

SERBIAN ACADEMY OF SCIENCES AND ARTS
GEOGRAPHICAL INSTITUTE "JOVAN CVJIĆ"

SPECIAL ISSUES
N° 39

THE MUNICIPALITY OF SMEDEREVO

Edited by
Dr. Milan Bursać

Editorial Committee
Dr. Aleksandar Veljković
Dr. Milovan Radovanović
Dr. Miroslav Ocokoljić
Dr. Srećko Nikolić
Mr. Marina Todorović
Mr. Radmilo Jovanović

BELGRADE
1992.

СРПСКА АКАДЕМИЈА НАУКА И УМЕТНОСТИ
ГЕОГРАФСКИ ИНСТИТУТ "ЈОВАН ЦВИЈИЋ"

ПОСЕБНА ИЗДАЊА
КЊИГА 39

ОПШТИНА СМЕДЕРЕВО

Уредник
Др Милан Бурсаћ

Уређивачки одбор
Др Александар Вељковић
Др Милован Радовановић
Др Мирослав Оцокољић
Др Срећко Николић
Мр Марина Тодоровић
Мр Радмило Јовановић

БЕОГРАД
1992.

Рецензенти
Др Раденко Лазаревић
Др Јован Динић

Технички уредник
Радмила Бркић

Картографска обрада
Мирела Бутурић

Примљено на 5/91. седници Уређивачког одбора Института
12. децембра 1991. године

Издавач Географски институт "Јован Цвијић" САНУ
Обрађено програмом Signum 2 - штампано на HP LaserJet III

САДРЖАЈ

<i>Уводне напомене</i>	1
<i>Introductory notes</i>	3
ГЕОГРАФСКИ ПОЛОЖАЈ	5
The Geographical position	
<i>Развој, карактеристике и значај географског положаја</i>	6
<i>Опште карактеристике географског положаја</i>	7
Положај општине у приобаљу Дунава	7
Положај општине на контакту Београдског и Браничевског региона	9
<i>Географски положај и његов значај за развој општине</i>	11
Географски положај и његов значај за развој пољопривреде	11
Положај општине у односу на регионалне факторе развоја индустрије	12
Географски положај подручја општине као потенцијал за развој туризма	14
Прометно-географски положај	15
Географски положај подручја општине у односу на центре услуга	16
<i>Оцена географског положаја са становишта коришћења простора</i>	17
ГЕОМОРФОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ	19
Geomorphological characteristics	
<i>Положај и границе</i>	19
<i>Морфометријске карактеристике рељефа</i>	21
<i>Геоморфолошка и геолошка својства</i>	29
Долинска равна Велике Мораве	31
Дунавска обала	33
Раља, Коњска река и површи	34
<i>Еволуција и старост рељефа</i>	35
<i>Савремени геоморфолошки процеси</i>	38
<i>Оцена геоморфолошких карактеристика са становишта коришћења простора</i>	42

КЛИМАТСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ -----	45
Climatic characteristics -----	
<i>Климатски елементи</i> -----	45
Температура ваздуха -----	45
Релативна влажност ваздуха -----	52
Дужина трајања сунчевог сјаја и степен облачности -----	53
Падавине -----	55
Ветар -----	62
Оцена климатских карактеристика са становишта коришћења простора -----	63
ХИДРОГРАФСКЕ И ХИДРОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ----	68
Hydrographical and hydrological characteristics -----	
<i>Хидрографска мрежа и режим река</i> -----	68
Дунав -----	68
Велика Морава -----	71
Остали водотоци -----	74
Извори -----	78
Вештачке акумулације -----	79
Подземне воде -----	80
Коришћење вода -----	85
Водоснабдевање -----	86
Наводњавање -----	88
Заштита од поплава -----	88
Заштита вода и стање загађености водотока -----	90
Оцена хидролошких карактеристика са становишта комплексног коришћења вода -----	91
ЕРОЗИЈА ЗЕМЉИШТА -----	93
Soil erosion -----	
Стање ерозије земљишта -----	94
Размере ерозије земљишта -----	94
Продукција наноса -----	97
Транспорт наноса -----	98
Оцена карактеристика ерозије са становишта коришћења простора -----	100
ДЕМОГРАФСКИ РАЗВОЈ -----	102
Demographic development -----	
Промене у броју и размештају становништва -----	104
Утицај природне и миграционе компоненте на промену броја становника -----	108
Промене у структурама становништва -----	113
Промене у старосној структури -----	113
Економске карактеристике становништва -----	115
Образовна структура -----	119
Промене у броју и саставу домаћинства -----	120
Оцена досадашњих демографских промена -----	123
ПРОСТОРНО-ПРИВРЕДНА СТРУКТУРА -----	125
The spatial-economic structure -----	
Ниво развијености општине -----	126
Геопотенцијали од значаја за развој -----	128

Геопотенцијали за развој примарних делатности ----	128
Геопотенцијали за развој секундарних делатности --	131
Геопотенцијали за развој услужних делатности ----	132
Оцена геопотенцијала за развој привреде -----	133
Просторна структура привреде -----	135
Систем односа и веза -----	138
АГРАРНОГЕОГРАФСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ -----	141
Agrarian characteristics -----	
<i>Природни услови за размештај и развој пољопривреде</i> ----	142
Оцена природних погодности за развој пољопривреде -----	147
Оцена датих зона за развој пољопривреде и постојећег начина коришћења земљишта -----	149
Карактеристике пољопривредног становништва -----	153
Просторна организација пољопривредне производње -----	160
Приватни сектор пољопривреде -----	160
Друштвени сектор пољопривреде -----	163
Носиоци друштвеног сектора производње -----	163
Ефекти производње -----	165
Ратарска производња -----	166
Воћарска и виноградарска производња -----	169
Развој сточарства -----	171
Оцена аграрногеографских процеса у општини -----	174
ГЕОСАОБРАЂАЈНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ -----	176
Traffic characteristics -----	
ТУРИСТИЧКЕ ФУНКЦИЈЕ -----	185
Touristic functions -----	
<i>Потенцијали за развој</i> -----	186
Смедеревска тврђава -----	186
Дунав -----	187
Културна и природна добра и пратеће туристичке манифестације -----	187
Аутопут -----	189
Однос туристичких и других функција развоја -----	191
Промет посетилаца -----	192
Оцена туристичких карактеристика општине -----	195
НИВО ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА ПРИВРЕДЕ ОПШТИНЕ --	197
Technological level of development -----	
<i>Привредни раст и технолошка развијеност</i> -----	197
Ниво раста привреде -----	197
Ниво технолошке развијености -----	198
Структура производње -----	200
<i>Технолошки input</i> -----	201
Научно-истраживачка активност -----	202
Људски капитал -----	203
Инвестиције у индустрију и опрему -----	204
Оцена могућности технолошког развоја -----	207
МРЕЖА НАСЕЉА И ЦЕНТАРА -----	208
Network of settlements and centres -----	
Фактори развоја и размештаја насеља -----	208

Географски фактори	208
Друштвено-историјски фактори појаве насеља и насељавања	209
<i>Карактеристике насеља и мреже насеља</i>	210
Морфолошке карактеристике и генетски типови данашњих насеља	210
Размештај и положај насеља	212
Карактеристике насеља према броју становника и делатности	212
Густина мреже насеља и густина насељености	214
Заједнице насеља и центри	215
Процеси у мрежи насеља	222
Депопулација	222
Деаграризација	224
Концентрација становништва и делатности	225
Поларизација	226
Урбанизација	227
<i>Проблеми у мрежи насеља</i>	228
Проблеми везани за становништво	228
Проблеми везани за мрежу насеља	229
Проблеми везани за мрежу насеља	230
<i>Геопросторни потенцијали као основа развоја</i>	232
Елементи за концепцију развоја мреже насеља, мреже центара и заједнице насеља	232
ПРОСТОРНА СТРУКТУРА И ОРГАНИЗАЦИЈА ГРАДА СМЕДЕРЕВА	234
<i>Spatial structure and the organization of the Smederevo town</i>	235
<i>Развој насеља</i>	235
Развој насеља до XX века	235
Развој и опремање насеља у XX веку	236
<i>Развој и ширење града</i>	239
Морфолошка структура града	241
Коришћење простора у граду	242
Размештај делатности	242
Стамбене површине	247
Рекреативне и површине под парковима	249
Саобраћајна мрежа и објекти	249
<i>Просторно-функцијска структура града</i>	251
Центри	251
Привредна зона	256
Остале просторне јединице	258
Опште оцене и препоруке за развој града	259
РЕОНИ ЗА ВИКЕНД ОДМОР И РЕКРЕАЦИЈУ	262
<i>Regions for holidaying and recreation</i>	262
<i>Изградња објеката за одмор после II светског рата</i>	263
Инфраструктурна опремањеност локалитета и објеката за одмор и рекреацију	265
Начин коришћења објеката на локалитетима	267
Број и размештај викенд плацева	269
ЕЛЕМЕНТИ И ФАКТОРИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	275
<i>Environmental elements and factors</i>	275
<i>Фактори животне средине</i>	275
Локациони фактори	275
Природни фактори	276

Друштвени фактори	279
Стање квалитета земљишта	284
Стање квалитета вода	285
Стање квалитета ваздуха	290
Бука	293
Последице квалитета средине на здравље становништва	294
Просторна диференцијација квалитета средине	297
КОРИШЋЕЊЕ ПРОСТОРА	300
<i>Land use</i>	300
<i>Потенцијали значајни за коришћење простора</i>	300
Земљишни потенцијал	300
Шумски (дрвни) потенцијал	306
Рударско-геолошки потенцијал	307
Туристички потенцијал	308
<i>Карактеристике постојећег коришћења простора</i>	309
Промене у коришћењу простора после 1945.	312
Проблеми, конфликти и ограничења у коришћењу простора	315
Опште оцене и препоруке за коришћење простора	318
ПРОСТОРНА СТРУКТУРА СМЕДЕРЕВСКО-ПОЖАРЕВАЧКОГ ПОДУНАВЉА	324
<i>Spatial structure of the Danube river countryside in the territory of Smederevo-Požarevac</i>	324
<i>Скуп и значај геопотенцијала Смедеревско-пожаревачког подунавља</i>	324
Значење - намена геопотенцијала СПП-а	326
<i>Постојећа просторна структура СПП-а</i>	330
Кључни елементи у просторној структури СПП-а	331
Ниво активiranости геопотенцијала СПП-а	339
Неповољне последице активирања геопотенцијала на територији СПП-а	341
<i>Пројекција развоја просторне структуре СПП-а</i>	344
Територија општине Смедерево	345
Територија општине Пожаревац	351
<i>Закључна разматрања - елементи за концепцију рационалне организације простора у зони око ушћа</i>	355
ЛИТЕРАТУРА	361
SUMMARY	375
ПРИЛОГ	385

УВОДНЕ НАПОМЕНЕ

У трагању за новим, савременијим темама и приступима у географским истраживањима, у *Географском институту "Јован Цвијић" САНУ* је покренут низ проучавања проблематике геопросторне структуре општина. Основни циљ у оваквим истраживањима је био и јесте, да се постави и разради теоријско-методолошка основа за географска истраживања, која би се даље примењивала у планирању развоја и коришћења геопростора.

У оквиру оваквог пројекта, оствариваће се истраживања за неколико општина, различитих географских карактеристика. Поједине општине ће се проучавати по, више или мање, различитој методологији, коју ће постављати руководилац тога истраживања.

На крају ове серије проучавања појединих општина, приступиће се изради методологије истраживања географских основа за израду просторних планова општина.

Основни задаци у истраживању општине Смедерево, треће студије у оквиру овог пројекта*, су били - да се сагледају, утврде и оцене:

- услови за развој и размештај делатности и животних активности становништва (становање, рад, рекреација, комуникације, задовољење различитих потреба становништва), односно - унутрашњи и спољни фактори развоја и организације простора,
- структура простора општине, његови елементи (просторне јединице), њихов садржај, карактеристике, вредности и недостаци у постојећем нивоу развијености, размештају, у тенденцијама развоја и размештаја, односи и везе између појединих просторних целина и према ширем околном простору,

* Резултати прве студије о општини Велико Градиште публиковани су као монографија у Зборнику радова Географског института "Јован Цвијић" САНУ, књ. 41, Београд 1989, а друге, о општини Голубац, такође као монографија у Зборнику радова Географског института "Јован Цвијић" САНУ, књ. 42, Београд, 1990. године.

- потенцијали, вредности, проблеми и ограничења за даљи развој ове општине,
- најповољније могућности за развој и размештај делатности, насеља, посебно центара, за комплексно коришћење простора,
- кључни простори (локалитети) за будућу организацију живота и рада становништва на територији општине и за њено укључивање у шире геопросторне системе.

Најважније карактеристике теоријско-методолошког приступа, на коме су се заснивала проучавања просторне структуре општине Смедерево, би се укратко могле изразити на следећи начин:

Прво, проучаване су само оне категорије и елементи геопростора, који се испољавају, или се могу испољавати, као основе, потенцијали, ограничења или проблеми за развој и размештај делатности, за организацију живота и рада становништва, односно - њихових животних активности, за изградњу у простору и за њихово коришћење.

Друго, територија општине и поједини њени делови разматрају се као просторне целине, у чијој основи леже елементи (компоненте) једног или више комплекса, који дају и основни печат њиховом садржају. Сви елементи су разврстани у четири комплекса, који припадају парцијалним просторним структурама: природној, популацијској, функцијској и физичкој-изграђеној структури геопростора. Ови елементи имају различит састав, улогу, функцију у коришћењу и организацији одређеног геопростора.

Треће, читаво истраживање остварено је у две фазе. У првој фази је тежиште било на парцијалним проучавањима појединих комплекса, на њиховим карактеристикама, развоју. У другој фази, предмет истраживања су биле синтезне категорије. Синтеза је остварена у три корака, нивоа:

- мрежа насеља и центара, коришћење простора, инфраструктура,
- животна средина,
- организација геопростора.

У склопу овако постављеног основног методолошког оквира, истраживачима - учесницима у реализацији овог пројекта - пружена је могућност за пуну иницијативу у развијању и разради приступа и предмета обраде појединачних питања, проблема. Стога се резултати проучавања општине Смедерево презентирају у специфичном виду - у облику монографије састављене из релативно заокружених радова, посвећених појединим елементима или категоријама геопросторне структуре територије општине.

Директор
Проф. др Милован Радовановић

INTRODUCTORY NOTES

In search for new contemporary topics and approaches in geographical investigations, the Geographical Institute "Jovan Cvijic", Serbian Academy of Sciences and Arts, initiated a series of studies so as to analyze problems of geographical territories and structures in municipalities. The main objective of the research has been to establish and elaborate the theory and methodology for such a geographical research in order to apply it when planning future development and use of geographical space.

Such a project will include several municipalities with different geographical characteristics. The research of some of the municipalities will be conducted by using more or less different methodology to be set out by the project manager.

When this series of studies is completed, the next goal will be to establish a research methodology for the geographical basis to be used in the process of physical planning of land use in municipalities.

The main assignments in the project* in the research of the municipality of Smederevo, Study Three, were to comprehend, determine and evaluate:

- requirements for the development and physical distribution of economic and other activities of the population (dwelling, work, recreation, communications, supplies), namely the internal and external factors of development and territorial organization,
- the structure of the municipal territory, its elements (territorial units), contents, characteristics, values, and disadvantages at the present level of development, trends in development and distribu-

* Results of Study One for the municipality of Veliko Gradiste were published as a monograph in Proceedings, Geographical Institute "Jovan Cvijic," Serbian Academy of Sciences and Arts, Belgrade, 1989, and Study Two on the municipality of Golubac, in the same form and proceedings in 1990.

tion, the relations and links between the territorial units and then between these and the wider surrounding geographical space,

- potentials, values, problems and constraints in the future development of this municipality,
- best opportunities for the development and arrangement of activities, settlements, especially urban centres, so that the land is used most efficiently,
- key areas (localities) in the future organization of life and work of the population in the municipal territory and its involvement in wider geographical and physical systems.

The most important aspects of the scientific approach to theory and methodology applied in studying the physical structure of the Smederevo municipality would be briefly described as follows:

Firstly, only those categories and elements of the geographical space were considered that turned out or could turn out to be the basis, potentials, constraints or problems of the development and distribution of life and work activities of the population i.e. their building undertakings in the territory and the use of the built up facilities.

Secondly, the territory of the municipality and some of its parts were considered as territorial, physical entities containing one or more complexes, by which they could be recognized. All such complexes were classified in four groups belonging to various regional structures: nature, population, functions, and physical-built up level. These elements differ in contents, role, function, use, and organization.

Thirdly, the whole research has been carried out in two phases. The first phase was dedicated to partial studies of the complexes, their characteristics, development. The second phase was a synthesis of all investigations. The synthesis was realized in three steps or levels:

- the network of settlements and urban centres, land use, infrastructure,
- environment,
- organization of the physical space.

The researchers were given an opportunity to develop and elaborate an approach to and treat diverse issues, and problems availing of their own initiative but within the general methodology framework. Therefore, the municipality of Smederevo study results are presented in a specific form - as a monograph composed of comparatively comprehensive articles dealing with individual elements or categories of the structure of the geographical territory of the municipality.

Director
Prof Milovan Radovanovic Ph.D.

ГЕОГРАФСКИ ПОЛОЖАЈ ОПШТИНЕ*

Територија општине Смедерево има укупну површину од 481,5 km² и налази се на простору између Дунава на северу, Велике Мораве на истоку и шумадијских брда на југу и западу, односно у оквиру крајњег северног дела Поморавља и северноисточног дела шумадијског побрђа. Општина Смедерево се налази између неколико других општина чији су главни урбани и привредни центри: Ковин северно, Гроцка и Младеновац западно и југозападно, Смедеревска Паланка и Велика Плана јужно и Пожаревац и Костолац источно. Односно, општина Смедерево се налази на простору за који се може рећи да је један од најзначајнијих инфраструктурних чворништа у Србији, јер овуда пролазе и три магистралне саобраћајнице европског значаја: пловни пут Дунавом, аутопут Будимпешта - Београд - Коларн - Михајловац - Ниш - Атина (Софија) и железничка пруга истом трасом.

Општина Смедерево у оквиру Србије, припада групи највећих општина. Са 115.876 становника (по попису 1991. године) ова општина је била на деветом месту у оквиру средишње Србије, на тринаестом кад се узму у обзир и општине у Војводини и, по процени (упоређење на нивоу Републике Србије није поуздано јер за Косово и Метохију резултати пописа 1991. године нису комплетни), на шеснаестом у оквиру Србије. У оквиру (некадашњег) Подунавског региона општина Смедерево је највећа.

Према густини становништва (241 ст/km²) општина Смедерево је, такође, у групи најгушће насељених општина у Србији (110 ст/km²) - иза града Београда, Ниша, Новог Сада, Приштине и Призрена.

* Аутор др Милан Бурсаћ

Општина Смедерево припада групи индустријски развијених општина у Србији са наглашеним значајем пољопривреде и саобраћајне делатности. Мрежу насеља чини група од 28 насеља¹⁾ просечне величине од 4.138 становника, или 2,6 пута више од просека за Србију. Просечна удаљеност између суседних насеља је 4,1 km, међутим, развојни процеси су утицали да је половина насеља на овом простору међусобно спојена (насеља око града Смедерева и на правцу Смедерево - Сараорци).

Највеће насеље у општини је град Смедерево са око 64.000 становника у 1991. години.

Ниво концентрације становништва и делатности у општини је веома висок. У граду Смедереву, по последњем попису, живело је 55,5% свих становника општине.

РАЗВОЈ, КАРАКТЕРИСТИКЕ И ЗНАЧАЈ ГЕОГРАФСКОГ ПОЛОЖАЈА

Развојни процеси и организација простора у оквиру територије општине Смедерево, обзиром на њене геопотенцијале и на географски положај, условљени су, пре свега, спољним факторима. На овакву констатацију упућују бројне чињенице. Тако су још у старом веку потребе Римске империје за саобраћајним повезивањем својих провинција имале за последицу изградњу пута од Београда десном обалом Дунава до ушћа Велике Мораве (тврђаве Margum), а затим преко ове реке до Viminaciuma па даље на југ. На том путу формиране су бројне постаје и стационарни гарнизони ради заштите пута и путника [Дероко А. 1964; Павловић Л. 1980].

У средњем веку (почетком петнаестог века) након заузимања Београда од стране Мађара јавила се потреба за избором новог града за престоницу Србије. Деспот Бурђ Бранковић се определио за изградњу нове престонице и то града Смедерева на ушћу Језаве у Дунав (1428-1430 године) [Дероко А. 1964]. Изградња града ангажовала је велики број градитеља а то је било праћено и развојем трговине и заната а затим и досељавањем становника из околних села. У то време Дунав је био препрека за саобраћај са северним крајевима.

Јачањем, поступно, улоге и значаја речног саобраћаја са индустријском револуцијом све су веће потребе (и интерес) балканских (и европских) индустријалаца да свој капитал уложе и у реону Смедерево. Године 1834. ту је Никола Кефала имао бродоградилнице [Павловић Л. 1980], крајем 19 века гради се железничка пруга, а фирма SARTID почетком 20. века гради железару узводно од тврђаве. Развој индустрије је утицао на постепено јачање Смедерева али не таквим темпом да би град до 1950. године прешао величину од 15.000 становника.

Тек са повећањем потреба Србије за индустријским развојем од пре 35-40 година почиње и бржи развој не само града већ и његовог аграрног окружења. Ово је период када спољни фактори пресудно утичу на развојне процесе у општини Смедерево. Међу тим спољним факторима најзначајнији су они који се односе на заинтересованост и активност "спољних" корисника (околних региона) и ширих територија за изградњом великих (републичких) инфраструктурних система који, једним делом, морају (економски оправдано) да прођу и територијом општине Смедерево. Овде се, пре свега, мисли на изградњу асфалтног пута (а затим и аутопута) од Београда према Нишу, полуаутопута од Београда према Пожаревцу и од Радинца према Ковину, на изградњу гасовода републичког значаја, на модернизацију (и електрификацију) железничке пруге од Београда према Нишу, на уређење обала Дунава и регулацију Велике Мораве итд.

ОПШТЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ГЕОГРАФСКОГ ПОЛОЖАЈА ОПШТИНЕ

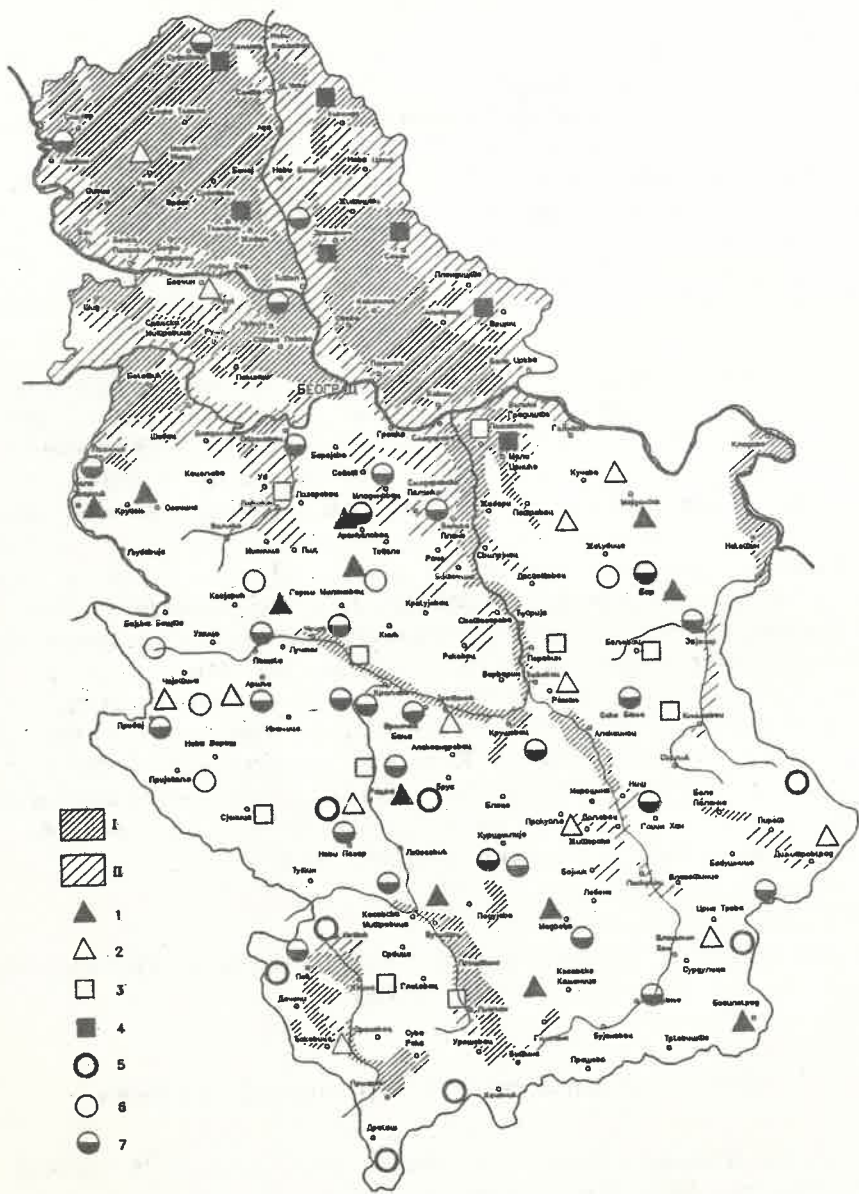
Положај општине у приобаљу Дунава

Река Дунав, пловна низводно од Улма у Немачкој, тече у дужини од 587,5 km и кроз Србију.

Географски положај делова Србије који излази на обале Дунава, Саве и Тисе од 1992. године се и побољшава јер су, коначно, Немци изградилли канал који спаја Дунав и Рајну, а преко њих и Северно и Црно море.

Дакле, за географски положај општине Смедерево у приобаљу Дунава може се рећи да је, са становништа природних услова и створених могућности за повезивање пловним

¹⁾ Статистички општина има 27 насеља, јер се насеља Шалинац и Кулич третирају као једно насеље.



Ск. 1. - Услови за насељавање на територији Србије
Possible settling in the territory of Serbia

I - Зоне најпогодније за гушће насељавање, II - зоне погодне за гушће насељавање, 1 - подручја метала и неметала у експлоатацији, 2 - истражена подручја метала и неметала, 3 - налазишта угља, 4 - налазишта нафте и гаса, 5 - високопланинска (алпска) туристичка подручја, 6 - планинска туристичка подручја, 7 - уређене бање.

путем са бројним центрима у источној, средњој и западној Европи, веома повољан. Повољност оваквог положја у Србији долази до још већег значаја кад се има у виду и следеће:

- Општина и град Смедерево се налазе на простору између ушћа В. Мораве и ушћа Тисе у Дунав, а то значи на најатрактивнијем делу приобаља Дунава у Србији.

- У општини Смедерево обала Дунава је веома приступачна, односно погодна, за изградњу пристаништа или луке што се не може рећи за велики број других општина које излазе на ову реку, поготово оних у десном приобаљу Дунава.

- У приобаљу Дунава мрежа градова (са изласком на Дунав) је релативно ретка и недовољно развијена; међу развијенијим (и значајнијим) градовима је и град Смедерево.

Међутим, и поред наведених карактеристика повољан географски положај Смедерева на Дунаву још увек није у већој мери искористићен. То се односи и на већину других градова на Дунаву што указује на то да привреде тих градова још увек нису, у већој мери, оријентисане на коришћење воденог пута.

Положај општине на контакту Београдског и Браничевског региона

Општина Смедерево се, како је већ речено, налази на простору између Велике Мораве на истоку и вишних делова шумадијског побрђа на западу. Наведене границе су истовремено и границе општине према Браничевском региону, на истоку, и према Београдском региону, на западу. За оба наведена региона се може рећи да се развијају под великим утицајем њихових главних урбаних и привредних центара - Београда и Пожаревца.

Браничевски регион (округ, према последњој подели Републике Србије на мање управне целине) са осам општина и 253.000 становника на површини од 3.855 km² карактернише се значајним резервама (и производњом) угља (Костолац, Бириковац, Дрмно, Пољана, Петровац, Крепољин), нафте (Бубушинац), грађевинског материјала (алувијум Дунава и Велике Мораве, Горњачка клисура), метала (злато, волфрам), затим значајним резервама питке воде (изданске у алувијалним равнинама Велике Мораве и Дунава и површинске у Горњачкој клисури) и атрактивним локалитетима за развој туризма (Љубичево, Сребрно језеро код В. Градишта, Бељаница код Жагубице,

Хомољске планине код Кучева, Национални парк "Бердап" итд). Коначно Браничевски регион се карактерише и пространим веома плодним ратарским пољопривредним површинама у Поморављу, Стигу и Браничеву, као и сточарским, пашњачким површинама на Бељаници, Хомољским и Кучајским планинама.

С друге стране, Београдски регион са 1.555.000 становника и површином од 3.222 km² карактерише се развијеном индустријом и терцијарним делатностима. Ово је највећи потрошачки регион у Србији и, уз то, просветни, здравствени и културни центар Републике. Ово је, такође, и регион са знатним резервама угља (Лазаревац) и грађевинског материјала итд.

Везе Смедерева са овим регионима, а посебно са њиховим главним центрима, донедавно су биле слабо изражене. Са интензивирањем развоја индустрије а и других привредних грана у општини ове везе се постепено повећавају. Међутим, оне су још увек слабе да би главни правци веза Београда и Пожареваца са њиховим залеђима у већој мери били усмеравањим и ка Смедереву.

Простор општине Смедерево се, практично, налази у зони међусобних преплитања економских, саобраћајних, трговинских и других утицаја Београда и Пожареваца тако да се може рећи да овај простор у будућности може имати врло изражену интегративну улогу на релацији Београд - Пожаревац. На овакав закључак упућују следеће чињенице:

- Београд и Пожаревац су међусобно повезани друмском везом - саобраћајницом магистралног значаја (аутопут) која пролази територијом општине Смедерево; Београд и Пожаревац су, такође, повезани и железничком пругом преко територије општине Смедерево.

- Због добрих саобраћајних веза, с једне стране, и развоја индустрије и других делатности у наведеним центрима, с друге стране, све је већи број становника Београдског региона који раде у Пожаревцу (Костолцу и другим центрима) и обрнуто.

