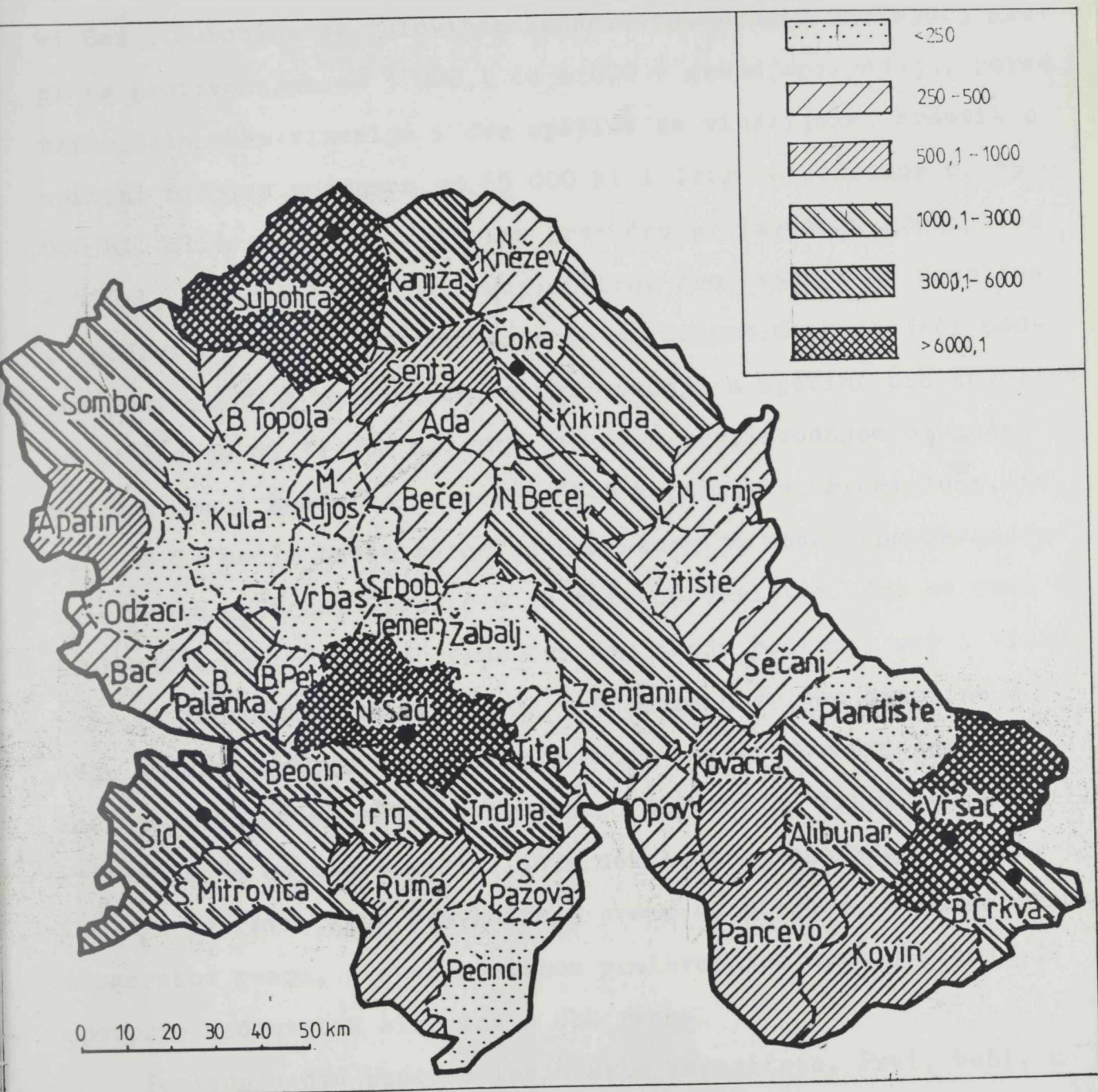
Nova Crnja, Novi Kneževac, Opovo, Sečanj, Stara Pazova i Titel. Trećoj grupi, sa proizvodnjom od 500,1 do 1.000 t pripadaju: Apatin, Kovačica, Kovin, Pančevo, Ruma i Senta. Četvrtu grupu (1 000,1 - 3 000 t) čine: Alibunar, Bačka Palanka, Bela Crkva, Zrenjanin, Kikinda, Novi Bečej, Sremska Mitrovica, Čoka i Sombor. U petu grupu (3 000,1 - 6 000 t) ulaze: Beočin, Indjija, Irig, Šid i Kanjiža. Poslednja, najvrednija grupa sastoji se iz tri opštine: Novi Sad, Subotica i Vršac.

Izuzev manjeg podruma u Sremskim Karlovcima, koji služi kao stovarište, svi ostali podrumi su namenjeni preradi i doradi, tako da ćemo ih uzeti u obzir pri ispitivanju optimalnosti njihove lokacije.

Tabela 150. - Kapaciteti podruma u Vojvodini (167)

Naziv i lokacija podruma	Kapacitet u hl
"NAVIP"- "Fruškogorac"-Petrovaradin	107.000
PIK "Šid", Podrum "Erdevik"-Erdevik	65 000
PIK "Irig"-Irig	35.000
"SLOVIN" Ljubljana - Palić	125 000
Podrum "Palić" - Palić	135 000
ZK "Peščara" - Tavankut	25 000
PD "Bačka" - Horgoš	5 000
AIK PK "Čoka" - Čoka	35 000
PK "Južni Banat"- Bela Crkva	1 000
RO "Vršački vinogradi" - Vršac	269 000
UKUPNO:	802 000

Poredjenjem kartograma i tabela uočavamo da grupi sa najvećom proizvodnjom groždja pripadaju opštine sa najvećim podrumskim kapacitetima - Vršac, u istoimenoj opštini, sa 269 000 hl, Petrovaradin u GZO "Novi Sad" sa 107 000 i podrumi u Paliću, Tavankutu i Horgošu, sa ukupnim kapacitetom od 290 000 hl, u opštini Subotica. U sve tri opštine, iako pripadaju istoj kategoriji, posto-



Prilog 105. - Proizvodnja groždja u opštinama Vojvodine u periodu 1976 - 1985. godine (228)

je izražajne razlike u proizvodnji groždja: Vršac - 12 358 t, Subotica - 10 931 t i Novi Sad - 6 526 t. Sa takvom proizvodnjom vinarije u Vršcu mogu da rade sa trećinom, a u opštinama Novi Sad i Subotica sa polovinom kapaciteta. Drugoj značajnoj grupi sa proizvodnjom od 3 000,1 do 6 000 t groždja pripadaju, pored tri opštine bez vinarija i dve opštine sa vinarijama, Erdevik u opštini Šid, sa podrumom od 65 000 hl i Irig sa podrumom od 35 000 hl. Bliže gledano, Irig ima prosečnu proizvodnju groždja od 4 370 t, a Šid 5 523 t. U prvoj opštini proizvodnja je dovoljna za podrum od oko 30 000 hl, čime je omogućeno da postojeći podrum radi sa 86 % kapaciteta, a proizvodnja u opštini Šid dovoljna je za podrum od 39 000 hl. Tako je ovom proizvodnjom omogućen rad podruma u Erdeviku sa svega 60 % kapaciteta. Prema tome, rad podruma sa većim kapacitetom od pomenutog je moguć snabdevanjem iz okolnih opština. Ipak, ovo je teže ostvarljivo, jer se radi o ispreplitanju potreba ne samo ova dva manja podruma, već i vinarija iz Petrovaradina, pošto ni ovaj nema dovoljno sirovina u svom užem području. U srednjoj Bačkoj, vinogradarstvo ima mali značaj, tako da te opštine pripadaju najlošijoj grupi (do 250 t). Primećuje se da one predstavljaju neku vrstu graničnog područja između površina koje gravitiraju prema subotičkom, odnosno, fruškogorskom reonu, i svojom slabom proizvodnjom nisu u stanju da upotpune nedostatak sirovina u oba reona.

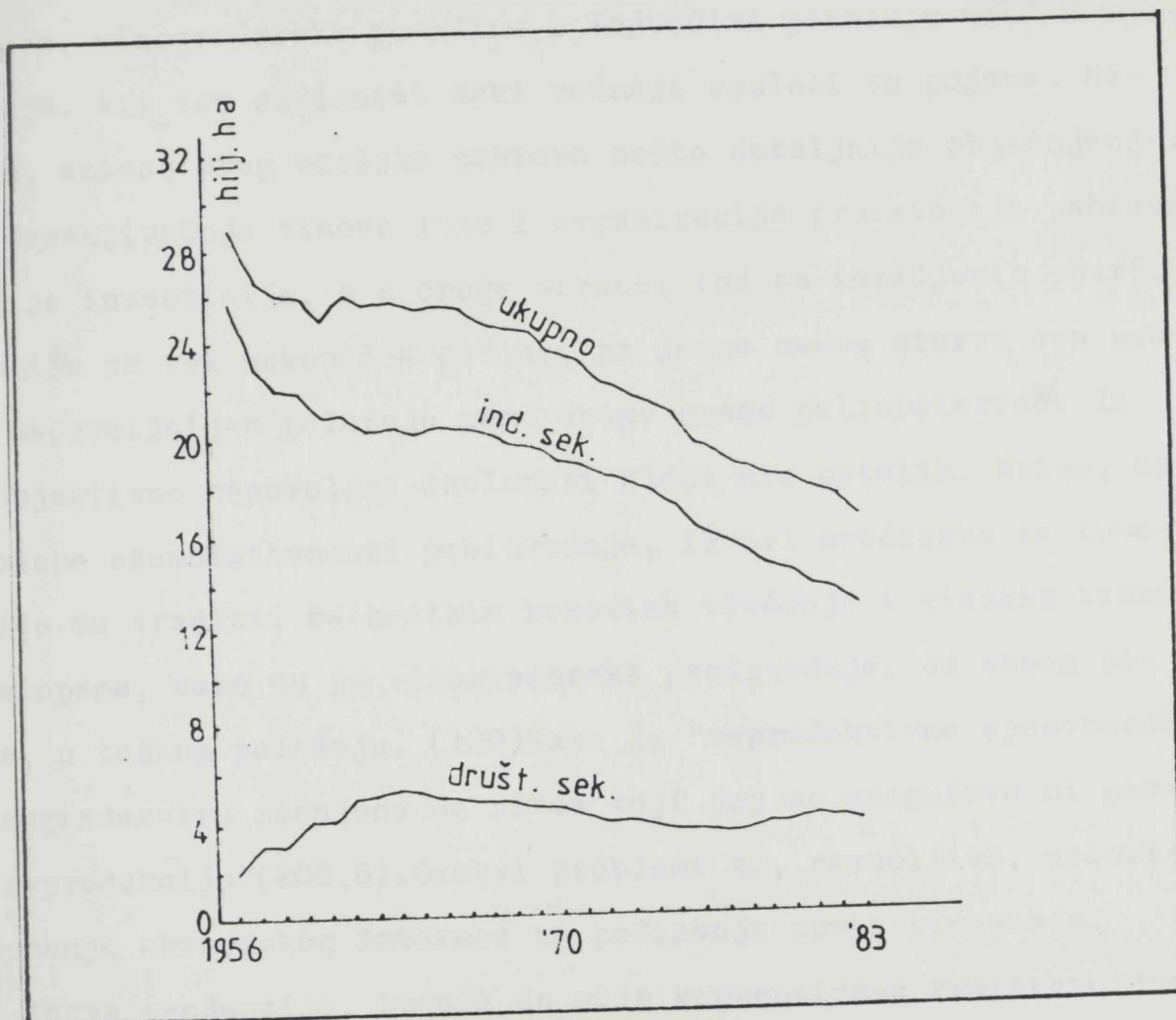
Poslednja dva podruma imaju male kapacitete. Prvi, veći, u Čoki, pripada geografskoj seriji sa proizvodnjom od 1 000,1 do 3 000 t. Ovakva proizvodnja groždja zadovoljava približno pola kapaciteta podruma, tako da se potrebe moraju zadovoljavati usmeravanjem ka sirovisnkim područjima na jugu, a koja inače pripadaju istoj grupi (Kikinda i Novi Bečej). Bela Crkva sa svojim podrumom od svega 1 000 hl, pripada istoj grupi kao i Čoka, s tim

što prosečna proizvodnja groždja od 2.950 t znatno prevazilazi potrebe ovog podruma i koristi se za potrebe podruma u Vršcu.

Prema tome, možemo da zaključimo da razmeštaj podruma po vlićini kapaciteta prati kvantitativno izraženu hijerarhiju opština, ali da i pored toga, proizvodnja groždja, kako u užim, tako i u širim gravitacionim zonama, nije u stanju da zadovolji potrebe preradivačkih kapaciteta. Podrumi su, dakle, locirani u tradicionalnim vinogorjima, ali veličina proizvodnje sirovina, izuzev Bele Crkve, a šire posmatrano, i Čoke, pokazuje da su oni predimenzionirani. Osim toga, od ukupne vojvodjanske proizvodnje groždja, oko 20 % pripada stonim sortama, a deo vinskih sorata dobijenih u individualnom sektoru namenjen je proizvodnji vina u privatnim podrumima. Ove činjenice daju još porazniju sliku o nedovoljnoj sirovinskoj osnovi sa gledišta preradivačkih i doradivačkih kapaciteta vinarskih objekata.

6.15.4.1. Mogućnosti povećanja proizvodnje groždja osvajanjem novih površina

Vinova loza je specifična biljna kultura kod koje se može govoriti o mogućnosti povećanja proizvodnje osvajanjem novih zemljišnih površina, pošto se može gajiti na zemljištima na kojima druge biljne kulture ne mogu da dostignu optimalan prinos. Samim tim ona ne može da ih ugrožava i potiskuje. Takodje, vinovoj lozi više odgovaraju viši, prisojni predeli. Medjutim, neosporno je da se nagnuta viša zemljišta mogu iskoristiti uz nešto veća ulaganja, nego ravnija zemljišta, jer je potrebna mehanizacija, meliorizacija i putna mreža. Ali, relativno veća ulaganja ipak daju dalekosežnije efekte.



Prilog 106. - Kretanje površina pod vinogradima u Vojvodini
u periodu 1956 - 1983. godine (228)

U sklopu sa navedenim potrebno je, dakle, nastojati da se maksimalno iskoriste potencijalni vinogradarski reoni veće nadmorske visine, a koji nisu pogodni za druge biljne kulture. Ovde spadaju tereni na vršačkim planinama, Fručkoj gori, Banatskoj i Subotičkoj peščari.

Kao što je u odeljku o sirovinskoj osnovi agroindustrije pomenuto, vinogradarske površine u Vojvodini pokazuju tendenciju opadanja. Pri tom su izneti neki važniji razlozi te pojave. Međutim, smisao ovog odeljka zahteva nešto detaljnija objašnjenja.

Zasadjivačnje vinove loze i organizacija proizvodnje zahteva obimnije investicije, a s druge strane, rod se zasadjenih površina dobija se tek nakon 3-4 godine, pa je na samom startu ova grana u nepovoljnijem položaju nego druge grane poljoprivrede. Iz ove objektivno nepovoljne okolnosti sledi niz ostalih. Naime, usled slabe akumulativnosti proizvodnje, izvori sredstava za investicije su krediti, sa kratkim rokovima vraćanja i visokim kamatnim stopama, tako da je vinogradarska proizvodnja, od samog početka, u teškom položaju. (120) Tako je "reproduktivna sposobnost u vinogradarstvu smanjena do nivoa koji joj ne omogućava ni prostu reprodukciju" (200,8). Ovakvi problemi su, razumljivo, usloveli opadanje ekonomskog interesa za podizanje novih vinograda.

Takva tendencija, budući da nije kompenzirana kvalitetnijom lozom, ima u krajnjoj liniji za rezultat opadanje proizvodnje groždja. Tako je u periodu 1965 - 1974. godine površina pod vinogradima smanjena za 3 552 ha. Tada je srednja godišnja proizvodnja groždja iznosila 98 460 t. Sledeći desetogodišnji period pokazuje dalje smanjenje površina. Naime, od 1975. do 1984. godine, one su smanjene za 4 748 ha ili za 1.196 ha više, a prosečna godišnja proizvodnja je iznosila 82 100 t, dakle za 16 360 t manje nego u prethodnoj deceniji. (228)

6.15.4.2. Ustaljivanje i povećanje visine prinosa kao mogućnost povećanja proizvodnje

Druga mogućnost stabilizovanja i povećavanja sirovinske osnove vinarstva je poboljšanje prinosa. Ovi su nezadovoljavajući i skloni oscilacijama, što se može videti iz naredne tabele.

Tabela 151. - Prosečni prinosi groždja u Jugoslaviji i Vojvodini (t/ha) (120)

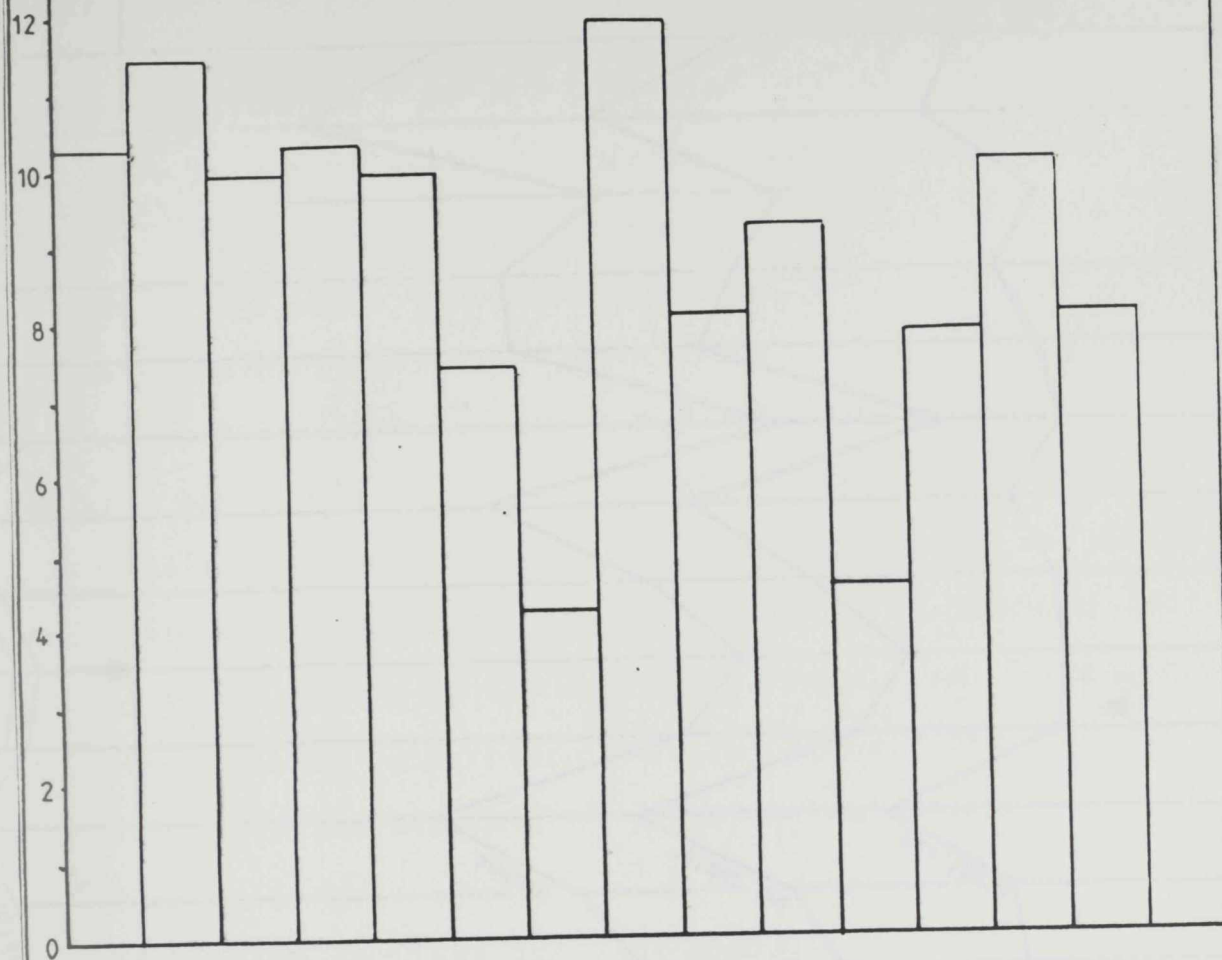
Period	Ukupni prosek		Društveni sektor		Individ. sektor	
	SFRJ	Vojvodina	SFRJ	Vojvodina	SFRJ	Vojvodina
1956.	3,74	3,64	3,62	4,34	3,77	3,51
1965.						
1966.	4,73	3,88	6,63	6,88	4,48	3,22
1975.						
1976.	5,49	6,64	7,66	7,04	4,76	4,03
1983.						

Tabela pokazuje da ukupni prinosi u Vojvodini zaostaju za jugoslovenskim. U individualnom sektoru zaostajanje je karakteristično za sva tri perioda, a u društvenom za poslednji. Ovakva nepovoljnost je još više pojačana činjenicom da se i jugoslovenski pronosi, sa evropskog aspekta, smatraju niskim.

Povoljnije stanje u društvenom sektoru, uopšteno posmatrano, je posledica činjenice da ovaj sektor znatno više zasada je podizao na savremenim tehnološkim principima nego individualni sektor. S druge strane, u ovom drugom podizanje savremenijih zasada je sporije nego krećenje starijih, tako da je, pored opadanja prinosa, za ovaj sektor karakteristično i opadanje površina

Medjutim, i prilog 107. pokazuje vrlo velike razlike u prinosa u društvenom sektoru. Podaci daju prosečne prinose za period od 1976 - 1985. godine. Upravo te razlike, koje su rezultat slo-

t/ha



PIK "Šid" Šid

PTK "Irig" Irig

OOUR "Budućnost" Neštin

OOUR "Ekonomika" Susek

OOUR "Petrovaradin" Petrovaradin

RO "Vranješ" Bešenovo

OOUR "Borac" Krčedin

OOUR "Zasadi" Bela Crkva

OOUR "Vinogradi Vršac

OOUR "Plantaza" Ban. Karlovac

RO "Vladimirovac" Vladimirovac

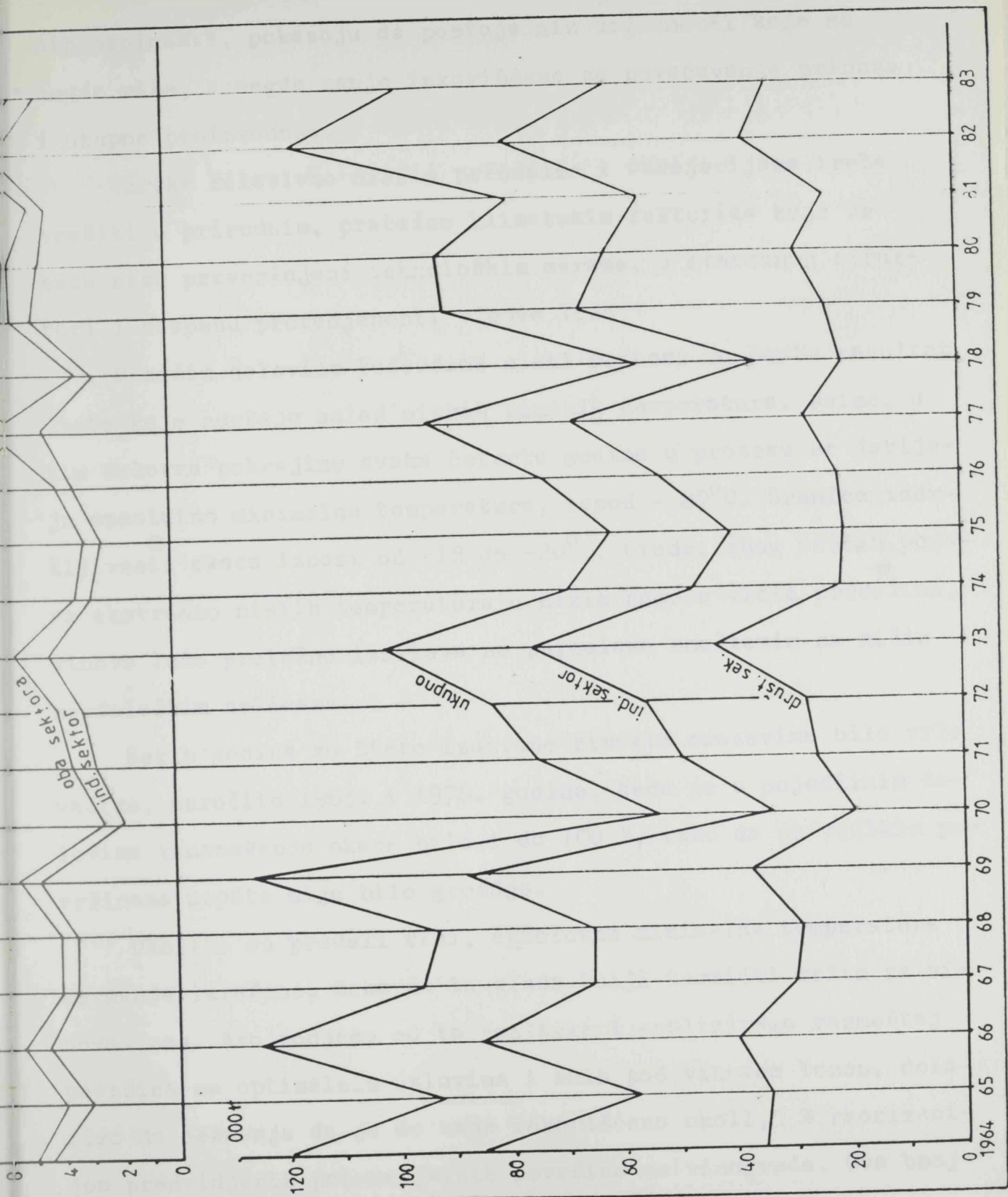
OOUR "Vinograd" Čoka

PK "Biserno ostrvo" Novi Bečej

OOUR "Palić" Palić

Prilog 107. - Prinosi groždja u društvenom sektoru Vojvodine,

prosek za period 1976. - 1985. godine



Prilog 108. - Proizvodnja groždja u Vojvodini u periodu (228)
1964 - 1983. godine

nih okolnosti, pokazuju da postoje niz mogućnosti koje su negde više, a negde manje iskorišćene za povećavanje prinosa i ukupne proizvodnje.

Uzroke relativno niskim prinosima i varajacijama treba tražiti u prirodnim, pretežno klimatskim faktorima koji za sada nisu prevaziđeni tehnološkim merama, u starosnoj strukturi i stepenu proredjenosti vinove loze.

U nižim delovima Vojvodine niski prinosi su često rezultat šteta koje nastaju usled niskih zimskih temperatura. Naime, u tim delovima pokrajine svake četvrte godine u proseku se javljaju apsolutno minimalne temperature, ispod -20°C . Granica izdržljivosti okaca iznosi od -18 do -20°C . Otuda, zbog češćih pojava ekstremno niskih temperatura u nižim nego u višim predelima, vinova loza pretežno izmrzava na parcelama smeštenim na nižim morfološkim celinama.

Nekih godina su štete izazvane zimskim mrazovima bile vrlo velike, naročito 1963. i 1978. godine, kada je u pojediniim delovima izmrzavanje okaca bilo i do 100 %, tako da na velikim površinama uopšte nije bilo groždja.

Ukoliko su predeli viši, apsolutne minimalne temperature su manje izražene, tako da tu vlada bolji termički režim za vinovu lozu. Ako podjemo od te postavke i analiziramo razmeštaj površina sa optimalnim uslovima i onih pod vinovom lozom, dolazimo do saznanja da je do sada iskorišćeno oko 1,5 % reonizacijom predviđenih potencijalnih površina za vinograde. Ova brojka je nedovoljno indikativna i pokazuje potrebu da se ubuduće vinogradi podižu na površinama koje su najprijemčivije za vinovu lozu i gde će štete od zimskih mrazova biti najmanje. Takodje, treba izvršiti orijentaciju ka gajenju sorti koje su otpornije

prema mrazevima. One pretežno pripdaju zapadnoevropskoj ekološko-geografskoj grupi sorata.

Na visinu prinosa i proizvodnje utiču i štete nastale od grada. Prema dvadesetogodišnjim merenjima na Fruškoj gori prosečno su 55-65 % godina gradobitne, a u južnom Banatu od pet godina, četiri su gradobitne. Prinosi su zbog toga smanjivani: PIK "Šid" u Šidu 1979. godine - 50 %, "Budućnost" u Neštinu 1981. godine - 65-100 % na 60 % površina, "Petrovaradin" u Novom Sadu 1981. godine - 50 %, "Palić" u Paliću 1979. godine - 43 % i 1981. godine - 19 %, "Biserna ostrva" u Novom Bečeju 1979. godine, 1980. i 1981. godine - 28 %, itd. U Vojvodini su obradjeni podaci o gradu i njegovim lokalitetima tako da su samim tim i locirane površine na kojima ne treba ubuduće podizati vinograde, ili se efikasnije boriti protiv grada.

Uzročnik oscilacija može da bude nedovoljna vlažnost koja se ispoljava u nedovoljnoj količini padavina, njihovom lošem rasporedu i to prvenstveno u reonima sa niskim nivoom podzemnih voda. Spoj ovakvih faktora dolazio je do izražaja u severnom Banatu i severnoj Bačkoj, ali je, ipak, njihova pojava relativno retka. Prema istraživanjima naših stručnjaka, ako se u vinogradarskim reonima u vegetacionom periodu količina padavina kreće do 300 mm, korisno je vršiti navodnjavanje, jer ono, ako se vrši u fiziološki opravdanim granicama, znatno doprinosi porastu intenziteta fotosinteze i poboljšanju kvaliteta groždja. (27; 120; 174)

Proizvodna sposobnost vinograda zavisi i od starosne strukture i stepena proredjenosti vinove loze. Tako u individualnom sektoru oko 14 % vinogrda ima više od 26 godina, što znači da njihov proizvodni potencijal počinje naglo da slabi, dok je čak oko 40 % površina starije od 30 godina. Najkritičnija situacija je u Subotičko-horgoškoj peščari, gde je oko 65 % vinograda u individualnom sektoru starije od 30 godina. Stanje u ovom sektoru je po-

goršano činjenicom da su to uskoredni vinogradi koji traže mnogo radne snage, prinosi su niski, tako da su i troškovi proizvodnje visoki, zbog čega je sve više napuštenih i loše obradjenih vinograda.

U društvenom sektoru takodje ima izobilje primera loše starosne strukture vinograda: "Čoka" u Čoki - 32,4 % rodnih vinograda ime preko 30 godina, "Vršački vinogradi" u Vršcu - 83,5 % je staro preko 25 godina, a 3,62 % iznad 30 godina, "Palić" u Paliću - 80 % je staro 22-27 godina, "Plantaža" u Banatskom Karlovcu - 100 % površina ima 25 godina starosti, itd. (27)

Pored konstatacije o lošoj starosnoj strukturi vinograda i potrebi za njenim podmladjivanjem, odnosno obnavljanjem, treba dodati da jednu od najvažnijih mera predstavlja bolja proizvodnja kalemova, odnosno, savremene proizvodnje vijoka i reznica podloga. Današnji kapaciteti nisu dovoljni, Stanje se mora menjati podizanjem matičnih zasada s klonskim sadnim materijalom, korišćenjem rezultata domaće i strane klonske selekcije, opremanjem proizvodjača objektima za ovu proizvodnju, formiranjem registra matičnih vinograda cele Pokrajine. (92)

Bitan faktor povećanja proizvodnje groždja je, kako pokazuje iskustvo u svetu, i veća primena mehanizacije od dosadašnje. Naša mašinska industrija nije u stanju da proizvodi raznovrsnije mašine za vinogradarstvo, jer je ova grana poljoprivrede, u odnosu na druge, dosta skućena, tako da mašine za nju ne mogu da se proizvode u većim serijama. Tržište za tu vrstu mašina je relativno malo i proizvodnju ne bi činilo isplativom. Zato, prema mišljenju kompetentnih stručnjaka, rešenja treba tražiti u postizanju ravnoteže između specifičnosti mašinske industrije i tehnološkog modela gajenja vinove loze. To znači da treba raditi na smanjenju

tehnoloških modela, a između objektivno različitih stvoriti što manje razlike. To se naročito odnosi na rastojanje između redova, oblik i visinu stabla. Osim toga, potrebno je pristupiti domaćoj proizvodnji kombajna za berbu grožđa, pogotovo zato što svetska iskustva imaju vrlo pozitivan bilans o toj komponenti rada u vinogradarstvu.

Razmatranje ovog aspekta vinogradarstva zahteva i konstataciju da mala primena mehanizacije predstavlja jedan od bitnih faktora koji uslovljavaju veće troškove proizvodnje nego u većini ostalih grana. Drugim rečima, veće učešće žive radne snage uslovljava i veće troškove proizvodnje. (120)

Poznato je da kvalitet vina zavisi od tehnološke zrelosti grožđa, iako je ovo opšte poznata činjenica, konstatovano je da se u Vojvodini, i zemlji uopšte, ne prati tok sazrevanja grožđa, iako se jedino na taj način može pravovremeno organizovati berba. Nesistematičnost u praćenju sazrevanja ima za posledicu preranu berbu, tako da se pri proizvodnji vina mora dodavati šećer, koji uslovljava slabiji kvalitet vina. Ukoliko se radi o velikim proizvodjačkim centrima, gde zbog obimnosti proizvodnje berba duže traje, potrebno je da sortiment, sa gledišta vremena sazrevanja bude takav da omogućava dug period berbe grožđa. Osim toga, veoma je značajno organizovati efikasni i brz transport grožđa od vinograda do mesta prerade, o čemu se kod nas ne vodi dovoljno računa, zbog čega groždje gubi u kvalitetu. Ako je dugo vreme između branja i predaje, doći će do tehničkog oštećenja grožđa, a iscureli sok brzo se oksidiše i postaje dobra podloga za razvoj patogenih mikroorganizama, koji su štetni po ljudsko zdravlje. To je utvrđeno specijalnim merenjima u drugim zemljama,

jer se kod nas takva merenja još ne vrše. Ako su još i temperature visoke, što se najčešće dešava, dolazi do većeg delovanja oksidativnih enzima i rastvaranja materija negativnog dejstva (polfenol) koje oštećuje peteljke, pokožicu i semenke, tako da se to kasnije negativno održava na kvalitet vina. (268)

Na opadanje kvaliteta groždja, odnosno vina, utiču i nedostaci oko prijema groždja, neblagovremene pripreme podruma i neorganizovane berbe. Tako se događa da se danima čeka na istovar groždja pred podrumom na jakom suncu. (267) Osim toga, ranije je bio gotovo zakon da se precizira berba na odredjenim lokalitetima, zavisno od mikroreljefa, mikroklime, sorte groždja, kapaciteta za preradu, itd. Poštovanje ovih normi je uglavnom zapostavljeno, tako da se dešava da proizvođači groždja gotovo istovremeno počnu sa berbom i nastoje da, takodje istovremeno, isporuče podrumima groždja, često nezrelo. Takav pritisak ne samo da dovodi do kaliranja groždja usled čekanja, već i do nemogućnosti da se sprovede strogo predvidjena fermentacija prema ekološko-geografskim uslovima gajenja, a samim tim, kvalitetu i zrelosti.

6.15.5. KVANTITATIVNI POKAZATELJI POTROŠNJE VINA U VOJVODINI

Zvanična statistička publikacija raspolaže podacima o prometu vina u trgovini na malo i u ugostiteljstvu u Vojvodini. Razume se da ovako formulisani vidovi prometa ne pokazuju i potpunu potrošnju, ali pouzdano odražavaju tendenciju rasta, odnosno opadanja potrošnje, zbog čega ćemo navedene podatke izneti u sledećoj tabeli.

Tabela 152 . - Promet vina u ugostiteljstvu i trgovini na malo u Vojvodini u periodu 1973 - 1983.godine(190)

Godina	Trgovina na malo		Ugostiteljstvo		Ukupno	
	000 l	b.index	000 l	b.index	000 l	b.index
1973.	8 988	100	4 731	100	13 719	100
1974.	11 293	126	4 671	99	15 964	116
1975.	14 209	159	3 117	66	17 326	126
1976.	12 357	138	3 481	74	15 838	115
1977.	13 464	150	3 514	74	16 978	124
1978.	13 465	150	3 551	75	17 016	124
1979.	14 481	161	5 094	108	19 575	143
1980.	14 409	160	3 744	79	18 153	132
1981.	17 988	200	4 726	100	22 714	166
1982.	20 976	233	5 068	107	26 044	190
1983.	19 333	215	4 868	103	24 201	176

Do 1982. godine karakterističan je rast prodaje u trgovini na malo, uz kraće stagnantne periode. S druge strane, 1983. godine, označava pad ove vrste prodaje za približno 20 %, a sledeća godina za još 4 %. U ugostiteljstvu je posle naglog pada prodaje 1975. godine, za oko 35 %, nastupio period stagnacije do 1978. godine. Godina 1979. znači rast u odnosu na prethodnu godinu za više od 30 %, zatim, sledeće godine promet opada za gotovo isti procenat. Novi dvogodišnji period (1981 -1982.) pokazuje povećan promet, da bi, potom, došlo do njegovog opadanja. Prema kompetentnim izvorima, ovako izrazito kolebanje prometa u ugostiteljstvu treba objasniti tendencijom otvaranja specifičnih ugostiteljskih objekata - kafića, u kojima se ne servira vino. Osim toga, na to su uticale i cene u ugostiteljstvu, jer one znatno brže rastu nego u trgovini na malo. Tako su 1970. godine bile

2,63 puta veće, 1975. godine 3,27 puta, a 1981. godine 4,29 puta veća, itd.

Ipak, ako obratimo pažnju na oba vida prodaje, uočavamo obostrani pad od 1983. godine, dakle, od trenutka kada je zabeležen upadljiviji pad realnih ličnih dohodaka (za -10,3, dok je u 1982. godini -3,3%, a u 1981. godini - 5,0 %), a samim tim i smanjenje kupovne moći stanovništva. Istovremeno su porasle i cene u trgovini namalo, što je posebno značajno za tržište vina, jer se na taj način proda 4-5 puta veća količina nego u ugostiteljstvu. Porast cena je bio uslovljen porastom troškova proizvodnje, plasmana i inflacije. Medjutim, u takvim trenucima održavanja nivoa prodaje mogle su da obezbede markentiške akcije (način pakovanja, troškovi transporta, načina povratka ambalaže, asortiman vina itd.), kojima se mogu smanjiti troškovi, a više zainteresovati kupci.

Na promet, odnosno, potrošnju vina stagnatno deluje i zabrana reklamiranja vina. Ovakvu zabranu nema ni jedna vinogradarska zemlja u Evropi. Tako proizvođači ne mogu da upoznaju potrošače sa kvalitetom i osobinama vina. Pošto je neosporno da ono ima niz prednosti u odnosu na druga alkoholna pića, u nekim zemljama se konzumiranje vina smatra značajnom merom za suzbijanje alkoholizma, odnosno, korišćenja žestokih pića.

Iskustva tržišta vinarskih zemalja su pokazala da je vino proizvod čijoj se prodaji mora prići na vrlo rafiniran način koji se u nekim svojim elementima graniči sa prodajom dobara iz oblasti duhovne kulture. Pre svega, promocija vina traži drugačiji prilaz od uobičajenog. Ono zahteva znatno viši nivo opšteg i stručnog obrazovanja prodavca, sa naglaskom na dobro poznavanje svojstava vina, psihologiju potrošača i viši stepen elokvencije, takta i ubedljivosti značajnim za neposredno predstavljanje vina potrošaču.

Osim toga, prodaja zahteva osnivanje odgovarajućih institucija i specijalizovanih prodavnica (vino-kulturnih centara, vinoteka, vinarija i dr.). U domenu marketinga strana iskustva su pokazala potrebu za razvijanjem mera za unapredjenje kulture pijenja i usluživanja vina, kako bi ono kod nas dobilo tretman prehranbenog proizvoda, kao što ima u drugim, a posebno u vinarskim zemljama. (96; 202)

Da bi smo došli do približno objektivne slike o odnosu proizvodnje, kapaciteta vinarija, i potrošnje u Vojvodini, poći ćemo od zvaničnih podataka o potrošnji vina u bocama, što je pouzdan pokazatelj o potrošnji industrijskog vina. Pritom ćemo, radi donošenja argumentovanijih zaključaka, izneti i podatke za sve republike i Kosovo.

Tabela 153. - Potrošnja industrijskog vina po stanovniku u Jugoslaviji (1980 - 1985. godine) (227)

SR - SAP	Potrošnja l/st.	Red veličine	Red veličine narodnog dohotka
Bosna i Hercegovina	3,79	7	6
Crna Gora	8,06	5	5
Hrvatska	20,22	2	2
Makedonija	5,44	6	7
Slovenija	30,07	1	1
Srbija van pokr.	9,26	4	4
Kosovo	0,95	8	8
Vojvodina	11,73	3	3
SFRJ - prosek	11,19	-	-

Tabela pokazuje da na ovaj način izražena potrošnja u Jugoslaviji iznosi 11,19 l per capita. Ovaj iznos je rezultat izračunatog proseka potrošnje u svim administrativnim jedinicama, čija

potrošnja inače pokazuje, po redu veličine, visoku korelativnu vezu sa visinom narodnog dohotka po stanovniku, odnosno, životnim standardom. Ovo stanje bi moglo da ide u prilog tvrdnji da je potrošnja vina bitno uslovljena životnim standardom stanovništva.

Najveću potrošnju ima Slovenija (30,07 l/st.), zatim sledi Hrvatska (20,22 l/st.), a potom Vojvodina sa znatno manjom količinom (11,73 l/st.). Nešto manju potrošnju od nje ima Srbija bez pokrajina (9,26) i Crna Gora (8,06). Znatno manju potrošnju imaju Makedonija (5,44) i Bosna i Hercegovina (3,79), a izuzetno nisku Kosovo (0,95 l/st.).

Ako bi smo pošli od ovakvog iznosa potrošnje u Vojvodini i relativno stagnirajućeg broja njenog stanovništva, dolazimo do saznanja da je godišnja potrošnja vina oko 24 miliona litara. Ova količina predstavlja oko 60 % proseka proizvodnje poslednjih nekoliko godina. Prema tome, ostalih 40 % ili oko 15 miliona litara, predstavlja potencijalni višak. U svakom slučaju da je višak, sa gledišta strukture vojvodjanske potrošnje, veći, jer su u potrošnji uključena vina i ostalih jugoslovenskih proizvođača (prvenstveno crna vina). Ako na ovakav način dobijeni godišnji iznos potrošnje poredimo sa prodajom u trgovini i ugostiteljstvu, uočavamo da ne postoje znatnija odstupanja.

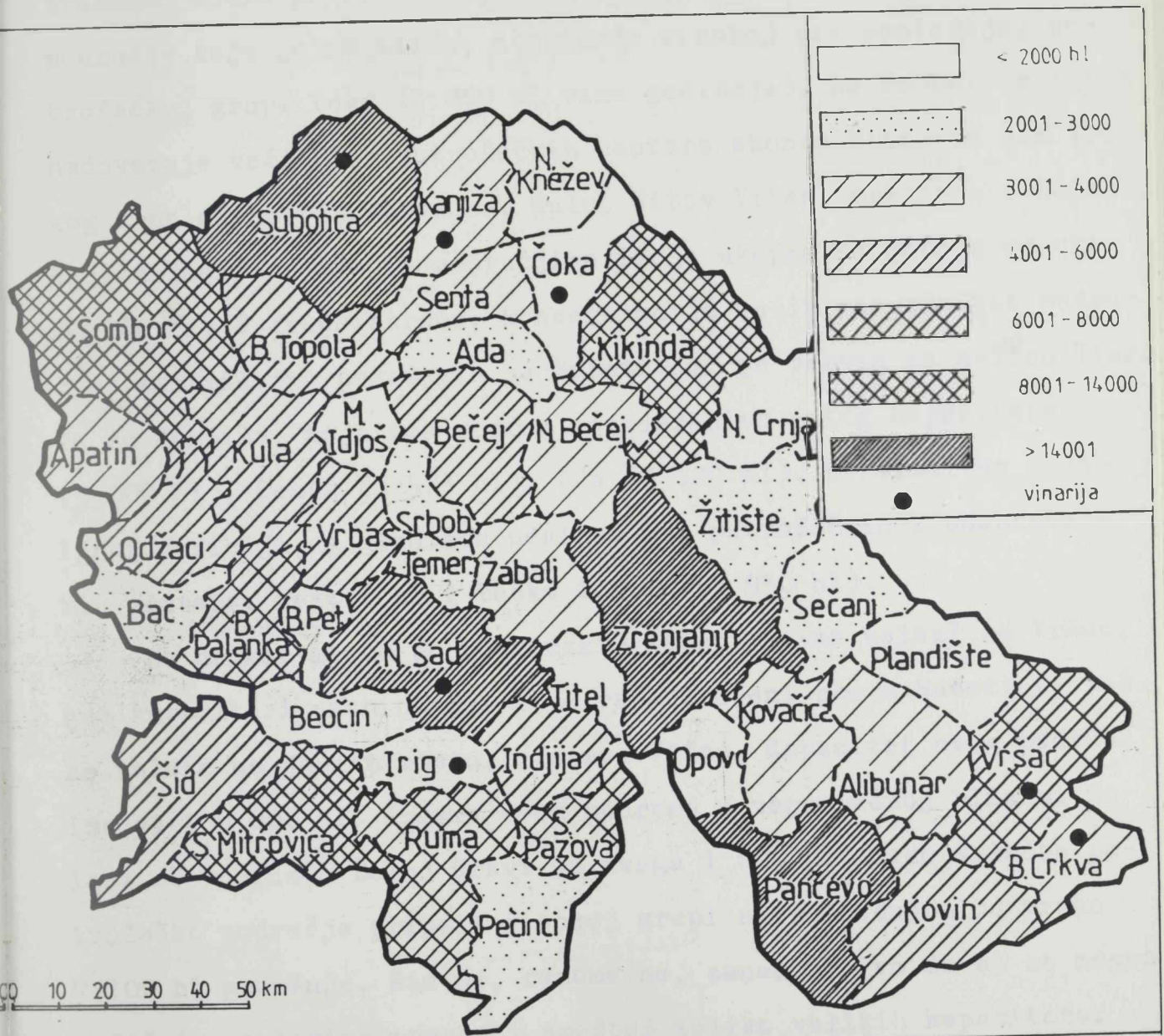
6.15.6. LOKACIJA DORADJIVAČKIH I KOMERCIJALNIH PODRUMA U ODNOSU NA POTROŠAČKA PODRUČJA

Kao što je u odeljku o principima lokacije rečeno, optimalnost lokacije ove vrste podruma određuje se utvrđivanjem njihove pozicije prema većim potrošačkim centrima, odnosno, područjima. Pošto su, izuzev skladišnog karaktera, inače malog podruma

u Sremskim Karlovcima, podrumi u Vojvodini i pored prerade namenjeni i doradi, to ćemo ispitivati i njihov odnos prema veličini potrošačkih područja. Potrošačka područja smo predstavili kartogramom. Njihovu veličinu smo dobili množenjem prosečne potrošnje industrijskog vina po stanovniku u Vojvodini sa brojem stanovnika. Opredelili smo se za prikaz po opštinama, jer nam on daje znatno pregledniju, jasniju i sintetičkiju sliku nego prikaz po naseljima, koja svojom disperzivnošću ne mogu da pruže uočljiviji utisak o iznosu potrošnje i ne daju neku impresivniju sliku o kvantitativnim razlikama između pojedinih područja.

Opštine, kao potrošačka područja, kao što se na kartogramu vidi, svrstali smo u sedam kategorija. U prvu grupu sa potrošnjom ispod 2 000 hl spadaju opštine: Bački Petrovac, Beočin, Mali Idjoš, Nova Crnja, Novi Kneževac, Opovo, Plandište, Titel, Čoka i Irig. Druga grupa sa potrošnjom od 2 001 do 3 000 hl obuhvata: Adu, Bač, Žitište, Pećinci, Sečanj, Srbobran i Temerin. Treća grupa sa potrošnjom od 3 001 do 4 000 hl: Alibunar, Apatin, Bela Crkva, Zabalj, Kanjiža, Kovačica, Novi Bečej i Senta. Petoj grupi, potrošnje 4 001 - 6 000 hl, pripadaju: Bačka Topola, Bečej, Titov Vrbas, Indjija, Kula, Odžaci, Šid i Kovin. Šestoj grupi, sa potrošnjom od 6 001 do 8 000 hl, pripadaju: Bačka Palanka, Vršac, Ruma i Stara Pazova. Šestoj grupi (8 001 - 14 000) pripadaju: Kikinda, Sombor i Sremska Mitrovica. Sedmoj, najvišoj, koja sadrži opštine sa potrošnjom iznad 14 001 hl, pripadaju: Pančevo (14 370 hl), Zrenjanin (16 278 hl), Subotica (18 065 hl) i Novi Sad (30 213 hl).

Podrumi najvećeg kapaciteta su skoncentrisani u subotičkom potrošačkom području i njihov kapacitet iznosi 285 000 hl. Ovo područje pripada najvišoj potrošačkoj grupi (oko 18 000 hl godišnje). Pritom treba da 125 000 hl podruma pripada RO "Slovin"



Prilog 109. - Potrošnja vina u opštinama Vojvodine 1986. godine

iz Ljubljane. Ali, treba istaći da u Bačkoj ne postoje preradivački i doradivački vinarski kapaciteti, osim Horgoša (5 000 hl), tako da se cela ova regija, izuzev Novog Sada, može smatrati potrošačkim područjem koje gravitira prema ovim vinarskim kapacitetima. U prilog ovoj tvrdnji dolazi i činjenica da je Bačka saobraćajno dobro povezana sa Suboticom i to pre svega, Somborsko područje koje je najbliže, a pripada visokoj pretposlednjoj potrošačkoj grupi (oko 11 600 hl vina godišnje). Na Sombor se potom nadovezuje veći broj potrošačkih centara skoncentrisanih duž Velikog kanala (Apatin, Crvenka, Kula, Titov Vrbas, Srbobran i Bečej), koja zajedno sa svojim područjima imaju ukupnu potrošnju od oko 26 000 hl. S druge strane, koncentracija većih potrošačkih područja, saobraćajno povezanih sa Suboticom, je vezana za dolinu Tise. To su Kanjiža, koja ima podrum zanemarljivo malog kapaciteta (5 000 hl), Senta (3 573 hl), Ada (2 629 hl). U relativno povoljnoj poziciji, sa gledišta udaljenosti potrošačkih i snabdevačkih centara, nalazi se i Bačka Topola (4 930 hl).

Na drugom mestu po podrumske kapacitetima nalazi se Vršac, gde kapaciteti nisu disperzivno raspoređeni kao u Subotici, već se nalaze na jednom mestu, u samom Vršcu. Kapacitet ovog podruma iznosi 269 000 hl. Izuzev ovog podruma u neposrednoj blizini nalazi se podrum u Beloj Crkvi od svega 1 000 hl. Samo vršačko potrošačko područje pripada visokoj grupi sa potrošnjom od preko 7 100 hl godišnje, što je, razume se, zanemarljivo da bi se mogao tržišnim razlozima pravdati smeštaj toliko velikih kapaciteta. Kao što je već rečeno, lokacija podruma je ovde uslovljena dobrom i stabilnom sirovinskom osnovom. Ali, ako bi smo šire posmatrali ovaj problem, i uzeli u obzir okolna potrošačka područja, dobili bi smo argumentovanije razloge lokacije ovakve vinarije. Pre svega

potrošačkim gravitacionim područjem mogu se smatrati južni i srednji Banat, zaključno sa Zrenjaninom i Novom Crnjom. Severni Banat gravitira prema Čoki. Mada se saobraćajna povezanost Vršca sa srednjim Banatom nemože smatrati dobrom i efikasnom. Celokupno ovo šire potrošačko područje ima potrošnju od preko 63 000 hl godišnje. Ali, svakako da ovde ne smemo zanemariti i činjenicu da se u blizini ove vinarije nalazi veliko beogradsko potrošačko područje. Medjutim, blizina ovog područja je samo potencijalnog karaktera, jer je ono okruženo sa više durgih vinarija, koje su bliže od vršačkog. To su podrumi SOUR-a "Navip", smešteni u okolini Zemuna, Dobanovci i Krnjevo sa kapacitetima od 225 000 hl, podrum "Župskog rubina" iz Kruševca, u Beogradu (5 000 hl), podrum RO "Prokupac" iz Prokuplja u Beogradu (40 000 hl), podrum PK "Godimin" u Smederevu kapaciteta 200 000 hl, itd. Uzimajući u obzir ovakvu koncentraciju vinarija oko Beograda i koje su saobraćajno u povoljnijem položaju od vršačke; Beograd ne bismo mogli smatrati sigurnim potrošačkim područjem, već potencijalnim, koje se, prema tome, mora osvajati kvalitetom, specifičnošću belih vina i primenom principa savremelog marketinga.

U odnosu na površinu potrošačkih područja, najveći broj jedinica vinarija nalazi se u Sremu i novosadskom potrošačkom području. Podrumi su disperzivno razmešteni. Novosadskom, najvećem vojvodjanskom potrošačkom području (preko 30 000 hl vina), pripada podrum lociran u Petrovaradinu. Njegov kapacitet iznosi 106.500 hl. Prema tom području usmeren je i podrum u Irigu kapaciteta 35 000 hl. Njemu su blizu i područja - Indjija, Ruma, Stara Pazova, Pećinci, Beočin i Sremska Mitrovica, koja se istovremeno nalazi u gravitacionoj zoni vinarija u Erdeviku, koja ima isti kapacitet. Medjutim, ovde treba dodati i neposrednu blizinu Zemuna

sa podrumima kapaciteta od 225.000 hl. Zbog toga je gotovo nemoguće podeliti relativno mali sremski potrošački reon između vinarija koje su na prvi pogled disperzivno razmeštene, ali čija se prosečna međusobna rastojanja kreću oko 50 km. Celokupni sremski reon i novosadsko potrošačko područje imaju godišnju potrošnju od oko 67 000 hl vina, dok kapacitet vinarija iznosi 206 500 hl, što je nešto povoljnija situacija nego kod odnosa vršačkog i subotičkih podruma prema veličini svojih potrošačkih područja. Pritom, ne treba zaboraviti činjenicu da se ni jedan vinogradarsko-vinarski reon ne nalazi između dva potrošačka područja sa tako visokom koncentracijom potrošnje kao što je sremski reon. To su s jedne strane novosadsko, a s druge - beogradsko područje.

Severni Banat, kao što je rečeno, potrošački gravitira prema vinariji u Čoki, čiji kapacitet iznosi 35 000 hl. Njoj gravitiraju Novi Kneževac, Kikinda i delom Novi Bečej. Iznos godišnje potrošnje vina ovde iznosi iznad 15 000 hl. Najvećeg potrošača predstavlja kikindsko područje sa preko 8 000 hl vina godišnje, na drugom mestu je Novi Bečej sa 3 500 hl, dok Novi Kneževac i Čoka pripadaju grupi sa najmanjom potrošnjom vina.

Ovako formulisana potrošačka područja moramo prihvatiti uslovno, jer je poznato da u izvesnom broju poljoprivrednih domaćinstava postoji naturalna potrošnja vina. Zato je intenzitet izražene potrošnje potencijalnog karaktera, kada se radi o industrijskim vinima, tako da ne označava njegovu stvarnu potrošnju. Ukoliko je u jednom području veći procenat gradskog stanovništva, utoliko je proračun bliži stvarnoj potrošnji industrijskih vina.

6.15.7. IZVOZ VINA

Izvoz jugoslovenskih vina u posleratnom periodu počinje pedesetih godina i to, pre svega, u SR Nemačku i Veliku Britaniju. Medjutim, ozbiljniji i vredan pažnje izvoz počinje od 1970. godine tako da smo ovu godinu dali kao početnu u tabelarnom prikazu izvoza vina.

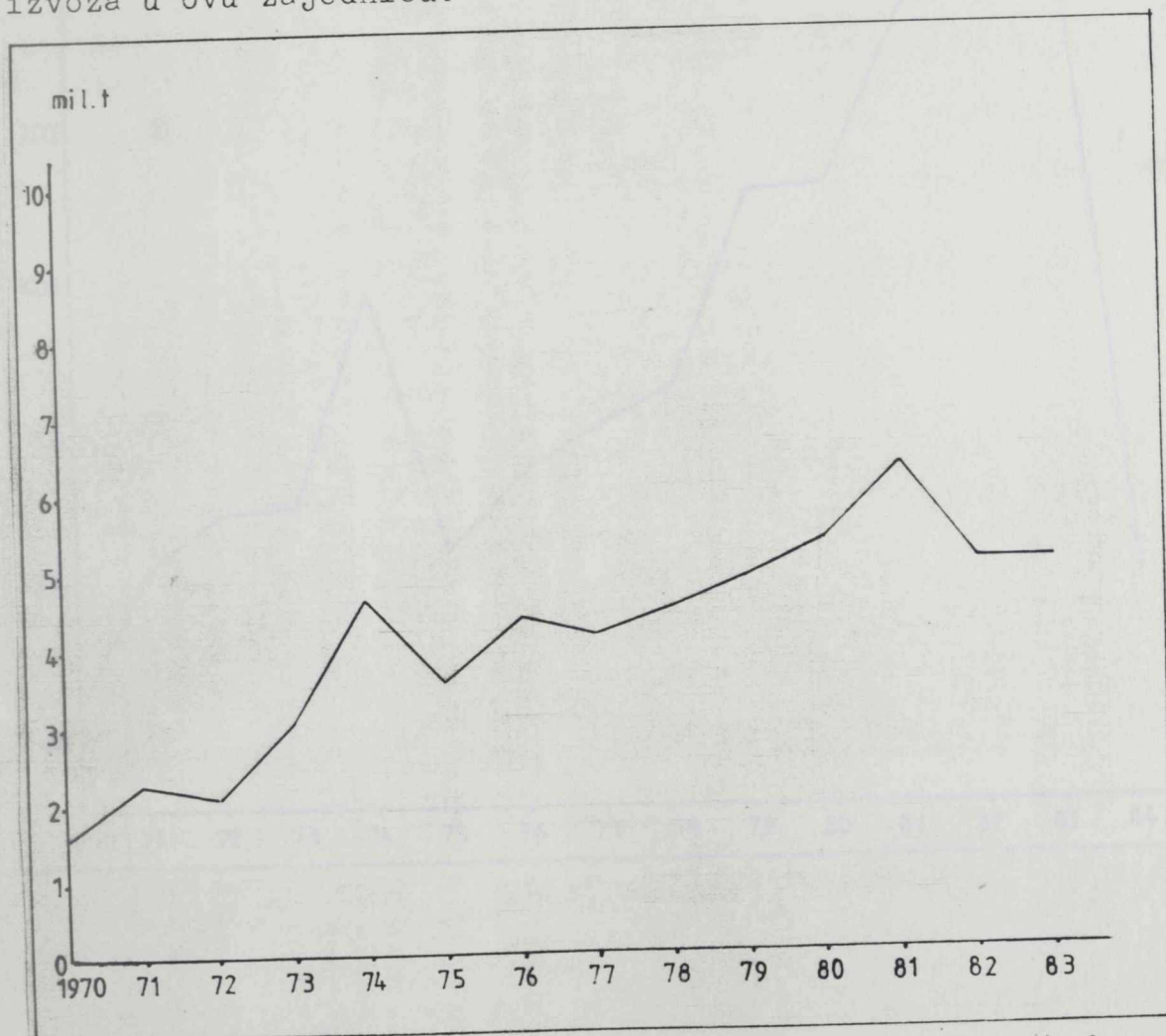
Tabela 154 . - Izvoz vina iz Jugoslavije u periodu 1970 -1983.g.
(227)

Godina	Ukupan izvoz vina u HL
1970.	469 240
1971.	617 910
1972.	680 810
1973.	690 670
1974.	882 950
1975.	638 110
1976.	745 700
1977.	801 800
1978.	857 470
1979.	1 100 000
1980.	1 157 070
1981.	1 356 880
1982.	1 554 450
1983.	1 459 330

Brojčani pregled izvoza pokazuje povećanje ukupnog iznosa izvoza, izuzev, u manjoj meri, 1983. godine. Tako je u prikazanom periodu izvoz povećavan po stopi od 9,5 % godišnje.

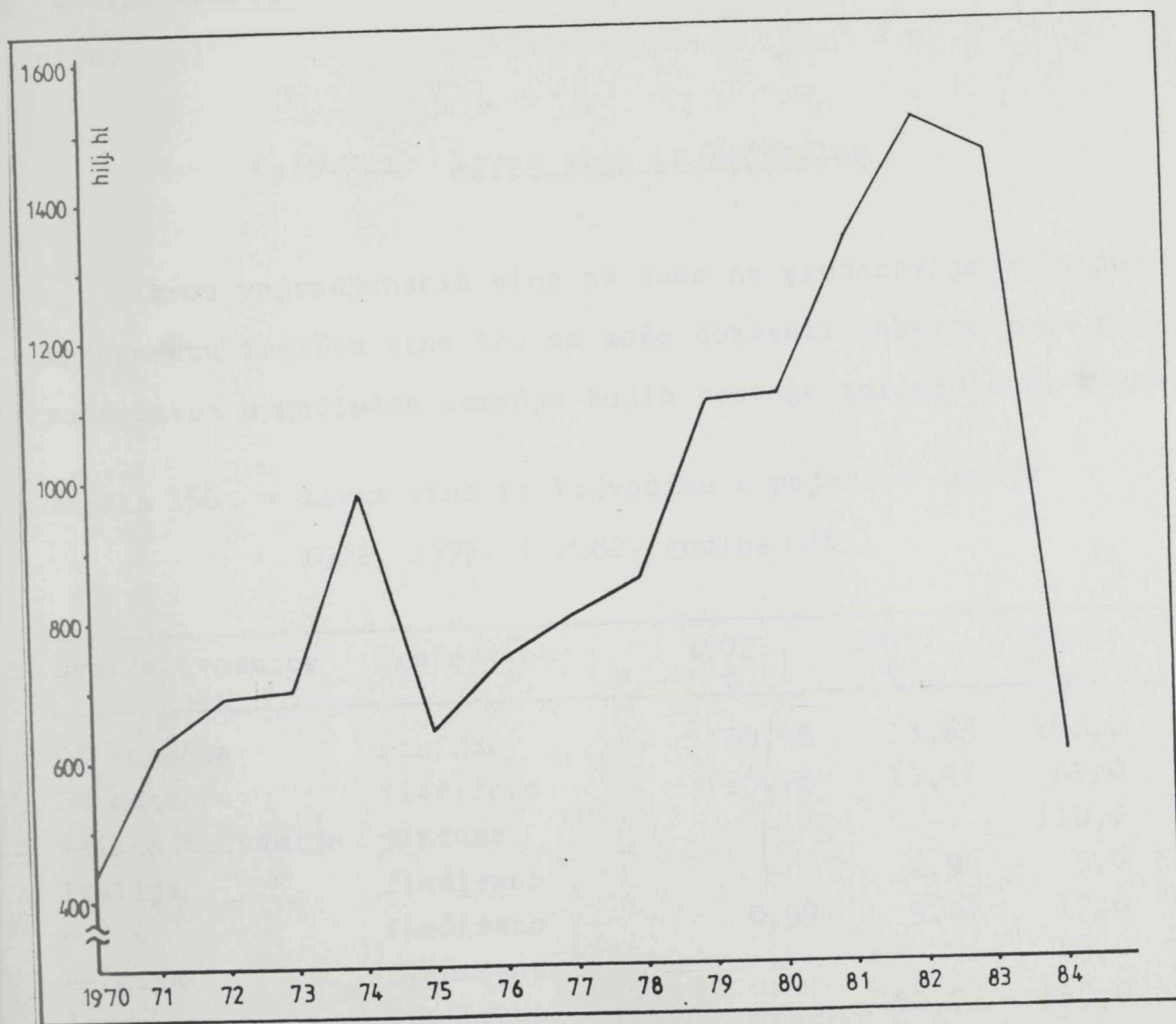
Povećanje izvoza vina nastaje kao rezultat poboljšanja randmana vina primenom savremenih metoda. Pored toga, poboljšanje kvaliteta i reputacija doprinelo je i to što izvršavanjem

slovenskih vina predstavljaju: SR Nemačka, Velika Britanija, Švajcarska, Japan, SAD, skandinavске zemlje i Kanada, a među socijalističkim zemljama : DR Nemačka, Čehoslovačka, SSSR i Poljska. U SR Nemačku najviše se izvoze kosovska vina: amselfelder; dalmatinska vina: dingač i pelješac i mostarska žialvka. U Veliku Britaniju traže se bela vina: laški rizling, ljutomerski rizling i rizling morava. Obe zemlje zajedno uvoze oko 90 % ukupnog izvoza u EEZ. Pošto su zemlje članice EEZ tradicionalni i značajni kupci naših vina, grafički ćemo predstaviti kretanje izvoza u ovu zajednicu.



Prilog 110. - Izvoz jugoslovenskih vina u EEZ u periodu

1970 -1983. godine (227)



Prilog 111. - Izvoz vina iz Jugoslavije u periodu
1970. - 1984. godine (227)

Grafikon pokazuje izrazitiji rast izvoza do 1981. godine, da bi naredne dve godine došlo do manjeg, ujednačenog izvoza. Ona je posledica rekordnih berbi, čime se u Zajednici stvaraju sopstvene zalihe, dok je istovremeno potrošnja vina po stanovniku opala (1983. godine - 47,1, a 1983. godine - 45,7 l). Ovo su najvažniji razlozi ograničavanja uvoza vina u ovu ekonomsku grupaciju.

6.15.7.1. Izvoz vina iz Vojvodine

Izvoz vojvodjanskih vina za sada ne predstavlja važniju komponentu tržišta vina što se može dokazati tabelom koja pokazuje izvoz u godinama između kojih postoje petogodišnji razmaci.

Tabela 156. - Izvoz vina iz Vojvodine u pojedine zemlje 1972, 1977. i 1982. godine (233)

Zemlje uvoznice	Vrste vina	1972. t	1977. t	1982. t
SR Nemačka	rinfuza	169,38	13,63	108,0
SR Nemačka	flaširano	35,78	11,41	62,0
Velika Britanija	rinfuza	-	-	110,0
Italija	flaširano	-	2,94	5,0
S A D	flaširano	0,59	3,11	17,0
Belgija	flaširano	-	-	49,0
Japan	flaširano	-	162,7	585,0
Madjarska	rinfuza	-	-	313,0
S S S R	flaširano	-	8,2	134,0
Poljska	rinfuza	50,4	-	-
Ostale zemlje	flaširano	2,71	-	10,0
Ukupno - rinfuza + flaširano:		258,86	308	1.513,0
	rinfuza	219,78	13,6	531,0
	flaširano	39,08	294,4	982,0
% od proizvodnje u Vojvodini		0,68	0,57	3,47
% od jugoslovenskog izvoza		0,38	0,38	0,97

Neosporno je da izvoz vina iz Vojvodine predstavlja beznačajni deo od ukupnog plasmana, jer se uglavnom kreće ispod 1 %, izuzev 1982. godine, kada dostiže 3,47 % proizvodnje. Takodje, učešće vojvodjanskog izvoza je beznačajni deo jugoslovenskog izvoza, jer 1972. godine i 1977. godine iznosi 0,38 %, a 1982. godine približava se procentu od 1 %, što je znatno ispod procenta učešća vojvodjanske proizvodnje u ukupnoj jugoslovenskoj. Struktura izvoza je relativno povoljna, za razliku od početne 1972. godine, kada preovladjuje ekstenzivni izvoz, tj. u rinfuznom obliku, u narednim prikazanim godinama dominira izvoz u flašama.

Medjutim, kada se veličina izvoza poredi sa kvalitetom vina i tehnološkim mogućnostima vinarstva, dolazi se do zaključka o postojanju predispozicija za veći izvoz. U poslednjih nekoliko godina izvršena je rekonstrukcija i dogradnja podruma u domenu finalizacije, naročito flaširanja, što se u vinarskim krugovima smatra jednom od najvažnijih mera u pravcu povećanja i intenziviranja izvoza. Tako su 1983. godine, puštene u rad flašare u Čoki i Irigu, a 1984. godine u Vršcu, Petrovaradinu i Erdeviku. (269) Na ovaj način se može ostvariti i proizvodnja većih serija vina ujednačenog kvaliteta (vrhunska i kvalitetna).

6.15.7.2. Problemi na inostranom tržištu vina i mogućnosti povećanja izvoza

Prethodna tabela je pokazala da je Japan najveći uvoznik vina iz Vojvodine. Ipak, sa gledišta stalnosti i ujednačenosti, najznčajniji je uvoznik SR Nemačka, koja, zajedno sa uvoznicima: Velikom Britanijom, Italijom i Belgijom, ulazi u sastav Evropske ekonomske zajednice (EEZ). Ova grupacija je neosporno važna i sa

jugoslovenskog aspekta trgovine vinom. Stanje na ovom tržištu neretko utiče na sudbinu našeg izvoza vina. Zato ćemo izneti i neke probleme koji podstiču, odnosno, parališu uvoz vina, pored ostalog i iz SAP Vojvodine.

EEZ u periodu 1980 - 1985. godine, prosečno je godišnje proizvodila oko 165 miliona Hl vina. Ukupna potrošnja je u tom periodu smanjena sa 144 na 134 miliona Hl godišnje. Tako odnos proizvodnje i potrošnje pokazuje hiperprodukciju vina od oko 30 miliona Hl godišnje. Intervencionističkim merama se oko 3/4 viškova destiliše, dok ostali deo leži kao zalihe koje, za sada, po količinama premašuju jednu berbu. U nekim oblastima u SR Nemačkoj te zalihe premašuju i dve berbe. Tako se dolazi do, za nas, nepovoljne činjenice, da je godišnje u Zajednici proizvodnja za 18 % premašivala potrošnju, a predviđa se da će do 1990. godine premašiti za 25 %. Situaciju još više zaoštrava ulazak Španije i Portugala, izrazito vinarskih zemalja, koje, a naročito Španija, (7 miliona Hl godišnje), takodje imaju viškove. Tako i zemlje članice EEZ otvoreno ističu nailazak problema oko uvoza vina iz trećih zemalja, tj. zemalja koje nisu članice grupacije.

Osim navedenih objektivnih ograničenja EEZ poseduje propise po kojima se zabranjuje promet penušavih vina proizvedenih od vina kupljenih u zemljama izvan Zajednice. Tako da i ova činjenica predstavlja svojevrsno apsolutno ograničenje izvoza fruškogorskih penušavih vina.

U takvim pogoršanim uslovima naši izvoznici imaju prvenstveni zadatak da pored postizanja i održavanja traženog kvaliteta vina i pakovanja, pronadju odgovarajuće partnere u ovim zemljama koji poseduju know-how u oblasti marketinga i zajedno sa njima strpljivo, sistematski, uz solidne finansijske izdakte izgrade imidž odredjenih vina.

Kao što je rečeno, značajan partner u izvozu vojvodjanskih vina predstavlja Japan. Prema propisima ove zemlje, naša vina se kupažiraju sa japanskim i prodaju se na njihovo tržište pod odgovarajućim komercijalnim imenima.

Tržište vina u SAD pokazuje izraženu naklonost ka kupovini belog vina - 61 % prema 22 % crnog i 17 % ručičastog. Štaviše, crnovino, bez obzira na poreklo, doživljava smanjenje potražnje. Vojvodina, kao izraziti proizvođač belih vina, ima naklonjeno ovo vrlo obimno tržište. Tome doprinosi i činjenica da je "Federalni biro za alkohol, duvan i vatreno oružje SAD" izvršilo registraciju nekoliko jugoslovenskih vina medju kojima je i "banatski rizling". Ostim toga, RO "Navip", koja se, pored ostalog, bavi i preradom i finalizacijom vina iz većeg dela fruškogorskog reona, već godinama, u zajednici sa američkom firmom Manson schaw co., nastoji da poveća plasman rizlinga iz ovog reona pod markom "Adriatica".

Od socijalističkih zemalja, odnosno, članica SEV-a, najveći uvoznici vojvodjanskih vina su Madjarska, SSSR i Poljska. Izvoz je ovde promenljiv i zavisi od izdvojenih sredstava za uvoz vina koji ove zemlje odredjuju, zavisno od ukupnog iznosa i strukture spoljnotrgovinske razmene u celini ovih zemalja sa našom zemljom. Uglavnom ovo tržište je za Vojvodinu vrlo ćudljivo, jer pokazuje oscilacije od enormnog povećanja do drastičnog smanjenja kupovine.

Ako bi pokušali da utvrdimo buduće kretanje ovog tržišta, moramo da podjemo od stanja potrošnje vina na ovom tržištu. Tako je u Rumuniji potrošnja sa 32 l - 1975. godine smanjena 1984. godine na 30 l po stanovniku, u Čehoslovačkoj sa 17,2 na 14,6 litara, u Madjarskoj sa 34 na 32 l, dok SSSR (13 l) i Bugarska (22 l) imaju stabilnu potrošnju po stanovniku. Smanjenje i stagnacija potrošnje je jedna nepovoljna okolnost za predviđanje kretanja

nešg izvoza u ove zemlje. Njoj se pridružuje i činjenica da većina članica ove ekonomske integracije povećava posvršne podvinogradima. Karakteristični su primeri SSSR-a koji je u poslednjoj deceniji povećao vinogradarske površine sa 250.000 ha na 1 374 miliona hektara ili Čehoslovačka, koja je u tom rasponu povećala površine sa 38 000 na 46.000 ha. (77; 91; 96)

Svakako da jedno od potencijalno najpristupačnijih tržišta predstavljaju zemlje članice EFTA-e (Norveška, Švedska, Finska, Island, Švajcarska i Austrija), jer medju njima jedan deo ne spada u red izraženijih proizvođača vina. Ipak, i ovde postoji ograničavajući faktor jer skandinavske zemlje politikom vladinog monopola i tradicijom su vezane za uvoz iz Francuske, Italije i SR Nemačke, tako da se ne može računati na povećanja našeg izvoza u ove zemlje.

Uopšteno posmatrano u Evropi se javlja tendencija da proizvodnja premašuje potrošnju, tako da u plasmanu vina značajniju ulogu dobija marketing. Sve značajniji, dakle, postaju design (dizajn) i cene. "Troškovi propagande, raznovrsnih metoda prodaje, pa i direktnih podsticanja kupaca - trgovaca, hotelijera i krajnjih potrošača zahtevaju sve šire razmere i gutaju ekonomske rezultate intenzifikacije proizvodnje" (44, 2) . Tako proizvođači i doradivači moraju da prihvataju dodatne troškove marketinga koji su uslov obezbedjenja plasmana vina. "To tera na dodatnu racionalizaciju proizvodnih troškova koja je izuzetno teška, jer se povećava u strukturi inputa u proizvodnji učešće hemije, energije i tehnike " (44,3).

Prema našim literaturnim izvorima, koji su obradjivali stanje našeg izvoza vina, postoji gotovo apsolutna saglasnost da je izvoz vina neorganizovan. Vino se za jednu zemlju, koja je ne samo solidan proizvođač vina, već i koja poseduje aspiracije za uvećanje

izvoza u suviše velikim količinama se izvoz u rinfuznom stanju što se kosi sa osnovama i principima marketinga, tako da su naši "partneri za inostrano tržište mali i nezanimljivi i po ponudi beznačajni" (194).

Koliko za uspešni izvoz znači ulaganje u marketing, a pre svega, u reklamu govori primer italijanskog proizvođača vina "Lambrusko", koji je za reklamu samo na američkom tržištu utrošio oko 1 milion dolara, ali je zato, prodao vino koje po količini odgovara ukupnom jugoslovenskom izvozu vina u toku jedne godine. (194)

6.15.8. LOKACIJA VINARIJA U ODNOSU NA MEZO I MIKROFIZIOGRAFSKE USLOVNE SREDINE

Osnovni objekti u industriji vina su podrumi, tako da ćemo u ovom odeljku razmatrati optimalnost njihove lokacije u odnosu na fizičko-geografske karakteristike lokalne sredine. Prilaz ovom problemu zahteva pojmovnu definiciju podruma, jer je to uslov za razmatranje uticaja spoljnih faktora na uspešnost obavljanja odgovarajućih proizvodnih funkcija podruma. Prema inž. S. Muštoviću (167) podrumi su "prostorije u kojima se obavlja prerada groždja u vino, zatim dorada, finalizacija i skladištenje vina i ostalih preradjevina od groždja i vina". Prema istom izvoru u podrumu spadaju i ostale prostorije u kojima se skladišti i doteruje gotovo vino (kupažiranje, filtriranje, stabilizacija, punjenje boca, itd.). Za naša razmatranja bitna je i podjela podruma na podzemne i nadzemne tipove.

Na spoljne fizičko-geografske uslove okoline posebno su osetljivi podzemni podrumi. Ovo su klasični podrumi čija lokacija i gradnja zahteva određenu temperaturu i vlažnost vazduha. Ispunjavanjem normi odgovarajućih vrednosti ovih klimatskih elemenata

vrši se postavljanjem podruma na određene dubine, debljinom zidova, načinom provetravanja, položaja ulaza, itd. Ovi podrumi su simbol klasičnog vinarstva, tako da se oni u društvenom sektoru proizvodnje vina na industrijskoj osnovi sve redje javljaju, jer se zamenjuju nadzemnim podrumima koji omogućavaju primenu savremene tehnologije proizvodnje vina. Kod ovakvih podruma primenjuju se principi gradnje koji omogućavaju što ekonomičnije poslovanje, ali, istovremeno i što veću produktivnost. Klimatski, odnosno kriptoklimatski, uslovi u njima imaju sekundarni značaj, jer se njihov nedostatak nadoknadjuje savremenijom mehanizacijom, tehnologijom i higijenom (27). Ipak, uštede energije u obezbedjenju neophodnih kriptoklimatskih uslova zahteva poštovanje odgovarajućih građevinskih principa. Prema njima zgrada podruma treba da se gradi u pravcu istok-zapad, a vrata da su okrenuta prema severu, pod uslovom da se u toj sredini ne javljaju jaki severni vetrovi. Medjutim, ako je zgrada okrugla, četvrtasta ili zvezdasta, tada njen položaj u odnosu na strane sveta može da bude proizvoljan (167).

S druge strane, bez obzira na tip podruma, lokacija zahteva poštovanje određenih principa koji obezbedjuju potrebne higijensko-sanitarne uslove proizvodnje. Pre svega, podrumi treba da budu udaljeni od industrijskih objekata zagadjivača atmosfere, zbog mogućnosti zagadjivanja vazduha u prostorijama podruma gde postoje visoki zahtevi za čistim vazduhom. Takodje, bazen za džibru i kolektori otpadnih voda ne smeju da budu pored pogona za preradu groždja ili prostorija za skladištenje vina. Ovakvi i slični zahtevi moraju da budu poštovani bez ikakvih rezervi, jer u savremenoj vinarskoj industriji postavljaju visoke norme za sterilizacijom sredstava za rad. Oni su nastali kao rezultat prefinjenijeg ukusa potrošača, činjenice da se

vino prenosi na velika rastojanja, da stoji dugo u bocama, a da pri tom ostane bistro, stabilno i odredjenog ukusa. Ranije je bilo potrebno 2-3 godine da se vino stabilizuje i pripremi za tržište, a danas jedna godina ili svega nekoliko meseci

Modernizacija proizvodnje spojena sa adekvatnom lokacijom u krajnjoj liniji, sada se podredjuju ukusu potrošača, dok je ranije bio slučaj da se ukus potrošača prilagodjava osobini vina. "Ranije su vina bila jaka i teška, sa tzv. visokom bojom, tj. stara, odležana i često oksidisana sa ukusom na starost. Danas se traže mlada i sveža vina sa što više svežine od groždja od kojeg je vino dobijeno (boja, kiselina, vitamini i dr.)". (167,135

U klasičnom podrumarstvu (podzemnim podrumima) od velikog značaja je temperatura vazduha jer od nje zavisi uspeh u vinifikaciji i daljem čuvanju vina. Za bela vina treba da iznosi 15-18°C. Jedino pri takvim uslovima postiže se dobar razvoj bukea, boja, ekstrata, itd. Kod najkvalitetnijih belih vina poželjne su niže temperature - 10-14°C. Kod crnih vina optimalna temperatura je viša i iznosi 20-22°C.

Visoke temperature loše utiču na vinifikaciju, naročito na oksidacione procese. Tako se brže razgradjuju mirisne materije i stvaraju novi mirisi koji su nepoželjni. Uz to nastaju mikroorganizmi izazivači zaraznih bolesti na sudovima i u vinu. Ali, oksidacija i mikrobiološki procesu su otežani ako se vrše u velikim betonskim cisternama gde je mogućnost prisustva vezduha izuzetno mala. (167)

Kako konstitucija, odnosno dubina podruma utiče na kriptotemperaturu, može se uočiti na sledećoj tabeli.

Tabela 157. - Zavisnost kriptotemperatura od dubine podruma (167)

Meseci	Dubina podruma	t °C
Januar	do 1 m	7,6
	do 2 m	9,8
	do 4 m	11,1
	do 8 m	12,5
	do 16 m	11,7
Februar	do 1 m	10,3
	do 2 m	9,7
	do 4 m	10,5
	do 8 m	11,5
	do 16 m	11,5
Mart	do 1 m	16,5
	do 2 m	15,3
	do 4 m	13,5
	do 8 m	11,7
	do 16 m	11,5

Prema tome, tabela pokazuje da, ukoliko je klasični podrum dublji, utoliko je temperatura stabilnija, ili preciznije definirano dubinom podruma od preko 4 m može se postići najoptimalnije temperature u mesecima kada je vrenje najintenzivnije. S druge strane, kako je rečeno, u savremenim podrumima odgovarajuća temperatura se postiže i reguliše rashladnim uređajima i posebnom izolacijom.

Od posebnog značaja za uspešnost funcionisanja klasičnih podruma bez betonskih cisterni i čeličnih tankova je i vlažnost vazduha. Najbolja relativna vlažnost vazduha je 80-85 %. Suv vazduh nepovoljno utiče na proces oksidacije i kalo vina. Veća vlažnost, naprotiv, utiče na smanjenje kalo, ali istovremeno, doprinosi smanjenju procenta alkohola. Ukoliko je vlažnost vazduha isuviše velika, dolazi do pojave plesni i usporavanja procesa vrenja.

Osim ovih kriptoklimatskih normi u podrumima je neophodno i provetravanje. Ono se u klasičnim podrumima, ai savremenim, radi uštede energije postiže prirodnim putem, odnosno, određenim građevinskim zahvatima, ali se ostvaruje električnim ventilatorima.

6.15.9. ZATVARANJE PROIZVODNOG CIKLUSA KORIŠĆENJEM NUZPROIZVODA I SMANJIVANJEM KALA

Prema našim istraživanjima na teritoriji Vojvodine i prema izvorima koji obraduju vinarstvo Jugoslavije, možemo zaključiti da se, većinom, sporedni proizvodi u vinarstvu odbacuju kao nekorisni otpad. Pre nego što konkretizujemo i izložimo rezultate ovog oblika naših istraživanja, moramo poći od savremenih naučnih postavki o oblicima i načinima korišćenja sporednih proizvoda i mogućnostima zatvaranja proizvodnog ciklusa.

U prethodnom tekstu smo izneli tabelu randmana mošta i vina. Dok nam je tada taj pregled koristio za procenjivanje potreba u sirovinama, u ovom odeljku nam on može koristiti kao početna premissa za naučno utvrdjenu činjenicu da randman mošta (vina) predstavlja važnu komponentu rentabilnosti proizvodnje, jer određuje količinu proizvedenog vina iz date količine groždja. Drugim rečima, ukoliko je randman veći, utoliko će i proizvodnja biti isplativija i rentabilnija.

Osim, pretežno, tehnoloških mera za povećanjem randmana, savremeno vinarstvo zahteva i ostale oblike smanjenja gubitaka u toku proizvodnje vina. Na sledećoj tabeli smo izneli procenat gubitaka vina pri sadašnjim uslovima proizvodnje u Vojvodini. Ona ne predstavlja samo kvantitativnu dijagnozu sadašnjeg stanja, već upozorava, polazeći od rezultata svetske tehnologije vina,

na mogućnosti povećavanja proizvodnje smanjenjem navedenih gubitaka.

Tabela 158. - Gubici u proizvodnji vina u SAP Vojvodini (27)

Vrsta gubitaka	%
Kalo pri vrenju	3 - 4
Ležni godišnji kalo u drvenim bačvama	2 - 3
Ležni godišnji kalo u metalnim tankovima	0,2 - 0,5
Ležni godišnji kalo u betonskim cisternama	0,3 - 0,7
Kalo kod mešanja vina	0,08 - 0,15
Kalo kod filtriranja vina uz upotrebu sredstava za filtriranje (azbest, kiselgur i sl.)	0,2 - 0,5
Kalo i rastur kod flaširanja	0,3 - 1
Ostali oblici kala	3

Podaci i bez poznavanja novih tehnoloških postupaka u proizvodnji vina, iznudjuju zaključak da je savremena proizvodnja vina rentabilnija nego klasična, jer je akumulacija vina u betonskim i metalnim sudovima čak oko deset puta racionalnije nego u klasičnim drvenim buradima. Takodje, relativno veliki gubici pri flaširanju upozoravaju na dodatne gubitke ukoliko je lom flaša veći od prosečnog.

Na sličnu konstataciju o odnosu klasičnog i novog iniciraju i gubici karakteristični za transport vina.

Tabela 159. - Procentualno izraženi gubici pri transportu vina (27)

Vrsta gubitaka	%
Gubici pri prenosu drvenim buradima	0,5
Prenos metalnim i plastičnim buradima	0,1 - 0,2
Gubici pri prenosu u tankovima	0,1 - 0,2

Naša istraživanja na terenu su pokazala da u svim vojvodjanskim vinarijama kao jedna od najbitnijih stavki veće produktivnosti je nastojanje da se smanje gubici pri proizvodnji i transportu. Ovi zahtevi se zasnivaju ne toliko na tehnološkim inovacijama, koliko na boljoj organizaciji proizvodnje i transporta. Međutim, za sada ne postoje zahtevi, jer za to ne postoje ni tehnološke mogućnosti, za racionalisanjem proizvodnje putem iskorišćavanja sporednih proizvoda vinarstva. Ipak, ovde ćemo izneti osnovne teze, odnosno predloge, o vidovima i mogućnostima iskorišćavanja sporednih proizvoda. Upozoravanje na ovaj vid racionalizacije je značajno zbog činjenice da ona ne samo da može da utiče na snižavanje troškova proizvodnje i cene glavnog proizvoda, već i snabdevanje tržišta proizvodima koje naša zemlja, većim delom, uvozi. Naime, prehranbena industrija naše zemlje pokazuje potrebe za velikom količinom prirodnih boja - antocijana, koje su na svetskom tržištu vrlo skupe, a kod nas se glavne sirovine za njihovu proizvodnju - pokožica i vinski talog - odbacuju. Doduše, ova mogućnost važi prvenstveno za proizvodjače crnih vina. Za naš reon glavni vid racionalizacije sastoji se u mogućnostima iskorišćavanja sporednih proizvoda u proizvodnji vinske kiseline. Pored toga, potpuno se odbacuju semenke groždja iz kojih bi se mogle proizvesti više vrsta ulja. Pokušaji da se iskoriste navedeni sporedni proizvodi, s obzirom da se ne zasnivaju na svetskim, savremenim tehnološkim postupcima, neracionalni su i na vrlo niskom tehnološkom nivou.

U red nuzproizvoda koji se mogu iskoristiti spada niz komponenti. Među njima su najznačajniji:

Vinski talog - muljeviti talog koji se stvara u vinskim sudovima. Njegov značaj leži u tome da 100 kg vinskog taloga sadrži 10 l čistog alkohola i 25 % suvih materija.

Groždjana komina - (drozda, trop) - predstavlja čvrsti ostatak kljuka od groždja. On sadrži 5,5 l čistog alkohola i 40 % suve materije na 100 kg mase.

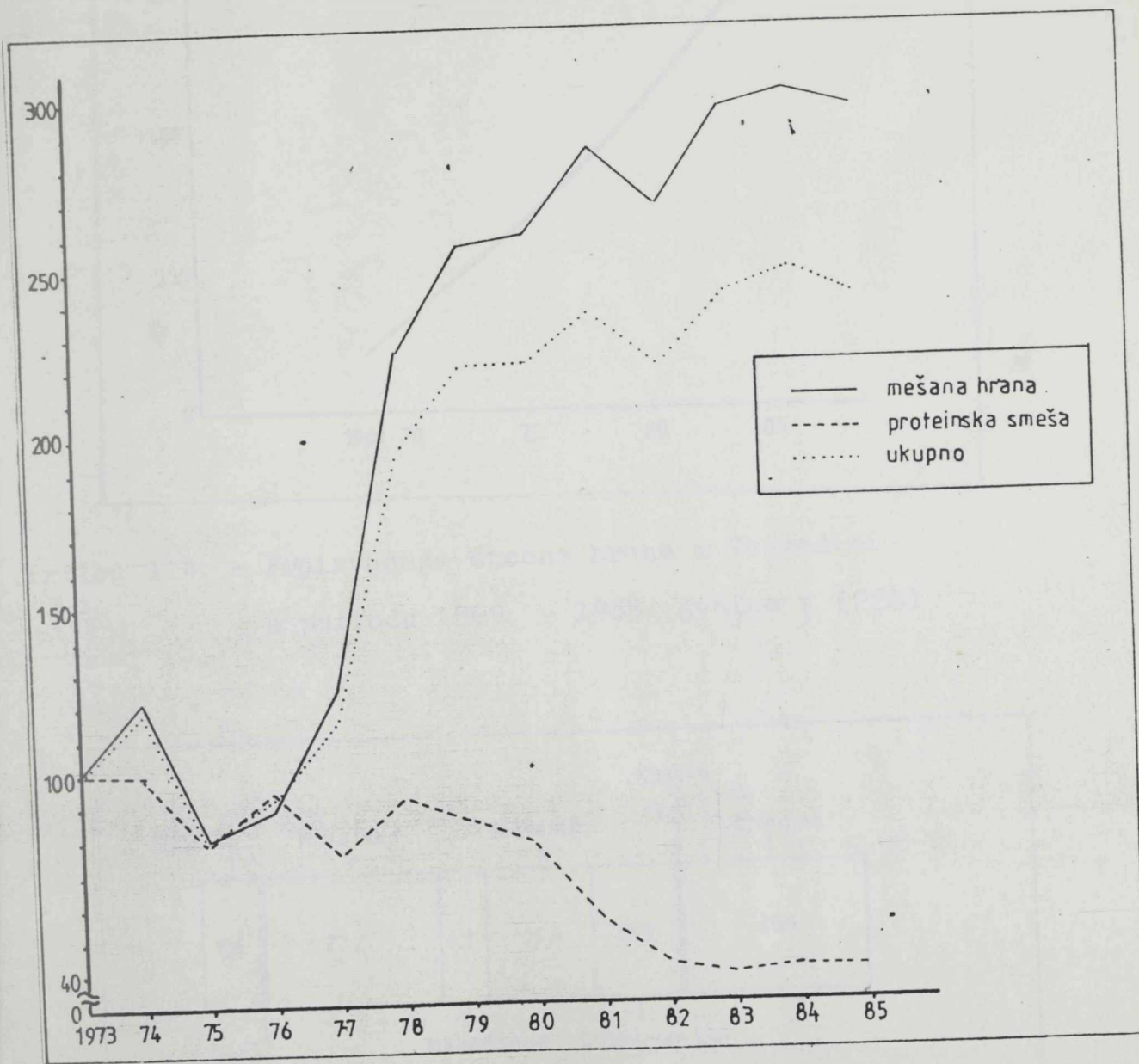
Kominjak - je prevrela tačnost koja se dobija od groždjane komine na koju je dolivena voda. U većim podrumima kominjak se destiliše u vinski alkohol. (104)

6.16. PROIZVODNJA STOČNE HRANE

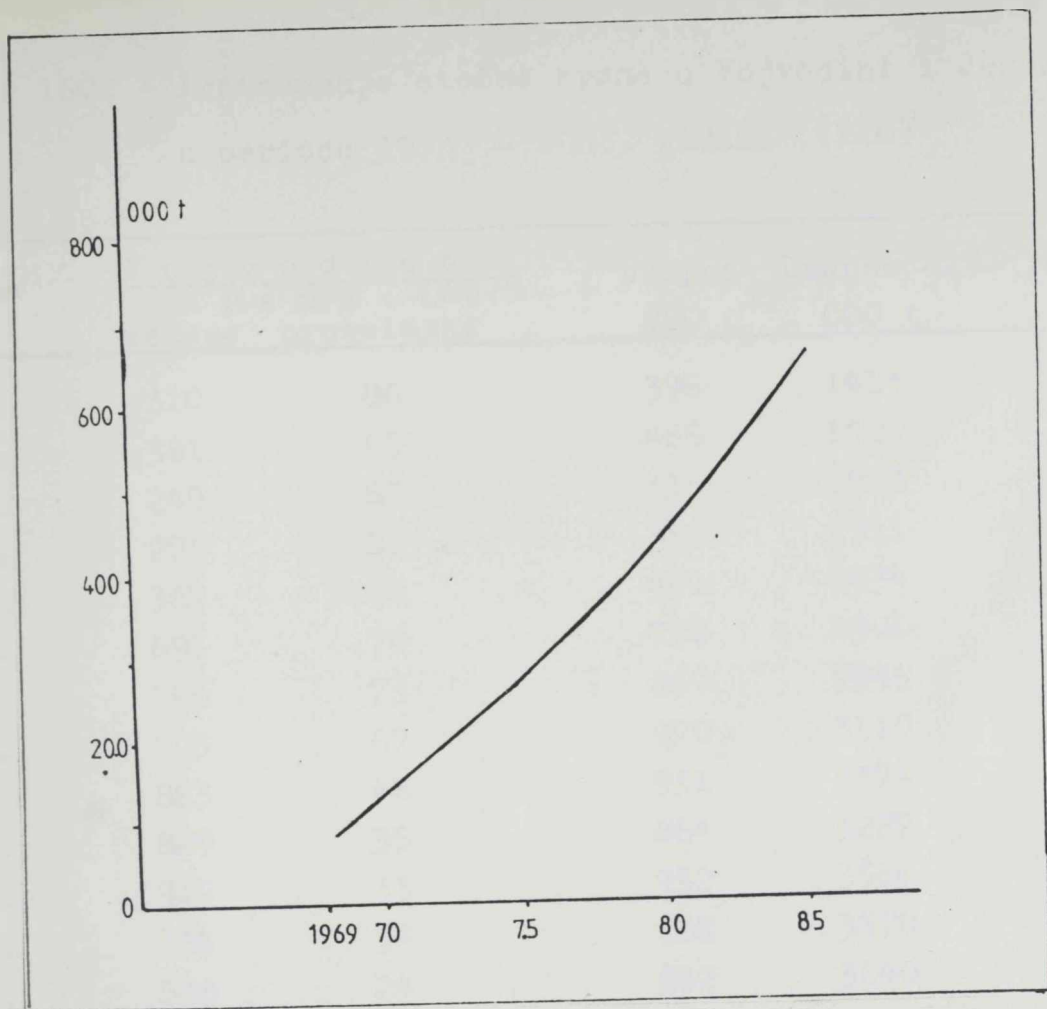
6.16.1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE RAZMEŠTAJA I KRETANJA PROIZVODNJE

Proizvodnja stočne hrane je u klasifikaciji delatnosti okarakterisana istovremeno kao nezavisna grana, grupa i podgrupa delatnosti. Bavi se mešanjem i proizvodnjom hrane za stoku, korišćenjem krmnog bilja i sporednih proizvoda ratarstva, sekundarnih sirovina agroindustrije i animalnih sirovina.

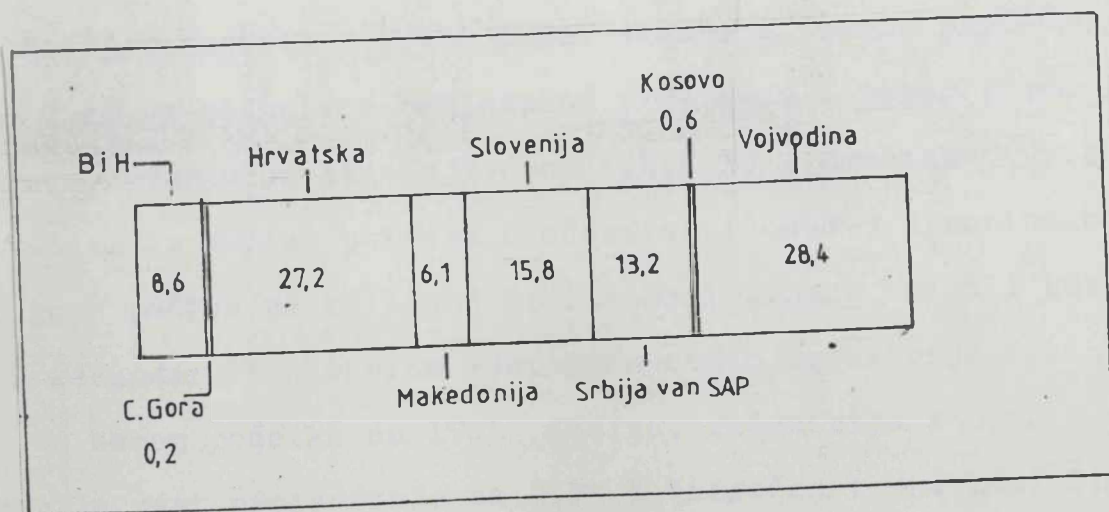
Opšta proizvodnja mešane stočne hrane na našem prostoru datira iz početka posleratnog perioda. Medjutim, početak industrijske proizvodnje je novog datuma, jer počinje tek od 1969. godine. Kao što se iz tabelarnog i grafičkog priloga vidi, industrijska proizvodnja doživljava snažan razvoj naročito od 1979. godine, iako je znatno zavisila od uvoza sirovina. Dalji tok je usporen jer je zbog problema oko uravnoteženja platnog bilansa otežan uvoz neophodnih komponenti. Istovremeno je došlo do smetnji u plasmanu, zbog krize u stočarstvu. (198) Zato se struktura proizvodnje postepeno menja usmeravanjem na domaće sirovine i na preispitivanje karaktera tova stoke uopšte.



Prilog 113.- Indeks proizvodnje stočne hrane u Vojvodini
u periodu 1973 - 1985. godine (228)



Prilog 114. - Proizvodnja stočne hrane u Vojvodini u periodu 1969. - 1985. godine ((228)



Prilog 115. - Učešće republika i pokrajina u proizvodnji stočne hrane 1986. godine (227)

Tabela 160. - Proizvodnja stočne hrane u Vojvodini i Jugoslaviji
u periodu 1973 - 1985. godine (228)

Godina	V o j v o d i n a		Ukupno 000 t	Ukupno SFRJ 000 t	Učešće Vojv. u %
	mešana	hrana : proteinska 000 t			
1973.	310	86	396	1413	28,0
1974.	381	85	466	1420	32,8
1975.	249	67	316	1523	20,7
1976.	275	81	356	1711	20,8
1977.	387	64	451	1934	23,3
1978.	691	79	770	2500	30,8
1979.	796	73	869	2935	29,4
1980.	803	67	870	3110	28,0
1981.	883	48	931	3374	27,6
1982.	829	35	864	3227	26,8
1983.	919	33	952	3586	26,5
1984.	934	32	966	3570	27,0
1985.	838	24	862	3040	28,4

Slična tendencija kretanja se može uočiti i na jugoslovenskom nivou. To je razumljivo pošto je učešće pokrajinske u jugoslovenskoj industriji stočne hrane visoko i iznosi prosečno oko 28 %. Tako se oba nivoa medjusobno prožimaju i bitno utiču jedno na drugo. Visoko učešće Vojvodine (28,4 %) i Hrvatske (27,2 %) proizilazi iz velike potrebe stočarstva i dobroj sirovinskoj osnovi koja počiva na solidnoj proizvodnji krmnog bilja i kukuruza kao i sekundarnih sirovina komplementarnih industrija.

Od samog početka do 1985. godine, industrija stočne hrane je ostvarila rast proizvodnje za 9,84 % (izračunato na bazi linearnog trenda). Njeno učešće u agroindustriji u istom periodu nije doživelo izrazitiji razvoj. Tako je 1971. godine ono iznosilo 5,3 %, 1977. godine 4,8 %, a 1985. godine 6,5 %. (228)



Slika 7. - Fabrika stocne hrane u Jasenovu
- primer objekta čija je proizvodnja podre-
đena potrebama kombinata

Tabela 161. - Učešće republike i pokrajina u proizvodnji stočne hrane (%) u periodu 1980 - 1985. godine (227; 228)

SR - SAP	1980.	1981.	1982.	1983.	1984.	1985.
Bosna i Hercegovina	7,53	7,95	8,15	8,47	7,95	8,88
Crna Gora	0,29	0,31	0,22	0,19	0,15	0,16
Hrvatska	28,18	28,17	26,93	25,81	27,10	26,81
Makedonija	6,25	6,40	5,46	6,27	5,41	4,80
Slovenija	12,61	11,54	12,46	12,51	13,14	14,02
Srbija van pokrajina	20,30	18,85	20,56	21,17	19,40	18,00
Kosovo	0,76	0,70	0,72	0,65	0,69	0,79
Vojvodina	24,08	26,08	25,50	24,92	26,16	26,54

Shodno veličini sirovinske osnove i potrebama stočarstva, Hrvatska i Vojvodina imaju približno jednako i najveće učešće u proizvodnji stočne hrane u zemlji. Tako na njih otpada u proseku nešto iznad polovine ukupne jugoslovenske proizvodnje. Vojvodina i ma najveći broj pogona, čak dvadesetak više od Hrvatske, ali je za njih karakteristična veća isitnjenost kapaciteta, s jedne strane, i postojanje tri vrlo krupne organizacije, od kojih jedna ima kapacitet od 130.000 t.

Tabela 162. - Broj pogona za proizvodnju stočne hrane po republikama i pokrajinama 1986. godine (108)

SR SAP	Broj pogona
Bosna i Hercegovina	12
Crna Gora	1
Hrvatska	45
Makedonija	7
Slovenija	17
Srbija van pokrajina	46
Kosovo	2
Vojvodina	66

Tabela 163. - Pregled broja pogona prema ostvarenoj proizvodnji stočne hrane u Vojvodini 1986. godine (108)

Proizvodnja stočne hrane u tonama	Broj pogona
Do 10 000	29
10 001 - 20 000	16
20 001 - 30 000	6
30 001 - 40 000	2
40 001 - 50 000	5
60 000 - 70 000	1
70 001 - 80 000	1
U K U P N O :	66

Iz prethodne tabele se može uočiti da u Vojvodini najveći deo proizvodnje stočne hrane se odvija u mešaonama koje mogu da ostvare proizvodnju do 10 000 t (44 %), a zatim u onima kapaciteta od 10 000 do 20 000 t (24 %). Broj većih proizvodjača je vrlo mali. Tako, iako Vojvodina sa Hrvatskom ima dominantnu ulogu u zemlji, kako po broju radnih organizacije, tako i po proizvodnji, na njenom prostoru nema pogona takovelikih kapaciteta (iznad 100.000 t) kao što je slučaj sa Hrvatskom ("Koka" iz Varaždina), Slovenijom ("Perutnina" iz Ptuja) i Bosnom i Hercegovinom ("Agrokomerc" iz Velike Kladuše).

U kontekstu jugoslovenske proizvodnje Vojvodina ima najbolju sopstvenu poziciju u proizvodnji hrane za svinje (prvo mesto), što se može uočiti poredjenjem učešća te proizvodnje sa ostalim vrstama hrane, u odnosu na ukupnu jugoslovensku proizvodnju.

Tabela 164. - Struktura proizvodnje hrane za svinje u Vojvodini
u periodu 1980 - 1985. godine u tonama (108)

Vrsta hrane	1980.	1981.	1982.	1983.	1984.	1985.
Zamena mleka za prasad	861	11	33	1012	1012	30
Predstareter za prasad	1220	3888	1966	1834	1702	2571
Starter za prasad	53995	56916	48276	52870	65720	47124
Grover za prasad	50065	70639	67479	75340	84514	68505
Tov svinja do 60 kg	185007	271201	283842	280131	284891	231332
Tov svinja preko 60 kg	137286	164245	147025	156745	169430	123126
Priplodne svinje	51385	61294	58010	63887	71236	68992
Svega kompletne smeše:	479819	628194	606631	631819	678505	541680
Dopunska smeša za pras.	13240	1495	268	318	402	2748
Dop.smeša za tov svinja	39760	44179	33049	30015	27385	35760
Svega dopunske smeše	53000	45674	33317	30333	27787	38508
U K U P N O :	532819	673868	639948	662152	706292	580188
% u odnosu na SFRJ	36,94	37,27	37,60	35,48	38,37	36,71

Proizvodnja kompletne i dopunske smeše pokazuje promenljivo kretanje, što je verna kopija stanja u svinjogojstvu. Kompletna krmna smeša se najviše koristi za tov svinja, te se otuda ona javiše proizvodi (65 - 67 %). Proizvodnja startera i grovera za prasad i smeša za priplodne svinje imaju slične kvantitativne iznose, što je posledica sličnih zahteva. Dopunska smeša ima malo učešća u ukupnoj strukturi krmne smeše (prosečno oko 7 %), pri čemu se shodno prethodnoj konstataciji, više od 90 % otpada na dopunsku smešu za tovne svinje, a ostatak za prasad.

Tabela 165. - Proizvodnja krmne smeše za goveda u Vojvodini
u periodu 1980 - 1985. godine u tonama (108)

Vrsta hrane	1980.	1981.	1982.	1983.	1984.	1985.
Zamena mleka za telad	336	431	297	340	480	848
Starter za telad	10382	4583	3674	3472	3394	2527
Smeša za tov goveda	98835	147155	136466	135785	125730	126630
Smeša za tov krava	31988	38972	34750	33270	28258	32952
Svega kompletna smeša:	141441	191147	175187	172867	157862	162957
Dopunska za telad	-	135	-	-	-	156
Dopunska za goveda	1748	1519	1845	1730	5959	4704
Dopunska za krave	52	150	148	125	111	255
Svega dopunska smeša:	1800	1804	1993	1855	6070	5115
U K U P N O:	143341	192951	177180	174722	163932	168072
% učešća u SFRJ :	18,93	22,56	21,98	20,34	18,97	24,02

Za razliku od proizvodnje smeše za svinje, po proizvodnji hrane za goveda Vojvodina zauzima uglavnom, treće mesto u zemlji, iza Srbije van pokrajina, i Hrvatske. U ukupnoj strukturi kompletna smeša zauzima izrazito dominantnu ulogu sa 96 - 98 %. Najveća pažnja se poklanja hrani za tov goveda, kako kod kompletna, tako i kod dopunske smeše. Proizvodnja dopunske smeše beleži uzlazni trend dok iznos kompletna smeše posle 1981. godine, ima silazni trend. To je, inače, karakteristično za celu zemlju, jer se sastoji da se krmna smeša što više smanji i svede kao isključivi dodatak kaba-stoj hrani, kako bi se ishrani stoke prišlo na što racionalniji način.

Tabela 166. - Proizvodnja krmnih smeša za živinu u Vojvodini
u periodu 1980 - 1985. godine u tonama (108)

Vrsta hrane	1980.	1981.	1982.	1983.	1984.	1985.
Brojler starter	38340	38610	32464	34728	47818	52313
Brojler finišer	12805	14671	12226	17325	41202	43636
Podmladak živine	30809	41894	30728	29050	32955	32557
Nosilje	50072	50533	50386	62451	83807	93940
Svega kompl.smeša	138026	145708	132804	143554	205782	222466
Dopunska hrana za piliće	3069	1469	651	620	645	200
Dopunska hrana za nosilje	255	111	123	-	-	64
Svega dopunska smeša:	3324	1580	774	620	645	264
U K U P N O :	141350	147288	133578	144174	206427	222710
% učešća u SFRJ	12,26	12,40	11,00	13,33	15,24	16,35

Nesumnjivo je da je vojvodjanska pozicija upravo najslabija kod proizvodnje smeše za živinu (treće i četvrto mesto), iza Slovenije, Hrvatske i uže Srbije). Pojedinačno posmatrano, najdominantnije mesto ima proizvodnja hrane za nosilje, a po grupama proizvoda proizvodnja smeše za brojlere. Dok proizvodnja kompletne smeše ima stalni rast, što se ispoljava i u porastu učešća u jugoslovenskoj proizvodnji. Ovakav izrazito pozitivan trend je rezultat relativno veće stabilnosti živinarstva u odnosu na druge stočarske grane. Medjutim, rast se prvenstveno ispoljava kod proizvodnje kompletne smeše, dok se suprotno tome, iznos dopunske smeše sve više smanjuje. Medjutim, i pored ovakvih prilika, teško se može očekivati spektakularnija promena položaja u jugoslovenskoj proizvodnji zbog i zrazito visokog učešća Hrvatske i Slovenije.

Tabela 167. - Proizvodnja ostalih krmnih smeša u Vojvodini
u periodu 1980 - 1985. godine u tonama (108)

Namena hrane	1980.	1981.	1982.	1983.	1984.	1985.
Jagnjad	2391	142	353	420	757	871
Ovce	106	37	196	531	757	600
Ribe	679	252	556	380	243	422
Konji	218	255	188	228	373	276
Divljač	242	843	567	451	334	58
Fazani	-	144	99	-	-	175
Ptice	941	261	5158	273	109	182
Ćurke	-	-	27	-	131	-
Guske	-	387	-	-	138	-
Lekovite smeše	168	1279	79	234	371	675
Smeše sa ureom	-	457	1016	887	276	-
Kunići	599	-	7268	250	781	1128
Laboratorijska hrana	33	-	27	-	131	5
Itd.	---	---	---	---	---	---
Svega:	3540	4569	16184	4253	4383	10271
% u odnosu na SFRJ	6,12	7,42	24,42	6,00	6,15	18,52

Proizvodnja ostalih krmnih smeša ima neznatno učešće u odnosu na ostale vrste hrane. Osim toga, pojedine vrste smeša imaju vrlo nestabilnu proizvodnju sa velikim krajnostima, od visokih proizvodnih iznosa do potpunog privremenog isključivanja iz proizvodnje. Tako su i razlike u ukupnoj proizvodnji rezultat enormnih protivrečnosti i kontrasta. Na primer, izrazito visoka proizvodnja 1982. godine isključivo je rezultat naglog rasta proizvodnje smeše za kuniće i ptice, dok su ostali proizvodi zadržali svoj standardni nivo, a 1985. godine, vrlo visoke proizvodnje ostalih smeša.

Jugoslovensko i vojvodjansko tržište ostalih krmnih smeša je relativno skućeno, a uz to i zatvoreno u granicama republika i pokrajina. To je razlog što je usled zasićenosti ili otvorenosti

regionalne potražnje i proizvodnja pojedinih smeša neravnomerno i asortimanski orijentisana ka gajenju životnja koje su datom prostoru i najzastupljenije.

6.16.2. PROIZVODNJA PREMIKSA

Premiks je posebna vrsta smeše od najmanje dve supstance. Koristi se kao samostalna ili ulazi u sastav neke druge celine. "Za razliku od grubih smeša premiks obično sadrži pojedine finije supstance u većoj koncentraciji, koje se, kada se ugrade u ostale delove smeše, rasporede tako da se u svakom delu hrane nalaze u željenim mikro količinama" (175, 15).

U sastav premiksa ulaze: vitamini, antibiotici, koncidio-statici, aminokiseline, mikroelementi i drugi aditivi. Premiski se u najvećem delu smeša dodaju u količinama od 1 %. Izuzetak čine dopunske smeše za forsirani tov ili smeše za prasad, piliće i sl., gde se procenat kreće od 2 do 4 %.

Pošto mikrokomponente u smeši stočne hrane, u uslovima intenzivne industrijske proizvodnje, nisu u stanju da omogućе očuvanje zdravlja, normalnu reprodukciju i ekonomičan prirast stoke. Tako se dodavanjem premiska ostaloj smeši omogućava dostizanje navedenih prednosti. (175)

U našoj proizvodnji premiksi se javljaju u različitim varijantama, tako da je i izbor sirovina za njihovu proizvodnju vrlo složen. Tako se komponente premiska mogu svrstati u 11 grupa: vitamini, antibiotici, koncidiostatici, baktericidi, aminokiseline, korigensi ukusa, antioksidansi, stimulatori rasta, boje i mineralne materije.

Proizvodnja premiksa je organizovana na različite načine.

Tabela 168. - Proizvodnja premiksa za stočnu hranu u Vojvodini
u periodu 1978. - 1986. godine, u tonama (108)

Lokacije objekta	1978.	1979.	1980.	1981.	1982.	1983.	1984.	1985.	1986.
"Svinjogojstvo"									
Titov Vrbas	198	400	650	348	200	454	603	624	641
"Veterinarski zavod"									
Subotica	3094		3541	2489	5085	10399	10815	4164	5396
"Vitamiks"									
Titov Vrbas	896	862	927	756	588	714	605	352	1529
"Galad" - Kikinda	90	85	67	90	71	115	141	173	205
"Elan"-Sobran	352	294	305	176	290	141	171	232	186
"Standard" - Kikinda	595	600	439	335	236	310	305	396	369
"Crvenka"-Crvenka	343	667	237	664	300	184	191	545	414
PTK "Irig"-Irig	-	-	37	280	201	109	36	32	-
PIK "Tamiš"-Pančevo	705	655	244	655	47	154	397	924	943
"Protein"									
Bačka Topola	1734	1704	815	1755	1444	1781	2591	2612	808
"Zadrugarka"									
Sombor	-	-	-	-	-	-	-	849	701
"Provamin"									
Sremska Mitrovica	1095	1313	828	635	626	689	757	597	721
"Bečej"-Bečej	-	-	-	-	-	-	791	757	770
"Servo Mihalj"									
Zrenjanin	653	527	495	566	368	366	403	96	1325
"Tamiš"-Deliblato	-	-	-	-	443	212	278	464	309
U K U P N O :	9755	10648	10431	8749	9899	16668	18183	12817	14317
Ukupno SFRJ:	38405	38017	40368	44014	47438	59936	62328	47833	55162

Tako se ona u specijalizovanim objektima proizvodi za potrebe tržišta, u kombinovanim - za tržište i sopstvene potrebe, u manjim - samo za sopstvene potrebe i proizvodnja pojedinih komponenta - aditiva za izradu premiksa, itd.

Za razliku od kompletno proizvodnje stočne hrane, po proizvodnji premiksa Vojvodina ne zauzima tako istaknuto mesto u jugoslo-

venskim razmerama:

- Srbija van pokrajina	40,3 %
- Hrvatska	26,48 %
- Vojvodina	19,93 %
- Slovenija	8,29 %
- Makedonija	1,15 % (108)

U Vojvodini se ovom proizvodnjom bavi 15 objekata čije su lokacije i proizvodnja za period 1978 - 1986. godine prikazani na tabeli 168. Uočava se da postoje veliki proizvodni rasponi između pojedinih objekata. Najznačajnije mesto ima "Veterinarski zavod" iz Subotice, koji daje četvrtinu proizvodnje, zatim slede: "Protein" iz Bačke Topole (1/5 vojvodjanske proizvodnje), "Vitamiks" iz Titovog Vrbasa i "Provamin" iz Sremske Mitrovice. Ostalih jedanaest proizvodjača imaju relativno skromniji i uglavnom vrlo promenljivi tok proizvodnje. Lokacija proizvodjača premiksa je bez izuzetaka vezana za mesta, pa i objekte gde se industrijski proizvodi stočna hrana.

U proizvodnji premiksa vrlo je akutan problem nabavke odgovarajućih sirovina, pošto se većina dobavlja iz uvoza. Tako ova proizvodnja postaje vrlo zavisna, a time osetljiva i promenljiva prema mogućnostima i variranju uvoza. Time i naše tržište, s vremena na vreme, dostiže deficitarnost u pojedinim vrstama premiksa, što se, uz čest nedostatak proteinskih hraniva, nepovoljno odražava na proizvodnju stoke čiji je opstanak gotovo odredjen vitaminima, mineralima i sl. To su pretežno mlade životinje: pilići, prasadi, teladi, i jagnjad, zatim životinje koje daju proizvode izlučivanjem hranljivih materija (kokoške nosilice, krave muzare i dr.).

U doglednoj budućnosti ne može se očekivati preorijentacija na domaću proizvodnju najznačajnijih komponenata premiksa, pošto naša industrija, odnosno stočarstvo, pokazuju toliko male ukupne potrebe da su one proizvodno neisplative. U vezi s tim, smatra se da je najrealnije što više se okrenuti ka prirodnim hranljivim izvorima. Ali, ma koliko se taj pravac i ostvarivao, intenzivan oblik stočarenja će uvek zahtevati odgovarajuću proizvodnju premiksa.

U jugoslovenskoj industriji stočne hrane proizvodi se već godinama 20 vrsta premiksa. Svrstani po veličini namenske proizvodnje, premiks se proizvodi za tovne svinje, tovne piliće, kokoške nosilje, tovena goveda i premiks za prasad.

Treba istaći da preterana upotreba premiksa, motivisana željom da se ostvari hiperprodukcija, može da ima niz negativnih posledica, kako po životinje, tako i po čoveka. Kod životinje se ono ispoljava u smanjenju otpornosti na infektivne i parazitarne bolesti, u zdravstvenim poremećajima, kao što su avitaminoza, trovanje, metaboličke bolesti, itd. Pored toga, taloženjem mikrodataka u životinjskim produktima, kako je utvrđeno, može da se ispolji u hormonalnim poremećajima ili do kancerogenog i toksičnog delovanja na čoveka. (108; 124; 175)

6.16.3. PROBLEMI RAZMEŠTAJA INDUSTRIJE

Retko koja grana agroindustrije koristi tako široki izbor sirovina kao industrija stočne hrane. U proizvodnji osnovne mase najveći značaj ima kukuruz. Na njega se odnosi oko 70 % svih sirovina. Takodje, primarnu ulogu imaju ostale žitarice, poglavito ječam i ovas i nuzproizvodi mlinске prerade pšenice (otpad

hpšenice, mekinja, topioka i dr.). Za formiranje osnovne mase ili
 kao sušeni proteinski dodaci koriste se stočno krmno bilje i
 mnogobrojni nuzproizvodi prehranbene industrije, naročito indus-
 trije šećera, ulja i mesa.

Ovakav izbor sirovina predstavlja odredjujući faktor optimal-
 nosti lokacije mašona i fabrika stočne hrane. To znači da njihov
 položaj u recnima veće proizvodnje kukuruza i stočnog krmnog bi-
 lja, s jedne strane, i blizina prehranbenih objekata, koji daju
 relevantne sekundarne sirovine, s druge strane, povećavaju vred-
 nost lokacije i daju mogućnost proširivanja proizvodjačkih kapa-
 citeta. Istovremeno, kao važan faktor pojavljuje se i dobra lokal-
na stočarska osnova kao potrošač stočne hrane. To je posebno zna-
 čajno za manje proizvodjače koji su upravo i podređeni potrebama
 neposrednih tržišta.

U našim uslovima stanje je takvo da je ova industrija uneko-
 liko specifična, pre svega zbog raznovrsnog položaja industrijskih
 objekata u odnosu na načine snabdevanja sirovinama i plasmana pro-
 izvoda. U tom smislu ih možemo podeliti u sledeće grupe:

- Radne organizacije koje su potpuno samostalne u izboru
 načina snabdevanja sirovinama i plasmana robe. To su većina pret-
 hodno navedenih većih industrijskih proizvodjača;

- Organizacije koje ulaze u sastav kombinata gde se snabde-
 vaju sirovinama i stočnu hranu isporučuju sopstvenom stočarstvu,
 a manje i tržištu;

- Pogoni koji su deo neke prehranbenih industrija (uljare,
 šećerane, mlinovi i sl.), i čiji je zadatak da, koristeći nuzpro -
 izvode kao sirovine, zatvaraju proizvodni ciklus;

- Organizacije koje ulaze u sastav stočarskih farmi i isklju-
 čivo su podređeni i dele sudbinu internog stočarstva.

Prema navodima Poslovne zajednice ove industrije, ova složena proizvodnja ima za posledicu vrlo protivurečnu situaciju - s jedne strane se u nekim kombinatima i stočarskim organizacijama javljaju predimenzionirani kapaciteti, a s druge strane, pojedine vrste stočne hrane moraju da se uvoze.

Objekti za proizvodnju stočne hrane su brojni. Ukoliko je njihova proizvodnja namenjena širem tržištu, utoliko su i većeg kapaciteta. Ovde ćemo imenovati sve veće objekte čija proizvodnja ima industrijski karakter:

1. OOUR Fabrika za proizvodnju proteinskih hraniva - Sombor, RO "Čihaš Bela",
2. OOUR "Bečejka" za preradu i doradu stočnih hraniva - Bečejm RO PIK "Bečej", SOUR "DTD",
3. OOUR "Futog" Fabrika stočne hrane - Futog, RO "Agrokoop", AIK "Novi Sad",
4. OOUR "Protein" Fabrika stočne hrane - Bačka Palanka,
5. OOUR Fabrika stočne hrane - Bačka Palanka,
6. OOUR Fabrika stočne hrane - Subotica, RO "Veterinarski zavod" - Subotica,
7. RO "Vitaminka" - Titov Vrbas,
8. RO "Begej" Fabrika stočne hrane - Zrenjanin,
9. OOUR "Stočna hrana", RO "Agrouljma" - Uljma,
10. OOUR "Provamin" - Sremska Mitrovica,
11. OOUR "Stočar" - Šid, PIRO "Šid",
12. OOUR "Napredak" - Stara Pazova,
13. RO Fabrika stočne hrane "Jedinstvo" - Pančevo,
14. OOUR Fabrika - Irig,
15. Fabrika stočne hrane - Kanjiža,
16. COUR "Peščara" Fabrika stočne hrane - Deliblato,

17. RO "Agroruma" Fabrika stočne hrane - Kuma,
18. OCUR Fabrika stočne hrane - Crvenka,
19. OCUR Fabrika stočne hrane - Srbobran,
20. OCUR "Sloga" - Kovin,
21. RO "Mali Idjoš" - Mali Idjoš,
22. OCUR "Poljoprivreda" - Bajmok,
23. OCUR "Debeljača", RO PIK "Bratstvo" - Debeljača.

Užim lokalnim potrebama poljoprivrednih dobara, zadruga, kooperacija i sl., podređeno je niz mešaona, medju kojima su relativno značajnije locirane u Čoki, Banatskom Karlovcu, Dolovu, Feketiću, Bavaništu, Jasenovu, Lovčencu, Sečnju, Frigrevici, Oromu, itd. (108; 207)

6.16.4. PROSTORNI ODNOS INDUSTRIJSKIH OBJEKATA PREMA PRIRODNOJ SIROVINSKOJ OSNOVI

Kao što je nepomenuto, kukuruz je najvažnija sirovina u industriji stočne hrane. Godišnje potrebe se kreću od 550.000 do 600.000 tona. U periodu 1976. - 1985. godine, njegova srednja godišnja proizvodnja u Pokrajini je iznosila 3,75 miliona tona. S obzirom na robnost od 34,85%, to je tržištu, prema tome i industrijskoj preradi, bilo namenjeno 1,3 miliona tona. Prema tome, i u uslovima niske robnosti, količine kukuruza znatno prevazilaze potrebe ove industrije. Pri tom ne zalazimo u probleme neblagovremene snabdevenosti industrije u periodima kada je kukuruz najpotrebniji.

Bez obzira na povoljno globalno stanje, utvrdićemo optimalnost razmeštaja većih fabrika stočne hrane u odnosu na iznos površina pod kukuruzom i otkupa u pojedinim reonima (opštinama) Vojvodine.