- Дунавом се одвија и још више ће се одвијати интензиван превоз грађевинских материјала и других роба на релацији између Дубравице, Костолца, В. Градишта и Голупца, с једне стране, и Београда, с друге стране.

Дакле, територија општине Смедерево је везни елемент у просторној структури Подунавља а посебно два његова суседна дела (Београд и Браничевски регион). Зато ћемо указа-

ти и на развојне процесе који су последица оваквог положаја територије општине Смедерево и који ће све више утицати не само на све јаче повезивање наведена два региона већ и на све већи ниво учешћа општине Смедерево у тим везама. Може се рећи да ће се даљим индустријским развојем Смедерева и његовог окружења (Радинац, Раља, Мала Крсна, Коларци итд) и развојем пратећих и других делатности овај крај имати кључну улогу у интеграцији укупног простора од Београда до Бердапа и његовом претварању у центре врло јаког привредног региона не само српског и југословенског већ и ширег значаја.

ГЕОГРАФСКИ ПОЛОЖАЈ И ЊЕГОВ ЗНАЧАЈ ЗА РАЗВОЈ ОПШТИНЕ

Географски положај и његов значај за развој пољопривреде

Развој пољопривреде у оквиру територије општине Смедерево условљен је, пре свега, постојањем квалитетних земљишта на овом простору. Земљишта I-IV бонитетне класе, а то значи природно веома плодних и за обраду погодних, заузимају скоро целу територију општине. Само они делови територије са већим нагибом, са израженим клижењем земљишта и са слабијом издани, као и терени са превише влаге (који су под трстицима) сматрају се слабијим земљиштима. Од укупно плодних земљишта у општини Смедерево (425,5 km²) најквалитетнија заузимају скоро две трећине²⁾.

Упоређењем наведених карактеристика општине Смедерево са другим општинама у овом делу Србије може се закључити да Смедеревски крај, као део Северног Поморавља и Шумадије, спада у групу најзначајнијих аграрних простора у оквиру централне Србије (Мачва, Колубара, Поморавље, Стиг, Кључ).

Наведене производне вредности земљишта у оквиру општине Смедерево у поређењу са другим деловима централне и северне Србије указују на то да Смедеревски крај има велик значај за развој пољопривреде у републици Србији. Из овог следи и да општина Смедерево има изузетно повољан

²⁾ Видети детаљније у одељку *Аграрногеографске карактеристике и Коришћење простора*

географски положај у оквиру Србије, а посебно њеног централног дела. Односно, овакав географски положај општине са аграрног становишта указује на то да је развој пољопривреде у овом простору све више под утицајем захтева становништва за производњом хране из све ширих простора.

Положај општине у односу на регионалне факторе развоја индустрије

Општина Смедерево има изузетно повољан географски положај за развој индустрије. Налази се на простору у коме се остварује велика пољопривредна производња (Поморавље, Шумадија, Стиг, Банат) која омогућава интензиван развој прехранбене, пре свега, а затим и других индустрија. Развој индустрије се директно ослања на Костолачки енергетски басен, с једне стране, и на Београд као највећи потрошачки центар у Србији, с друге стране.

Од посебног значаја за развој индустрије у општини Смедерево су Дунав и Велика Морава. Дунавом се остварује републички и међународни промет, а резерве површинских и подземних вода су толике да омогућавају врло интензиван развој индустрије (водоснабдевање техничком водом) и то од Смедерева и Кулича на северу до Сараораца на југу општине.

У широј околини општине Смедерево, у зони Бора и Мајданпека су најбогатија налазишта бабра у Србији, као и других металних сировина. Резерве тих руда су, међутим, основа за развој металоперађивачке индустрије у већем броју индустријских центара у Србији. Због тога су за Смедерево, посебно након изградње нове железаре, значајна рудна налазишта гвожђа. Ових налазишта и резерви у Србији има мало тако да се руда гвожђа мора увозити из иностранства (Дунавом или железницом из Бара или Солуна).

Од других геолошких сировина општина Смедерево (и окружење) има велике резерве грађевинског материјала (шљунак, песак), а утврђене су и резерве угља (у склопу ширег Костолачко-Ковинског угљеног реона).

За развој индустрије одређени значај могу имати и термалне воде утврђене дубоким бушењем на територији општине Смедерево³⁾ (извори топле воде у Југову, за сада, се користе у мањој мери само за загревање басена за рекреацију становништва).

³⁾ На основу података добијених на терену.



Ск. 2. - Мрежа већих градова и недовољно развијена подручја у Србији
Network of large towns and underdeveloped regions in Serbia

Развој производње аграрних сировина у општини Смедерево и увоз металних сировина условили су развој Смедерева као "пола развоја сложене структуре" [Вељковић А. 1990] са развијеном металургијом, металном и прехранбеном индустријом. Овакав ниво развијености омогућава да Смедерево утиче и на подстицање развоја индустрије у околним просторима. Али, како још увек Смедерево са Радинцем (и другим мањим центрима у општини) није активирало све своје геопотенцијале то је логично да на развој индустрије у овом простору и даље утичу и околни развијени урбани центри и то: Београд, Смедеревска Паланка, Панчево и Пожаревац, а затим и други центри у ширем окружењу (Крагујевац). Утицај ових центара може се одразити на даљи развој индустрије у Смедереву и дуж обале Дунава, али и на индустријско активирање и развој насеља Враново, Раља и Мала Крсна, Коларци, Осипаоница и Михајловац, Водањ. Наведена насеља се налазе на главним, магистралним, саобраћајницама републичког и европског значаја (аутопут, пруга, обала Дунава) дуж чијих коридора постоје изузетно повољни геопотенцијали за изградњу трговачких, угоститељских, складишних и индустријских објеката, као и разних сервиса за пружање услуга транзитним путницима и превозницима роба.

Географски положај подручја општине као потенцијал за развој туризма

Територија општине Смедерево има неколико локалитета чији геопотенцијал омогућава и развој туризма не само локалног већ и, ширег, републичког и међународног значаја. Истовремено, општина Смедерево се карактерише изграђеном саобраћајном инфраструктуром која омогућава туристичка кретања и до туристичких локалитета у овој општини и до других локалитета у Србији.

У оквиру општине Смедерево најзначајнији туристички локалитети су: Тврђава на обали Дунава, летњиковац Обреновића на Плавинцу, Југово, Шалиначка језера и заштићена храстова шума у њиховој непосредној близини. Осим тога, за потребе развоја туризма потребни геопотенцијали постоје и дуж коридора аутопута којим се у туристичкој сезони креће велики број европских туриста из средње, западне и северне Европе према Грчкој, Бугарској и Турској и обрнуто.

За развој туризма у општини Смедерево значајан је и правац Београд - Мала Крсна - Пожаревац - Бердап којим се, у току летње туристичке сезоне, креће све већи број туриста до Љубичева, Сребрног језера код Великог Градишта, Националног парка "Бердап", пећине код Кучева и Мајданпека итд.

Ова кретања, такође, могу утицати на туристичко активирање појединих локалитета и у оквиру општине Смедерево (код друмског моста преко В. Мораве и код железничког моста преко ове реке наспрам Љубичева).

Прометно-географски положај

Геопотенцијали географског положаја општине Смедерево и града Смедерево у односу на мрежу "центара и токове промета робе на ширем простору" [Вељковић А. 1990] још увек нису у целини активирани. Смедерево је град сложене функцијске структуре са гравитационом зоном од 1.244 km² и 227.000 становника (општине Смедерево, С. Паланка, и В. Плана). У односу на околне развијене урбане центре и њихове гравитационе зоне (Пожаревац са гравитационом зоном од 3.855 km² и 253.000 становника, Крагујевац са 2.387 km² и 311.000 становника, Светозарево и Параћин са 2.614 km² и 263.000 становника, Панчево са 2.108 km² и 205.300 становника, Вршац са 2.140 km² и 123.000 становника и Београд са 3.222 km² и 1.555.000 становника) Смедерево, по површини, има најмању гравитациону зону, а по броју становника који му гравитирају испред је Панчева и Вршца.

Имајући у виду да је у општини Смедерево изграђен металуршки комбинат и да је настављен развој и других индустрија може се очекивати да ће се гравитационе зоне наведених центара постепено мењати, делом, и у корист Смедерева. Ово значи да Смедерево као "претоварни пункт сложене структуре" [Вељковић А. 1990] може бити још значајнији прометни центар овог дела Србије.

На овакав закључак указује и то што се преко територије општине Смедерево одвија врло интензиван промет путника и робе саобраћајницама републичког и међународног значаја (аутопут, железничка пруга, Дунав).

Овај промет роба и путника одвија се између Зајечара, Бора и Пожаревца, с једне, и Београда, с друге стране, као и између поморавских центара, с једне, и банатских, с друге

стране. Изградњом железничког моста и пруге према Ковину и даље према Румунији, а посебно изградњом луке на Дунаву, у овом делу Србије ће бити створени још повољнији услови за међусобно прометно повезивање наведених индустријских и урбаних центара у окружењу општине Смедерево, а то значи и за све веће учешће Смедерева (и секундарних општинских центара) у том промету.

Географски положај општине у односу на центре услуга

Општина Смедерево, а посебно њен главни индустријски, трговачки, културни, образовни и здравствени центар, спада у групу развијенијих урбаних центара у Србији. Ово омогућава да град Смедерево задовољава највећи део потреба свог становништва за школовањем, за лечењем, за коришћењем услуга из делатности културе и физичке културе итд.

У поређењу са развијенијим урбаним центрима може се закључити да Смедерево у оквиру, донедавног, Подунавског региона има, са Пожаревцем, најважнију улогу у давању наведених услуга становништву. За одређени ниво тих услуга становници општине Смедерево, међутим, морају, још увек, користити и услуге других центара у окружењу и то:

- здравствених услуга у Београду
- факултетских услуга у Београду и Крагујевцу,
- одређених услуга из делатности културе у Београду итд.

Зависност Смедерева од Београда, кад су у питању наведене услуге, односи се само на највише нивое тих услуга. При томе, може се рећи да је ова зависност за становнике општине Смедерево "ублажена" кратком дистанцом до Београда. Како се од Смедерева до главног града Србије може доћи за највише један час (а у хитним случајевима и за пола сата) онда то значи да Смедеревци своје потребе за вишим нивоима услуга у Београду могу задовољавати и свакодневно.

Овакав географски положај у будућности за Смедеревце може имати и још већи значај обзиром на то да ће се, временом, брзина превоза повећавати (модернизацијом саобраћајница, изградњом обилазног-сабирног-пута јужно од града Смедерева итд.) а време превоза, на тај начин, смањивати.

ОЦЕНА ГЕОГРАФСКОГ ПОЛОЖАЈА СА СТАНОВИШТА КОРИШЋЕЊА ПРОСТОРА

Територија општине Смедерево има веома повољан географски положај. Вредност тог геопотенцијала огледа се у томе што општина Смедерево излази на обалу пловног Дунава у дужини од 20,0 km и што, тако, има могућности за саобраћајне контакте са другим општинама и центрима у Подунављу, затим у томе што се налази на контакту равничарског Баната и Поморавља, с једне, и шумадијског побрђа, с друге стране, као и у томе што се налази између рударских и енергетских басена, источно од В. Мораве, и Београда као највећег урбаног, привредног и потрошачког центра Србије, западно од ове општине.

Овакав географски положај је условно:

- изградњу асфалтног пута Београд - Ниш (а касније и везе са Ковином преко Дунава и његове модернизације) као и пута ка Пожаревцу;

- модернизацију (до електрификације), железничке мреже републичког значаја;

- изградњу гасовода републичког значаја;

- изградњу нове железаре код Радинца (од 1963. године), такође, републичког значаја;

- уређење обале Дунава и В. Мораве (до Љубичевског моста) у склопу акције Србије на искористићавању хидропотенцијала у Бердапској клисури и уређењу ових река као и пловних путева;

- изградњу заштитних насипа око пољопривредних површина комбината "Годомин" и регулисање отицања воде Језаве и Раље новим коритом, јужно од насеља Липе, у правцу В. Мораве у склопу активности Србије за сталним повећањем производње хране;

- реконструкцију и уређење Смедеревске тврђаве, као једне од најзначајнијих објеката у Србији и то, не само, са становишта потреба Републике за заштитом овог културног добра, већ, и са становишта њених потреба за туристичким активирањем културно вредних локалитета и региона.

Потребе и активности Србије и околних региона за изградњом наведених објеката (мреже и система) и за развојем индустрије, пољопривреде, саобраћаја, туризма и других делатности на територији општине Смедерево условиле су да

се данас овај простор може сматрати једним од инфраструктурно, па и индустријски, најопремљенијим делом Србије. Осим тога, као последицом утицаја наведених спољних фактора сматра се и нарастање града Смедерева до величине од 64.257 становника (по попису из 1991. године) по чему је ово један од 5 највећих градова у средишњој Србији (иза Београда, Ниша, Крагујевца и Чачка).

Србија ће и у наредном периоду бити заинтересована и за даље подстицање изградње инфраструктурних, индустријских и других објеката на овом простору што ће, опет, имати за последицу развој општине Смедерево и прерастање (заједно са Костолцем и Пожаревцем) овог реона у четврти по економском значају у Србији (после Београда са Панчевом, Новог Сада са Футогом и Петроварадином и Ниша). У том смислу вероватно је да ће Србија у будућности бити заинтересована и за изградњу следећих објеката:

- луке Смедерево на Дунаву (и Великој Морави);
- железничког прелаза преко Дунава у циљу повезивања мреже пруга у Поморављу и јужном Банату;
- путног прелаза на правцу Смедерево-мост на Великој Морави код Дубравнице или Батовац-Костолац-Рам-Бердап;
- изградње велике привредне зоне републичког значаја (шира зона око ушћа Велике Мораве);
- уређења Тврђаве у општини Смедерево (и комплекса Љубичево у општини Пожаревац) за потребе развоја туризма републичког значаја;
- изградња пратећих објеката поред аутопута за потребе и транзитног туризма, али и индустрије и трговине;
- изградња и других објеката за потребе туристичког активирања реке Дунав и Велике Мораве.

Ниво искористићености геопотенцијала географског положаја је такав да се дакле може закључити да општина Смедерево има услова (геопотенцијала) и за даљи развој и то развој који би веома позитивно утицао на даље повећавање њеног економског значаја а то значи, истовремено, и њеног географског положаја.

ГЕОМОРФОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ *

Анализа битних геоморфолошких и геолошких карактеристика територије општине Смедерево од посебног је значаја за утврђивање погодности или ограничења простора за њен привредни развој.

Оцена повољности услова за коришћење простора територије општине Смедерево даје се на основу резултата следећих анализа:

- морфотектонског положаја у односу на шире подручје, уз утврђивање детаљних граница према већим елементима рељефа,
- основних квантитативних и квалитативних својстава морфолошких и литолошких јединица макро и мезо величине,
- морфометријских карактеристика рељефа од посебног значаја за коришћење простора,
- генетских категорија заступљених елемената рељефа,
- савремених геоморфолошких процеса од посебног значаја за коришћење простора уз издвајање појава и процеса у рељефу која представљају или могу представљати ограничења.

ПОЛОЖАЈ И ГРАНИЦЕ

Општина Смедерево захвата благо заталасано низијско подручје јужног обода Панонског басена, у крајњем североисточном делу Шумадије. Њена територија припада Подунављу и доњем Поморављу. Простире се непосредно испред ушћа Велике Мораве у Дунав, при чему (у хидрографском погледу) највећим делом припада сливу Велике Мораве. Мањи део на северу (око 10% површине општине) дренарају непосредне десне притоке Дунава.

У морфоструктурном смислу овај простор припада доњем делу великоморавске удолине, при чему источна половина општине захвата долинску раван Велике Мораве, док су у западној половини сливови последњих левих притока Мораве усечени (већином) у површ висине од 200 m. Територија

* Аутор мр Борут Кирбус

општине има облик неправилног трапеза са дужом основницом на југу. Северну границу, на дужини од 20 km представља Дунав, док се источна пружа активним коритом Велике Мораве.

Западна граница води коритом Саставка и уз његов изворишни крак (Липски поток) према југу на Маџарску раван, повија према југоистоку низ суву долину Крњег дола и пресеца долину Раље код засеока Житковац. Затим скреће према југозападу, уз десну долинску страну Раље, преко развођа између Раље и Царевца, пресеца долиницу Белаће и избија на своју крајњу западну тачку (Гумниште - 260 m), на развођу између Белаће и Липице, кратких десних притока Раље.

Даље граница повија према југозападу и југу, прелази преко највише тачке у општини (273 m), улази у слив Коњске реке, пресеца изворишни део потока Рибник и већином низ корито потока Чергадин и Коњске реке силази до испред ушћа Доњака. Затим повија према југу захватајући доње делове долина Доњака и Рија, да би јужно од села Добри до избила на развође између слива Коњске реке и непосредног слива Велике Мораве. Граница се даље пружа генерално према истоку-северистоку, низ леву долинску страну Велике Мораве, на чију долинску раван избија западно од села Сараорци, да би се између села Лугавчина и Сараорци спојила са источном границом на Великој Морави.

Укупна површина општине Смедерево (утврђена планиметрисањем на топографској основ размере 1:25.000) износи 481,7 km². Најнижа тачка у општини је ушће Велике Мораве у Дунав, око 69 m (зависно од водостаја), док је највиша тачка у крајњем западном делу, 273 m, на развођу између Коњске реке и потока Липица. Висинска разлика између највише и најниже тачке износи 204 m, на хоризонталном растојању од скоро 30 km.

Територија општине је издужена правцем исток-запад на дужини од 33 km, између М. Орашја (Гумниште - 260 m) и меандра Велике Мораве узводно од Љубичевског моста (82 m). Максимална ширина општине (правцем север-југ) је између ушћа В. Мораве у Дунав и Доброг дола (Мали Брдњак - 201 m), и износи 29 km. Дужина обале Дунава која припада општини Смедерево је 20 km, док дужина регулисаног корита Велике Мораве износи 27 km.

МОРФОМЕТРИЈСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ РЕЉЕФА

Висина, нагиб и експозиција топографске површине су фактори који утичу на карактер и интензитет рада егзогенних агенаса. Такође, они представљају основу за зонирање елементарне климе, дефинисање узрока појаве појединих хидролошких и геоморфолошких процеса са свим последицама у вегетационом и педолошком покривачу и у условима одвијања људских активности.

Надморска висина. - Положај висинских зона приказан је на хипсометријској карти (Ск. 3.). Површине појединих висинских зона и њихов процентуални удео у односу на издвојене предеоне целине и укупну површину општине, приказује Таб. 1.

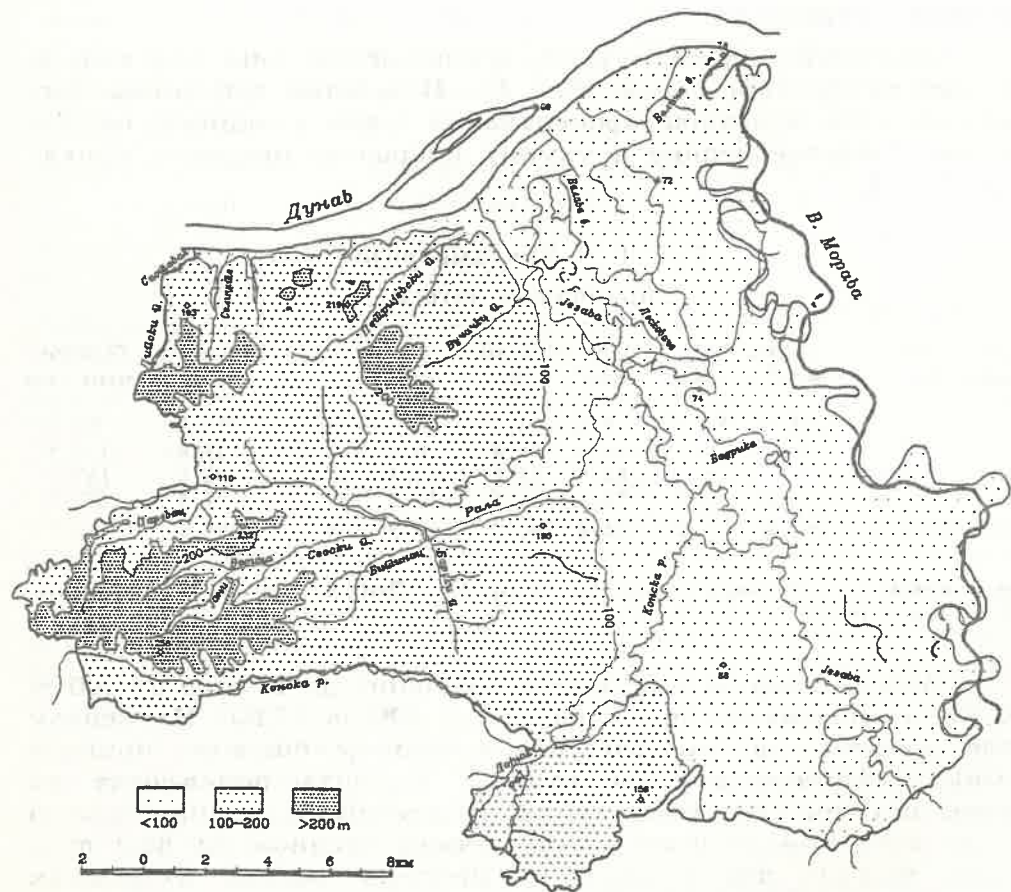
Таб. 1. - *Хипсометрија*
Hipsometric layers

Предеоне целине	< 100 m		100-200 m		> 200 m		Укупно km ²	Просечна н.в.
	km ²	%	km ²	%	km ²	%		
I	249,4	96,3	9,6	3,7	-	-	259,0	85,0
II	-	-	26,8	97,8	0,6	2,2	27,4	151,9
III	-	-	80,0	77,8	22,8	22,2	102,8	169,2
IV	3,2	3,5	78,5	84,8	10,8	11,7	92,5	157,8
ОПШТИНА	252,6	52,4	194,9	40,5	34,2	7,1	481,7	120,7

Напомена: I - Морава-Раља-Коњска, II - Добри до, III - Врбовцац, IV - Петријево

Максимално су заступљене површине до висине од 100 m (52,4%) а минимално простори изнад 200 m (7,1%). На основу мале просечне висине (120,7 m) територија општине припада низијској категорији. При томе је изразита подељеност на нижи, источни део (укључујући и алувијалне равни Раље и доњег тока Коњске реке), са просечном висином од 85,0 m и виши, западни део у којем су просечне висине издвојених целина од 151,9 до 169,2 m.

Нагиб рељефа. - Нагиб топографске површине значајно утиче на већину људских активности, посебно у изградњи објеката и у кретању људи, саобраћајних средстава, машина, сировина итд. При томе, већи нагиби отежавају коришћење пољопривредних површина, које је изражено смањивањем приноса, онемогућавањем примене механизације, обимним мерама заштите земљишта од ерозије итд.



Ск. 3. - Хипсометријска карта општине Смедерево
Map showing hipsometric layers

Карта нагиба рељефа у општини Смедерево (Ск. 4.) урађена је према скали граничних вредности за потребе валоризације рељефа (1, 3, 5, 8, 12, 16, 20, 30°). Резултати анализе размештаја површина различитог нагиба по издвојеним प्रदेशним целинама приказани су у Таб. 2.

Површине са малим нагибима, до 3°, изражене су на дну речних долина Велике Мораве, Раље и доњег тока Коњске реке, на теменима Петријевске и Врбовачке површи и заравненог развођа код Доброг дола. Услед малих нагиба вода споро отиче, плитка корита се брзо засипају, често се забарују, изражено је велико површинско испаравање са испирањем земљишта, заслањивањем, а у лесу суфозија са лесним вртачама.

Таб. 2. - Нагиби топографске површине
Inclinations of the topographic area

Нагиб у степ.	I		II		III		IV		Општина	
	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%
0-1	259,0	100,0	-	-	-	-	-	-	259,0	53,8
1-3	-	-	3,8	13,9	26,3	25,6	25,9	28,0	56,0	11,6
3-5	-	-	3,3	12,0	9,6	9,3	10,4	11,2	23,3	4,8
5-8	-	-	10,0	36,5	1,8	1,8	1,7	1,8	13,5	2,8
8-12	-	-	3,1	11,3	15,8	15,4	13,2	14,3	32,1	6,7
12-16	-	-	4,4	16,1	25,7	25,0	26,5	28,6	56,6	11,8
16-20	-	-	2,6	9,5	14,4	14,0	5,8	6,3	22,8	4,7
20-30	-	-	0,2	0,7	7,0	6,8	2,0	2,2	9,2	1,9
> 30	-	-	-	-	2,2	2,1	7,0	7,6	9,2	1,9
Укупно	259,0		27,4		102,8		92,5		481,7	100,0
Прос.	0,5°		8,4°		11,0°		10,9°		5,2°	

Напомена: I - Морави-Раља-Коњска, II - Добри до, III - Врбовац, IV - Петријево

Површине са средњим нагибима (3-12°) јављају се на блажим долинским странама Мораве, Раље и Коњске реке. Ретке су плитке јаруге; преовлађују доље и благо заталасане површине. Ерозивни процеси су изражени већином дуж колских путева.

Површине са знатним нагибима (12-20°) јављају се на страни долине Коњске реке, на десној (стрмијој) долинској страни Раље и у кратким долинама речица које су рашчланиле Петријевску и Врбовачку површ.

Површине са нагибима преко 20° везане су за ниже делове страна младих долина у западном делу Врбовачке површи и за долинице непосредних притока Дунава. На овим

површинама је изразито спирање и гравитационо кретање земљишта (клижење) са бројним одсецима умирених и активних клизишта на долинској страни Дунава.

Експозиција. - Експонираност топографске површине утиче на локалне промене дужине, времена и интензитета осунчавања, односно на разлике у количини примљене сунчеве енергије. Услед великог значаја за испаравање, експозиција рељефа утиче и на хидролошке односе и рецентне геоморфолошке процесе, а посредно и на услове коришћења простора.

Резултати анализе размештаја површина различите експозиције, по издвојеним предеоним целинама и за укупну површину општине, приказани су у Таб. 3, на основу података из одговарајуће карте експозиције рељефа (Ск. 5).

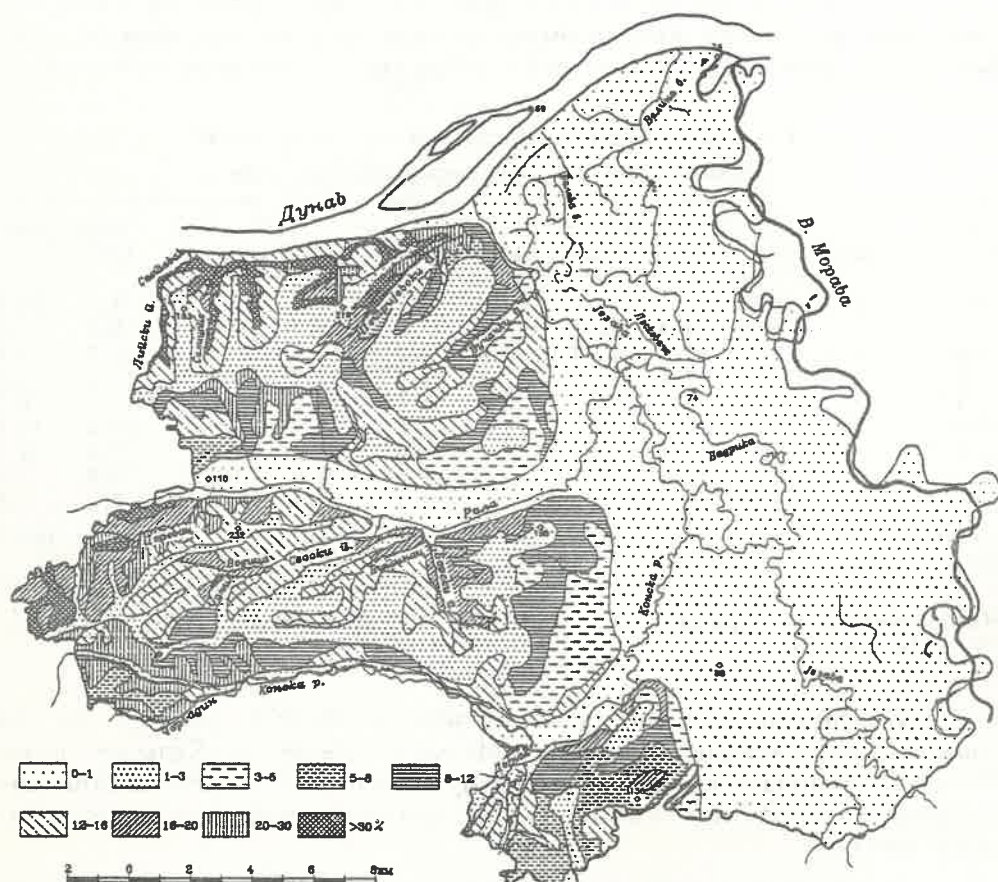
Равне ("неекспониране") површине, у оквиру којих смо, за потребе овог рада, издвојили површине под нагибом до 3° , захватају 315 km^2 , односно 65,4% општине Смедерево. На њихов просторни размештај указано је у оквиру анализе нагиба.