Tabela 169 . - Geografska serija površina pod kukuruzom u
Vojvodini u periodu 1976 - 1985. godine (228)

Površine pod kukuruzom u ha	O p š t i n e
Do 10 000	Beočin, Ada, Apatin, Bač, Bački Petrovac, <u>Irig</u> , <u>Mali Idjoš</u> , Nova Crnja, Novi Kneževac, Opovo, Senta, Sečanj, Temerin, Titel, <u>Čoka</u>
10 001 - 15 000	Žabalj, Žitište, Indjija, <u>Kanjiža</u> , Kovačica, Novi Bečej, Odžaci, Pećinci, Plandište, <u>Srbo-</u> <u>bran</u> , <u>Stara Pazova</u> , <u>Titov Vrbas</u>
15 001 - 20 000	Bačka Palanka, <u>Bečej</u> , <u>Vršac</u> , Kikinda, Kula, <u>Ruma</u> , <u>Šid</u>
20 001 - 25 000	Alibunar, <u>Bačka Topola</u> , <u>Kovin</u> , <u>Novi Sad</u>
Preko 25 001	<u>Zrenjanin</u> , <u>Pančevo</u> , <u>Sombor</u> , <u>Sremska Mitrovica</u> , <u>Subotica</u>

Tabela 170. - Geografska serija otkupljenih količina kukuruza
u periodu 1976 - 1985. godine (228)

Otkupljene količine kukuruza u tonama	O p š t i n e
Do 10 000	Beočin, <u>Irig</u> , Nova Crnja, Novi Kneževac, Pećinci Senta, Titel, <u>Čoka</u>
10 001 - 20 000	Ada, <u>Kanjiža</u> , <u>Mali Idjoš</u> , Novi Bečej, Opovo, Plandište, <u>Sremska Mitrovica</u> , <u>Stara Pazova</u> , <u>Šid</u>
20 001 - 30 000	Apatin, Bački Petrovac, <u>Bela Crkva</u> , Žitište, Indjija, Kikinda, <u>Ruma</u> , Sečanj, Temerin
30 001 - 40 000	Bač, <u>Bačka Topola</u> , <u>Vršac</u> , Žabalj, Kovačica, Kula, Odžaci
40 001 - 50 000	Alibunar, Bačka Palanka, <u>Kovin</u> , <u>Srbobran</u> , <u>Titov</u> <u>Vrbas</u>
50 001 - 70 000	<u>Bečej</u> , <u>Novi Sad</u> , <u>Zrenjanin</u>
Iznad 70 0001	<u>Pančevo</u> , <u>Sombor</u> , <u>Subotica</u>

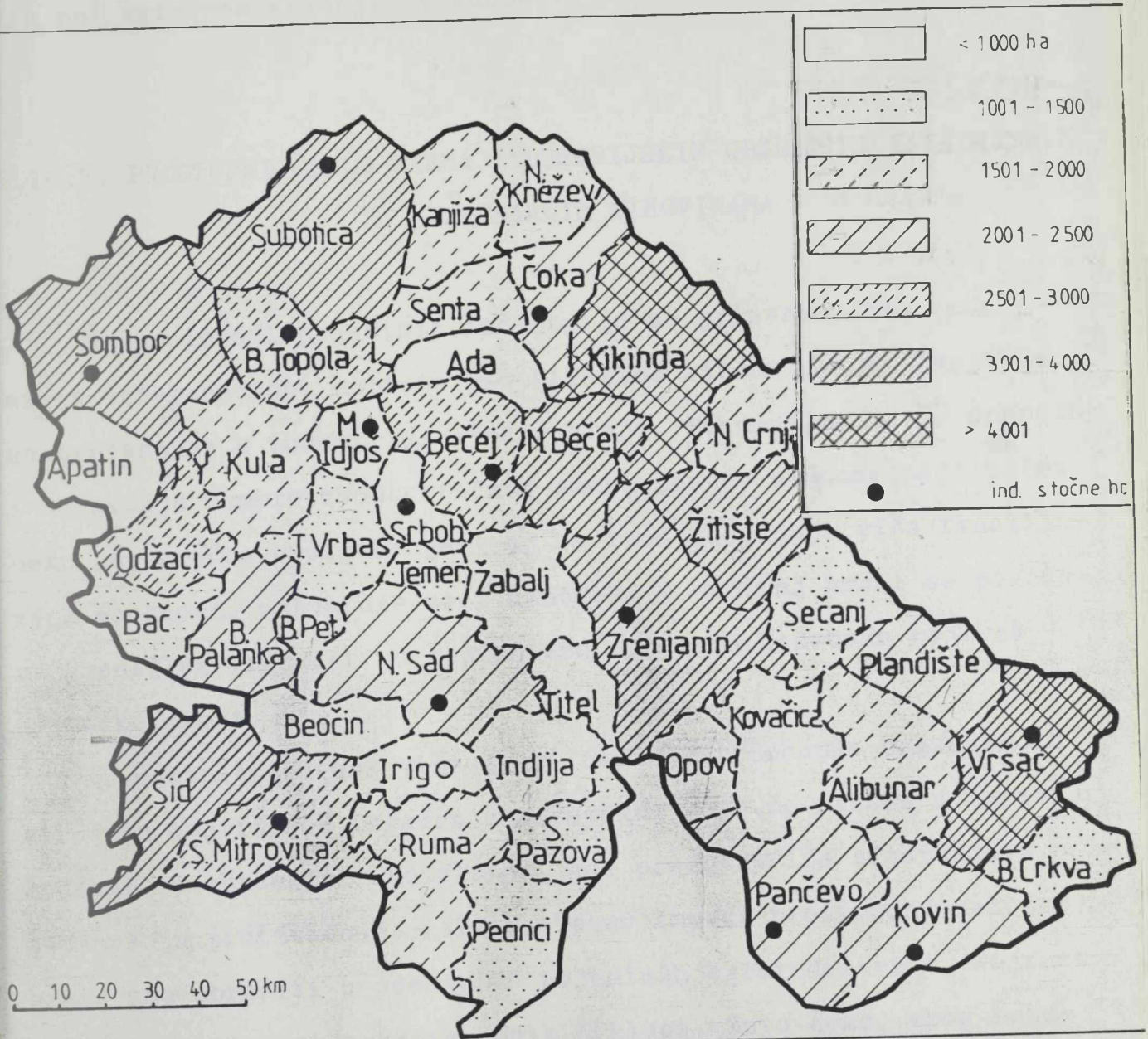
Tabela 171. - Geografska serija površina pod stočnim biljem
u Vojvodini u periodu 1976 - 1985. godine (228)

Površine pod stočnim biljem (ha)	O p š t i n e
Do 1 000	Ada, Apatin, Bački Petrovac, Beočin, Žabalj, Indjija, Irig, Kovačica, <u>Mali Idjoš</u> , Opovo, <u>Srbobran</u> , <u>Titel</u>
1 001 - 1 500	Bač, Bela Crkva, Novi Kneževac, Pećinci, Sečanj, Stara Pazova, Temerin, Titov Vrbas
1 501 - 2 000	Alibunar, Kanjiža, Kula, Nova Crnja, Ruma, Senta
2 001 - 2 500	<u>Novi Sad</u> , Bačka Palanka, <u>Kovin</u> , <u>Pančevo</u> , <u>Čoka</u> , Plandište
2 501 - 3 000	<u>Bačka Topola</u> , <u>Bečeaj</u> , Odžaci, <u>Sremska Mitrovica</u>
3 001 - 4 000	Žitište, <u>Zrenjanin</u> , Novi Bečeaj, <u>Sombor</u> , <u>Subotica</u> , <u>Šid</u>
Preko 4 001	<u>Vršac</u> , Kikinda

Pregledi površina i otkupa kukuruza pokazuju uzajamnu korelativnu vezu, tj. ukoliko opština ima veća površine, utoliko su i otkupljene količine veće, što je rezultat činjenice da ne postoje izrazitije razlike u procentima otkupljenih količina po opštinama.

Ovakvo stanje nam daje mogućnost da sagledavanje optimalnosti lokacije vršimo istovremeno u odnosu na obe komponente, kao i u odnosu na površine pod krmnim biljem.

Sagledavajući odnos prema sva tri faktora, uočavamo da se u najpovoljnijem položaju nalaze Zrenjanin, Sombor, i Subotica. Fabrike u Pančevu i Sremskoj Mitrovici imaju solidan položaj u odnosu na kukuruznu osnovu, ali, naročito Pančevo, imaju slabiju krmnu bazu. S druge strane, fabrika stočne hrane u Uljmi ima dobru krmnu, ali lošiju kukuruznu osnovu, što ne predstavlja objektivnu smetnju zbog skromnih kapaciteta fabrike. U red grupa sa dobrim snabdevanjem u kukuruzu spadaju objekti u Novom Sadu, Kovinu i Bačkoj Topoli, ali medju njima samo Bačka Topola ima dobru pro-



Prilog 116. - Površine pod stočnim biljem u opštinama
 Vojvodine u periodu 1976 - 1985. godine (228)

izvodnju krmnog bilja.

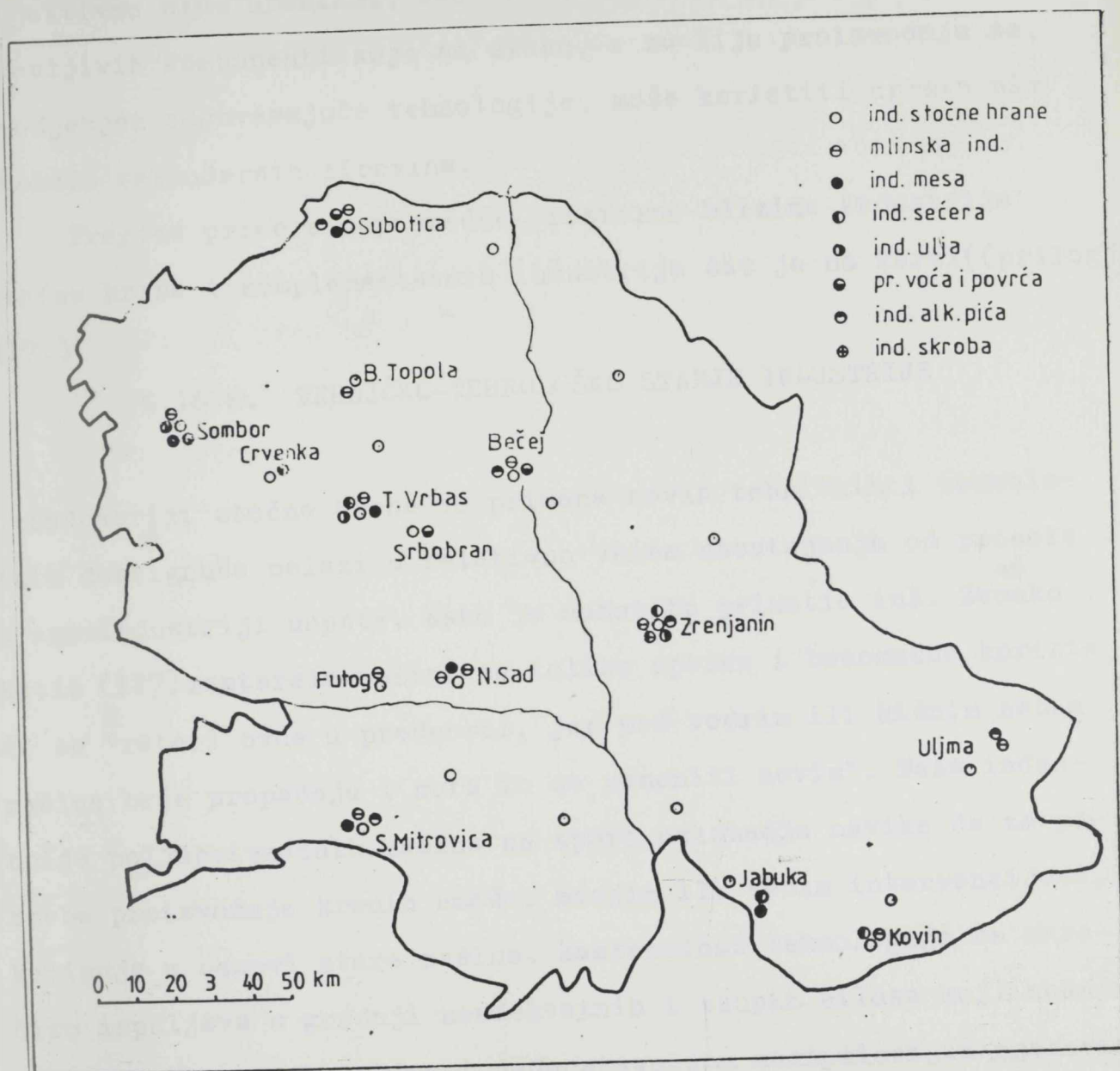
Lokacione parametre najniže vrednosti imaju manji objekti smešteni u Irigu, Malom Idjošu i Staroj Pauovi, dok su kod ostalih oni uglavnom srednjih vrednosti.

06.16.5. PROSTORNI ODNOS PREMA INDUSTRIJSKIM OBJEKTIMA SA KORISNIM SEKUNDARNIM SIROVINAMA

Nusproizvodi pojedinih industrija se primarno, bez temeljnih intervencija, koriste kao direktna stočna hrana. Manji deo se preradjuje u industriji stočne hrane. Nesumnjivo da je prerada i dodavanje nusproizvoda stočnoj smesi znatno ekonomičniji potez nego neposredna upotreba jer joj se time dodeljuje viša finalizovana vrednost, ostvaruje veći dohodak, a stočnoj hrani se povećava hranljiva vrednost uz redukovanu upotrebu dodataka koji se pretežno uvoze.

U dosadašnjim uslovima drugi način korišćenja sekundarnih sirovina najviše je izražen u mešaonama koje se nalaze u dodatku objekata prehrambene industrije, gde predstavlja alternativu u zatvaranju proizvodnog ciklusa. Takav aspekt proizvodnje stočne hrane smo obradili u odeljcima pojedinih agroindustrija, koji se odnose na zatvaranje proizvodnih ciklusa. Zato ćemo, zbog izbegavanja ponavljanja, ovaj deo svesti na nekoliko dopunskih informacija.

Kod većine navedenih fabrika većeg kapaciteta karakteristična je saradnja sa drugim industrijama i u uslovima relativno većeg rastojanja. U tim slučajevima, već poslovičnu smetnju normalnom odvijanju proizvodnje, čine sporost i zastoji u isporuci do-



Prilog 117. - Prostorni odnos industrije stočne hrane i komplementarnih industrija u Vojvodini

voljnih količina sekundarnih sirovina. Međutim, ovi problemi objektivno nisu hronični, kao što je to slučaj sa nedostatkom hranljivih komponenti koje se uvoze, a za čiju proizvodnju se, uvodjenjem odgovarajuće tehnologije, može koristiti upravo niz ovakvih sekundarnih sirovina.

Pregled primera neposredne prostorne blizine industrije stočne hrane i komplementarnih industrija dat je na karti ((prilog 117.)

6.16.6. TEHNIČKO-TEHNOLOŠKO STANJE INDUSTRIJE

U industriji stočne hrane se primena novih tehničkih i tehnoloških dostignuća nalazi u relativno većem zaostajanju od proseka u agroindustriji uopšte. Kako je duhovito primetio inž. Zvonko Katić (127) zastarele mašine se toliko uporno i besomučno koriste da su "ratari ovde u prednosti, jer pod vedrim ili kišnim nebom mašine brže propadaju i mora ih se zameniti novim". Naša industrija poljoprivrednih mašina se sporo oslobadja navike da za potrebe proizvodnje krmnih smeša, manjim ili većim intervencijama, koriguje u osnovi stare mašine. Zastarelost tehnologije se naročito ispoljava u gradnji neadekvatnih i skupih silosa koji nemaju potrebnu opremu za lakšom i jednostavnijom manipulacijom njihovim sadržajima, zatim transportu sirovina itd.

Savremena istraživanja i nastojanja da se izvrši osavremenjavanje proizvodnje usmerene su u osnovi prema trima grupama tehnološkog procesa: 1) oplemenjavanje sirovina, 2) proizvodnja smese i 3) oplemenjavanje smese.

Oplemenjavanje sirovina kod nas se pretežno vrši mlevenjem i sušenjem U prvom slučaju, nastoji se da se uštedi energija i poveća iskorišćenost hrane, što je teško ostvariti, jer energija

se štedi krupnijim mlevenjem a iskorišćenost hrane je utoliko veća, ukoliko je mlevenje sitnije. Pronadjeno je srednje rešenje koje se sastoji u tome da se posebnim konstruktivnim zahvatima na čekićarima postigne jednolikost meljave i da se primenom sita ostvari selektivno mlevenje. Kod sušenja se za sada mestimično postiže ušteta tehničkim intervencijama i primenom visokih temperatura, mada se, prema mišljenjima stručnjaka, znatne rezerve kriju u toploti koja se slobodno gubi u vazduhu i u zrnima koja izaleze iz sušare.

Pored navedenih, danas se u svemu oplemenjivanje sirovina vrši kuvanjem na pari, eksplozivnim kuvanjem prženjem u bubnju, mikronizacijom i kokičanjem. U vojvodjanskim granicama ovakvi postupci su sve manja nepoznanica, jer se uvode u većim fabrikama.

U fazi koja obuhvata proces proizvodnje krmne smeše nisu izraženi toliko problemi tehničke opremljenosti, koliko variranja u kvalitetu sirovina, lošem mešanju i greškama pri doziranju komponenata(127). Najveći deo pogrešaka se može i nastoji izbeći što većom preciznošću i poštovanju normi pri proizvodnji premiksa.

Oplemenjivanje krmne smeše kod nas se isključivo vrši za potrebe živinarstva, a obavlja se postupkom peletiranja. Mašine za peletiranje su relativno novijeg datuma, ali je njihova iskoristivost nedovoljna. Savremena istraživanja su usmerena na povećanje iskoristivosti kapaciteta mašina izborom najkvalitetnije smeše, jer je utvrđeno da se lako obradive smeše čak oko dva puta više obradjuje za jedinicu vremena nego teško obradive. (108; 127; 88)

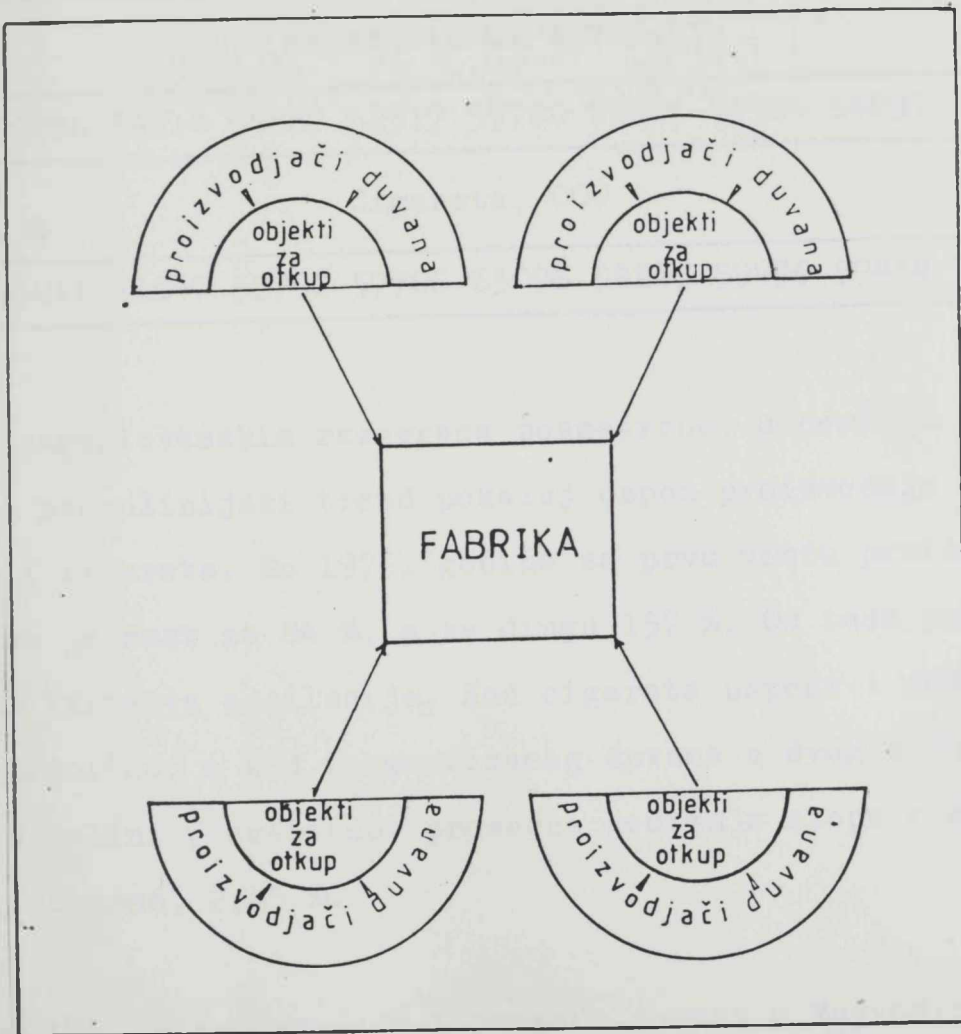
6.17. PROIZVODNJA I PRERADA DUVANA

6.17.1. OPŠTE KARAKTERISTIKE INDUSTRIJE

Ova industrijska grana obuhvata dve proizvodne, odnosno podgrupe: 1) proizvodnju fermentisanog duvana i 2) preradu duvana. Ovakva podela je diktirana fazama proizvodnje, tako da prva obuhvata sušenje i tehnološku pripremu duvana za finalnu upotrebu, a druga proizvodnju cigareta, cigara, duvana za lulu i ostalih preradjevina od duvana.

Industrija zahteva dobro organizovanu sirovinsku proizvodnju. Svaki finalni proizvođač postavlja zahteve za sirovinama specifičnih osobina i kvaliteta, zbog čega se primarna proizvodnja organizuje po proizvodnim reonima. Po njima su razmeštene duvanske stanice koje regulišu proizvodnju, vrše otkup i sortiranje duvana. Ovde se nalaze i zavodi za fermentaciju duvana. Delatnost ove vrste objekata je podređena snabdevanju fabrika za finalnu preradu duvana, koje su locirane u većim potrošačkim centrima (252). Tako je organizacija ove proizvodnje strukturirana po specifičnom sistemu prikazana u prilogu 118 .

Vojvodina svojim fizičko-geografskim i društveno-istorijskim uslovima, u kontekstu jugoslovenske primarne proizvodnje i prerade duvana, nije nikada imala uočljiviju ulogu. U predratnom periodu, 1930 - 1939. godine, u Jugoslaviji je industrijski prerađeno prosečno oko 12 000 tona duvana, od čega u Vojvodini oko 600 tona. Godine 1939., proizvodnja fermentisanog duvana u zemlji je iznosila 16 525 tona, a u Pokrajini oko 660 tona. Istovremeno, proizvodnja cigareta je bila 6 373 tona. Tako je u predratnom periodu oko 60 % prerade bilo usmereno na proizvodnju rezanog duvana, a oko 40 % na njegovu fabrikaciju. (198; 190)



Prilog 118. - Model organizacije primarne proizvodnje
i prerade duvana

U posleratnom periodu industrija je napredovala, proširivanjem starih, izgradnjom novih kapaciteta i rastom fizičkog obima proizvodnje.

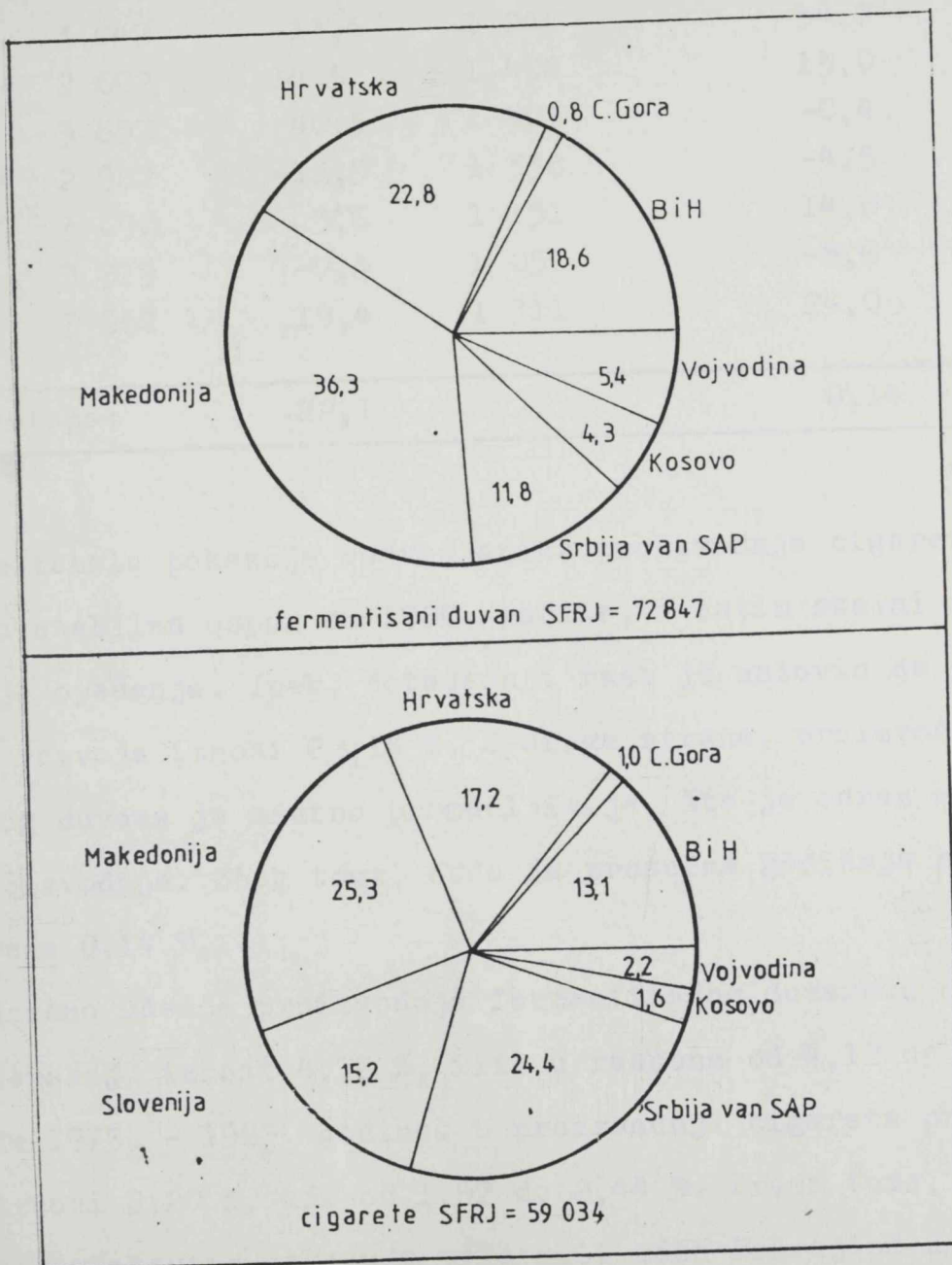
Tabela 172 . - Proizvodnja fermentisanog duvana i cigareta u Jugoslaviji u periodu 1955 - 1985. godine (227)

1955.	1965.	1975.	1979.	1980.	1981.	1982.	1983.	1984.	1985.
Fermentisani duvan, t									
32109	59188	59114	65887	62317	59700	70216	74964	64897	72847
Cigarete, 000 t									
15996	26011	41047	58792	57706	63096	58205	59936	57434	59034

U jugoslovenskim razmerama posmatrano, u periodu 1955 - 1985. godine, pravolinijski trend pokazuje uspon proizvodnje fermentisanog duvana i cigareta. Do 1975. godine za prvu vrstu proizvoda karakterističan je rast za 84 %, a za drugu 157 %. Od tada proizvodnja pokazuje izrazite oscilacije. Kod cigareta usponi i padovi se kreću naizmenično, a kod fermentisanog duvana u dvogodišnjim ciklusima. U celini posmatrano, prosečna godišnja stopa rasta iznosi 0,2 %, odnosno, 2,45 %.

Tabela 173 . - Proizvodnja i prerada duvana u Vojvodini u periodu 1973 - 1985. godine (228)

Godina	Fermentisani duvan			C i g a r e t e	
	t	stopa razv. (%)	t	stopa razvoja (%)	
1973.	4 964	-	514	-	
1974.	3 449	-30,5	601	17,0	
1975.	3 714	7,7	841	39,9	



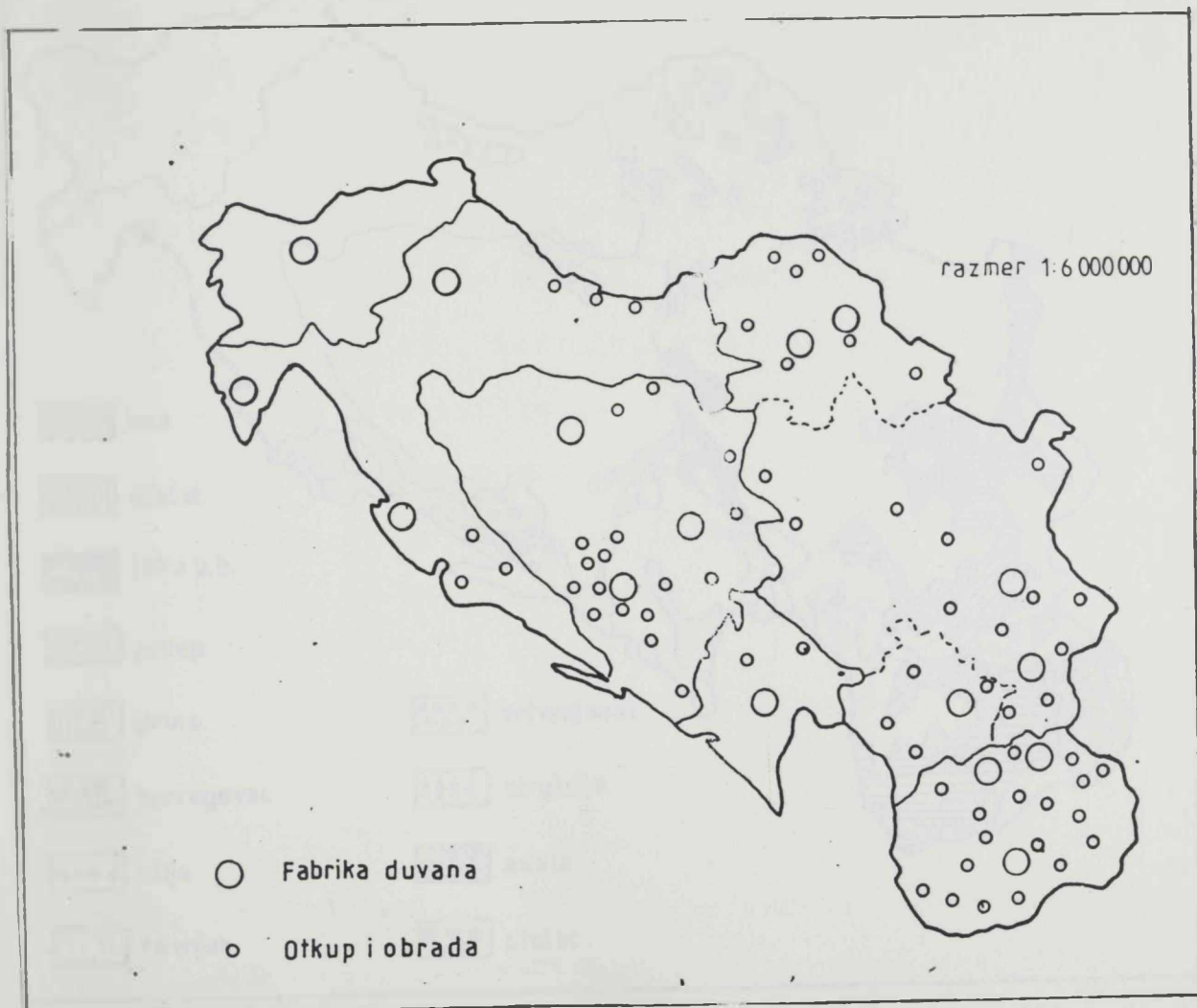
Prilog 119. - Učešće republika i pokrajina u jugoslovenskoj proizvodnji fermentisenog duvana i cigareta, 1985.godine (227)

1.	2.	3.	4.	5.
1976.	3 627	2,4	468	44,4
1977.	4 690	29,3	798	70,5
1978.	3 517	-5,0	304	0,8
1979.	3 042	-13,6	1 244	54,7
1980.	2 602	14,5	1 406	13,0
1981.	3 657	40,5	1 401	-0,4
1982.	2 982	-18,5	1 338	-4,5
1983.	3 090	3,6	1 151	14,0
1984.	3 319	-7,4	1 057	-8,6
1985.	3 962	19,4	1 311	24,0
Prosečna stopa:		22,1		0,14

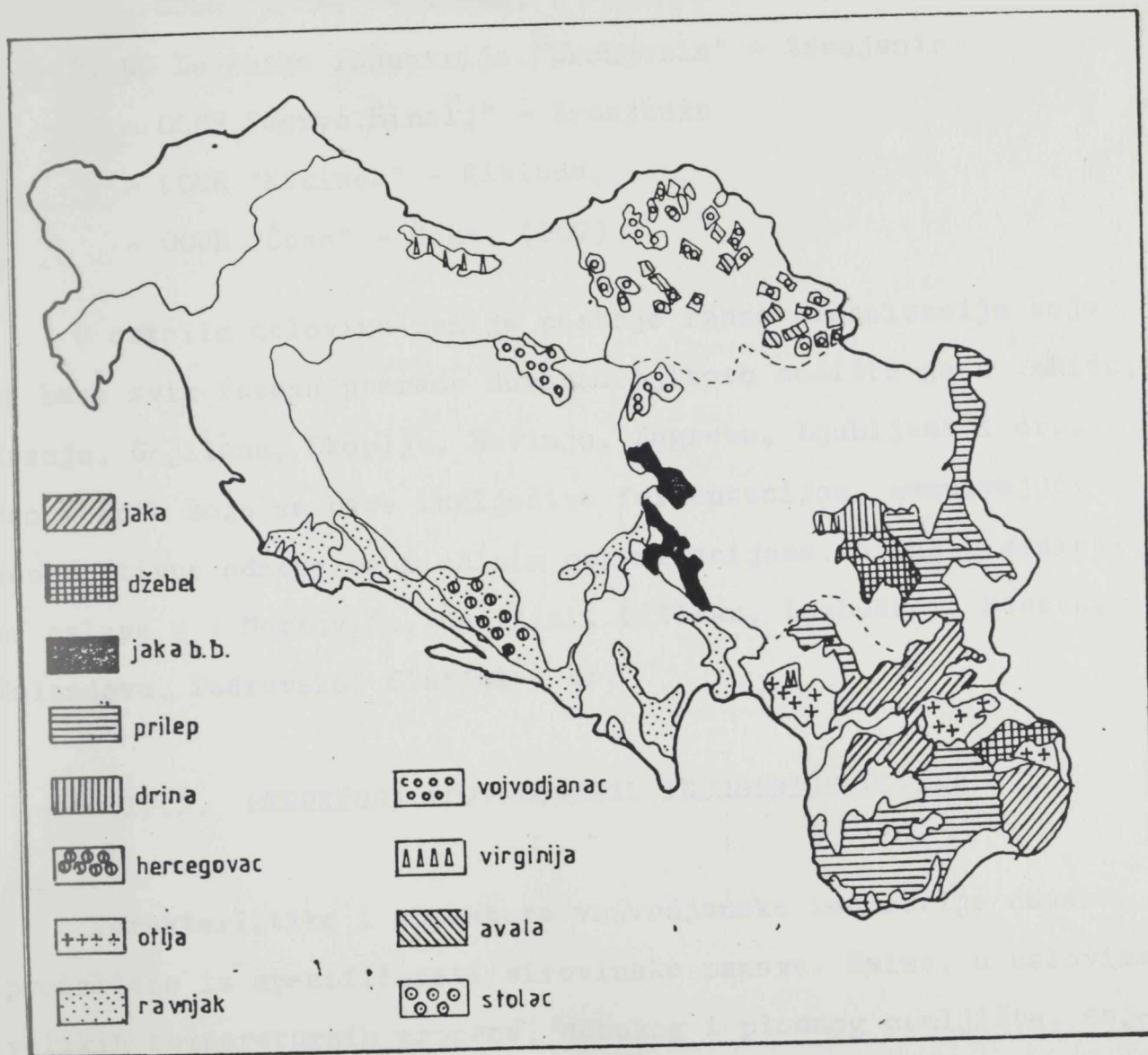
Kako tabela pokazuje vojvodjanska proizvodnja cigareta ima relativno stabilan uspon do 1980. godine, a zatim stalni i sve izraženije opadanje. Ipak, dotadašnji rast je uslovio da prosečna stopa razvoja iznosi 22,14 %. S druge strane, proizvodnja fermentisanog duvana je znatno promenljivija, što je odraz stanja primarne proizvodnje. Zbog toga, ovde je prosečna godišnja stopa razvoja svega 0,14 %.

Prosečno učešće proizvodnje fermentisanog duvana u ukupnoj jugoslovenskoj iznosi 4,79 %, ili, u rasponu od 4,12 do 6,13 % u periodu 1975. - 1985. godine. U proizvodnji cigareta prosečno učešće iznosi 2,20 %, tj. od 1,92 do 2,44 %. Prema tome, podaci sasvim argumentovano pokazuju vrlo mali udeo Pokrajine u ukupnoj jugoslovenskoj duvanskoj industriji.

U Vojvodini se danas nalaze dve radne organizacije koje se bave fermentacijom i preradom duvana. Njihova sedišta, odnosno objekti za finalnu preradu, nalaze se u dva velika gradska naselja: Novom Sadu i Zrenjaninu, dok se sabirni punktovi, organizovani kao CCUR-i nalaze u centrima područjima primarne proizvodnje:



Prilog 120. - Razmetašj industrije duvana u Jugoslaviji (187)



Prilog 121 . - .Rasprostranjenost sorti duvana u Jugoslaviji (252)

1. RO "Dukons - Vojvodina" - Novi Sad
 - COUR "Vojvodina" - Novi Sad,
 - COUR "Novi Sad" - Novi Sad
 - COUR "Subotica" - Subotica,
 - COUR "Pančevo" - Pančevo,
 - COUR "Vršac" - Vršac;
2. RO Duvanska industrija "Zrenjanin" - Zrenjanin
 - COUR "Servo Mihalj" - Zrenjanin
 - COUR "Kikinda" - Kikinda,
 - COUR "Čoka" - Čoka. (207)

U ostalim delovima zemlje postoje radne organizacije koje se bave svim fazama prerade duvana. Njihovo sedište je u : Nišu, Vranju, Gnjilanu; Skoplju, Rovinju, Zagrebu, Ljubljani i dr., kao i onih koje se bave isključivo fermentacijom, zasnivajući kooperativne odnose sa finalnim organizacijama. Njihova sedišta se nalaze u : Metkoviću, Čapljini, Čitluku, Ljubuškom, Resenu, Valandovu, Podravskoj Slatini i dr.

6.17.2. STRUKTURA VOJVODJANSKE INDUSTRIJE DUVANA

Karakteristike i struktura vojvodjanske industrije duvana proizilaze iz specifičnosti sirovinske osnove. Naime, u uslovima velikih temperaturnih promena, dubokog i plodnog zemljišta, najbolje uspevaju krupnolisni duvani tamne boje, upotrebljivi za izradu cigara i duvana za lulu (252).

U početku su se razvili mnogi tipovi duvana iz semena koje su doneli nemački kolonizatori, ali su sve do skora bili proizvedeni, kada se tipiziranjem prešlo isključivo na gajenje i preradu "segedinske ruže". Ranije su korišćeni sledeći tipovi:

- "Debrecin" (debrecen), gajen u bačkopalanačkoj i zrenjanskoj oblasti; karakteriše se dobrom sagorljivošću i koncem;

- "Tisa" (tisza), sveden samo na okolinu Čoke. Čpor je, ljut i po ukusu pogodan kao lulaš;

- "Nova Crnja" (szamoshati), prilagodjen je teškim aluvijalnim i dubokim zemljištima Banata. Predstavlja najgrublji i najprostiji vojvodjanski tip duvana.

Današnji duvan "segedinska ruža" (szegedi rösze), vodi poreklo iz Madjarske. Krupnolistan je, ima sjajno, elastično i debelo, ali sundjerasto tkivo i male je specifične težine. Odlikuje se alkalnom reakcijom dima. Botanički spada u verijetete "havane-sis" i "braziliensis". U industriji cigara koristi se za izradu povoja i uloška dok se od bolje formiranog lišća izradjuje omot za prosste cigare. Pored toga, koristi se i kao duvan za lulu zbog osobine da dobro vrši apsorpciju sosova. (187)

Najvažnije hemijske i fizičke osobine ovog duvana su:

Hemijske osobine		Fizičke osobine	
Pepeo	18,73	Dužina i širina lista	31,5 - 16,7
PH	5,44	Procenat rebara	31,85
Nikotin	3,11	Debljina lista u mm	0,126
N - ukupni	3,15	Punoća lista sa 12% vlage	0,5919
N - belančevina	1,13	Gram volumen sa 12% vlage	1,7341
Šećeri	2,14	Specifična težina	1,4720
Belančevine	7,04	(252)	

6.17.3. EKONOMSKE PREDNOSTI PROIZVODNJE I PRERADE DUVANA

Neosporno je da proizvodnja i prerada duvana u Vojvodini,

po svom obimu, nema veći značaj jer tome nisu odgovarali ni fizičko-geografski, niti društveno-istorijski uslovi. Ali, kako je već rečeno, pred duvanom se ostvaruju velike mogućnosti prerade u hemijskoj industriji, tako da će to nesumnjivo uticati na održavanje, a možda i povećanje njegove ekonomske vrednosti. Pored značaja kao sirovine sama organizacija njegove primarne proizvodnje ima niz pozitivnih posledica. Tako, gajenje duvana zahteva veliko angažovanje radne snage. Za rad na 1 ha potrebno je, zavisno od sorte, 500 - 1 000 dana ili na vojvodjanskim prosečnim duvanskim površinama od 2 800 ha, potreban je ukupan rad od 1,4 do 2,8 miliona dana. Sadašnja proizvodnja u Vojvodini angažuje oko 8 000, a u Jugoslaviji oko 200 000 proizvođača i oko 600, odnosno, 15 000 industrijskih radnika.

Duvan ne bi trebao da potiskuje ostale biljne kulture jer se po pravilu, gaji na najošijim zemljištima, koji pripadaju petoj klasi, tako da se sa te strane, može biti rentabilnija od drugih biljnih kultura. Tako su po jedinici površine finansijski efekti duvana za oko 15 puta veći nego kukuruza. Osim toga, on je zbog visokog poreza na promet, značajan izvor akumulacije. (187)

6.17.4. NOVE MOGUĆNOSTI PRERADE DUVANA I NJEGOVIH NUSPROIZVODA

U vojvodjanskoj industriji prerade duvana karakteristično je klasično, jednostrano korišćenje duvana, kao opojne biljke. Međutim, mogućnosti njegove prerade su izuzetno raznovrsne. Zato, ako se zna da se on može gajiti na nekvalitetnom zemljištu i da doprinosi rešavanju niza problema socijalno-ekonomskog karaktera, njegova proizvodnja može da bude masovnija, a prerada takva da se može dobiti niz proizvoda u kojima je naša zemlja deficitarna.

Od mahorke duvana moguća je proizvodnja limunske i jabučne kiseline koje se koriste u prehranbenoj, farmaceutskoj industriji, industriji kože, boje, itd. Količina kiselina je promenljiva, zavisno od vegetacionog stadijuma. Tako zreli duvan sadrži sledeće kiseline

Kiselina na 100 delova isušenog lista	Količina kiselina u zreлом duvanu (%)
Oksalna	1,59
Limunska	3,42
Jabučna	6,10
Sirćetna	0,18
Ukupno:	11,28

Iz lista se može industrijskim putem izdvojiti rutin, iz cveta - etarska ulja, a iz semena - masna ulja (36 - 44 %). Iz ulja se u razvijenim industrijama dobijaju firnajz, sapuni i polufabrikati za grafičke boje. Farmaceutska industrija može za svoje potrebe da proizvodi vitamin PP, lek kordiamin i hidrazid nikotinske kiseline.

Pri preradi semena u ulje, kao nuzproizvod, nastaje pogača bogata velančevinama, tako da je pogodna za ishranu stoke. Osim toga, duvanska stabljika, koja je do sada bacana, može da se koristi u proizvodnji celuloze pogodne za izradu ambalaže.

Prema tome, duvan i ne mora biti sinonim artikla za uživanje, već predstavlja industrijsku biljku širokog raspona prerade. (187; 209; 252)

6.18. PROIZVODNJA TEKSTILNIH PREDIVA I KANINA

Ova grana industrije vrši obradu specijalnih biljnih tkiva i hemijskih supstanci radi proizvodnje prediva kao osnove za proizvodnju tkanina, odnosno gotovih tekstilnih proizvoda. Grana obuhvata sledeće grupe, odnosno, podgrupe delatnosti:

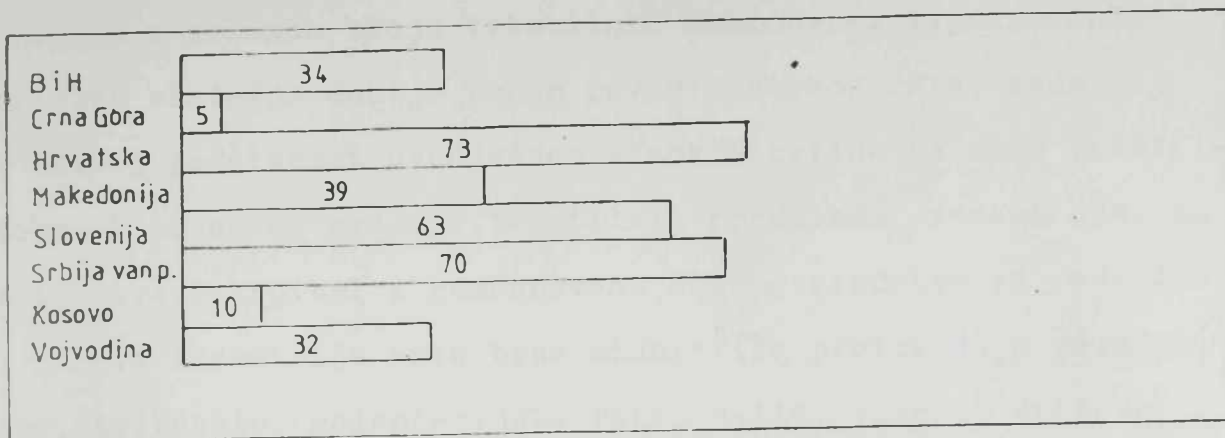
1. Proizvodnja tekstilnih prediva i konca:
 - a) proizvodnja kudeljnog i lanenog konca,
 - b) proizvodnja pamučnih prediva i konca pamučnog tipa,
 - c) proizvodnja prediva vunenog tipa,
 - d) proizvodnja prediva i užarija od tvrdih i likastih vlakana

2. Proizvodnja tkanina:
 - a) proizvodnja pamučnih tkanina,
 - b) proizvodnja vunenih tkanina,
 - c) proizvodnja tkanina od prediva iz tvrdih i likastih vlakana
 - d) proizvodnja svilenih tkanina. (207)

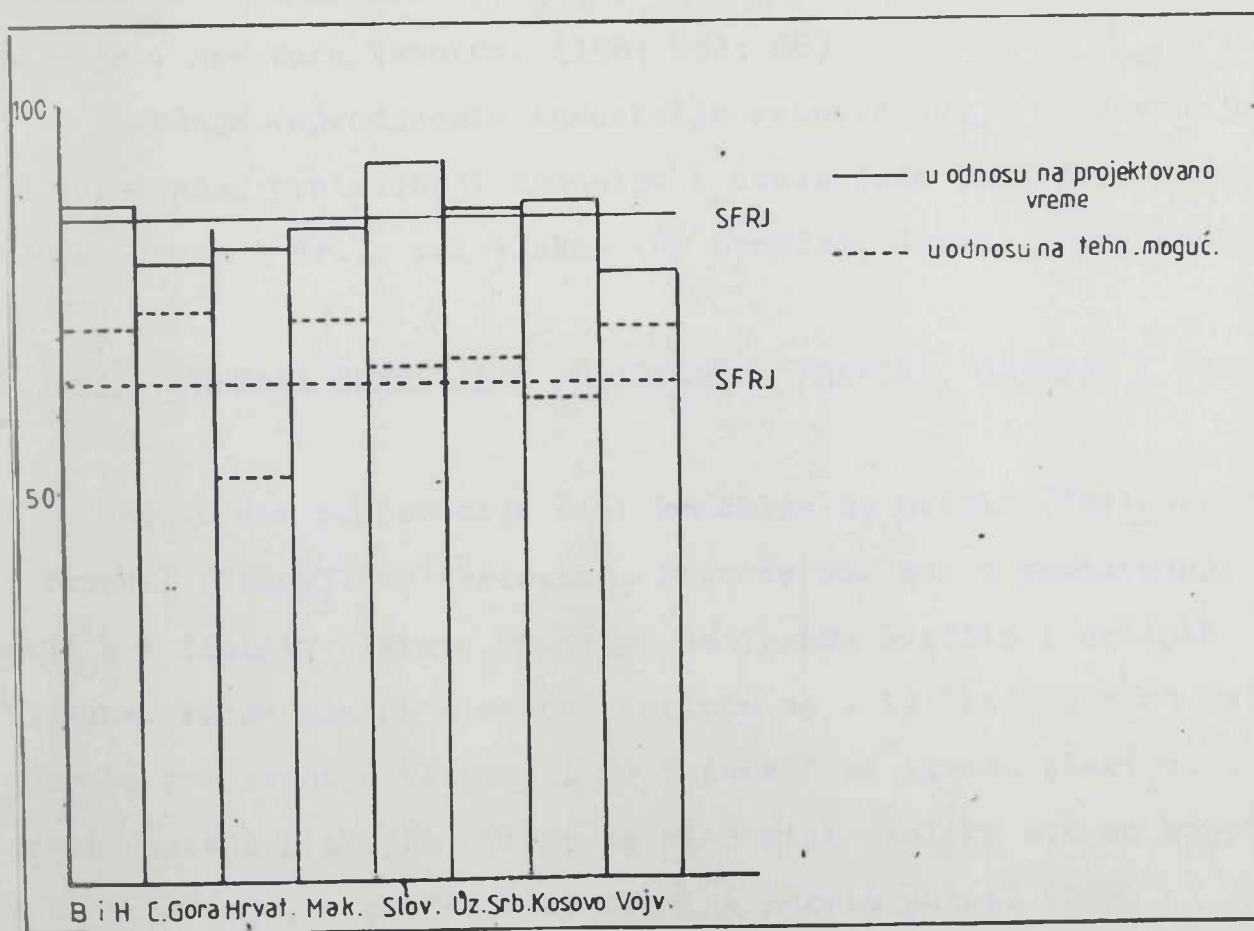
Na njih se nadovezuje proizvodnja gotovih tekstilnih proizvoda, kojoj, u istom smislu, kao i kod proizvodnje obuće nećemo posvetiti temeljniju pažnju.

Zbog srodnosti i proizvodnog nadovezivanja, pojedine podgrupe, čija se sličnost zasniva na istoj sirovini, pri obradi ćemo objediniti tako da će predstavljati jedinstvenu podgrupu sa dva nivoa finalizacije.

Na teritoriji Vojvodine ova industrija zasniva svoju proizvodnju, većim delom, na sirovinama poljoprivrednog porekla, ali, zbog njihovog pretežnog uvoza, izuzev konoplje, razmeštaj industrije je mahom vezan za tržište. Svoju preteču tekstilna industrija:



Prilog 122 . - Broj OCUR-a proizvodnje tekstilnih prediva i tkanina po republikama i pokrajinama 1985. godine (227)



Prilog 123 . - Korišćenje kapaciteta proizvodnog prediva i tkanina po republikama i pokrajinama 1985. godine (227)

je imala u velikom broju tekstilnih radionica. Tipično industrijsko obeležje dobija posle prvog svetskog rata, kada joj je razvoj podstaknut uvođenjem visokih carina na uvoz tekstilne robe. U masovnoj gradnji tekstilnih preduzeća, znatan udeo su imali strani kapital i rashodovana strana sredstva za rad. Tako je ova industrija vrlo brzo obuhvatila proizvodnju pamučne robe, trikotaže, galanterijske robe, svile, vunениh štofova, itd.

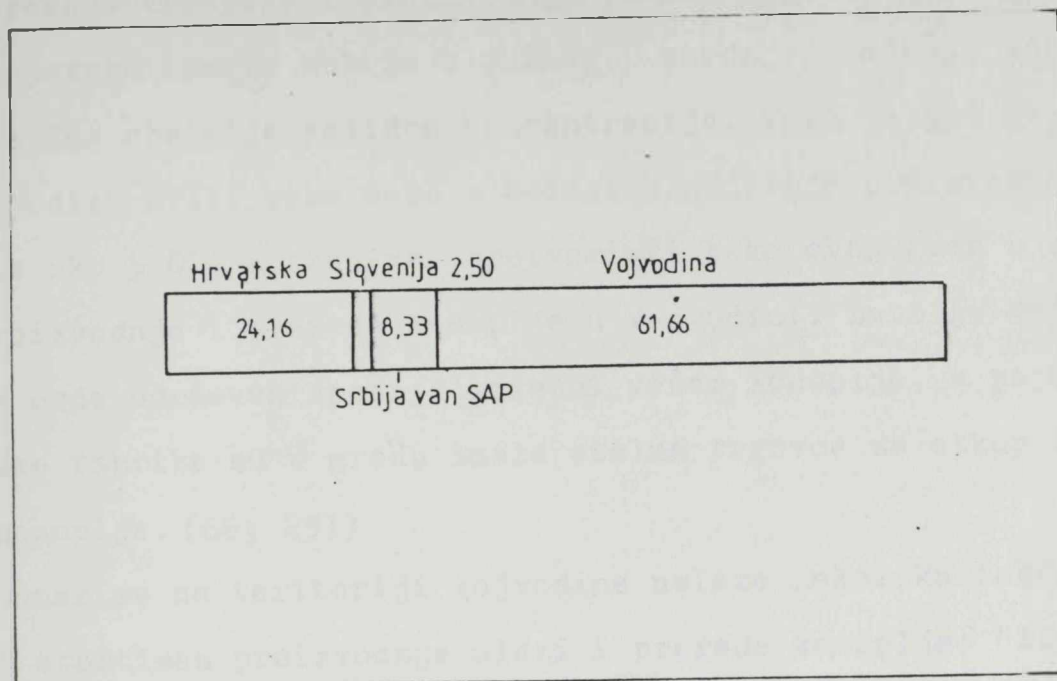
Posle drugog svetskog rata postojala je tendencija spajanja postojećih preduzeća radi postizanja efikasnije podela rada. Istovremeno se osećala potreba za većim brojem pogona za predenje, bojenje i apreturu tkanina. (198; 251; 66)

Današnja vojvodjanska industrija zasniva svoju proizvodnju na sopstvenoj proizvodnji konoplje i uvozu jute (Indija), pamuka (SSSR, Sudan i dr.), cel-vlakna (SR Nemačka, Japan), lana (SSSR).

6.1|8.1. PRERADA KONOPLJE I PROIZVODNJA PREDIVA, UŽARIJE I TKANINA

Osnovu ove proizvodnje čini konoplja sa muškim ("belojka") i ženskim ("crnojka") cvetovima. Prva se koristi u proizvodnji mekših i finijih vlakana, a druga za izradu čvršćih i debljih vlakana. Prema nameni vlakana, koriste se : 1) "košuljarka" za potrebe proizvodnje tkanina i 2) "užarka" za izradu užarije. U prvom slučaju postupak obrade je složeniji utoliko što se najpre vrši gnječenje, a predenje se obavlja mokrim putem. (209)

Proizvodnja kudelnog vlakna, prediva i tkanina ima najveću koncentraciju u severnom delu zemlje, što je, neosporno, rezultat vrlo duge tradicije u proizvodnji konoplje podsticane potrebama evropskog tržišta kao i delovanjem zakona "lokaciona istrajnosti".



Prilog 124. - Učešće republika i pokrajina u jugoslovenskoj proizvodnji kudelnog prediva 1985.godine (%) (227)

U skladu s tim, kako grafikon pokazuje, najveće učešće u proizvodnji kudelnog prediva imaju Vojvodina (61,66 %), zatim Hrvatska (24,16 %), itd. Visoko mesto Pokrajine se zasniva na dominirajućem učešću u proizvodnji, a time i otkupu sirovina (tabela 174.).

Tabela 174. - Količina otkupljene konoplje (stabljika) u Vojvodini i Jugoslaviji u periodu 1981 - 1985. godine u tonama (227; 228)

SFRJ - SAPV	1981.	1982.	1983.	1984.	1985.
SFRJ	25900	30900	39400	42300	62700
SAPV	15500	22700	30400	35100	59600
% učešća SAPV	59,84	73,46	77,16	82,97	79,11

Prerada konoplje i proizvodnja vlakna i prediva svoje najjače zanatske osnove dobija u južnoj i srednjoj Bačkoj, gde ona i danas ima obeležje solidne koncentracije. Tako je još šesdesetih godina XVIII veka samo u Odžacima godišnje proizvedeno za tržište oko 5 000 m tkanina, pretvorivši tako ovaj grad u centar proizvodnje i prerade konoplje u Vojvodini. Zato je već 1799. godine ovde održavan specijalizivani vašar konoplje, a pojedine evropske fabrike su u gradu imale stalne trgovce za otkup i isporuku konoplje. (66; 251)

Danas se na teritoriji Vojvodine nalaze nekoliko fabrika u čiji asortiman proizvodnje ulazi i prerada konoplje: "Ites - Lola Ribar" sa pogonima u Odžacima, Srpskom Miletiću, Bačkom Brestovcu, Ratkovu i Bogojevu, RO "Senta" iz Sente, Industrijski tekstilni kombinat - Bačka Palanka, kao i kudeljara u Frigrevici, Senti, Apatinu, Bečeju i dr.

Izuzev manjih specijalizovanih kudeljara, veće radne organizacije u svoju proizvodnu preokupaciju uključuju i proizvodnju drugih vrsta prediva i tkanina. To je, svakako, posledica depresivnih promena na tržištu konoplje, naročito tkanina, budući da se kudeljna vlakna postepeno potiskuju "derivatima na bazi sintetike kroz razvojne etape primene fibrilnih vlakana iz folija i primene sintetičkih vlakana na bazi polifelina" (186). Složena struktura proizvodnje jedne tipične veće fabrike ("Lola Ribar" iz Odžaka), koja je svoj rad započela kao specijalizovano preduzeće za preradu kudelje (osnovana 1907. godine) može se uočiti na sledećoj tabeli.

Tabela 175 . - Struktura proizvodnje "Lola Ribar" iz Odžaka
1985. godine (186)

Grupe proizvoda	Količina
Kanapi	1 300 t
Užarije	250 t
Vezivo za poljoprivredu	3 500 t
Sintetička veziva	1 500 t
Tkanine	1 650 000 m ²
Džakovi	1 700 000 kom.
Remenje tekstilno	1 250 000 m
Predivo kudeljno	1 000 t
Predivo juteno	6 600 t
Tepisi	200 000 m ²
PVC - podne obloge	1 000 000 m ²
Sintetička vlakna	4 500 t

Sadašnje, aktuelno stanje proizvodnje može da se uoči na tabeli

Tabela 176. - Proizvodnja konopljinog vlakna, prediva i tkanine u periodu 1973 - 1983. godine, u Vojvodini (228)

1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Konopljino vlakno, tona												
4088	5143	5792	6309	6068	5561	5785	5671	6543	5712	4995	6973	7473
Konopljino predivo, tona												
5787	5575	4601	4323	4389	3903	4183	4076	3899	3978	4383	4357	4952
Tkanine od konoplje, hilj. m ²												
4788	4040	2868	2381	135	112	79	5	10	1	-	-	-

Oscilacije u proizvodnji vlakana i prediva su očigledne i posledica su neisgurnosti u snabdevanju sirovinama i tržišta.

Naime, dok je do 1977. godine proizvodnja doživljavala blagi uspon, dotle je u narednom šestogodišnjem periodu prešla u izrazitu stagnaciju i pad, a potom u ponovni uspon, ali samo kod vlakana. Tako, dok je ona 1985. godine bila za 83 % veća nego početne godine, dotle je proizvodnja prediva iznosila te godine samo 86 % početne proizvodnje. S druge strane, proizvodnja tkanina je drastično smanjivana i 1982. godine prestala, što je očigledan dokaz potiskivanja kudeljnih tkanina navedenim pogodnijim drugim materijalima.

6.18.1.1. Lokacija kudeljara i promene u značaju ovog faktora

Industrija koja se bavi preradom konoplje je jedna od retkih tekstilnih industrija na našem prostoru gde je bila ostvarljiva lokacija pojedinačnih objekata u sirovinskim žarištima. To je uglavnom i ostvarivano. Medjutim, sama mikrolokacija pojedinih pogona je od samih početaka svog nastanka bila saobrazna njihovim pretežno niskim kapacitetima i sezonskim karakterom proizvodnje. Naime, do drugog svetskog rata u naseljima, centrima prerade konoplje, po pravilu je kapacitetom i lokacijom izdvajana glavna kudeljara, pretežno smeštena uz železničku prugu ili vodotok, dok su prateće, manje bile raštrkane po naselju. Tako su čak i mala naselja imala po više dislociranih pogona (Odžaci -7, Banatski Brestovac - 4, Srpski Miletić - 5 i sl.). Posle rata, u nastojanju da se proizvodnja industrijalizuje, gašeni su takvi manji pogoni, a zadržavani glavni, uz rekonstrukciju, proširivanje pogona i modernizaciju proizvodnje. Kasnije je integracijom takvih pogona proizvodnja ukрупnjavana i čvršće povezivana sa primarnom proizvodnjom.

Železnički saobraćaj, kao lokacioni faktor, izgubio je nekadašnji značaj. Takodje je zbog pretežno malih kapaciteta i bolje

tehnike vodosnabdevanja i ovaj faktor prešao u grupu sekundarnih. Ali, od presudnog značaja je postao problem snabdevanja sirovinama, budući da su pogoni viših oblika finalizacije primorani da se orijentišu na kupovinu vlakana na vanregionalnim tržištima. Pomenuta fabrika u Odžacima, na primer, 60 % potrebe za vlaknima zadovoljava iz sopstvenih kudeljara, 20 % iz Osijeka i isto toliko iz Mađarske i SSSR-a. Drugi, već pomenuti problem, je praćenje osavremenjavanja tehnološko-proizvodnog procesa i promena u zahtevima tržišta. Na taj način se i izvesne mikrolokacione prednosti ili manjkivosti, po svojim posledicama, gube medju ovim prostorno i ekonomski krupnijim problemima. (186; 190)

6.18.2. PROIZVODNJA VUNENIH PREDIVA I TKANINA

Ova industrija na vojvodjanskom prostoru ima slabu tradiciju i pored relativno povoljne sirovinske osnove u prošlosti, jer je veći razvoj bio potiskivan vrlo raširenom proizvodnjom vunениh tkanina u domaćoj radinosti. Prva fabrika je osnovana 1906. godine u Kuli, od 1922. godine osnovana je fabrika vunениh i pamučnih tkanina u Novom Sadu, zatim predionice i fabrika štofova u Kačarevu, itd. Od njih je jedino ostala fabrika "Sloboda" u Kuli. (66)

Danas je učešće vojvodjanske industrije u jugoslovenskoj, relativno skromno - 11,59 % proizvodnje prediva i svega 3,16 % tkanina. (227)

BiH	Hrvatska	Slovenija		Kosovo (196)		
10,78	18,03	11,57	14,90	27,45	11,56	vuneno predivo
C.Gora (2,35)	Makedonija			Srbija van SAP	-Vojvodina	

BiH	Hrvatska	Slovenija		Kosovo (0,30)		
6,23	18,83	7,62	23,76	36,62		vunene tkanine
C.Gore (2,18)	Makedonija			Srbija van SAP	Vojvodina (3,16)	

Prilog 125. - Učešće republika i pokrajina u proizvodnji
vunениh prediva i tkanina 1985. godine (227)

Najveće domete dostiže Srbija van pokrajina (27,45 % ,odnosno 37,62 %), a zatim Slovenija (14,9 % i 23,76 %) i Hrvatska (18,03 % i 18,81 %).

Ovakve proporcije se ne mogu, osim Kosova i Crne Gore, objasniti proporcijama u otkupu vune (tabela 177.), već isključivo veličinom preradivačkih kapaciteta čija je proizvodnja prvenstveno zavisna od vanregionalnih i inostranih tržišta.

Tabela 177. - Otkup neprane vune u Jugoslaviji 1985. godine
u tonama (227)

SR SAP	Rang u ind. pr:	Količina otkupljene vune	%	Rang
Bosna i Hercegovina	6	700	20,58	2
Crna Gora	7	100	2,94	6
Hrvatska	3	500	14,70	5
Makedonija	4	800	23,53	1
Slovenija	2	-	-	8
Srbija van pokrajina	1	600	17,65	3
Kosovo	8	100	2,94	7
Vojvodina	5	600	17,65	4

U prilog konstataciji o velikoj zavisnosti ove industrije od uvoza sirovina iznosimo podatke u narednoj tabeli.

Tabela 178. - Uvoz vune po zemljama porekla 1981.-1985. godine
u tonama (227)

Zemlje porekla	1981.	1982.	1983.	1984.	1985.
Australija	17 581	15 725	7 542	16 818	17 714
Novi Zeland	6 587	3 736	981	968	1 864
Ostale zemlje	8 131	7 138	2 475	3 763	3 735
Ukupno:	32 299	26 599	10 998	21 549	23 313

U vojvodjanskim razmerama posmatrano, navedena količina i učešće u otkupu vune, inače skromnih razmera, stvara relativno povoljnu sliku sirivinske osnove od podataka koji se odnose na duži period.

Tabela 179. - Količina otkupljene neprane vune u Vojvodini u periodu 1975 - 1985. godine u tonama (228)

1975.	1976.	1977.	1978.	1979.	1980.	1981.	1982.	1983.	1984.	1985.
287	33	346	304	268	308	298	404	371	428	609

Prethodne konstatacije, tabela i naredni iznosi proizvodnje prediva, navode na zaključak da Vojvodina oko 90 % sopstvenih potreba u sirovoj vuni zadovoljava uvozom, pošto tržišni viškovi u drugim delovima Jugoslavije ne postoje. Osim toga, uvoz iznudjuju i kvalitativni razlozi, s obzirom na to da se u Vojvodini vuna dobija pretežno od ovaca rase "cigaje", koja daje kovrdžavu vunu dužine 11 cm i debljine 31-38 mikrona. I pored toga što ova vlakna spadaju u red finijih, ipak proizvodnja visokokvalitetnih tkanina zahteva korišćenje vune merino ovaca ili u lošijoj alternativi - ovaca oplemenjenih pasmina.

U pokrajinskoj industriji se proizvode dve vrste prediva : grebena (štrajhgarn) i češljana (kamgarn). Prva vrsta se proizvodi od kratkovlase vune i služi za izradu grubljih tkanina (tvid, npr.), a druga od dugovlase finije vune i služi za proizvodnju finijih tkanina. (190)

Tabela 180. - Proizvodnja vunениh prediva i tkanina u Vojvodini u periodu 1973 - 1985. godine (228)

1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	180	1981	1982	1983	1984.	1985
Predivo u tonama												
4609	4002	4368	4920	4846	4640	4786	6061	564	5389	5818	6419	6200
Tkanine u 000 m ²												
1623	1850	2118	1678	1746	1856	2295	2601	3864	2469	2506	2364	2711

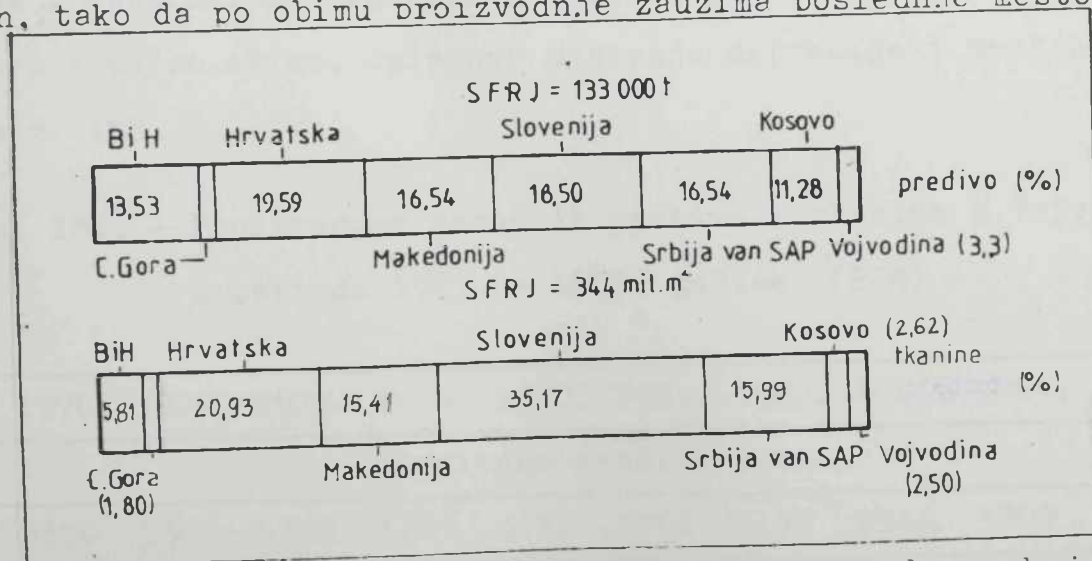
Proizvodnja prediva je zadržavala ujednačen nivo do 1979. godine, da bi potom, izvršila ambiciozniji zaokret koji je vidljivije došao do izražaja poslednje dve godine. Proizvodnja tkanina i pored oscilacija nije u prikazanom periodu pokazivala spektakularna napredovanja ili zastoje, pto očitno govori o njenim skromnim dometima i ambicijama.

6.18.3. PROIZVODNJA PAMUČNIH PREDIVA I TKANINA

Razumljivo je da se ova industrija zasniva na sirovinama vanregionalnog porekla, zbog čega ćemo joj posvetiti manje pažnje. Tim svojim obeležjem ona se ne uklapa u agroindustrijski kompleks Pokrajine na tako potpun način kao ostale agroindustrijske grane, a samim tim nema svoje komplementarne grane, bilo u domenu primarnog, bilo sekundarnog sektora.

Ova industrija je u odnosu na druge grane relativno mlada jer je prvo preduzeće osnovano u Novom Sadu 1914. godine. Danas ona ima značajnije objekte u Novom Sadu, Bečeju, Senti, Pančevu i dr.

Značaj i razmera vojvodjanske industrije u jugoslovenskoj je minoran, tako da po obimu proizvodnje zauzima poslednje mesto.



Ovakvo stanje je posljedica oslanjanja stare, tradicionalne industrije na sirovine sutohtonog porekla, što je, uostalom bilo rezultat pozicije Vojvodine u austrougarskoj ekonomiji.

Danas se celokupna jugoslovenska pamučna industrija pretežno zasniva na uvezenom pamuku iz zemalja značajnijih svetskih proizvođača i izvoznika.

Tabela 181 . - Jugoslovenski uvoz pamuka iz pojedinih zemalja u periodu 1981 - 1985. godine u tonama (227)

Zemlje porekla	1981.	1982.	1983.	1984.	1985.
Egipat	12110	11201	10897	10579	8045
SSSR	67374	62437	52888	63600	76931
Grčka	3238	7339	4042	4933	8293
Ostale zemlje	19844	27511	33582	47749	51564
Ukupno:	102566	108488	101409	126861	144833

Od navedenih uvezenih količina pamuka vojvodjanska industrija preuzima oko 3 %, ili, zavisno od proizvodnih potreba od 3 000 do 4 500 tona.

Za razliku od drugih grana proizvodnje tekstilnih vlakana, prediva i tkanina, ova industrija je, dosledno svojim tankim tradicijama i malom obimu, uglavnom u stanju depresije i opadanja (tabela 182.).

Tabela 182. - Proizvodnja pamučnih prediva i tkanina u Vojvodini u periodu 1975 - 1985. godine (228)

1975.	1976.	1977.	1978.	1979.	1980.	1981.	1982.	1983.	1984.	1985.
Kardirano predivo u t										
5732	5370	5360	4388	3125	3112	3206	3177	2946	3808	3841
Tkanine u mil. m ²										
10	10	22	9	8	6	6	5	6	7	8

Ovakav trend proizvodnje nije u potpunosti saobrazan stanju u zemlji. Ali, i samo kretanje jugoslovenske proizvodnje je jasan pokazatelj teškog stanja lake industrije, uz to zavisne od uvoza sirovina. Tako se ta nepovoljnost vrlo izraženo ispoljava upravo u regijama sa malom kapacitetnom i akumulativnom podlogom, kao što je to slučaj sa Vojvodinom.

6.19. PROIZVODNJA KOŽE I KRZNA

Ova industrija u nomenklaturi je označena kao posebna grana (0127), odnosno grupa (0170), u čiji sastav ulaze tri podgrupe:

- 1) Proizvodnja krupne kože (012701)
- 2) Proizvodnja svinjske kože (012702)
- 3) Proizvodnja sitne kože i krzna (012703)

U jugoslovenskoj i vojvodjanskoj industriji prva podgrupa obuhvata preradu govedje, teleće i konjske kože, a treća - preradu ovčije, jagnječe i kozje kože.

Govedja koža je čvrsta i žilava zbog čega se koristi za izradu djonske i tehničke kože, a redje i gornjih delova obuće. Konjska koža je po histološkoj gradnji slična govedjoj, ali je veće površine i manje debljine. Ima sličnu upotrebu. Ovčija i jagnječa koža je tanja, labavija i manje trajnosti. Imaju veliku rastegljivost, tanke su, retke i propuštaju vodu, te se koriste za izradu tašni, rukavica, gornjih delova obuće i postava.

Svinjska kože je gipka, rastegljiva i jaka. Lakše kože se koriste za izradu rukavica, torbi, odeće, povezivanje knjiga, postave i gornjih delova obuće. Teške kože se upotrebljavaju kao djonske i tehničke. (207; 209)

6.19.1. OPŠTE KARAKTERISTIKE INDUSTRIJE

Industrija kože i krzna je na našem prostoru starijeg porekla, mada je, strogo uzevši, sve do drugog svetskog rata imala obeležje zanatstva. Najstarija krupnija vojvodjanska kožara je osnovana 1830. godine u Zrenjaninu. U periodu između dva rata pored ove poslovale su još kožare u Novom Sadu, Kuli, Vršcu i Somboru. Pretežno su se bavile proizvodnjom djonske kože, remenja, blank kože i teleće kože za gornje delove obuće.

Ako podjemo od toga da je određujući faktor razmeštaja industrije kože u stvari razvijenije i intenzivno stočarstvo, doći ćemo do saznanja da je njihov razmeštaj u zemlji vrlo disperzivan i većim delom neodgovarajući sirovinskoj osnovi. To je jedan od bitnih razloga da objekti posluju sa nezadovoljavajućim delom ukupnih kapaciteta i da se oko 60 % potreba za kožom zadovoljava uvozom. Nepovoljna lokacija je posebno karakteristična za fabriku u Skoplju Zadru, Otočcu, Ivangradu i Gračcu, a u manjoj meri i za objekte u Kragujevcu, Knjaževcu, Bugojnu, Titovom Užicu i dr.

Medjutim, čak i u uslovima prerazmeštaja industrija, stanje ukupne proizvodnje ne bi moglo da se bitnije poboljša, jer su oscilacije u veličini stočnog fonda stalne, a rasna struktura i produktivnost nezadovoljavajući.

U našoj zemlji se nalazi 71 radna organizacija iz domena ove proizvodnje. Pored navedenih, proizvodnjom kože i krzna van Pokrajine bave se fabrike u Modriči, Vrhnici, Visokom, Prnjavoru, Kotor-Varoši, Ivangradu, Poznanovcu, Šoštanju, Tuzli, Zvorniku, Šapcu, Derventi, Peći, Travniku, Karlovcu i dr. (198; 207; 190)

U opštem nepovoljnom stanju, naročito dolazi do izražaja naglo opadanje početkom sedamdesetih godina, a zatim stagniranje proizvodnje djonske kože. S druge strane, gornja koža i krzno

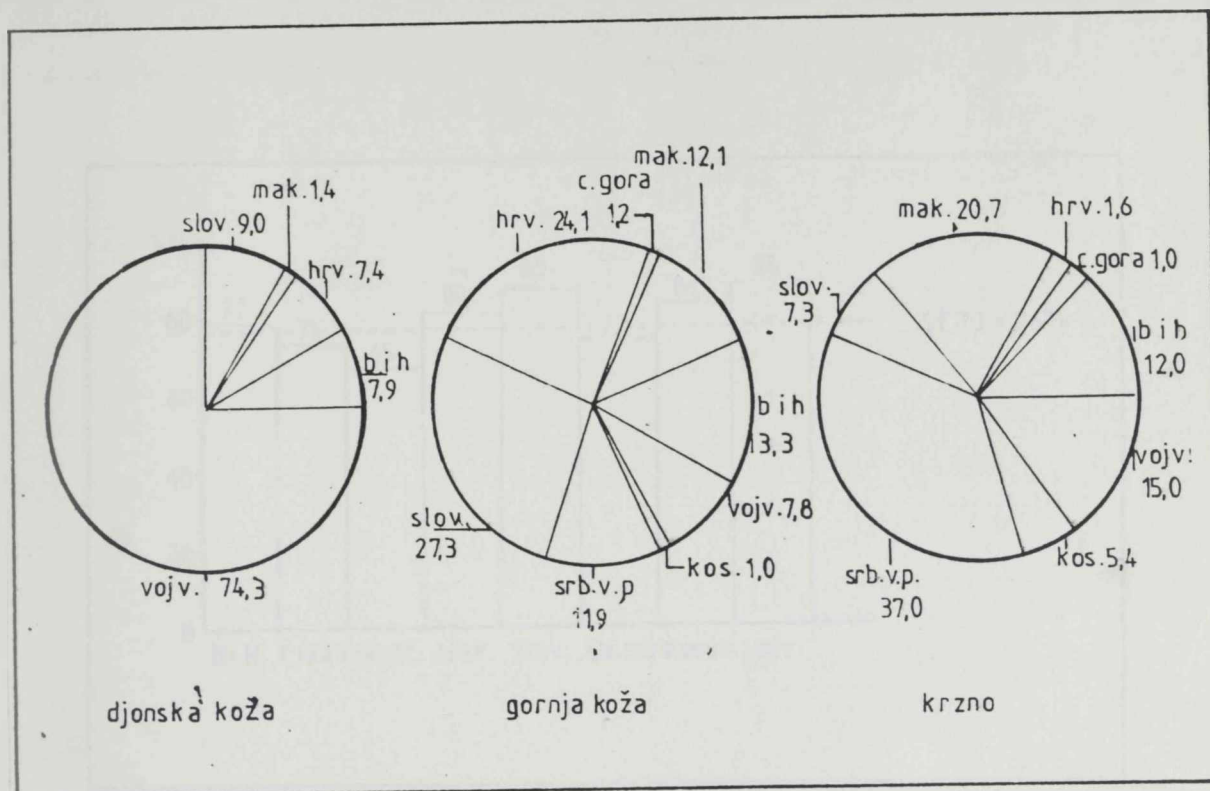
beleži blagi proizvodni rast, ali su kvantitativni iznosi nedovoljni da bi mogli da bolje odgovore potrebama zemlje.

Tabela 183 . - Proizvodnja kože i krzna u Jugoslaviji u periodu 1955 - 1985. godine (228)

Godina	Djonska koža (t)	Gornja koža (000 m ²)	Krzno (000 m ³)
1955.	9 691	3 070	291
1965.	7 751	9 798	1 114
1975.	3 238	16 560	2 321
1979.	4 667	17 219	3 087
1980.	3 410	20 141	3 469
1981.	3 369	17 937	3 174
1982.	2 961	18 682	3 621
1983.	3 306	18 040	3 506
1984.	3 465	19 268	3 445
1985.	3 879	20 773	3 879

Upravo je slaba sirovinska osnova uticala na loše stanje proizvodnje djonske kože, na relativno manji broj tih fabrika, što se može uočiti u procentualnom udelu pojedinih republika i pokrajina u ukupnoj proizvodnji.

U proizvodnji djonske kože Vojvodina ima najveći udeo (74,2 %) što je posledica najsolidnije sirovinske osnove. Takav udeo jedne pokrajine i solidan zastupljenost proizvodnje u Hrvatskoj i Sloveniji pokazuju veliku zavisnost ove proizvodnje od intenzivnog tipa stočarstva (govedarstva), i razvijenije klanične industrije. U proizvodnji gornje kože, Vojvodina se nalazi na petom mestu sa 7,8 % učešća, a u proizvodnji krzna domaćih životinja na trećem mestu (15,0 %), iza uže Srbije (36,9 %) i Makedonije (20,7 %). (227

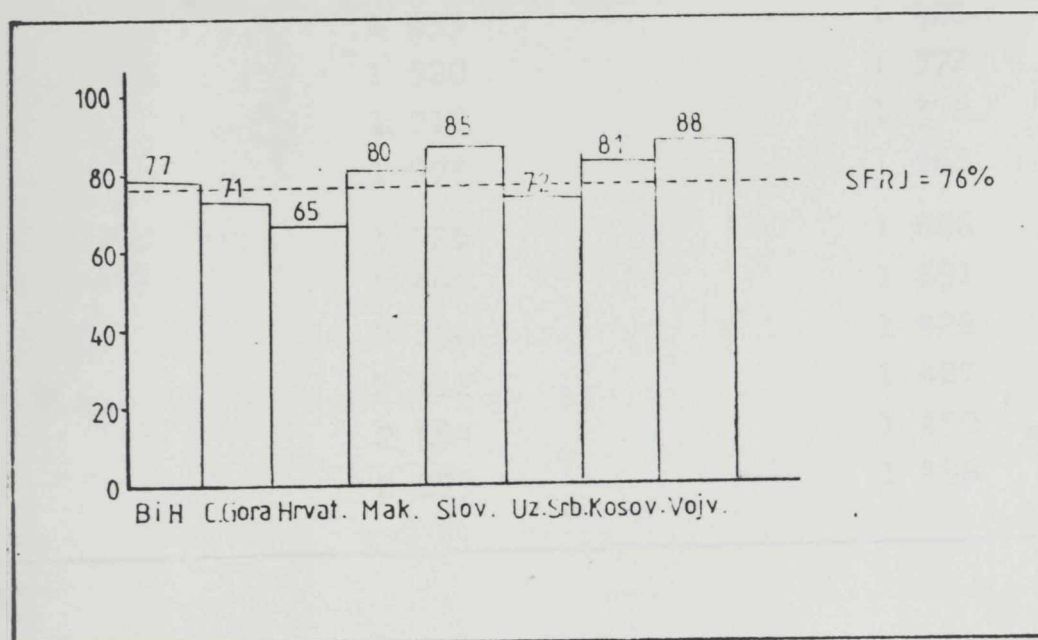


Prilog 127. - Udeo republika i pokrajina u ukupnoj proizvodnji kože, krzna (prosek za period 1980 - 1986. godine) (227)

Vrlo dobar pokazatelj stepena snabdevenosti industrije potrebnim sirovinama je iskorisćenost kapaciteta (Prilog 128.). To merilo, razume se, ne označava obavezno i obimnost sirovina, već više primerenost i uskladjenost industrijskih i stočarskih kapaciteta.

Prema tome, očito je da se najveće korišćenje kapaciteta ostvaruje u Vojvodini (88 %) i Sloveniji (85 %). Ovde postoji nešto bolja korelacija izmedju struktura industrijske i stočarske proizvodnje, a lokacija i kapacitet objekata počivaju na pouzdanijoj stočarskoj osnovi. Relativno dobro stanje je u Kosovu i

Makedoniji, a nepovoljno u užoj Srbiji i Crnoj Gori, a naročito u Hrvatskoj, gde su kapaciteti predimenzionirani i nerealno specijalizovani.



Prilog 128. - Korišćenje kapaciteta u industriji kože i krzna u Jugoslaviji (prema tehnički-tehnološkom mogućem vremenu), 1985. godine (227)

Za razliku od opštejugoslovenskog, vojvodjanski tok proizvodnje u novijem periodu ima nešto drugačiju sudbinu.

Tabela 184 . - Proizvodnja kože i krznau Vojvodini u periodu
1975 - 1985. godine (228)

Godina	Djonska koža (t)	Cornja koža, krupna i sitna (000 m ²)
1975.	1 602	1 232
1976.	1 653	1 421
1977.	1 520	1 372
1978.	1 710	1 378
1979.	1 775	1 463
1980.	1 726	1 606
1981.	1 991	1 691
1982.	2 054	1 426
1983.	2 112	1 487
1984.	2 594	1 459
1985.	2 879	1 498

Djonska koža, kao osnovni proizvod, ima stalni proizvodni rast, dok, s druge strane, proizvodnja gornje kože beleži jasnu ujednačenost. Sigurnija proizvodnja djonske kože potiče od sigurnije sirovinske osnove, budući da se govedja koža u potpunosti isporučuje kožarama, dok za gornju (svinjsku) kožu to nije karakteristično.

U Vojvodini danas posluju sledeće industrijske radne organizacije za proizvodnju kože i krzna:

- "Fabrika kože" - Ruma
- "Toza" - Zrenjanin
- "Jugokoža" - Subotica
- "Eterna" - Kula
- "Krnara" - Pančevo (114)

Pored toga, manji kapaciteti su rasporedjeni po fabrikama koji pripadaju višim finalnim proizvodjačima - obuće, kožne galanterije i konfekcije.

Zbog specijalizovane usmerenosti pet pomenutih organizacija ka proizvodnji koja je predmet našeg interesovanja, njima ćemo posvetiti isključivu pažnju.

6.19.2. PRINCIPI RAZMEŠTAJA

Postizanje optimalnosti u razmeštaju ove industrije zahteva prostornu prisutnost dve vrste primarnih faktora: kvantitativno dobro izraženu sirovinsku osnovu, odnosno, razvijene odgovarajuće grane stočarstva i neposredna blizina krupnijih objekata klanične industrije. Prema tome, ukoliko je, u vojvodjanskim razmerama posmatrano, prostorna i kvantitativna izraženost tih lokacionih odredjivača više izražena, utoliko su i fabrike bolje locirane. Proizvodi ove industrije se isporučuju industriji kožne obuće i galanterije, tako da ćemo u merilo ocene optimalnosti uzeti i blizinu ovakvih objekata višeg oblika finalizacije, prvenstveno zato što takve fabrike pripadaju komplemetnarnoj industriji koja sa ekonomsko-geografskog gledišta ima sve pozitivne osobine eksterne ekonomije.

Pored toga, u užem prostornom smislu posmatrano kožare bi trebalo da budu locirane na dovoljnom rastojanju od naselja, objekata koji zahtevaju veće prisustvo ljudi, zbog specifičnih neugodnih mirisa koji su prisutni u okolini fabrika. U tom smislu posebno treba da se vodi računa o pravcu vetra koji je u stanju da doprinese zagadjenju atmosfere iznad osetljivih tačaka i u uslovima mikrolokacije objekata na propisanom rastojanju.

U sekundarne, ali takodje neophodne lokacione faktore, treba uvrstiti i snabdevenost u dovoljnim količinama ispravne vode i

prisustvo odgovarajućih kolektora za prijem otpadnih voda i čvrstih otpadaka.

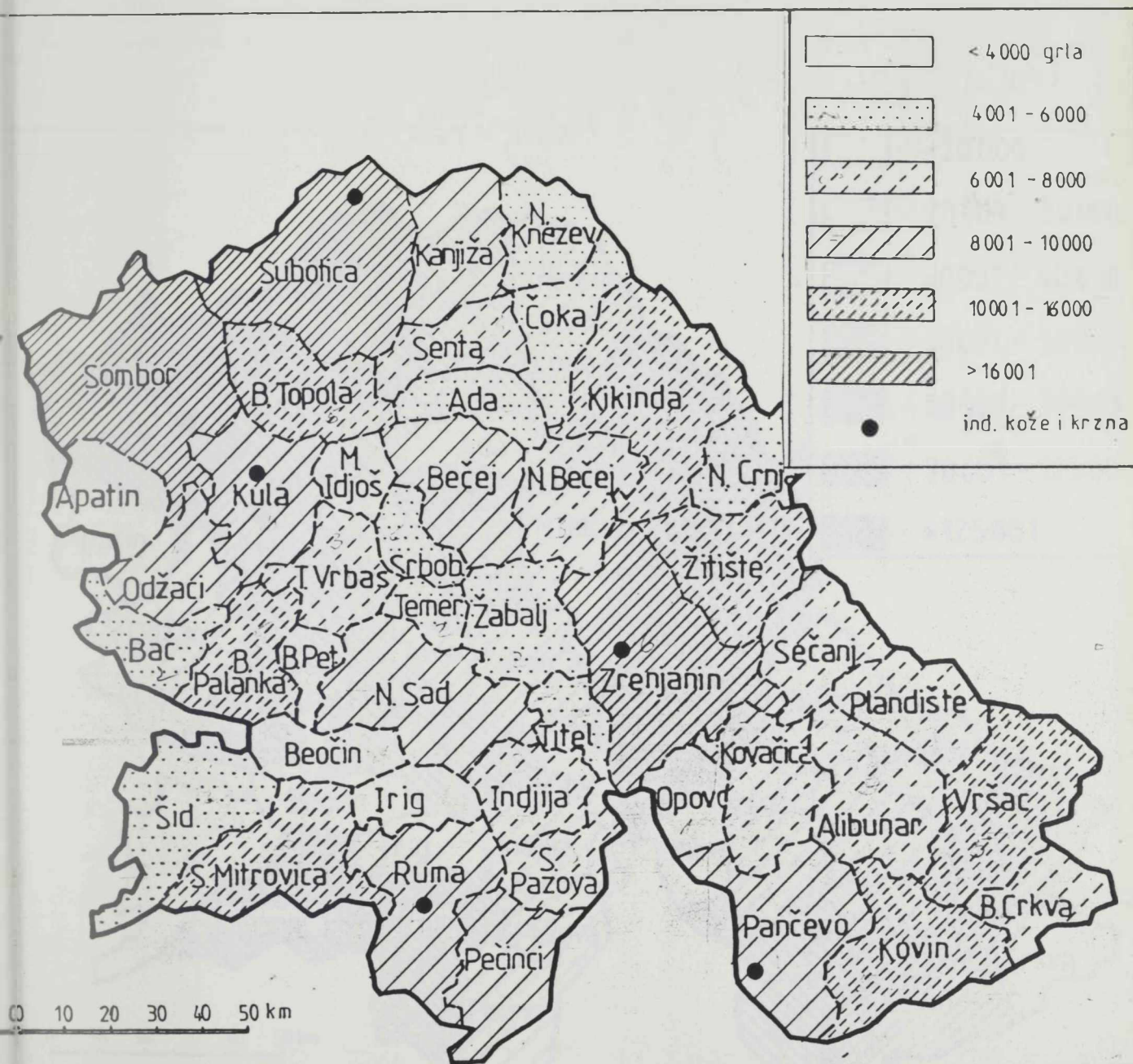
6.19.3. LOKACIJA OBJEKATA U ODNOSU NA RAZNEŠTAJ STOČARSKE PROIZVODNJE

Naša industrija kože i krzna od domaćih sirovina koristi kožu goveda, svinja i ovaca. Mogućnost snabdevanja što većim količinama sirovina iz neposrednije okoline čini lokaciju fabrike optimalnijom.

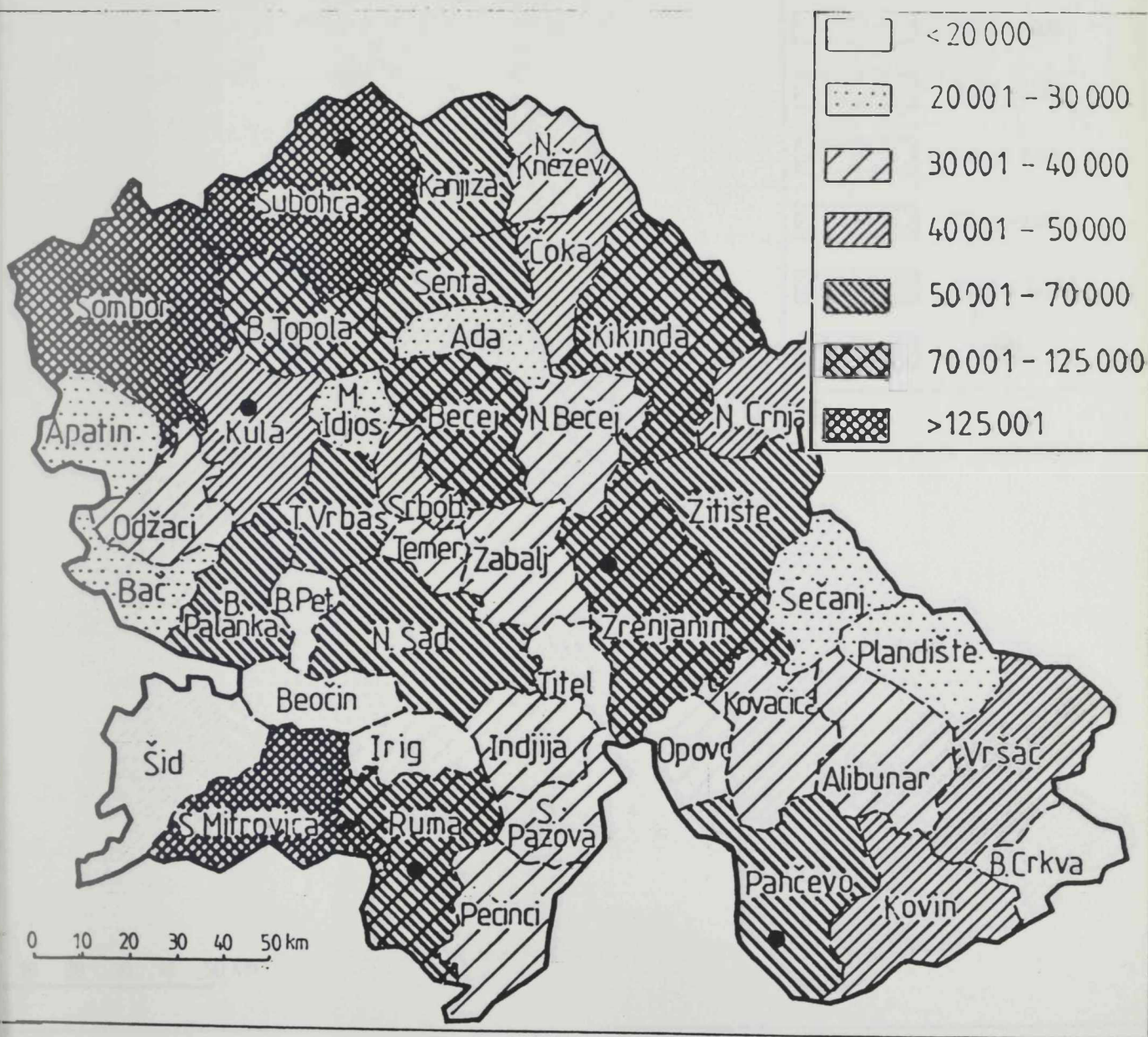
Na tri kartograma smo predstavili distribuciju frekvencije proizvodnje goveda, svinja i ovaca. Naznačen položaj fabrika pokazuje da ne postoji ni jedan objekat koji bi u sva tri slučaja pripadao najvišoj vrednosnoj grupi. Ipak, najpovoljniji položaj imaju fabrike u Zrenjaninu i Subotici. Tako neposredna okolina Zrenjanina raspolaže visokom proizvodnjom ovaca (29 442) i goveda (21 278 grla), što je rekord za jednu vojvodjansku opštinu. Po proizvodnji svinja opština pripada takodje visokoj grupi. Subotica ima dobru poziciju u proizvodnji goveda (20 282) i svinja (151 087), ali je ona znatno slabija u geografskoj seriji proizvodnje ovaca, gde se nalazi u središnjoj grupi (5 001-7 000).

Položaj ostalih fabrika u odnosu na najuže sirovinsko područje je znatno slabiji. Tako Pančevou sva tri slučaja pripada približno srednjoj poziciji. Ruma ima solidnu osnovu u proizvodnji svinja, jer ulazi u sastav pretposlednje grupe (70 001 -125 000), ali pripada grupi osrednjih proizvođača goveda i ovaca. Osrednja je i proizvodnja goveda i svinja u kulskoj opštini, ali, vrlo niska proizvodnja ovaca (grupa 1 001 - 3 000).

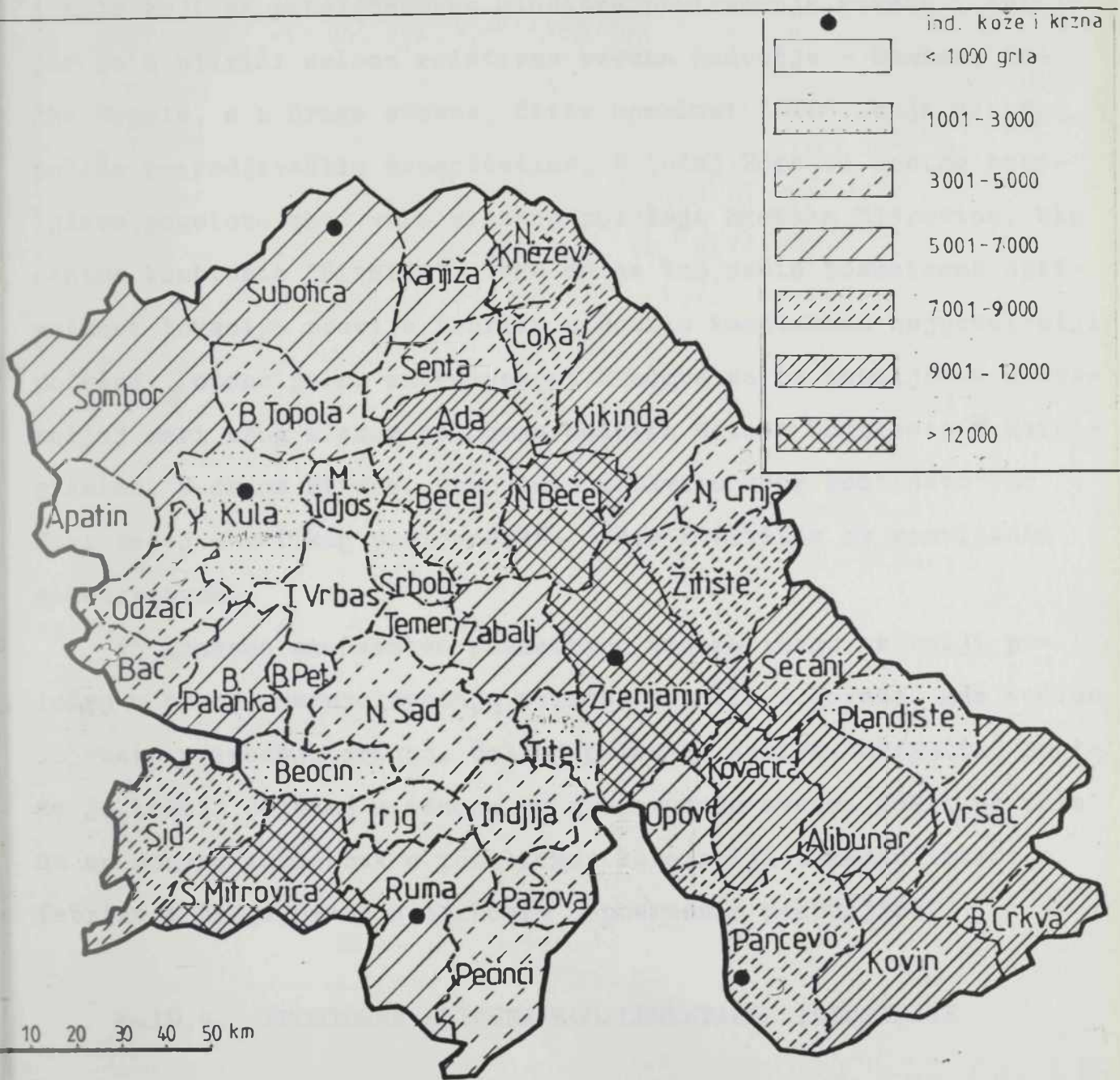
Stepen optimalnosti fabrika se menja ako se sirovinska osnova prostorno proširi do granica matičnih kombinata. U tom



Prilog 129 . - Broj grla goveda u opštinama Vojvodine u periodu 1976 - 1985. godine (228)



Prilog 130. - Broj svinja u opštinama Vojvodine
u periodu 1976. - 1985. godine (228)



Prilog 131. - Broj ovaca u opštinama Vojvodine
u periodu 1976 - 1985. godine (228)

smislu položaj Kule i Subotice se ne menja zbog prostorne indentičnosti opština i kombinata. Ali, ako se predju ove administrativne i proizvodno-tehnološke granice, uočava se položaj Subotice i Kule koji se poboljšava sa gledišta proizvodnje goveda i svinja, jer se u blizini nalaze relativno vredna područja - Sombor, Bačka Topola, a s druge strane, čitav kombinat "DTD", koji ne raspolaže preradivačkim kapacitetima. Položaj Rume se znatno poboljšava, pogotovo zbog vrlo visokog položaja Sremske Mitrovice, kao centra kombinata "Sirmium". Tako da na taj način posmatrana optimalnost lokacije stavlja fabriku u Rumi u kompleksno najpovoljniji položaj. Potencijalna snabdevenost Pančeva se ne poboljšava u značajnijoj meri zbog niskog položaja ostalih delova kombinata u kartogramima. S druge strane, Zrenjanin u okviru svog kombinata ima Novi Bečej - velikog proizvođača ovaca i Žitište sa razvijenim govedarstvom.

Po granama stočarstva posmatrano kožare imaju najbolji položaj u odnosu na proizvodnju svinja, a zatim i goveda, gde većina objekata pripadaju drugoj, boljoj polovini serije. Medjutim, znatno je lošiji položaj u odnosu na proizvodnju ovaca, gde i ne može da se donese zaključak o pozitivnoj korelaciji između lokacije fabrika i broja ovaca u njihovim neposrednim područjima.

6.19.4. PROSTORNA BLIZINA KOMPLEMENTARNE INDUSTRIJE

U principima razmeštaja smo kao faktor pomenuli klaničnu industriju koja ima ulogu posrednika između stočarstva i industrije kože. Ukoliko su kapaciteti takve industrije veći, utoliko je i njihovo prisustvo pozitivnije.

Ukoliko se prostornoj blizini ovih objekata pridodaju i

fabrike kožne obuće i galanterije, to su i mogućnosti zatvaranja proizvodnog lanca potpunije, a proizvodni kompleks funkcionalniji.

Tabela 185. - Prostorna blizina industrije kože, klanične industrije i industrije kožne obuće i galanterije

Lokacija ind. kože	Najbliža klanična industrija	Najbliža ind. obuće i galanterije
Ruma	Sremska Mitrovica	Ruma
Zrenjanin	Zrenjanin	Zrenjanin
Subotica	Subotica	Subotica
Kula	Bačka Topola	Apatin, Bačka Topola
Pančevo	Banatski Karlovac	Pančevo

Dve razmatrane komplementarne industrije su vrlo rasprostranjene, tako da postoji velika verovatnoća da se one nalaze u istom stavu prostranog proizvodnog kompleksa u jednom naselju, ili u lošijoj varijanti, da su smešteni u različitim, ali prostorno bliskim naseljima. Tako od ukupno pet slučajeva, Zrenjanin i Subotica imaju sve tri komplementarne industrije, uz ogradu da je objekat u Zrenjaninu malog kapaciteta. Pančevo i Ruma nemaju jedino klaničnu industriju, ali se zato u njihovoj neposrednoj blizini nalaze takvi objekti. Kulska industrija kože je bez komplementarnih objekata u samom naselju, mada su oni zastupljeni u neposrednoj blizini (Apatin, Bačka Topola, Sombor i dr.).

Prema tome, analiza prostornog odnosa industrije kože i obuće kao faktora koji joj određuju optimalnost razmeštaja, je pokazala da najbolju lokaciju imaju fabrike u Subotici i Zrenjaninu. Najvoljnim se može okarakterisati i položaj Rume, ali jedino zbog

blizine Sremske Mitrovice i u okviru pripadnosti kombinatu "Sirmium". Ostala dva objekta nemaju tako povoljan položaj u užem prostornom smislu, mada se odsustvo okolne konkurencije njihov položaj može posmatrati i u odnosu na širu regiju, čime im se položaj znatno poboljšava.

6.19.4.1. Specifični problemi klanične industrije kao

snabdevača sirovom kožom

Nedovoljna snabdevenost kapaciteta za preradu kože domaćim sirovinama nije posledica samo nedovoljne proizvodnje klanične industrije, već i njenog načina organizovanosti i neadekvatne tehničko-tehnološke opremljenosti. Naime, veliki broj komunalnih i privatnih klanica gotovo uopšte ne isporučuju svinjsku kožu, a za isporuku ostalih vrsta koža vlada slabije interesovanje zbog relativno niskih cena. Osim toga, isporuka iz takvih izvora neretko i nije namenjena industriji, već maloj privredi. Tako se sigurniji i stabilniji izvor snabdevanja mogu smatrati 15 industrijskih klanica i veći deo komunalnih klanica, ali isključivo govedje i ovčije kože.

Loša tehničko-tehnološka opremljenost klanica je takodje uzrok da se deo sirovih koža ne može uputiti industriji za preradu kože, već industriji koja se bavi proizvodnjom proteina, želatina i tutkala.

U Vojvodini samo polovina većih industrijskih klanica raspolaže savremenom opremom za kvalitetno skidanje kože sa trupova goveda, pri čemu se dobija koža standardnog kvaliteta, bez oštećenja. Uvodjenje ovakvih mašina u klanicama manjeg kapaciteta nije isplativo i ono podrazumeva samo veće kapacitete linija za klanje.

Ovo sa svoje strane zahteva temeljne gradjevinske i organizacione zahteve koje su u sadašnjim uslovima teško ostvarljivi. Zbog toga, pored postojećih količina koje vojvodjanska industrija isporučuje industriji kože, ostaje još oko 3 000 tona kože samo od svinja, koja se koristi u industriji stočne hrane i hemijskoj industriji. Pri obradi industrije mesa pomenuli smo da je jedan od uzroka nedovoljne prodaje svinjske kože na objektima za njihovu preradu, što se u klanicama još koristi klasični način šurenja kože, umesto mehaničkog načina skidanja. (100; 243)

6.19.5. RADNA SNAGA KAO VID EKSTERNE EKONOMIJE

Kao što je uobičajeno i kod ostalih grana agroindustrije razmatranju ovakve lokacione funkcije radne snage prići ćemo izračunavanjem lokacionog kvocijenta, po formuli: $LQ = z : k / Z : K$.

Ukoliko je LQ bliži jedinici, možemo smatrati da kožara smeštena u sredini sa većom koncentracijom radne snage takve profesionalne orijentacije i sa svoje strane podrazumeva veću tradiciju, uhodanost i prijemčivost za tu vrstu posla.

Tabela 186 . - Veličina LQ u mestima sa kožarskom industrijom u Vojvodini (114)

Opštine	Broj radnika u ind. kože (opštine)	Broj radnika u ind. kože i obuće	LQ
Ruma	244	1 350	0,67
Zrenjanin	229	271	0,14
Subotica	193	1 426	0,90
Kula	553	553	0,12
Pančevo	362	1 000	0,34

Prema tome, najveći LQ ima Subotica, koja predstavlja najstariji kožarko-obučarski centar Vojvodine. Manji, ali povoljan koeficijent ima i Ruma, koja, takodje, poseduje kožarsko-obučarski industrijski kompleks relativno duge tradicije. Ostala mesta imaju niske vrednosti koeficijenta, a naročito Zrenjanin i Kula.

6.20. AGROINDUSTRIJA I DEGRADACIJA ŽIVOTNE SREDINE

Agroindustrija Vojvodine, kako zbog svoje obimnosti i prostorne disperzivnosti, tako i zbog svoje proizvodno-tehno^oške specifičnosti, predstavlja jednog od najvećeg zagadjivača životne sredine.

Kako smo u prethodnim tekstovima pokazali, iz same definicije agroindustrije, grubo konstatovano, proizilazi da su lokacija i razmeštaj njenih objekata prvenstveno zavisni od rasporeda sirovinske osnove. To prvenstveno važi za grane nižih oblika finalizacije i onih čiji prevoz sirovina zahteva primenu principa o minimiziranju troškova njihovog prevoza. Medjutim, kompleksniji prilaz ovom problemu otkriva još niz praktično ili samo načelno prihvaćenih geografskih lokacionih faktora: vodosnabdevanje, energosnabdevanje, prostorni razmeštaj radne snage, saobraćajna mreža, tržišta i mikrofiziografskih uslova. Pritom je faktor efikasne zaštite okoline zanemarivan, naročito kod starijih objekata. U stvari, zahtevi za poštovanjem zakona optimalnosti lokacije su bili isključivo podređeni potrebama ekonomske politike, jer u vreme podizanja najvećeg dela objekata problem degradacije i zaštite životne sredine nije bio aktuelan. Tako su se ove dve grupe faktora našle u koliziji.

Najveći deo objekata agroindustrije predstavlja potencijalnog zagadjivača životne sredine pre svega zato što manipuliše i odbacuje velike količine otpadne vode. Na drugom mestu se nalazi problem adekvatnog otklanjanja čvrstog otpada. Doduše, kod ograničenog broja industrija, a naročito prerade i konzerviranja mesa, proizvodnje vina i ostalih alkoholnih pića, šećera i dr. U agroindustriji ne možemo tražiti tipičnog i agresivnijeg zagadjivača vazduha, u onom smislu kao kod hemijske industrije na primer. Najveći dometi se sastoje u širenju neugodnih mirisa kod industrije kože i krzna, ulja, a naročito industrije za preradu klaničnih otpadaka, pokorice i prašine kod mlinske industrije.

Budući da su otpadne vode svojim sadržajima najveći degradirajući produkt agroindustrije, njemu ćemo posvetiti najviše pažnje.

Izvorno poreklo velikih količina otpadnih voda treba tražiti u činjenici da ova industrija, ne samo zbog svoje obimnosti, već i proizvodnih specifičnosti, predstavlja velikog potrošača vode. Pri tom se količina vode, zbog odsustva sistema zarecirkulaciju, stalno povećava.

Tabela 187. - Potrošnja vode u industriji uopšte i pojedinim važnijim granama agroindustrije (190; 244)

I n d u s t r i j a	G o d i n e		
	1970.	1975.	1980.
Ukupna industrija	9 065	13 195	21 481
Prehrambena industrija	4 787	6 273	10 582
Tekstilna industrija	517	828	1 347
Industrija kože i obuće	113	150	253

Neosporno je i normatno da su iznosi vodosnabdevanja i otpadnih voda u direktnoj srazmeri, pošto se od ukupno prihvaćenih voda u najobimnijoj prehranbenoj idnustriji konstantno odbacuje oko 70 % voda.

Tabela 188 . - Količina otpadnih voda u industriji uopšte i važnijim granama agroindustrije (190)

I n d u s t r i j a	G o d i n e		
	1970.	1975.	1980.
Ukupna industrija	6 545	9 639	15 629
Prehrambena	3 250	4 657	7 552
Tekstilna	380	614	958
Industrija kože i obuće	60	80	129

Tabela neosporno i dokumentovano pokazuje da agroindustrija predstavlja granu koja odbacuje najveću količinu otpadnih voda, a u okviru nje najviše industrija prehrambenih proizvoda, pića i stočne hrane. Količine dostižu oko polovinu ukupnih otpadnih voda industrije uopšte. Osim toga, ona odbacuje oko 8,5 puta više voda od domaćinstava ili oko tri puta više nego domaćinstva i sve ustanove u Pokrajini. Generalno posmatrano, od ukupno 110 miliona m³ svih otpadnih voda, na agroindustriju otpada oko 45 miliona m³, ili 40,9 %. (153)

Navedene činjenice pokazuju da se na agroindustriju mora gledati ne samo kao na najvažnijeg oslonca agroindustrijskog kompleksa, već važnog potencijalnog činioca degradacije životne sredine.

Pošto je agroindustrija složena, to je vrlo teško izvršiti generalizaciju karakteristika njenih otpadnih voda. Gruba podela bi se mogla odnositi na otpadne vode industrije prehrambenih proizvoda, pića i stočne hrane, voda industrije tekstilnih prediva i

tkanina i industrije kože i krzna. Zalazak u minucioznija razmatranja podrazumeva razlike pojedinih užih grana, pogotovo u kompleksnoj industriji prehrambenih proizvoda i pića. Tamo gde su proizvodni procesi složeniji svaka od pojedinih grana ima u svojim pogonima više vrsta otpadnih voda.

Razumljivo je da je osnovni oblik zagađenja voda organskog karaktera. Ostali vidovi su proizvod specifičnosti tehnoloških postupaka. Tako u preradi voća i povrća izdvajaju se mehaničke primese, u šećeranima u pripremnim postupcima izdvajaju se suspednovane čestice, u preradi i konzerviranju mesa - mehaničke nečistoće itd. Osim toga, za agroindustriju, naročito prehrambenu, stalno se koriste hemijska sredstva za pranje i dezinfekciju, bilo sredstava za rad, bilo staklene i slične povratne ambalaže, tako da se u otpadnim vodama javljaju i hemijski oblici zagađivanja.

Specifičnost proizvodno-tehnološkog procesa ove industrije počiva na činjenici da on nije kontinuiran i iste strukture u toku cele godine. Zato je iznos otpadnih voda i njihov oblik zagađenosti promenljiv u toku godine i ima u suštini cikličan karakter. To je, uostalom, i razlog što se ispitivanje kvantitativnih i kvalitativnih karakteristika otpadnih voda mora vršiti u dužem vremenskom periodu. Tako se postiže i bolja verodostojnost njihovog relevantnog stanja.

Količina i kvalitet otpadnih voda kod većine objekata istovrsne agroindustrije je različit i pretežno je uslovljen sledećim faktorima:

- primenjenost tehnološkog postupka,
- vrsta i kvalitet opreme,
- načina vodjenja i upravljanja proizvodnim postupkom,
- vrsta i kvalitet sirovina, pomoćnih sirovina i drugih materijala,
- obučenosť i stimulisanje radnika za racionalisanjem proizvodnje. (8)

Razlike u stanju ovih faktora zahtevaju da uporedne podatke o količini zagađenja i karakteristikama otpadnih voda pojedinih grana damo u relativno velikim vrednosnim alternativama (tabela 189.).

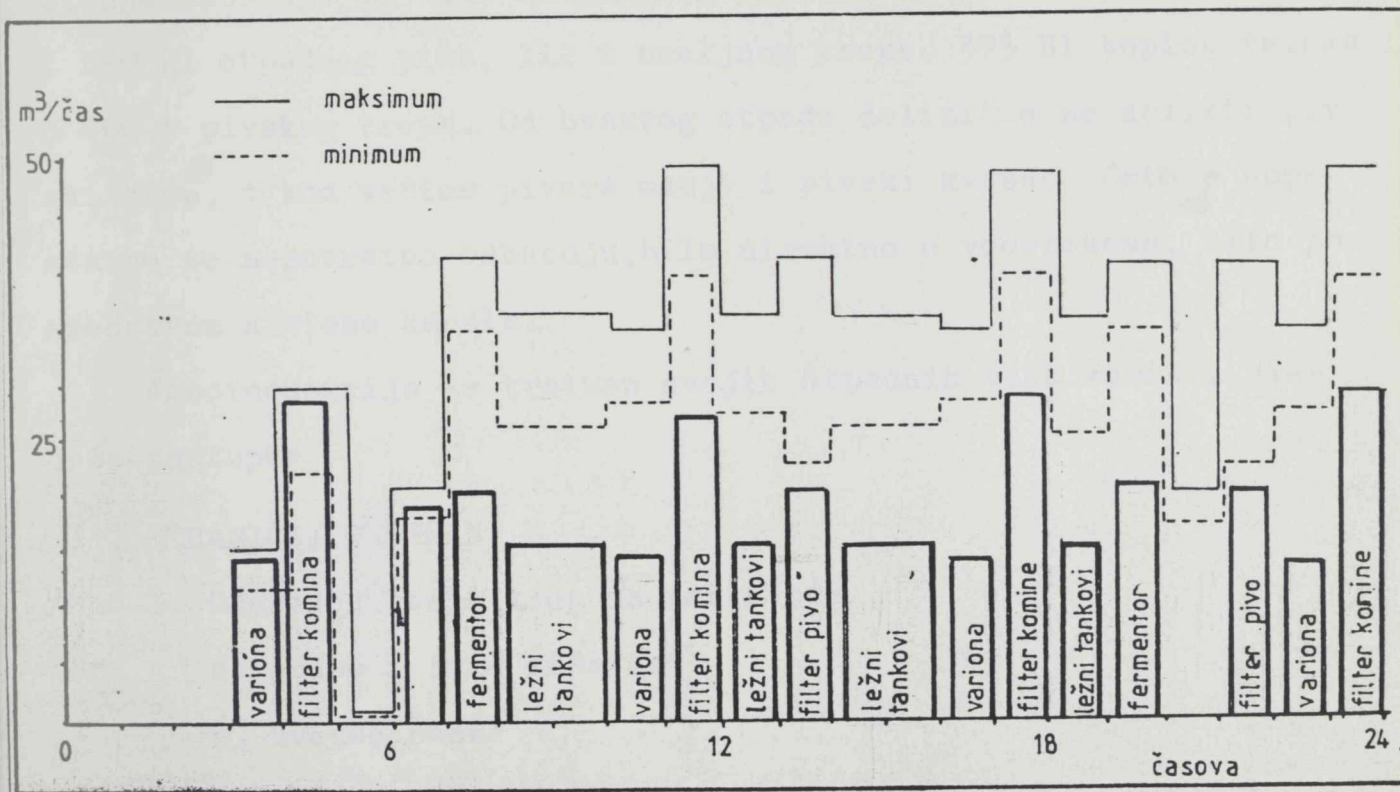
Tabela 189. - Količina zagađenja i osnovne karakteristike otpadnih voda nekih grana agroindustrije (12)

Industrija	Jedinica kapaciteta	Ekvivalent stanovnika	BPK ₅ (mgO ₂ /dm ³)	Suspendovane (mg/dm ³)
Industrija mleka	100 dm ³	10 - 27	450 - 2 000	10- 200
Industrija piva	100 dm ³	30 - 40	250 - 2 000	50- 6000
Ind. alkohola	100 dm ³	150 -200	600 - 9 000	80- 3000
Ind. šećera	1 t repe	1,5 -280	1500 - 4 000	3000-18000
Prerada voća i povr.	1000 konz.		300 - 800	1200- 3500
Industrija mesa	1 goveče (2,5 svinje)	60 -250	700 - 750	
Industrija ulja	1 t ulja		150 - 1 500	18- 80
Indstrija skroba	1 t žita	700 -1200		
Industrija kože			1000 - 4 000	

Posledice zagađivanja i izbor rešenja za prečišćavanjem voda zavisi prvenstveno od lokacije objekta u odnosu na naselje, vrste recipijenta i stepena zagađenosti otpadnih voad. Ako se generališu sekundarne razlike, mogućno je izdvojiti dva tipična slučaja:

- 1) Objekti locirani u urbanizovanoj sredini gde postoji kanalizaciona mreža,
- 2) Objekti locirani van urbanizovane sredine ili u toj sredini, ali bez kanalizacione mreže, tako da se otpadne vode odbacuju u prirodne recipijente.

Od krupnijih zagađivača isključivo lociranih u samim naseljima, nalaze se stari objekti kod kojih je u vreme gradnje pošto-



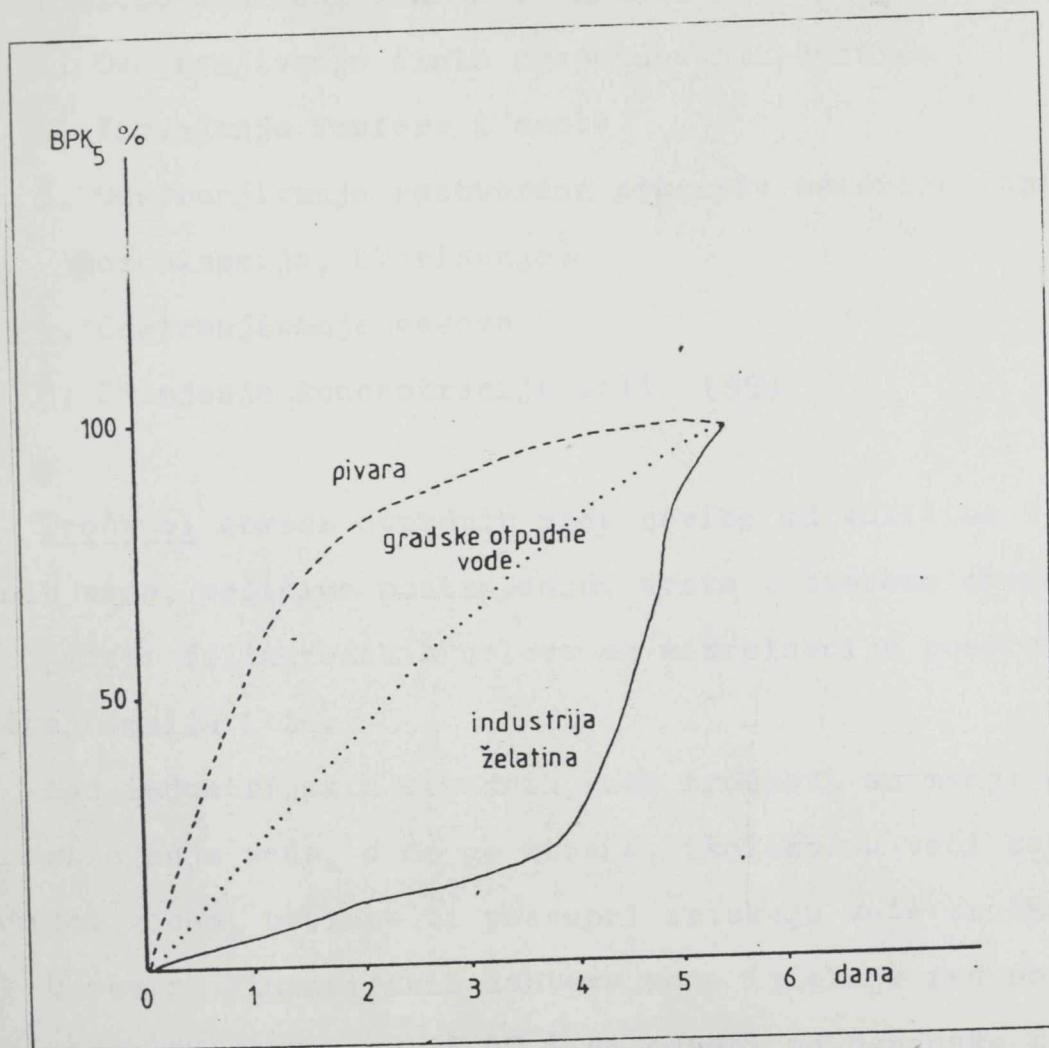
Prilog 132. - Dnevni protok otpadnih voda pivare
kapaciteta 120/24 časa (10)

van lokacioni princip neposrednog pristupa koncentrisanom tržištu. Medju njima preovladjuju pivare. One svoje otpadne vode odstranjuju u gradsku kanalizaciju, pripadajući tako prvom tipu objekata. Pivare u Vojvodini prosečno godišnje izbacuju oko 336 00 Hl otpadnih voda, bez prečišćavanja. Najveće količine se odnose na pivare u Apatinu (120 000 Hl), Čelarevu, Zrenjaninu i Pančevu (po 50 000 Hl), a manje pivare u Bečeju, Vršcu (po 25 000 Hl). Posredstvom ovih voda u pivarama malog kapaciteta se godišnje odbacuje 225 000 Hl pivskog kvasca, 37 000 t suvog kvasca, 1 000 Hl otpadnog piva, 112 t hmeljnog tropa, 375 Hl toplog taloga i 5 000 t pivskog tropa. Od ovakvog otpada delimično se koristi pivski trop, a kod većine pivara manje i pivski kvasac. Ostale supstance se nepovratno odbacuju, bilo direktno u vodotokove, bilo posredstvom sistema kanala.

Agroindustrija za tretman svojih otpadnih voda koristi sledeće postupke:

MEHANIČKI TRETMAN

1. Odstranjivanje krupnih nečistoća
 - a) grube i fine rešetke
 - b) hvatač peska
2. Odstranjivanje finih suspendovanih čestica
 - a) taložnici
 - b) hidrociklon
 - c) uređaj za izdvajanje masti, ulja i benzina
3. Priprema otpadne vode
 - a) akumulacija - bazen za izravnavanje
 - b) neutralizacija
 - c) hemijski predtretman



Prilog 133. - Biorazgradljivost otpadnih voda nekih industrija i gradova (78)

BIOLOŠKI TRETMAN

1. Oksidaciona jezera (anaerobna, aerobna, fakultativna, aerisana)
2. Sistemi prokopnika
3. Sistemi sa biološkim aktivnim muljem
4. Tretmani viška mulja (anaerobni i aerobni postupci)

FIZIČKO-HEMIJSKI NAKNADNI TRETMAN

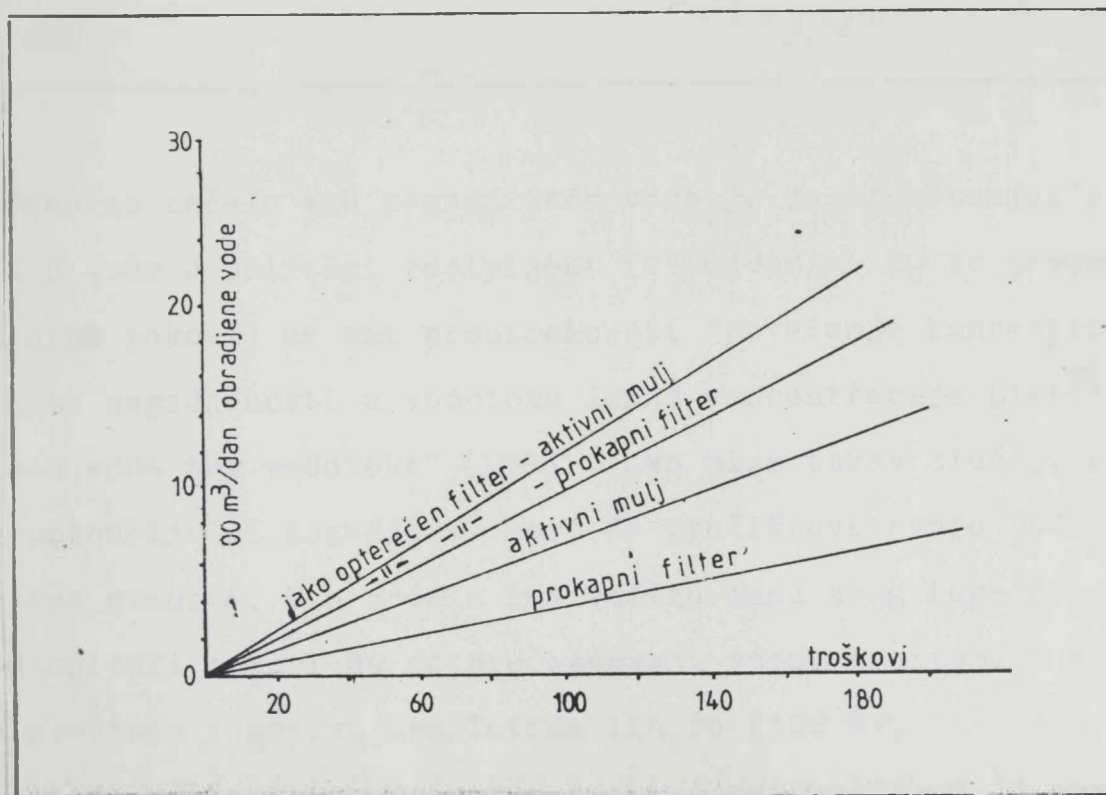
1. Odstranjivanje finih suspendovanih čestica
2. Izdvajanje fosfora i azota
3. Odstranjivanje rastvorene organske materije (aktivni ugalj, ozonizacija, hlorisanje)
4. Odstranjivanje gasova
5. Smanjenje koncentracije soli (35)

Troškovi obrade otpadnih voda zavise od količine i vrsta otpadnih voda, veličine postrojenja, vrste i stepena obrade, od povoljnosti fiziografskih uslova za mikroloaciju postrojenja, smeštaja mulja i td.

Kod industrijskih otpadnih voda troškovi su manji ukoliko su postrojenja veća, s druge strane, ukoliko su veći zahtevi za čistijom vodom, utoliko ti postupci iziskuju veće troškove.

U okviru finansijskih zahteva koje iziskuje rad postrojenja za obradu otpadnih voda 33-47 % se odnosi na pogonske troškove, a 53-67 % na investicijske troškove. Nejednakosti u odnosima su uslovljene razlikama u sistemima. Tako biološki filtri zahtevaju veće investicije, a manje pogonske troškove. Sistem sa aktivnim muljem iziskuje niske investicije, a veće pogonske izdatke zbog velike potrošnje električne energije. (10)

Iz izvora - 78, 101 preuzeli smo dijagram koji vrlo očigledno pokazuje odnos troškova izgradnje i veličine postrojenja za različite postupke obrade otpadnih voda prehrambene industrije. Iako su izdaci prikazani u engleskim funtama, ipak mogu dovoljno indikativno da pokažu proporcije u povećavanju troškova, zavisno od količine vode.



Prilog 134 . - Odnos troškova izgradnje i veličine postrojenja za različite postupke obrade otpadnih voda prehrambene industrije

Na osnovu nemačkih izvora koji su publikovali probleme prečišćavanja otpadnih voda industrija piva i slada (221) izvršili smo modifikaciju odnosa veličine postrojenja i pogonskih troškova po kubnom metru otpadnih voda u pivarama, pretvorivši iznos u markama u koeficijente, s tim što je najmanje postrojenje troškovno prikazno koeficijentom 100.