Таб. 3. - Експонираност топографске површине
Exposition of the topography area

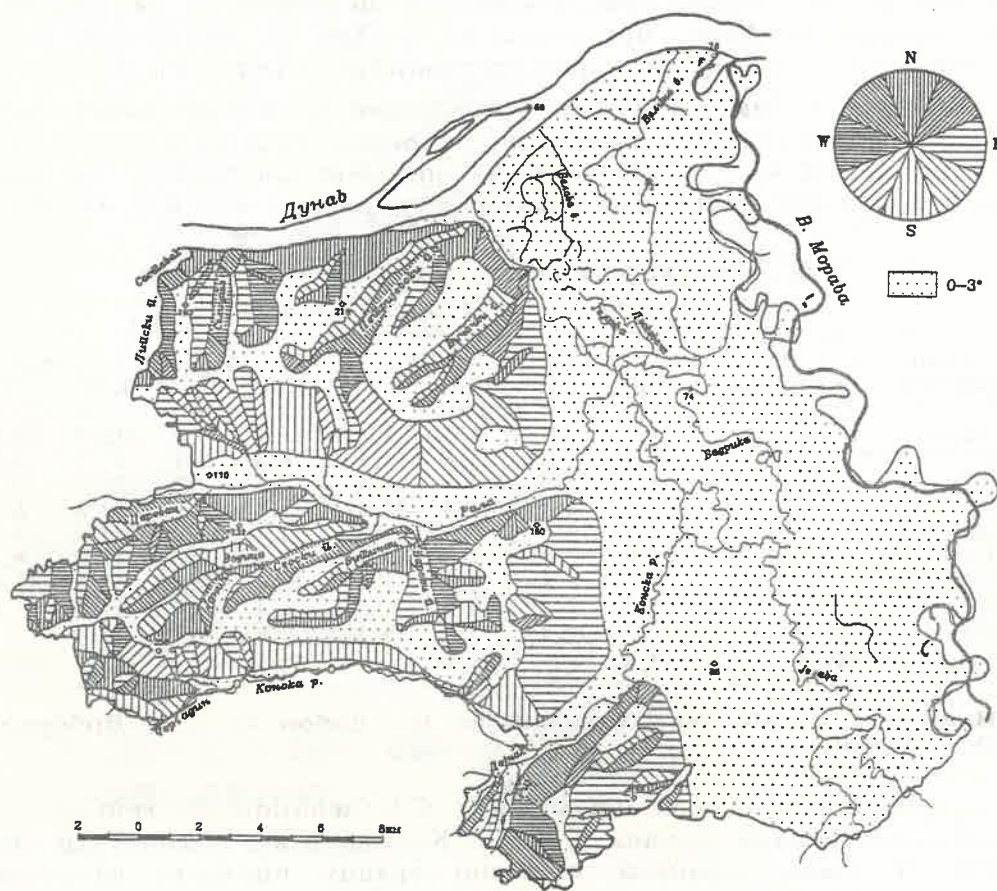
Експозиција	I		II		III		IV		Општина	
	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%
Равно	259,0	100,0	3,8	13,9	26,3	25,6	25,9	28,0	315,0	65,4
С	-	-	1,1	4,0	11,6	11,3	8,4	9,1	21,1	4,4
СИ	-	-	1,0	3,6	0,8	0,8	3,5	3,8	5,3	1,1
И	-	-	8,7	31,8	22,4	21,8	11,7	12,6	42,8	8,9
ЈИ	-	-	1,3	4,8	9,6	9,3	13,1	14,2	24,0	5,0
Ј	-	-	1,0	3,6	12,5	12,2	6,2	6,7	19,7	4,1
ЈЗ	-	-	-	-	3,5	3,4	10,0	10,8	13,5	2,8
З	-	-	2,2	8,0	6,2	6,0	6,1	6,6	14,5	3,0
СЗ	-	-	8,3	30,3	9,9	9,6	7,6	8,2	25,8	5,3
Укупно	259,0		27,4		102,8		92,5		481,7	100,0

Напомена: I - Морава-Раља-Коњска, II - Добри до, III - Врбовац, IV - Петријево

Хладне експозиције (С, СИ, СЗ) већином се јављају на десним странама Дунава, Раље и Коњске реке, а топле (Ј, ЈИ, ЈЗ) на левим странама, сагласно правцу пружања њихових долина. Површине са западном и источном експозицијом већином су ограничене на стране долиница мањих токова. Највеће површине са источном експозицијом изражене су на левој долинској страни Велике Мораве. Нешто већа хоризонтална рашчлањеност површина које дренарају непосредне притоке



Ск. 4. - Карта нагиба рељефа општине Смедерево
Plastic relief map



Ск. 5. - Карта експозиције рељефа општине Смедерево
Map of relief exposition

Дунава и десне притоке Раље условила је честе промене експозиције. Преовлађују источне и западне, односно, југо-источне и северозападне експозиције.

Услед знатне ширине долина већих река и мале дубине њихових кратких притока, долинске стране су само у краћем времену засенчене наспрамним странама. Нешто дуже засенчавање јавља се на десној долинској страни Дунава, на површинама са великим нагибима и северном експозицијом.

Упоредјујући положај већих насеља у општини са резултатима анализе експонираности топографске површине запажа се да је већина насеља на претежно равним површинама (у долини Велике Мораве и на површинама), мањи број је са јужним експозицијама (Ландол и Водањ), док су сва насеља дуж обале Дунава, укључујући и најстарији део Смедерева, са хладним експозицијама.

Изнета анализа морфометријских карактеристика рељефа територије општине Смедерево указала је на мале просеке (висина 120,7 m, нагиб 5,2°) и распоне мин/мак вредности висина и нагиба, уз претежно равномерну заступљеност свих експозиција. Стога није већег обима ни њихов утицај на локалне промене карактера и интензитета природних и антропогених процеса. Карактеристична је изразита подељеност територије општине на нижи простор дна долина Мораве, Раље и доњег тока Коњске реке (са просечном висином 85,0 m и нагибом 0,5°) и више просторе Петријевске и Врбовачке површи и око Доброг дола, у западном делу општине (просечне висине 151,9-169,2 m а нагиби 8,4-11,0°). Осим ове подељености, извесну морфометријску специфичност представљају јаче дисециране површине под већим нагибима, на долинској страни Дунава и у сливовима десних притока Раље, где су одговарајући морфометријски, поред геолошких и хидролошких услова, омогућили интензивније гравитационо кретање и површинско спирање земљишта, уз усецање јаруга и малих бујичних водотока.

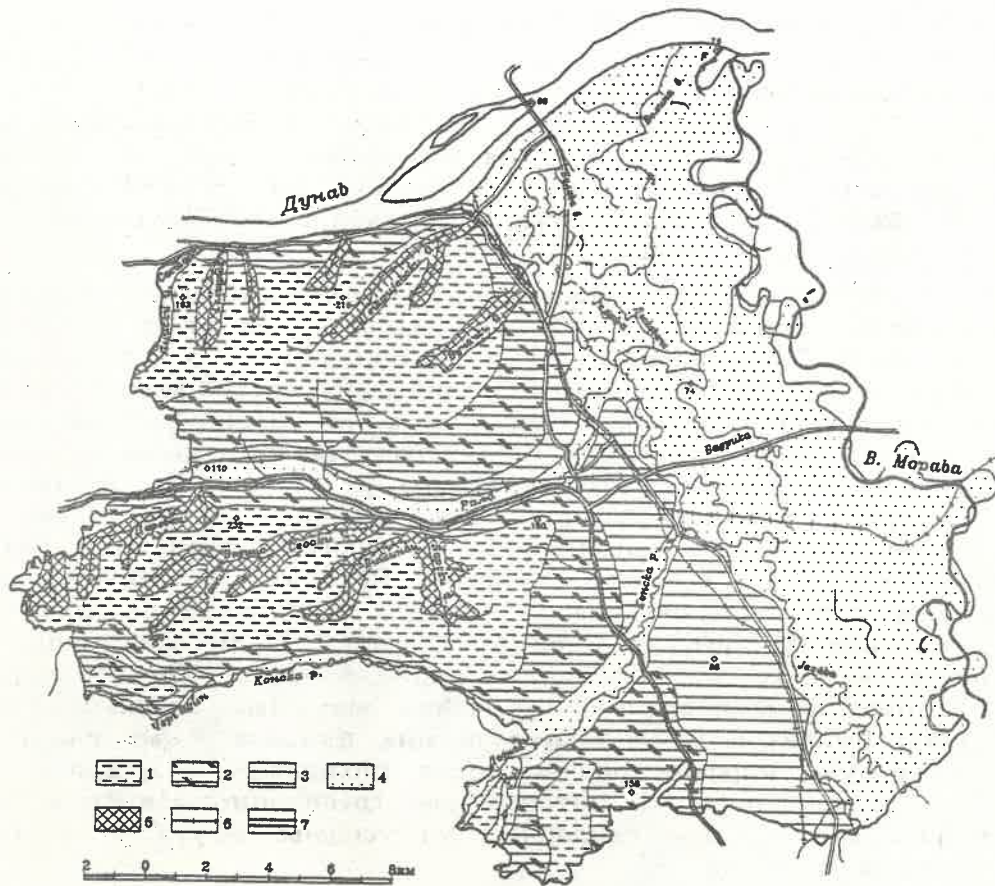
У складу са изнетим морфометријским и другим карактеристикама рељефа, на истраживаном простору су издвојене четири основне предеоне целине (Ск. 6). У источном делу општине је долина Велике Мораве а на заталасаном простору централног и западног дела општине су три предеоне целине: десна долинска страна Дунава, долине левих притока Велике Мораве (Раље и Коњске реке) и заравњена развођа између ових речних долина.

ГЕОМОРФОЛОШКА И ГЕОЛОШКА СВОЈСТВА

На простору који припада општини Смедерево вршена су бројна геоморфолошка и геолошка истраживања. *Р. Лазаревић* [1957а; 1957б; 1959] је кроз више радова детаљно истражио рељеф сливова Раље, Коњске реке, Језаве и непосредног слива Дунава од Гроцке до Смедерева. Посебан је значај наведених радова за издвајање површина угрожених клишењем земљишта. Урвине код Смедерева помниће и *П. С. Јовановић* [1954], у оквиру истраживања шире околине Београда. *Ж. Јовичић* [1954, 1955, 1956] је анализирао карактеристике и еволуцију облика у лесним наслагама код Смедерева. У регионалној географској студији о удолини Велике и Јужне Мораве, изнета су и геоморфолошка, хидрографска и хидрогеолошка својства доњег дела великоморавске удолине [Јовановић Б.П. 1969; *Зеремски М.* 1969]. Карактеристике земљишта и геолошке основе подручја општине Смедерево су анализирани и оцењени у оквиру прегледне студије о Подунавској међуопштинској регионалној заједници за потребе одговарајућег регионалног просторног плана [Манојловић Н. и др. 1981]. Геолошка грађа подручја општине Смедерево третирана је у бројним радовима, од којих су коришћене само новије студије прегледног карактера [Ракић М. 1979, 1980, Малешевић М. и др. 1979, 1980, Павловић З. и др. 1979, Павловић З. 1980].

У геотектонском погледу ово подручје припада већој Моравско-банатској басенској структурној јединици, која обухвата седименте средњег и горњег миоцена и доњег плиоцена (са благим падовима, до 5°, у правцу ССЗ према банатској депресији) и Дунавској покровној постбасенској структурној јединици, која обухвата најмлађе, пленстоценске и холоценске еолске, флувијалне и падинске седименте (углавном хоризонтални или благо нагнути, сагласно палеорељефу). Основно структурно обележје чине дубоки регионални лонгитудинални неотектонски активни разломи правца пружања ССЗ-ЈИ. Највећи и најстарији структурни облици су меридијалног правца пружања, а представљени су позитивним морфоструктурама Пожаревачке греде и Крњева, између којих се налази ров Велике Мораве.

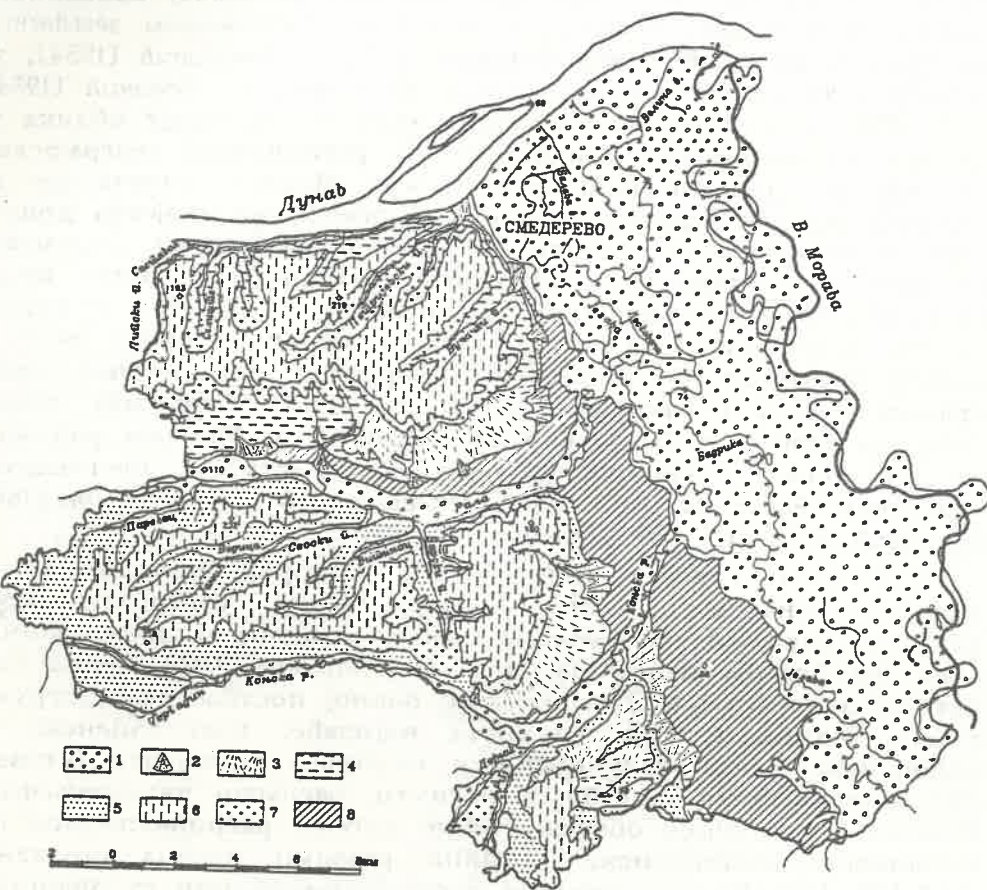
У истраживаном простору заступљено је више генетских типова рељефа. Флувијални рељеф је изражен ерозивним и акумулативним облицима (алувијалне равни, меандри, мртваје, речне плавине, аде, спрудови, речне терасе итд.). Флувиоденудационе облике представљају разноврсне форме речних долина и површи док је падински рељеф заступљен



Ск. 6. - Карта предеоних целина општине Смедерево

Regional entities

- 1 - површи; 2 - долиנסке стране; 3 - терасе Велике Мораве и Раље;
4 - долиנסке равни већих река; 5 - мање речне долине; 6 - железничка пруга; 7 - асфалтни путеви



Ск. 7. - Геолошка карта општине Смедерево

Geological map

- 1 - алувиум, 2 - пролувиум, 3 - делувиум, 4 - плиоцени седименти,
5 - миоцени седименти, 6 - лес, 7 - барски лес, 8 - терасни седименти

бројним облицима (осушине, делувијални застори, клизишта, колувијалне купе, пролувијалне лепезе итд.). Суфозивни рељеф, обликован највећим делом псеудокрашким процесима у амбијенту еолског рељефа, изражен је тањирастим депресијама, суфозивним долинама, лесним вртачама, лесним провалијама и континуелним лесним покривачем сагласним са старијим рељефом. Најмлађи, антропогени елементи рељефа, представљени су разноврсним облицима: отворени копови, усеци путева и канала, стара јамишта, насипи, обалоутврде, лукобрани, генерално антропогено преобликоване или урбанизоване површине итд.

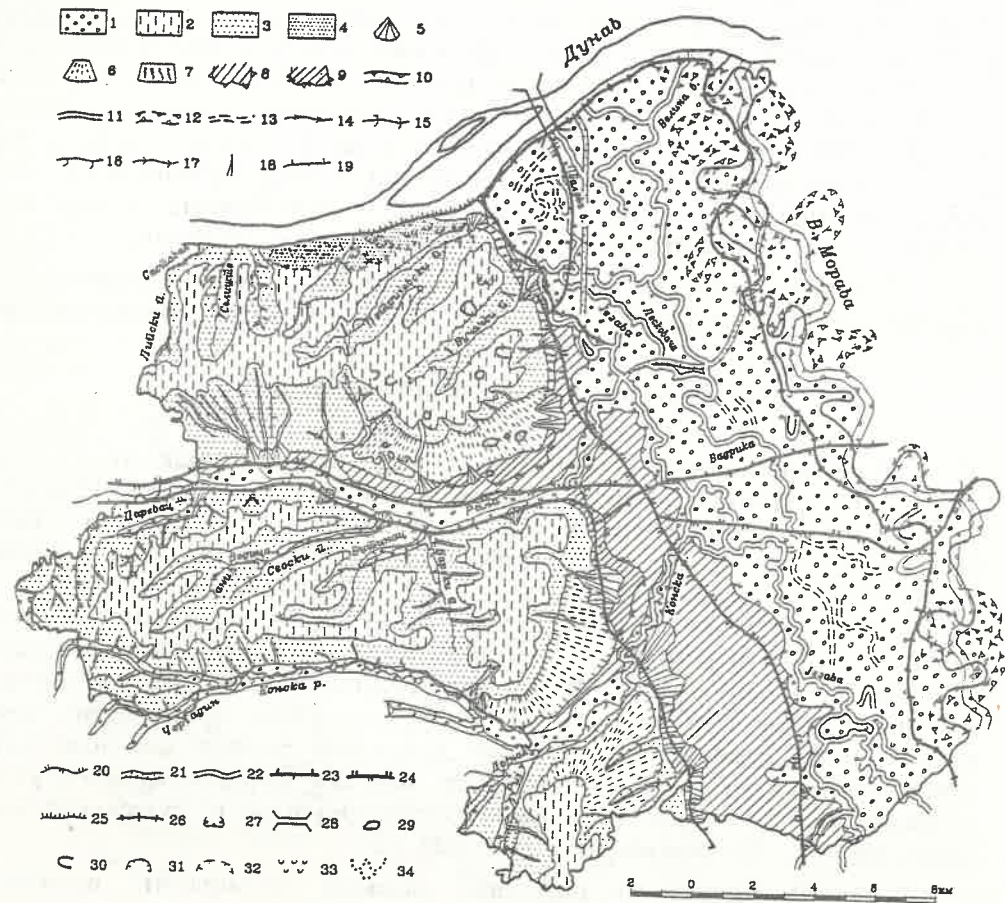
Сумарни преглед основних геоморфолошких и геолошких карактеристика извршен је у оквиру издвојених предеоних целина.

Долинска раван Велике Мораве

Смедеревској општини припадају терени низводног дела дна долине Велике Мораве, западно од њеног корита. Ширина ове равнице износи до 8 km а дужина преко 20 km. Њен нижи ниво, са мрежом плитких корита Језаве, Бадрике, Белава, Лесковаче итд, већим делом је регулисан и укључен у пригацциони систем Годоминског поља. Уз регулисано корито Велике Мораве јавља се велики број напуштених меандара. Насеља су мала (Липе, Шалинац, Кулич) а саобраћајна мрежа већином правца исток-запад. У виши ниво долинског дна, који се простире преко најниже моравске терасе до подножја њене долинске стране, усечена су плитка корита Коњске реке и Раље. На њему су изграђена бројна насеља и густа саобраћајна мрежа, претежно правцем СИ-ЈЗ.

У алувијуму се најчешће јављају ситнозрни пескови, алеврити и алевро-пелити. На алувијалној равни Велике Мораве констатовани су седименти поводња, представљени алевритским глинама и глиновитим песковима који се међусобно смењују, нејасно стратификовани и слабо сортирани.

На мањим површинама, на ободу алувијалних равни Велике Мораве и Језаве, у подручјима чеоних делова пролувијалних конуса и испод терасних одсека ниже речне терасе, наталожене су барске творевине. То су ситнозрни седименти, алевритско-глиновитог састава са доста органских остатака. Језава, Морава, Раља и Коњска река биле су склоне чешћим променама својих токова, што је условило и стварање бројних мртваја (старача) у алувијалним равнинама ових река. Напуштени делови корита се претварају у баре и мочваре у којима се депонују алеврити, алевритске глине и глиновити песак.



Ск. 8. - Геоморфолошка карта општине Смедерево
Geomorphological map

1 - Алувијална равна, 2 - лесни покривач, 3 - колувијални застор, 4 - клижење и цепање леса, 5 - плавине, 6 - делувијални застор, 7 - делувијално-пролувијални застор, 8 - нижа речна тераса, 9 - виша речна тераса, 10 - велико активно речно корито, 11 - мало активно речно корито, 12 - велико напуштено речно корито, 13 - мало напуштено речно корито, 14 - уска долина у профила, 15 - коритасти долина, 16 - асиметрична коритасти долина, 17 - долина равнотла, 18 - јаруге и долинице, 19 - неравнотлањени гребен, 20 - раширени гребен, 21 - велико вештачко корито, 22 - мало вештачко корито, 23 - насип аутопута, 24 - насип пруге, 25 - обалоутврда, 26 - насип за одбрану од поплава, 27 - одсек копа, 28 - мост, 29 - затворене суфозоне депресије, 30 - отворене суфозоне депресије, 31 - активно клизиште, 32 - фосилно клизиште, 33 - нанос активног клизишта, 34 - нанос фосилног клизишта.

На читавом току Велике Мораве и Дунава издвојени су спрудови представљени песковима и шљунковитим песковима у виду издужених гребенчића, на чијим се ртовима одлажу финозрнији алевритски седименти. На унутрашњим странама готово свих меандара јављају се плаже од шљунковито-песковите акумулације. Оне се местимично јављају дуж десне обале Дунава између Гроцке и Смедерева. Изграђене су од ситнијег шљунка и крупнозрног песка.

Седименти речних тераса су издвојени у долинама Језаве, Раље, Коњске реке и тд. Утврђена су два нивоа седиментна речних тераса, за које се претпоставља да су различите старости. У литолошком погледу обе терасе су изграђене од пескова, алевритских пескова и песковитих алеврита, знатно ређе и шљункова. Као фрагменти констатовани су и дуж десне обале Дунава између Гроцке и Смедерева, стим што су, на овом делу, њихова генеза и старост остали неразјашњени.

Виши ниво седиментна речних тераса је на око 20-30 m. Већином су покривени најмлађим квартарним наслагама. На левој страни Велике Мораве је ова тераса изражена западно од Коњске реке. Местимично се виша тераса налази на 25-35 m са јасно израженим терасним отсецима, висине од 2-5 m. На тераси су услојени лесондни седименти.

У долини Велике Мораве се нижа тераса континуално простире, са просечном ширином 2-8 km. Тераса лежи од 5-12 m изнад Мораве. Терасни одсек је добро изражен на већој дужини и висок је 1,5-4 m. На основу фосилних налазака и морфолошких карактеристика, ова би се тераса могла упоредити са "варошком терасом" у Подунављу.

Дунавска обала

Смедеревско Подунавље, највећим делом, изграђују седименти горњег понта. Представљени су махом белим кварцним песковима, песковитим глинама са интеркалацијама глина и глиновитих пескова са богатом фауном и појавама угља, који је ранијих година био интензивно експлоатисан. Укупна дебљина понтиске серије код Смедерева је до 300 m.

На десној долиноској страни Дунава, дисецираној долиницама његових непосредних притока, јављају се већи нагиби на којима су бројна клизишта. Непосредно уз подножје долиноске стране трасиран је регионални пут Београд-Смедерево. Мања, старија насеља лоцирана су у средњим и изворшним деловима долиница бочних притока док се новија изградња

континуелно шири уз дунавску обалу. Најстарији део насеља Смедерево лоциран је на завршетку коса које се издижу изнад дна долина Дунава и Велике Мораве (Језаве). Његова стамбена зона се шири уз косу према југу и југозападу, а индустријска зона преко долињске равни Мораве.

Узроке и ефекте интензивних гравитационних процеса на долињској страни Дунава, анализираћемо у посебном одељку.

Раља, Коњска река и површи

Леве притоке Мораве (Раља и Коњска река) имају релативно уске долињске равни, са блажим левим и стрмијим десним странама.

Најстарији стратиграфски члан, који је површински изражен у западном делу општине Смедерево, су седименти панона. Утврђени су на десној страни Раље и у сливу Коњске реке. Највећи део ове серије изграђен је од белих кварцних пескова, са прослојцима пешчара и песковитих глина са фауном. На левој страни долине Мораве, код Доброг дола, песковите серије панона, леже непосредно на сарматским слојевима. Дном долине реке Раље води железничка пруга и аутопут који се на западном ободу долињског дна Велике Мораве настављају на одговарајуће магистрале према Нишу и Смедереву. Долине су међусобно одвојене широким и заравњеним развођима преко којих је трасирана мрежа саобраћајница. Непосредни слив Дунава је одвојен од доњег тока Раље Петријевском површи, а доњи сливови Раље и Коњске реке Врбовачком површи. Мања насеља су изграђена већином на заравњеним развођима или на блажим деловима долињских страна.

На површинама су сталожене наслаге копненог леса, најбоље откривене на профилима у предграђу Смедерева (Провалија, Стара циглана итд.), где се запажају све особине карактеристичне за типичне лесне творевине, као што су: вертикални одсеци (висине и до 15 m), одсуство макроскопски видљиве слојевитости, вертикална цепљивост, богатство карбонатним конкрецијама (лесне луткице) итд. На профилу "Стара циглана" запажена су два хоризонта леса, одвојена погребеном земљом. На основу фаунистичких података је констатовано да је лес депонован у горњем пленстоцену, у време вирмске глацијалне епохе.

По начину постанка, падински лесови представљају еолско-делувијално-пролувијалне творевине. То су преталожени лесни седименти, депоновани на благо нагнутих пад-

нама и гребенима, који су били захваћени, заједно са површином подлоге, процесима спирања и одлагања на нижим деловима падина - долињских страна. На територији Смедерева се ови седименти налазе само код Доброг дола. По остацима фауне припадају старијем холоцену.

Делувијалне наслаге се обично јављају на стрмим падинама, мада су и извесни благо нагнути гребени такође покривени делувијалним материјалом. Изграђене су од преталожених неогених и квартарних седимената, због чега се, често, не разликују од седимената подине. То су детритични жуто-мрки глиновити пескови и глине који често имају лесовидни хабитус.

Пролувијално-делувијални застори су запажени једино на источним падинама Врановог брда недалеко од Смедерева. Дужина застора износи око 8 km а ширина око 2 km. За разлику од пролувијума, депозиција материјала је вршена комбинованим дејством површинског спирања са повременим воденим токовима. Изграђени су од песковитих глина са карбонатним и манганским конкрецијама, глиновитих пескова и шљунковитог материјала.

На ушћу бочних притока у главне речне долине доњих токова Раље, Коњске реке, Велике Мораве и Језаве, дејством бујичних токова, створени су пролувијални наноси. Материјал је, већином, слабије заобљен, а по саставу одговара грађи површина са којих је спирање вршено. Имају изразиту неправилну вертикалну и хоризонталну стратификацију материјала.

ЕВОЛУЦИЈА И СТАРОСТ РЕЉЕФА

Прву фазу формирања великоморавског рова, највеће морфоструктурне јединице овог подручја, представља образовање лонгитудиналних разлома меридијанског правца, током савске орогене фазе, која се одразила у радијалним поремећајима и стварању изолованих језерских басена, у којима су таложени слатководни седименти.

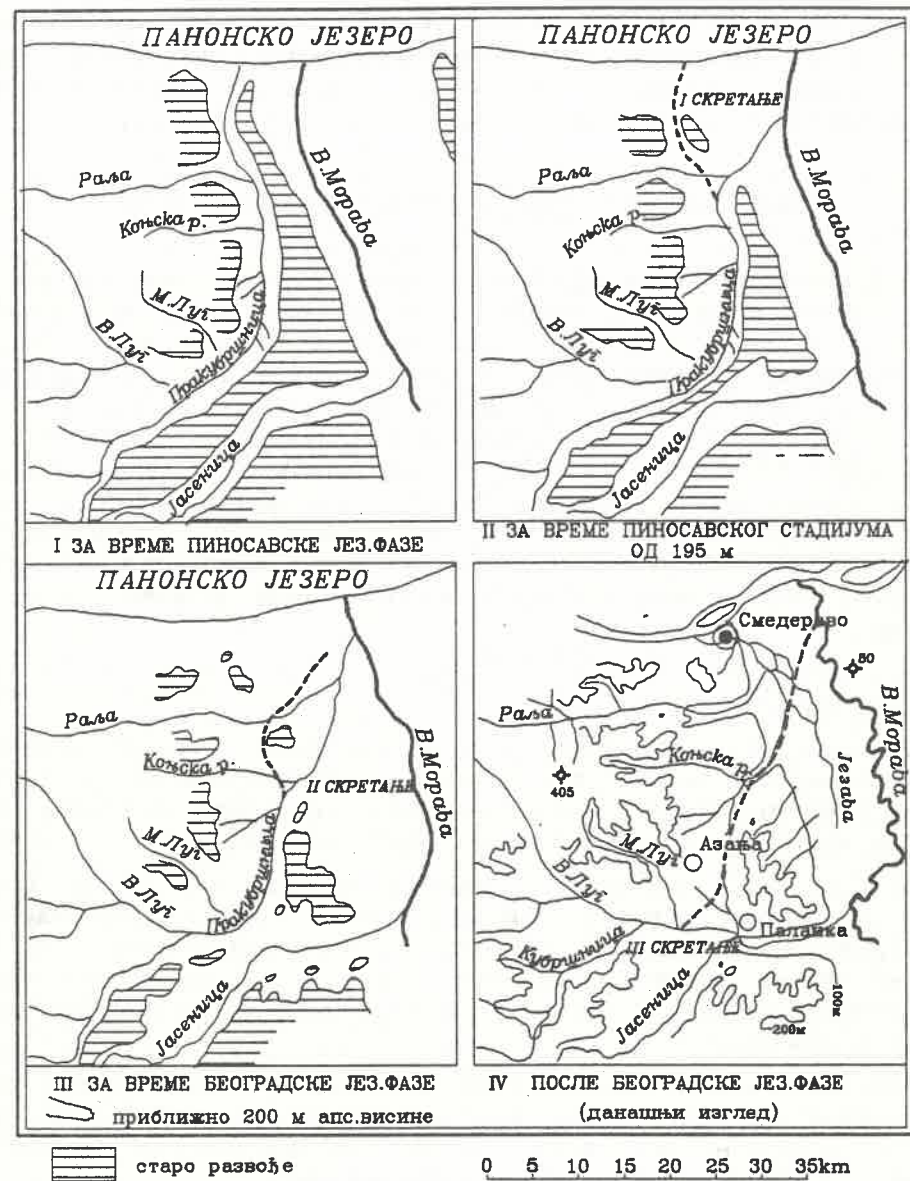
Воде Панонског басена, преко Моравског залива, продиру дубоко у копно заплављујући приобална подручја. До изражаја долазе радијална гравитациона смицања дуж ремобилизационих лонгитудиналних дислокација који су дали главно морфоструктурно обликовање терена, формирање ровова и хорстова басенске структуре. У горњем понту, област Смедерског подунавља бива захваћена понтском трансгресијом, која на југу допире до реке Раље.