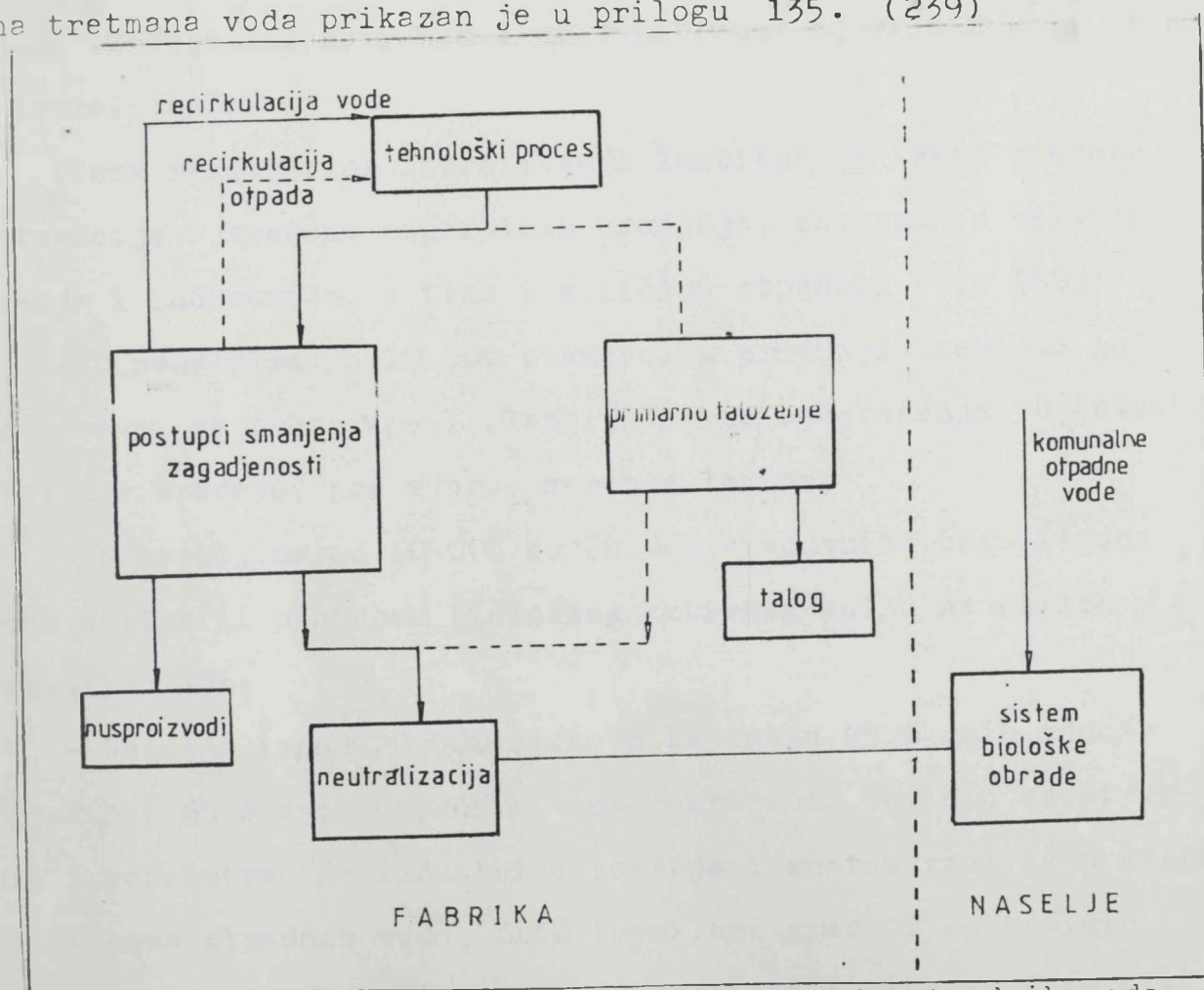
Tabela 190 . - Pogonski troškovi prečišćavanja otpadnih voda u pivarama, zavisno od veličine postrojenja u ES₄₀(221)

Veličina postrojenja u ES ₄₀	Pogonski troškovi otpadnih voda Najmanji pogon indeks = 100
1 000	100
10 000	47,91
100 000	27,10
1 000 000	13,16

Osnovno načelo kod zagadjuvača voda je da ispuštanjem svojih otpadnih voda u prirodni recipijent (u Vojvodini su to prvenstveno površinski tokovi) ne sme prouzrokovati "povećanje koncentracije elemenata zagadjenosti u vodotoku iznad koncentracije propisane za klasu voda tog vodotoka" (156) . Ako nije takav slučaj, onda svaki potencijalni zagadjuvač mora da prečišćava svoju vodu do određene granice. Ovo načelo ima veliku manu zbog toga što uzvodni zagadjuvači mogu i da ne prečišćavaju vodu, a nizvodni moraju da je prečiste u gotovo apsolutnom iznosu (100 %), što je u sadašnjim tehnološkim uslovima nemoguće. Ova nepovoljnost je naročito izražena kod nalih vodotokova koji imaju malu moć prečišćavanja, a to su većina površinskih tokova u Vojvodini, izuzev Dunava, Tise i Save. Situacija je otežana činjenicom da je na takvim vodotocima sa malim proticajem izgradjen najveći deo agroindustrije Pokrajine.

Ako u naseljima postoje uređjaji za prečišćavanje zajedničkih otpadnih voda iz domaćinstava i industrije, vrlo je važno ispunjenje osnovnog principa da se mora prethodno izvršiti primarni tretman industrijskih voda, čime će se odstraniti mogućnost štetnog delovanja industrijskih voda na prečišćavanje ukupnih voda. (35)

Zajedničko prečišćavanje je tehnički i ekonomski prihvatljivo. Tako je pre izgradnje centralnog uređaja potrebno detaljno proučiti obe vrste voda. Pritom je vrlo bitna činjenica kakav je odnos BPK_5/N u industrijskim i komunalnim vodama. Kada se zna da je za brzo i dobro odvijanje oksidacije neophodno da optimalni odnos $BPK_5 : N : P$ iznosi $100 : 5 : 1$, znači da razmer BPK_5/N treba da bude 20. Ako je u komunalnim vodama on niži, tada se mogu, uz prethodnu primarnu obradu, prihvatiti otpadne vode iz agroindustrije i u uslovima da je razmer u njoj i prekoračen. U tom smislu je optimističko saznanje da je u vojvodjanskim naseljima ovaj parametar ispod kritičnog iznosa. Šematizovani prikaz ovakvog načina tretmana voda prikazan je u prilogu 135. (239)



Prilog 135. - Model zajedničke biološke obrade otpadnih voda iz agroindustrijskog objekta i komunalija (239)

Problemima proučavanja kvantiteta i kvaliteta otpadnih voda i projektovanjem svrsishodnih uređaja za prečišćavanje na teritoriji Vojvodine bavi se Institut za građevinarstvo iz Subotice. Prema cenama iz 1988. godine, izgradnja centralnog uređaja košta oko 2 milijarde dinara. Međutim, redovne novčane oskudice iznudjuju, kao što će se u daljem tekstu videti, gradnju uređaja u etapama, uz prethodnu konstrukciju probnih pogona koji omogućavaju sticanje prethodnih iskustava. (153)

Za vojvodjanska naselja najbolje je procenjena efikasnost rada uređaja koji prečišćavaju otpadnu vodu domaćinstava i industrije u naseljima koja daju 7 500 - 150 000 ES. Iznad ovog iznose (Zrenjanin, Novi Sad i dr.) potrebna su vrlo duga i obimna istraživanja.

Prema rezultatima istraživanja Institut je izneo sledeće instrukcije o vrstama centralnih uređaja, zavisno od veličine naselja i industrije, a time i količine otpadnih voda (ES):

- U naseljima do 10 000 stanovnika uređaji treba da budu jednostavni za rukovanje i fleksibilni na opterećenja. U takve u redjaje spadaju, pre svega, aerobne lagune;

- U naseljima od 10 000 do 20 000 stanovnika osim laguna treba koristiti postupak biološkog aktivnog mulja sa aerobnom stabilizacijom;

- Naselja iznad 20 000 stanovnika imaju 95 % svih industrijskih i 85 % svih otpadnih voda Pokrajine. Zavisno od strukture i koncentracije industrije postoje i znatne razlike u karakteristikama otpadnih voda. Zato i prilazi gradnji centralnih i individualnih prečistača moraju da budu rezultat specifičnosti.

U sadašnjim uslovima kako po broju, tako i po tehničkim karakteristikama uređaji za prečišćavanje otpadnih voda nisu

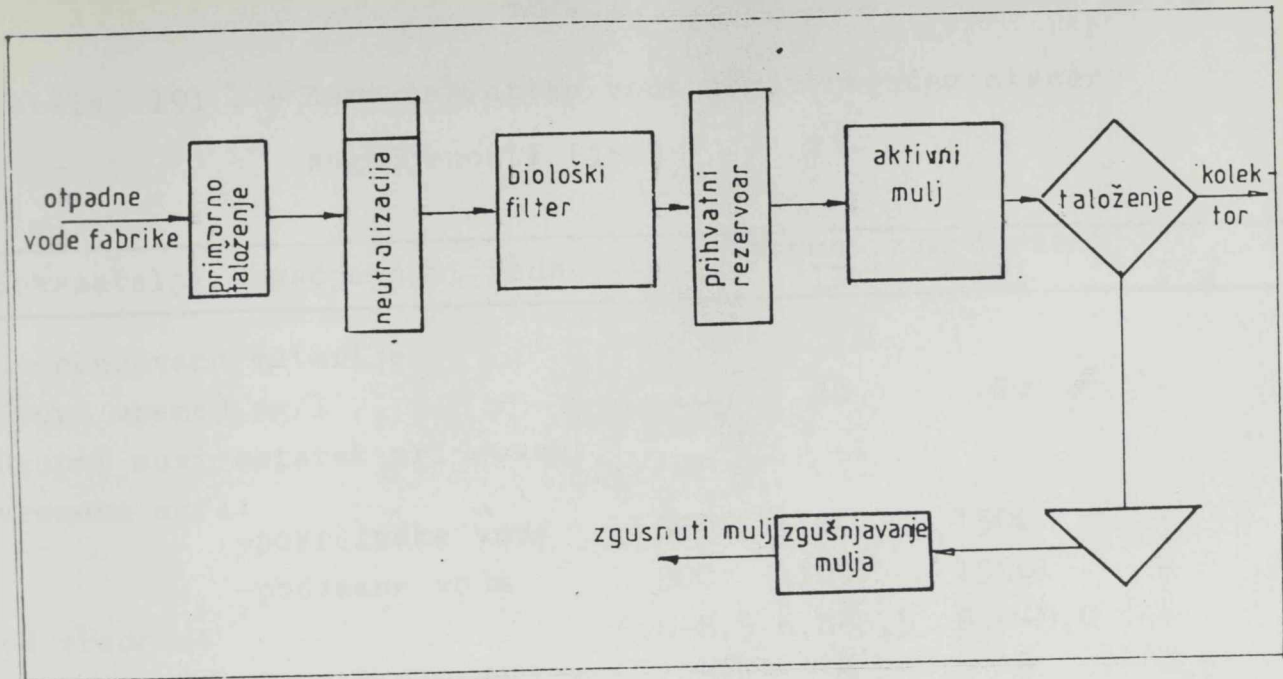
zadovoljavaćući. To sa svoje strane ima višestruke negativne posledice:

- Otežani rad centralnih uređjaja koji ne funkcionišu optimalno, ili su sasvim van pogona, jer prihvataju nekorigovanu izvornu industrijsku otpadnu vodu. Takvi slučajevi su karakteristični za uređjaje u Somboru, Vršcu, Kuli i dr.

- U slučajevima gde se industrijske otpadne vode odbacuju direktno u recipijente posredstvom internih industrijskih kanalizacija, a bez prečišćavanja, dolazi do bezprizornog zagađenja površinskih i podzemnih voda. To je karakteristično za Zrenjanin, Novi Sad, Sremsku Mitrovicu, Titov Vrbas i dr.

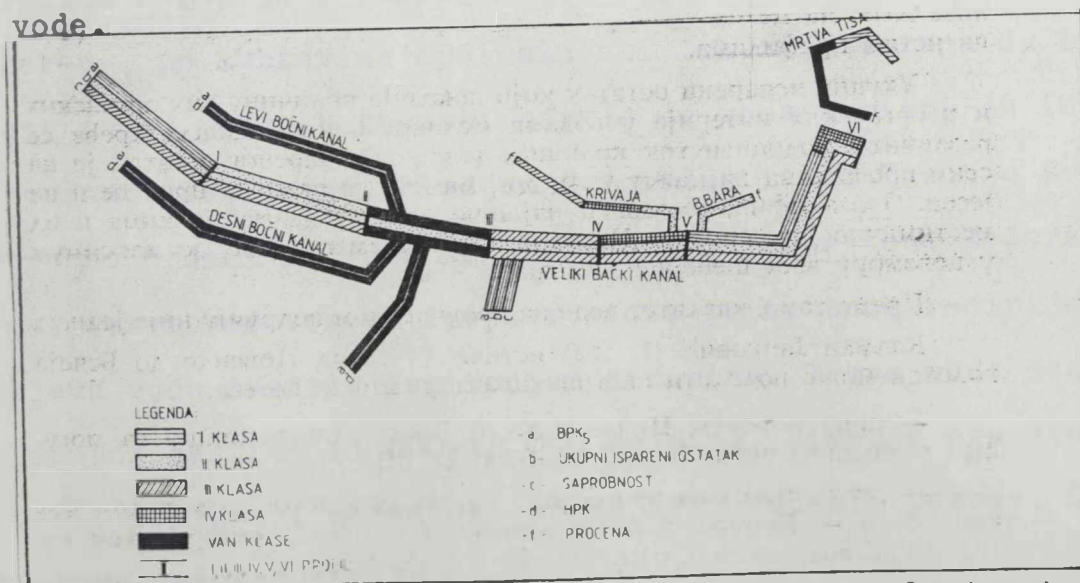
Pregled rasporeda individualnih prečistača je vrlo oskudan i pokazuje da se stvarnosno ne podudara sa najvećim industrijskim zagađivačima. Tako u Zrenjaninu uređjaje poseduje klanica, a šećerana odstranjuje svoje vode u fakultativne lagune. Biološki oblik prečišćavanja voda postoji u klanici u Titovom Vrbasu, a primarni uređjaji u klanicama u Somboru, Subotici, Novom Sadu i Rumi. Šećerana i špiritana u Crvenki ima fakultativne lagune koje funkcionišu u vreme najintenzivnije proizvodne sezone. U Odžacima primarne uređjaje poseduju mlekara i kudeljara. U Pančevu mlekara vrši biološko prečišćavanje, ali su opterećenja toliko velika da je uređjaj neretko van pogona. Sremska Mitrovica, koja svojom industrijom predstavlja jednog od većih zagađivača Save, poseduje uređjaj za prečišćavanje otpadnih voda kudeljare, koja je u stvari najkritičniji zagađivač lociran u ovom naselju.

Osim pomenutih slučajeva, pojedine industrije u Pokrajini zbog izuzetne toksičnosti vrše detoksinaciju svojih otpadnih voda. To je, pre svega, karakteristično za industrije u Somboru, Kuli, Subotici, Novom Sadu i Odžacima. (153; 156; 35)



Prilog 136. - Šematski prikaz biološke obrade otpadnih voda agroindustrijskog objekta, na mestu nastajanja (240)

Neposredna okolina vodenih tokova Pokrajine, a naročito Hidrosistema Dunav - Tisa - Dunav, Tise, Dunava, Save i dr, po mnogim svojim osobinama dobila je karakteristike osovine razvoja industrije uopšte, posebno agroindustrije sa svim svojim prednostima eksterne ekonomije. Pore toga, agroindustrijski objekti su u njima našli i svoje prirodne i ekonomične recipijente za otpadne vode.



Prilog: 137. - Zagadjenost Velikog bačkog kanala (168)

Tabela 191 . - Karakteristike voda odgovarajućeg stepena
zagadjenosti (156)

Pokazatelji zagadjenosti voda	Stepen zagadjenosti			
	I	II	III	IV
Suspendovane materije (suvo vreme) mg/l	10	30	80	-
Ukupni suvi ostatak pri suvom vremenu mg/l:				
-površinske vode	350	1100	1500	-
-podzemne vode	800	1100	1500	-
pH vrednost	6,8-8,5	6,8-8,5	6,0-9,0	-
Rastvoreni kiseonik u mg/l	8	6	4	0,5
Petodnevna biološka potrošnja O mg/l	2	4	7	-
Stepen saprobnosti (Libman)	oligo-s.	betamezo	alfamezo	-
Najverovatniji broj klica u 100 ml vode	200	6000	-	-
Vidljive optadne materije	bez	bez	bez	bez
Primetna boja	bez	bez	bez	bez
Primetni miris	bez	bez	bez	bez

Najproblematičnije zagadjivače čine fabrike koje otpadne vode direktno odbacuju u prirodne recipijente. Neke od njih, kao što su šećerane, po zahtevima optimalnosti lokacije moraju da budu smeštene pored vodenih tokova. odakle se voda koristi za ispiranje sirovina, plavljenje, hladjenje turbina i dr. Tako je šećeranama potrebno 6 do 9 m³ vode za proizvodnju jedne tone šećera. Osim toga, takvi vodotokovi imaju i ulotu prihvatnog recipijenta za prljavu vodu nastalu ispiranjem sirovina. Takva voda sadrži suspendovane čestice (3 000-18 000 mg/dm³), čime je ova grana, u stvari, i najveći mehanički zagadjivač vodenih tokova, u odnosu na druge agroindustrije.

Vojvodjanske šećerane su neposredno u vreme izgradnje ili kasnijim intervencijama povezivane sa tokovima i, budući da direktno odbacuju vodu u recipijente, to je zagađenje najveće u špicu proizvodne sezone, kada iznos otpada biva i do 10 puta veći od stanja u vansezoni. Pored toga, u reke se odbacuju ostaci uglja, kreća, ulomaka i repića, sve to u toku jednog časa u 300 m^3 ili dnevno oko $7\,000 \text{ m}^3$ otpadne vode. Na taj način se zagađuju Tisa kod Sente, Krivaja kod Bačke Topole, Veliki Bački kanal kod Kule, Begej kod Zrenjanina, Sava kod Sremske Mitrovice itd.

Najveći deo agroindustrijskih objekata je smešten duž glavnog dela sistema Dunav - Tisa - Dunav. Oni koriste kanal kao prihvatilište neprečišćenih ili delimično prečišćenih otpadnih voda, bilo zato što ne poseduju prečistače ili oni ne funkcionišu iz tehničkih razloga. Nisu takodje retki slučajevi da industrije odbacuju vodu u gradsku kanalizaciju čiji su sistemi za prečišćavanje nedovlnog kapaciteta.

Godišnje se u Kanal odstranjuje preko 20 miliona m^3 otpadne vode (245), što je oko 80 % ukupnih industrijskih otpadnih voda odbačenih u kanal ili 10 puta više od voda gradskih kanalizacija. Opterećenje je naročito veliko u vreme najintenzivnije kampanje, od septembra do decembra, kada se dnevno odbacuje $250\,000 \text{ m}^3$ voda. U ostalim periodima kanal dnevno prihvata oko $65\,000 \text{ m}^3$ otpadnih voda ove industrije. Proizvodni "špic" se poklapa sa niskim vodo-stajem koji ima za posledicu smanjenje proticaja, a time i autopurifikacione sposobnosti kanala. Tako dolazi do vremenske koncentracije okolnosti koje izazivaju ili održavaju veći stepen zagađenosti voda. Najvećom zagađenošću se karakteriše Veliki bački kanal koji pripada trećoj, a povremeno četvrtoj klasi. Industrijski objekti zagađivači su neravnomerno raspoređeni duž

toka, tako da se na osnovu njihove veličine i koncentracije može uočiti da najkritičniji potez predstavlja srednji deo kanala, oko Titovog Vrbasa. (234; 245)

Tabela 192 . - Glavni agroindustrijski zagadjivači Velikog bačkog kanala (155)

Industrija	Protok otpadnih voda (l/s)	BPK ₅ (mg/l)
"Inus"-uljara - Sombor	7,7	18
"Žitopromet" -Somobr	1,6	600-800
Fabrika šećera-Crvenka	400	935,5-1188
"Eterna"-Fabr.kože-Kula	6,2	4500
Fabrika šećera-Titov Vrbas	464	760
Ind. mesa "Carnex"- - Titov Vrbas	16,2	576
"Vitamin"-Titov Vrbas	6,6	600
"Vital"-fabr.ulja-Titov Vrbas	123	59
Fabrika špiritusa - - Srbobran	4,5	670
Prerada voća i povrća "Flora" - Bečej	2,9	150

Medju istaknutijim zagadjivačima najveći protok, odnosno količinu otpadnih voda na mestu ispuštanja imaju šećerane (Titov Vrbas i Crvenka), a najveće vrednosti BPK₅ kožara u Kuli, a potom i šećerane.

Prema tome, sudeći po rasporedu velikih zagadjivača, najugroženiji deo kanala je od Crvenke do Titovog Vrbasa, a u užem smislu, najkritičnija situacija je u potesu od Titovog Vrbasa do triangla (6 km). Taj deo predstavlja kolektor u pravom smislu te reči, jer koncentracija BPK₅ iznosi 40-200 mg/l, a kiseonika u



Slika 8. - Sekundarni kanal u sistemu
Dunav-Tisa-Dunav kao prihvatilište
otpadnih voda

vodi i nema. Stanje je vrlo kritično jer ni jedan objekat ne prečišćava vode pre odstranjivanja u kanal. Pošto šećerane imaju u tome najveći negativan udeo, prikazom stanja otpadnih voda šećerane locirane uzvodno od Titovog Vrbasa može se dokumentovati potpuna anaerobnost takve sredine.

Tabela 193. - Hemijska analiza otpadnih voda iz Fabrike šećera "Bačka" u Titovom Vrbasu (102)

Hemijski parametri	Vrednosti
pH	5,3
Izgled	mutna sa mirisom
Sediment	∅
HPK mg/l	38,002
O ₂	∅
Fe ₂ mg/l	509
S ₂ mg/l	60
NH ₃ mg/l	480
Šećer mg/l	222

Odsustvo prečišćavanja voda najvećihzagađivača pre ispuštanja u Veliki bački kanal se minimalno nadoknadjuje privremenim zadržavanjem vode u lagune i sekundarne kanale, uz glavnu trasu, čime se krupnije čestice talože, a ostale rastvorene ispuštaju u kanal. Ovakav postupak smanjuje pritisak na vodu kanala, ali s druge strane, povećava intenzitet zagađenosti freatske izdani.

Najveću količinu zagađenja otpadnih voda ima industrija skroba (700-1200 ES). Za njom znatno zaostaju industrija alkohola, mesa i šećera, itd. Najveću vrednost BPK₅ imaju industrija alkohola, kože i šećera. Poslednja industrija svojim otpadnim

vodama izbacuje i najveću količinu suspendovanog materijala na osnovu ispiranja šećerne repe. Znatno skromnije, ali ipak vredne pažnje količine ovih čestica, daje još nekoliko industrija koje imaju sličan prilaz obradi sirovina.

Reka Tisa predstavlja prihvatni recipijent otpadnih voda nekoliko agroindustrijskih objekata. Ona je slično kao i trasa kanala DTD imala ulogu osovine razvoja, naročito u gornjem i srednjem delu jugoslovenskog toga. Najveći zagadjivač Tise predstavlja šećerana u Senti, pošto gradski uređaj za prečišćavanje ne prihvata njene otpadne vode. U ostale važnije uzročnike zagadjivanja spadaju klanica iz Čoke. prerada voća i povrća i pivara iz Bečeja, manji agroindustrijski objekti iz Kanjiže, Novog Kneževca i Novog Bečeja, itd.

Tako Tisa zvanično pripada drugoj klasi, ali konkretne analize su pokazale da prema količini suspendovanih materija, BPK_5 , bakteriološkom i saprobnom stanju, reku treba uvrstiti u treću klasu.

Kako je u obradi Hidrosistema DTD data hemijska analiza otpadnih voda jedne tipične šećerane, to ćemo kao dopunu stanja zagadjenosti Tise dodati stanje otpadnih voda prerade voća i povrća, a sobzirom na najveću zastupljenost baš ove industrije duž toka (Kanjiža, Novi Kneževac, Bečej i Titel). Najveća količina otpadnih voda nastaje pranjem plodova, pri čemu one sadrže prašinu, komade zemlje, lišće, delove plodova, stabala i dr. Pri pranju 1 t plodova nastaje $0,5 - 2 \text{ m}^3$ otpadne vode. U glavnoj sezoni, kada se dnevno prihvati od 100 do 200 t dolazi do odbacivanja $50 - 400 \text{ m}^3$ vode. Prosečna zagadjenost vode po toni voća iznosi $0,3 - 5 \text{ kg } BPK_5$, dok se pH kreće od 4 do 6. Takodje, uz pretpostavku da se dnevno preradi 200 t ploda, intenzitet zagadjenosti iznosi 16 000 ES. (12; 239)

Budući da je ovoj industriji pridodata i proizvodnja voćnih sokova, to se i sastav i karakter otpadnih voda uložava. Tako centrifugiranjem ili grubom filtracijom nastaje otpadni trop koji sadrži ostatke voća, sredstava za filtraciju, želatin i dr. U daljem postupku pri proizvodnji voćnog koncentrata nastaje kondenzat sa zagadjenošću od 0,4 - 1 kg BPK₅. Nove količine otpadnih voda nastaju pri ispiranju rezervoara, pri čemu na svaki kubni meter rezervoara odbacuje se 0,2 - 0,6 m³ vode sa 150 - 990 g/m³ BPK₅. Od sredstava za pranje u kanalizaciji se povećava vrednost pk na 11. U finalizatorskom delu proizvodnje oslobadjaju se otpadne vode iz mašina za pranje sanduka, i boca i pri pranju tehnološki linija i mašina za punjenje boca. Tako kod prve grupe mašina za jedan čas rada nastaje 0,12 m³ otpadnih voda (80-100 g/m³ BPK₅), kod druge čak 8,5 m³ (140-400 g/m³ BPK). U trećem navedenom postupku kod mašina koje pune 8 000 l soka za čas nastaje 1 m³ otpadnih voda sa BPK₅ od 250 g/m³. (35; 239; 240)

Kao što se vidi, sastav otpadnih voda i ove industrije je vrlo složen i po pravilu, ako se ona ne prečišćava, na potesu njihovog izbacivanja dolazi do stvaranja anaerobnih uslova u prihvatnom vodotoku, odnosno Tisi. Osim toga, i intenzitet proizvodnje doživljava svoju kulminaciju u vreme niskih vodostaja Tise, čime se i njena autopurifikaciona sposobnost svodi na minimum.

Dunav je svrstan u II kategoriju kroz celu našu zemlju, Ovakav stepen zagadjenosti on poprima već od mnogobrojnih industrijskih objekata lociranih u gornjem toku, van Jugoslavije. Doduše, analiza nekoliko parametara (BPK₅, fenoli, deterdženti, mikrobiološko i saprobiološko stanje) pokazuje njihovu koncentraciju van dozvoljenih granica za drugu klasu (245). Na jugoslovenskom delu Dunava su smešteni najznačajnija industrijska naselja severoistočnog industrijskog reona. Struktura njihovih industrija ne poka-

Tabela 194 . - Karakteristike otpadnih voda sladare u
Bačkoj Palanci (163)

Pokazatelj	U z o r a k	
	Prvi preliv	Drugi preliv
Temperatura °C	17,5	17,5
BPK ₅ , mg O ₂ /l	509	968
HPK mgO ₂ /l	1 075	1 709
Utrošak KMnO ₄ mg/l	1 382	2 292
pH	7,98	7,90
Suspendovane čestice, mg/l	499	267
Fosfati, kao P, mg/l	7,9	11,5
Ukupni azot, mg/l	36,9	61,6
Vezani azot	31,0	51,5
Kalijum, mg/l	274	342
Natrijum, mg/l	150	162,5
Magnezijum, mg/l	25,4	22,1
Gvoždje, mg/l	5,0	5,2
Ispareni ostatak na 105,° mg/l	1 692	2 365
Žareni ostatak na 600°, mg/l	855	1 060
Broj živih klica po ml	55 000	88 290
Broj koli-organizama po ml	preko 240	preko 240

Napomena: Analiza pokazuje da otpadna voda ima karakteristike morbidne sredine, i pored projekata o mogućnostima prečišćavanja, ona se i dalje direktno odbacuje u Dunav.

Tabela 195 . - Hemijski sastav optadnih voda u Begeju kod
Zrenjanina (245)

Industrije	Deterdženti mg/l	NH ₄ mg/l	P ₂ O ₅ mg/l	SO ₄ mg/l	bel. mg/l	pH	Cl mg/l
Skrobara	0,140	1,2	7,0	252	17,5	4,3	-
Pivara	0,180	1,2	-	333	31,5	7,4	39



Slika 9. - Mesički potok - recipient nepročišćenih industrijskih otpadnih voda.

zuje izraženiju koncentraciju agroindustrije, tako da ona i nije najkritičniji zagadjivač ovog vodotoka. Idući nizvodno u Dunav odbacuju svoje vode sladara i pivara iz Apatina, sladara iz Bačke Palanke, vinarski podrum "Navip", Fabrika za preradu voća i povrća "Kulpin", Mlekara, Industrija mesa iz Novog Sada i neposredne okoline. Posredni, ali vrlo jak zagadjivač predstavlja fabrika skroba iz Jabuke, koja svoje otpadne vode izrazito visokih parametara zagadjenosti odbacuje u rečicu Nadel, a posredstvom nje i u Dunav.

Sava takodje pripada drugoj kategoriji vodotoka. Do ulaska u Vojvodinu njena zagadjenost prostorno i vremenski varira od III do IV klase. Ali, autopurifikacijom u toku kroz Vojvodinu, stanje toka se poboljšava i prelazi u II klasu. Za vojvodjanski deo toka je karakteristično da najviše otpadnih voda prima iz agroindustrijskih objekata. To su prvenstveno objekti locirani u Sremskoj Mitrovici: fabrika šećera, pivara, klanica, mlekara i fabrika celuloze. Stanje je krajnje kritično zbog činjenice da ni jedan od njih ne prečišćava svoje vode pre odbacivanja u Dunav.

U red izuzetno i gotovo bez premca zagadjenih recipijenata spada Begej (Stari iplovni Begej). Stari Begej pri ulasku u našu zemlju već pripada IV klasi zbog povećanekoličine BPK_5 , sumporvodonika, amonija, nafte, ulja, pesticida, fekalija, deterdženata i dr. (156). Zatim se u delu od Itebeja do Žrenjanina stanje popravlja, da bi potom poprimila toliko otpadnih voda da su analize pokazale nemogućnost rangiranja i bilo kakvu klasu. Ovakvom stanju naročito doprinosi agroindustrijski objekti u Žrenjaninu: fabrika ulja, mlekara, šećerana, skrobara, pivara i klanice. Poprimajući ove otpadne vode Begej kod Ečke dobija koncentraciju BPK_5 od 15 do 40 mg/l, dok se količina kiseonika svodi

gotovo na minimum (152) .

Od manjih vodotoka velikom zagadjenošću se karakterišu: Krivaja, koja dobija vodu prehrambene industrije Bačke Topole i Srbobrana (III klasa), Jegrička, kao recipijent voda kudeljare iz Zmajeva, prehrambene industrije Zablja i dr. (153; 245)

U prethodnom tekstu smo dali pregled situacija gde su agroindustrijski objekti sa gladišta odstranjivanja otpadnih voda locirani pored prirodnih recipijenata velike zagadjenosti.

Razumljivo je da su ostali primarni lokacioni faktori (koncentracija sirovina i koncentrisana tržišta) i prednosti eksterne ekonomije uticali da se ovakvi objekti lociraju i u naseljima koja se nalaze van vodotokova. Problem odstranjivanja i prihvatanja otpadnih voda je u njima bio vrlo složen još u vreme kada njihovo prečišćavanje nije bilo toliko aktuelno. Sada, kada se takvi postupci već duže vremena pretvaraju u neminovnost od životnog značaja, položaj ovakvih industrija i njihovih matičnih naselja postaje još složeniji. U takva naselja sa lociranom agroindustrijom spadaju: Subotica, Kikinda, Vršac, Ruma, Indjija, Bačka Topola, Šid, Odžaci, Čoka, Horgoš, Irig i dr.

Od agroindustrijskih objekata lociranih u Subotici, kako svojom veličinom, tako i specifičnošću proizvodnje, najveću količinu otpadnog materijala odstranjuje Industrija mesa "29. Novembar". Čvrsti otpad se kao sekundarna sirovina (15 t konfiskata, 5 t masti i dr.), preradjuje u stočnu hranu i tehničku masnoću. Pored toga, dnevno se oslobadja 1700 -2000 m³ otpadnih voda, čiji hemijski sastav (tabela 196 .) pokazuje potpunu predispoziciju za nastanak anaerobnih uslova.

Otpadne vode iz ovog objekta se primarno obradjuju, a zatim puštaju u kanalizaciju, da bi se pre ispuštanja u recipijent skupa bile biološki tretirane.



Slika 10. - Tok Jegricke kao prihvatiliste
nepročišćenih otpadnih vode agroindustrije

Tabela 196 . - Hemijski sastav otpadnih voda Mesne industrije
"29. Novembar" iz Subotice (35)

Parametri zagadjenosti	Kvantitativna vrednost
Temperatura vode	23 - 32 °C
pH	7,4 - 8,4
Taložne materija po IMNOFF-u	0,6 - 11,0 ml/l
Suspendovane materije	205 - 1043 mg/l
Ukupni suvi ostatak	715 - 4329 mg/l
Gubitak žarenjem (organski deo)	389 - 3669 mg/l
Žareni ostatak (anorganski deo)	171 - 1224 mg/l
BPK ₅	327 - 1917 mgO ₂ /l
HPK	548 - 3387 mgO ₂ /l
Etarski ekstrat	41,2 - 586 mg/l
Deterdženti	0,1 - 13,7 mg/l
Hloridi	240 - 946 mg/l
Ukupni azot	17,5 - 214,9 mg/l
Ukupni fosfor	2,7 - 18,5 mg/l

Visokim stupnjem zagadjenosti karakterišu se i vode Industrije kože "Panonija" (4000 BPK₅), tako da se i one pre ispuštavanja u gradsku kanalizaciju koriguju primarnim prečišćavanjem.

U ostalim gradovima, smeštenim van vodenih tokova, agroindustrijski objekti pretežno odstranjuju otpadne vode u gradsku kanalizaciju. Prethodno se voda prečišćava jedino kod Industrije za preradu voća i povrća "Prima" iz Kikinde, dok kod ostalih ne postoje interni uređaji za prečišćavanje.

Pomenuto je da se niz agroindustrijskih objekata, bilo zbog objektivnih lokacionih potreba ili zbog lokacione istrajnosti, nalazi van naselja, uz vodotoke, na aluvijalnim lesnim terasama i drugim morfološkim celinama. Zbog toga se kao alternativna mogućnost može prihvatiti rešenje otklanjanja otpadnih voda njihovom

primenom za navodnjavanje, a time i djubrenje obradivih površina koje mahom pokrivaju ove celine.

Strana istraživanja su pokazala da se razlivanje otpadnih voda na obradivo zemljište može vršiti posredstvom tri vrste sistema: 1) sistem zalivnih polja, 2) sistem irigacionih polja i 3) sistem filtracionih polja. Na osnovu normativa o razlivanju voda ova tri sistema, može se utvrditi kolike su površine koje mogu prihvatiti otpadne vode pojedinih pogodno lociranih objekata. Za ilustraciju iznosimo primer sladare u Bačkoj Palanci (smeštenoj uz Dunav na granici peskovitog i šumsko-ritskog zemljišta).

Tabela 197 . - Potrebne površine za obradu otpadnih voda sladare u Bačkoj Palanci po raznim sistemima njihove distribucije na zemljištu (163)

Način razlivanja	Normativ m/god	Potrebne površine, ha
Zalivna polja	0,15	432
Irigaciona polja	0,50	130
Filtraciona polja	2,50	26

Otpadne vode agroindustrije prevashodno sadrže biogene elemente koji su neophodni biljnim kulturama, a koji se obično dodaju zemljištu primenom veštačkih djubriva. Ovakvo tvrdjenje se može dokumentovati iznošenjem relacije izmedju parametara biogenih elemenata potrebnih za opstanak pojedinih kultura i njihove količine u raznim otpadnim vodama.

Tabela 198 . -Biogeni elementipotrebni za rast pojedinih biljnih kultura i njihova količina u otpadnim vodama nekih grana agroindustrije (proporcionalni odnos) (272)

Biljne kulture	N	:	P_2O_5	:	K_2O
Trava	3,3		1		3,3
Krompir	2,5		1		4,2
Šećerna repa	2,8		1		3,3
Ovas	1,8		1		2,0
<hr/>					
Otpadne vode					
Fabrika šećera	3,0		1		9,0
Fabrika škroba	2,7		1		5,0
Fabrika kvasca	30,0		1		50,0

Tabela pokazuje da navedene otpadne vode raspolažu zadovoljavajućim količinama biogenih elemenata za nekoliko tipičnih kultura, te da se mora razmišljati i o ovakom vrlo racionalnom načinu otklanjanja otpadnih voda.



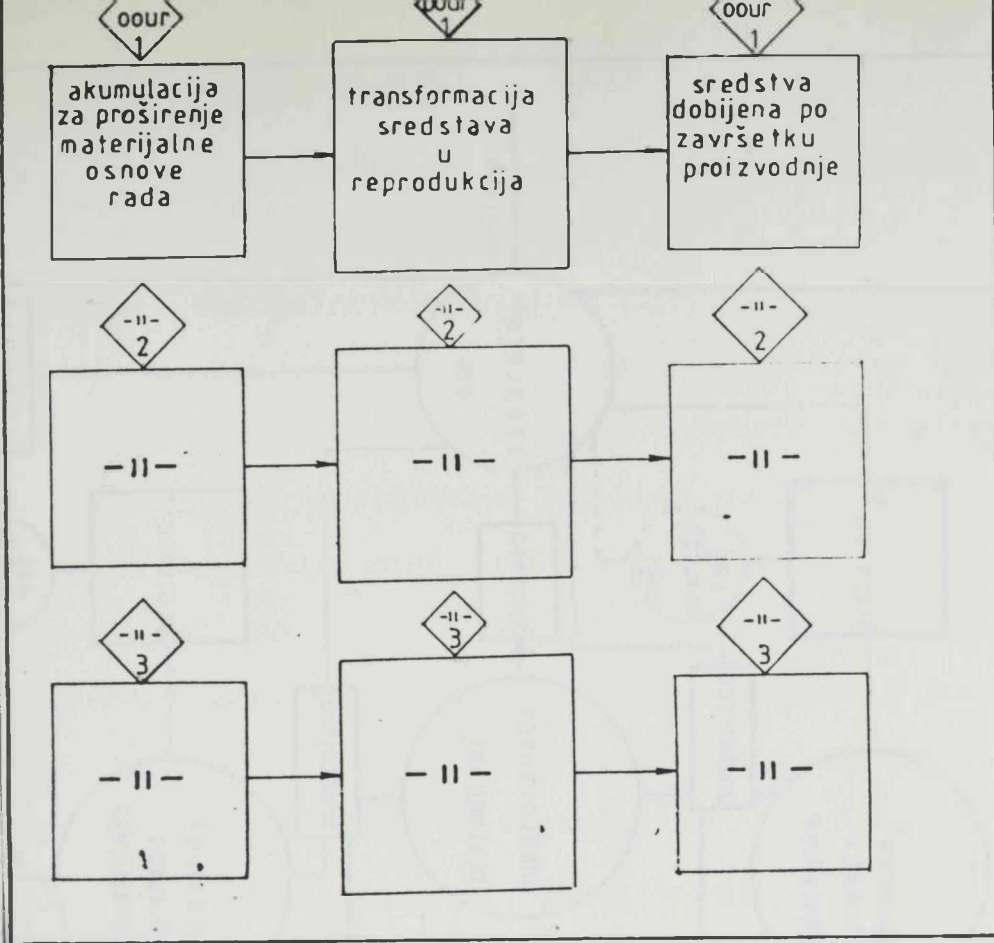
Slika 11. - Pasnjaci se sve više koriste
kao prihvatilišta otpada iz naselja i
industrije

6.21. OPŠTE PRETPOSTAVKE IZGRADNJE OPTIMALNE ORGANIZACIONE
STRUKTURE INTEGRACIONIH SISTEMA SA ZATVORENIM CIKLUSOM
PROIZVODNJE

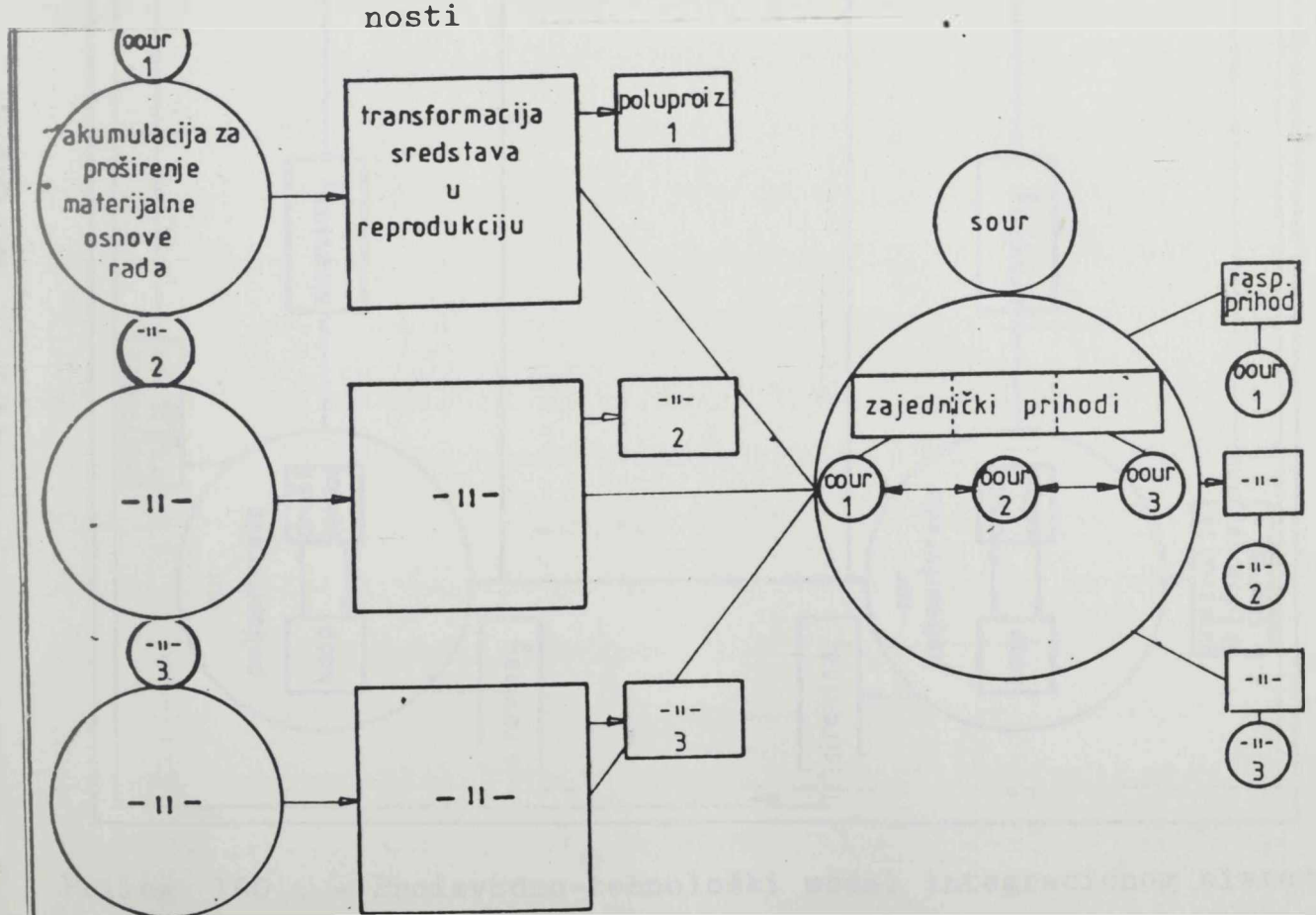
U ovom odeljku ćemo nastojati da dokažemo, polazeći od nedostataka postojeće organizacije agroindustrije, odnosno neadekvatnog prostornog razmeštaja agroindustrijskih objekata i relevantnih geografskih faktora, kao i niza neracionalnih rešenja u samom toku proizvodnje, da stvaranje optimalnih integracionih sistema (agroindustrijskih kombinata, SOUR-a) predstavljaju najbolji metod regionalnog agroindustrijskog razvoja Vojvodine.

Sa prostornog, ali zato i sa proizvodnog stanovišta nepovoljna je struktura onih radnih organizacija koje postoje kao proizvodno-tehnološki i ekonomski individualisane i nezavisne osnove organizacije udruženog rada. Time se postiže paralelizam njihove proizvodnje, gubi autonomnost proizvodnog procesa, izvesna samodovoljnost koja ne samo da je uskogrudna, već i svojom neelastičnošću sprečava svaku korekciju i reagovanje na nove situacije, a u krajnjoj liniji dovodi do otežavanja uvođenja efikasnijih zatvorenih proizvodnih ciklusa. (88) Takve organizacije bi se mogle predstaviti modelom u prilogu 138.

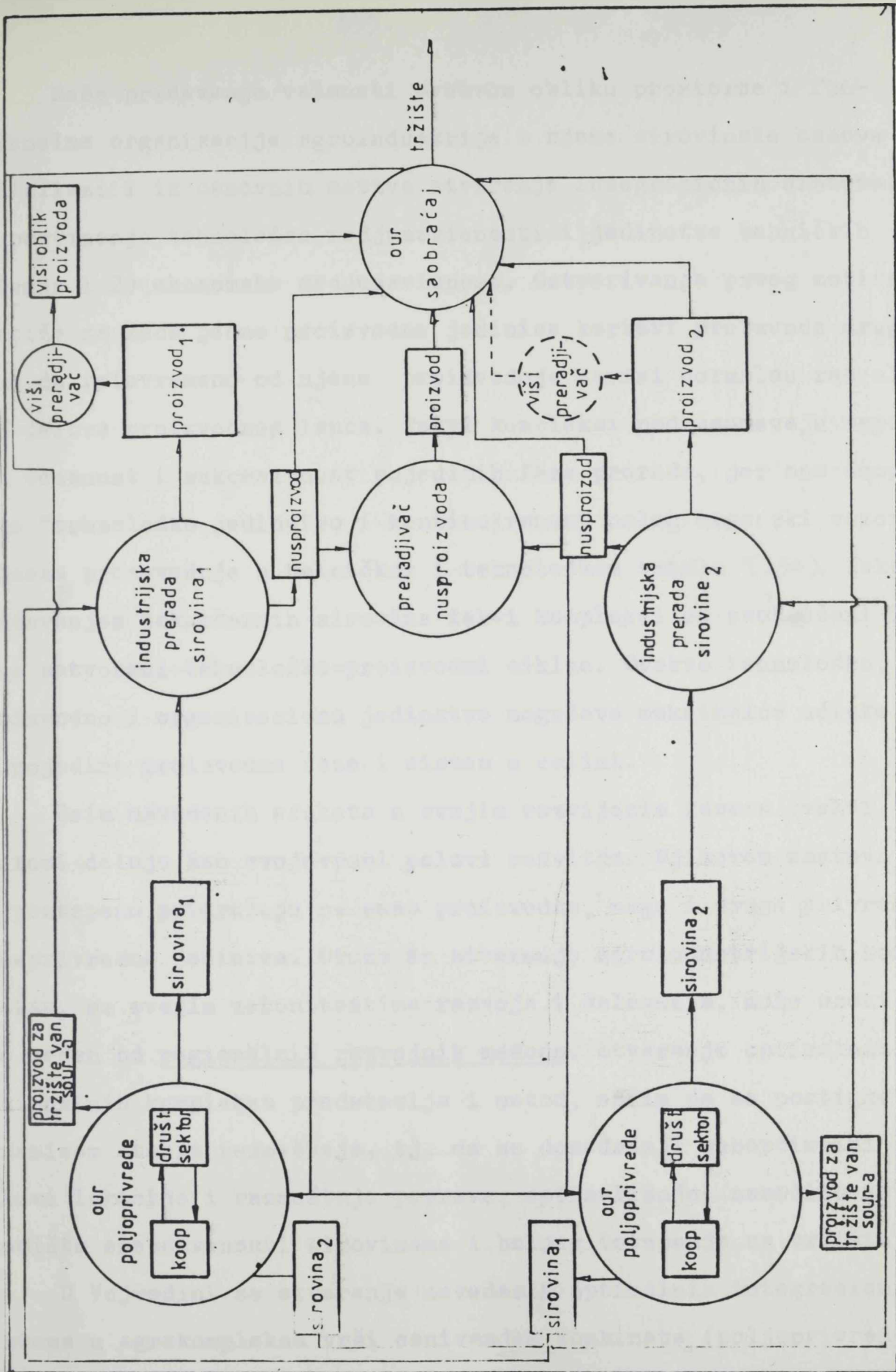
S druge strane, najoptimalniji oblik agroindustrijskog kompleksa kao integracionog sistema predstavlja tehno-ekonomski vezane poljoprivredne i agroindustrijske jedinice, koje su prostorno izražene u obliku grupnih lokacija, a tehnološka i ekonomska medjuzavisnost im doprinosi povećanju proizvodnih efekata, odnosno, njihovoj optimalizaciji.



Prilog 138 . - Ekonomski model integracionog sistema u čijem funkcionisanju preovlađuje princip teritorijalnosti



Prilog 139 . - Ekonomski model integracionog sistema sa proizvodno-tehnološkom medjuzavisnošću pojedinih delova sistema



Prilog 140 . - Proizvodno-tehnološki model integracionog sistema

Naše pridavanje važnosti ovakvom obliku prostorne i funkcionalne organizacije agroindustrije i njene sirovinske osnove proizilazi i iz osnovnih motiva stvaranja integracionih sistema: 1) postizanje tehnološke medjuzavisnosti i jedinstva tehničkih rešenja i 2) ekonomska medjuzavisnost. Ostvarivanje prvog motiva postiže se kada jedna proizvodna jedinica koristi proizvode druge, tako da istovremeno od njene proizvodnje zavisi normalan rad sledećih delova proizvodnog lanca. Takvi kompleksi podrazumevaju neposrednu vezanost i sukcesivnost pojedinih faza prerade, jer ona omogućava "tehnološko jedinstvo i kontinuiranost celog organski vezanog procesa proizvodnje u tehničkom i tehnološkom smislu "(134). Iskorišćavanjem sekundarnih sirovina takvi kompleksi su zaokruženi i čine zatvoreni-tehnološko-proizvodni ciklus. Ovakvo tehnološko, proizvodno i organizaciono jedinstvo omogućava maksimalne učinke za pojedine proizvodne faze i sistem u celini.

Osim navedenih efekata u svojim razvijenim fazama ovakvi sistemi deluju kao svojevrsni polovi razvitka. Njihovom sastavu se postepeno pridružuju ne samo proizvodne, nego i druge privredne i neprivredne jedinice. Otuda se stvaranje agroindustrijskih kompleksa, sa svojim zakonitostima razvoja i delovanja, može uzeti kao jedan od regionalnih razvojnih metoda. Stvaranje optimalnih funkcionalnih kompleksa predstavlja i metod, način da se postigne dinamizam stanja razmeštaja, tj. da se dosadašnji suboptimalni uslovi lokacije i razmeštaja poprave, optimalizuju, naročito sa gledišta snabdevenosti sirovinama i boljeg istupanja na tržište.

U Vojvodini se stvaranje navedenih optimalnih integracionih sistema u agrokompleksu vrši osnivanjem kombinata (poljoprivredno-industrijskih, industrijsko-poljoprivrednih i poljoprivrednih) označenih kao složene organizacije udruženog rada (SOUR), ili veće radne organizacije (RO).

Da bi se utvrdio stepen povezanosti, kontinuiranosti proizvodnog procesa u složenim sistemima, kartografski i šematski ćemo izraziti strukturu podsistema (RO i OOUR) po delatnostima koje obuhvataju i na osnovu strukture proizvodnje pojedinih podsistema utvrdiće se da li izmedju njih postoji jednoobraznost, paralelizam ili podela rada i funkcionalna sukcesivnost u radu. Ukoliko se utvrdi da poostoji paralelizam, znači da je sistem stvoren isključivo na teritorijalno-granskom nivou, te je, kao takav, nepovezan i neracionalno struktuiran. U tom smislu daće se predlozi za optimalnu podelu rada i komplemenatrne sisteme novim podsistemima (jedinicama) iz eksternog okruženja. Predlozi će se izvršiti na osnovu kartografskih prikaza teritorijalnog rasporeda složenih sistema, s jedne strane, i manjih autonomnih jedinica, s druge strane. Autonomne jedinice pokrivaju medjuprostor izmedju složenih sistema i svojim geografskim položajem i strukturom proizvodnje mogu da se integrišu sa velikim sistemima i time doprinesu optimalizaciji i funkcionisanju tih sistema, odnosno, zatvaranju ciklusa proizvodnje.

U prvloj polovini 1988.godine na teritoriji SAP Vojvodine je postojalo 16 SOUR-a sastavljenih iz 200 radnih i 890 osnovnih organizacija. Najveći deo OOUR-a (650) bavi se poljoprivrednom proizvodnjom, 210 pripada domenu prerade poljoprivrednih proizvoda (agroindustrija), a 24 se bavi vodoprivrednom delatnošću. Pored toga, deo organizacija udruženog rada vrši usluge sopstvenom primarnom i sekundarnom sektoru (transport i trgovina), ili se bavi gradjevinarstvom, ugostiteljstvom i dr., sličnim terci-jarnim delatnostima.

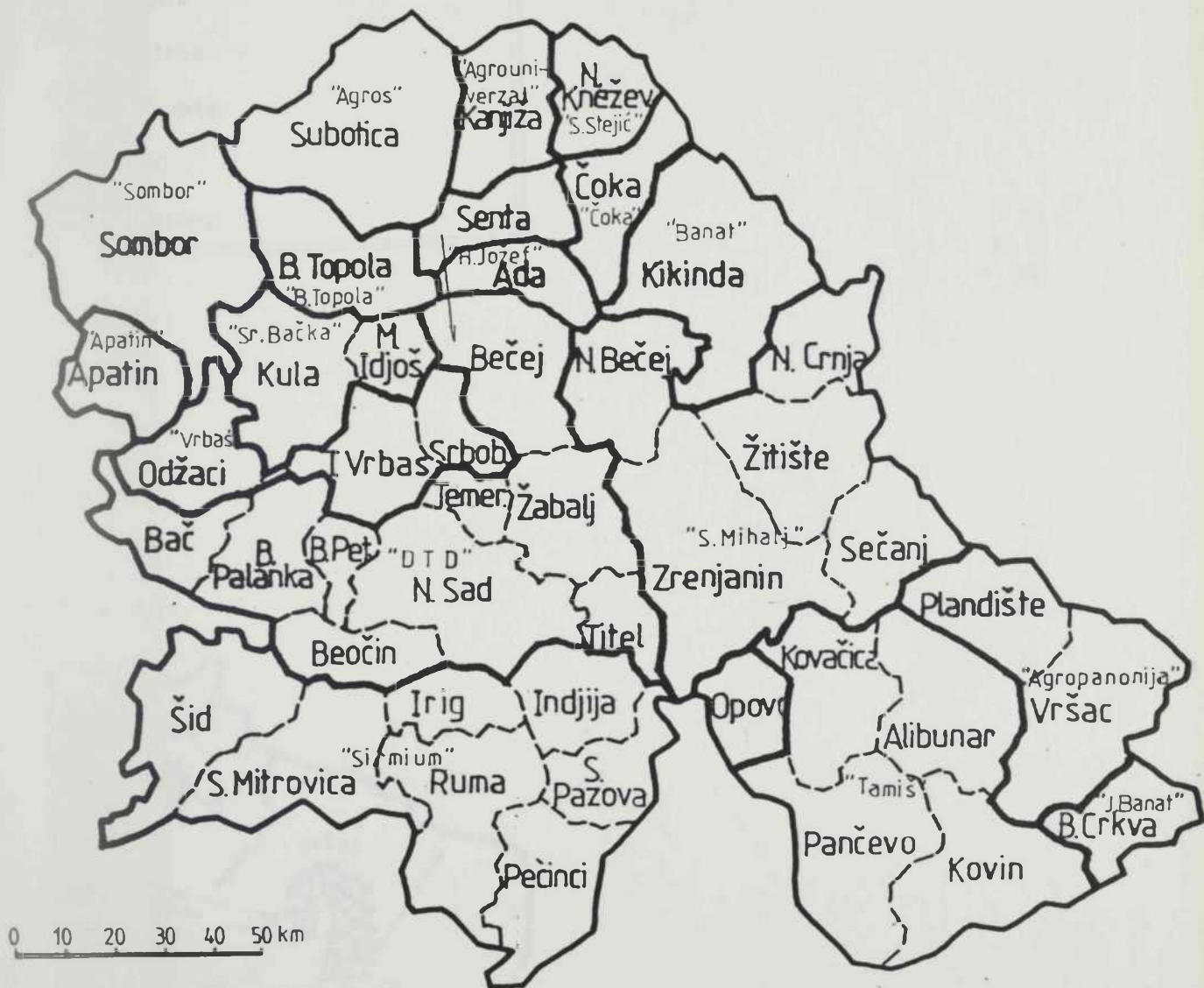
Integracioni sistemi su izraženi u vidu sledeći SOUR-a:

1. "Agros" - Subotica
2. AIK "Bačka Topla"- Bačka Topola
3. AIK "Apatin" - Apatin
4. PIK "Agrouniverzal" - Kanjiža
5. PK "Vrbas" - Titov Vrbas
6. AIK "Čoka" - Čoka
7. IPK "Servo Mihalj" - Zrenjanin
8. PIK "Sirmium" - Sremska Mitrovica
9. PK "Sombor" - Sombor
10. AIK "Srednja Bačka" - Crvenka
11. PIK "Agropanonija" - Vršac
12. "Južni Banat" - Bela Crkva
13. PIK "Tamiš" - Pančevo
14. PIK "Halas Jožef" - Ada
15. SOUR DTD za proizvodnju i promet hrane, inžinjeri-
vodoprivredu i saobraćaj - Novi Sad
16. PIK "Agrobanat"- Plandište

U nižem domenu organizovanosti pripadaju samostalne radne organizacije u koje spadaju:

1. IPP "Banat" - Kikinda
2. PIK "Spasoje Stejić" - Novi Kneževac
3. PIK "Bečej" - Bečej
4. RO "Apatinska pivara" - Apatin
5. RO "PKB - Opovo"(deo sistema PKB) - Opovo
6. RO "Duhans - Vojvodina" (SOUR "Jugotutin"-Skoplje).

Ako uzmemo u razmatranje sisteme koji pretenduju da budu reprodukcione celine, odnosno 16 SOUR-a i "Banat" iz Kikinde i "Spasoje Stejić" iz Novog Kneževca, uočićemo da su većina for-



Prilog 141 . - Teritorijalna rasprostranjenost agroindustrijskih integracionih sistema

STUĐIJA INTEGRACIONIH
OBJAVODIN!

ica (GOUR, RO)

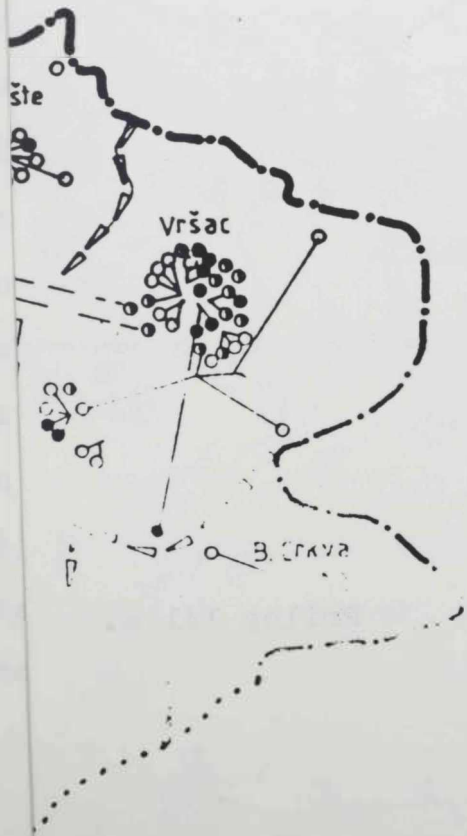
eda

trija

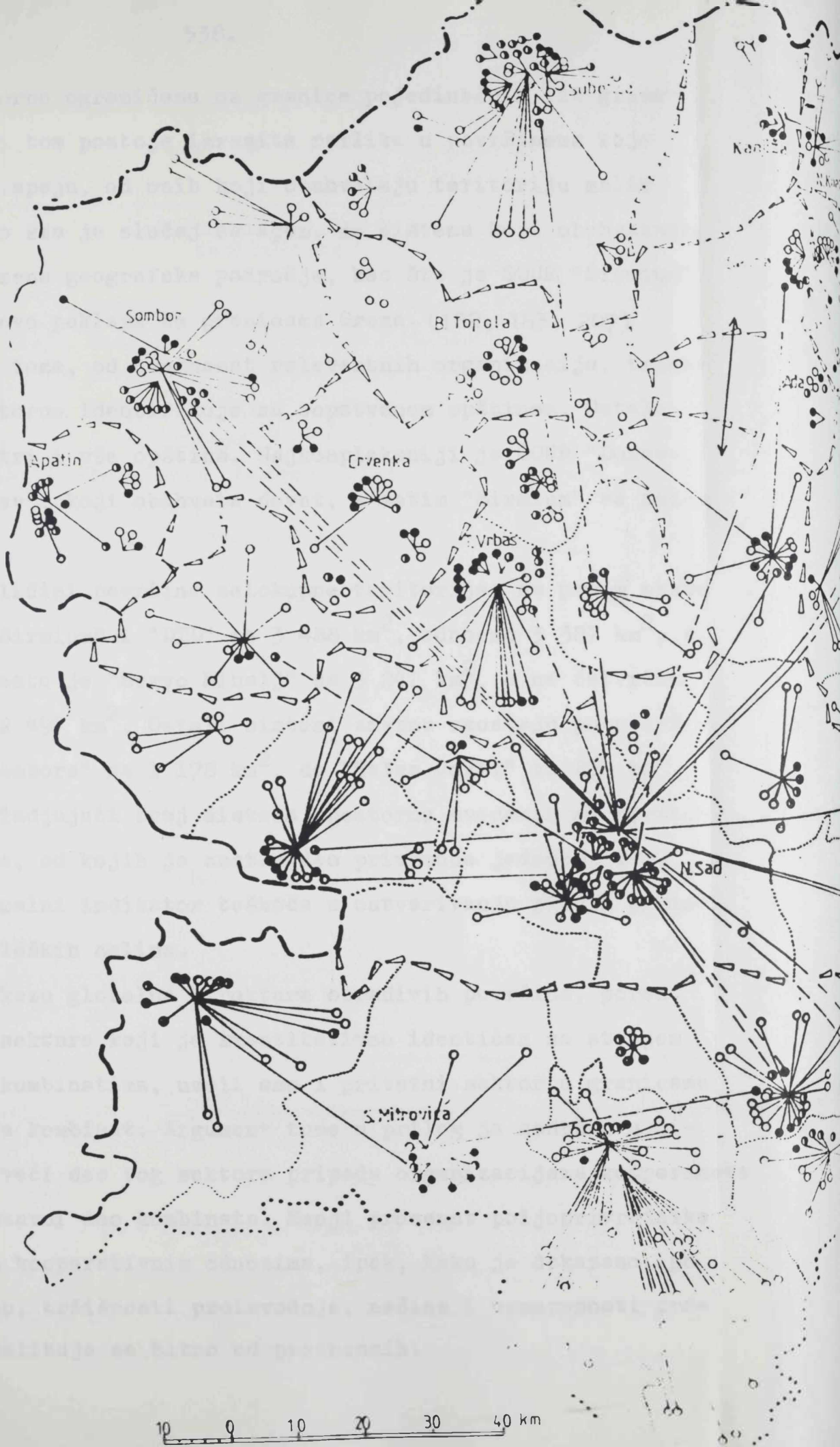
sektor

0

stema



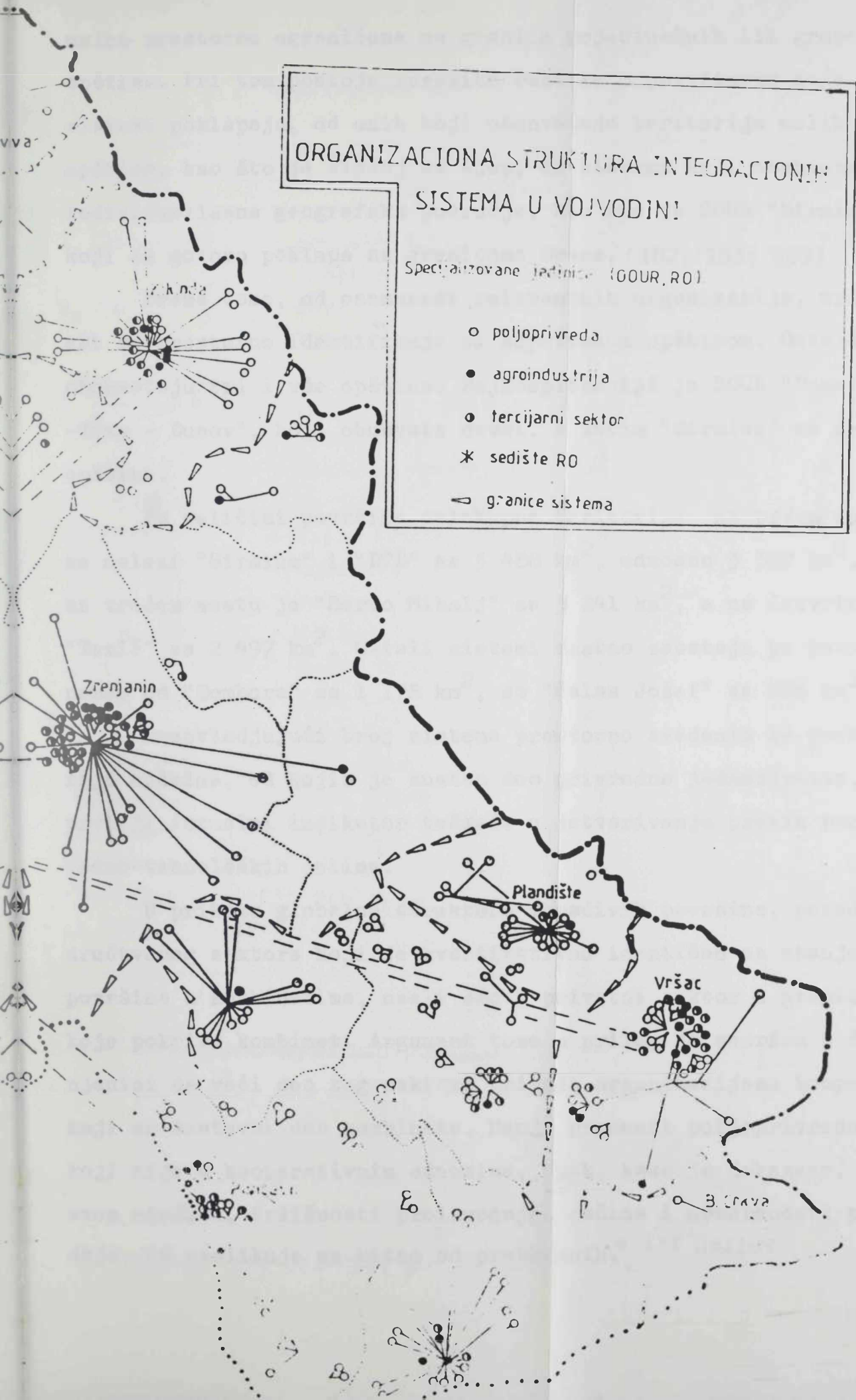
ata



ORGANIZACIONA STRUKTURA INTEGRACIONIH SISTEMA U VOJVODINI

Specijalizovane jedinice (GOUR, RO)

- poljoprivreda
- agroindustrija
- ◐ tercijarni sektor
- * sedište RO
- ▴ granice sistema

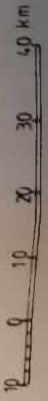
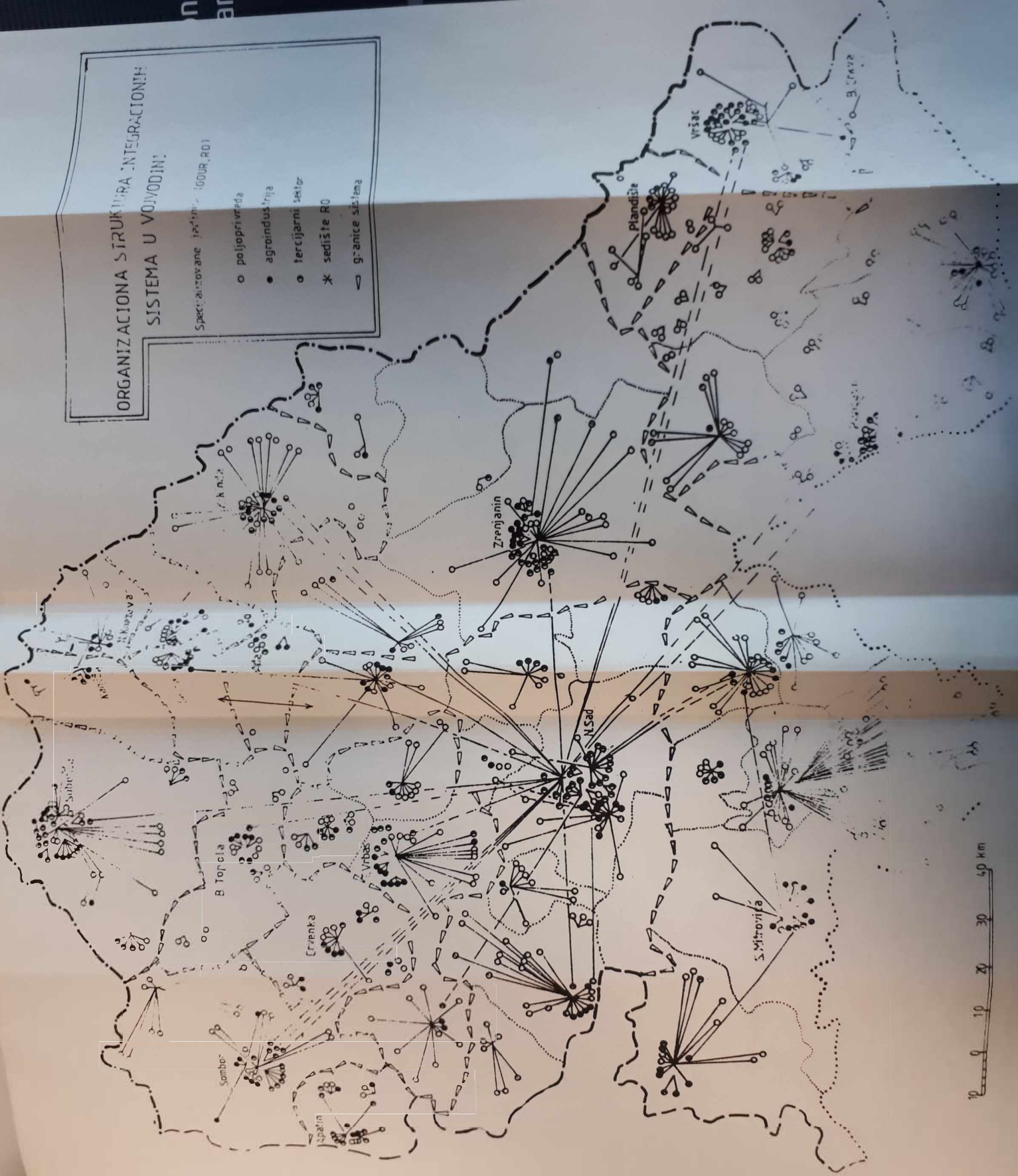


1
1
-
-
-
1a
-
nata
ca
o
o-

ORGANIZACIONA STRUKTURA INTEGRACIONIH SISTEMA U VOJVODINI

Spektarizovane i sektorske (100) i (R0)

- poljoprivreda
- agroudustrija
- tercijarni sektor
- * sedište R0
- ▾ granice sistema



malno prostorno ograničene na granice pojedinačnih ili grupa opština. Pri tom postoje izrazite razlike u površinama koje sistemi poklapaju, od onih koji obuhvataju teritoriju malih opština, kao što je slučaj sa Ađom, do sistema koji obuhvataju individualisana geografska područja, kao što je SOUR "Sirmium" koji se gotovo poklapa sa granicama Srema. (182; 183; 207)

Prema tome, od osamnaest relevantnih organizacija, trinaest se prostorno identifikuje sa sopstvenom opštinom. Ostale obuhvataju tri i više opština. Najkompleksniji je SOUR "Dunav-Tisa - Dunav", koji obuhvata devet, a zatim "Sirmium" sa sedam opština.

Po veličini površine celokupne teritorije, na prvom mestu se nalazi "Sirmium" i "DTD" sa 3 488 km², odnosno 3 387 km², a na trećem mestu je "Servo Mihalj" sa 3 241 km², a na četvrtom "Tamiš" sa 2 497 km². Ostali sistemi znatno zaostaju po površinama, od "Sombora" sa 1 178 km², do "Halas Jožef" sa 228 km².

Preovladjujući broj sistema prostorno svedenih na teritoriju opštine, od kojih je znatan deo privredno jednoobrazan, prvi je formalni indikator teškoća u ostvarivanju pravih proizvodno-tehnoloških celina.

U prikazu globalne strukture obradivih površina, pored društvenog sektora koji je kvantitativno identičan sa stanjem površina u kombinatima, uzeli smo i privatni sektor u granicama koje pokriva kombinat. Argument tome u prilog je sadržan u činjenici da veći deo tog sektora pripada organizacijama kooperanata koji su sastavni deo kombinata. Manji procenat poljoprivrednika koji nije u kooperativnim odnosima, ipak, kako je dokazano, po svom statusu, tržišnosti proizvodnje, načina i usmerenosti prodaje, ne razlikuje se bitno od prethodnih.

Tabela 199 . - Ukupna površina sistema i njihov prostorni odnos prema opštinama (190; 228)

Kombinat	Opštine koje pripadaju kombinatima	Površina
1. "Sirmium"	- Sremska Mitrovica, Šid, Irig, Ruma, Indjija, Stara Pazova, Pećinci	3 488
2. "D T D"	- Novi Sad, Bač, Bačka Palanka, Bački Petrovac, Titel, Žabalj, Temerin, Bečeaj, Senta	3 487
3. "Servo Mihalj"	-Zrenjanin, Sečanj, Žitište, Nova Crnja Novi Bečeaj	3 241
4. "Tamiš"	- Pančevo, Kovin, Alibunar, Kovačica	2 497
5. "Sombor"	- Sombor	1 178
6. "Vrbas"	- Titov Vrbas, Odžaci, Srbobran	1 070
7. "Agros"	- Subotica	1 007
8. "Agropanonija"	-Vršac	801
9. "Banat"	- Kikinda	782
10. "Bačka Topola"	-Bačka Topola	596
11. "Srednja Bačka"	Kula	483
12. "Agrouniverzal"	Kanjiža	399
13. "Agrobanat"	- Plandište	382
14. "Južni Banat"	-Bela Crkva	353
15. "Apatin"	- Apatin	333
16. "Čoka"	- Čoka	321
17. "Spasoje Steijć"	Novi Kneževac	306
18. "Halas Jožef"	- Ada	228

Struktura oraničnih površina kod većine kombinata ima klasičan karakter, što znači da u oba sektora preovladjuje gajenje žitarica. U društvenom sektoru na njih se odnosi 60-65 %, a u privatnom 70-85 %. S druge strane, srazmerno čvršće veze izmedju primarne proizvodnje i preradjivačkog dela u kombinatima usloveli su i znatno veći procenat površina pod industrijskim biljkama u

Tabela 200.- Struktura oraničnih površina na teritoriji agroindustrijskih kombinata Vojvodine (ha)
(190; 228)

AIK	Ukupno (ha)	Žitarice (ha)	%	Industrijske biljke (ha)	%	Povrće (ha)	%	Krmno bilje (ha)	%
Sirmium d.	77977	50050	64,19	25368	32,55	1245	1,60	1208	1,55
p.	154198	115371	74,82	10600	6,87	17298	11,22	10471	6,79
DTD d.	94622	57370	60,63	29077	30,73	3273	3,46	4902	5,18
p.	177106	139974	79,03	10913	6,16	15540	8,77	10679	6,03
S.Mihalj d.	93986	56795	60,43	33265	35,39	69	0,07	3857	4,10
p.	127290	99457	78,13	9646	7,58	8257	6,49	9861	7,75
Tamiš d.	65330	40227	61,58	21699	33,21	12	0,01	3922	6,00
p.	113696	98347	86,50	1479	1,30	9942	8,74	3928	3,45
Vrbas d.	40667	25708	63,22	13382	32,90	369	0,91	1098	2,70
p.	48391	38264	79,07	3748	7,74	3445	7,12	2934	6,06
Agros d.	29499	17843	60,49	10178	34,50	301	1,02	1177	3,99
p.	47837	37574	78,54	4578	9,57	2985	6,24	2700	5,64
Agropan. d.	20357	9686	47,58	5747	28,23	54	0,26	4870	23,92
p.	28784	25077	87,12	1166	4,05	1635	5,68	906	3,15
Banat d.	28734	16222	56,45	9139	31,80	735	2,56	2639	9,18
p.	31490	23347	74,14	2366	7,51	2391	7,59	3386	10,75
B.Topola d.	26021	16485	63,35	8284	31,84	8	0,03	1244	4,78
p.	27981	22354	79,89	2116	7,56	1808	6,46	1703	6,09
Sr.Bač. d.	22697	14721	64,86	6832	30,10	337	1,48	807	3,56
p.	19679	16694	84,83	729	3,70	1441	7,32	815	4,14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Agrouni.	d. 6133	3502	57,10	1821	29,69	239	3,90	571	9,31
	p. 20380	14286	70,09	3918	19,22	1056	5,18	1120	6,00
Agroban.	d. 17856	9671	54,16	6453	36,14	60	0,34	1672	9,36
	p. 13570	9858	72,65	2480	18,28	483	3,56	749	5,52
J. Banat	d. 5902	3028	51,30	2779	47,08	4	0,06	91	1,54
	p. 13829	11424	82,60	305	2,20	961	6,95	1139	8,24
Apatin	d. 9872	6061	61,40	1269	12,85	557	5,64	64	0,65
	p. 10715	8364	78,06	321	3,00	1168	10,90	862	8,04
Čoka	d. 9050	4542	50,18	2976	32,88	24	0,26	1508	0,17
	p. 10440	7193	68,90	1199	11,48	1267	12,14	781	7,48
S. Stejić	d. 11949	8082	67,64	3644	30,50	35	0,29	188	1,57
	p. 10019	6161	61,49	1089	10,87	1479		1290	
H. Jožef	d. 6624	4323	65,26	1631	24,62	418	6,31	252	3,80
	p. 12987	9817	75,59	1917	14,76	637	4,90	616	4,74

društvenom, nego u privatnom (30-35 % prema 3-7 %).

U granicama navedenih proseka javljaju se i ekstremne vrednosti. Tako u kombinatu "Agropanonija" društveni sektor ima svega 47,58 % oranica pod žitima i 28,23 % pod industrijskim biljkama, da bi obuhvatao neobičajeno visok procenat (23,92 %) površina pod krmnim biljem. Ovakva struktura je pretežno uslovljena pedološkim predispozicijama. Medjutim, ovakvo odstupanje od proseka je nivelisano strukturom privatnog poseda. Od proseka odstupa "Agrobanat" sa malim površinama pod žitom (54,16 %) u društvenom sektoru i većim površinama pod industrijskim biljem u oba sektora (36,14 %, odnosno 18,24 %), zbog relativno duže tradicije proizvodnje soje.

U ostalim primerima karakteristično je da odstupanje od približnih vrednosti procenata u jednom sektoru biva nadoknadjeno odgovarajućim vrednostima u drugom sektoru.

Prema tome, iz pregleda strukture oraničnih površina ne mogu se uočiti izrazitije procentualne razlike u pogledu veće zastupljenosti industrijskih biljaka u kombinatima sa jačom agroindustrijom ("Servo Mihalj", "Vrbas", "Sirmium", "DTD"). Ali, budući da takvi kombinati raspolažu najvećim oranicama uopšte i onih u svojini kombinata, to se i uobičajene relativne vrednosti pretvaraju u znatno veće površinske oranične iznose u odnosu na manje kombinata sa preovladavajućom primarnom proizvodnjom.

6.20.1. KARAKTERISTIKE VEĆIH INTEGRACIONIH SISTEMA

U ovom odeljku ćemo izneti opšte karakteristike većih integracionih sistema, isključivo kao dopunu kartografskog prikaza njihove organizacione strukture. Pri tom nećemo dati relaciju između strukture i obima sirovinskog potencijala i agroindustrijskih kapaciteta, jer smo to učinili u odeljcima o rasporedu sirovina kao lokacionom faktorom. Tako ćemo pri davanju konačne ocene o organizaciji sistema koristiti i te prethodne konstatacije.

SOUR PIK "Sirmium" - Sremska Mitrovica

Kombinat obuhvata primarnu poljoprivredu društvenog sektora i kooperativnih asocijacija sa društvenim sektorom, kao i agroindustriju najvećeg dela Srema (opštine - Sremska Mitrovica, Šid, Irig, Ruma, Indjija, Stara Pazova i Pečinci). Osnovan je 1963. godine. U sastav Kombinata ulazi 21 radna organizacije, interna banka i radna zajednica. Od ukupno 161-og OOUR-a, 52 predstavljaju društvene, 60 kooperativne organizacije poljoprivrede, 19 organizacija agroindustrije, po jedna trgovine, ugostiteljstva, dve zemljoradničke zadruge i jedna pčelarska zadruga.

PIK zapošljava oko 20 000 radnika, od čega devet doktora, 20 magistara, oko 1 000 radnika sa visokom, 700 sa višom školom i nekoliko hiljada visokokvalifikovanih i kvalifikovanih radnika.

Primarna poljoprivredna proizvodnja se zasniva na obimnim poljoprivrednim površinama od 271 666 ha, od čega 108 666 ha u društvenoj svojini i 163 000 ha u individualnoj svojini, odnosno kao deo kooperativnih organizacija. Od navedenih površina na oranične otpada 232 155 ha (77 977 ha u društvenoj i 154 198 ha u privatnoj svojini). Na ovim površinama proizvodi se godišnje oko

400 000 t pšenice, 1 170 000 t kukuruza, 25 600 t suncokreta, 878 000 t šećerne repe, 5 % jugoslovenske proizvodnje voća, takodje 5 % jugoslovenske proizvodnje mesa, itd. Prema tome, primarna proizvodnja je kompleksna, sa tendencijom sve veće orijentacije ka sirovinama koje koristi sopstvena preradjivačka industrija. To se posebno može uočiti u relativno visokom učešću u proizvodnji šećerne repe (14 %) i suncokreta (11 %) u ukupnoj proizvodnji u zemlji.

Karakteristike agroindustrije - najznačajniji deo agroindustrije Kombinata čini klanična industrija i industrija prerade i konzerviranja mesa. Nju čine četiri organizacije: "Mitros" u Sremskoj Mitrovici, "Srem" u Šidu, "Rumes" u Rumi i klanica u Irigu. Ce.okupna industrija daje oko 45 000 t mesa i preradjevina, što predstavlja oko 5 % proizvodnje zemlje.

Industrija šećera je locirana u Sremskoj Mitrovici i Pećincima i daje oko 100 000 t šećera ili 13 % jugoslovenske proizvodnje.

Relativno dobra i sve obimnija osnova u proizvodnji voća i povrća, usloвила je i postojanje industrije za preradu i konzerviranje voća i povrća: "Rumen" u Rumi, "Jovitana" u Indjiji (proizvodnja dečje hrane) i "Vojvodinaprodukt", takodje u Indjiji.

Za potrebe potrošača u Sremu u konzumnim proizvodima, kao i za potrebe šireg tržišta u mlečnim preradjevinama trajnijeg karaktera u sedištu Kombinata posluje "Sremska mlekara", koja godišnje daje oko 20 000 t mleka i preradjevina.

U Sremskoj Mitrovici je lociran jedan od najvećih mlinova u zemlji "Žitopromet" sa proizvodnjom od 167 000 t brašna. Pekare razmeštene u većin naseljima proizvode godišnje 34 000 t hleba i peciva, a fabrika testenina u Šidu oko 3 000 t testenina. Osim

toga, relativno visoka proizvodnja kukuruza (11,7 jugoslovenske) uslovio je postojanje finalizatora - "Kornprodukt" - koji od ove sirovine proizvodi oko 20 000 t artikala za ljudsku ishranu.

Kombinat poseduje i fabriku ulja ("Mladost") lociranu u Šidu čije neposredno područje ima najveću koncentraciju površina pod suncokretom. Godišnje se proizvodi oko 18 000 t ulja.

Za potrebe stočarstva, uglavnom u okviru SOUR-a, izgradjeno je nekoliko fabrika stočne hrane - u Sremskoj Mitrovici, Šidu, Irigu, Indjiji i Staroj Pazovi - koje godišnje daju oko 120 000 t stočne hrane.

Prostorne i funkcionalne karakteristike - najveća koncentracija radnih jedinica Kombinata je u opštini Ruma. Ovde se nalaze dve radne organizacije. Prva - "Agroruma" obuhvata primarnu i agroindustrijsku proizvodnju isključivo domicilne opštine, a druga - "Rumen" obuhvata OOUR-e koji prvenstveno daju sirovinsku osnovu za industriju voća i povrća sa teritorije opštine Pećinci. Medjutim čak i ovaj slučaj prisustva sedišta RO u jednoj, a njegovih OOUR-a u drugoj administrativnoj jedinici je formalno-funkcionalnog karaktera, jer u suštini ni jedna OOUR te RO se ne nalazi, izuzev Pećinaca, ni u jednoj drugoj opštini.

Ostale RO su isključivo formirane na teritorijalnom principu, tj. obuhvataju OOUR-e sa teritorije matične opštine. Prema tome, kod ovog SOUR-a teritorijalnost, odnosno horizontalna povezanost je dominirala nad vertikalnim i proizvodno-funkcionalnim vezama. (103; 208)

"Dunav - Tisa - Dunav" SOUR AIK - Novi Sad

Kako je ranije pomenuto, ovaj kombinat obuhvata devet opština južne i srednje Bačke (Novi Sad, Bač, Bačka Palanka, Bački Petrovac, Titel, Žabalj, Tmerin, Bečej i Senta), sa ukupnom površinom od 3 487 km². Nastao je 1986. godine udruživanjem dva

SOUR-a - AIK "Agrocoop" i "Dunav - Tisa - Dunav", dobivši zvaničan naziv SOUR zaproizvodnju i promet hrane, vodoprivredu, inženjerig i saobraćaj. Integracija je izvršena kako bi se potpunije iskoristili kapaciteti, naročito vode, povećala poljoprivredna proizvodnja kao sirovinska osnova preradivačke industrije.

SOUR se sastoji iz 30 RO sa 164 OOUR-a. Zaposleno je 34 300 radnika, medju kojima 10 doktora Nauka, 19 magistara, 1 713 sa visokom školskom spremom i preko 10 000 kvalifikovanih radnika.

Primarna poljoprivredna proizvodnja - SOUR raspolaže sa 95 000 ha poljoprivrednih površina u društvenoj i 165 000 ha u kooperativnoj svojini. Na njima se prosečno godišnje proizvodi oko 285 550 t pšenice, 640 000 t kukuruza, 588 000 t šećerne repe, 30 600 t suncokreta, itd.

Stočarski potencijal je sadržan u postojanju 10 svinjogoj-
skih farmi na kojima se gaji 165 000 tovljenika. 13 farmi junadi
i krava sa 17 500 grla ove vrste stoke. 3 farme za proizvodnju
jaja i više od 9 000 ha ribnjaka sa godišnjim ulovom od 2 580 t
ribe.

Agroindustrija - proizvodno-tehnološko stanje agroindustri-
je pokazuje isključivu zastupljenost onih grana čija je lokacija
primarno uslovljena sirovinskom osnovom i koji se, prema tome,
pretežno bave nižim oblicima prerade.

Struktura industrije ne samo da ima izrazito klasični ka-
rakter, već se u sadašnjim uslovima karakteriše niskim kapaciteti-
ma i skromnom proizvodnim programima. Zato smatramo da se vliki
sirovinski potencijal i tradicionalna fleksibilnost i prijemči-
vost na novo poljoprivrednih proizvođača ovog područja može isko-
ristiti za proširenje proizvodne orijentacije kako na preradu

novih sirovina, tako i na veću raznovrsnost u vertikalnom preradivačkom smislu. (66; 105)

Tabela 201 . - Struktura agroindustrije u SOUR "Dunav - Tisa -
- Dunav" 1987. godine (207)

Grane industrije	Broj OUR-a	Kapaciteti
Industrija mesa	4	450 000 svinja
Mlinska industrija	9	150 000 t brašna
Industrija šećera	3	160 000 t šećera
Prerada melase	1	8 000 t kvasca
Industrija mleka	2	44 mil. litara mleka
Proizvodnja piva	1	300 000 hl piva
Industrija testenina	2	14 000 t testeninina
Prerada soje	1	160 000 t soje
Proizvodnja stočne hrane	4	
Prerada voćai povrća	2	45 000 t prerade

SOUR IPK "Servo Mihalj" - Zrenjanin

"Servo Mihalj" po svom agroindustrijskom potencijalu predstavlja jedan od najvećih objekata u zemlji. Objedinjuje poljoprivredu, agroindustriju, saobraćaj, ugostiteljstvo i turizam u zaokruženu celinu u opštinama: Zrenjanin, Žitište, Sečanj, Novi Bečej, Nova Crnja i RO "Boka" iz Kotora. Obuhvata površinu od 3 241 km² na kojoj živi 250 000 stanovnika.

Kombinat se sastoji iz 30 RO sa 137 OUR-a. Poljoprivrednom se bavi 8 RO, industrijom 14, a ostalim delatnostima 8 RO. U kombinatu je zaposleno 17 500 radnika.

Poljoprivredna proizvodnja - kombinat raspolaže sa 221 000 ha obradivih površina, 37 000 ha pašnjaka, 1 800 ha voćnjaka i vinograda i 3 100 ha šuma. Na pomenutim oraničnim površinama pro-

sečno se proizvede : 255 670 t pšenice, 432 194 t kukuruza, 563 350 t šećerne repe, 43 270 suncokreta, 48 042 t ječma, itd.

Stočarska proizvodnja je sadržana u prosečnoj godišnjoj proizvodnji 51 300 grla goveda (31 500 grla za proizvodnju mesa), 238 860 grla svinja, 47 500 miliona litara mleka, itd.

Agroindustrija - osnovna koncepcija ovog industrijsko-poljoprivrednog kombinata je što veća finalizacija poljoprivredne proizvodnje. To je osnovni razlog što je broj OUR-a iz domena preradjivačke industrije relativno veći od prosečnog stanja u ostalim kombinatima. Tako u sastav sistema ulaze sledeće organizacije:

- RO "Bek" - industrija mesa - Zrenjanin,
 - OOUR "Proizvodnja"
 - OOUR "Promet"
- RO "Melkoprodukt" - prerada mleka - Zrenjanin,
- RO "IPOK", prerada kukuruza - Zrenjanin,
- RO Fabrika šećera - Zrenjanin,
- RO Industrija ulja - Zrenjanin,
 - OOUR Fabrika biljnih ulja i masti i margarina "Bima" - Zrenjanin
 - OOUR Fabrika ulja "Dijamant" - Zrenjanin,
 - OOUR "Banat" - Nova Crnja (u sastavu PIO "Jakšićevo")
- RO "Žitoprodukt" - mlinska industrija - Zrenjanin,
- RO Industrija piva, alkohola, alkoholnih pića i sirćeta - Zrenjanin,
- RO Fabrika stočne hrane - Zrenjanin,
- RO "Stočar" - proizvodnja i prerada živine i perja - Zrenjanin (u sastav organizacije ulazi pet radničkih jedinica),

- RO Fabrika kože "Toza" - Zrenjanin,
- RO Duvanska industrija "Zrenjanin" - Zrenjanin.

Za razliku od drugih velikih kombinata, "Servo Mihalj" pokazuje sznatno manju disperzivnost naročito agroindustrijskih objekata. Naime, više od tri četvrtine radnih organizacija se skoncentrisalo u opštini Zrenjanin, sa sedištima u Zrenjaninu. Tako bismo mogli ovo naselje smatrati polom razvoja agroindustrijskog kompleksa. Drugi znatno manji lokacioni centar prvenstveno poljoprivredne proizvodnje predstavlja Novi Bečej. Ostala sedišta malih radnih organizacija su ograničena na najveća naselja domicilnih opština - Sečanj, Žitište, Nova Crnja, i Srpska Crnja. Domeni prostiranja radnih organizacija su svedeni na opštinske granice, što neosporno pokazuje teritorijalnost u struktuiranju kompleksa. (107; 207)

SOUR PIK "Tamiš" - Pančevo

Kombinat je nastao udruživanjem organizacija poljoprivredne proizvodnje i prehranbene industrije južnobanatskih opština: Pančevo, Kovin, Alibunar i Kovačica. Počeci PIK-a datiraju iz 1963. godine, kada je izvršena integracija društvene poljoprivrede i prehranbene industrije u opštini Pančevo. Godine 1968. pridružuje im se PIK "Banatski Karlovac", 1975. godine Industrija mesa i konzervi "Banat" iz istog mesta i zemljoradnička zadruga, a 1980. godine nastaje organizacija sadašnjeg obima i strukture.

Organizacija se sastoji iz 35 RO sa 93 OOUR-a, interne banke i radnih jedinica. Poljoprivredom se bavi 28 OOUR-a, agroindustrijom 8 OOUR-a i pomoćnim delatnostima jedna organizacija. Zaposleno je 12 000 radnika.

Poljoprivredna proizvodnja - navedeni broj poljoprivrednih

organizacija pokazuje primarnu sadašnju orijentisanost kombinata ka poljoprivrednoj proizvodnji. Proizvodni potencijal se zasniva na 75 000 ha društvenih poljoprivrednih površina, od toga 63 000 ha oraničnih površina i svega 650 ha vinograda i voćnjaka. Pšenica se gaji na 23 000 ha, merkantilni kukuruz na 14 000 ha, semenski kukuruz na 2 000 ha, šećerna repa na 8 200 ha, suncokret na 4 500 ha i soja na 5 500 ha.

Budući da industrija mesa predstavlja stožer prehranbene industrije kombinata, to se stočarskoj proizvodnji takodje posvećuje pažnja. Kombinat isporučuje klaničnoj industriji godišnje 69 000 tovljenika i 10 000 junadi. Raspolaze i sa 3 000 mlečnih krava mzara, od kojih svaka daje 4 500 l mleka godišnje. Za održavanje svinjarstva Kombinat poseduje oko 4 000 priplodnih krmača.

Agroindustrija - Kombinat raspolaze sledećim organizacijama iz domena agroindustrije:

- RO "Banat"-industrija mesa i konzervi - Banatski Karlovac,
- OOUR "Proizvodnja" - Banatski Karlovac,
- OOUR "Promet" - Banatski Karlovac,
- RO "Vojvodina" - industrija skroba - Jabuka,
- OOUR "Jabuka" - Jabuka,
- OOUR "Klas" - Jabuka,
- RO "Jedinstvo" - fabrika stočne hrane - Jabuka,
- RO "Mlekara" - industrija za preradu mleka - Pančevo,
- RO "Pivara" - industrijapiva - Pančevo,
- RO "Jedinstvo" - industrija šećera - Kovačica,
- OOUR "Fabrika šećera" - Kovin,
- RO "Ratar" - Pančevo,
- OOUR "Mlinska industrija",
- OOUR "Pekarska industrija".

Organizacione karakteristike - u opštinama Kovačica i Kovin raspored pojedinih RO je centralizovan i sveden na administrativne centre opštine. Naprotiv, u opštinama Pančevo i Alibunar, raspored organizacija je vrlo disperzivan. Tako svako veće mesto predstavlja sedište RO koja se, po pravilu, sastoji iz OOUR-a društvene poljoprivrede i OOUR-a usmerenih na vršenje kooperativnih funkcija.

Za opštinu Alibunar je karakteristično da zbog svog fizičko-geografskog i saobraćajno-geografskog položaja Banatski Karlovac ima veću koncentraciju poljoprivrednih i industrijskih objekata nego glavni administrativni centar.

Osim izrazite raspračanosti i disperzivnosti, SOUR "Tamiš" takodje pokazuje da ne postoje RO koje bi domenom svojih funkcija i proizvodnim vezama prevazilazile opštinske granice. (101; 207)

SOUR PIK "Vrbas" - Titov Vrbas

Ovaj kombinat objedinjuje poljoprivredu i prehranbenu industriju četiri bačke opštine: Titov Vrbas, Srbobran, Mali Idjoš i Odžaci. Organizacija se sastoji iz 14 RO s 56 OOUR-a i 11 radnih zajednica. Zaposleno je 14 000 radnika.

Poljoprivredna proizvodnja - Kombinatski raspolaže sa oko 110 000 poljoprivrednih površina. od čega 45 % u društvenoj i 55 % u privatnoj svojini. Ovaj sektor predstavlja oko 2 000 zemljoradnika udruženih u 10 OOK i 11 jedinica. Poljoprivreda godišnje isporučuje preradivačkoj industriji 105 000 t pšenice, 200 000 t kukuruza, 130 000 t suncokreta i drugih uljarica, 23 000 t povrća, 500 000 t svinja, oko 40 000 junadi i oko 36 miliona litara mleka.

Agroindustrija - činjenica da se Kombinatski nalazi u području sa vrlo pogodnim fizičko-geografskim uslovima za raznovrsnu poljoprivrednu proizvodnju, zatim uz Veliki bački kanal, poznat kao osovina razvoja sa odgovarajućim prednostima eksterne ekonomije, uticala je i na stvaranje dobre koncentracije industrije na

relativno malom prostoru.

U sastav PIK-a ulaze sledeći agroindustrijski objekti:

- RO "Bačka" - fabrika šećera - Titov Vrbas,
- RO "Carnex" - industrija mesa - Titov Vrbas,
- RO "Vital" - fabrika ulja i biljnih masti - Titov Vrbas,
- RO zapreradu i promet žitarica i proizvodnju konditorskih proizvoda i stočne hrane "Vitamix" - Titov Vrbas,
- RO "Elan" za preradu voća i povrća - Srbobran,
- OOUR "Lovčen" - fabrika kudeljnog vlakna - Zmajevo.

Organizacione karakteristike - struktura SOUR-a je takva da je svaka RO sa svojim OOUR-ima striktno vezana za domicilnu opštinu. Tako je u njihovom struktuiranju teritorijalno-administrativni princip bio odlučujući.

Organizacije su samo na prvi pogled disperzivno rasporedjene, budući da su svojim sedištem isključivo vezane za centre opština, izuzev Malog Idjoša, organizacije su smeštene svojom minornom veličinom uticao na veću disperzivnost RO. Najveća koncentracija objekata je, razume se, u opštini Titov Vrbas, jer su povoljnosti geografskog položaja naselja uslovile lokaciju najvećih agroindustrijskih objekata upravo u ovom naselju. (102; 207)

SOUR AIK "Agros" - Subotica

Agroindustrijski kombinat je osnovan 1975. godine objedinivši sve poljoprivredne, agroindustrijske i neke trgovinske organizacije u subotičkoj opštini. Sastoji se iz 13 RO sa 60 OOUR-a. Zaposleno je oko 12 000 radnika. Program proizvodnje je usmeren ka uspostavljanju optimalnih veza između sirovinskog potencijala i preradjivačkih kapaciteta.

"Agros" raspolaže sa oko 100 000 ha poljoprivrednog zemlji-

šta, od čega 35 000 ha u društvenoj i 60 000 ha u privatnoj svojini, ali, kao sastavni deo organizacija kooperanata. Proizvodi se godišnje oko 160 000 t kukuruza, 100 000 t pšenice, 75 000 t šećerne repe, 15 000 t suncokreta, 60 000 t semena, 60 000 t voćai i 100 t meda.

Vrlo jaka industrija mesa je usloвила odgovarajuću stočarsku proizvodnju, tako da se na teritoriji kombinata godišnje odgaji oko 20 000 junadi i oko 130 000 svinja. Proizvede se i oko 17 miliona litara mleka, pretežno kravljeg.

Uopšteno navedena sirovinska osnova bi trebalo da bude optimalan faktor lokacije sledećih objekata agroindustrije:

- RO "29. Novembar" - industrija mesa i konzervi - Subotica (u sastav ulazi 6 OOUR-a od kojih su dva proizvodno-industrijskog karaktera),
- RO "Fidelinka" - za preradu žitarica, proizvodnju hleba, testenina i skrobnih proizvoda - Subotica,
 - OOUR "Mlinarstvo" - Aleksandrovo,
 - OOUR "Prerada" - Aleksandrovo,
 - OOUR "Pekara" - Aleksandrovo,
- RO "Mekara Subotica" - Aleksandrovo,
- RO Industrija za preradu voća i povrća i proizvodnju alkoholnih i bezalkoholnih pića "Peščara" - Subotica,
- RO za preradu kože i krzna "Jugokoža" - Subotica. (207;228)

Struktura sistema pokazuje da, izuzev SOUR "Servo Mihalj", u njima preovladjuju OUR-i koji se bave primarnom proizvodnjom, a zatim slede oni iz oblasti trgovine, odnosno tercijarnog sektora uopšte, itd. Razumljivo je da je brojnost OUR-a iz primarnog sektora u upravnoj srazmeri sa veličinom kombinata. Broj organizacija iz domena industrije u odnosu na ostale je najmanji. Već sama

ta činjenica pokazuje da struktuiranje kombinata nije izvedeno prema funkcionalnom (reprodukcijom) kriterijumu, već je došao do izražaja teritorijalni princip. Tako je integracija izvršena na tom principu prihvatila zatečeno stanje, Ovo se svakako menja pod pritiskom ekonomskih nužnosti, odnosno nastojanja da se primarni i sekundarni sektor racionalno i funkcionalno medjusobno uklope, ali se u sadašnjoj situaciji te promene ne odražavaju bitnije na izmene u sistemu.

Prevaga teritorijalnog principa može da se sagleda u činjenici da je kod onih kombinata koji obuhvataju teritoriju više opština, jedna radna organizacija kao deo SOUR-a obuhvata OOUR-a sa teritorije matične opštine. To je naročito karakteristično za primarnu proizvodnju. Slična je situacija i u agroindustriji, mada je ovde pravilo narušeno kod mlinske industrije, gde ima pojava da više objekata iz različitih opština ulaze u sastav jedinstvene radne organizacije.

Po prirodi delatnosti, najveću prodornost van granica kombinata, razume se, da ima trgovina. Tako najrazgranatiju trgovinsku mrežu ima RO "Agrovojvodina" kao sastavni deo SOUR-a "Dunav - Tisa - Dunav".

Na nekim primerima je teritorijalnost u okviru kombinata toliko došla do izražaja da se isključivo vodilo računa da radne organizacije budu vezane za pojedina veća naselja, tako da čak i na nivou jedne opštine u okviru većih SOUR-a (na primer: SOUR-i "Tamiš", "DTD" i dr.) ili na nivou manjih kombinata svedenih na granicu jedne opštine (na primer: "Agrobanat", "Sombor" i dr.), dve radne organizacije iz iste proizvodne oblasti nisu integrisane, već su ostale odvojene i vezane za svoja matična mesta. Takav primer je najizraženiji u SOUR "Tamiš" u domenu primarne proizvodnje,

a karakterističan je i za kombinat velikih pretenzija - "DTD", na primeru RO PIRO "Podunavlje" iz Čelareva i RO PPO iz Bačke Palanke.

Kod većina radnih organizacija kao podsistema karakteristično je da se bave istom vrstom i asortimanom proizvodnje, što značida ne postoji zadovoljavajuća tehnička podela rada, a samim tim skromne su interne tehničko-tehnološke veze u sistemima.

Izuzev kombinata "Servo Mihalj" i "Vrbas" i pojedinačnih industrija u nekim drugim kombinatima, prevladjuju industrije sa nižim stepenom finalizacije proizvodnje. Kako je konstatovano, broj industrijskih OUR-a je inače skroman, tako da nisu u stanju da pokriju ne samo prve oblike prerade, već, što je još više izraženo, i kompletnu vertikalnu finalnu preradu nusproizvoda i svih komponenata sirovina koje se u svetu prema savremenim tehnološkim mogućnostima mogu preraditi.

Postojeća organizaciona struktura je statička i nefleksibilna, izgradjena isključivo na teritorijalnom principu, tako da sužava mogućnosti izgradnje racionalno struktuiranog sistema.

Pošto smo konstatovali da su OUR-i iz primarnog sektora najbrojniji, to se nameće zaključak da većina sistema ima solidnu sirovinsku osnovu za sopstveno kompletiranje sa širom finalnom industrijskom preradom. To, razume se, posebno važi sa SOUR-e velikih dimenzija, čija je osnova kompleksnija i koji imaju najviše prostora za funkcionalna pomeranja. To znači da postoje sirovinske mogućnosti za prerastanje poljoprivredno, poljoprivredno-industrijskih i industrijsko-povoljprivredne kombinata.

Organizacione slabosti integracionih sistema u svojoj osnovi imaju niz uzroka koji se mogu pravdati objektivnim, ali i subjektivnim razlozima. Neretko su oni rezultat izvesne dvojnosti motiva, tj. rastrzanosti izmedju želje da se postane subjekat takvog

systema (funkcionalnost) i istovremenog nastojanja da se zadrži izvestan lokalni interes (teritorijalnost).

Ali, i pored navedenih slabosti i njihovog sporog otklanjanja, u sadašnjim uslovima prednosti ovakvih sistema su neosporne:

- stvaraju se uslovi koncentracije materijalne komponente sistema i radne snage, što omogućava njihovo efikasno i racionalno usmeravanje na opredeljujuće radne zadatke,

- u uslovima tržišne ekonomije ovakvi sistemi poseduju neophodnu strukturu za što kvalitetniji pristup i veću otpornost pre svega snižavanjem proizvodnih troškova, racionalnom raspodelom i preraspodelom radne snage, boljim kvalitetom proizvoda i slično,

- dobre mogućnosti da se odgovori zahtevima moderne privrede ka inovacijama ne samo u tehničko-tehnološkom smislu, već i uvođenjem novih nivoa finalizacije sve do zatvaranja proizvodnih ciklusa,

- odmerenim, proporcionalnim i svrsishodnim investicijama može da se uravnotežava razvoj kompleksa, kako ne bi dolazilo do pojave uskih grla u proizvodnji,

- veće interesne i finansijske mogućnosti za naučno-istraživačkim radom.

U suštini, potreba da se u ovim sistemima ostvari specijalizacija, a na osnovu nje i kooperacija na komplementarnoj osnovi u mnogim primerima, i pored manjkavosti organizacione strukture je toliko bila prodorna i ekonomski neminovna da je ona i ostvarivana. Na to smo ukazivali naročito kod onih industrija gde efikasnost rada jedne zavisi od prostorno-funkcionalnog odnosa prema drugim industrijama, odnosno gde krajnji proizvod jednog objekta predstavlja polufabrikat potreban za rad drugog objekta i slično. Da se podsetimo, dokazali smo da je ta funkcionalna povezanost

na prostorno biliskim rastojanjima, dakle, vrlo racionalno, ostvarena u SOUR-ima naročito izmedju sledećih delatnosti:

1) mlevenje i ljuštenje žitarica - proizvodnja hleba i peciva - proizvodnja testenina;

2) proizvodnja krmnog bilja - industrija sa nuzproizvodima koji se koriste kao stočna hrana - industrija stočne hrane - stočarstvo, a u manjoj meri i u drugim oblastima.

Ovakvi pozitivni primeri, čak i kada im se pri razmatranju pridje na čisto deskriptivan način, svojom strukturom pokazuju inicijalne karakteristike polova razvoja. Medjutim, da li će one biti u punoj meri ostvarene, to će budućnost da pokaže.

Često se ističe da se pri organizovanju kombinata (sistema) preovladjuju normativna rečenja (183). Medjutim, u uslovima kada se želi da u prvi plan dodju do izražaja ekonomski faktori, norme treba da predstavljaju samo osnovu, a nadovezivanje na nju treba da bude stvar ekonomskih, tržišnih zahteva i zakonitosti. U kontekstu toga treba rešiti problem i ostalih delatnosti neagrarnog karaktera.

Na osnovu analize organizacije i načina funcionisanja vojvodjanskih kombinata, naša saznanja o ulozi tih delatnosti se kreću na sledećim relacijama: -integracija izmedju proizvodnih subjekata i trgovine koja bi se bavila plasiranjem njihovih proizvoda nalazi se tek u početnim fazama, ali zalaženje u čvršću povezanost nema sistematičan karakter, jer su promene u orijentaciji trgovine česte i ponekad se kreću van smisla integrativnih procesa. Zato su i oblici poslovne saradnje stihijni, kratkoročni, krajnje klasični i bez neophodnih orijentacija ka zajedničkom snošenju rizika.

Ulazak trgovine u integracione sisteme često je izvršen na osnovu želje lokalnih društveno-političkih faktora, bez temeljnijeg zalaženja u zasnivanje pravih kooperativnih odnosa sa agroindustrijskim komponentama. Otuda ovo udruživanje ima u najvećem

broju primera normativno-formalni karakter.

6.22. EKONOMSKI I PROSTORNI ASPEKAT UTICAJA AGROINDUSTRIJE NA RENTABILNOST POLJOPRIVREDE

Relativno veliki agrarno-sirovinski potencijal je bio odredjujući faktor velike koncentracije agroindustrije u Pokrajini i njenog sabijanja u prostore sa većom koncentracijom odgovarajuće biljno-stočarske proizvodnje. Razumljivo je da je postepenim uspostavljanjem funkcionalnih veza između primarne proizvodnje i preradjivačke industrije došlo do neumitnog povratnog uticaja industrije na poljoprivredu na njeno prestruktuiranje i osavremenjavanje, u sledećim oblicima:

1) Izmena strukture setvenih kultura i stočarske proizvodnje u smislu forsiranja onih koji se neposredno koriste kao sirovine u agroindustriji (neka žita, industrijske biljke, povrće i sl.).

2) Regionalna poljoprivredna specijalizacija zavisno od specifičnih zahteva objekata koji su ili prostorno najbliži, ili svojom prodornošću i savremenim načinom organizovanja proizvodnje mogu da bitnije utiču na izmenu agrarnog pejzaža.

3) Jačanje robnog karaktera proizvodnje na individualnom sektoru.

4) Potreba za boljim i sigurnijim snabdevanjem preradjivačke industrije sirovinama i zalaženje u više vertikalne oblike njene prerade iziskuje jačanje uloge integracionih vertikalno integrisanih sistema, koji postaju svojevrsni polovi razvoja delova Pokrajine.

5) Pojedine grane agroindustrije svojim specifičnim sezonskim karakterom proizvodnje utiču na masovno privremeno zapošljavanje ne samo nezaposlene nekvalifikovane, već i nezaposlene radne snage različitih vrsta kvalifikacija i školske spreme. Ova komponenta je obradjena u okviru pojedinih industrija gde je njena izraženost najupečatljivija.

6) Zavisno od stupnja prerade (finalizacije) u odgovarajućem višestrukum iznosu uvećava se vrednost poljoprivrednih proizvoda.

7) Agroindustrija ima odgovarajuće standarde u pogledu kvaliteta poljoprivrednih sirovina koje koristi. U našim uslovima kvalitet poljoprivrednih sirovina zaostaje za tim standardima. Ipak je neosporno da posredstvom svojih stručnih službi ili drugih za to predvidjenih kanala i posrednika industrija povratno, svojim zahtevima utiče na primenu naučnih dostignuća ne samo u povećanju prinosa, već i u poboljšanju nivoa kvaliteta tih sirovina.

Postoji nekoliko faktora koji mogu, u manjoj ili većoj meri da predstavljaju smetnju specijalizaciji. Doduše uticaj tih faktora je utoliko veći, ukoliko se striktnost primena odgovarajućih agrotehničkih mera manje poštuje. U njih spadaju: razni oblici rizika, koncentracija radova u određenim agrotehničkim rokovima i problem konstantnog održavanja plodnosti zemljišta, odnosno povećane mogućnosti njegovog iscrpljivanja.

Rizik specijalizacije može da se javi u vidu depresivnih ocena, što dovodi do kompletnog zapadanja u lošu ekonomsku poziciju. Razumljivo je da se ovakva pojava može izbeći adekvatnom ekonomskom politikom ili, što je za ekonomsku jedinku ostvarljivije, vertikalnom integracijom gde primarni proizvođač proizvodi sirovinu za sopstvenog preradjivača u okviru agroindustrijskog kompleksa.

Drugi vid rizika se sastoji u stvaranju vrlo pogodne predispozicije za širenje biljnih bolesti i štetočina. To se može izbeći pedantnom primenom zaštitnih sredstava ili prebacivanjem na sorte koje su otporne na pojavu specifičnih bolesti.

Nagomilanost radova u sezoni se, kako govore iskustva, odgovarajućom mehanizacijom i dobrom organizacijom poslova.

Mogućnosti iscrpljivanja zemljišta su znatno veće nego u uslovima optimalnog plodoroda. One se mogu izbeći kompletnom primenom odgovarajućih hemijskih sredstava.

Prema tome regionalna specijalizacija podrazumeva savremen prilaz proizvodnji i velike investicije.

6.22.1. PORAST PROIZVODNJE SIROVINA KOJE SE KORISTE U AGROINDUSTRIJI

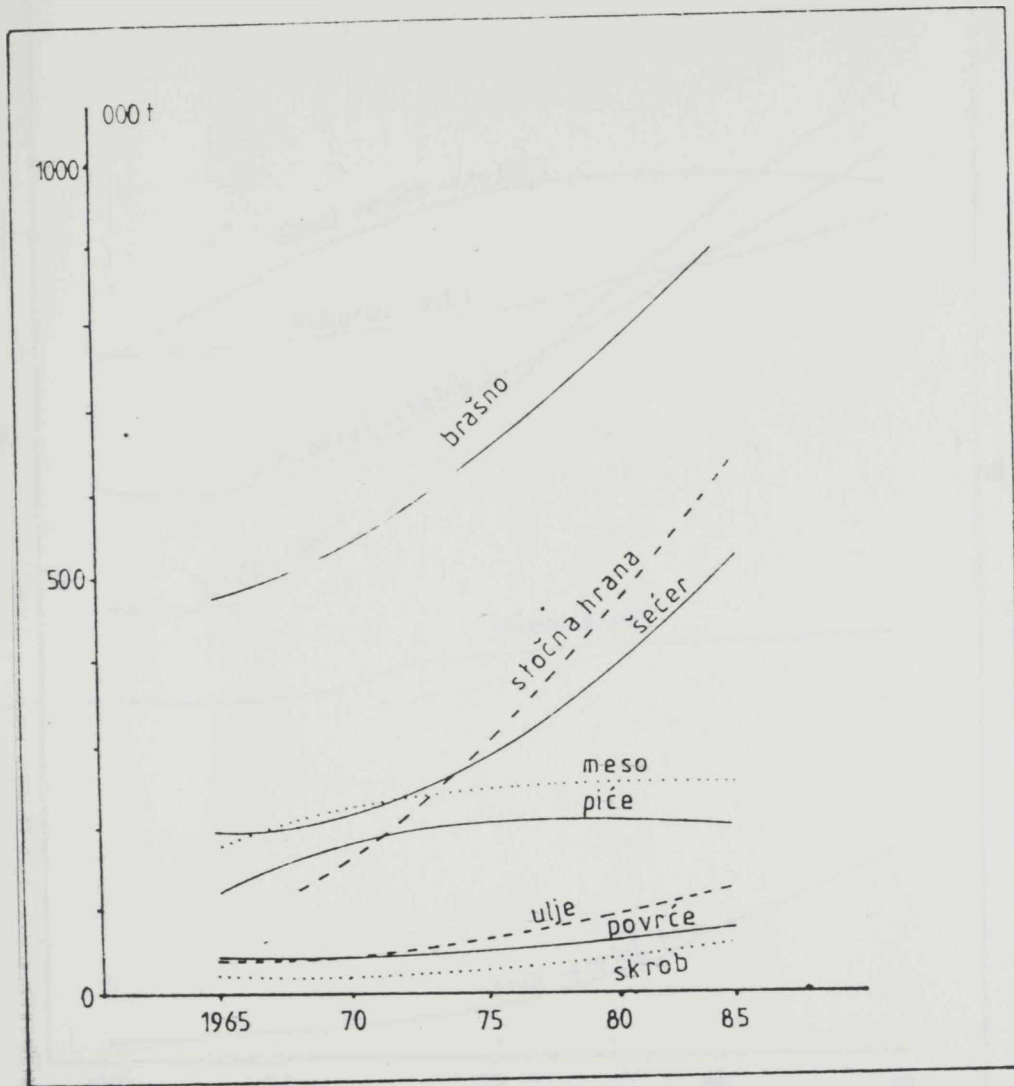
Razvoj vojvodjanske agroindustrije je najuočljiviji kada se sagleda njeno učešće u jugoslovenskim razmerama. Kada se uzme u obzir da ova Pokrajina po broju stanovnika čini oko 9 % stanovništva zemlje, na tabeli 202 . može da se

uoči da izuzev proizvodnje fermentisanog duvana ostali važniji agroindustrijski proizvodi svojim iznosom i po nekoliko puta prevazilaze to učešće.

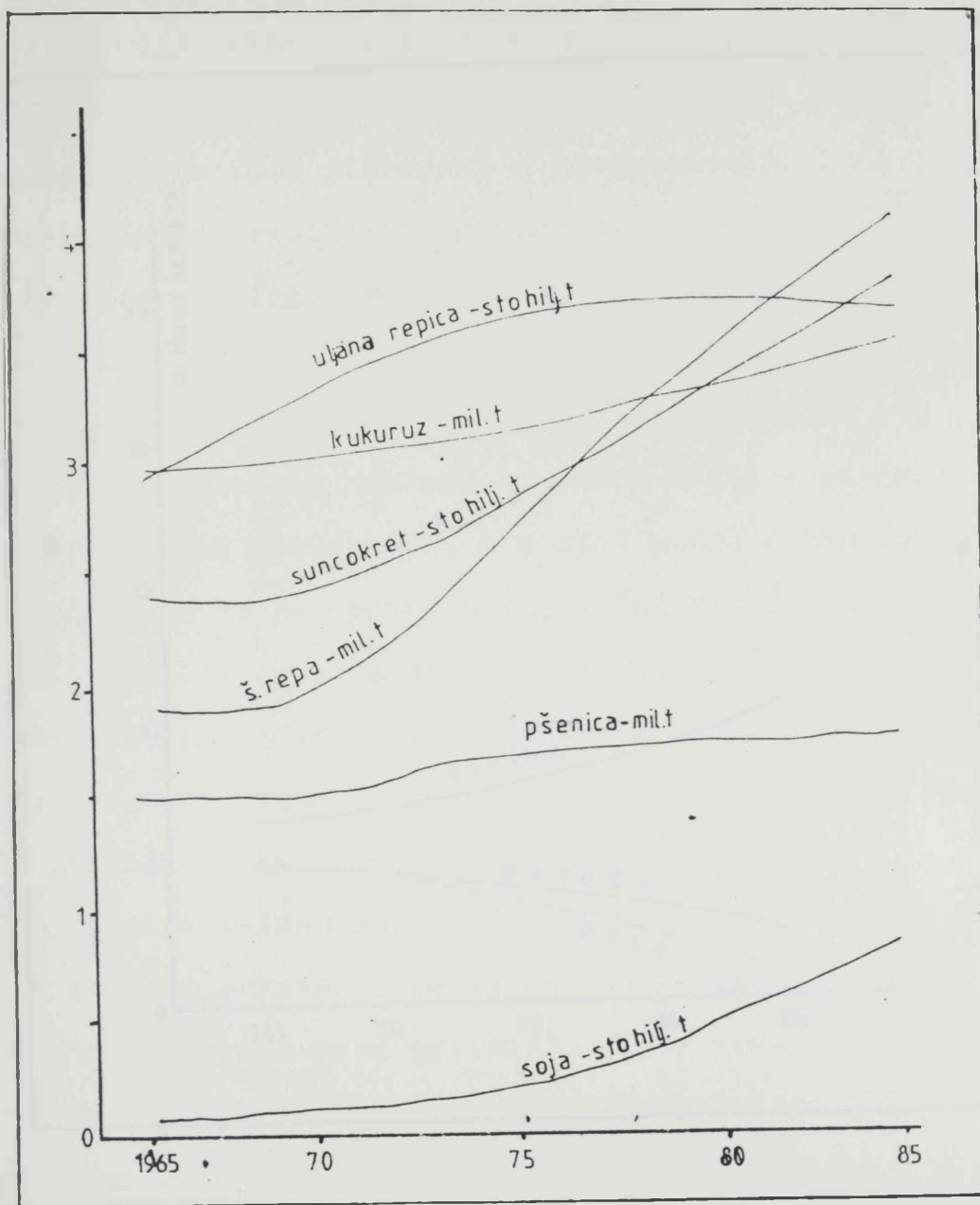
Tabela 262 .- Učešće vojvodjanske u ukupnoj jugoslovenskoj proizvodnji važnijih agroindustrijskih artikala 1965.-1983. godine (190; 227; 228)

Proizvodi agroindustrije	Učešće (%)
Brašno	34
Testenine	25
Konzerve povrća	27
Mesne preradjevine	34
Šećer	55
Ulje	35
Konditorski proizvodi	18
Skrobovi	87
Pivo	20
Mešana stočna hrana	21
Fermentisani duvan	7

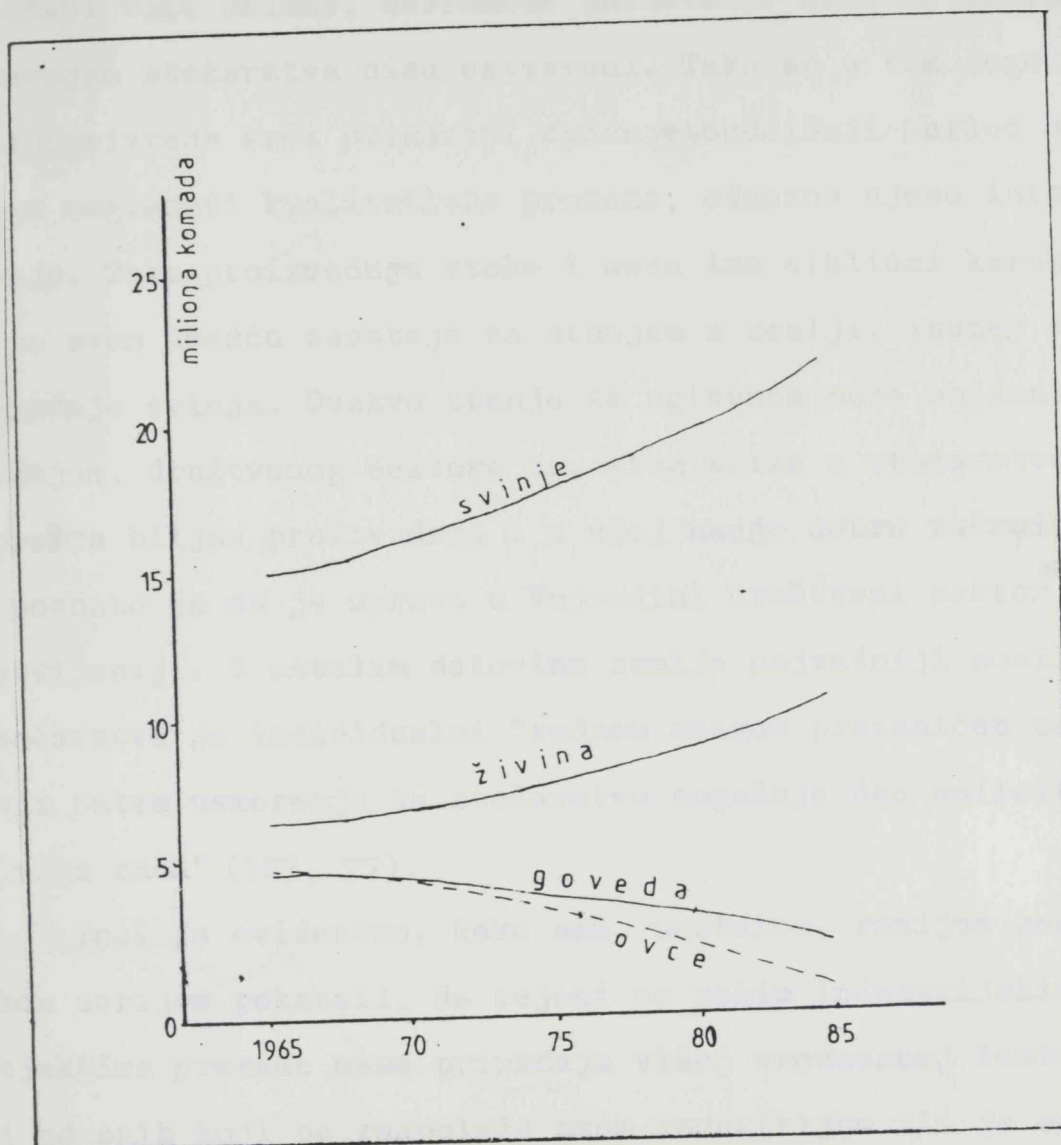
Dijagram pokazuje neosporni snažan rast grana nižih oblika prerade. Osim toga i ukupne, apsolutne vrednosti ove proizvodnje su više od onih sa višim oblikom finalizacije sirovina. Svakako da je upravo ekspanzija ove industrije bila moćan podsticajni faktor povećavanja proizvodnje odgovarajućih sirovina, u prvom redu pšenice, šećerne repe suncokreta, voća, povrća, stoke i dr.