Р. Лазаревић [1959] је изнео да је у овом периоду изграђена Азањска речна долина која је еродирала панонске и понтичке седименте код Доброг дола, на Врбовачкој и Петријевској површи. Њена дужина је 15 km, ширина 6 km, минимална висина 160-170, а максимална 180-220 m. Према тумачењима истог аутора (Ск. 9.), после повлачења Панонског језера формиран су слив Јасенице, која је текла у свом данашњем правцу, и Пракубршнице, која је текла преко Азањске долине, Врбовачке и Петријевске површи, уливајући се у Панонско језеро. Разбијањем развођа између Пракубршнице и Мораве и формирањем заједничке инундационе равни омогућено је скретање Пракубршнице према истоку, под утицајем бочног померања В. Мораве и утицајем Раље и Коњске реке. Прво скретање обухвата напуштање вишег дела Петријевске површи, при крају Пиносавског стадијума од 195 m. Скретање, односно, исправљање њеног тока настављено је и касније, тако да, у току Београдске језерске фазе, Пракубршница престаје да тече преко Врбовачке површи и отиче у правцу Коњске реке. Процес скретања Пракубршнице у правцу доњег тока Јасенице и фосилизовање Азањске долине одиграо се крајем Београдске језерске фазе.

На тај начин је стара речна мрежа Пракубршнице образована у току средњеплиоцених радијалних покрета и повлачења Панонског језера у оквир ужег Панонског басена, док су се скретања Пракубршнице одиграла у току горњег плиоцена и почетком квартара.

Током пленстоцена (валахиска орогена фаза) у ширем подручју оживљавају старе лонгитудиналне дислокације и настају нове трансверзалне руптуре које формирају дефинитиван структурни лик ове области. У току доњег пленстоцена интензивније су изражени процеси ерозије, када су наталожени дебљи делувилално-пролувијални седименти у предгорном баруштинском подручју.

Горњи пленстоцен је познат по веома нестабилним временским приликама и променљивим климатским условима. Ка панонској низији почињу да дувају јаки ветрови који носе велике количине fine прашине. У овом периоду су у широј околини Смедерева и Михајловца формиране простране лесне заравни. Крај горњег пленстоцена обележен је појачаним падинским процесима и флувијалном ерозијом са интензивним вертикалним усецањем речних корита. У овом периоду су формиране више речне терасе. Вертикална усецања речних токова настављена су и у доњем холоцену када су створени одсеци нижих речних тераса, према рецентним алувијалним равнима. За време јачих падавина, речни токови се претварају



Ск. 9. - Палеогеографска реконструкција [Лазаревић Р. 1959]
Renewed Paleogeography

у бујице, стварају се плавине, делувијални и делувијално-пролувијални застори. Многобројне мртваје указују на често мењање корита и на поплаве при већим падавинама. Падине са лесним покривачем се интензивније разуђују токовима који су повремено бујични. У горњем холоцену, и данас, настављен је развој алувијалних равни.

САВРЕМЕНИ ГЕОМОРФОЛОШКИ ПРОЦЕСИ

Савремени геоморфолошки процеси припадају најмлађој еволутивној фази обликовања рељефа овог подручја. Истовремено, њихов карактер и интензитет представљају посредне показатеље прилагођености антропогених активности специфичним геолошким, геоморфолошким, хидролошким и другим условима територије општине Смедерево. Зависно од преовлађујућег агенса, јављају су морфолошки одрази рецентног механичког и хемијског рада воде, ветра, облици који су последица гравитационог кретања, непосредног антропогеног утицаја (конструктивног или деструктивног) итд. Зависно од карактера процеса стварају се ерозивни и акумулативни облици.

Специфичност овог подручја се огледа у следећим карактеристикама:

- геолошка подлога у општини Смедерево је изузетно еродибилна, састављена већином од неvezаних седимената, са структуром која омогућава упијање површинских вода до знатне дубине и интензивно гравитационо кретање површинског слоја;

- знатна дисекција рељефа у централном и западном делу општине, изражена одговарајућим вредностима нагиба топографске површине, дужине падина различитог нагиба, висине изнад локалних ерозивних база, хоризонталном рашчлањеношћу итд, и са њима у складу релативно густом дренажном мрежом;

- недовољна заштићеност подлоге, као последица антропогеног коришћења простора са великим учешћем обрадивих и површина под насељима и саобраћајницама, а малим уделом површина под шумским покривачем.

Раније поменути подељеност општине огледа се и у карактеру и интензитету савремених геоморфолошких процеса. У централном и западном делу општине већином су изражени ерозивни процеси, док у источном делу преовлађују процеси карактеристични за широке алувијалне равни већих река.

Ерозија земљишта је обрађена у посебном делу ове монографије па је посебна пажња посвећена другим геоморфолошким процесима који имају изузетан значај за коришћење простора: клижење, суфозија, деплесија, антропогени процеси итд.

Клижење земљишта. - На подручју општине Смедерево, у области развића растреситих и неотпорних неогених седимената, јављају се типски примери клизишта, која по динамници кретања и просторном захвату представљају највећа клизишта наше земље. Предуслови за појаву клижења земљишта су изузетно повољни на десној долинској страни Дунава, на потезу између Смедерева и долине Бабин Разбој, дужине око 7 km. На овом простору се стварају мала и плитка клизишта, изражена само морфолошки, али и велика клизишта која имају значајне негативне ефекте на живот људи и њихову привредну делатност.

Ова клизишта су и раније истраживана и о њима има података у стручној и научној литератури. Стога ћемо највећу пажњу посветити образложењу услова појаве и негативних ефеката клизишта на градском подручју.

У оквиру непосредног градског подручја Смедерева активна клизишта непосредно угрожавају зграде, саобраћајнице и другу инфраструктуру, индустријске и стамбене објекте, воћњаке, винограде и друге површине. То су клизишта на Плавинцу и Провалији, код фабрике "Украс" (Дунавска улица), код Мајдана (изнад Дома културе), у Убилцима (између асфалтног пута и железничке пруге), на Карађорђевој брду, Редутском брду и у Јасењу.

а) Клизишта Плавинац и Провалија код старе железаре су површине око 250 ha. Дубина клижења износи 7-15 m (маx до 20 m), са количином покренутог материјала око 36 милиона m³. Плавинац је највеће клизиште у смедеревској општини и једно од највећих и најсложенијих у Југославији. За 10 година (1977-1986) на овом клизишту је порушено 46 објеката, а 70 је знатно оштећено. Преко 60 их је са мањим или већим оштећењима и даље непосредно угрожено, док је потенцијално угрожено још око 130 стамбених објеката. Услед покривања склизнутим материјалом у зони клизишта је било неопходно измештање дела регионалног пута Београд-Смедерево. У кругу старе железаре дошло је до деформације на трафостаници, оштећени су носећи стубови у производним халама, искривљене кранске стазе и фабрички димњак.

Осим повољних литолошких, хидрогеолошких и структурно-геолошких услова, на појаву клизишта, у овом подручју, утицао је механички и хемијски рад дунавске воде која

испира и подлокава подножја падина десне обале Дунава. Последница таквих утицаја су промене статичких услова у стенској маси, пренапрезања, стварања пукотина и омогућавање инфилтрације површинске воде, уз промене хидрогеолошког режима и динамичких оптерећења. На промене хидрогеолошког режима утицали су и антропогени фактори (бројне септичке јаме, неплански решено одвођење отпадних вода итд.). На појаву секундарних клизишта, која су честа после обилних падавина на падинама непосредно изнад смедеревског пута, несумњиво утичу и динамичка оптерећења изазвана вибрацијама интензивног саобраћаја тешких возила.

б) Клизиште код фабрике "Украш" (у Дунавској улици) је веома активно на површини од око 2 ха са тенденцијом даљег ширења. Непосредно су угрожени Дунавска улица и оближњи објекти. На појаву клизишта утицало је више природних и антропогенних фактора: физичко-механичке карактеристике терена, неприлагођеност нагиба падине и терасног одсека, осцилације нивоа Дунава праћене променом хидростатичког притиска у подножју клизишта и интензивним испирањем финих честица из песковито-шљунковитог неогеног комплекса у периодима опадања нивоа воде у реци, расквашавање водонепропустљивих глиновитих прослојака, оптерећење нестабилне падине стамбеном изградњом, процеђивање воде у терен из канализационе и водоводне мреже итд.

в) Клизиште Мајдан је реактивирано зарушавањем кровине старих ходника подземног склоништа приликом изградње новог Дома културе у Смедереву, у условима неуређеног одвођења отпадних и других вода из околних стамбених објеката. Висина одсека клизишта варира између 3 и 5 м. Претходних година је срушено или оштећено неколико стамбених објеката (као и зграда стрелишта), а непосредно је угрожено више зграда у подножју и изнад одсека клизишта.

д) Клизиште Убилци налази се у југоисточном предграђу Смедерева, непосредно уз магистрални друмски правац. Настало је у условима лоших механичких својстава терена, неконтролисаног испуштања површинских вода сакупљених изнад асфалтног пута Смедерево-Раља (праћеног стварањем пиштевина и забаривањем), а делимично и оптерећења падина новоизграђеним грађевинским објектима. Ово клизиште непосредно угрожава железничку пругу Смедерево-Мала Крсна и магистрални пут Смедерево-Раља.

Одговарајућа стручна служба општине Смедерево последњих година врши детаљна осматрања динамике и интензи-

тета кретања материјала на површинама угроженим клижењем, руководи њиховим санирањем и прописује обавезне превентивне мере у циљу спречавања даљег проширења процеса клижења и његовог смиривања. У најважније мере убраја се спречавање дивље изградње, забрана или непосредна контрола изградње септичких јама код постојећих објеката, редовна контрола исправности водоводне мреже, забрана непланске сече дрвећа на клизиштима, пошумљавање активних секундарних клизишта, забрана непланског одношења материјала из подножја клизишта итд. Посебан значај имају мере регулација водног режима земљишних маса подложних клижењу које омогућавају расипање површинских вода и онемогућавају концентрацију подземних вода на клизној равни. Коректно спровођење наведених и других мера утицаће на постепено успоравање ширења клизишта и њихово смиривање.

Суфозија. - Појава механичке и хемијске суфозије карактеристична је за уже зоне дуж обала већих водотока и просторе са растреситим седиментима у којима су честе и интензивне промене нивоа подземних вода. Под дејством филтрационог тока износе се ситније честице из скелета тла, а на површини терена се јављају разноврсне деформације у виду јама, пукотина, денivelација услед слегања [Влаховић М. 1992] итд. Може се нарушити и нормална функција дренаже, филтера и водозахватних објеката. До морфолошки сличних појава (обурвавања и слегања) долази и услед подлокавања обала радом речне воде.

На подручју општине Смедерево постоје повољни услови за појаву суфозије у незаштитеним деловима обала Дунава и Мораве, у захвату иригационог система Годоминског поља, а посебно у зони интензивне експлоатације шљунка, песка и подземних вода из алувијалних наноса Велике Мораве.

Деплесија. - Под утицајем површинске водне и еолске ерозије долази до испирања појединих састојака са пољопривредних површина и стварања деплесионих пега. Карактеристичне су на стрмијим деловима падина и на странама мањих узвишења. У генетском погледу представљају почетну фазу у развоју површинске водне ерозије на просторима где је интензивна земљорадња. У каснијим фазама развоја површинске ерозије формирају се и антропогене денудационе терасе, чији положај је у сагласности са старим њивским међама. На подручју општине Смедерево су заступљена оба вида површинске ерозије у централном и западном делу, односно на развоју и горњим деловима падина изнад долина Раље, Дунава, Коњске реке и Мораве.

Антропогени геоморфолошки процеси. - Антропогени геоморфолошки процеси присутни су свуда, али су доминантни на малој површини. Њима су створени бројни линијски елементи рељефа: усеци путева, канали, лукобрани, насуте трасе локалних путева, аутопута и железничке пруге итд. Бројни су посредни утицаји антропогене активности на савремене геоморфолошке, хидролошке и друге процесе:

- промене хидролошких односа изградњом водоводне мреже, регулисањем, усецањем нових и засипањем старих речних корита;
- загађивање подземних и површинских вода отпадном индустријском или водом из канализационе мреже итд;
- интензивирање гравитационих процеса оптерећивањем падина подложних клижењу, подсецањем подножја клизишта, вибрацијама тешких возила на падинама подложним клижењу.

Наведени, као и бројни други ефекти спровођења антропогених активности на основне природне процесе указују на неопходност анализе и прогнозе посредног утицаја планираних људских активности у простору на промену постојеће равнотеже процеса у природној средини територије општине.

ОЦЕНА ГЕОМОРФОЛОШКИХ КАРАКТЕРИСТИКА СА СТАНОВИШТА КОРИШЋЕЊА ПРОСТОРА

Положај на обали Дунава са знатним површинама са малим нагибима, у основи опредељују да рељеф територије општине Смедерево не представља значајније ограничење за кориснике одговарајућег простора. Изузетак су нестабилни терени на Дунавској обали и терени са нешто јачом ерозијом земљишта на десној долинској страни Раље.

Подручје града Смедерева има специфични однос према карактеристичним рељефним елементима и присутним савременим геоморфолошким процесима. Најстарији делови градског језгра, према северу ограничени Дунавом, претежно су на хладним експозицијама. Између најстаријег дела града и нових насељских површина, на југу и југозападу, у рељефу се јавља прегиб великог нагиба, који представља сметњу у стамбеној изградњи и саобраћајном повезивању. Значајан део насеља проширен је преко нестабилних терена са бројним клизиштима на западу, југозападу и југу од града. Централни део града угрожен је бујичним појавама из слива Петријевског потока. У делу Смедерева који се гради на алувијалној равни Велике Мораве (већином индустријска зона) јавља се повећање сеизмичког интензитета изнад 7°MCS .

Бројна клизишта на десној дунавској обали и њихов однос према постојећој саобраћајници Београд-Смедерево указују на потребу измештања поменутог међуградског саобраћаја на стабилнију трасу. У складу са морфологијом терена и правцима ширења Смедерева, регионална саобраћајница дуж гребена Петријевске површи била би бржа, стабилнија и јефтинија од трасе у подножју клизишта на дунавској обали.

Подручје Годоминског поља, са неповољним кретањем нивоа подземних вода и честом инфилтрацијом отпадних вода из канала МКС-а, представља зону пољопривреде и водоснабдевања подложну загађењу подземних и површинских вода. Изолација потенцијалних загађивача вода и сепаратно одвођење отпадних вода из индустријске зоне, представљају предуслов за обезбеђивање снабдевања квалитетном водом за потребе пољопривреде и водоснабдевања.

На алувијалним равнинама већих река, на њиховим благим долинским странама и на теменима површи између речних долина, налазе се најбољи геоморфолошки услови за развој индустрије, пољопривреде и насељавања општине Смедерево. Развој туризма ограничен је на уску зону непосредно поред Дунава узводно од Смедерева. Њене карактеристике изнете су у претходним поглављима ове студије. Међутим, потенцијал развоја, створен специфичним геоморфолошким процесима, представљају и веће акумулације младих седимената. Од минералних сировина јављају се нискокалорични угаљ, глина, шљунак и песак.

Ранијих година (до 1962.) интензивно је експлоатисан лигнит на простору између Гроцке и Смедерева, где се и данас местимично срећу остаци старих поткопа, раскопа и др. Дебљина слојева се креће од 0,60 до 5 m, са падом слојева од СИ ка ЈЗ, под углом од $5-10^{\circ}$. На западном ободу долине В. Мораве код Вампиршита набушена су (на дубини 27 и 58 m) два слоја лигнита (дебљине 1,5 и 2,6 m). Везују се за II угљени слој Костолачке угљене серије која се, идући према западу, раслојава у више тањих слојева. По дебљини, начину појављивања и квалитету, ове угљене појаве немају већи економски значај.

Шљункови и пескови заузимају велико пространство у долини Велике Мораве, где достижу просечну дебљину око 20 m. Представљају једно од најзначајнијих лежишта у овом делу СР Србије. Веће пескаре (пескови панонске серије) се налазе у околини Бегалице, Михајловца и др. Према хемпјском саставу и квалитету, спадају у сировине средњег квалитета и могу се употребљавати као ливарски песак у ливница-

ма сивог лива и месинга, а делимично и као сировина за добијање некавалитетног стакла. Имају примене и у индустрији цемента и силикатних опека, керамичкој и абразивној индустрији. Кварцни пескови из понта имају далеко мање распрострањење, а по квалитету су знатно слабији. Углавном су открити у стрмим засецима на путу Београд-Смедерево. Употребљавали су се у парафинској индустрији стакла.

Дакле, површина крајњег североисточног дела Шумадије, непосредно око ушћа Велике Мораве у Дунав, коју захвата територија општине Смедерево, својим геоморфолошким својствима, у извесној мери, одређује услове живота и правце развоја основних људских активности.

У морфометријском смислу, рељеф се карактерише малим просецима и вредностима висина и нагиба, уз равномерну заступљеност свих експозиција. Изразита је подељеност територије општине на нижи простор дна долина Мораве, Раље и доњег тока Коњске реке и виши простор у централном и западном делу општине. Издвојено је више предеоних целина: долињско дно Велике Мораве, десна долињска страна Дунава, долине левих притока Мораве и заравњена развођа између њих.

На подлози састављеној већином од неvezаних седимената, местимично јаче дисецираној и без заштите вегетационим покривачем, изражени су разноврсни савремени геоморфолошки процеси. Јављају се типски примери клизишта, која по динамици и захвату представљају највећа клизишта наше земље. Изражена су на десној долињској страни Дунава, на потезу између Смедерева и долине Бабин Разбој, али и у оквиру непосредног градског подручја. Санација клизишта и спречавање појаве су у току. Осим клизишта, у рељефу су изражени ефекти суфозије, деплесије а посебно антропогених активности.

Повољни геоморфолошки услови за развој индустрије, пољопривреде, насељавања и других активности, изражени су на површинама са минималним нагибима: долињска дна већих река, благе долињске стране и широка темена површи између долина. Развој туризма ограничен на уску зону непосредно поред Дунава, узводно од Смедерева. Потенцијал развоја, створен специфичним геоморфолошким процесима, представљају акумулације нискокалоричног угља, глине, шљунка и песка.

Осим нестабилних терена на Дунавској обали и површина са нешто јачом ерозијом земљишта на десној долињској страни Раље, рељеф територије општине Смедерево, не представља значајније ограничење за кориснике простора.

КЛИМАТСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ *

На климатске одлике општине Смедерево утичу многобројни фактори, међу којима су најзначајнији: географски положај, конфигурација терена, глобално кретање ваздушних маса и удаљеност великих водених површина. На северу је пространа Панонска низија, чији се климатски утицаји испољавају и далеко ка југу, дуж долине Велике Мораве. Отвореност Панонске низије погодује појави честих ветрова, нарочито зимн. Токови Дунава и Велике Мораве, као и мањих река на подручју општине, утичу у знатној мери, на модификацију континенталног климатског режима.

У току рада коришћени су подаци са пет кишомernih станица, као и подаци метеоролошке станице Смедерево. Највећи број климатолошких елемената анализиран је за период 1960-1984. година, датих у метеоролошким годишњацима I и II. Рад би требало да послужи бољем климатолошком познавању овог дела наше земље, а такође рационалном коришћењу климатских услова и ресурса у разним видовима људске делатности: пољопривреди, туризму, саобраћају, водопривреди итд.

КЛИМАТСКИ ЕЛЕМЕНТИ

Температура ваздуха

За анализу и приказ температуре ваздуха употребљени су подаци климатолошке станице Смедерево.

Таб. 4. - Средња месечна температура ваздуха у Смедереву за период 1960-1984.

Mean monthly air temperatures in Smederevo (1960-1984)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год.
[°C]	-0,2	2,5	6,7	11,6	16,5	19,4	20,6	20,4	17,0	12,0	6,8	1,9	11,3

Извор: Хидрометеоролошка служба СФРЈ, Метеоролошки годишњаци I и II (од 1960-1984. године), Београд

Уочава се да је јануар најхладнији и уједно, једини месец са негативном средњом месечном температуром. Најтоплији месец је јул са 20,6°С. Средње вредности летњих месе-

* Аутор Милан Радовановић

ци су веома блиске (разликују се до $1,2^{\circ}\text{C}$). Зимски месеци се карактеришу знатно већом температурном колебањивошћу и осцилацијама.

Целовитију слику о променљивости температуре неке територије дају средња променљивост средњих месечних температура (V_a) односно стандардна девијација (средње квадратно одступање). Док прва величина представља мерило о колебању средњих месечних температура појединих година око средње вредности, дотле дисперзија показује у коликим су границама посматрани подаци растурени од њихове средње вредности [Вујевић П. 1956; стр. 23].

Таб. 5. - Променљивост средњих месечних температура (V_a) и дисперзија (σ^2) у Смедереву за период 1960-1984.

Variations of mean monthly temperatures (V_a) and dispersion (σ^2) in Smederevo 1960-1984

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год.
V_a [$^{\circ}\text{C}$]	1,96	1,64	1,77	1,25	1,13	0,98	0,70	0,98	1,31	1,54	1,65	1,43	0,40
σ^2 [$^{\circ}\text{C}$]	5,79	4,99	4,07	2,37	2,03	1,49	0,89	1,77	2,29	3,44	4,75	3,49	0,29

Извор: Хидрометеоролошка служба СФРЈ, Метеоролошки годишњаци I и II (од 1960-1984. године), Београд

Највећу средњу променљивост има јануар $1,96$, а најмању јул $0,70^{\circ}\text{C}$. Велика температурна одступања од нормалних месечних вредности показују март и новембар. Први пролећни месец се одликује нешто већом променљивошћу средњих месечних температура од новембра, односно последњег јесењег месеца. Од марта до јуна је изражен постепен пад, а од јуна до новембра постепен раст средње променљивости. Од новембра до марта је присутно наизменично опадање и пораст вредности V_a . Овакво стање је узроковано израчивањем топлоте из земљишта током зиме. Битан моменат који такође утиче на овакву ситуацију је и локални ветар кошава. Његово јављање у трајањима од по неколико дана, па и недеља, утиче да средња променљивост током зимских месеци наизменично расте и опада.

Уколико се посматра дисперзија онда се може извући нешто другачији закључак. Из претходне табеле се може запознати да σ^2 опада од јануара до јула, а потом расте до новембра. У децембру поново има нешто ниже вредности, него у новембру, да би у јануару достигла максимум. Секундарни

максимум средње променљивости температуре у марту је последница наизменичног продора топлих и хладних ваздушних маса, које битно утичу на колебање температуре око средње вредности. Међутим, ови процеси нису толико чести да би у знатној мери нарушили температурну стабилност поменутог месеца. То нам показује дисперзија, чија је вредност за март мања од фебруарске, али и од новембарске, где је изражен други секундарни максимум средње променљивости температуре. Дакле, највеће растурање температуре око средње вредности се јавља у јануару, фебруару па у новембру. Из наведених података проистиче да је постојаност децембарских температура далеко већа од мартовских.

Колебање средњих месечних температура најхладнијих и најтоплијих месеци у појединим годинама приказано је у следећој табели:

Таб. 6. - Амплитуда средњих месечних температура ваздуха најхладнијих и најтоплијих месеци појединих година у Смедереву за период 1960-1984. г.

Amplitudes of mean monthly air temperature in the coldest and the hottest months in some years in Smederevo (1960-1984)

месец	средње најниже температуре [$^{\circ}\text{C}$]	год.	средње највише температуре [$^{\circ}\text{C}$]	год.	амплитуда [$^{\circ}\text{C}$]
I	-5,9	1963	4,3	1983	10,2
II	-1,7	1963	8,0	1966	9,7
III	2,8	1962	9,7	1975	6,9
IV	9,0	1982	14,8	1961	5,8
V	14,0	1980	19,2	1969	5,2
VI	17,7	1976	22,5	1964	4,8
VII	18,9	1979	22,8	1963	3,9
VIII	17,3	1976	23,8	1963	6,5
IX	14,1	1977	19,2	1982	5,1
X	8,8	1974	16,7	1966	7,9
XI	2,3	1978	12,0	1963	9,7
XII	-1,3	1977	6,7	1960	8,0

Извор: Хидрометеоролошка служба СФРЈ, Метеоролошки годишњаци I и II (од 1960-1984. године), Београд

Запажа се да је вредност амплитуде апсолутно најтоплијег (август, $23,8^{\circ}\text{C}$) и апсолутно најхладнијег месеца (јануар, $-5,9^{\circ}\text{C}$) од $29,7^{\circ}\text{C}$ много већа од средњег годишњег колебања које износи $20,8^{\circ}\text{C}$. Уколико се посматрају године у којима се јављају средње највише и средње најниже температуре, онда се може видети да је 1963. година у том погледу

најинтересантнија. Те године су јул, август, и новембар имали средње највише, а јануар и фебруар средње најниже температурне вредности. Овакво понашање температуре ваздуха појединих година може бити од изузетног значаја. Због тога би требало обратити посебну пажњу на цикличност појављивања година са екстремним температурама. Правилност њиховог јављања могуће је установити уколико се анализира дужи временски период од 40 година [Милосављевић М. 1985; стр. 215]. Из изнетих података се може видети да зимски месеци имају већу средњу променљивост температуре од летњих, а јесењи од пролећних. И ови квантитативни резултати недвосмислено указују да је лето температурно постојаније од зиме, а пролеће од јесени.

Ради потпунијег приказа температурних услова овог подручја, неопходно је сагледати и *средње месечне максималне и минималне температуре ваздуха*. Велики температурни распон између појединих дана и месеци негативно утичу на биљни свет, здравствено стање људи, физичко напрезање материјала (нпр. грађевинског), итд.

Таб. 7. - Средње месечне и годишње максималне и минималне температуре ваздуха и њихове амплитуде у Смедереву, 1960-1984. *Mean monthly and annual maximum and minimum air temperatures and peaks in Smederevo (1960-1984)*

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Г	А
Srmax [°C]	3,1	6,0	11,6	17,1	22,6	25,4	27,0	26,6	25,3	17,7	11,6	4,4	16,5	23,9
Srmin [°C]	-3,5	-1,6	2,1	6,3	11,2	14,0	15,0	14,8	11,7	6,8	2,8	-1,4	6,6	18,5
A [°C]	6,6	7,6	9,5	10,8	11,4	9,4	12,0	11,8	13,6	10,9	8,8	5,8	9,9	-

Извор: Хидрометеоролошка служба СФРЈ, Метеоролошки годишњаци I и II (од 1960-1984. године), Београд

Амплитуда између средњих месечних максималних и минималних температура има највеће вредности у септембру, јулу и августу. Та разлика је условљена пре свега високим максималним дневним температурама крајем лета и почетком јесени. Велика израженост средње минималне температуре у овом периоду је последица терестричког зрачења, нарочито ноћу. Дакле, с једне стране је у поменутом периоду присутна висока дневна радијација, а с друге интензивно израчивање земљине површине ноћу. Додатни импулс оваквом ходу амплитуде наведених вредности, представља облачност, која у

августу, јулу и септембру има најниже вредности (Таб. 7.). Познато је да је хлађење земљине површине мање у облачним ноћима јер се тада повећава и интензитет противзрачења атмосфере [Дукић Д. 1977; стр. 45].

Средње минималне месечне и годишње минималне и средње максималне месечне и годишње максималне температуре ваздуха се израчунавају само из дугогодишњег низа осматрања. Тај период треба да обухвата најмање 40 - 50 година [Милосављевић М. 1985; стр. 215]. Због тога у овом раду неће посебно бити обрађене те вредности. Ова напомена се такође односи и на апсолутно максималне и апсолутно минималне температуре ваздуха. Међутим, како се овде ради о изузетно важним показатељима, укратко ћемо се осврнути на њихове вредности као и на нека досадашња проучавања овог проблема.

Таб. 8. - Апсолутно максималне и апсолутно минималне температуре ваздуха са датумом појављивања у Смедереву за период 1960-1984. г.

Absolute maximum and absolute minimum temperatures of air with dates of occurrence in Smederevo (1960-1984)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Апсолутно мах [°C]	18,6	23,2	28,2	30,6	34,2	35,0	37,8	39,0	33,8	29,5	25,4	18,3
дан	31	23	24	23	15	26	26	18	7	3	16	29
година	1965	77	77	68	69	82	65	63	62	65	63	78
Апсолутно мин [°C]	25,5	-17,5	-12,0	-2,0	1,5	4,2	8,0	5,7	-2,8	-5,0	-12,4	-16,6
дан	24	9	13	12	3	9	1	29	29	30	26	24
година	1963	76	71	68	82	62	80	81	70	71	75	62

Извор: Хидрометеоролошка служба СФРЈ, Метеоролошки годишњаци I и II (од 1960-1984. године), Београд

Из претходне табеле се види да се температуре у августу могу попети и до 39,0°C, а да се у јануару могу спустити и до -25,5°C. Разлика између апсолутно максималне и апсолутно минималне температуре износи 64,5°C. По другим ауторима који су анализирали нешто дужи временски период, ова разлика је још већа. У периоду 1951-1978. г. поменута амплитуда износи 65,4°C [Група аутора. 1981; стр. 19]. Далеко интересантније вредности добио је Милосављевић М., анализирајући период од 1927-1965.г. [Милосављевић М. 1969; стр. 157-158]. По овом аутору разлика између апсолутно максимал-

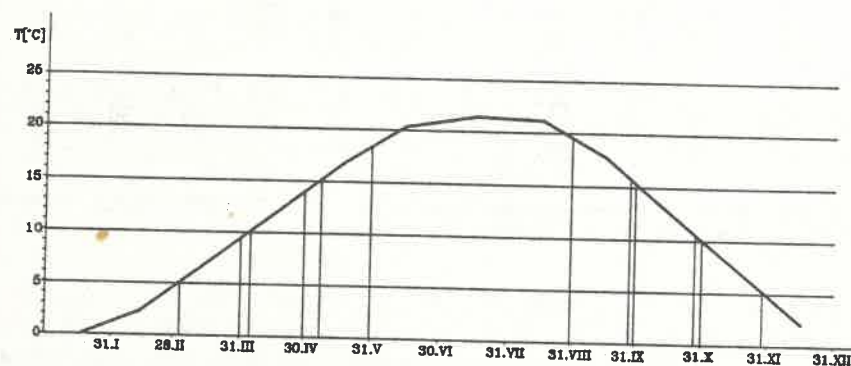
них и апсолутно минималних температура за наведени период је била $73,3^{\circ}\text{C}$. Апсолутни максимум се јавио 9. IX 1946.г. и износио је $41,8^{\circ}\text{C}$ док се апсолутни минимум јавио 11. II. 1929.г. са вредношћу од $-31,5^{\circ}\text{C}$. Из тога произилази да се период од 1960-1984.г. карактерише блажим ходом температурних екстрема у односу на период 1927-1965.г. То свакако не значи да се изузетно ниске (испод -30°C) и изузетно високе температуре (изнад 40°C) не могу поново јавити.