Prilog 142.- Proizvodnja važnijih agroindustrijskih proizvoda u Vojvodini u periodu 1965 -1985. godine (183; 228)



Prilog 143 .- Proizvodnja nekih biljnih kultura koje se koriste kao sirovine u agroindustriji u Vojvodini, u periodu 1965 -1985. godine (183; 228)



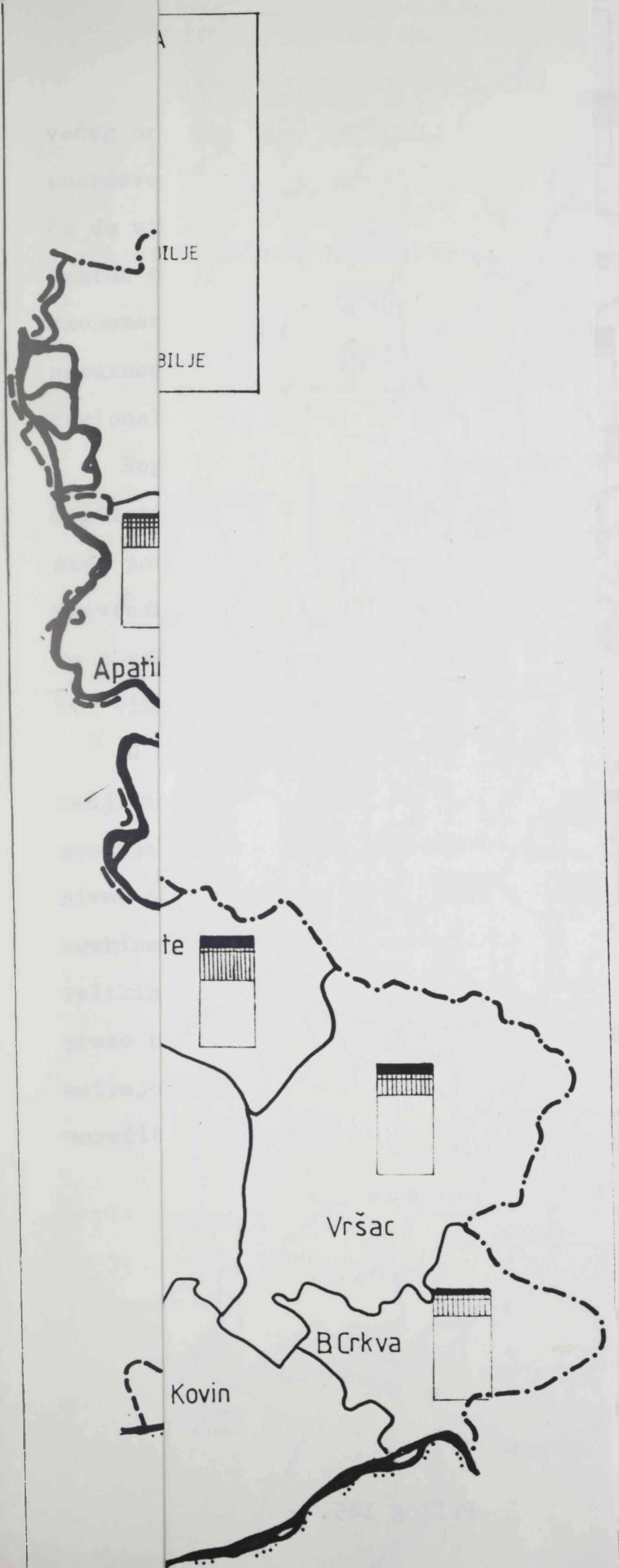
Prilog 144.- Stočarska proizvodnja u Vojvodini u periodu 1965 -1985.godine (183; 228)

Dijagrami (prilog 143 .) s jedne strane pokazuju visok trend rasta biljne proizvodnje. Međutim, s druge strane, zahtevi vrlo obimne, savremene industrije mesa za većim razvojem stočarstva nisu ostvareni. Tako se u tom segmentu poljoprivrede kroz prikazani dvadesetogodišnji period ne mogu sagledati kvalitativne promene, odnosno njeno intenziviranje. Tako proizvodnja stoke i mesa ima ciklični karakter i po svom učešću zaostaje za stanjem u zemlji, izuzev proizvodnje svinja. Ovakvo stanje se uglavnom može objasniti težnjom, društvenog sektora da, zbog krize u stočarstvu, forsira biljnu proizvodnju i u njoj nadje dobru računicu, a poznato je da je upravo u Vojvodini društveni sektor najrazvijeniji. U ostalim delovima zemlje najvažniji nosilac stočarstva je individualni "radnom snagom prezasićen sektor koji putem usmerenja ka stočarstvu angažuje deo suficita živoga rada" (183, 77).

Ipak je evidentno, kako smo, uostalom, ranijom geografskom serijom pokazali, da rejoni sa većim industrijskim objektima prerade mesa pripadaju višoj vrednosnoj lestvici od onih koji ne raspolažu ovom industrijom ili je ona od lokalnog značaja.

6.22.2. REGIONALNA SPECIJALIZACIJA

Ma koliko specifična sirovinska osnova bila značajan i odredjujući lokacioni faktor za određeni agroindustrijski objekat, ne treba zaboraviti ni činjenicu da postojanje



BILJE

BILJE

Apatin

te

Vršac

B Crkva

Kovin

k-

m



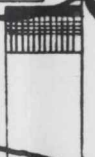
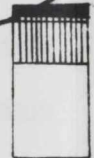
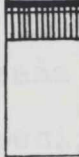
N. Knezevac

Kanjiža

Subotica

Senta

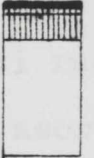
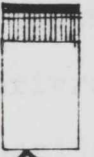
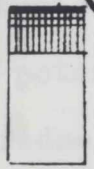
Čoka



B. Topola

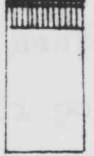
Ada

Sombor

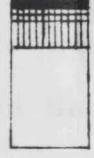
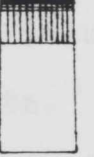


Apatin

Kula



Bečej

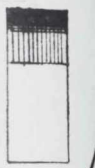


Odžaci

T. Vrbas

Srbobran

N. Bečej



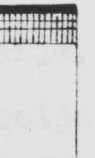
B. Palanka

B. Petrovac

Temerin



Bač



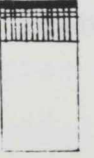
Žabalj

Titel

Novi Sad



Beočin

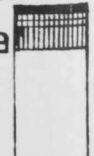


Sr. Mitrovica

Irig

Indjija

Šid

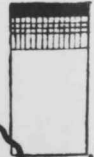


St. Pazova

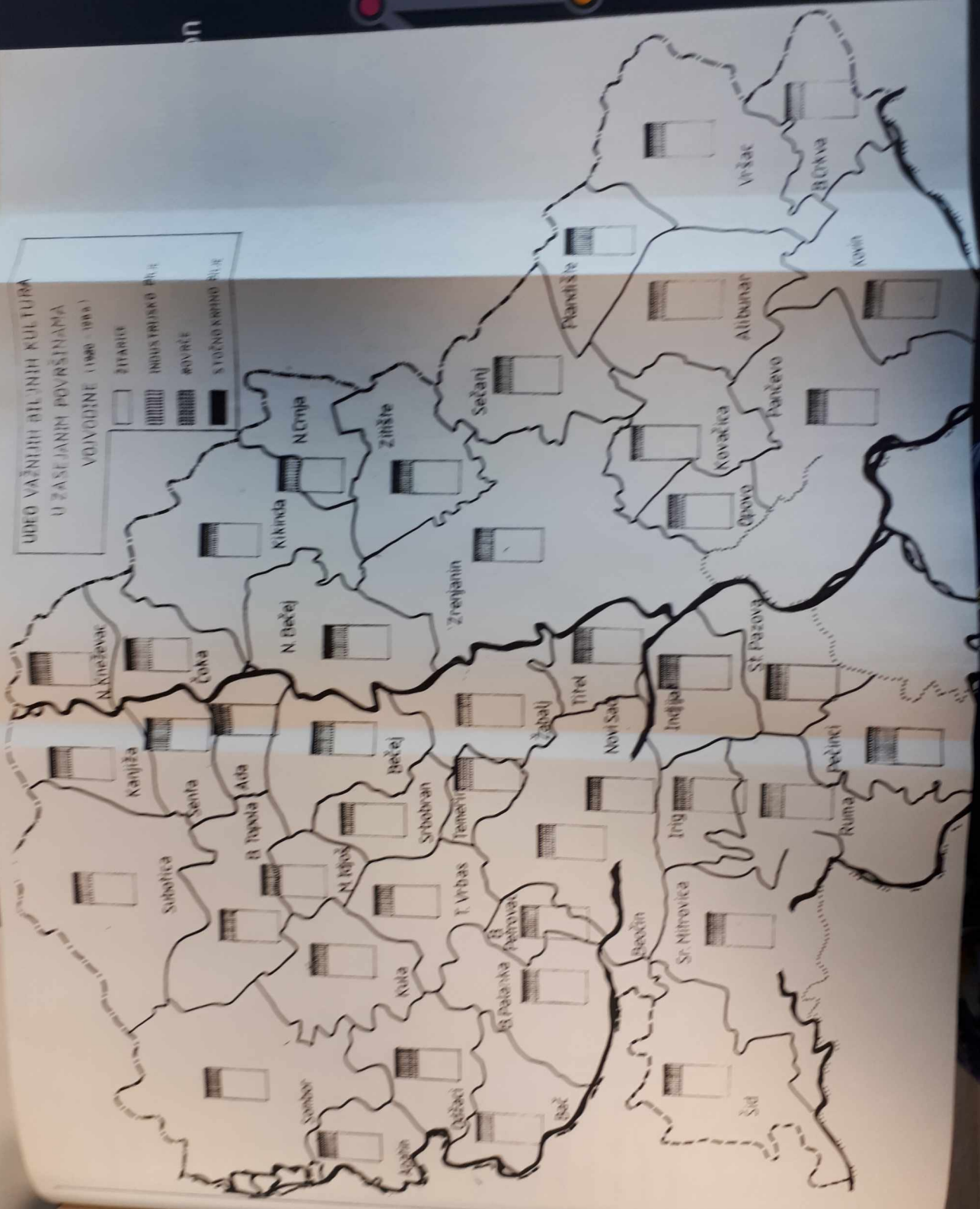


Ruma

Pečinci



UDELO VAŽNIH BILJNIH KULTURA
 U ZASEJANIM POVRŠINAMA
 VOJVODINE (1980 - 1985)



većeg broja povoljnih okolnosti eksterne ekonomije, dobra snabdevenost vodom, povoljno tržište i drugo mogu odlučujuće da utiču na izbor lokacije. Ako je, pritom, sirovinski faktor suboptimalan, to industrijski objekat svojom dobrom ekonomskom politikom i prodornošću može da utiče na izmenu agrarnog pejzaža u svoju korist, odnosno da utiče na pojavu regionalne specijalizacije poljoprivredne proizvodnje.

Regionalnu poljoprivrednu specijalizaciju možemo okarakterisati kao maksimalno iskorišćavanje kompleksnog geografskog potencijala jedne oblasti radi usmeravanja njene poljoprivredne proizvodnje na uže asortimansku, uz nastojanje da se obezbedi visoka proizvodnja i kvalitet, radi postizanja što viših društveno-ekonomskih efekata.

U sadašnjim uslovima kada su nosioci primarne i preradivačke proizvodnje integracioni sistemi (kombinati), specijalizacija ne mora da bude jako uočljiva na regionalnom nivou do te mere da potiskuje ostale proizvode. Naprotiv, kombinati predstavljaju kompleksne organizacije, često sa velikim brojem OUR-a, tako da se specijalizacija ostvaruje preko pojedinih proizvodnih jedinica, čime se ukupno posmatrajući stvara uobičajena slika kompleksne proizvodnje, naročito ako su kombinati veliki.

6.22.3. JAČANJE ROBNOG KARAKTERA PROIZVODNJE

Potreba za rastom robne proizvodnje stavlja u prvi plan rast važnosti velikih poljoprivrednih organizacija i individualnih proizvođača koji se bave robnom proizvodnjom. U tom smislu posebno jača značaj domaćinstava sa mladim i aktivnim poljoprivrednim članovima, odnosno tzv. čistih poljoprivrednih domaćinstava koja, po pravilu poseduju višu poljoprivrednu kulturu, prijemčiviji su na novine, imaju bolju poljoprivrednu mehanizaciju, veća sredstava za ulaganje u poljoprivredu itd. Tako opada značaj staračkih domaćinstava sa tradicionalnom i naturalnom proizvodnjom.

Uočeno je, naime, da čista poljoprivredna domaćinstva prodaju tržištu 82,7 % svojih proizvoda, a mešovita samo 63,1 %. U zemlji je taj odnos lošiji i iznosi 61,8 % prema 39,1 %. U apsolutnim iznosima te razlike još više dolaze do izražaja pošto jedno prosečno čisto domaćinstvo isporučuje 2,8 puta više robe tržištu, nego ovo drugo. Iako su ove vrednosti znatno iznad jugoslovenskog proseka, one u evropskim razmerama ne znače mnogo. Tako je u izvoru - 183,118 citirano da je u Danskoj vrednost plasirane robe jednog prosečnog domaćinstva devet puta veća nego u Vojvodini.

Robni karakter poljoprivredne proizvodnje je izraženiji ukoliko je zemljišni posed veći i to kako u odnosu na ukupnu proizvodnju poseda, tako i u apsolutnom iznosu. S druge strane manji posedi imaju izraženiju naturalnu proizvodnju.

Hronološki posmatrajući robnost primarne proizvodnje doživljava brze pozitivne promene. Tako je 1957. godine, 51 % proizvoda domaćinstava bilo namenjeno tržištu, 1968. godine

Tabela 203.- Otkup osnovnih poljoprivrednih proizvoda u
Vojvodini u periodu 1972.-1983. godine (190; 228)

Proizvodi	Prosečni otkup (000 t)	Stopa rasta (%)
D r u š t v e n a g a z d i n s t v a		
Pšenica	905	-0,94
Kukuruz	467	6,41
Šećerna repa	1 906	13,31
Suncokret	135	2,62
Goveda	26	8,92
Svinje	63	1,29
Živina	3	3,86
Mleko	75 000	-0,66
I n d i v i d u a l n a g a z d i n s t v a		
Pšenica	431	4,67
Kukuruz	557	10,75
Šećerna repa	683	4,27
Suncokret	102	2,08
Goveda	70	0,43
Svinje	133	3,54
Živina	4	4,96
Mleko	75 000	13,33
U k u p n o - p o l j o p r i v r e d a		
Pšenica	1 337	0,83
Kukuruz	1 024	8,90
Šećerna repa	2 589	12,83
Suncokret	237	2,40
Goveda	96	-1,96
Svinje	196	2,97

1	2	3
Živina	7	4,48
Mleko	150 000	5,12

Tabela 204.- Učešće otkupljenih u proizvedenim količinama poljoprivrednih proizvoda u Vojvodini u periodu 1972.-1983.godine (190; 228)

Proizvodi	Prosek otkupa (%)	Stopa rasta (%)
Pšenica	77	1,42
Kukuruz	29	5,90
Šećerna repa	85	1,11
Suncokret	81	0,84
Goveda	203	-0,20
Svinje	156	-0,66
Živina	21	-3,09
Mleko	47	3,00

-69,3 %, a 1980.godine - 77,1 %. Istovremeno je u zemlji porast iznosio 51,3 %.

Vrednost otkupa 1965.godine je iznosila 37,7 % od vrednosti proizvodnje (vrednost proizvodnje kao zbir društvenog proizvoda i materijalnih troškova). Godine 1971. ta vrednost je iznosila 85,5 %, a u zemlji svega 50,5 %. Osnovni uzrok prednjačenja Vojvodine u robnosti je posledica činjenice što u ovoj Pokrajini društveni sektor u poljoprivredi prevazilazi stanje u drugim delovima zemlje (tabela 205 .).

Tabela 205.- Udeo društvenog sektora u poljoprivrednoj proizvodnji po republikama i pokrajinama, 1981.godine, u %. (227)

SR - SAP	Poljoprivredne površine u društvenom sekt.
Bosna i Hercegovina	9,0
Crna Gora	8,5
Kosovo	11,5
Makedonija	26,6
Hrvatska	19,3
Srbija bez SAP	5,7
Slovenija	11,0
Vojvodina	39,5
SFRJ	16,4

U odeljcima o sirovinskoj osnovi kao lokacionom faktoru pokazali smo da procentualni iznos otkupljenih količina sirovina u neposrednim sirovinskim snabdevačima određenih industrijskih objekata prevazilazi pokrajinski prosek. Takođe robnost proizvoda u takvim oblastima je većinom veća od ostalih oblasti. Smatramo da takve dokumentovane činjenice dovoljno argumentovano pokazuju uticaj prisustva preradivačkih objekata na povećavanje robnosti proizvodnje.

6.22.4. VEĆA PRIMENA NAUČNIH ISTRAŽIVANJA U POLJOPRIVREDI

Zahtevi agroindustrije ka kvantitativnom i kvalitativnom poboljšanju stanja u primarnoj proizvodnji, inicirali su odgovarajuće angažovanje naučnih službi pri institutima, visokoškolskim ustanovama i agrozavodima. Pošto smo deo rezultata izneli u kontekstu pojedinih industrija, ovde ćemo sintetizovati one najvažnije.

U proteklih 30 godina rada jugoslovenskih poljoprivrednih instituta, stvoreno je oko 80 visokoprinosnih sorti pšenice. Tako su prinosi od 1,37 t/ha 1957. godine povećani na 5,15 t/ha a rekordni i do 8 t/ha. Odgajivanjem novih sorti, pored dobrih prinosa ostvaren je i veliki raspon kvaliteta brašna. Tako je zahvaljujući širokom kvalitativnom izboru pšrenica uvrštena u tri kategorije: 1) osnovne sorte, 2) hlebne sorte i 3) sorte poboljšivači.

Oplemenjivanjem kukuruza stvoreno je 180 hibrida, od kojih neki dostižu u proseku 6,0 t/ha, a rekordno i 10 t/ha. Savremena industrija zahteva veliku namensku raznovrsnost kukuruza za proizvodnju širokog asortimana hrane za ljude, stoku i neprehrambene svrhe. Kod nas je takav izbor dosta skučen, pre svega zbog teškog probijanja tradicije, ali se organizovanom kampanjom pojedinih preradjivača radi na njegovom proširivanju.

Šećerna repa je na našim poljima u predratnom periodu gajena u vidu diploidnih (2 n) multigermih, a posle rate triploidnih (3 n) multigermih sorti. Sada se u proizvodnju uključuju svetski aktuelne triploidne monogerme sorte koje sadrže veću količinu šećera. (71; 232)

Tabela 206 .- Novostvorene sorte biljaka registrovane kod Savezne komisije za priznavanje sorti poljoprivrednih biljaka u periodu 1959.-1982.godine (71)

Kultura	Broj sorti	Kultura	Broj sorti
<u>Pšenica:</u>		<u>Sirak:</u>	
- ozime sorte	75	- stočni sirak	2
- jare sorte	10	- sirak metlaš	3
<u>Kukuruz:</u>		<u>Krompir</u>	15
- četvorolinijski hibrid	53	<u>Paprika:</u>	
- trolinijski hibridi	21	- stone sorte	8
- dvolinijski hibridi	105	- industrijska slatka	4
<u>Šećerna repa:</u>		<u>Paradajz</u>	5
- triploidna multigerma	7	<u>Pasulj:</u>	
- triploidna monogermna	6	- sorte za zrno	9
<u>Ječam:</u>		- sorte za mahune	7
- ozime sorte	14	<u>Grašak</u>	7
- jare sorte	5	<u>Kupus</u>	5
<u>Suncokret:</u>		<u>Cikorija</u>	2
- sorte	2	<u>Duvan</u>	7
- hibridi	4	<u>Pamuk</u>	3
<u>Soja</u>	5	<u>Jabuka</u>	3
<u>Lucerka</u>	8	<u>Kruška</u>	2
<u>Crvena detelina</u>	4	<u>Šljiva</u>	5
<u>Trava (Gramineae sp)</u>	20	<u>Breskva</u>	3
<u>Grahorice:</u>		<u>Kajsija</u>	2
- ozime sorte	8	<u>Višnja</u>	1
- jare sorte	4	<u>Malina</u>	2
<u>Ozimi stočni grašak</u>	2	<u>Jagoda</u>	1
<u>Lupiana slatka bela</u>	1	<u>Vinova loza</u>	20
		<u>Hmelj</u>	10

U proizvodnji suncokreta sve do 1978. godine osnovni sortiment činile su sovjetske sorte, a od tada su na osnovu muške sterilnosti stvoreni hibridi koji se do sada koriste i daju prosečne prinose 2,0-3,5 t/ha.

U proizvodnji voća i povrća postoje visoke norme za kvalitetom, naročito za proizvodnju preradjevina namenjenih izvozu. Medjutim, ovde su najviše korišćene vrlo kvalitetne strane sorte. Kao što tabela . pokazuje domaći instituti su postigli solidne rezultate u poboljšanju sorti paprike, pasulja, graška, paradajza i dr. Stvaranje novih sorti voćaka zahteva dugotrajna istraživanja (10 - 20 godina) i velike investicije, tako da su ovde rezultati najskromniji.

Tabela 207.- Setveni indeks za neke ratarske kulture (% prinosa zrna u odnosu na ukupnu biomasu nadzemnih organa) (149) (Preradjena tabela od I. Zelitch, Science, 188, p.627, '75).

Kultura	Prosek	Variranje
<u>Fotosintetski efikasne vrste (C₄)</u>		
kukuruz sorte 1920-1926.	24	-
Kukuruz, hibridi	42	38-47
Sirak	41	40-41
<u>Druge vrste žita (C₃)</u>		
Pšenica (stare sorte)	31	23-37
Pšenica (nove sorte)	39	28-46
Ječam	48	35-52
<u>Laguminoze (C₃)</u>		
Pasulj	59	53-67
Soja	32	29-36

Ulagani su, takodje i napori u izmeni rasnog sastava goveda, svinja, ovaca i živine.

U proizvodnji goveda postoji tendencija da se umesto čistokrvnih rasa pridje hibridizaciji raznih rasa. Tako se meleženjem domaćeg šarenog goveda i američkog holštajn-frizijskog crvenog govečeta kao i frizijskog i crnog holštajn-frizijskog dobijaju rase koje daju veću proizvodnju mleka od čistih rasa.

U svinjarstvu se postižu sve bolji rezultati u prirastu i proizvodnji mesa na osnovu ukrštanja F_1 generacija velikog jorkšira i landrasa sa rasom duroc.

U živinarstvu, i pored postignutih rezultata, nije se uspelo da se stvore mogućnosti za proizvodnjom genetskih ujednačenih pilića pogodnih za masovno gajenje, te se živi reprodukcijski materijal uvozi.

Na našem prostoru, razume se, da se ne koristi potpuni genetski potencijal novostvorenih sorti i rasa. U širokoj proizvodnji iskoristivost iznosi 50-60 %. Približavanje krajnjim granicama genetskog potencijala može da se izvrši u uslovima rekordnih prinosa, ali se oni retko postižu. Zato se smatra da očekivane kvantitativne i kvalitativne rezultate treba pre tražiti u unapredjenju tehnologije (agrotehnike), a manje u nastojanjima da se povećavaju genetski potencijali organizama "jer biološke granice su teže savladive od tehničko-tehnoloških" (71, 148).

Opšte je poznato da se povećavanjem genetskog potencijala poboljšavaju jednostrana i to najviše kvantitativna svojstva, a da se, pri tom, valitet smanjio ili čak sasvim

izgubio. Tako je poznato da najprinosnije sorte pšenice poseduju loš lepak, a kukuruza imaju loš kvalitet, da jagode nemaju miris, paradajz - kiselinu, itd.

Ovakve pojave su do sada bile neminovne jer su mnoga kvalitetnija svojstva organizama nalaze u negativnoj korelaciji. Ali najnovija istraživanja pokazuju mogućnosti razbijanja takve korelacije čime bi se kod jedne jedinke mogli postići visoki prinosi i željena kvalitativna svojstva. To se sve više postiže kod najnovijih sorti pšenice, šećerne repe, suncokreta, jabuka i malina. (71; 79; 241)

6.23. GLOBALNI RAZMEŠTAJ AGROINDUSTRIJE

Rejonizaciju agroindustrije Vojvodine možemo statistički i kartografski izraziti na osnovu primene dva relativno kompleksna merila. Prvo predstavlja stupanj koncentracije agroindustrije, a lokacijski kvocijent.

Za utvrđivanje ovih merila kao osnovu uzimamo broj radnika zaposlenih u agroindustriji opštine (proizvodnje prehrambenih proizvoda, proizvodnja pića, stočne hrane, prerada kože i krzna i proizvodnja tekstilnih prediva i tkanina) stavljajući ga u odnos prema ukupnom broju stanovnika u opštini ili u odnosu na prosečnu razvijenost cele Pokrajine. Na taj način dobijamo dve činjenice primerne vrednosti: značaj agroindustrije u ukupnom stanovništvu užeg rejona, kao i mesto agroindustrije rejona u odnosu na stanje u Vojvodini.

Stepen koncentracije agroindustrije odredjujemo prema broju agroindustrijskih radnika u odnosu na hiljadu stanovnika,

po formuli $Sai = Bair \times \frac{1000}{Bst}$ ¹⁾, gde je:

Sai - stepen koncentracije agroindustrije

Bair - broj agroindustrijskih radnika

Bst - broj stanovnika u opštini.

Lokacijski kvocijent smo izračunali po formuli

$LQ = b:a/B A$, gde je:

b - broj agroindustrijskih radnika u opštini

a - broj agroindustrijskih radnika u Vojvodini

B - broj stanovnika u opštini

A - broj stanovnika u Vojvodini

Srednja vrednost LQ za Vojvodinu iznosi 1,00, tako da ćemo pored kartografskog predstavljanja moći izvršiti rangiranje u odnosu na taj prosek.

Tabela 208.- Geografska serija stepena koncentracije agroindustrije Vojvodine izraženog brojem radnika zaposlenih u agroindustriji (228)

Broj radnika u agroind.
u odnosu na 1000 stanovnika

O p š t i n e

Do 50	Opovo, Kovin, Alibunar, Sečanj, Žitište, Pećinci, Irig, Indjija, Beća Crkva, Ada
51-75	Plandište, Kovačica, Nova Crnja, Mali Idjoš, Srbobran, Temerin, Žabalj, Titel, Indjija, Stara Pazova, Ada
76-100	Kanjiža, Novi Kneževac, Novi Bečej, Vršac, Apatin, Bački Petrovac, Ruma

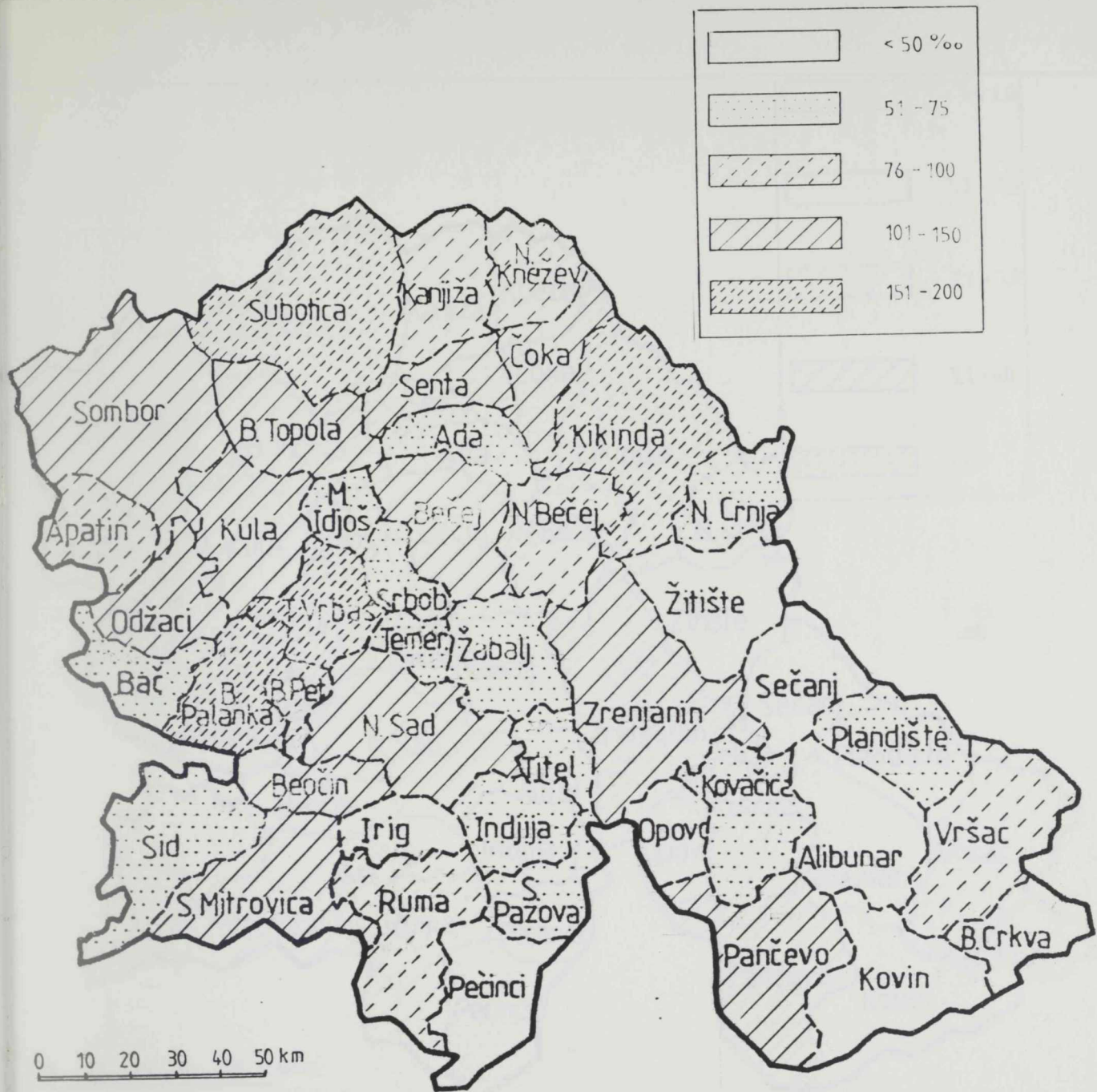
¹⁾ Simboli su preuzeti i modifikovani prema našim potrebama iz rada pod brojem - 56.

1	2
101-150	Pančevo, Zrenjanin, Senta, Čoka, Bečej, Bačka Topola, Kula, Odžaci, Sombor
Iznad 151	Subotica, Kikinda, Titov Vrbas, Bačka Palanka

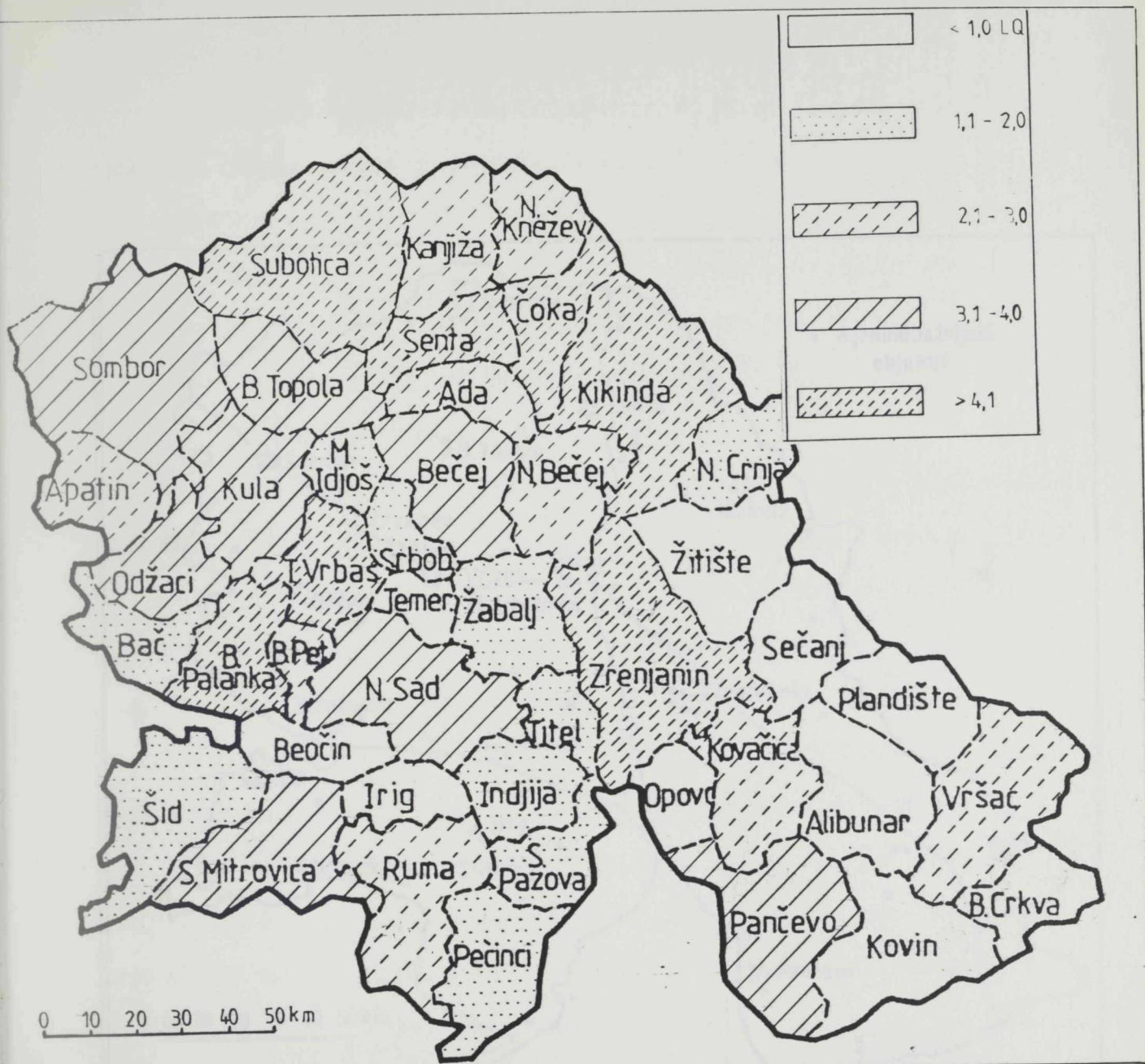
Tabela 209 .- Geografska serija lokacijskog kvocijenta agroindustrije u pojedinim opštinama Vojvodine (228)

IQ	O p š t i n e
Do 1,00	Alibunar, Irig, Bela Crkva, Kovin, Opovo, Plandište, Temerin, Žitište, Beočin, Sečanj
1,1-2,00	Bač, Indjija, Mali Idjoš, Nova Crnja, Pećinci, Srbobran, Stara Pazova, Šid, Titel, Žabalj
2,1-3,00	Ada, Apatin, Bački Petrovac, Kanjiža, Kovačica, Novi Bečej, Novi Kneževac, Ruma, Vršac
3,1-4,00	Novi Sad, Bačka Topola, Bečej, Kula, Odžaci, Pančevo, Sombor, Sremska Mitrovica
Iznad 4,1	Bačka Palanka, Čoka, Kikinda, Senta, Subotica, Titov Vrbas, Zrenjanin

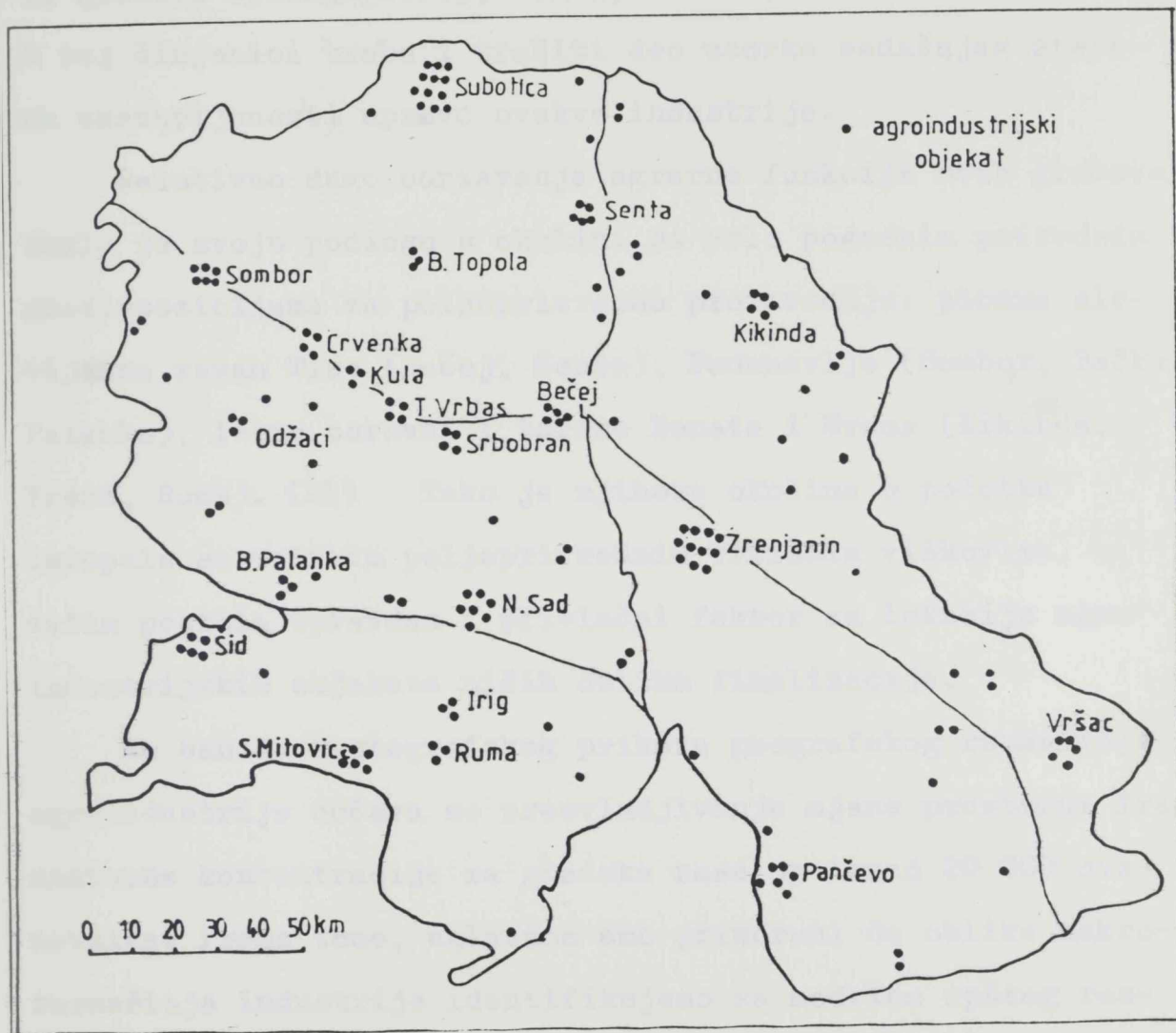
Obe geografske serije, odnosno kartogrami pokazuju da u osnovi ne postoje razlike u rangju opština u odnosu na oba parametra. Prema tome najveću koncentraciju agroindustrijskih objekata imaju rejoni u čijim je gradskim centrima karakteristična visoka koncentracija, a čija je neposredna okolina mahom orjentisana na primarnu, sirovinsku proizvodnju. Svi centri ovih opština (Bačka Palanka, Čoka, Kikinda, Senta, Subotica, Titov Vrbas i Zrenjanin) čine ujedno centre agroindustrijskih integracionih sistema, čime je zadovoljena



Prilog 146.- Broj radnika zaposlenih u agroindustriji u Vojvodini, na 1000 stanovnika, 1985. godine (190)



Prilog 147. - Lokacijski kvocijent agroindustrije u pojedinim opštinama Vojvodine



Prilog 148.- Geografski raspored agroindustrijskih objekata u Vojvodini

formalna pozicija funkcionalne povezanosti agroindustrijskih preradjivača i proizvodjača sirovina.

Deo gradova sa većom koncentracijom agroindustrije je sve do skoro imala jako izraženu poljoprivrednu funkciju. U te gradove spadaju Bečej, Senta, Sombor, Kikinda i Vršca. U toj činjenici treba i tražiti deo uzorka sadašnjeg stepena zastupljenosti upravo ovakve industrije.

Relativno dugo održavanje agrarne funkcije ovih gradova imalo je svoju podlogu u okolini sa vrlo pogodnim prirodnim predispozicijama za poljoprivrednu proizvodnju: plodna aluvijalna ravan Tise (Bečej, Senta), Podunavlje (Sombor, Bačka Palanka), lesne zaravni i terase Banata i Srema (Kikinda, Vršac, Ruma). (21) Tako je njihova okolina u početku istupala sa velikim poljoprivrednim tržišnim viškovima, a zatim postala opravdan i privlačni faktor za lokaciju agroindustrijskih objekata nižih oblika finalizacije.

Na osnovu kartografskog prikaza geografskog razmeštaja agroindustrije uočava se preovladjivanje njene prostorne fragmentarne koncentracije za gradska naselja iznad 20 000 stanovnika. Prema tome, uglavnom smo primorani da oblike makro-razmeštaja industrije identifikujemo sa modelom opšteg rasporedjenosti takvih naselja. Razumljivo je da se u nizu slučajeva javljaju i primeri odstupanja od urbane slike. Zato se može konstatovati da globalni razmeštaj agroindustrije predstavlja kombinaciju sledećih modela:

- policentričnost vezana za veće gradove iznad 20 000 stanovnika, kao što su Subotica, Zrenjanin, Sombor, Kikinda, Sremska Mitrovica, Pančevo, Vršac, Bačka Palanka i dr.,

- deo agroindustrije je vezan za osovine razvoja formirane duž vodotokova: Velikog bačkog kanala, gornjeg i srednjeg toka Tise;

- aglomerativnost vezana za Novi Sad;

- disperzivnost karakteristična za razmeštaj objekata nekih specifičnih grana koje imaju lokacionu podlogu u velikoj disperzivnosti razmeštaja sirovinske osnove ili tržišnih potreba (mlička industrija, klanična industrija, proizvodnja stočne hrane i dr.).

Ako je u većini primera lokacije agroindustrije, zavisno od vrste objekata, vezana relativno veća gradska naselja, u srednjoj Bačkoj nailazimo na gotovo tipičan primer koncentracije industrije duž svojevrzne osovine razvoja predstavljene u visu Velikog bačkog kanala, kao jednog od glavnih delova hidrosistema Dunav-Tisa-Dunav. Sastavni deo ove osovine čine objekti u Somboru, Crvenki, Kuli, Titovom Vrbasu, Srbobranu i Bečeju. Na ovu glavnu osovinu od Bečeja, uzvodno, prema severu nadovezuju se dolina Tise sa koncentracijom prvenstveno agroindustrije koja tom delu daje obrise osovine razvoja. Ovde je agroindustrija smeštena u gradovima: Novi Kneževac, Kanjiža, Senta, Mol, Čoka, Ada, Novi Bečej, od kojih visok IQ imaju Senta (4,12) i Čoka (4,29).

Principijano uzevši, osnovni preduslov nastanka i razvoja takvih osovina predstavlja infrastrukturna vezanost. Prosperitet i perspektiva osovina razvoja je u direktnoj korelaciji sa njenim kvalitetom, odnosno njenom prodornošću prema sirovinskim područjima. Vodotokovi, pak predstavljaju važan "infrastrukturni i tehnološko-proizvodni

faktor celog sadržaja razvojnih osovina"(134). Povećavanjem racionalizacije transporta i transportnih uslova, prvenstveno prevozom sirovina vodenim putem povećava se ekonomičnost rada. Tome treba dodati i potrebu za velikom količinom prvenstveno tehnoloških voda i korišćenjem vodotokova kao prirodnih recipijenata za ispuštanjem otpadnih voda i voda kao grejnog, rashladnog i transportnog fluida.

U svetu se kao posledica pojava osovine razvoja javljaju dve vrste posledica u prostornom smislu:

1) Sve prednosti i lokacione privlačnosti tog područja uslovljavaju koncentrisanost privrednih i neprivrednih sadržaja, na račun ostalih, okolnih područja koja tako ostaju van važnijih i podsticajnih privrednih tokova.

2) S druge strane javlja se i suprotna pojava da osovine razvoja pokreću razvoj privrede u okolnim područjima. Naime, razvoj privrede u osovinskom području može da utiče na aktiviranje korišćenja sirovina ili razvoja komplementarnih industrija u gravitacionom području. Te komplementarne industrije mogu da predstavljaju nastavak postojećih proizvodnih aktivnosti bilo kao viši ili niži oblik finalizacije.

U našem konkretnom slučaju osovine razvoja predstavlja ju koncentraciju pretežno nižih oblika prerade poljoprivrednih proizvoda. Viši oblici finalizacije se sporo ostvaruju. Prema inicijalnim znakovima lokacije prvih primera tih prerađivačkih oblika može se očekivati barem u početku prva tendencija jer je vezanost ovakve industrije za vodotokove i komplementarne objekte u sadašnjim tehnološkim okolnostima primaran i praktično najprihvatljiviji lokacioni faktor.

Pored pomenutih infrastrukturnih pogodnosti agroindustrija ove osovine je u okolinama Sombora i Bečeja našla izuzetno bogatu osnovu u razvijenoj primarnoj proizvodnji, mada, razume se, ne treba zanemariti ni poljoprivrednu podlogu u okolini ostalih gradova.

Medju naseljima u ovom rejonu najviši stepen koncentracije agroindustrije ima Titov Vrbas. Tome je doprineo kompleks povoljnih geografskih uslova: razvijena poljoprivredna okolina, i povoljan saobraćajni položaj koji je ne samo inicirao već i održao razvoj naselja: železničke gruge:- Budimpešta - Subotica - Novi Sad - Beograd i Bečej - Sombor. Tako je ovaj grad od saobraćajno-zanatlijskog centra sa jakim agrarnom okolnom bazom već početkom XX veka razvio u centar prehrambene industrije (21).

Kula i Crvenka, kao delovi jedinstvene kulske opštine takodje imaju solidnu koncentraciju agroindustrije ($LQ=3,78$). Srbobran pripada znatno nižoj kategoriji ($LQ=1,72$). Srbobranska agroindustrija se razvija u okviru RO "Elan", koja je deo složenog sistema "DTD", dobijajući tako u funkcionalnoj vezi sa solidnom i sve intenziviranom agrarnom osnovom sve veći značaj u ovom industrijskom kompleksu.

Uz Tisu najveći stepen koncentracije agroindustrije ima Senta. Ovaj grad je nešto duže zadržao agrarnu funkciju koja je bila osnova za sadašnju solidnu agroindustriju. Takva funkcija se zasnivala na, s jedne strane, plodnoj lesnoj zaravni i s druge strane, aluvijalnoj ravni Tise. Kada je 1910. godine izgradjenom mosta preko Tise spojena s Banatom i posle prvog svetskog rata severni Banat odvojen

od uticaja Segedina, našao se u gravitacionoj sferi Sente (66) što je podstaklo ekonomski razvoj grada. Snažniji industrijski razvoj doživljava posle drugog svetskog rata obnavljanjem i proširivanjem i izgradnjom novih objekata prvenstveno prehrambene industrije. Medjutim, sa jačanjem Kikinde severni Banat prelazi u okviru nodalno-funkcionalne regije ovog grada, čime Senta gubi impozantan deo gravitacione sfere. Osim toga položaj poljoprivrede i agroindustrije OUR-a u okviru kombinata "DTD" je krajnje ekscentričan i izolovan čime nastaju problemi u efikasnijem snabdevanju sirovinama.

Novi Sad kao društveno-ekonomski i administrativni centar Vojvodine predstavlja stecište vrlo raznovrsnih oblika i brojnih objekata privrednih i neprivrednih aktivnosti. Kao prostorni skup vrlo kompleksnih i organski vezanih delatnosti ovaj grad postaje svojevrsni pol razvitka.

Po stupnju centraliteta on predstavlja jedini makroregionalni centar Vojvodine sa nodalno-funkcionalnim uticajem koji se sve više širi i jača, sa snaženjem i umnožavanjem metropolitских funkcija, što, uostalom, odgovara veličini grada.

Novi Sad predstavlja sedište najvećeg poljoprivredno-industrijskog-trgovinskog i vodoprivrednog integracionog sistema u Vojvodini. Agroindustrija neposredno locirana u samom gradu i neposrednoj okolini svoje postojanje prvenstveno zasniva na jakom koncentrisanom tržištu, tako da i sam karakter ove industrije pokazuje njenu usmerenost na zadovoljavanje prehrambenih potreba ove najveće aglomeracije stanovništva u Vojvodini.

Policentrični razmeštaj agroindustrije ima, pre svega, prednost u tome što predstavlja sredinu, relativno idealnu ravnotežu izmedju dve krajnosti - aglomerativnosti i disperzivnosti. Konstatacija o idealnoj ravnoteži počiva na saznanju da policentrični razmeštaj može da znači najoptimalniji ostvaren spoj više lokacionih faktora, pri čemu svaki centar apsorbuje onu vrstu objekata koja odgovara specifičnosti i vrsti tih faktora. Medjutim, izbor nosilaca policentričnog razvoja ne znači jednostranu i stalnu dogradnju novih objekata u njima uz potpuno zanemarivanje ostalih naselja. Naprotiv, oni svojom većom početnom koncentracijom objekata treba da budu efikasni nosioci razvoja. Ostale lokacione tačke treba vremenski i hijerarhijski da pripadaju drugom, nižem nivou, s tim što će njihov reduciran izbor povoljnih lokacionih faktora uticati na lokaciju ograničenog broja uglavnom komplementarnih industrija, ili jedne industrije za koju su odgovarajući faktori dovoljno podsticajno zastupljeni.

Policentrični razmeštaj pruža mogućnosti da se koriste i prednosti eksternih ekonomija urbanih sredina, a da se izbegne svaka disperzivnost koja je po pravilu haotična i krajnje neplanska.

Medju naseljima, centrima ove industrije većom koncentracijom objekata karakterišu se: Bačka Palanka ($LQ=4,83$), Subotica ($LQ=4,81$), Kikinda ($4,47$) i Zrenjanin ($LQ=4,12$).

Bačka Palanka je neveliki grad koji sa svojom okolinom već tradicionalno predstavlja naselje sa najvećim stepenom industrijalizacije uopšte (161 ist./1 000 st) i

najvećim lokacionim kvocijentom agroindustrije. Ovakva koncentracija industrije se zasniva na povoljnom položaju mesta na Dunavu, solidnoj poljoprivrednoj osnovi okoline i predispoziciji zasnovanoj na predratnoj jakoj zanatskoj delatnosti koja je bila u vlasništvu nemačkog stanovništva.

Subotica je sve do 1918. godine zajedno sa Temišvarem predstavljala makrogravitacioni i upravni centar Vojvodine. Sa povlačenjem granice njenu ulogu preuzima Novi Sad.

Začeci industrije u ovom gradu se javljaju u drugoj polovine XIX veka kada se sa gradnjom prvih železničkih pruga ovaj grad uključuje u intenzivnu robnu razmenu na madjarskom tržištu. U sklopu s tim najpre se razvija mlin-ska, a zatim i ostale osnovne grane prehrambene industrije.(201)

Postojeća agroindustrija svoju lokacionu opravdanost nalazi u specifičnoj, obimnoj i tradicionalnoj sirovinskoj osnovi, u staroj bazičnoj, komplementarnoj prehrambenoj industriji i u relativno koncentrisanom tržištu.

Po ukupnom obimu i raznovrsnosti Zrenjanin danas predstavlja naselja sa jednom od najrazvijenijih agroindustrija u zemlji. Tome je doprinelo niz povoljnih okolnosti: položaj na jedinom glavnom putu u Banatu; neposredna blizina sučeljavanja ušća Begeja i aluvijalne ravni Tise i granica lesne terase i doline Tise; položaj na mestu ukrštanja saobraćajnica; neposredna blizina Begeja sa svim prednostima blizine jednog vodotoka za lokaciju agroindustrije.

Pored postojećih povoljnosti sadržanih u kompleksu niza komponenata geografskog položaja mesta neosporno je

da je od velikog značaja činjenica da je Zrenjanin sedište jednog od najvećih agroindustrijskog kombinata u zemlji, tako da dok delovi sistema van grada, čine prvenstveno proizvođače poljoprivrednih sirovina, dotle se u samom gradu formirao agroindustrijski kompleks sa svim prednostima koje može da čini duga tradicija i međusobno solidno uklopljena komplementarnost.

Jedini pravi industrijski i agroindustrijski centar u Sremu predstavlja Sremska Mitrovica. Razvoj ovog grada ima svoju podlogu u nekoliko kvalitetnih geografskih okolnosti:

- položaj na južnom obodu sremske lesne terase i aluvijalne ravni Save i na mestu gde je suženo korito Save pružalo mogućnost korišćenja suprotne obale;

- blizina slavonskih šuma koja je poslužila kao podloga za razvoj drvne industrije;

- sedište agroindustrijskog kompleksa;

- blizina reke sa svim pogodnostima plovnog i relativno velikog vodotoka za lokaciju objekata agroindustrije.

Postojanje većeg broja agroindustrijskih kompleksa u opštinskim granicama i težnja da se takvi kompleksi prihvataju kao zatvorene celine sa samodovoljnom sirovinskom osnovom dovela je do gradnje novih industrijskih objekata bez kompleksnijeg zalaženja u širi prostorni raspored tih objekata. Tako je u razmeštaju nekih grana došlo do preterane disperzivnosti u razmeštaju. Javlja se tako paralelizam u investicijama, smetnje u nabavci sirovina, ograničenost tržišta itd. U Vojvodini je to karakteristično za manja

mesta koja pretendirajući za privrednim razvojem zalaze u autarhičnost i grade agroindustrijske objekte okružene sub-optimalnim lokacionim faktorima.

Osim toga dupliranje kapaciteta dovodi do:

- nepotrebnog rasplinjavanja i umnožavanja investicija;
- nepotpunog korišćenja kapaciteta bilo usled suženog sirovinskog područja, bilo usled ograničenog tržišta;
- niske produktivnosti;
- praznih hodova, dugih perioda uhodavanja, a u godinama depresivne proizvodnje sirovina i do drastičnih proizvodnih gubitaka.

7. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Ovom tezom smo nastojali da damo ocenu dosadašnjeg stanja razmeštaja agroindustrije u Vojvodini u odnosu na njene geografske osobenosti . Uzete su u obzir one predeono-fizionomske karakteristike regije koje su od presudnog značaja za optimalni razmeštaj ove industrije. One komponente koje iako možda daju pečat individualnosti regije, ali su indiferentne prema razmeštaju proizvodnje nisu uzete u obzir jer bi se time zašlo u formalizam.

Tako su analizirani odnosi i stepen usklađenosti između tako hijerarhijski izdiferenciranih geografskih faktora i odgovarajućih grana agroindustrije i na osnovu toga je data kritička ocena razmeštaja.

Procentualni pokazatelji učešća grana različitog stepena prerade u strukturi agroindustrije su nam pokazali da se još uvek zadržava visok udeo industrije sa nižim fazama prerade. Ove tradicionalne delatnosti, zbog svoje kapacitetne dovoljnosti, pa i prezasićenosti, treba da u dogledno vreme, da dobiju više komplementarne, finalizatorske i kvalitetnije tehnološko-proizvodne nastavke koji mogu da se nose sa granama koje danas predstavljaju nosioce razvoja razvijenih zemalja.

Korišćenje kapaciteta u agroindustriji je nešto niže nego u ostalim granama industrije. Iskoristivost kapaciteta premašuje

stanje u zemlji, ali je u krajnjoj liniji nezadovoljavajuće.

Sirovinska osnova agroindustrije u odnosu na ostale delove zemlje deluje impresivno. Ipak su preradivački kapaciteti pre-dimenzionirani, tako da niz pojedinačnih objekata nema dovoljno sirovina. Ta neusklađenost ima za posledicu postojanje uskih grla dugoročnijeg razvoja agroindustrije. Nastala je kao posledica preraspodele bankovnog kapitala u proširivanje kapaciteta akumulativnije agroindustrije, na račun poljoprivrede.

Investicije se prihvataju parcijalno i ne vodi se računa o korelativnim vezama investicija i rezultata privređivanja. Naprotiv, ako se želi da preradivački kapaciteti rade optimalno, ne smeju da zakažu investicije namenjene povećavanju proizvodnje sirovina.

Međutim, pored globalnog prikaza sirovinskog potencijala, u radu smo zašli i u prostorni međuodnos pojedinih industrijskih objekata i relevantnih sirovina sa stanovišta minimiziranja troškova prevoza. Specifičnost agroindustrije je nalagala da ovaj lokacioni faktor generalno analiziramo kod svih industrijskih grana, bilo da je on od primarnog ili sekundarnog značaja.

Pored toga smo, zavisno od vrste i specifičnosti grane, uključivali i odgovarajuće druge faktore, koji su po svom biću i suštini predmet geografskih proučavanja. Nastojali smo da gde god je bilo moguće prirodu tih veza kvantifikujemo. Na osnovu toga možemo zaključiti sledeće:

1. Bez obzira na formalnu promenljivost, suštinski, odlučujući faktor lokacije mlinske industrije je jeftina i sigurna nabavka sirovina, a pre svega pšenice. Udeo vojvodanske proizvodnje pšenice približno odgovara udelu u mlinskim kapacitetima u odnosu na zemlju. Osim toga veličina proizvodnje pšenice zadovoljava kapacitetne potrebe ove industrije. Takav pozitivan odnos

postoji i pri sagledavanju relacija između kapaciteta i otkupljenih količina pšenice.

Pri sagledavanju prostornog odnosa većih i koncentrisano raspoređenih industrijskih objekata i područja proizvodnje pšenice utvrdili smo da postoji pozitivna korelacija između veličine sirovinskih rejona i njima prostorno odgovarajućih mlinskih kapaciteta. To se može zaključiti i kod međuodnosa kapaciteta i tržišnosti pšenice po područjima.

Elastičniji prilaz principu o neophodnosti minimiziranja troškova prevoza sirovina izvršen je utvrđivanjem odnosa otkupljenih količina pšenice i preradivačkih kapaciteta u integracionim sistemima. I ovde je utvrđena pozitivna korelacija. Ali je istovremeno konstatovano da je najnepovoljnije stanje u sistemu "Dunav-Tisa-Dunav", prvenstveno zbog nasleđenih velikih mlinskih kapaciteta koji su formiranjem kombinata integrisani u jednu celinu, što znači da je zadatak ovog sistema da nasleđeno stanje reši bilo većom proizvodnjom pšenice, bilo ostvarivanjem veza sa sistemima koji raspolažu tržišnim viškovima.

Drugi lokacioni faktor - blizina komplementarne industrije, pokazuje relativno povoljno stanje s obzirom na to da je prostorno-proizvodna komplementarnost karakteristična za sve veće i srednje mlinove.

Postoji, takođe, i pozitivna korelacija između kapaciteta mlinova i gustine saobraćajne mreže. Međutim, ove veze su prilično labave, naročito kod najvećih objekata, dok je kod manjih ona čvršća. To je rezultat niza nedostataka u saobraćajnom sistemu i znatne regionalne neujednačenosti u kvalitetu.

2. Smeštaj industrijskih pekara je utoliko optimalniji, ukoliko su objekti, saglasno kapacitetu, locirani u žarištu koncentrisanih tržišta. Osim toga, principi ekonomičnosti i higije-

ničnosti proizvodnih uslova zahtevaju smeštaj pekara uz mlinove uz poštovanje mikrofiziografskih, higijenskih i saobraćajnih uslova okoline.

Lokacija industrijskih pekara u odnosu na gradove, kao oblike koncentrisanih tržišta, nije povoljna jer ne samo da oko polovina gradova nema industrijske pekare, već i da pekare ne pripadaju, kao što bi se moglo očekivati, gornjem delu lestvice, po veličini rangiranih gradova.

Postoji vrlo jaka i pozitivna korelacija između kapaciteta pekara i veličine lokalnih naselja i matičnih opština sa pekara-
ma. Utvrđeno je da u onim slučajevima gde postoji nesaglasnost kapaciteta i veličine naselja, ne postoji uvek saglasnost sa iskoristivošću kapaciteta, što upravo pokazuje da pekare svoje proizvode ili isporučuju izvanlokalnim tržištima ili premašuju proizvodne potencijale shodno većim potrebama tržišta.

3. Industrija testenina ima tendenciju dvostranog načina razmeštaja: blizu potrošačkih centara ili područja sa tradicionalnom i jakom mlinskom industrijom, industrijom hleba i peciva. Tako je od pet industrijskih objekata četiri locirano u mestima koja imaju industrijski mlin i pekaru. Kapaciteti najbližih mlinova u stanju su da omoguće normalan rad proizvođača testenina. Međutim, dopunski geografski smeštajni faktor - veličina lokalnih i regionalnih tržišta pokazuje nepovoljnije stanje, s obzirom na to da je preterano velika koncentracija industrije vezana za Bačku, naročito severnu, što nema opravdanja, kada se uzmu u obzir i drugi lokacioni faktori, osim tržišnih. Dok Srem ima specijalizovanu fabriku u Šidu, dotle^{je} Banatski deo bez nje, iako se sa gledišta eksterne ekonomije i tržišta Zrenjanin može smatrati vrlo povoljnom lokacionom tačkom.

Radna snaga kao vid eksterne ekonomije za sve tri grane

industrije pokazuje najpovoljniju kvalifikacionu strukturu u pekarstvu, zatim sledi mlinarstvo i na kraju industrija testenina, koja s druge strane ima najviše stručnjaka sa višom i visokom školom. Prostorno posmatrano, posredstvom LQ, uočava se sasvim osrednje stanje kvocijenta u odnosu na vojvodanski prosek, odnosno da je u centrima sa proizvodnim kompleksom sve tri industrije stanje najpovoljnije dok u nekim manjim mestima uočava se izvestan arhaičan karakter industrije, gde je mlinsko-pekar-ska industrija više simbol njenih začetaka.

4. Industrijska prerada voća i povrća u našoj zemlji je uglavnom vezana za voćarsko-vinarske rejone. Lokacionu osnovu razmeštaja objekata na teritoriji Vojvodine predstavlja ne samo distribucija sirovina, već i potreba za dugoročnom povezanošću obe komponente, kako bi se asortiman sirovina uskladio sa potrebama industrije kako u kvantitativnom smislu tako i radi produženja sezone prerade. Ovakva industrija zahteva otvoreno tržište, koje je posebno vezano za urbanu sredinu; solidan saobraćajno-transportni sistem, a radi što višeg i raznovrsnijeg oblika finalizacije i blizina komplementarne industrije, naročito prerade mesa. Uz ove spadaju i niz drugih sekundarnih faktora.

Kvantitativni podaci pokazuju da objekti za preradu povrća na prvi pogled imaju nešto veću smeštajnu koncentraciju u rejonima sa najvećim povrtarskim površinama, jer je u pojedinim većim sirovinskim područjima skoncentrisan veći broj prerađivačkih objekata čime se sirovinska vrednost takvih reiona deli, a time i smanjuje. Stavljajući prerađivačke objekte u prostore integracionih sistema, uočava se promena stanja u nekim slučajevima. Ovde je najpovoljniji položaj fabrika u Rumi, Indiji, Srbobranu i Kikindi. Najveći broj fabrika se nalazi u sistemu "Dunav-Tisa-Dunav". Iako je ovde količina sirovina po fabrici relativno

povoljna, ona nije realni pokazatelj stanja fabrika jer su disperzivno usmereni objekti pretežno vezani za svoje uže rejone. Tako se izvesna povoljnost proseka anulira velikim stvarnim razlikama potencijala najužih rejona. Južni i srednji Banat nemaju ovakve objekte što predstavlja prostornu i tržišnu anomaliju u odnosu na ostale delove Pokrajine.

Odnos površina pod voćnjacima i fabrika za preradu voća pokazuju povoljan položaj Subotice, N. Sada, Indije i Rume i relativno povoljan status Kikinde i Sente, ali i lošiji položaj Titele, Bečeja i Kule. Međutim, u celini posmatrano manji kapaciteti ove industrije doprinose njenom povoljnijem statusu u odnosu na uža sirovinska područja, nego što je to slučaj kod industrije za preradu povrća.

U okviru jugoslovenske industrije, najimpesivniju i najstabilniju poziciju ima industrija za preradu i mlevenje paprike koja se razvila na tradicionalnim sirovinskim temeljima severnog Banata i Bačke. Tome je, takođe, doprineo i princip lokacione istrajnosti.

Najveći potrošač industrijskih preradevina od voća i povrća je urbana sredina. Međutim, ona je neujednačena jer se u periodu zrelosti i postzrelosti voće i povrće više koriste u svežem stanju.

Struktura izvoza je nepovoljna pošto se najviše prodaju proizvodi namenjeni daljoj preradi. Zato treba tražiti interes u izvozu robe viših oblika finalizacije, koja je ne samo skuplja, već je na svetskom tržištu i traženija.

5. U jugoslovenskim razmerama posmatrano Vojvodina raspolaze najvećim kapacitetima za klanje svinja u zemlji, dok su kapaciteti za klanje goveda relativno mali, čime se ona nalazi na petom mestu. Po ukupnom broju klanica ona se nalazi na čet-

vrtom mestu, ali je kao i u ostalim delovima zemlje za njih karakteristična velika brojnost i isitnjenost, što, kako naša i svetska iskustva pokazuju unosi anarhiju i predstavlja smetnju organizaciju stočarstva i prerade na savremenoj i produktivnijoj osnovi. Industrijske klanice imaju relativno povoljan položaj, jer je većinom prostorna koncentracija vezana za rejone sa većom proizvodnjom svinja. Utvrdili smo, takođe, da postoji relativna korelacija između lokacije fabrika, visine proizvodnje i otkupa svinja. Ali ova dobra veza je formalnog karaktera jer ni u jednom integracionom sistemu proizvodnja svinja nije primerna veličini klaničnih kapaciteta.