За потребе пољопривреде од посебног значаја је познавање температурних сума и трајање периода са температурама већим од 5°C , 10°C и 15°C (Таб. 9.)

Таб. 9. - Трајање периода са карактеристичним температурама ваздуха и температурне суме у Смедереву за период 1960-1984.г.
Periods with characteristic air temperatures and temperature sums in Smederevo (1960-1984)

[$^{\circ}\text{C}$]	период	број дана	средње температурне суме [$^{\circ}\text{C}$]
> 5	3. III - 26. XI	268	3969
>10	5. IV - 27. X	205	3509
>15	6. V - 28. IX	145	2739

Извор: Хидрометеоролошка служба СФРЈ, Метеоролошки годишњаци I и II (од 1960-1984. године), Београд



Ск. 10. - Температурне суме по Селјанову за Смедерево (1960-1984)
Temperature sum according to Seljanov for Smederevo (1960-1984)

Добијене вредности одређене су према методу који је дао Селјанов [Милосављевић М. 1985; стр. 211]. Графички приказ добијања ових података дат је у Ск. 10. Праћење и

прогноза појединих фенофаза је од великог значаја, јер околина Смедерева представља важно пољопривредно подручје. Изнете вредности се релативно добро поклапају са информацијама датим у Атласу климе. У том контексту, општина Смедерево се налази у једном пространом климатском рејону, који обухвата добар део доњег слива Велике Мораве и готово читав Банат.

У мразне дане се убрајају они у којима је минимална температура нижа од 0°C , док је ледени дан онај у коме је максимална температура нижа од 0°C . Дани са максималном температуром од 25° и вишом називају се летњи дани, док су они са максималном температуром од 30° и вишом убрајају у тропске дане. Ако је у току дана регистрована минимална температура виша од 20°C , тада се јављају тропске ноћи [Вујевић П. 1956; стр. 89]. За потребе пољопривреде, најзначајнији су мразни и ледени дани. Са аспекта туризма, корисне информације дају подаци о броју летњих и тропских дана, као и тропских ноћи.

Таб. 10. - Честине дана са извесним граничним вредностима температуре ваздуха у Смедереву за период 1960-1984.г.
Frequency of days with certain air temperature extremes in Smederevo (1960-1984)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	G
Min < -10	4,1	1,2	0,2								0,1	1,4	7,0
Max < 0	8,4	3,0	0,6								0,3	4,5	16,8
Min < 0	22,2	16,0	8,0	1,0					0,2	1,4	6,9	17,1	72,8
Max > 25			0,4	2,4	10,8	18,1	22,1	21,4	12,6	2,5			90,3
Max > 30				0,2	1,7	4,7	8,1	7,2	2,1				24,0
Min > 20					0,2	0,5	0,7	1,0	0,1				2,5

Извор: Хидрометеоролошка служба СФРЈ, Метеоролошки годишњаци I и II (од 1960-1984. године), Београд

Подаци из табеле 10. показују да су најчешћи летњи и мразни дани. На прве долази просечно 90 дана годишње, а ограничени су на период од марта до октобра. Мразни дани имају просечну честину од 73 дана годишње и јављају се од септембра до априла. Најмањи је број дана са тропским ноћима и дана са јаким мразом. Дани, односно летње ноћи у којима је минимална температура једнака или виша од 20°C се јављају просечно 2-3 пута годишње. Интересантно је да је просечан број дана са јаким мразом релативно мали - свега

7 дана. Имајући у виду да се апсолутно минималне температурне вредности могу спустити и до -25°C (па и испод -30°C), овај податак недвосмислено указује на изузетно ретко јављање таквих дана.

Први јесењи мраз јавља се у просеку 2. XI, а последњи пролећни 10. IV. Треба напоменути да се рани јесењи мразеви могу појавити и 4. X, а касни пролећни и 12. V [Група аутора 1981; стр. 21].

Релативна влажност ваздуха

Као најбољи показатељ влажности ваздуха у климатологији се користи степен засићености ваздуха воденом паром, односно релативна влажност (Таб. 11).

Таб. 11. - Средње месечне и годишња релативна влажност ваздуха (U) у Смедереву за период 1951-1978. г.

Mean monthly and yearly relative air humidity (U) in Smederevo (1951-1978)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	G
[U %]	83	78	70	62	63	63	59	57	60	68	77	83	69

Извор: Група аутора. 1981; стр. 42

Температура и релативна влажност имају супротан ход средњих месечних вредности. Према подацима из претходне табеле, може се запазити да годишњи ток релативне влажности показује одређене правилности. Опадајући низ овог климатског елемента од јануара до августа је нарушен у мају и јуну, када се релативна влажност незнатно повећава. Ово се може објаснити продорима влажних ваздушних маса са Атлантика, који су најчешћи управо у поменутим месецима [Група аутора. 1981; стр. 13]. Тиме је у извесној мери, модификован најзначајнији утицај температуре на понашање релативне влажности. У другој половини године од августа до децембра, са опадањем температуре ваздуха, долази до постепеног раста релативне влажности.

Уколико је релативна влажност између 55 и 74%, онда је такав ваздух сув. Како је средња годишња релативна влажност за Смедерево 69%, то указује да овај град спада у ред места са релативно сувим ваздухом, поготову у летњој поло-

вини године. Од новембра до фебруара нормална месечна релативна влажност се креће од 77% до 83% и то су уједно месеци са највећом релативном влажношћу.

Дужина трајања сунчевог сјаја и степен облачности

Осунчавање или инсолација представља један од најзначајнијих климатских елемената. Прилив сунчеве енергије зависи од дужине стварног трајања сунчева сјаја, односно од географске ширине, надморске висине, орографских карактеристика и степена облачности [Милосављевић М. 1969; стр. 177].

Таб. 12. - Основне карактеристике трајања сунчевог сјаја и степена облачности у Смедереву за период 1960-1984. г.

Main characteristics of the duration of sunshine and degree of cloudiness in Smederevo (1960-1984)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	G
S* [h]	63	88	145	168	226	245	278	291	235	156	75	60	2030
R* [%]	22	30	39	41	49	52	59	67	62	46	26	22	32,9
N [1/10]	6,6	6,1	5,2	5,0	4,6	4,3	3,3	3,1	3,5	4,3	6,1	7,0	4,9
V	3,0	3,5	6,3	6,5	6,3	7,7	13,3	15,5	14,2	10,5	4,2	2,6	93,6
O	15,4	11,0	10,0	7,8	6,6	4,5	2,9	3,2	3,6	7,1	12,8	15,9	100,8

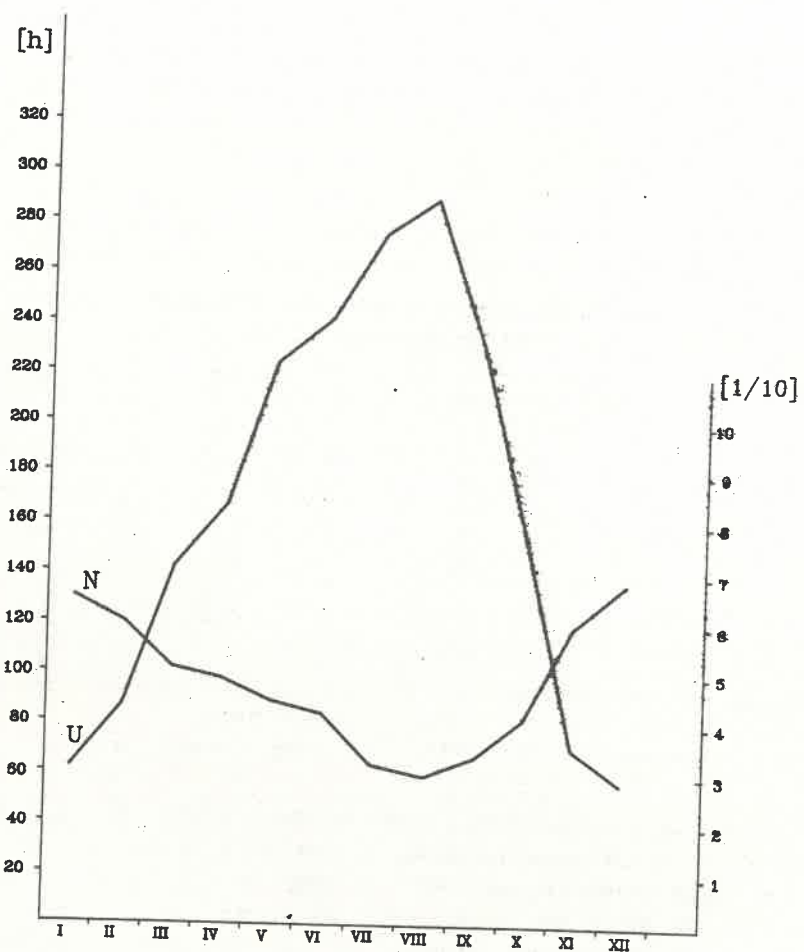
Извор: Хидрометеоролошка служба СФРЈ, Метеоролошки годишњаци I и II (од 1960-1984. године), Београд

Напомена: S - стварна дужина трајања сунчевог сјаја; R - релативно трајање сунчевог сјаја; N - степен облачности; V - средњи број ведрих дана; O - средњи број тмурних дана.

* Период осматрања 1951-1978.г. [Група аутора, 1981; стр. 22]

Дужина стварног трајања сунчева сјаја (S) има правилан годишњи ход, са максимумом у августу и минимумом у децембру. При томе пролећни месеци имају дужу инсолацију од месеца крајем вегетационог периода за 73 сата. У претходним разматрањима дошло се до закључка да су јесењи месеци топлији од пролећних. Овакав однос температуре ваздуха и стварног трајања сунчева сјаја током пролећа и јесени, може се објаснити чињеницом да се, поготову почетком пролећа, највећи део сунчеве радијације троши не на загревање ваздуха, већ на испаравање. Отуда се пролећни месеци одликују нешто нижом средњом температуром ваздуха у односу на јесење, и поред тога што су богатији сунчевим

сјајем. Боља прегледност услова осунчавања може се добити увидом у релативно трајање сунчева сјаја. Ове вредности већ од јуна, па закључно са септембром премашују 50% што је нарочито повољно за развој појединих пољоприврених култура.



Ск. 11. - Стварна дужина трајања сунчева сјаја (U) и месечна облачност (N) у Смедереву (1960-1975)
Actual duration of sunshine (U) and cloudiness (N) by months in Smederevo (1960-1975).

Годишњи ход облачности такође показује одређене правилности. Од децембра, који је најоблачнији месец, до августа, средња месечна облачност постепено опада. У августу она достиже свој минимум. Током наредних месеци облачност се постепено повећава. У односу на јесење, пролећни месеци се карактеришу нешто већом облачношћу. Најмањи број ведрих дана је у децембру и јануару (до 3 дана). Август има највећи број ведрих дана (преко 15), што се поклапа са најмањом облачношћу. У мају је број ведрих дана мањи него у априлу. Овакво стање је последица нешто нестабилнијег времена у мају, "...услед преласка низа депресија путањом V_c па је повећана гомиласта облачност нарочито у поподневним часовима" [Милосављевић М. 1969; стр. 176]. Број тмурних дана је највећи у децембру и јануару (преко 15), а најмањи у јулу и августу (око 3). У околини Смедерева се у просеку годишње јављају чешће тмурни (око 100 дана), него ведри дани (93 дана). Годишњи ход стварне дужине трајања сунчева сјаја и облачности приказан је на Ск. 11.

Падавине

Познавање количине атмосферског воденог талоба је неопходно за многе гране привреде. Нарочито у биљној производњи и водопривреди падавине играју битну улогу. За анализу и приказ падавина коришћени су подаци 5 кишомernih станица које се налазе на територији општине Смедерево.

Таб. 13. - Средње месечне и годишње висине падавина (1960-1984.)
Mean monthly and yearly precipitation (1960-1984)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	G
Смедерево [mm]	50	43	50	55	67	91	65	47	52	44	55	56	675
М. Крсна [mm]	50	43	49	56	75	93	72	43	52	38	54	66	691
Колари [mm]	51	45	43	59	70	73	73	48	45	43	51	55	656
Удовице [mm]	50	47	52	62	79	95	70	51	57	47	61	65	736
Сараорци [mm]	51	42	45	50	65	75	66	44	57	43	50	57	645

Извор: Хидрометеоролошка служба СФРЈ, Метеоролошки годишњаци I и II (од 1960-1984. године), Београд

Из табеле 13. се може видети да највећу количину падавина у току године прима кишомерна станица Удовице (736 mm), а најмању Сараорци (645 mm).

Уколико се посматра распоред падавина по појединим месецима, уочава се да је на свим станицама најкишовитији месец јун. Треба напоменути да су код кишомерне станице Колари најкишовитији месеци јун и јул са подједнаком количином падавина (73 mm). Секундарни максимум падавина на свим станицама је у децембру. Иначе, мај, јун и јул су најкишовитији месеци и у њима се излучи од 31,9% до 34,8% падавина, што је приближно 1/3 годишње количине. Средња месечна висина падавина за фебруар и октобар има исте вредности на станици Удовице. Уопште, фебруар и октобар на свим станицама имају веома блиске вредности (Таб. 14).

Таб. 14. - Средње висине падавина по годишњим добима у периоду 1960-1984. г.

Mean precipitation by the seasons in a year, (1960-1984)

		III-V	V-VIII	IX-XI	XII-II	G
Смедерево	[mm]	172	203	151	149	675
	[%]	25,5	30,1	22,4	22,0	100
Мала Крсна	[mm]	180	208	144	159	691
	[%]	26,0	30,1	20,8	23,1	100
Колари	[mm]	172	194	139	151	656
	[%]	26,2	29,6	21,2	23,0	100
Удовице	[mm]	193	216	165	162	736
	[%]	26,2	29,3	22,4	22,1	100
Сараорци	[mm]	140	185	150	150	645
	[%]	24,7	28,7	23,3	23,3	100

Извор: Хидрометеоролошка служба СФРЈ, Метеоролошки годишња-ци I и II (од 1960-1984. године), Београд

Најкишовитије годишње доба је лето, током кога се излучи просечно од 28,7% - 30,1% падавина. Летње кише су условљене ваздушним струјањима која долазе из северозападног квадранта. Пролеће је богатије атмосферским водама од јесени. Образовање јесењих киша је проузроковано ветровима са југозапада који доносе влагу са Средоземља [Родић Д. 1981; стр. 174]. Плувиометријски режим показује типичне одлике места у којима се снажно осећа континентални климат.

Разлике између максималне и минималне висине падавина за један исти месец у низу година, представљају један од значајних показатеља о распореду падавина изучаваног подручја.

Највеће вредности апсолутног месечног колебања имају станице Колари (239 mm) и Удовице (220 mm) у августу, а

Мала Крсна (218 mm), Смедерево (185 mm) и Сараорци (174 mm) у јуну. На свим кишомерним станицама уочено је да август спада у групу сувљих месеци. Из тога се може извући закључак, да на распон између максималне и минималне количине падавина у августу, утичу пре свега повремене, обилне провале облака. Управо те нагле, плусковите кише доводе до плављења земљишта око река и убрзаног транспорта еродираних материјала. Свих пет станица имају најмање вредности апсолутног месечног колебања у новембру.

Таб. 15. - Апсолутно месечно колебање падавина у периоду 1960-1984. г.
Absolute monthly variations of precipitation (1960-1984)

		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Смедерево	[mm]	104	107	118	87	170	185	115	188	108	176	86	153
Мала Крсна	[mm]	106	105	117	146	168	218	121	187	97	151	71	136
Колари	[mm]	193	126	112	145	131	145	179	239	94	148	98	145
Удовице	[mm]	106	126	142	121	191	200	164	220	125	175	92	174
Сараорци	[mm]	109	99	127	115	129	174	110	158	119	124	63	123

Извор: Хидрометеоролошка служба СФРЈ, Метеоролошки годишња-ци I и II (од 1960-1984. године), Београд

Детаљнији увид у степен промељивости падавина по појединим месецима, у односу на средње вредности пружа коефицијент варијације (Таб. 16).

Таб. 16. - Коефицијент варијације падавина (Cv) у периоду 1960-1984. г.
Coefficient of precipitation variations (Cv), (1960-1984)

	Смедерево Cv [%]	Мала Крсна Cv [%]	Колари Cv [%]	Удовице Cv [%]	Сараорци Cv [%]
I	60,8	58,0	75,7	57,6	62,4
II	82,4	75,5	84,2	78,9	72,3
III	58,0	55,7	51,4	62,7	64,5
IV	35,8	35,9	48,3	38,1	44,3
V	59,3	52,9	50,9	59,9	52,4
VI	50,2	49,8	52,6	55,1	51,6
VII	46,9	48,9	61,3	68,3	47,4
VIII	82,4	84,4	102,3	87,0	74,5
IX	55,7	56,3	57,5	55,9	56,3
X	95,2	88,9	89,2	88,8	79,3
XI	34,9	36,8	41,9	33,6	33,9
XII	63,3	54,9	64,7	60,5	57,8

Извор: Хидрометеоролошка служба СФРЈ, Метеоролошки годишња-ци I и II (од 1960-1984. године), Београд

Из изнетих података се може видети да највеће процентуално колебање имају падавине код станице Коларн у августу. Код свих осталих станица, максимум вредности S_v се јавља у октобру. У суштини, месеци који имају ниске средње месечне суме падавина, карактеришу се високим вредностима коефицијента варијације. Најниже вредности овог показатеља, на свим станицама су изражене у новембру. Ово проистиче из прилично уједначене расподеле атмосферског воденог талога током последњег јесењег месеца.

Приказ кишног режима једне просторне јединице употребљују и подаци о максималним дневним количинама падавина. Они пружају реалнију слику о могућој концентрацији падавина неког места, у току једног дана (Таб. 17).

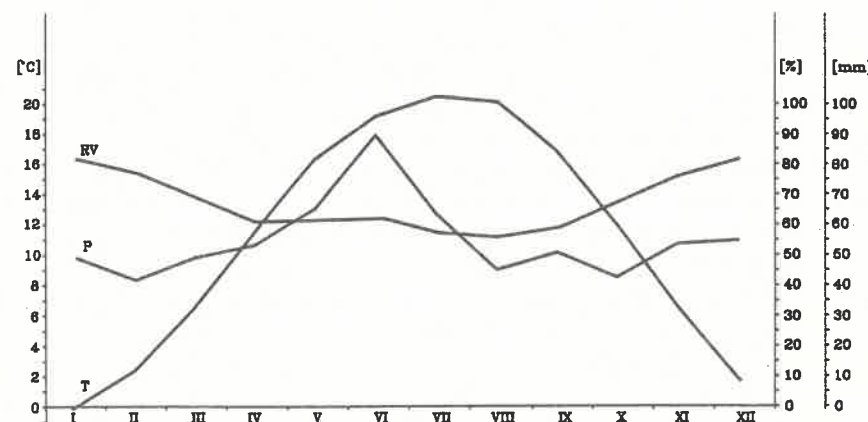
Таб. 17. - Дневна апсолутно максимална висина падавина са датумом појаве у Смедереву за период 1960-1985. г.

Daily absolute maximum precipitation with dates of occurrence (1960-1985)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
[mm]	32	40	48	42	65	86	110	66	49	32	50	30
дан	13	10	30	19	22	18	31	28	5	19	16	12
година	1966	84	77	81	67	65	71	85	76	64	81	60

Извор: Хидрометеоролошка служба СФРЈ, Метеоролошки годишњаци I и II (од 1960-1985. године), Београд

Осим јула и августа, екстремне падавине осталих месеци не прелазе средње месечне вредности. Последњег дана јула месеца 1971. године излучило се 110 mm кише. Укупна количина падавина тог месеца је износила 136 mm. Толика количина падавина у Смедереву није забележена ни у периоду од 1925-1960. године [Милосављевић М. 1969; стр. 185]. Ако изузмемо 1971. годину, апсолутно максимална висина падавина у јулу месецу износила је "само" 47 mm (13. VII 1982. године). У току израде ове студије добијени су подаци о максималним дневним висинама падавина и за 1985. годину, када је 28. VII забележено 66 mm кише. Графички приказ понашања средњих месечних температура ваздуха, релативне влажности и висина падавина, дат је на Ск. 12.



Ск. 12. - Средње месечне температуре ваздуха (T), средња релативна влажност ваздуха (Rv)⁴⁾ и средња месечна сума падавина (P) у Смедереву (1960-1984)

Mean monthly air temperaturea (T), mean relative air humidity (Rv) and mean monthly sum of precipitation (P) in Smederevo (1960-1984)

Поред екстремних падавина неке територије, потребно је анализирати и честине падавина, тј. број дана са одређеном количином атмосферског воденог талога. Обично се посматра број дана са висином падавина > 1,0 mm и број дана са висином падавина > 10,0 mm (Таб. 18).

Таб. 18. - Средњи број дана са одређеном количином падавина на кишомерној станици Смедерево у периоду 1960-1984. г.

Mean number of days with certain quantity of precipitation at the rain gaging station in Smederevo in the period (1960-1984)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	G
h' mm	8	8	8	10	11	10	8	7	7	6	9	9	101
h mm	1	1	1	1	2	3	1	1	1	1	1	1	15

Извор: Хидрометеоролошка служба СФРЈ, Метеоролошки годишњаци I и II (од 1960-1984. године), Београд

Напомена: h' - средњи број падавинских дана (> 1,0 mm); h - средњи број дана са пљусковитим падавинама (> 10,0 mm).

⁴⁾ Период осматрања 1951-1978.

Највећи број падавинских дана је у мају, а најмањи у октобру. Запажа се да најкишовитији месец (јун) има у просеку један дан са падавинама мање у односу на мај. То значи да су кише у јуну нешто ређе јављају него у мају, али је њихов интензитет знатно већи него у било ком другом месецу. На то указују и вредности које се односе на пљусковите дане. Просечно три дана у јуну се одликују падавинама >10,0 mm. Занимљиво је да је број падавинских дана у априлу једнак броју падавинских дана у јуну. Међутим, јун је богатији кишом од априла у просеку за 36 mm (Таб. 13.)

Током зиме падавине се ретко јављају у облику кише. Познавање броја дана са снежним покривачем је од великог значаја пре свега за пољопривредну производњу. За проучавање су коришћени подаци који се односе на дебљину снега >1,0 cm.

Таб. 19. - Средњи број дана са снежним покривачем у Смедереву за период 1960-1984. г.

Mean number of days with snow cover in Smederevo (1960-1984)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	с
Смедерево	8,6	4,7	1,9	0,1	-	-	-	-	-	-	1,4	5,2	21,9

Извор: Хидрометеоролошка служба СФРЈ, Метеоролошки годишњаци I и II (од 1960-1984. године), Београд

Просечно трајање снежног покривача износи приближно 22 дана. Током јануара и децембра снег се најдуже задржава. Међутим, количина снега која се излучи током зиме не може бити нарочит извор влаге при његовом топљењу. Такође, снежни покривач са релативно кратким периодом задржавања не може бити ефикасна заштита појединих култура од утицаја негативних температура ваздуха, нижих од критичне вредности. Конкретно, то значи да је нпр. у случају винове лозе зими, неопходно загртање чокота како би се спречило њихово промрзавање.

У Смедереву и његовој околини падавине у виду града се јављају веома ретко. До појаве града може доћи током читавог вегетационог периода, али је његова честина веома мала.

Подаци из Таб. 20. указују да се град најчешће јавља у јуну. Међутим, његова појава је у просеку ограничена на свега три дана у периоду од 10 година. У септембру и октобру, тек на сваких 100 година долазе три дана са градом. И поред тога што је појава града веома ретка, било би пожељно предузети мере предострожности у циљу спречавања развоја градоносних облака. Активности на том пољу спречавају би евентуалне штете, које изненадна појава града наноси пољопривредним културама.

Таб. 20. - Средњи број дана са градом у Смедереву за период 1960-1984.
Mean number of days with hail in Smederevo (1960-1984)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Смедерево	-	-	-	-	0,14	0,32	0,11	0,11	0,03	0,03	-	-

Извор: Хидрометеоролошка служба СФРЈ, Метеоролошки годишњаци I и II (од 1960-1984. године), Београд

Северна и источна граница општине Смедерево је углавном представљена двема великим рекама - Дунавом и Великом Моравом. Током зиме околно земљиште се брже хлади од водених површина. Мешање ваздушних маса које су топлије изнад река, са расхлађеним ваздухом изнад тла, узрокује појаву најчешће краткотрајних магли (Таб. 21).

Таб. 21. - Средњи број дана са маглом у Смедереву за период 1960-1984.
Mean number of days with fog in Smederevo (1960-1984)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	с
Смедерево	4,9	2,9	1,6	0,7	0,2	0,3	0,2	0,9	2,1	3,9	5,4	6,1	29,2

Извор: Хидрометеоролошка служба СФРЈ, Метеоролошки годишњаци I и II (од 1960-1984. године), Београд

Од априла до августа магле се јављају веома ретко, у просеку до једног дана месечно. Децембар и новембар се одликују највећим бројем дана са маглом. У просеку се годишње јави 29 оваквих дана. Може се рећи да је Смедерево сиромашно по питању овог показатеља. У местима богатим маглом, овакви дани се појављују 50 и више пута током године [Дукић Д. 1977: стр. 142].

Ветар

Ветар спада у категорију најзначајнијих климатских елемената. Његово одсуство или пак карактеристично испољавање у одређеним временским периодима, битно утиче на формирање климатског режима (Таб. 22).

Таб. 22. - Честине ветрова и тишина (С) и средње брзине ветрова (V) у Смедереву за период 1951-1978. г.

Frequency of winds and calm period (C) and mean wind velocities (V) in Smederevo, 1951-1978.

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
C [%]	152	24	65	106	165	56	34	68	330
V [m/s]	2,2	1,5	3,4	3,4	2,6	1,0	1,3	1,3	-

Извор: Група аутора, 1981: стр. 22

На основу изнетих података може се рећи да у Смедереву преовлађују тишине. Од ветрова су најчешћи јужни и северни, а потом југоисточни. Ветрови са североистока и запада имају најмању учестаност. Преовлађујућа циркулација ваздушних маса у смеру север-југ је последица орографских обележја овог подручја. Северни и северозападни ветрови су изразитији лети него зими, док је кошава, као јужни и југоисточни ветар заступљенија у хладнијој половини године. Највећу брзину имају источни и југоисточни ветар. Спуштајући се са Карпата ваздушне масе се адијабатски загревају, тако да имају извесне особине фена. Ране јесење и касне пролећне појаве овог ветра утичу на исушивање тла и наношење штете биљним културама. Дешава се да кошава у знатној мери отежава речни саобраћај на Дунаву, јер се при снажним налетима ваздуха образују таласи и до 1,5 m висине [Родић Д. 1981: стр. 173].

Просечна годишња учестаност дана са јаким ветром (брзина ветра > 12,3 m/s) износи 21,4. Максимална годишња учестаност је 53, а минимална 8 дана. Март у просеку има највише дана са јаким ветром (око 4), а најмању септембар, свега 0,3 дана [Група аутора. 1988: стр. 20].

ОЦЕНА КЛИМАТСКИХ КАРАКТЕРИСТИКА СА СТАНОВИШТА КОРИШЋЕЊА ПРОСТОРА ОПШТИНЕ

Основне климатске карактеристике општине Смедерево одређене су њеним географским положајем, општом циркулацијом атмосфере, рељефом и степеном континенталности. Најсевернији делови општине леже нешто јужније од 45. паралеле. Дакле, ова административна јединица се налази готово у средини северног умереног појаса и обзиром на свој географски положај, требало би да има типичну умерено-континенталну климу. Изложена дејству хладних ваздушних маса из северне и средње Европе, на подручју ове општине се зими могу образовати "језера" хладног ваздуха, у коме се апсолутно минималне температуре спуштају и испод -30°C . Шумадијске планине на западу и Карпатске на истоку, као и пространа Панонска низија на северу и удолина Велике Мораве на југу су најзначајнији геоморфолошки објекти који директно утичу на кретање ваздушних маса преко општине Смедерево.

Континентални климат се одликује просечном годишњом амплитудом температуре $< 23,0^{\circ}\text{C}$ и количном падавина у периоду април - септембар која чини преко 50% годишњих атмосферских вода. Делови Србије који имају овакве одлике су: Војводина (без Срема), долина Мораве и Тимочка крајина [Ракићевић Т. 1980: стр. 31]. Максимум падавина у јуну и минимум у фебруару представљају једну од најизразитијих карактеристика континенталне климе [Родић Д. 1981: стр. 174]. Како је годишња амплитуда температуре $20,8^{\circ}\text{C}$, а у летњем периоду се излучи око 56% падавина, посматрана територија у целини лежи у области континенталне климе. Појединих година зиме могу бити веома оштре, а мразни период релативно дуг, што је са становишта било ког облика људске делатности неповољан моменат. Читавом својом површином општина се налази у оквиру Подунавско-великоморавског климатског рејона, који спада у подручја са најхладнијим зимама у Србији. Овај рејон се одликује, такође и највећом честином и јачином кошаве на територији наше републике [Ракићевић Т. 1980: стр. 34].

Током лета температуре се могу попети и преко 39°C . Уколико су тада присутни дужи временски интервали без или са мало падавина, што се не ретко дешава, онда долази и до елементарних непогода. У јуну, који је најкишовитији месец Смедеревске општине, 1964. године излучило се свега 1

mm падавина. Апсолутни температурни максимум поменутог месеца износио је 32,6 °C. Наредне 1965. године у јуну месецу пало је 156 mm кише. Од тога само у једном дану (18. VI) регистровано је 86 mm. Августа 1963. године излучило се свега 21 mm а апсолутни максимум падавина износио је 9 mm (19. VIII). Један дан раније забележен је апсолутни температурни максимум од 39,0 °C у периоду од 1960-1984. године. Велике штете пре свега за пољопривреду, настају и онда када су поменуте вредности приближне екстремним, а имају дуже или пак чешће време појављивања. Овде се ради о крајностима, које у одређеним околностима могу битно утицати на многобројне људске активности. Генерално гледано, управо летњи месеци имају најмање вредности дисперзије средњих месечних температура. Међутим, не само на подручју општине Смедерево, већ и над највећим делом Србије основни тип атмосферске циркулације у мају и јуну представљају атлантски и средоземноморски циклони [Ракићевић Т. 1986; стр. 63]. Процентуално одступање од средње девијације падавина је најизразитије у октобру, па у августу месецу. Код станице Колари је иначе у осмом месецу добијена највећа вредност C_v од 102,3%.

Таб. 23. - Вредности кишног фактора (KFm) у вегетационом периоду у Смедереву за период 1960-1984. г.

Rain factor (KFm) in the vegetation period in Smederevo (1960-1984)

месец	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
KFm	4,7	4,1	4,7	3,2	2,3	3,1	3,6

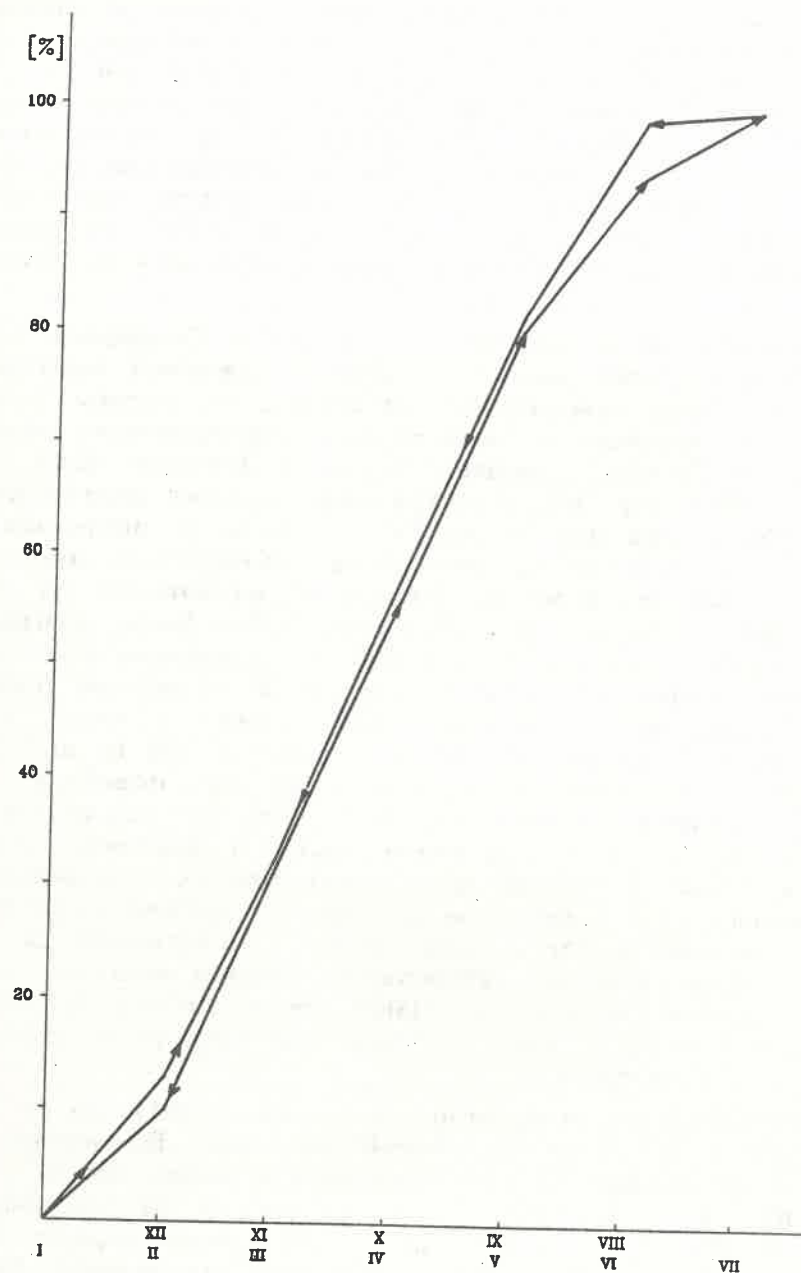
Извор: Хидрометеоролошка служба СФРЈ, Метеоролошки годишњаци I и II (од 1960-1984. године), Београд

Према *Langeu*, клима је семнаридна ако је вредност кишног фактора између 40 и 60, а ако је његова вредност између 60 и 100, клима је семихумидна [Ракићевић Т. 1988; стр. 11]. Наведени фактор за Смедерево износи 59,7, па се на основу њега може рећи да се ова општина налази на граници између семнаридне и семихумидне климе. Ако посматрамо вредности кишног фактора по месецима, у току вегетационог периода, можемо добити прецизнију слику о томе који су месеци сушни (Таб. 23).

Сушним месецима се сматрају они у којима је вредност кишног фактора мања од 3,3, а полусушни су месеци они код којих је кишни фактор између 3,3 и 5,0 [Ракићевић Т. 1988; стр. 12]. Према добијеним подацима, у сушне месеце спадају јул, август и септембар, док сви остали месеци вегетационог периода спадају у категорију месеци са полусувом, односно полуаридном климом. Од новембра до марта преовлађује хумидни климат са високим вредностима KFm, не толико због високих количина падавина, колико због нижих температура.

Термодромски коефицијент за околину Смедерева износи 1,92%. Овај податак указује на јаку израженост континенталности овог простора. Идући од запада ка истоку континенталност се повећава, на шта указује термодромски коефицијент који за Београд износи 3,0%, а за Неготин -2,8% [Манојловић П. 1980; стр. 61]. Илустративни приказ континенталности за Смедерево дат је на Ск. 13. Како је површина на графикону коју обухватају релативне температуре прилично мала, то указује на незнатан утицај мариитимности на овом простору [Милосављевић М. 1985; стр. 220]. Воде Дунава и Велике Мораве у знатној мери утичу на понашање свих климатских елемената. Од ових токова ка Шумадијском побрђу, количина падавина се смањује. Треба имати у виду да је највиша тачка у оквиру ове општине испод 300 m нв. Даље ка југозападу, са порастом надморске висине, повећава се и количина падавина. Делови општине који су удаљенији од ових река, као већих извора влаге, имају и другачије температурно кретање. Конкретних квантитативних показатеља о ходу температуре у појединим деловима општине нема (осим у самом Смедереву), али се ипак може констатовати да централни и јужни, односно југозападни делови општине имају веће температурне осцилације. Мањи речни токови не могу у таквој мери бити регулатор топлоте, као што је то случај у Подунављу и Поморављу.

Са становишта пољопривреде, може се рећи да су климатске одлике општине Смедерево повољне. Временски период када су средње дневне температуре више од 10 °C износи у просеку 205 дана. То значи да су за многобројне културе обезбеђени услови за дуг вегетациони период. Сума активних температура у току овог периода износи 3509 °C чиме је омогућено успевање скоро свих сорти винове лозе [Група аутора. 1988; стр. 36]. Дужиња безмразног периода износи 206 дана, што је и са физиолошког и са агротехничког аспекта довољан период за успешно гајење житарица и воћа.



Ск. 13. - Релативна температура ваздуха у Смедереву (1960-1984)
Relative air temperature in Smederevo (1960-1984)

Апсолутни температурни минимуми испод -15°C , у оквиру анализираног периода, забележени су свега десет пута. Током јануара, као најхладнијег месеца, снег се најдуже задржава, што представља повољну околност. Биљке су на тај начин у одређеној мери заштићене од промрзавања. Међутим, како је просечан број дана са снегом у јануару између 8 и 9, може се десити да се изузетно ниске температуре јављају онда када земљиште није покривено снегом. Због тога је потребно, ради превентиве, предузимати одређене агротехничке мере. У току вегетационог периода распоред падавина је релативно добар. Највише падавина се излучи у мају, јуну и јулу када се биљке налазе у фази развоја и када су им потребе за водом веће. Могућност јављања суше је најизраженија у јулу и септембру, а нарочито у августу који има најниже вредности кишног фактора. Управо у том месецу су добијене највише вредности коефицијента варијације падавина, за станицу Колари. Апсолутни максимум киша током лета и почетком јесени представљају додатну опасност за пољопривредну производњу. Поред механичког оштећења биљака овакве падавине изазивају и нагле порасте водостаја. Због тога би се морало више радити на изградњи пригационих система, који би обезбеђивали довољну количину воде у сушним периодима, а одводњавали сувишну воду у условима повећаних падавина. Преовлађујући ветрови се углавном јављају у периоду мировања вегетације и као такви не би требало да имају већег негативног утицаја на пољопривреду.

Индекс летњег времена за општину Смедерево се креће између 700 и 750. То значи да овај простор има "... ведро, сунчано и топло лето, са малом количином падавина, па се сврстава у подручја која у летњој сезони поседују веома повољне климатске услове за туризам и одмор, посебно за рекреацију и спортове на води" [Ракићевућ Т. 1986; стр. 62]. Високе температуре, дуга инсолација, мала облачност и релативно мала количина падавина у летњој сезони, погодују развоју рекреативног туризма. Подразумева се да вода у рекама треба да буде задовољавајуће чиста.

ХИДРОГРАФСКА МРЕЖА И РЕЖИМ РЕКА

Дунав

Дунав - највећа европска река. Протиче на кратком растојању поред општине Смедерево чинећи њену северну границу у дужини од 20 km. Ова река припада типу равничарских река великог протичаја ($5.490 \text{ m}^3/\text{s}$). После изградње Бердапске хидроелектране, Дунав је са малим осцилацијама нивоа вода. Водостаји су значајно повишени, а потопљена су ушћа многобројних притока.

Дунав у општини тече правцем 3-И од Орешца до Кулича са ширином корита од 0,8 до 1,3 km. Код смедеревске тврђаве је речним острвима раздвојен у три крака, од којих је десни најшири и најдубљи. Ширина Велике Смедеревске аде је око 1,0 km, дужина 6,0 km, док је Мала ада широка око 200 m а дуга 1,5 km. Иначе, при високим водостајима када се острва или њихови делови потапају, Дунав може бити широк и преко 2,0 km. Узводно од Смедеревске аде корито Дунава је у облику трапеза са постојаним и стрмим обалама са повећаном дубином од око 15 m. Дно је састављено од покретног песка испод којег су слепљени пескови са глинама. Ширина речног тока је око 650 m, а површина протичајног профила при средњим водостајима 10.500 m^2 .

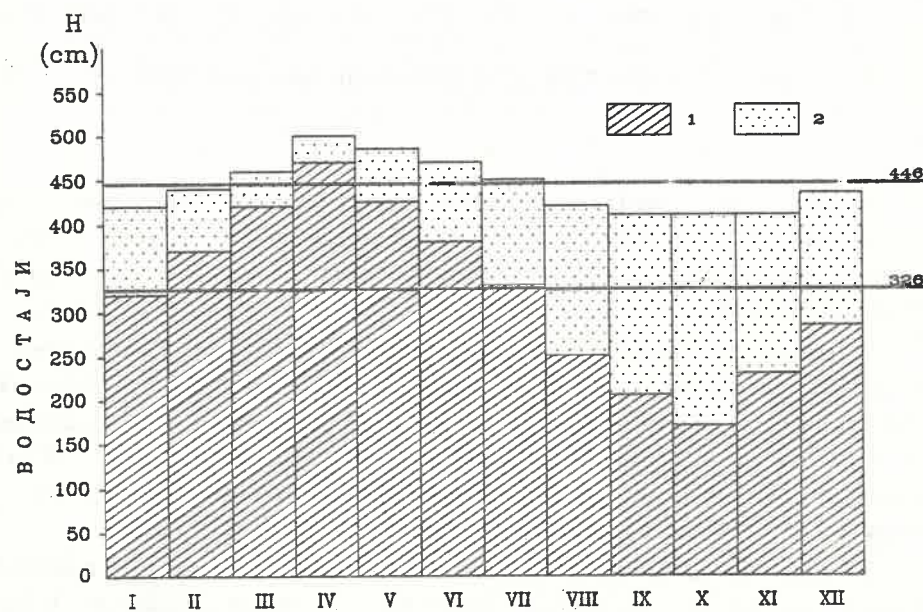
Површина слива Дунава у профилу хидролошке станице Смедерево (пристаниште) је 525.820 km^2 . Кота "Ø" осматрања на водомерној летви, постављеној 1920. године, 63,35 m. Од укупне дужине Дунава (2.850 km) узводно од Смедерева је 1733,8 km, а низводно 1.116,2 km. Просечна брзина Дунава у матици реке је била око 6,5 km/h - при високим водостајима. После изградње Бердапског језера, брзина Дунава је знатно мања.

* Аутори: мр Верка Јовановић и др Мирослав Оцокољић

Највиши водостај на Дунаву од 804 cm забележен је 26. 03. 1981. Његова кота је 73,40 m. Високи водостаји су забележени: 1988, 1970, 1962, 1944 и 1940. Ниски водостаји су запажени после 1945. године. Најнижи је 24 cm; осматрен је 20. 10. 1947. Његова кота је 65,60 m. И у годинама 1953, 1954, 1962, 1969 и 1971. забележени су јако ниски водостаји.

После изградње хидроенергетског постројена Бердап, који је почео са радом 1972. године, наступиле су значајне промене у режиму водостаја Дунава. Нивои вода су издигнути, брзине Дунава смањене, а површине протичајног профила повећане. Дошло је и до бржег таложења вученог и лебдећег наноса па и до засипања и издизања речног дна.

Према осматрањима водостаја у периоду 1946-1971. (природни режим) и 1972-1986. (успорени режим), највеће издизање нивоа воде је код ниских водостаја, а незнатно код високих (Ск. 14).



1. природни режим; 2. успорени режим

Ск. 14. - Просечни водостаји Дунава у Смедереву (cm) у природном и успореном режиму

Mean water levels for the river Danube at Smederevo (C) in natural and backwater flow regime

Средњи годишњи водостај у успореном режиму (446 cm) виши је за 1,25 m од просечног водостаја у природном режиму (326 cm). Минимални водостаји су повишени за 2,5 m, а максимални до 0,5 m. Амплитуда колебања водостаја је била 7,80 m, а у успореном режиму 6,40 m.

Просечни годишњи протицај Дунава у Смедереву је $5.490 \text{ m}^3/\text{s}$ са специфичним отицајем до $10,4 \text{ l/s/km}^2$. Највећи протицаји су у априлу, мају и јуну и већи су од $6.000 \text{ m}^3/\text{s}$ (Таб. 24.). Најмањи су у октобру, септембру и августу.

Таб. 24. - Средње месечни и годишњи протицаји Дунава у Смедереву за период 1931-1970.

Mean monthly and yearly discharges of the Danube at Smederevo, period 1931-1972

Q	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
m^3/s	4680	5160	6950	7870	7305	6570	5470	4420	3840	3700	4800	5120	5490

Највеће варијације месечних протицаја су у време појаве највећих вода (пролеће, зима), а најмање у лето или јесен - када је и протицај најмањи. Коэффициент варијације годишњег протицаја је 0,20.

Апсолутно минимални протицај Дунава у Смедереву је $1270 \text{ m}^3/\text{s}$ забележен је у јануару 1954. године. Апсолутни максимум је $14.100 \text{ m}^3/\text{s}$ (19.04. 1962.). Он приближно одговара води која се јави просечно једном у 50 година. Иначе 100-годишња велика вода је око $15.500 \text{ m}^3/\text{s}$, што одговара коти водостаја од 73,65 m [Завод за урбанизам, ЦЕП, 1985].

Режим Дунава је под утицајем његових већих притока. У нашој земљи на промене водостаја Дунава највише утичу Сава, Тиса, Драва, Тамш и Велика Морава. Дунав заједно са Тисом и Савом припада комбинованом (мешовитом) режиму река. На пример код Бездана је у нивално-плувијалном режиму, низводно од Драве је нешто наглашенији нивални од плувијалног, а после ушћа Саве и Тисе, Дунав је у плувио-нивалном режиму [Дукић Д. 1984].

Годишња запремна воде која протекне коритом Дунава је $W = 173.133 \times 10^6 \text{ m}^3$, а висина отицаја 328 mm. Процењује се, да је просечни годишњи пронос суспендованог наноса око 900 kg/s што изражено у запремнским јеницима износи 28.382×10^3 тона/год. [Bruk S. Varga S. 1990].

Дунав у профилу Смедерево има средње годишњу температуру воде од $12,2^\circ$, која је виша од температуре воде Дунава у Земуну ($11,5^\circ \text{C}$). Ово повећање је последица утицаја Саве која има годишњу температуру $13,0^\circ \text{C}$.

Таб. 25. - Најниже (NV), средње (SV) и највише (VV) температуре воде Дунава у Смедереву (1946-1980)

The lowest (NV), the mean (SV) and the maximum (VV) temperatures of the Danube river water at Smederevo (1946-1980)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
MV	0,0	0,0	0,0	5,0	10,0	14,0	17,5	16,0	14,0	7,0	3,5	0,0	7,3
SV	1,9	2,5	5,6	11,0	16,2	19,9	22,0	22,3	19,1	13,5	8,5	4,0	12,2
VV	7,0	8,5	13,0	18,0	23,0	24,5	27,0	26,3	25,0	20,0	14,0	8,6	17,9

Највиша средња месечна температура воде је у јулу и августу ($22,3^\circ \text{C}$), најнижа у јануару ($2,0^\circ \text{C}$). Месечна температура воде Дунава је виша од температуре ваздуха од јуна до јануара, а незнатно нижа у пролеће - од фебруара до маја (Таб. 25).

У тесној вези са температуром воде и ваздуха је појава леда. Од последњих 60 година, у 26 година је било случајева појаве леда. Најранији датум је 1. XII, а најкаснији 26. III. Најранији датум када се река потпуно заледи (ледостај) је 16. XII, а најкаснији 16. III. Просечно трајање ледених појава је око 22 дана, док је просечно трајање ледостаја 26 дана, а у максимуму и до 64 дана [СХМЗ 1977]. Чешћу појаву леда можемо очекивати у успореном режиму, јер ће се вода, због смањења брзине, брже хладити.

Велика Морава

Велика Морава представља источну границу општине Смедерево. Са својим меандрима и донекле регулисаним током и изграђеним насипима ова река је имала, па и данас

има, важан привредни значај за регион. Још 1909. године почела је изградња насипа на реци. Данас су изграђени насипи дуж целог тока на територији општине Смедерево. Њихова дужина износи преко 35 km до граничне линије општине код Моравске аде, односно нешто око 4 km источно од насеља Лугавчина.



Сл. 1. - Велика Морава при ушћу у Дунав (Кулич)
(Снимко: Оцокољић М. марта 1991)

Velika Morava river at its mouth to the Danube (Kulić)

Дужина Мораве у општини Смедерево је 27 km (регулисано корито). Укупна дужина Велике Мораве је 180 km, а предвиђа се да би њена дужина у наредним годинама могла да износи око 150 km. Због исправљања меандара река има знатно краћи ток у односу на стање из 1934. године (245 km) или 1957. године (221 km).

Велика Морава је река са највећим променама корита у нашој земљи. Као последица утицаја великих вода, она мења правац тока, а корито се продубљује или засипа. Осцилације речног дна у односу на једну сталну тачку могу да износе и преко 1,5 m. Ове промене су у директној вези са променама водостаја.

Површина слива Велике Мораве је 37.444 km². После усмеравања дела тока Језаве, она је повећана на око 38.000 km². Иако је највећа река централног дела Србије, Морава као значајнија десна притока Дунава чини само мањи део његовог огромног и пространог слива и то 6,5% површине слива и 4,4% просечног протицаја (профил Велико Градиште).

Велика Морава је једна од средње издашних река наше земље. Просечни протицај у профилу хидролошке станице Љубичевски Мост (37.320 km²) је 257 m³/s са специфичним отицајем од 6,70 l/s/km². Најмањи протицај може достићи вредност од 25,0 m³/s, а максимални око 2350 m³/s. Максимална вероватна 50-годишња вода је 2400 m³/s, а 100-годишња 2600 m³/s [СХМЗ, 1977].

Највећи протицаји на Великој Морави су у пролеће (III,IV,V), а најмањи у лето и јесен (Таб. 26). Април је са највећим протицајем, а септембар са најмањим.

Таб. 26. - Средње месечни и годишњи протицај Велике Мораве (код Љубичевског моста) за период 1951-1980.

Mean monthly and yearly discharges of the Velika Morava river (at the Ljubicevski bridge), period 1951-1980

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
m ³ /s	262	396	432	450	398	267	162	105	94,4	124	172	235	258

Посебан проблем везан за режим Велике Мораве јесте велика продукција наноса у њеном сливу. Она је једна од река која највише угрожава акумулацију Бердап. Велика Морава у профилу Љубичевски Мост има годишњи пронос наноса (лебдећег) од 277 kg/s или 8.735 x10³ тона/год. Специфични пронос наноса је 234 тона по km², док је просечна мутноћа 1,17 kg/m³ воде. Процент вученог наноса у односу на суспендовани је око 10% [СХМЗ, 1977].

Велика Морава је нешто топлија од Дунава са средње годишњом температуром од 12,4°С. У најтоплијим месецима она је 22,5°С (VII) и 22,8°С (VIII), а у најхладнијем јануару температура воде је 2,5°С (Таб. 27).

Само у пролеће температура воде Велике Мораве је незнатно нижа од температуре ваздуха, а у осталим месецима, вода је знатно топлија од ваздуха.

Таб. 27. - Минималне (NV), средње (SV) и максималне (VV) температуре воде В. Мораве ($^{\circ}\text{C}$), код Љубичевског моста (1948/80)

Minimum (NV), mean (SV) and maximum (VV) temperatures of the Velika Morava river water ($^{\circ}\text{C}$) at the Ljubičevski bridge (1946-1980)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
NV	0,0	0,0	0,0	2,5	8,0	10,0	11,0	12,0	8,0	7,0	0,0	0,0	4,9
SV	2,5	2,7	5,6	11,0	16,1	20,0	22,4	22,6	19,0	13,5	8,7	4,1	12,4
VV	10,0	9,8	16,2	19,6	24,0	27,6	28,0	34,0	26,0	20,5	16,2	12,0	20,3

Лед је чешћа појава на Великој Морави. У протеклих 40 година, лед се појавио у 15 година са 3. XII као најранијим датумом и 20. III као најкаснијим. Ледостај може трајати од 26 до 62 дана. За појаву леда везане су и ледене поплаве. У условима рада ХЕ Бердап, у доњем току Мораве може се очекивати и чешћа појава леда, јер су њене воде успорене.

Остали водотоци

Језава је трећа по величини река општине Смедерево. Она је некада била рукавац Велике Мораве од које је насипом одвојена 1897. године. У Дунав се улива код Смедерева са дужином тока од 48 km и површином слива 660 km^2 . После регулационих радова изведених у последњих 10-15 година, Језава је заједно са Раљом и Коњском усмерена у Велику Мораву и сада се као њена лева притока улива између села Брежана и Батовица. Некадашње корито Језаве је на ушћу претворено у залив Дунава, уређено је и користи се као пристаниште за мале пловне објекте (марина). Овим је, како је наведено, нешто повећана површина слива Велике Мораве, али је истовремено повећан и њен протицај. То повећање је међутим, незнатно и износи само 1%.

Према проценама, просечни протицај Језаве износи око $2,60 \text{ m}^3/\text{s}$ са специфичним отицајем од $3,93 \text{ l/s/km}^2$. Од тога на Раљу долази $1,55 \text{ m}^3/\text{s}$, Коњску $0,700 \text{ m}^3/\text{s}$, а непосредни слив Језаве (без поменуте две реке) око $0,340 \text{ m}^3/\text{s}$.

Од извора у Сараорцима до ушћа, Језава је као и Велика Морава имала рукавце и меандре. Код села Скобаљ од ње се одвајао рукавац Бадрика који се у њу поново враћао код Смедерева. Ново корито Језаве пресеца Моравски насип код села Липе. У случају великих вода на Морави, пропуст у насипу се затвара, а Језава ретенцује воде на пољопривредном земљишту у близини насипа. Ново корито Језаве је регулисано, са изграђеним насипом у дужини од 20 km и то од ушћа

до села Скобаља. Старо корито Језаве од Радинца до Смедерева се постепено засипа, углавном депоновањем смећа и отпадног материјала.

Раља је највећа притока Језаве у коју се улива код Радинца. Половина слива ове реке се налази у општини Смедерево, јер од укупне дужине 50 km, 21 km припада овој општини.

Према Р. Лазаревићу [1957a], источни део слива реке Раље чине неогени седименти представљени сарматским кречњацима, доњоконгерским песковима и глинама и плиоциеним песковима и шљунковима. У сливу Раље и Коњске реке преовлађују благе форме рељефа, широке и простране долине, благи одсеци и широке алувијалне равни.

Рељеф слива Раље је последица различитих процеса. На малом растојању јављају се различити петрографски чланови, мале количине падавина, као особина овог краја као и сасвим мале периодичне притоке.

Значајније притоке Раље у општини су : Царевац, Водница, Битинац и Царски поток. Царевац је десна притока Раље са дужином од 7 km. Извире у Штитару испод пута Горња Дубона-Мало Орашје на 245 m н.в. Водница или Сеоски поток се налази између села Друговац и Биновац и после 9 km тока улица се у Раљу.

Раља је једини значајнији водоток унутрашње територије општине Смедерево са леве стране моравске долине. Не постоје посебна осматрања водостаја и протицаја реке, али је дасадашњим проучавањима установљено да Раља има просечан годишњи протицај од $1,55 \text{ m}^3/\text{s}$ [Дукић Д. 1961]. Може се рећи да Раља припада сталним токовима са израженим екстремима, јер су у сливу забележене честе поплаве које су саниране изградњом насипа и регулацијом готово целог тока.

За притоке Раље је карактеристична смена сталних и повремених водотока о чему у раду "Хидрографске особине удолине Велике Мораве" пише М. Зеремски [1969]: "Ово најзменично смењивање сталних и привремених водотока изражено је углавном на десној страни слива и оно показује разбијену издан у структури панонских седимената. Како се та страна гранични са сливом Коњске реке у коме смо већ установили сличне појаве, то се овде оне могу објаснити интеракцијом већних сочива глине у песковима"

Хидрографска слика леве притоке Раље је нешто измењена. Састављена од пескова и глина она има оскудну издан.

Она је плитка и неки бунари у Коларима имају дубину 8-15 m [Зеремски М. 1969]. Токови су кратки и периодични, а на једном од њих подигнута је језерска акумулација, позната под називом "Колариште".

"Иако постоје знатне хидрографске разлике између десне и леве стране слива Раље оне ипак носе једну заједничку одлику, а то је јаче изражена екстремност водног режима у односу на главну реку што представља извесну аномалију. Та аномалија је поседица геоморфолошког развоја уздужног профила ове реке, који је, као што је речено сагласан, али је у доњем делу према Морави некоординиран, с обзиром да је на њему код села Раље установљен прелом 8-10 m висине, а између села Вранова и Радинца, други, нижи прелом 6-8 m. Пошто се ерозија на уздужном профилу управља искључиво према горњем прелому, а не Морави (као ерозивној бази), то је на том узводном делу профила, током времена преузела иницијативу бочне ерозије, при чему је створена широка алувијална равна, док низводно од прелома преовлађује вертикална ерозија и ту је у зачетку нов фазни облик долине. Захваљујући томе, Раља има веома плитко корито узводно од прелома из кога се редовно излива и плави алувијалну равна" [Зеремски М. 1969].

Коњска река је значајнији водоток и последњи на територији општине Смедерево идући од севера према југу. На појединим местима граница општине иде самом реком, затим нешто северније, па онда поново обухвата део слива Коњске реке. Дужина ове реке је 25,5 km и има упореднички правац од настанка од ушћа у Језаву.

Као и Раља, и Коњска река тече кроз седimente неогена, или још ближе кроз панонске пескове и глине [Лазаревић Р. 1957]. Заравњен терен и благи нагиби заједно са литолошким саставом условили су режим процеђивања падавина и слабије површинско отицање.

Коњска река прима своје притоке углавном са десне стране. То су Чегардин и Риј. Све притоке па и сама Коњска река, као главни ток, у већем делу године немају воде. Корита су потпуно сува и само поједини извори, на глиновитој основи не пресушују.

За време пролећних киша дешавало се а и данас се дешава поплава алувијалне равни реке. Бујични талас Коњске реке је поплавило Велике ливаде у Михајловцу 12 јуна 1965. године [Зеремски М. 1969].



Ск. 15. - Хидрографска карта
Map of the Hydrography

1 - хидролошка станица; 2 - пијазометар; 3 - канали и рукавци;
4 - мале акумулације и ретензије; 5 - извориште за градски водовод; 6 - траса новог водовода

Екстремност режима Коњске реке и Раље, ових главних токова унутрашње територије општине Смедерево је свакако последица геолошког састава, велике продукције наноса и измене морфолошких црта рељефа само долине, као и недовољног шумског покривача који регулише равномерније отицање падавина.

Општина Смедерево је испресецима и са другим мањим водотоцима, углавном потоцима и поточићима. То су: *Селиште, Саставци, Петријевски поток, Вучачки поток* и други (Ск. 15).

Саставци теку целом својом дужином границом општине Смедерево према београдском подручју. Поток настаје од Липског потока и Бућине и после само 3,5 km тока улива се у Дунав код Голог брда. Лети је његово корито најчешће суво.