Objekti koji su imali visoka mesta u geografskoj seriji u proizvodnji i klanju svinja zadržavaju sličnu poziciju i kod rangiranja rejona proizvodnje goveda za meso. Lokacija klanica je ostavila traga na primarnu proizvodnju u tom smislu da su objekti sa najvećim kapacitetima nalaze u najvrednijim rejonima u geografskoj seriji. Međutim, primenom kvantitativnijih, preciznijih metoda kojim se može porediti odnos proizvodnje goveda u integracionim sistemima dolazimo do konstatacije da u najvećem broju slučajeva kapaciteti prevazilaze desetogodišnji proseki proizvodnje goveda na teritorijama sistema.

Hronična nestašica sirovina zahteva postizanje saglasnosti između stočarstva i prerade stvaranjem efikasnijih integracionih krugova proizvodnje i prerade, prvenstveno specijalizovanom proizvodnjom na individualnom sektoru uz odgovarajuću investiciju i stručnu pomoć prerađivača. Zatim je potrebno izvršiti specijalizaciju i uskladen razvoj prerađivačkih kapaciteta. Kao jednu od mera predlažemo veće korišćenje biljne mase na livadama i pašnjacima što zahteva znatno manja ulaganja nego ostala hraniva. Ovu mogućnost smo upotrebom kartograma opravdali

dokazujući da je u svim opštinama na taj način moguć veći uzgoj goveda od sadašnjeg.

Za većinu mesnih preradevina karakteristično je povećanje prometa do 1980. godine, a zatim stagnacija ili pad. Izuzetak predstavlja živinsko meso za koje je vezan stalni porast prometa. Ovakvo stanje je posledica pada nacionalnog dohotka, zbog čega se potrošači sve više orjentišu ka znatno jeftinijem živinskom mesu.

Specifičnosti nusproizvoda ove industrije zahteva njihovo korišćenje u višim oblicima industrijske prerade, čime se omogućava maksimalno korišćenje organizma, obezbeđuju se sirovine za druge industrije, a zaštićuje se životna sredina. Ovakve mogućnosti u Vojvodini su vrlo slabo iskorišćene.

6. Relativno niska trajnost mlečnih proizvoda i izraženija potrošnja u gradovima uticali su na lokaciju mlekara upravo u većim gradovima. S druge strane, redovno, dovoljno i brzo snabdevanje sirovim mlekom zahteva razvijenu mrežu prijemnih objekata koji vrše otkup i prvu preradu mleka sa svojih užih područja.

Oko polovine industrijskih mlekara se nalazi u tri najvrednije sirovinske grupe, mada usto nijedna mlekara ne pripada sirovinski izrazitije slabijim rejonima. Nijedan integracioni sistem nema tako uspešnu otkupnu politiku da bi mogao da sa sopstvene teritorije obezbedi zadovoljavajuće količine sirovog mleka. Zbog toga je većina mlekara primorana da dobavlja mleko van svog sirovinskog područja, van Pokrajine, a najveće i iz uvoza. U prilog povećavanju proizvodnje sirovog mleka treba da ide sistematska primena regulativno-interventnih mera, karakteristična za razvijene zemlje.

Prostorni odnos mlekara prema većim potrošačkim područjima pokazuje postojanje jake korelativne veze između veličine

mlekara i njihovih matičnih naselja, odnosno rejona. Korelacija je više izražena kod srednjih i većih nego kod manjih objekata. Prema tome, drugi lokacioni faktor ima zadovoljavajuću poziciju.

Potrošnja mleka je, osim nekih izuzetaka, pretežno podložna promeni dohotka. Mada je iznos potrošnje uslovljen i veličinom proizvodnje.

Mikrolokacioni uslovi više od polovine industrijski mlekara su nezadovoljavajući, naročito što se tiče veličine poslovnog prostora oko mlekara i higijeničnosti bliže okoline.

Ova industrija, takođe daje mogućnost zatvaranja proizvodnog ciklusa korišćenjem nusproizvoda, ali ovaj princip još nije praktično ostvaren.

7. Industrija šećera pripada grupi industrija koje su sirovinski usmerene i zato imaju veći potencijal nego grane viših faza prerade. Industrija je lokacijski izrazito usmerena ka sirovinskim područjima.

Broj šećerana u Vojvodini je neuporedivo veći u odnosu na ostale delove zemlje. Sirovinska osnova, po šećerani, je znatno veća nego u drugim delovima zemlje, tako da se može smatrati opravdanim da se u ovoj regiji izvrši najveća koncentracija proizvodnje šećerne repe i šećera. Pojedinačno posmatrano najbolju poziciju u odnosu na sirovinsko područje imaju šećerane u Zrenjaninu, Sremskoj Mitrovici, Pećincima, Rumi, Titovom Vrbasu, Kovinu i Kuli. Globalno, ukupni prerađivački kapaciteti su predimenzionirani jer prosečno nedostaju sirovine za jednu do dve šećerane. S druge strane, proizvodnja šećerne repe ne pokazuje uzlazni trend, što znači da sudbina šećerana da rade smanjenim kapacitetima. Rešenja treba tražiti u preduzimanju motivacionih mera koje bi bile usmerene ne samo na povećanje površina, već i prinosa, jer je uočeno da su u opštinama sa većom proizvodnjom

repe prinosi veći nego u ostalim opštinama.

Industrija šećera je grana koja ima velike mogućnosti za korišćenjem nusproizvoda. Izuzev melase za sada se oni koriste kao stočna hrana, što znači da složenije i isplativije mogućnosti prerade nisu iskorišćene. U sadašnjim uslovima predimenzioniranih kapaciteta, uz relativno stagnantnu potrošnju šećera rešenja treba tražiti u razvoju industrijskih grana koje šećer koriste kao polufabrikat.

8. U pogledu brojnosti i kapaciteta objekata konditorske industrije Vojvodine se nalazi na četvrtom mestu u okviru Jugoslavije. Proizvodnja pokazuje uzlazni trend do 1980. godine, da bi zatim usled anomalija u sirovinskom snabdevanju i pada potrošnje zašla u stagnantni period. Industrija je lokacijski posmatrano pretežno tržišno usmerena. Proizvodnja konditorskih proizvoda Vojvodine prevazilazi potrošačke potrebe za oko 35%.

Stanovništvo Vojvodine može svojom potrošnjom uslovno da apsorbuje 3/4 kakao proizvoda i manje od polovine bomboša i slatkiša. Najveća koncentracija potrošnje je u opštinama Novi Sad, Subotica, Pančevo, i Zrenjanin. Sa gledišta regionalne potrošnje najnepovoljniji je položaj proizvodnje kolača. S obzirom na koncentrisani oblik potrošnje ovog proizvoda, dobro je da u Vojvodini postoji više manjih proizvođača kolača skoncentrisanih u većim potrošačkim centrima - Subotici, Novom Sadu i Zrenjaninu.

9. Vojvodanska industrija biljnih ulja i masti proizvodi oko trećinu ukupnog jugoslovenskog iznosa ove industrije. Uljare izuzev T. Vrbasa i N. Crnje, imaju relativno povoljan položaj u odnosu na sirovinska područja sa gledišta principa o potrebi minimiziranih troškova prevoza sirovina. Globalno uzevši, s obzirom na kapacitete, nijedna uljara nije u stanju da se snabde dovoljnom količinom suncokreta. Deficit se delimično nadoknazuje

drugim uljaricama. Međutim, u poslednje vreme, zbog ograničene potrošnje ulja, korišćenje potencijalnih kapaciteta je nepoželjno. Tako kod ove industrije postoji opasnost sadržana u protivurečnosti između zadovoljavanja tehnoloških principa i stvaranja proizvodnih zaliha.

Proizvodnja margarina je opravdano locirana uz uljare. Savremena svetska iskustva iziskuju potrebu za povećavanjem izbora varijanta proizvoda dodavanjem supstanci na bazi mleka, voća i povrća.

U Vojvodini se prosečno troši nešto više od pokrajinske proizvodnje ulja. Visoki troškovi proizvodnje i visoke kamate na kredite dovode u pitanje mogućnost izdvajanja sredstva za otkup novih sirovina i uopšte opstanak proizvodnje. Zato je neophodno, na osnovu logike tržišne ekonomije, omogućiti slobodno formiranje cene ulja. U skladu s tim, ako bi se niskim cenama u maloprodaji štiti standard potrošača, to bi trebalo da bude isključiv rezultat davanja kompenzacija proizvođačima.

U Bečeju je locirana prva specijalizovana fabrika za preradu soje u sirovo ulje, lecitin, sojino brašno, griz, ljuspice, testuirane proteine i dr. Postojanje fabrike u Vojvodini je opravdano zbog toga što ona izrazito dominira proizvodnjom soje nad ostalim delovima zemlje. Prosečna proizvodnja soje, međutim, do sada nije u stanju da konstantno zadovoljava potrebe fabrike, zato je njen stalni zadatak da uz proširenje asortimana proizvodnje posveti pažnju organizovanoj i efikasnijoj kampanji za povećavanjem površine pod sojom kako u Vojvodini, tako i u delovima nizije uz Pokrajinu.

10. Prosečno više od 9/10 ukupne jugoslovenske proizvodnje skroba odnosi se na Vojvodinu. Potrošnja skroba na svetskom tržištu je velika, tako da ova industrija ima dobre uslove za

plasman svojih proizvoda. Ova industrija je lokacijski primarno zasnovana na blizini sirovinskog faktora. U Vojvodini su to kukuruz, a manje i krompir. U sekundarne geografske faktore spadaju: voda, saobraćajne prilike, tržište, odnosno komplementarne industrije itd. Većina navedenih faktora pokazuju povoljnu lokaciju specijalizovanih fabrika u Zrenjaninu i Jabuci.

11. Visok nivo farmaceutske tehnologije predstavlja preduslov za otkrivanje novih mogućnosti primarne prerade i izdvajanja lekovitih i kozmetičkih preparata. Lokacija ove industrije u Padeju opravdano se zasniva na dugoj skupljačkoj tradiciji lekovitog bilja i mogućnostima da se neplodno zaslanjeno zemljište u neposrednoj blizini mesta koristi za uzgoj ovog bilja. Za sada primarna prerada bilja daje glavnu crtu ovoj industriji, ali je prisutna i delom ostvarena tendencija ka višim oblicima finalizacije i proizvodnje kozmetičkih i lekovitih preparata. Razumljivo je da u takvom pravcu treba i očekivati moderan razvoj ove industrije.

12. Vojvodanska proizvodnja piva predstavlja šestinu jugoslovenske proizvodnje. Proizvodno tehnološki proces u pivarama se zasniva na proizvodnji slada. Lokacija sladara se zasniva na blizini područja sa tradicionalnom proizvodnjom ječma. Izgradnjom novih i proširivanjem starih osamdesetih godina je u Vojvodini i zemlji uopšte došlo do hiperprodukcije slada. Tako je nužno moralo da dođe do prestanka malih sladara koje su se nalazile uz pivare i bile podređene njihovim internim potrebama. Ovoj pojavi je takođe doprineo nesklad između naglo povećane proizvodnje slada i relativno stagnantne potrebe pivara. U sadašnjim uslovima restriktivne proizvodnje slada, izuzev objekta u Krajišniku, ostali osećaju hroničnu nestašicu pivskog ječma, ali je ova anomalija manje izražena nego u drugim delovima zemlje. Rešenja treba tražiti ne samo u povećanoj proizvodnji

pivskog ječma nego i u postupcima štednje sirovina, što se u svetskoj industriji slada pokazalo ostvarljivim. Ispitivanjem odnosa sladara prema pivara utvrdili smo da su predimenzionirani kapaciteti sladare u Bačkoj Palanci, tako da rešenja treba tražiti u isporučivanju slada drugim pivarama u zemlji ili van nje.

Na hijerahijskoj lestvici faktora razmeštaja pivara na prvom mestu se nalazi tržište. Ekonomičnost zahteva da ono ima koncentrisani karakter. U sekundarne faktore spadaju: voda, električna energija, kvalitet komunikacija i dr. Poredeći odnos prosečne pokrajinske proizvodnje i potrošnje piva došli smo do zaključka da vojvođanska industrija piva mora da oko polovine sopstvene proizvodnje da realizuje van pokrajinskog tržišta. U tome treba tražiti objašnjenje što pivare kontinuirano rade smanjenim kapacitetima. Tržišna ograničenost je uslovljena i blizinom velikih pivara u Beogradu i Osijeku jer su južni i zapadni delovi Vojvodine obuhvaćeni njihovim gravitacionim uticajima. Izlaz treba tražiti u maksimalnoj primeni principa marketinga jer jedino takav pristup može da dâ povoljnije rezultate.

12. Po ukupnim kapacitetima industrijske proizvodnje vina Vojvodina se nalazi na petom mestu u zemlji, što se podudara sa pozicijom u proizvodnji vina. Proizvodnja doživljava ciklične promene što je posledica promena u proizvodnje grožđa. Vojvodina je fizičko-geografski predisponirana za produkciju belih vina. Lokacija vinarija je uslovljena njihovim proizvodno-tehnološkim karakteristikama i namenama. Tako se preradivački podrumi razmeštaju u središtima sirovinskih rejona, a doradivački i komercijalni u većim potrošačkim centrima ili u njihovoj blizini. Na osnovu razmatranja prostornog međuodnosa podruma i područja proizvodnje grožđa zaključili smo da razmeštaj

podruma po veličini kapaciteta prati kvantitativno izraženu hijerarhiju opština, ali da i pored toga proizvodnja grožđa, kako u užim, tako i u širim gravitacionim zonama nije u stanju da zadovolji potrebe preradivačkih kapaciteta. Zato rešenja treba tražiti u povećavanju prinosa poboljšavanjem starosne strukture, izborom kvalitetnijih sorata, većom primenom mehanizacije itd. Tome treba dodati i potrebu za sistematskim praćenjem toka sazrevanja grožđa.

Potrošnja vina je tesno vezana za promene u iznosu nacionalnog dohotka stanovništva. Tako se prosečan stanovnik Vojvodine po potrošnji vina nalazi na trećem mestu u zemlji. Ukupna potrošnja u Pokrajini predstavlja 60% proseka proizvodnje poslednjih nekoliko godina. Međutim, viškovi vina su veći jer su u potrošnji uključena i crna vina koja se pretežno dobavljaju iz drugih delova Jugoslavije. Izvoz vina iz Vojvodine predstavlja beznačajni deo ukupnog plasmana. Međutim, s obzirom na potencijalni kvalitet vina, na rezerve sadržane u poboljšanju tehnologije prerade i na naklonost svetskog tržišta ka belim vinima, mogućnosti povećanja vina su velike. Kao i kod plasmana drugih pića i ovde je neophodno prihvatiti strana iskustva na polju marketinga.

13. Po proizvodnji stočne hrane Vojvodina se nalazi na prvom mestu u zemlji što proizilazi iz velikih potreba stočarstva, i dobroj sirovinskoj osnovi koja počiva na solidnoj proizvodnji krmnog bilja i kukuruza kao i sekundarnih sirovina komplementarnih industrija. Najvažnija je proizvodnja hrane za svinje, goveda i živinu. Ostale vrste hrane imaju manju proizvodnju zbog skučenosti i nesigurnosti tržišta. Zavisno od položaja industrijskih objekata u odnosu na načine snabdevanja sirovinama i plasmana proizvoda, vojvodanska industrija stočne hrane je sadržana u

samostalne organizacije, organizacije koje robu isporučuju sopstvenom kombinatu, pogoni koji su deo neke od prehrambenih industrija i organizacije koje ulaze u sastav stočarskih farmi i isključivo su podređeni i dele sudbinu internog stočarstva.

Položaj proizvođača stočne hrane je relativno povoljan u odnosu na sirovinska područja i komplementarne industrije.

14. Vojvodina svojim fizičko-geografskim i društveno-istorijskim uslovima, u kontekstu jugoslovenske primarne proizvodnje i prerade duvana, nije nikada imala uočljiviju ulogu. Industrija je pretežno orjentisana na preradu krupnolisnih duvana tamne boje upotrebljivih za izradu cigara i duvana za lulu. Duvan se dakle koristi na klasičan, jednostran način. Zato treba primeniti svetska iskustva i preradu orjentisati ka dobijanju supstanci koje se kao polufabrikati koriste u raznim granama hemijske industrije. Ovoj konstataciji ide u prilog činjenica da Vojvodina nema predispozicije za obimniju proizvodnju cigareta.

15. U pogledu proizvodnje tekstilnih prediva i tkanina, Vojvodina ima najbolju poziciju u preradi konoplje i proizvodnji prediva, užarija i tkanina. Ova industrija ima najveću koncentraciju u Bačkoj što je rezultat proizvodnje konoplje podsticane potrebama evropskog tržišta kao i delovanja zakona lokacione istrajnosti.

Proizvodnja vunениh i pamučnih prediva i tkanina se zasniva na uvozu sirovina. Učešće vojvodanske industrije u odnosu na jugoslovensku je vrlo skromno, naročito u proizvodnji pamučnih prediva i tkanina. One su više stvar tradicije nego pogodnosti sadržajnijih lokacionih faktora.

16. Industrija kože i krzna je lokacijski uslovljena tradicionalnim stočarskim rejonima i komplementarnim industrijama, a prvenstveno klaničnom. Razmeštaj kožara u Vojvodini pokazuje da one imaju najbolji položaj u odnosu na proizvodnju svinja, a

zatim goveda. Znatno je lošiji položaj u odnosu na proizvodnju ovaca. Blizina komplementarnih industrija je zadovoljavajuća, mada je tehničko-tehnološka opremljenost klanica nezadovoljavajuća sa gledišta efikasnog i preciznog izdvajanja kože, radi postizanja standardnog kvaliteta.

U celini posmatrano lokacioni faktori pokazuju da najbolju poziciju imaju fabrike u Subotici i Zrenjaninu, delimično i u Rumi. Ako bi se radna snaga uzela kao vid eksterne ekonomije došli bi smo do zaključka se u najpovoljnijem položaju nalazi fabrika u Subotici.

17. Pri gradnji agroindustrijskih objekata zanemarivan je faktor efikasne zaštite okoline. Tako su zahtevi za poštovanjem zakona optimalnosti lokacije bili isključivo podređeni potrebama ekonomske politike, jer u vreme podizanja najvećeg dela objekata problem degradacije i zaštite životne sredine nije bio aktuelan. Tako su se ove dve grupe faktora našle u koliziji.

Najveći deo objekata predstavlja potencijalnog zagađivača vodotokova posredstvom odbacivanja otpadnih voda. Manje je izražen problem čvrstog otpada i širenja neugodnih mirisa.

Pošto je većina objekata neposredno ili posredno vezana za vodene tokove to su i oni najviše ugroženi od ove industrije. Najveći stepen ugroženosti je karakterističan za glavne delove kanala Dunav-Tisa-Dunav, a naročito Velikog bačkog kanala.

Zagađivanju doprinosi i činjenica da u sadašnjim uslovima, kako po broju, tako i po tehničkim karakteristikama uređaji za prečišćavanje otpadnih industrijskih voda nisu zadovoljavajući. To otežava rad centralnih uređaja ili dovodi do direktnog odbacivanja izvornih industrijskih voda u recipijente posredstvom internih industrijskih kanalizacija.

Prevazilaženje ovakvog stanja možemo očekivati jedino striktnim poštovanjem zakonskih propisa o načinu i karakteru prečišćavanja otpadnih industrijskih voda. Ovakva potreba pruža šanse naučno-istraživačkim ustanovama i proizvođačima uređaja za prečišćavanje da inovacijama postupke i sklopove uređaja prilagode specifičnostima naše industrije.

18. Pri razmatranju strukture i funkcije integracionih sistema koji imaju predispozicije za zatvaranje ciklusa proizvodnje došli smo do sledećeg zaključka:

- Izuzev SOUR-a "Servo Mihalj" u ostalim sistemima prevladuju organizacije koje se bave primarnom proizvodnjom. Broj organizacija iz domena industrije je najmanji. Ta činjenica pokazuje da struktuiranje kombinata nije izvedeno prema funkcionalnom kriterijumu, već je došao do izražaja teritorijalni princip. Tako je integracija, izvršena na tom principu, prihvatila zatečeno stanje. Ovo se menja pod pritiskom ekonomske nužnosti, odnosno nastojanja da se primarni i sekundarni sektor racionalno i funkcionalno međusobno uklope, ali se u sadašnjoj situaciji te promene ne odražavaju bitnije na izmene u sistemu.

19. Postepenim uspostavljanjem funkcionalnih veza između primarne proizvodnje i prerađivačke industrije došlo je do neminovnog povratnog uticaja industrije na poljoprivredu u smislu njenog prestruktuiranja i osavremenjavanja u sledećim oblicima:

- Izmena strukture primarne proizvodnje forsiranjem onih kultura i vrsta stoke koji se koriste kao sirovine u agroindustriji.

- Regionalna poljoprivredna specijalizacija.

- Jačanje robnog karaktera proizvodnje na individualnom sektoru.

- Jačanje vertikalno integrisanih sistema koji postaju polovi

razvoja.

- Pojedine grane industrije svojim specifičnim sezonskim karakterom proizvodnje utiču na masovno zapošljavanje nezaposlene radne snage.

- Zavisno od stupnja prerade uvećava se vrednost poljoprivrednih proizvoda.

- Primena nauke u poljoprivredi usmerena na povećanje prinosa i kvaliteta poljoprivrednih proizvoda.

20. Globalni razmeštaj, odnosno rejonizaciju agroindustrije izrazili smo na osnovu stepena koncentracije određenog brojem agroindustrijskih radnika u odnosu na hiljadu stanovnika i na osnovu lokacijskog kvocijenta. Na osnovu toga smo zaključili da najveću koncentraciju agroindustrijskih objekata imaju rejoni u čijim je gradskim centrima ona najviše smeštena, a čija je neposredna okolina mahom orjentisana na primarnu, sirovinsku proizvodnju. Osim toga agroindustrijski centri čine ujedno i sedišta integracionih sistema, čime je zadovoljena formalna pozicija funkcionalne povezanosti agroindustrijskih prerađivača i proizvođača sirovina.

Kartografskim prikazom smo utvrdili da globalni razmeštaj agroindustrije predstavlja kombinaciju sledećih modela:

- policentričnost vezana za gradove iznad 20 000 stanovnika;
- deo industrije je vezan za osovine razvoja formirane duž Velikog bačkog kanala i gornjeg i srednjeg toka Tise;
- aglomerativnost vezana za Novi Sad i
- disperzivnost onih objekata koji su lokacijski vezani za disperzivno razmeštene sirovine.

8. L I T E R A T U R A

1. Adić, M.: Pojedini ekonomski faktori razvoja industrije mesa, Tehnologija mesa, br. 1, Beograd, 1984.
2. Andrić, A.: Analiza uslova i mogućnosti proizvodnje pivskog slada i opravdanost izgradnje planiranih sladara, Pivarstvo, br. 2, Beograd, 1975.
3. Andrić, V.: Naučno-istraživački i stručni rad na pivskom ječmu Pivarstvo, br. 16, Beograd, 1983.
4. A, T.: Osvrt na rod groždja u 1983. godini u svetu i u Jugoslaviji, Jugoslovensko vinogradarstvo i vinarstvo, br. 1, Beograd, 1984.
5. Avramov, L.: Rejonizacija i problemi definisanja sortne liste za proizvodnju vina sa zaštićenim geografskim poreklom, proizvodnju lozno-sadnog materijala i proizvodnju stonog groždja u SFRJ, Jugoslovensko vinogradarstvo i vinarstvo, br. 11, Beograd, 1986.
6. Bajić, M.: Opština Nova Crnja, Geografska monografija, Institut za geografiju PMF, Novi Sad, 1984.
7. Bajić, M.; Tomić, P.: Hidro-agroindustrijski sistem DTD kao značajan faktor veće proizvodnje hrane u Jugoslaviji, Geographica Yugoslavica, br. 4, Novi Sad, 1982.

8. Baras, J.: Sporedni proizvodi u proizvodnji piva i slada i njihovo savremeno korišćenje, Pivarstvo, br. 4, Beograd, 1982.
9. Baras, J.: Tehnoekonomski aspekti korišćenja nusproizvoda industrije piva i slada, Poslovna zajednica industrije piva i slada, Beograd, 1984.
10. Baras, J., Knežić, L.: Alternativa za obradu otpadnih voda iz proizvodnje piva i slada, Pivarstvo, br. 1-2, Beograd, 1982.
11. Baras, J., Sudžuković, Z., Tehnološki projekat korišćenja sporednih proizvoda u proizvodnji piva u vršačkoj pivari, elaborat, Beograd, 1980.
12. Baras, J., Rajković, V., Trajković, J.; Prehrambena tehnologija, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1982.
13. Bartowski, B.: Iskorišćavanje pivskog taloga, Pivarstvo, br. 3, Beograd, 1980.
14. Belec, B.: Integracijske karakteristike slovenačke poljoprivrede u procesu formiranja agroindustrijskog kompleksa, Zbornik XI Kongresa geografa SFRJ, Titograd, 1983.
15. Bilten realizacije piva, Poslovno udruženje industrije piva i slada Jugoslavije, Beograd, 1963, 1971, 1976, 1981, 1986.
16. Breznik, D.: Demografija, Naučna knjiga, Beograd, 1980.
17. Brücher, W.: Industriegeographie, Braunschweig, 1982.
18. Bugarski, D.: Morfologija Kikinde, Zbornik radova Instituta za geografiju, br. 15, Novi Sad, 1985.
19. Bugarski, M.: Zamena za mleko, YU 21 - Revija za nauku i tehnologiju, br. 2, Novi Sad, 1987.
20. Bukurov, B.: Geografske oblasti SFRJ, Skripta za studente, Institut za geografiju PMF, Novi Sad, 1967.
21. Bukurov, B.: Klasifikacija vojvodjanskih gradova, Zbornik radova PMF, Novi Sad, 1973.
22. Bukurov, B.: Opština Ada, Geografska monografija, Institut

- za geografiju PMF, Novi Sad, 1979.
23. Bukurov, B.: Opština Bački Petrovac, Geografska monografija, Institut za geografiju PMF, Novi Sad, 1976.
 24. Bukurov, B.: Sintetička razmatranja geomorfoloških problema na teritoriji Vojvodine, VANU, Novi Sad, 1982.
 25. Bukurov, B.: Geomorfološki problemi Banata, VANU, Novi Sad, 1984.
 26. Bulatović, S.: Voćarstvo, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1984.
 27. Burić, D.: Variranje proizvodnje i prinosa groždja po godinama u vojvodini i činioci koji na ovo utiču, Jugoslovensko vinogradarstvo i vinarstvo, br. 2-3, Beograd, 1984.
 28. Carić, N., Carić, A.: Osnovni problemi koncentracije proizvodnje i ravnomernog razvitka zemlje, Zbornik za društvene nauke, sv. 66, M. Srpska, Novi Sad, 1969.
 29. Carić, N.: Opšta privredna geografija, IV dopunjeno izdanje, Institut za geografiju PMF, Novi Sad, 1972.
 30. Carić, N.: Geografija naselja, Skripta za studente, Institut za geografiju PMF, Novi Sad, 1976.
 31. Carić, N.: Naučno-tehnološka revolucija i promene u geografskim osobenostima SAP Vojvodine, Naučni pregled, sv. 6, Beograd, 1979.
 32. Carić, N.: Zakon integralnosti geografske sredine i regionalno prostorno planiranje, Zbornik radova PMF, Novi Sad, 1979.
 33. Carić, N.: Opština Bečeaj, Geografska monografija, Institut za geografiju PMF, Novi Sad, 1984.
 34. Cindrić, P., Jozić, Lj.: Lista sorta vinove loze i loznih podloga u SAP Vojvodini, Jugoslovensko vinogradarstvo i vinarstvo, br. 11, Beograd, 1986.

35. Cinkler, R.: Karakteristike uređjaja za prečišćavanje otpadnih voda naselja 7500-150000 ES, Godišnjak pokrajinskog fonda voda, Novi Sad, 1980.
36. Crkvenčić, I., Malić, A.: Agrarna geografija, Školska knjiga, Zagreb, 1988.
37. Čelenković, T.: Radna snaga u samoupravnom društvu, Rad, Beograd, 1980.
38. Ćurčić, S.: Opština Pećinci, Geografska monografija, Institut za geografiju PMF, Novi Sad, 1978.
39. Ćurčić, S.: Proces sekundarne urbanizacije vojvodine, Zbornik radova Instituta za geografiju PMF, br. 15, Novi Sad, 1985.
40. Ćurčić, S.: Problem radne snage u poljoprivredi, Referat saopšten na IV Agrarno-geografskom simpozijumu Jugoslavije, vršac, 1988.
41. Dančević, D.: Industrijski objekti, Institut za dokumentaciju zaštite na radu, Niš, 1980.
42. Delegatski sistem, br. 269, Skupština SFRJ i SAPV, Novi Sad, 1987.
43. Drndarski, M.: Regulacioni tokovi na reci Tisi, Vode Vojvodine, Novi Sad, 1974.
44. Dvoržak, R.: Neki značajniji problemi u jugoslovenskoj proizvodnji vina, Jugoslovensko vinogradarstvo i vinarstvo, br. 10-11, Beograd, 1983.
45. Džoljić, A.D.: Značaj higijenski ispravne vode u klanici, Tehnologija mesa, br. 2, Beograd, 1985.
46. Djere, K., Tomić, P.: Opština Kanjiža, Geografska monografija, Institut za geografiju PMF, Novi Sad, 1982.
47. Djindjić, Lj., Mahmud, S.: Razvoj industrije piva Jugoslavije sa posebnim osvrtom na izgradnju savremene pivare, Pivarstvo, br. 3, Beograd, 1980.

48. Djokić, P.: Proizvodnja i tržište industrije preradjenog voća i povrća u Jugoslaviji, Zbornik radova sa savetovanja o jugoslovenskoj industriji za preradu voća i povrća, Novi Sad, 1984.
49. Djonlagić, M.: Tehničko-ekonomski aspekti proizvodnje sokova u fabrici piva, Pivarstvo, br. 1-2, Beograd, 1980.
50. Djordjević, M., Radulović, N., Dobeš, F.: Proizvodni rezultati dohodovnog povezivanja proizvodnje groždja i vina u RO "Vršački vinogradi", Jugoslovensko vinogradarstvo i vinarstvo, br. 2-3, Beograd, 1984.
51. Djurić, V., Jaćimović, B.: Pravci iskorišćavanja zemljišta u SR Srbiji, Zbornik XI Kongresa geografa SFRJ, Titograd, 1983.
52. Djurić, V.: Ekonomska geografija, naučna knjiga, Beograd, 1980.
53. Fejgin, J.T.: Razmeštenie proizvodstva pri kapitalizme i socijalizmi, Moskva, 1958.
54. Feletar, D.: Lokacijski i regionalni faktor kao pokazatelj prostorne distribucije i trenda razvoja industrije u SR Hrvatskoj, radovi Odjela za geografiju PMF, br. 19, Zagreb, 1984.
55. Feletar, D.: O znanstveno-metodološkim osnovama industrijske geografije, Geografski glasnik, br. 47, Zagreb, 1985.
56. Feletar, D., Malić, A.: Stupanj koncentracije i lokacijski kvocijent kao merilo za regionalizaciju industrije u Jugoslaviji, Zbornik XII Kongresa geografa, Novi Sad, 1987.
57. Feletar, D.: Industrijska geografija - mjesto u kompleksnoj geografiji, definicija i osnovne postavke metodologije, Geografski pregled, sv. 31-32, Sarajevo, 1988.
58. Gaćeša, S., Bubalo, N.: Analiza otpadnih voda sladare u Bačkoj Palanci i mogućnosti za njihovo prečišćavanje, Pivarstvo, br. 4, Beograd, 1979.

59. Gaćeša, S., Grujić, O.: Savremene tendencije korišćenja otpadnih voda u industriji slada i piva, Pivarstvo, br. 4, Beograd, 1982.
60. Gaebe, W., Hendinger, H.: Industriegeographische Forschung und Umsetzung ihrer Ergebnisse, Praxis Geographie, 7, Frankfurt, 1980.
61. Gavrilović, Lj.: Poplave u SR Srbiji u XX veku, Posebno izdanje SGD, knj. 52, Odsek za geografiju i prostorno planiranje, Beograd, 1981.
62. Generalni urbanistički plan Zrenjanina, Zrenjanin, 1971.
63. Gorupić, S. i saradnici: Investicije u privredi, Informator, Zagreb, 1969.
64. Vrahovac, P.: Poljoprivreda Jugoslavije u međunarodnoj podeli rada, problemi socijalističkog razvoja poljoprivrede i sela, Komunist, Beograd - Edvard kardelj, Ljubljana, 1983.
65. Grčić, M.: Sistemski pristup u geografiji industrije, Geografski pregled, sv. 31-32, Sarajevo, 1988.
66. Grupa autora: Vojvodina - znamenitosti i lepote, Književne novine, Beograd, 1968.
67. Grupa autora: Zemljišta Vojvodine, Institut za poljoprivredna istraživanja, Novi Sad, 1972.
68. Grupa autora: Proizvodnja i prerada ribe, Zbornik Prvog kongresa o proizvodnji ljudske hrane u Jugoslaviji, Novi Sad, 1975.
69. Grupa autora: Kanal Dunav-Tisa-Dunav i privreda, Novi Sad, 1965.
70. Grupa autora: Korišćenje surutke u prahu u proizvodnji jogurta i njihov uticaj na kiselost i konzistenciju, Mlekarstvo, br. 4, Zagreb, 1973.

71. Grupa autora: Agroindustrijska proizvodnja Jugoslavije, Beograd, 1977.
72. Grupa autora: Kontrola namirnica, Privredni pregled, Beograd, 1979.
73. Grupa autora: Ekonomija industrije, Savremena administracija, Beograd, 1979.
74. Grupa autora: Mjasnaja industrija, Moskva, 1980.
75. Grupa autora: Agroindustrijski kompleks Jugoslavije - osnovni pravci razvoja 1981-1985. godine, Privredni pregled, Beograd, 1980.
76. Grupa autora: Ekonomsko-geografska valorizacija geoprostora, Školska knjiga, Zagreb, 1980.
77. Grupa autora: Ekonomski položaj vinogradarsko-vinarske grane u Jugoslaviji, Jugoslovensko vinogradarstvo i vinarstvo, br. 4, Beograd, 1983.
78. Grupa autora: Ekonomski i tehnološki aspekti prerade otpadnog pivskog kvasca i njihova primena u prehrambenoj industriji, Pivarstvo, br. 16, Beograd, 1983.
79. Grupa autora: Poljoprivredni kalendar, Nolit, Beograd, 1980 - 1984.
80. Grupa autora: Krmno bilje i silaža, Nolit, Dnevnik, Forum, Beograd - Novi Sad, 1983.
81. Grupa autora: Problem socijalističkog razvoja poljoprivrede i sela, Teorijske rasprave o revolucionarnom delu E. Kardelja, Komunist, Edvard Kardelj, Beograd - Ljubljana, 1984.
82. Grupa autora: Održavanje tehnološke opreme u fabrikama za preradu voća i povrća, Zbornik radova sa savetovanja o jugoslovenskoj industriji za preradu voća i povrća, Novi Sad, 1984.

83. Grupa autora: Rashladjivanje, zamrzavanje i transport voća i povrća tekućim ugljendioksidom i suhim ledom, Zbornik radova sa Savetovanja o jugoslovenskoj industriji za preradu voća i povrća, Novi Sad, 1984.
84. Grupa autora: Novi pravci razvoja tehnologije i prateće opreme, Zbornik radova sa Savetovanja o jugoslovenskoj industriji za preradu voća i povrća, Novi Sad, 1984.
85. Grupa autora: Aktuelni problemi proizvodnje hmelja i predlozi mera za njihovo unapredjivanje u SAP Vojvodini, Bilten za hmelj, sirak i lekovito bilje, br. 47-48, Novi Sad, 1984.
86. Grupa autora: Savremeni postupci prerade i korišćenja perja živine, Tehnologija mesa, br. 2, Beograd, 1985.
87. Grupa autora: Brašno izmeta kokoši nosilja kao stočno brašno Tehnologija mesa, br. 10, Jugoslovenski institut za tehnologiju mesa, Beograd, 1985.
88. Grupa autora: Konceptija dugoročnog razvoja SOUR-a "Agrocoop", do 2000 godine, Institut za medjunarodne ekonomske odnose, Novi Sad, 1986.
89. Grupa autora: Stanje i pravci razvoja sirarstva, Mlekarstvo, br.8, Zagreb, 1986.
90. Grupa autora: Ekonomski položaj vinogradarstva i vinarstva u Jugoslaviji, Jugoslovensko vinogradarstvo i vinarstvo, br. 12, Beograd, 1986.
91. Grupa autora: Marketing u prodaji vina, Jugoslovensko vinogradarstvo i vinarstvo, br. 12, Beograd, 1986.
92. Grupa autora: Zaključci i predlozi V Kongresa vinogradarstva i vinarstva, br. 10, Institut za spoljnu trgovinu, Beograd, 1986.
93. Grupa autora: Proizvodnja i iskorišćavanje lekovitog bilja, Nolit, Beograd, 1987.

94. Grupa autora: Geografski atlas Jugoslavije, Sveučilišna naklada Liber, Zagreb, 1987.
95. Hampton, J.: Brewers, Guardian, 105, 1976.
96. Heimenom, A.: Za jugoslovenska vina treba razraditi strategiju stvaranja "imidža" na dugi rok, Jugoslovensko vinogradarstvo i vinarstvo, br. 10-11, Beograd, 1984.
97. Ilić, J.: Osnovne karakteristike ekonomske geografije kao naučno-nastavne discipline, Globus, br. 7, Beograd, 1975.
98. Ilić, J.: Struktura i osnovni radni pristupi u industrijskoj geografiji, Geografski pregled, sv. 31-32, Sarajevo, 1988.
99. Ivanović, Z.: Neki savremeni metodološki aspekti distribucije i lokacije industrije, Geografski pregled, sv. 31-32, Sarajevo, 1988.
100. Izveštaji o poslovanju konditorske industrije Jugoslavije, Poslovna zajednica konditorske industrije, Zagreb, 1980 - - 1987.
101. Izveštaji o poslovanju SOUR-a "Tamiš", Radna zajednica SOUR-a "Tamiš", Pančevo, 1985-1987.
102. Izveštaji o poslovanju SOUR-a "Vrbas", Radna zajednica SOUR-a "Vrbas", Titov Vrbas, 1984-1987.
103. Izveštaji o poslovanju SOUR-a "Sirmium", Radna zajednica SOUR-a "Sirmium", Sremska Mitrovica, 1985-1986.
104. Izveštaji o poslovanju SOUR-a "Agropanonija", Radna zajednica SOUR-a "Agropanonija", Vršac, 1980-1987.
105. Izveštaj o poslovanju SOUR-a "DTD", Radna zajednica SOUR-a "DTD", Novi Sad, 1987.
106. Izveštaji o poslovanju SOUR-a "Sombor", Radna zajednica SOUR-a "Sombor", Sombor, 1985-1987.
107. Izveštaji o poslovanju SOUR-a "Servo Mihalj", Radna zajednica SOUR-a "Servo Mihalj", Zrenjanin, 1984-1987.

108. Izveštaji o poslovanju industrije stočne hrane, Poslovna zajednica industrije stočne hrane, Zagreb, 1980 - 1987.
109. Izveštaji o proizvodnji i distribuciji električne energije u Vojvodini, Elektrovojvodina, Novi Sad, 1987.
110. Izveštaji o poslovanju industrije za preradu i konzerviranje mleka, Novi Sad, Novi Sad, 1980 - 1987.
111. Izveštaji o poslovanju industrije mesa u Jugoslaviji, Poslovna zajednica industrije mesa, Beograd, 1975 - 1987.
112. Izveštaji o poslovanju mlinsko-pekarske industrije vojvodine, Poslovna zajednica mlinsko-pekarske industrije "Žitocoop", Novi Sad, 1976 - 1987.
113. Izveštaji o poslovanju Industrije za preradu lekovitog bilja "Menta", Padej, 1986 - 1987.
114. Izveštaji o poslovanju industrije za preradu kože i krzna i proizvodnje obuće u Vojvodini, Poslovna zajednica industrije kože, krzna i obuće, Novi Sad, 1987.
115. Jančurić, M.: Statistika za ekonomiste, Ekonomski fakultet, Subotica, 1980.
116. Jančurić, M.: Statistički metodi sa primenama u ekonomskim istraživanjima, Ekonomski fakultet, OOUR Ekonomski institut, Subotica, 1978.
117. Janić, M.: Osnovne prostorne organizacije grada, Ekonomika, Beograd, 1979.
118. Jelen, I.: Neki aspekti razvitka i razmeštaja industrije, Geografski aspekta društveno-gospodarskog razvitka SFRJ i svijeta u poslijeratnom razdoblju, Školska knjiga, Zagreb, 1976.
119. Jelen, I.: Ekonomska geografija Jugoslavije, Evaluacija prirodnih uvjeta i izvora SFRJ, Informator, Zagreb, 1978.

120. Jevdjević, M., Ilić, D.: Neki aspekti ekonomskog položaja vinogradarske proizvodnje na području SAP Vojvodine, Jugoslovensko vinogradarstvo i vinarstvo, br. 4-5, Beograd, 1984.
121. Jolović, Z.: Osnovne karakteristike dugoročnog razvoja agroindustrijske proizvodnje u Jugoslaviji, Globus, br. 14, Beograd, 1980.
122. Jorgesen, B.: EBC Proceedings 18 th Congress, Copenhagen, 1981.
123. Jovančević, R.: Proširenje Evropske ekonomske zajednice i jugoslovenski izvoz poljoprivrednih proizvoda, Zbornik radova - Problem socijalističke robne poljoprivrede i sela, Komunist, E. Kardelj, Beograd - Ljubljana, 1983.
124. Kalivoda, M.: Koristi i rizici upotrebe stimulativnih i drugih dodataka u stočnoj ishrani, Krmiva, br. 1-2, Beograd, 1983.
125. Kaludjerski, G.: Industrija testenine i mogućnost njenog razvoja, Žito-hleb, br. 6, Novi Sad, 1979.
126. Kaludjerski, T., Kaludjerski, S.; Tošić, B.: Sirovine za proizvode pekarstva i konditorstva, Škola za radnike hemijsko-tehnološke i prehrambene struke, Subotica, 1978.
127. Katić, Z.: Novi trendovi u tehnologiji prerade krmnih smesa, Krmiva, br. 17, Zagreb, 1978.
128. Katić, P., Djukanović, D., Djaković, P.: Klima SAP Vojvodine, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad, 1979.
129. Krešić, I.: Značaj transportnih troškova u pitanju industrijskih smještaja, Ekonomski pregled, br. 4, Zagreb, 1952.
130. Krešić, I.: Lokacija i problemi razmeštaja naše cementne industrije, Zagreb, 1962.
131. Krešić, I.: Zoniranje kao faktor suvremenog industrijskog razvitka, Ekonomski pregled, br. 11-12, Zagreb, 1972.

132. Krešić, I., Zuljić, S.: Planiranje prostornog razvoja metro-politskih regija, Ekonomski institut, Zagreb, 1971.
133. Krešić, I.: Policentrični sistem u prostornoj i tematskoj primjeni, Ekonomski pregled, Zagreb, 1971.
134. Krešić, I.: Prostorna ekonomija, Teorije lokacije i razmeštaja industrije, Informator, Zagreb, 1981.
135. Kristiforović, I.: Osnovi tehnologije mlinarstva, Udružene industrije za proizvodnju i preradu brašna Jugoslavije, Beograd, 1961.
136. Kuštrik, S. i saradnici : Brži razvoj AIK-a jedan od uslova stabilizacije privrednog napredka Jugoslavije, ekonomika poljoprivrede, br. 10, Beograd, 1982.
137. Kuzmanovski, T.: Uvodno izlaganje na Savetovanju "Žito-hleb '84", Žito-hleb, br. 6, Novi Sad, 1984.
138. Lauschmann, E.: Grundlagen eine Theorie der Regionalpolitik, Nannover, 1976.
139. Lekić, M.: O nekim osnovnim principima razmeštaja proizvodnih snaga, posebno industrijske proizvodnje, Globus, br. 8, Beograd, 1976.
140. Lekić, M.: Kvalitativne promene u razvoju i geografskom razmeštaju industrije u Jugoslaviji, Globus, br. 9, Beograd, 1977.
141. Lovrenović, S.: Ekonomska politika Jugoslavije, Veselin Masleša, Sarajevo, 1963.
142. Marić, V.: Savremeni postupci uštede energije i mogućnosti njihove primjene u proizvodnji piva i slada, Pivarstvo, br. 4, Beograd, 1982.
143. Marić, V.: Postupci redukcije količine i zagadjenosti otpadnih voda iz procesa proizvodnje piva, Pivarstvo, br. 1-2, Beograd, 1982.

144. Marko, N., Majksner, Dj.: Značaj saradnje nauke i privrede u Vojvodini na istraživanjima i primeni rezultata, Zbornik radova sa Savetovanja o jugoslovenskoj industriji za preradu voća i povrća, Novi Sad, 1984.
145. Marković, P.: Poljoprivredna geografija, Informator, Zagreb, 1970.
146. Melitić, D.: Značaj kvaliteta u proizvodnji voćnih sokova namenjenih izvozu, Zbornik radova sa Savetovanja o jugoslovenskoj industriji za preradu voća i povrća, Novi Sad, 1984.
147. Mihajlović, K.: Regionalni razvoj socijalističkih zemalja, Beograd, 1972.
148. Mihajlović, K.: Ekonomska stvarnost Jugoslavije, Ekonomika, Beograd, 1981.
149. Mihailović, D., Jovanović, M.: Prilog sagledavanju doprinosa agroindustrijskog kompleksa SAP Vojvodine proizvodnji, otkupu, preradi i potrošnji osnovnih poljoprivrednih proizvoda, Komunist, E. Kardelj, Beograd - Ljubljana, 1983.
150. Milosavljević, M., Todorović, I.: Klima južnog Banata, Zbornik radova za prirodne nauke, M. srpska, br. Novi Sad,
151. Milovanov, S.: Odbrana od velikih voda Dunava i pritoka u Vojvodini u 1965. godini, Glasnik Saveza vodnih zajednica SR Srbije, sv. 45-48, Novi Sad, 1965.
152. Milovanov, D.: Hidrosistem Dunav-Tisa-Dunav, Novi Sad, 1972.
153. milovanov, D.: Snabdevanje vodom i zaštita voda u Vojvodini, Godišnjak pokrajinskog fonda voda, Novi Sad, 1976.
154. Milovanović, B. : Mogućnosti razvoja individualnog sektora poljoprivrede SAP Vojvodine, Savremenost, br. 140, Novi Sad, 1960.
155. Milovanović, S.; Vajagić, A.: Procena dozvoljenog opterećenja otpadnim vodama kanala Bezda-bečeje, Godišnjak SIZ-a za

- osnovno uredjenje voda Vojvodine, Novi Sad, 1981.
156. Milutin, N.: Zaštita voda Vojvodine, Godišnjak pokrajinskog fonda voda, Novi Sad, 1976.
157. Miljković, V.: Higijena i tehnologija mleka, Naučna knjiga, Beograd, 1980.
158. Miočinović, M.: Značaj i primena sporednih proizvoda klanja životinja u farmaceutskoj industriji, Tehnologija mesa, br. 12, Beograd, 1985.
159. Mirić, S., Pejin, S.: Integracija poljoprivrednih i industrijskih preduzeća, RU "Radivoj Ćirpanov", Novi Sad, 1974.
160. Mirić, S., Reljin, S., Dundjerov, M.: Poljoprivreda i urbanizacija u Vojvodini, Radnički univerzitet "Radivoj Ćirpanov", Novi Sad, 1984.
161. Mirković, M.: Industrijska politika, Beograd, 1936.
162. Mirković, B.: Osnovi urbanizma, tehnika prostornog planiranja Gradjevinska knjiga, Beograd, 1983.
163. Miškov, M.: Otpadne vode sladare u Bačkoj Palanci i predlog za njihovo korišćenje. Tehnološki fakultet, Novi Sad, 1977.
164. Mulić, J.: Prognoza potrošnje piva u Jugoslaviji za period 1975 - 1985. godine. Pivarstvo, br. 2, Beograd, 1975.
165. Munižaba, M.: Organizacija agroindustrijskog kompleksa. Novi Sad, 1971.
166. Muškatirović, M., Matović, M.: Savremene mogućnosti racionalnog korišćenja pivskog tropa, toplog taloga i otpadnog kiselgura. Pivarstvo, br. 16, Beograd, 1983.
167. Muštović, S.: Vinarstvo sa enohemijom i mikrobiologijom. Privredni pregled, Beograd, 1985.
168. Nadj, I.: Zagadjenost Bačkog kanala na potezu Crvenka-Bečeje. Glasnik SGD, br. 2, Beograd, 1985.

169. Nanaši, F.: Mogućnosti iskorišćavanja otpadne energije u pivovarama, Pivarstvo, br. 16, Beograd, 1983.
170. Nikolić, S.: Industrijska proizvodnja voćnih sokova u Jugoslaviji. Dečje novine, br. 11, Gornji Milanovac, 1988.
171. Nuhn, H.: Industriegeographie. Geographische Rundschau, 6, Frankfurt, 1985.
172. Obradović, T., Martinov, M.: Potrošnja i ušteda energije u preradi žita, Žito-hleb, br. 3-4, Novi Sad, 1980.
173. Olsen, A.: Brygmesteren, december, 1977.
174. Otorepec, S.: Agrometeorologija. Molit, Beograd, 1980.
175. Pavlović, M.: Proizvodnja premiksa za stočnu hranu u Jugoslaviji. Krmiva, br. 1-2, Zagreb, 1983.
176. Pavlović, B.: Aktuelna problematika u oblasti proizvodnje, prometa i prerade pšenice i brašna u Jugoslaviji. Žito-hleb, br. 6, Novi Sad, 1984.
177. Pelizzi, G.; Renewable energies used and produced by farming. The Role of Agriculture in Society, Commonwealth Agricultural Bureaux, London, 1980.
178. Perić, B.: Trenutno stanje i pravci razvoja industrijske proizvodnje sušenog povrća u SFRJ. Savetovanje o jugoslovenskoj industriji za preradu voća i povrća, Novi Sad, 1984.
179. Perišić, D.: Učešće naših geografa u planiranju. Glasnik SGD, br. 1, Beograd, 1964.
180. Peterson, H.: Welther, Monatschrift für Braurein, 31, 1978.
181. Petrić, D.: Kvalitet sorti pšenice i njegov značaj za proizvodnju kvalitetnog brašna. Žito-hleb, br. 5, Novi Sad, 1982.
182. Petrović, S.: Repro-celine - savremeni oblik organizovanja privrede (na primeru AIK-a), Savremenost, Novi Sad, 1988.
183. Petrović, Dj.: Razvojne protivurečnosti agroindustrijskog kompleksa SAP Vojvodine, Dnevnik, Novi Sad, 1985.

184. Piha, B.: Osnovi prostornog planiranja. Privredno-finansijski vodič, Beograd, 1979.
185. Pjanić, Lj.: Prostorna ekonomija. Savremena administracija, Beograd, 1972.
186. Pleše, J.: Opština Odžaci. Institut za geografiju PMF, Novi Sad, 1976.
187. Podaci dobijeni od stanice za otkup duvana "Vršac", Vršac
188. Podaci o konditorskoj industriji iz arhiva Industrije bombona i čokolada "Banat", Vršac
189. Podaci o preradi i konzerviranju mesa u Vojvodini iz arhive industrije mesa "Banat", Banatski Karlovac.
190. Podaci o agroindustriji Vojvodine dobijeni iz Pokrajinskog zavoda za statistiku, Novi Sad .
191. Podaci o industriji za preradu voća i povrća dobijeni u Poslovnom udruženju "Jugokonzerva", Beograd, za period 1984 - 1987.
192. Podaci o proizvodnji i preradi voća i povrća i duvana dobijeni u Poslovnoj zajednici "Poljoproduct", Novi Sad .
193. Podaci dobijeni u Odeljenju za tehnologiju ulja i masti, Tehnološki fakultet, OOUR Institut za tehnologiju mesa, mleka, masti i ulja, voća i povrća, Novi Sad.
194. "Poljoprivrednik", br. 1610, NIRO "Dnevnik", Novi Sad, 1986.
195. "Poljoprivrednik", br. 1639, NIRO "Dnevnik", Novi Sad, 1986.
196. "Poljoprivrednik", br. 1678, NIRO "Dnevnik", Novi Sad, 1986.
197. Popis stanovništva, domaćinstava i stanova. Statistički bilten, Pokrajinski zavod za statistiku, Novi Sad, 1981.
198. Popović, M., Lekić, M., Dinić, J.: Ekonomska geografija, knjiga I, Ekonomska geografija Jugoslavije. Privredni pregled, Beograd, 1984.

199. Popović-Vranješ, A.: Specifičnost kvaliteta sirovina mleka za proizvodnju UHT sterilizovanog mleka. Mlekarstvo, br. 7, Zagreb, 1987.
200. Procene tendencija na svetskom tržištu vina. Fond za vino, br. 12, Beograd, 1986.
201. Pušić, Lj.: Urbanistički razvoj gradova u Vojvodini u XIX veku i prvoj polovini XX veka. Matica srpska, Novi Sad, 1987.
202. R., N.: Kako rešiti problem prekomernih zaliha vina. Jugoslovensko vinogradarstvo i vinarstvo, br. 10-11, Beograd, 1983.
203. Radmanović, D.: Ekonomske promene u reproduktivnoj celini proizvodnje mesa. Komunist, E. Kardelj, Beograd - Ljubljana, 1983.
204. Radonjić, N.: Osvrt na proizvodnju, preradu i promet groždja i vina (1970-1982.). Jugoslovensko vinogradarstvo i vinarstvo, br. 6-7, Beograd, 1983.
205. Radunović, D.: Tržišna politika OUR-a, Rad, Beograd, 1976.
206. Rak, F.: Pitanje isporuke proizvoda mlevenja. Zito-hleb, br. 3-4, Novi Sad, 1985.
207. Registar jugoslovenske privrede, Ekonomika, Beograd, 1985.
208. Reljin, S. i drugi : Integracija u poljoprivredno-prehrambenom kompleksu. RU "Radivoj Ćirpanov", Novi Sad, 1974.
209. Ristić, I.: Tehnologija robe. Savremena administracija, Beograd, 1979.
210. Rodić, D.: Geografija Jugoslavije, I deo. Naučna knjiga, Beograd, 1980.
211. Rodić, D.: Geografija Jugoslavije, II deo. Naučna knjiga, Beograd, 1980.
212. Rodić, M.: Agrarna politika SFRJ. Privredni pregled, Beograd, 1984.

213. Romelić, J.: Neki savremeni problemi razmeštaja mlinsko-pekarske industrije SAP Vojvodine. Geografski pregled, br. 31-32 Sarajevo, 1988.
214. Romelić, J.: Struktura i funkcija agroindustrijskog kombinata "Agropanonija" iz Vršca. Referat saopšten na IV jugoslovenskom agro-geografskom simpozijumu, Vršac, 1988.
215. Rostić, I.: Regionalna ekonomija Jugoslavije. naučna knjiga, Beograd, 1980.
216. Rundev, G.V.: Agrometeorologija. Hidrometeoizdat, Leningrad, 1964.
217. Rukavina, V.: Organizacija rada sa zaštitom životne sredine, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1982.
218. Rupert, K., Šafer, F. i dr.: Socijalna geografija. Školska knjiga, Zagreb, 1981.
219. Sekulić, R.: Planiranje u organizaciji udruženog rada, OOSO Više ekonomsko-komercijalne škole, Novi Sad, 1979.
220. Sekulić, G., Tanović, M., Sekulić, M.: Novi pogled na žito i proizvode od žita kao hranu. Zito-hleb, br. 1, Novi Sad, 1984.
221. Schumann, G.: Braywelt, Nr. 12, Berlin, 1978.
222. Schiphorst, H.: Potrebe u energiji pri projektovanju novih mlinova. Zito-hleb, br. 2, Novi Sad, 1982.
223. Semiz, M.: Tehnologija piva. Poslovna zajednica industrije piva i slada Jugoslavije, Beograd, 1979.
224. Seipke, G., Drawer, K.: Fleisch-Wirtschaft, Berlin, 1985.
225. Srednjoročni plan razvoja SFRJ za period 1986-1990. STOF0, Beograd, 1986.
226. Stanimirović, Dj.: Sadašnje stanje, problematika i perspektiva mlinsko-pekarske industrije Jugoslavije. Zito-hleb, br. 10, Beograd, 1983.

227. Statistički godišnjak SFRJ. Savezni zavod za statistiku, Beograd, 1973-1987.
228. Statistički godišnjak Vojvodine. Pokrajinski zavod za statistiku, Novi Sad, 1973-1987.
229. Stipetić, V.: Jugoslovensko tržište poljoprivredne proizvodnje. Zadružna knjiga, Beograd, 1964.
230. Stipetić, V.: Poljoprivreda i privredni razvoj: Informator, Zagreb, 1969.
231. Stoilković, M.: Organizacija poljoprivredne proizvodnje. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Sarajevo, 1966.
232. Stojanović, N., Vasić, Lj.: Odnosi društvenog i individualnog sektora u poljoprivredi i mogućnosti daljeg intenziviranja proizvodnje u Vojvodini. Komunist, E. Kardelj, Beograd-Ljubljana, 1983.
233. Stojnić, M., Andjelković, V.: Sadašnja kretanja i projekcija jugoslovenskog izvoza vina do 1985. godine. Jugoslovensko vinogradarstvo i vinarstvo, br. 2-3, Beograd, 1984.
234. Suderski, H.V., Cihner, Z.: Zaštita vodenih tokova od zagađivanja, Rad, Beograd, 1977.
235. Šamić, M. : Kako nastaje naučno delo. Svjetlost, Sarajevo, 1980.
236. Šešić, B.: Opšta metodologija društvenih nauka. Naučna knjiga, Beograd, 1982.
237. Škrinjar, D.: Strane i štetne stvari u mleku i mlečnim proizvodima. Mlekarstvo, br. 3, Zagreb, 1986.
238. Štancul, B.; Matulić, F., Mihajlović, B.: Ekonomske osnove vinogradarstva i vinarstva, br. 12, Beograd, 1986.
239. Štefanić, K., Lalić, B., Marić, V.: Otpadne vode proizvodnje piva, slada i bezalkoholnih pića, te mogućnosti njihove prerade, Zagreb, 1983.

240. Stefanić, K.: Karakteristike otpadnih voda pivara i sladara. Referat sa Savetovanja o karakteristikama i načinu rešavanja otpadnih voda iz procesa proizvodnje piva i slada, Koprivnica - Beograd, Pivarstvo, br. 1-2, Beograd, 1982.
241. Šumatovac, P.: Mogućnosti povećavanja prinosa u poljoprivredi, MIZ, Beograd, 1983.
242. Tadić, R.: Industrija mesa u ekonomskom razvoju Jugoslavije, Tehnologija mesa, br. 4, 1987.
243. Tadić, R., Petrović, N.: Vrste i količine sporednih proizvoda klanja. Tehnologija mesa, br. 11, Beograd, 1985.
244. Tomić, P.: Vodosnabdevanje naselja i industrije Vojvodine. Arhiv doktorskih disertacija, Institut za geografiju PMF, Novi Sad, 1977.
245. Tomić, P.: Zagadjivanje voda u SAP Vojvodini i njihov uticaj na životnu sredinu. Zbornik radova PMF, br. 8, Novi Sad, 1978.
246. Tomić, P.: Opština Zitište. Institut za geografiju PMF, Novi Sad, 1981.
247. Tomić, P.: Podzemne vode u SAP Vojvodini. Globus, br. 12, Beograd, 1982.
248. Tomić, P.: Uzroci i posledice smanjenja poljoprivrednih površina SAP Vojvodine. Zbornik XII Kongresa geografa Jugoslavije, Novi Sad, 1987.
249. Tomić, P.: Neki aspekti biljne proizvodnje u SAP Vojvodini. Zbornik radova Instituta za geografiju PMF, Novi Sad, 1983.
250. Tomić, P., Plavša, J.: Medjuzavisnosti proizvodnje šećerne repe i razmeštaja šećerana u SAP Vojvodini. Zbornik radova Instituta za geografiju PMF, br. 15, Novi Sad, 1985.
251. Tomić, P.: Ekonomska geografija Jugoslavije. Viša ekonomsko-komercijalna škola, Novi Sad, 1985.

252. Tomić, Lj., Demin, A.: Tehnologija proizvodnje i poznavanje duvana. Minerva, Subotica - Beograd, 1977.
253. Tomšič, P.: Istraživanje i planiranje marketinga. Pivarstvo, br. 1, Beograd, 1984.
254. Tomšič, P.: Razvoj potrošnje i proizvodnje piva u Jugoslaviji u periodu od 1960. do 1980. godine. Pivarstvo, br. 1, Beograd, 1983.
255. Tomšič, P.: Analiza izvoza piva iz Jugoslavije. Pivarstvo, br. 2, Beograd, 1985.
256. Tripalo, B.: Mogućnosti primjene i ekonomičnost različitih vrsta energije u proizvodnji piva i slada. Pivarstvo, br. 16, Beograd, 1983.
257. Veljković, A. i drugi: Izbor lokaliteta za formiranje nove industrijske zone. Beograd - Šibenik, 1977. Veljković
258. Veljković, A.: Lokacioni faktori - odnosi i povezanosti lokacionih zahteva industrije i lokacionih uslova sredine. Geographica Slovenica, 10, Ljubljana, 1979.
259. Veljković, A.: Model lokaliteta atraktivnih za razmeštaj industrije u gradu. Zbornik XII Kongresa geografa Jugoslavije, Novi Sad, 1987.
260. Veljković, A.: Metod za izradu sektorskog plana razmeštaja industrije na teritoriji grada. Geografski pregled, sv.31-32, Sarajevo, 1988.
261. Vresk, M.: Osnovi urbane geografije. Školska knjiga, Zagreb, 1980.
262. Vresk, M. : Razvoj urbanih sistema u svijetu. Školska knjiga, Zagreb, 1984.
263. Vrišer, I.: Industrijalizacija Jugoslavije. Geographica Slovenica, br. 10, Ljubljana, 1979.

264. Vrišer, I.: Razikovalne metode v industrijski geografiji. Geografski vestnik, XLVII, Ljubljana, 1975.
265. Vrišer, I.: Izbor industrijskih lokacija u regionalnom planiranju. Geografski pregled, sv. 31-32, Sarajevo, 1988.
266. Vujinović, B.: Analiza mogućnosti i potrebe proizvodnje i obezbeđivanja osnovnih sirovina za pivarsku industriju. Pivarstvo, br. 2, Beograd, 1975.
267. Vujučić, F.I.: Mlekarstvo, I i II. Naučna knjiga, Beograd, 1985.
268. Vuksanović, P.: Jugoslovenska vina i njihove karakteristike. Jugoslovensko vinogradarstvo i vinarstvo, br. 11, Beograd, 1985.
269. Zaključci učesnika Savetovanja vinogradara i vinara Vojvodine, Jugoslovensko vinogradarstvo i vinarstvo, br. 4, Beograd, 1984.
270. Zdunić, S.: Kriteriji i metode regionalnog razmeštaja industrije u planiranju ekonomskog razvoja, Ekonomski institut, Zagreb, 1971.
271. Zeremski, M.: Geomorfologija Vršačkih planina. Matica srpska, Novi Sad, 1985.
272. Zuker, F.: Wasserwirtschaft - Wassertechnik, Nr. 8, 1966.
273. Živanović, M.: Lokacija savremene industrije. Rad, Beograd, 1971.