Селиште као мањи водоток је такође у непосредном сливу Дунава са дужином од 4 km између изворишта на узвишењу Дрењине (јужније од Сеоне) и ушћа код Орешца.

Петријевски поток извире изнад насеља Петријево на 179 m н.в. чије се воде после неколико километара каналом одводе у Дунав. Водостаји овог потока јако варирају, од сасвим сувог корита у летњим месецима до праве бујнице у пролеће.

Вучачки поток је дуг 5,5 km у чијој долини је подигнуто вештачко језеро запремине око 400 m³, ради акумулације воде за наводњавање воћњака, низводно од језера, које је сада прилично запуштено и обрасло барском вегетацијом.

ИЗВОРИ

Извори на територији општине Смедерево нису тако бројни. У сливу Раље се јавља разлика између броја извора на десној и броја извора на левој страни. Док на левој страни слива између насеља Петријево, Ландола и Коларишта има само десетак извора, на десној страни (река Водица), њих је око 100.

Према хидрауличком механизму разликују се гравитациони извори у неогеним седиментима и артески извори којих у Смедереву има 10 [Лазаревић Р. 1957а]. Дубина артеских бунара креће се од 46 m (на уласку у Коларе - 105 m н.в., са издашношћу од 0,2 l/s) до 333,3 m (у Смедереву 79 m н.в. и 4,0 l/s). Неки од ових извора служе за локално снабдевање становништва водом, тако да поред сопствених бунара унутрашњи део територије овај проблем решава независно од других мањих или већих нпр. градских система.

Познато је неколико извора у граду који су каптирани и чије се воде још увек користе за пиће. Чесме у граду се налазе у улицама Филипа Филиповића, Железничкој (Кузмановићи), Војводе Степе (Хладана вода), одмаралишту Југово, насељу Плавинац (Бир-Атина чесма), Парку код цркве, у кругу болнице, ПК-Годомин-стара дирекција, Новом насељу (ул. Старца Вујадина) и МЗ - Папазовац (Бућине воде).

ВЕШТАЧКЕ АКУМУЛАЦИЈЕ

За потребе водоснабдевања или одбране од поплаве, у општини су узграђене мале акумулације. Неке су намењене за наводњавање и узгој риба.

Језерска акумулација "Колариште" се налази северистоочно од насеља Колари. Акумулација служи за наводњавање плантажног воћњака "Годомин". Запремина акумулације је 100.000 m³ [ВО "Смедерево" 1987].

Акумулација "Михајловац" се налази у сливу Коњске реке, поред пута Луњевац-Добри До. Изграђена је за рибњак, чије се воде и данас користе у ту сврху. Раније су се те воде користиле за заливање башти и плантажног воћњака у околини. Извор који напаја акумулацију зове се Тургајевац, јачине 0,8 l/s.

"Вучак" је мала акумулација саграђена у узводном делу Вучачког потока. С обзиром на бујични карактер потока, за време пљусковитих кишних, као и на засипање језерске акумулације наносним материјалом, данас је околна акумулација забарена и обрасла барском вегетацијом.

Према начину манифестовања поплавних таласа и ерозивно-акумулативним процесима, већина потока у општини спада у групу бујичних токова. Огромне су количине наноса које ови потоци носе угрожавајући многа насеља и плодна поља. Због таквих услова, на бујичним водотоцима изграђене су ретензије за заустављање поплавних таласа и таложење сувишног наноса, као начин заштите од појачане ерозије.

Ретензије су изграђене на Петријевском потоку - Петријевска ретензија која је намењена за заштиту од поплава и заустављање наноса. На истом потоку али нешто узводно је ретензија "Смедерево" исте намене као Петријевска ретензија [ВО "Смедерево". 1990].

Ретензија "Бириловац" на Бирпловачком потоку изграђена је 1985. године. Обухвата површину слива од 3,52 km², а висина земљане бране је 8,5 m. Намењена је за одбрану од поплава и заустављање наноса.

У Годоминском риту изграђен је систем вештачких канала који служе за одводњавање и наводњавање. Приликом вађења песка и шљунка у околини Шалинца је откривена издан. Током 1976. и доцније на истом месту формирала су се два језера мање површине (15 ha и 40 ha). Просечна дубина језера је 7-9 m, а ниво воде осцилира од 60 cm до 1 m (Сл. 2).



Сл. 2. - Шалиначко језеро - настало вађењем шљунка - намењено за водоснабдевање Смедерева (Снимко: Оцокољић М. марта 1991.)

Šalinačko lake - gravel borrow pit earlier on - earmarked for Smederevo water supply system

ПОДЗЕМНЕ ВОДЕ

Значајну улогу у водоснабдевању индустрије и насеља општине Смедерево имају подземне воде. Оне се јављају у виду слободне издани, обично у два хоризонта који су одвојени водонепропусним геолошким слојевима, али су и под притиском Дунава и Велике Мораве. У већим дубинама, најчешће испод 80 m је артеиска издан.

Геолошки састав општине Смедерево чине неогени седименти - глине, песак, шљунак. По Д. Дукићу, подручје Смедерева припада Перипанонској хидрогеолошкој области са терцијерним језерским седиментима и глинама различите пропустљивости. У делу Моравске хидрогеолошке области формирана је једна или више издани. Алувијалне равни Мораве, Раље и Коњске чине најбоље колекторе подземних вода, знатног пространства и дебљине [Коматина М. 1976; стр. 61].

Шумадијско побрђе се својим специфичним геолошким обележјем знатно издваја од осталог дела општине. Због малих падавина, слабо израженог профила, велике евапотранспирације мали је удео падавина у отицању, тако да издан врло често пресуши. Погољнији услови за инфилтрацију постоје у теренима панона и понта у Годоминском риту. Ту су песковни разноврсног гранулометријског састава [Коматина М. 1976; стр. 45].

Режим подземних вода у тесној је вези са климатским елементима - првенствено падавинама, али је и у зависности од инфилтрираних вода Дунава, Велике Мораве, Језаве, Раље, Коњске реке, рељефа и геолошког састава.

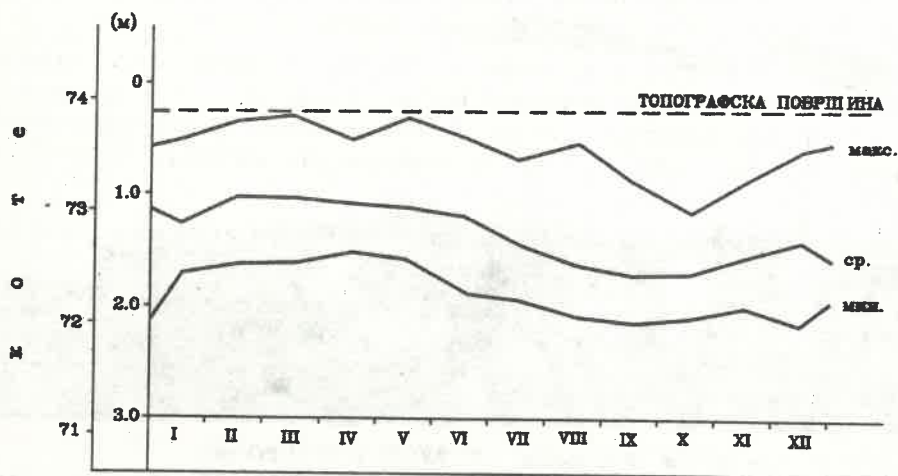
Таб. 28. - Водостаји подземних вода (cm) на пијезометрима у општини Смедерево за период 1961-1980.

Ground water levels (cm) at piesometers in the municipality of Smederevo, period 1961-1980

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.	min	max
<i>Осипаоница - село: бр. 901 кота "О" 78,72 h = 0,20 m</i>	190	228	166	159	165	169	179	211	209	210	206	198	191	268	83
<i>Осипаоница - Врановица; бр. 905 кота "О" 79,70 h = 0,52 m</i>	460	424	384	368	365	372	413	455	482	494	496	490	433	567	62
<i>Скобаљ - село: бр. 897 кота "О" 77,00 h = 0,22 m</i>	121	102	96	90	97	106	120	136	142	140	139	134	119	суво	7
<i>Мала Крсна: бр. 896 кота "О" 76,76 h = 0,24 m</i>	213	186	181	189	194	197	210	234	245	252	243	227	214	305	40
<i>Мала Крсна - моравски насип: бр. 899 кота "О" 76,63 h = 0,24 m</i>	356	331	288	272	280	282	316	342	376	389	389	377	333	460	42
<i>Враново: бр. 895 кота "О" 74,15 h = 0,24 m</i>	128	103	106	110	116	122	148	164	173	169	156	142	136	216	28
<i>Враново - мор. насип - Песково: бр. 898 кота "О" 76,54 h = 0,22 m</i>	401	364	320	298	296	305	338	377	398	410	412	409	361	471	36
<i>Брежане - село: бр. 894 кота "О" 75,98 h = 0,19 m</i>	535	517	496	472	460	461	483	513	536	539	541	546	508	646	280

Водостаји подземних вода (прва издан) осматрају се на више пијезометра. Најбројнији су у алувијалној равни Мораве, где су осматрања дужа од 20 година.

Највиши водостаји су у пролеће и почетком лета и углавном временски прате промене водостаја Дунава и Велике Мораве. Наглије снижавање нивоа прве издани је после јуна, дакле у време најбујније вегетације, када је евапотранспирација највећа (Таб. 28). Минимални водостаји су у лето и јесен. Од октобра до пролећа ниво подземних вода је у сталном порасту, али се у јануару може јавити и секундарни минимум, као последица појаве снежног покривача и замрзивања површинског слоја земљишта (Ск. 16). У појединим локалитетима општине који су даље од Мораве и Дунава, издан у лето и јесен пресуши.



Ск. 16. - Нивограм подземних вода пијезометар - Враново, период 1961-1980.

Ground water table hydrograph (piesometer at Vranovo) period 1961-1980

Географска ширина = $44^{\circ}36,5'$ Географска дужина = $21^{\circ}01,1'$
 $h = 0,24$ кота "0" осматрања 74,15

Амплитуде годишњих водостаја крећу се од 2 до 5 м. Подземне воде се врло често изливају и плаве околно плодно земљиште. На већини пијезометара максимални водостаји су врло блиски топографској површини, најчешће 20-30 см дубине.

Режим подземних вода у директној је зависности од нивоа воде Дунава и Велике Мораве. Нарочито је тај утицај изражен у Годоминском риту. Дебљина тог алувиона, претежно састављена од шљунка износи око 34,5 м и кроз њега се филтрира вода веома брзо са познатим коефицијентом инфилтрације од 2,1 m/s [Коматина М. 1976; стр. 39]. Иначе градијент кретања подземних вода је од југа ка северу, дакле правцем тока Мораве. Оне се уливају у Дунав при његовим нижим водостајима. У супротном, када је водостај Дунава висок, његов утицај на успоравање подземних вода се осећа на око 1,5 km удаљености од обале, а Велике Мораве око 2,5 km. Брзина кретања подземне воде при високим водостајима може бити 24 l/s/km, у Годомину 6 l/s/km [Коматина М. 1976; стр. 39].

Издашност подземних вода зависи од величине аквифера. На истражним бунарима у ширем подручју Мораве, она може да износи 5-35 l/s.

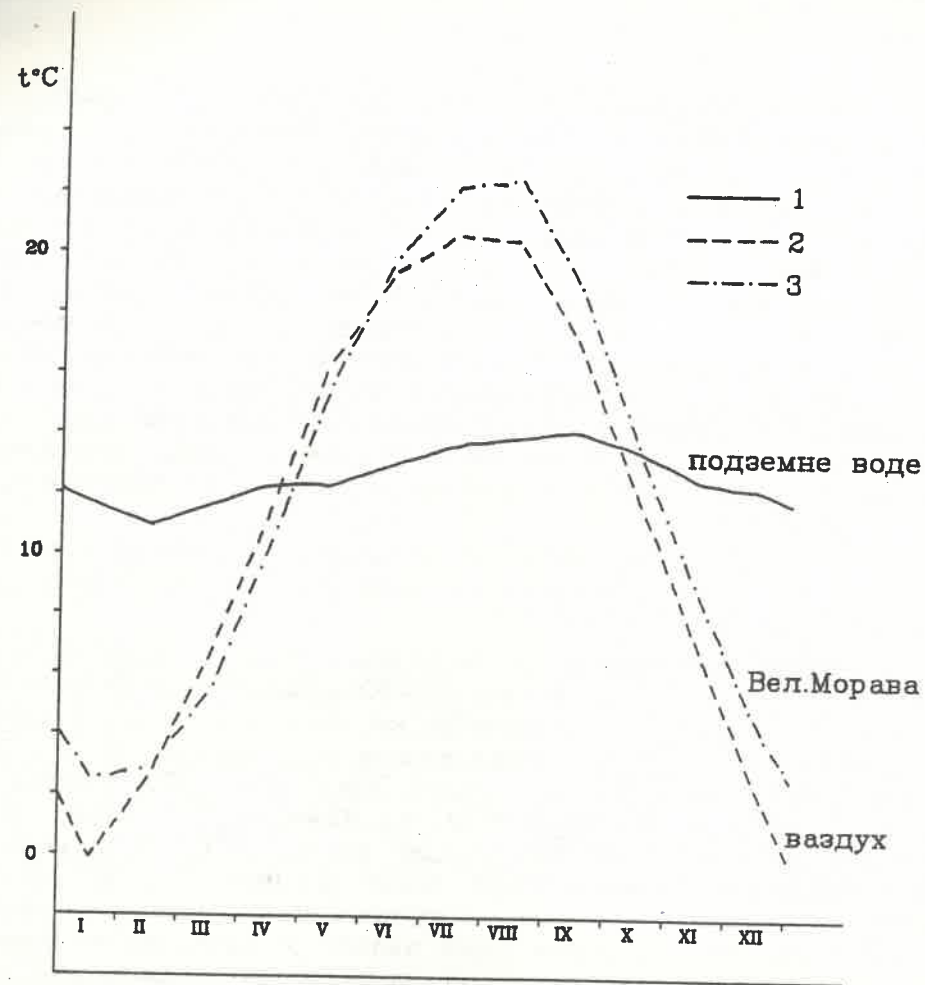
Термички режим подземних вода у вези је са загревањем и хлађењем земљишта. Колебање температуре подземних вода није тако изражено као код температуре ваздуха или речне воде. Према осматрањима на пијезометрима Осипаоница, Врановица и Љубичевски мост (Таб. 29) средња годишња температура издани је од $12,4-12,8^{\circ}\text{C}$. Виша је од температуре ваздуха (Смедерево) за $1,3-1,5^{\circ}\text{C}$, а приближно иста годишњој температури воде Велике Мораве ($12,4^{\circ}\text{C}$). Међутим, постоје знатнија одступања у месечним вредностима. Температура подземне воде далеко је виша од температуре ваздуха и речне воде од јануара до априла као и у новембру и децембру. У осталим месецима, углавном у вегетационом периоду (V-IX), она је знатно виша (Ск. 17).

Таб. 29 - Средње температуре подземних вода ($^{\circ}\text{C}$) у општини Смедерево

Mean ground water temperatures ($^{\circ}\text{C}$) in the municipality of Smederevo

Пијезометар	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Осипаоница - село	10,8	9,8	9,7	10,5	12,5	13,4	14,6	15,6	15,8	14,9	13,7	12,2	12,6
Осипаоница - Врановица	11,7	11,0	11,7	12,4	12,3	13,0	13,6	13,9	14,0	13,5	12,4	12,2	12,8
Љубичевски мост	11,2	10,6	10,9	11,5	11,4	11,7	13,1	13,1	14,4	13,8	12,8	11,6	12,4

Извор: СХМЗ, 1975.



Ск. 17. - Упоредни приказ температура подземних вода
Велике Мораве и ваздуха

*Comparison of temperatures of ground water,
the Velika Morava river waters and air*

Мале су и варијације месечних температура. Најнижа средња месечна температура издани је 11°C , а највиша 14°C . Ова околност је веома повољна, ако се има у виду да је вода за пиће најбоља при температури 12°C .

Максималне и минималне температуре подземних вода су нешто више, односно ниже за $3-4^{\circ}\text{C}$ од годишње просечне вредности. Нпр. на пијезометру Осипаоница-Врановица, максимална температура воде је $16,0^{\circ}\text{C}$ (IX 1970), а минимална $9,4^{\circ}\text{C}$ (II 1971).

КОРИШЋЕЊЕ ВОДА

У циљу решавања многобројних водопривредних проблема, у општини Смедерево је изграђена разноврсна хидротехничка инфраструктура.

Према подацима Водопривредне организације "Смедерево" из Смедерева, у последњих 10-15 година реконструисана је и изграђена каналска мрежа у дужини од 80 km, углавном у Годоминском пољу. Ова мрежа обухвата површину од 5.000 ha. Цевна дренажа на истом простору је дуга око 600 km. Реконструисан је дунавски насип од Смедерева до Кулича и моравски насип (лева обала) Кулич-Друговац у дужини од 4 km. Укупна дужина одбрамбених насипа, укључујући Раљу и Коњску реку је 106 km (Сл. 3).



Сл. 3. - Дунавски насип на десној обали - између Смедерева и Кулича
(Снимко: Оцокољић М. марта 1991.)

*The embankment on the right bank of the river Danube between
Smederevo and Kulic*

Водоснабдевање

Воде у општини се данас користе за водоснабдевање становништва, индустрије, пољопривреде (наводњавање) и за пловидбу.

Већина насеља у општини користи подземне воде. Ређи су случајеви коришћења каптираних извора. За потребе водоснабдевања града Смедерева и бројних индустријских постројења изграђена је читава водоводна мрежа од Годоминског поља и Радошевца као главних изворишта до потрошача.

У Годоминском пољу сада је у експлоатацији 18 буше-них бунара просечне дубине до 20 метара. Укупна издашност свих бунара је 280-300 l/s, у заједничком паралелном раду [КС "Стандард", 1988]. Сирова вода иде на прераду због неодо-говарајућег квалитета. Перманентним праћењем, установљено је повећано присуство гвожђа и мангана, органских материја, измењен укус и мирис као и присуство плесни. Капацитет система за прераду воде је 360 l/s.

Највећи индустријски објекат "Железара Смедерево" има сопствено извориште за водоснабдевање. У селу Радињу ископана су 4 бунара са укупним капацитетом од 180 l/s. За сада ово извориште задовољава потребе Железаре и испоручује воду у четири околна села: Липе, Радињац, Враново и Раљу.

Међутим, у технолошком процесу производње, Железара користи воде Дунава. Кроз Годоминско поље прокопан је засебан канал, којим се доводе неупоредиво веће количине воде од оних које се добијају из копаних бунара. Ове воде се после коришћења делимично пречишћавају и отичу у Раљу.

Користећи воду садашњих изворишта са капацитетом од 300 l/s и бројем становника у граду од 64257 (према попису из 1991), Смедерево има дневну количину воде на једног становника од 400 литара.

Обзиром на недовољне количине воде за сам град, у блиској будућности, институције из области водопривреде покушавају да нађу најцелисходније решење за добијање довољних количина пијаће воде.

У периоду 1975-1985. урађене су студије за снабдевање града и околине пијаћом водом. Студије се односе на истраживање досадашњег изворишта у Годоминском пољу и могућност боље заштите изворишта.

Након опсежних истраживања дошло се до закључка да би једино решење било у измештању црпног система на дру-

го место, јер је готово немогуће обезбедити довољну санитарну заштиту постојећег извориштва у Годоминском пољу.

Према студији "Хидропројекта" из 1978. год. дата су идејна решења за коришћење водоносних хоризонта у Шалиначком пољу. Да би се утврдила могућност водоснабдевања, из овог изворишта ископана су два бунара, један до првог водоносног слоја од 30 метара и други до другог водоносног слоја од 40-60 метра. Помоћу коефицијента инфилтрације и математичког модела утврђен је капацитет изворишта за наредних 50 година од 1040 l/s [Геозавод 1981].

Након одређених анализа и технолошких поступака указано је на неопходност уклањања мангана и гвожђа из воде. Ова испитивања дала су основне правце за даљу прераду у коришћењу вода из Шалиначког поља.

Усвојеним идејним пројектима за водоснабдевање града урађеним од стране "Хидропројекта" утврђене су потребе за водом Смедерева до 2000 и 2030 године (Таб. 30).

Таб 30. - Потребе Смедерева и околине за водом (lit/sec) до 2000. и 2030. године

Water demand in Smederevo and surroundings (l/sec) till 2000 and 2030

Корисник	1985 г.	2000 г.	2030 г.
Град Смедерево	377	612	945
Металушки комбинат	71	127	148
брдска села	60	70	91
моравска села	85	177	388

Извор: Информација о активностима на трајном решавању проблема водоснабдевања Смедерева у периоду 1978-1987. Смедерево, [1988]

У исту сврху и за исто извориште урађен је модел постројења за пречишћавање подземних вода у воду за пиће на изворишту Шалињац од стране Грађевинског факултета у Београду 1985. године.

Предлози за реализацију пројекта коришћења Шалиначких језера за водоснабдевање Смедерева нису сасвим оправдани и захтевају знатне трошкове прераде. Хемијским и биолошким анализама утврђено је постојање тешких метала и фекалија, доказана еутрофикација дна што доводи до смањења дотока воде као и доток воде из одводног канала МКС, или евентуално из корита Велике Мораве, која је данас у приличној мери загађена. То је највећи проблем у заштити од загађења ових језера.

Као трајно решење снабдевања водом, републички фонд вода предвиђа регионалну концепцију снабдевања по којој би Смедерево требало да добије пијаћу воду и из акумулације "Горњак-Млава".

Садашња производња воде за пиће не задовољава потребе градског становништва тако да виши делови града остају без воде током лета. Дистрибутивна мрежа је разгранатог типа укупне дужине око 140 km. Забележени су дневни губици у мрежи (20%) због дотрајалости те мреже [JKП "Стандард". 1990].

Наводњавање

Осим за потребе становништва и индустрије, вода се користи и за наводњавање. У Годоминском пољу изграђен је систем отворене каналске мреже чија је улога двојака: сувишне воде се пумпним постројењима одводњавају у Дунав и тиме снижава подземни ниво воде, а у случају појаве суше, дунавска вода се упумпава у каналску мрежу, при чему се са повишавањем нивоа каналске воде, путем инфилтрације, истовремено издиже ниво подземне воде.

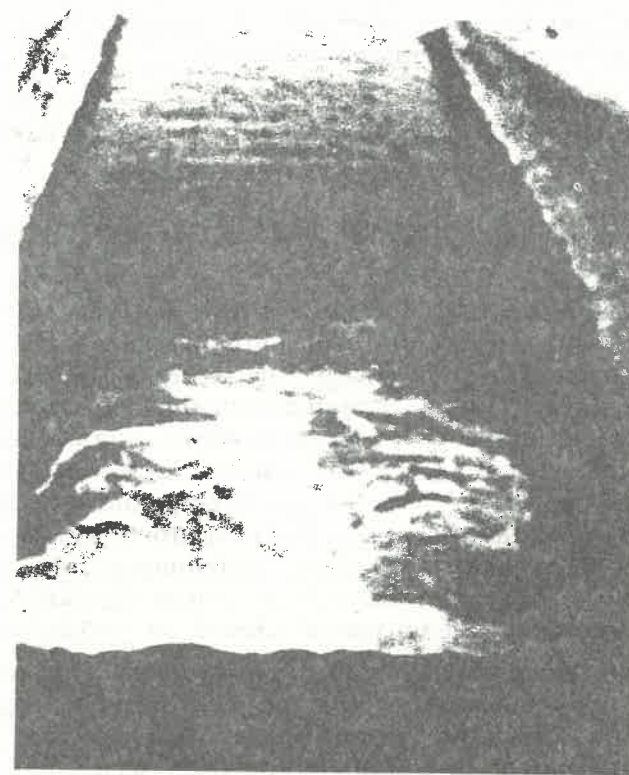
Структура земљишта Годоминског поља која се овим системом наводњава или заштићује је следећа:

- пољопривредно земљиште 4.940 ha
 - индустрија и насипи 563 ha
 - стара корита Мораве, Језаве и Бадрике 139 ha
 - део подручја под жељезарним каналом (МКС) 98 ha
- што износи 5.740 ha од укупно 6.130 ha колика је површина Годоминског поља [ВО "Смедерево". 1990].

Заштита од поплава

Осим изграђених насипа дуж Дунава, Велике Мораве, Језаве, Раље и Коњске реке који су димензионисани на 50-то и 100 годишњу велику воду, вештачких малих акумулација, ретензија и каналске мреже у Годомину, посебна одбрана од поплава спроводи се у условима успореног режима Дунава. У приобаљу ове реке, паралелно са отвореном каналском мрежом, изграђен је читав систем дренажних цеву укопаних до дубине од 1,35 m. Веза дренажних цеву са отвореним каналом остварена је помоћу посебних пластичних изливних цеву.

Осим тога, у непосредној близини дунавског насипа изграђени су дренажни бунари и бетонски колектори који су пумпним постројењима у вези са дунавском водом (Сл. 4).



Сл. 4. - Испусни канал вода каналске мреже Годоминског поља (Снимко: Оцокољић М. марта 1991.)

Sewage discharge from the Godominsko field to the water course of the Danube river

Међутим, град Смедерево и његова шира околина још увек нису у потпуности заштићени. Велике воде Дунава угрожавају град код пристаништа и тврђаве. Нарочито је ово дејство изражено после хидросистема Бердап. Паралелно са тврђавом на левој обали је изграђен каменни зид, али воде и даље продиру инфилтрацијом. Систем изграђених дренажних бунара лоцираних у низу од ушћа Језаве (старо корито) до

веслачког клуба (узводно од пристаништа) штите град од унутрашњих (подземних) вода. За време високих водостаја Дунава, воденим пумпама, капацитета око $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$, вода се из бунара убацује у Дунав.

Индустријска зона, на десној страни старог корита Језаве у Годоминском пољу, налази се у оквиру заштите овог поља.

Потоци који теку кроз град или поред њега, уведени су у посебне цевоводе и њихова се вода одводи бетонским колекторима у корито Дунава.

Град Смедерево угрожавају и ледене поплаве, када се за време ледохода корито Дунава напуни ледом између речних острва.

ЗАШТИТА ВОДА И СТАЊЕ ЗАГАБЕНОСТИ ВОДОТОКА

Реке Дунав, Велика Морава, Раља и Коњска река па и Језава су изузетно вредан природни потенцијал. Нажалост ови потенцијали су слабо искоришћени, а неки попут Језаве чак сасвим уништени. Према класификацији водотока, Дунав и Велика Морава спадају у II класу речних вода. Често су воде Дунава загађене и прелазе у III класу. Њихова категоризација је утврђена на основу праћења квалитета воде у физичко-хемијском, бактериолошком и биолошком погледу. Бројна насеља и индустријски објекти узводно, погоршавају квалитет воде Дунава и Велике Мораве. Само је у сливу Дунава до сада изграђено 25 нуклеарних електрана [Завод за урбанизам, 1982].

Уколико се даље настави загађивање Дунава у нашој, али и суседним земљама, у блиској будућности, Дунав ће бити искоришћен само као пловни пут без других видова активности, као што је риболов, рекреација итд.

Река Језава се каналом јужно од Радинца одводи у Мораву, а старо корито делом је засуто а делом се користи као marina. Део напуштеног корита се користи за депоновање смећа, што истовремено представља опасност за квалитет подземних вода у Годоминском пољу. Воде Језаве у старом кориту су у IV класи речних вода.

Индустријске отпадне воде су најопаснији загађивачи вода општине. Индустријска постројења у центру града своје отпадне воде испуштају у градску канализацију. Од највећих загађивача на територији Смедерева су: "Годомин", "Воћар-хладњача", "Стара железара", "Фаграм", "Милан Благојевић", "Југопетрол" и "Велур".

Радна организација "Велур" - кожарска индустрија - свакако је један од најопаснијих загађивача, јер своје отпадне воде испушта у мелнирациони канал у Годоминском риту. Све се то налази у непосредној близини изворишта градског водовода.

Фекалне, кишне и друге мешовите воде из града евакуишу се канализационом мрежом која је дуга око 90 km. Она је у вези са дунавском водом Петријевским колектором. После изградње ХЕ "Бердап" поремећен је природни режим истицања, па је фекална и друга мешовита вода усмерена на препумпну станицу "Језава", одакле се заједно са атмосферским водама кроз колектор "Петријево" испушта у Дунав [ЈКП "Стандард", 1990].

ОЦЕНА ХИДРОЛОШКИХ КАРАКТЕРИСТИКА СА СТАНОВИШТА КОМПЛЕКСНОГ КОРИШЋЕЊА ВОДА

Смедерево-град и општина Подунавља у историји свога постојања било је често изложено штетном деловању спољних и унутрашњих вода. Угрожавале су га велике воде Дунава, Мораве, Језаве, а делове општине који су источније или јужније од града, подземне воде реке Раље, Коњске и многи бујични водотоци. Ово штетно деловање је временом бивало све израженије, јер се град ширио, а повећавао се и број становника.

Од свих елементарних непогода поплаве су остављале најтеже последице. Само је град Смедерево у последњих 150 година у 68 случајева био плављен или угрожаван од великих вода Дунава, узимајући у обзир све протичаје веће од $10.000 \text{ m}^3/\text{s}$.

Изградњом разноврсне хидротехничке инфраструктуре (насипа, малих акумулација, ретензија, каналске мреже), данас је општина у највећем обиму заштићена од поплава. Посебне мере одбране од сувних вода изводе се у успореном режиму Дунава. У Годоминском риту је изграђен дренажни систем цеви који је у вези са отвореном каналском мрежом. У приобаљу Дунава изграђени су дренажни бунари и бетонски колектори који штите град и Годомински рит од подземних (инфилтрираних) вода Дунава.

Општина Смедерево је по површини (481 km^2) средње величине. По томе, од 114 општина централног дела Србије она заузима 49 место. Земљиште је углавном равничарско;

средња надморска висина општине је 125 m, максимална 270 m, а минимална 70 m. На њено подручје се годишње излучи 665 mm воденог талога или запремина воде од 320 милиона m². Од тога, веома мали део отиче. Због великог испаравања, водотоци унутрашње територије општине имају мале протицаје. Већина река пресушује, а велики је број повремених (сезонских) токова, за разлику од транзитних (алохтонних) река, Дунава, који има протицај од 5.490 m³/s и Велике Мораве од 260 m³/s.

Дунав и Велика Морава су водотоци какве би пожелели многи градови. Нажалост њихов потенцијал је слабо искоришћен, јер су у приличној мери загађени. Још горе стање са водотоцима унутрашње територије општине. Зато су насеља општине усмерена подземним водама. Међутим, и подземне воде су у новије време изложене јачем загађењу. Угрожавају их Дунав и Велика Морава, од којих се оне највише хране. Само у сливу Дунава се сада, поред других загађивача, налази 25 нуклеарних постројења, а прогнозе говоре да би Морава у најскорије време могла постати канализација отпадних вода индустрије Србије.

Годомински рит, највећи колектор подземних вода у општини, загађује индустрија која је већ прешла на десну страну старог корита Језаве и заузела знатне површине најплоднијег земљишта. У "Годомину" се примењују савремене агротехничке мере коришћењем вештачких ђубрива и пестицида. Годоминским пољем пролази канал дунавске воде за потребе нове железаре код Радинца (МКС). Није искључено да у скорије време дође до јачег исцрпљења прве издани, јер живимо у доба сушнијег климата. Зато проблеме даљег водоснабдевања треба решавати у проналажењу нових изворишта, унутар општине, или довођењем воде са стране.

Према нормативима за водоснабдевање градског становништва, Смедерево ће у блиској будућности морати да повећа производњу за 17% да би се обезбедила количина воде од 55 l/становнику/дан. Овај податак се односи на градско становништво. Осим тога, потребно је снабдевати индустријска постројења и становништво осталих 27 насеља која немају решено питање перманентног снабдевања водом.

У алувијалним равнинама Мораве и Дунава воде има довољно, али је највећи проблем обезбедити њена квалитетна својства. Дакле, проблеми водоснабдевања насеља и индустрије у општини Смедерево нису квантитативне већ више квалитативне природе.

ЕРОЗИЈА ЗЕМЉИШТА*

Посебан значај у завршном делу анализе природних одлика одговарајућег простора има истраживање ефеката утицаја географских фактора на ерозију земљишта. У анализи ерозивних процеса примењен је метод *С. Гавриловића* [1962], допуњен таблицама за одређивање параметара значајних за прорачун коефицијента ерозије [Лазаревић Р. 1969] као и новим поступком за одређивање коефицијента ерозије [Лазаревић Р. 1985]. Основни подаци теренског картирања интензитета ерозије земљишта преузети су из Карте ерозије Србије [Лазаревић и др. 1983]. Обрада теренских података и обрачун продукције наноса обављени су на рачунару **ATARI MEGA ST2**, користећи програм LDW за табеларне прорачуне⁵⁾.

Прорачун продукције и транспорта наноса извршен је по сливним подручјима која су издвојена за потребе и у оквиру ове студије. То су:

- A. Непосредни слив Дунава од Орашца до старог ушћа Језаве;
- B. Лева притока Раље у границама општине;
- C. Десне притоке Раље у границама општине;
- D. Слив Коњске реке у границама општине;
- E. Слив Доњака у границама општине;
- F. Непосредни слив Мораве у границама општине.

На територији општине Смедерево су ранијих година спроведене обимне антиерозивне мере и радови, у складу са одлукама о проглашењу подручја противерозивног газдовања и заштите. Континуирано праћење стања ерозивних процеса на територији општине Смедерево омогућиће оцену ваљаности спроведених мера и указати на правце њихове евентуалне корекције.

* Аутор мр Борут Кирбус

⁵⁾ Карактеристике главних фактора ерозије (геолошког састава, рељефа, климе, начина коришћења земљишта итд.) детаљно су анализирани у другим одељцима ове монографије

СТАЊЕ ЕРОЗИЈЕ ЗЕМЉИШТА

Размере ерозије земљишта

Према Карти ерозије земљишта [Лазаревић Р. 1983], различитим интензитетом ерозије захваћено је 60,98% територије општине Смедерево, док је акумулација изражена на око 39,02% површине. Јаче категорије ерозије (II-III) максимално су изражене у централном и западном делу општине (Ск. 18), док је акумулација преовлађујућа у источном делу, односно, у алувиону Велике Мораве.

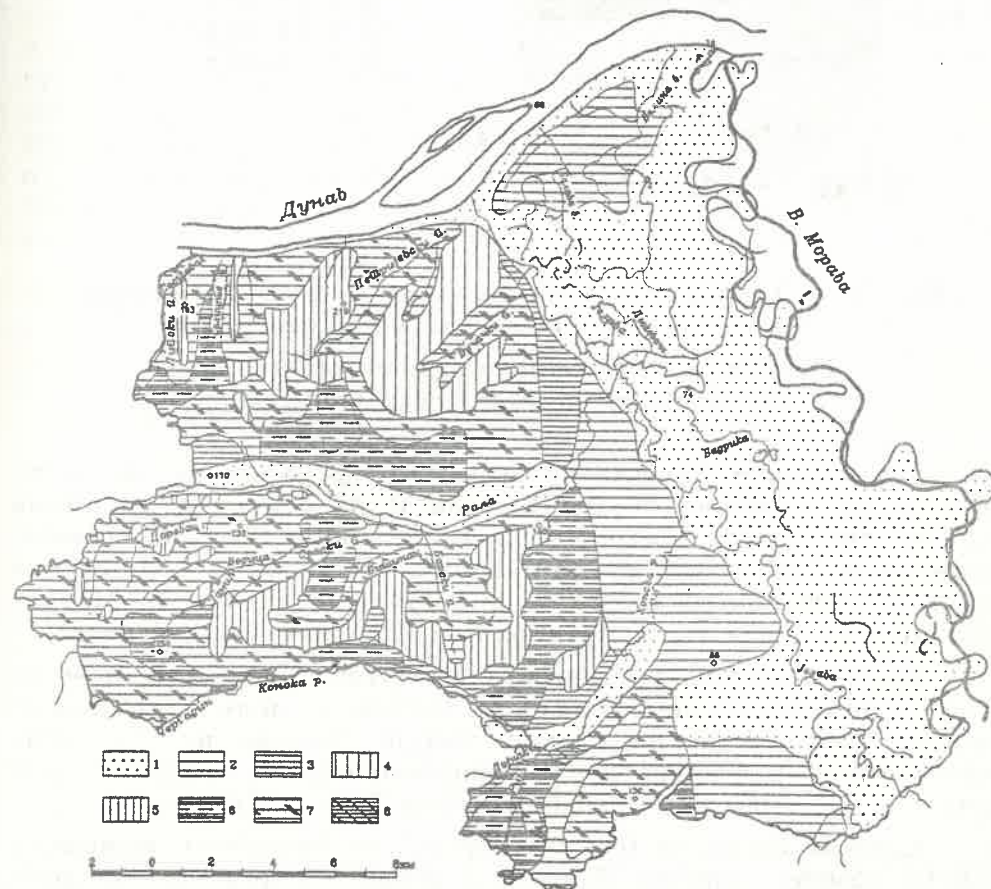
По категоријама је стање следеће (Таб. 31):

Таб. 31. - Површине под различитим категоријама ерозије на територији општине Смедерево (у %)

Areas affected by erosion of different categories in the territory of the municipality of Smederevo

Подручје	КАТЕГОРИЈЕ					Акум.
	I	II	III	IV	V	
Слив А	0	50,62	8,15	37,04	0	4,20
Слив В	0	32,22	27,50	6,29	11,00	22,99
Слив С	0	61,53	6,39	23,05	4,52	4,52
Слив D	0	30,81	20,18	11,71	25,59	11,71
Слив Е	0	6,50	68,29	25,20	0	0
Слив F	0	7,78	4,10	4,42	19,51	64,19
Укупно	0	23,83	10,75	11,25	15,15	39,02

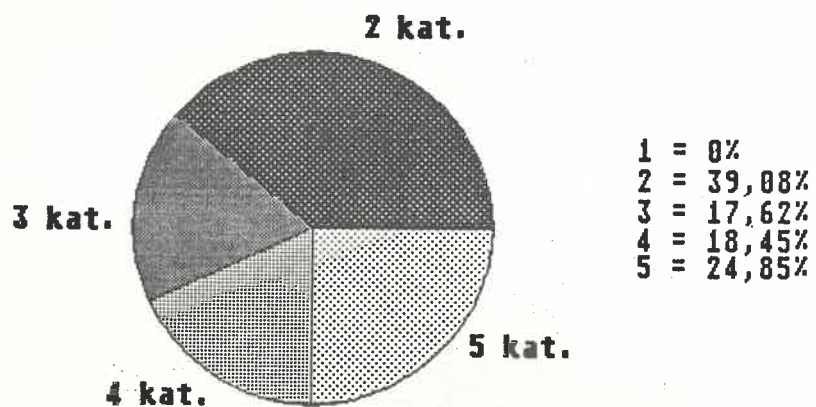
Експесивна ерозија (I категорија) се јавља на изузетно малим површинама у оквиру путништа и на стрним странама долиница Липског потока, Селишта и у десним притокама Раље. Због мале површине, ова категорија није приказана на Карти ерозије земљишта. Основни узрок њене појаве је коришћење, у пољопривредне сврхе, површина под нагибима већим од 10° (местимично и преко 20°) на изузетно еродибилној геолошкој подлози. У вези са интензивним пољопривредним коришћењем поменутих површина, местимично је експесивна ерозија изражена дуж колских путева који имају функцију колектора површинских вода. Под утицајем ерозије они се изузетно брзо продубљавају и постају неупотребљиви за саобраћај. Након уништавања старог пута, спонтано се формира нова траса, која убрзо улази у фазу деструкције. На тај начин је на територији општине Смедерево формирано неколико мањих путништа.



Ск. 18. - Карта ерозије земљишта општине Смедерево

Erosion map for the territory of Smederevo

Категорије ерозије: 1 - акумулација; 2 - V₁; 3 - V₂; 4 - IV₁; 5 - IV₂; 6 - II₁; 7 - II₁; 8 - II₂



Ск. 19. - Дијаграм заступљености различитих категорија ерозије на територији општине Смедерево

Diagram of different categories of erosion in the territory of Smederevo municipality

Јака ерозије (II категорија) изражена је на већим нагибима десне долинске стране Дунава и на странама долиница које су дисецирале Петријевску и Врбничку површ. Такође, изражена је на десној страни долине Раље и у долиницама њених десних притока, као и на долинској страни В. Мораве низводно од ушћа Раље и узводно од долине Коњске реке.

Средњи интензитет ерозије (III категорија) изражен је на левој долинској страни Раље, у западном делу Петријевске површи. Јавља се и на страни долине Мораве између ушћа Раље и Коњске реке, на левој долинској страни узводног дела Коњске реке и на долинским странама Рија и Доњака.

Слабом ерозијом (IV категорија) су захваћена заравњена развођа између сливова Дунава и Раље (Петријевска површ), Раље и Коњске реке (Врбовачка површ) и између Рија и В. Мораве (Брдњак).

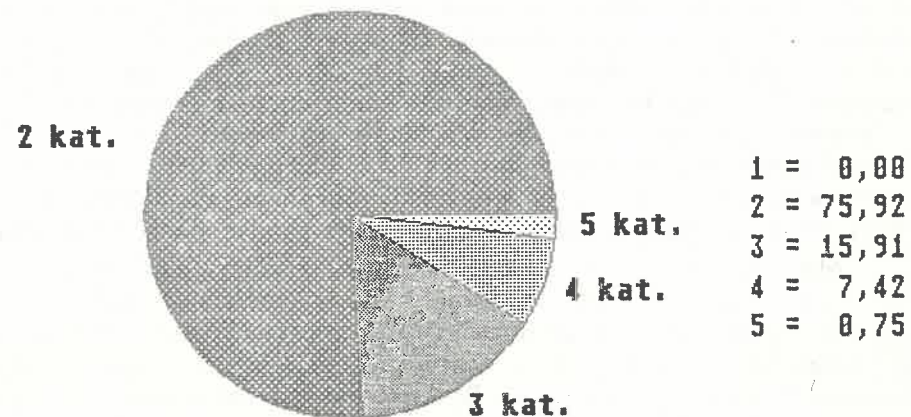
Врло слаба ерозија (V категорија) је изражена на пространим деловима речних тераса В. Мораве, Раље и Коњске реке.

Акумулација наноса присутна је у алувијалним равнинама В. Мораве, Раље и низводног дела Коњске реке, а мале површине и око токова Рија и Доњака (притоке Коњске реке).

Продукција наноса

Укупна годишња количина наноса (W_{god}) која се припрема и покреће у сливовима на територији ове општине износи 176724 m^3 . Специфична продукција наноса (W_{sp}) је $604,81 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{god}$.

Учешће појединих сливних подручја и различитих категорија ерозије у укупној продукцији исказан је у Таб. 32. и на Ск. 20. Запажа се да је максимална укупна годишња продукција наноса ($68045,77 \text{ m}^3$) у сливном подручју десних притока Раље, односно, да се 38,5% наноса продукује на око 20% дела општине захваћеног ерозијом. Минимална продукција ($6918,46 \text{ m}^3$ односно 3,91%) је у непосредном сливу Велике Мораве (без њене алувијалне равни) која обухвата 31,35% укупне површине под ерозијом.



Ск. 20. - Дијаграм продукције наноса по категоријама
Diagram of soil loss production by categories

Запажена несразмера између величине појединих сливних подручја и њиховог удела у укупној продукцији наноса дефинисана је вредностима специфичне продукције наноса (W_{sp}), односно количине наноса која се произведе са 1 km^2 . Вредности индекса за сливна подручја С и F износе 1,84 и 0,12.

Поређење учешћа површина под различитим категоријама ерозије указује на још веће несагласности њихове величине и учешћа у продукцији наноса. На 24,85% површине, која је захваћена V категоријом ерозије продукује се само 0,75% укупне количине наноса, док се на нешто мање од 40% површине,

захваћене II категоријом, покреће 75,92% наноса. Наведено стање и односи омогућавају да антиерозивни радови на малој површини остваре значајно смањење продукције наноса.

Прорачун продуктивног наноса у еквивалентне хектаре, са дебелином земљишног слоја од 20 см, указује да се сваке године на територији општине Смедерево премешта 88,63 условних хектара већином најквалитетнијег дела земљишта. Преталожавање најситнијих честица са површине земљишта утиче на ремећење његове структуре и смањење његовог бонитета за пољопривредне и друге сврхе. Значајан део продуктивног наноса транспортује се изван територије општине и представља трајни губитак.

Транспорт наноса

Услед етапног кретања и задржавања вученог и суспендованог наноса, годишњи дефицит земљишне масе, изражен величинама транспорта наноса, мањи је од укупне продукције наноса. Трајни губици наноса (G_{god} и G_{sp}) са територије општине Смедерево, који односе непосредне притоке Дунава и Велике Мораве, износе 65448,94 m^3/god , односно 223,99 $m^3/km^2/god$. Транспорт наноса из издвојених сливних подручја и њихово учешће у укупној количини евакуисаног материјала са подручја општине приказани су на Таб. 32 и Ск. 21.

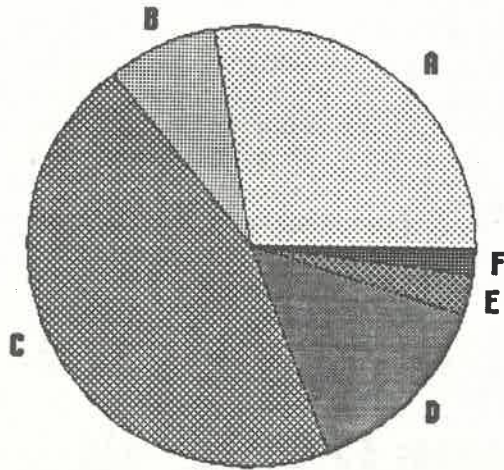
Максимална вредности укупног транспорта је на сливном подручју десних притока Раље (29328,91 m^3/god или 44,81% а минимална у непосредном сливу Мораве (948,24 m^3/god или 1,45%), што је у складу са укупно продуктивним наносом у овим сливовима. Вредности специфичног транспорта наноса, односно, количине наноса које се трајно губе са 1 km^2 , екстремно су велике у десним притокама Раље (478,45 $m^3/km^2/god$) и у непосредном сливу Дунава од Орашца до старог ушћа Језаве (476,62 $m^3/km^2/god$). Наведено је последица знатне продукције наноса (18492 m^3) са мале површине (13,28% подручја општине) овог сливног подручја у специфичним морфолошким условима сливова кратких притока Дунава (знатних нагиба топографске површине и уздужних профила токова). Стога коефицијент ретенције (R_u) има велике вредности.

На тај начин се од укупне продукције наноса на целом подручју општине Смедерево (176724 m^3/god) трајно губи 37,03% (65448,94 m^3/god). Од наведене количине транспортованог наноса са подручја општине Смедерево највећи део (46955,96 m^3 или 71,74%) односи Велика Морав а мањи део (18492,98 m^3 или 28,26%) кратке притоке Дунава.

Таб. 32. - Продукција и транспорт наноса на територији општине Смедерево
Tab. 32. - Production and transport of soil losses in the territory of the municipality of Smederevo

Слив Кат.	Fe	L	O	Hmax	Hmin	d	Nsr	Hgsr	Tgsr	Tk	Z	Ru	M	Wsp	Gsp	Wgod	Ggod	
	%	km	km	m	m	m	km	km	km	km	km	km	km	$m^3/km^2/god$	$m^3/km^2/god$	m^3/god	m^3/god	
A	1-5	13,28	8,0	32,1	236	73,7	1,1	0,097	680	12,0	1,12	0,55	0,489	974,22	476,62	37799,80	21,39	18492,98
B	1-5	13,42	16,0	39,0	236	85,0	0,7	0,027	680	12,0	1,12	0,42	0,199	650,11	129,12	25484,36	14,42	5061,53
C	1-5	20,98	19,2	55,0	279	85,0	1,1	0,115	680	12,0	1,12	0,60	0,431	1110,05	478,45	68045,77	38,50	29328,91
D	1-5	16,77	27,9	55,9	279	77,0	1,0	0,101	680	12,0	1,12	0,40	0,313	604,23	189,41	29607,37	16,75	9281,05
E	1-5	4,21	5,8	14,0	201	102,0	1,0	0,049	680	12,0	1,12	0,45	0,263	720,99	189,94	8868,25	5,02	2336,24
F	1-5	31,35	28,0	109,6	201	72,0	0,6	0,009	680	12,0	1,12	0,10	0,137	75,53	10,35	6918,46	3,91	948,24
A-F	1	0,00												0,00				
A-F	2	39,08												2,37				
A-F	3	17,62												1,10				
A-F	4	18,45												0,49				
A-F	5	24,85												0,03				
A-F	1-5	100,00												604,81	223,99	176724,00	100,00	65448,94

L - непосредни слив Дунава до старог ушћа Језаве
 Fe - леве притоке Раље у границама општине
 O - десне притоке Раље у границама општине
 C - слив Коњске реке у границама општине
 D - слив Доњака у границама општине
 E - слив Доњака у границама општине
 F - непосредни слив Мораве у границама општине
 A-F - територија општине
 Fe - удео површина под ерозијом
 L - дужина слива
 O - обим слива
 Xmax - максимална висина у сливу
 Xmin - минимална висина у сливу
 d - морфолошки коефицијент
 Nsr - средња висина
 Hgsr - сред.год. падавине
 Tgsr - сред.год. температура
 Tk - температурни коефицијент
 Z - коефицијент ерозије
 Ru - коефицијент ретенције наноса
 M - климатски коефицијент
 Wsp - специфична продукција наноса
 Gsp - специфични транспорт наноса
 Wgod - годишња продукција наноса
 Ggod - годишњи транспорт наноса



A = 28,26
 B = 7,73
 C = 44,81
 D = 14,18
 E = 3,57
 F = 1,45

Ск. 21. - Дијаграм транспорта наноса по сливовима (%)
 Diagram of soil loss transport by watersheds

Уколико се наведена маса наноса претвори у еквивалентне хектаре, са дебелином земљишног слоја од 20 cm, подручје општине Смедерево годишње трајно губи 32,74 условних хектара.

ОЦЕНА КАРАКТЕРИСТИКА ЕРОЗИЈЕ СА СТАНОВИШТА КОРИШЋЕЊА ПРОСТОРА

Анализа интензитета ерозије земљишта подручја општине Смедерево урађена је према стању изнетом на Карти ерозије Србије [Лазаревић Р. 1983] и не обухвата интензивне промене у начину коришћења земљишта последњих година. Међутим, исто је омогућило адекватно поређење стања ерозивних процеса на овом подручју према осталим просторима у Републици захваћеним ерозијом земљишта. Репрезентативне резултате даје само поређење специфичних вредности продукције ($W_{sp} = 604,81 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{god}$) и транспорта наноса ($G_{sp} = 223,99 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{god}$) при чему се запажа:

- нешто већа вредност продукције и значајно веће вредности транспорта у односу на подручје уже Србије ($W_{sp} = 661,94 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{god}$, $G_{sp} = 164,20 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{god}$)

- приближна вредност продукције ($W_{sp} = 605,47 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{god}$) и вишеструко већа вредност транспорта ($G_{sp} = 39,86 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{god}$) у односу на слив Велике Мораве,

- значајно мања вредност продукције ($W_{sp} = 893,43 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{god}$) али вишеструко већа вредност транспорта наноса ($G_{sp} = 59,86 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{god}$) према делу слива Велике Мораве низводно од ушћа Јасенице,

- минимално већа продукција ($W_{sp} = 574,38 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{god}$) и значајно већи транспорт наноса ($G_{sp} = 132,68 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{god}$) у односу на слив Раље до ушћа у Језаву,

- значајно мање вредности продукције и транспорта у односу на непосредне десне притоке Дунава између ушћа Саве и старог ушћа Језаве ($W_{sp} = 1318,16 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{god}$, $G_{sp} = 332,17 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{god}$).

Местимично значајна одступања специфичних вредности продукције и транспорта наноса највећим делом су последица разлика у начину коришћења земљишта (велики удео обрадних и урбанизованих површина) и морфолошким карактеристикама (израженим коефицијентом ретенције наноса) у поређиваних простора. При томе треба имати у виду да територија општине Смедерево (изузев непосредних притока Дунава) захвата доње делове притока Велике Мораве (Раља, Коњска река) и најнизовнији део њене алувијалне равни, где, по правилу, акумулација повећава а ерозија смањује свој утицај.

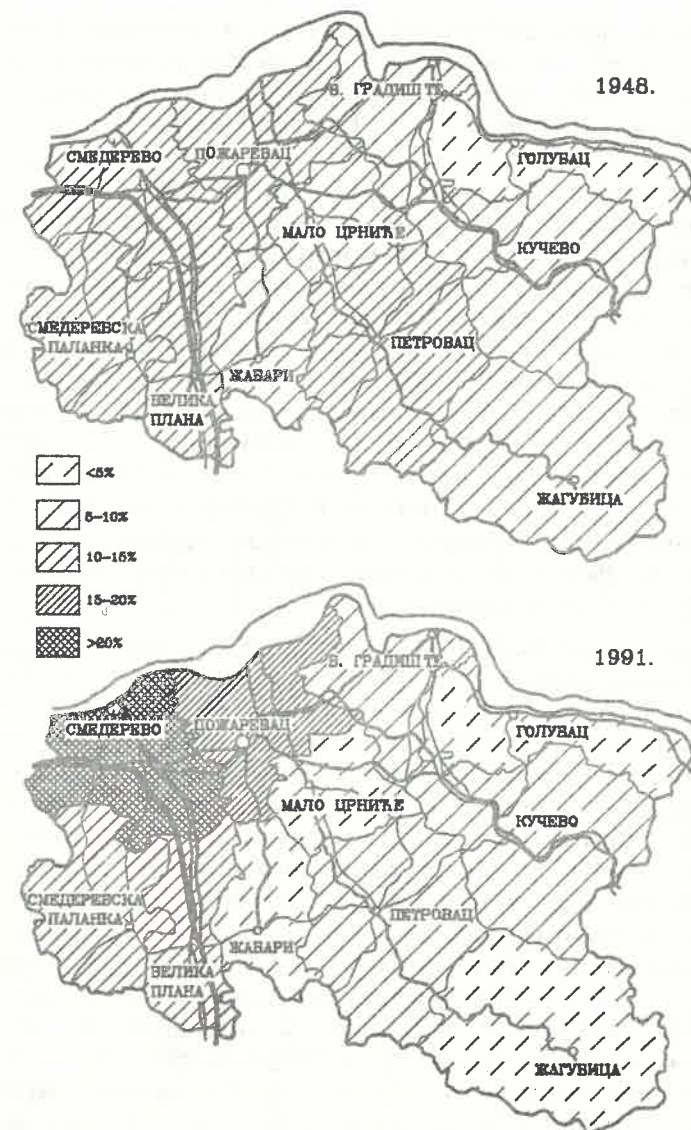
Производња, премештање и транспорт наноса нису равномерно распоређени на целој територији општине. Изузев око 40% површине на којој је изражена акумулација наноса, на око 25% се јавља слаба и врло слаба ерозија (IV и V категорија). Средња и јака ерозија су изражени на 35% простора од чега се јака ерозија (II категорија) јавља на око 24% територије а средња (III категорија) на око 10%. У складу са ширењем градских и других урбанизованих и уређених површина, као и спроведеним антнерозивним радовима последњих година, на овом подручју са смањује интензитет ерозије земљишта. Нове антнерозивне мере требало би да обухвате уређивање малобројних путништа, обезбеђење заштитних шумских појасева на већим нагибима и адекватан избор начина обраде земљишта на нагибима преко 10° .

ДЕМОГРАФСКИ РАЗВОЈ*

Истраживање промена и процеса у развоју становништва општине Смедерево односи се на период од 1948. до 1991. године и посматрано је у склопу промена које су се одигравале на ширем простору, пре свега у Подунавском региону. На основу истраживања укупног кретања становништва у општини и по појединим насељима, извршена је класификација насеља према основним карактеристикама демографског развоја, и дата детаљна анализа демографских и социо-економских показатеља развоја овако издвојених подручја насељености. Приликом истраживања ограничавајући чинилац у великој мери представљао је недостатак најновијих статистичких података за све структуре становништва. Нанме, обрада података последњег пописа становништва 1991. године још није завршена, тако да се располаже само првим резултатима о укупном броју становника.

Место и значај општине Смедерево, у погледу демографског развоја, у оквиру Подунавског региона најбоље се може сагледати на основу промена у броју и концентрацији становника на овом подручју у послератном периоду (Ск. 22). Године 1948. општина Смедерево учествовала је са 14,9% у укупном становништву Региона, а данас са 24,2%. Просечна густина насељености (126 ст./km^2) још 1948. године била је знатно изнад просека Региона (78 ст./km^2), а до 1991. године је удвостручена (241 ст./km^2 према 94 ст./km^2 у Региону). У односу на источне, привредно неразвијене општине Региона, које губе своје становништво током целог посматраног периода, како због сталног иселавања становника, тако и услед дуготрајне биолошке депопулације, западне општине Региона, пре свега Пожаревац и Смедерево, бележе стални пораст броја становника. Овај податак још више добија на значају када се зна за противуречност да је Подунавски регион, у целини гледано, мада "богат пољопривредним, водним и енергетским ресурсима, на изванредно повољном простору за развитак индустрије, и на веома значајним саобраћајницама, почео да губи снагу привлачења становништва, и постао не само једно подручје са релативно највећим пољопривредним становништвом и релативно најмањом запосленošћу ван пољопривреде, већ и - заједно са Регионом Зајечар - подручје Србије најближе депопулацији" [Маџура М. и др. 1984; стр. 5].

* Аутор мр Гордана Војковић



Ск. 22. - Промене у учешћу становништва појединих општина Подунавског региона у периоду 1948-1991. год.

Population change in the municipalities of Danubian river basin, period 1948-1991

ПРОМЕНЕ У БРОЈУ И РАЗМЕШТАЈУ СТАНОВНИШТВА

Повољан саобраћајно-географски и стратегијски положај и погодни услови за насељавање и пољопривредну производњу утицали су на сталну насељеност овог простора. *Л. Павловић* у књизи "Смедерево и Европа" наводи да су се од најстаријих времена на овом подручју смењивали разни народи и цивилизације. Године 1381. кнез Лазар је ову област поклонно манастиру Раваници, а већ тада "крај је био густо насељен углавном српским становништвом" [1988; стр. 8]. Период турске владавине изазвао је сеобу становништва и одлазак у заклоњеније крајеве, тако да су насеља највероватније била ретка и слабо насељена. Такво стање одржало се током целог 16., 17. и до почетка 18. века, да би од друге половине 18. века почело све интензивније досељавање становништва. Током прве половине 19. века формирана су сва данашња насеља, на положајима на којима се и сада налазе [*Дробњаковић М. Б.* 1924; стр. 507-8]. Данас је подручје општине Смедерево у оквиру једне од четири просторне целине у средишњој Србији које *А. Вељковић* издваја као повољне за развој гушће мреже градова и насељености [1991а; стр. 162].

Од првог послератног пописа 1948. године, када је на овом простору живело 59.545 становника, до данас је број становника готово удвостручен. Према првим резултатима пописа 1991. године општина Смедерево има 115.867 становника (Таб. 33). У првим послератним годинама стопа раста становништва износила је 2,1%, потом се задржала на нивоу од 1,7% све до 1981. године, и тек током последњег међупописног периода од 1981-1991. године темпо пораста је снижен на 0,8%. Подаци о просечној годишњој стопи раста на нивоу општине указују на повољније трендове у односу на подручје уже Србије, и нарочито Подунавског региона, где је стопа раста становништва испод 0,6% већ од шездесетих година. Међутим, анализа промене броја становника у послератном периоду по насељима указује на значајну диференцираност овог процеса на подручју општине Смедерево. Од 27 насеља, пораст броја становника од 1948-1991. године показује 13 насеља. Остала насеља бележе опадање становништва, а у 7 насеља процес депопулације је изразит. На основу разлика у динамичности кретања становништва, у општини се могу издвојити у основи две зоне супротних тенденција у погледу демографског развоја и насељености (Ск. 23):

Таб. 33. - Промене броја становника у периоду од 1948-1991. године
Variations in population in the period 1948-1991

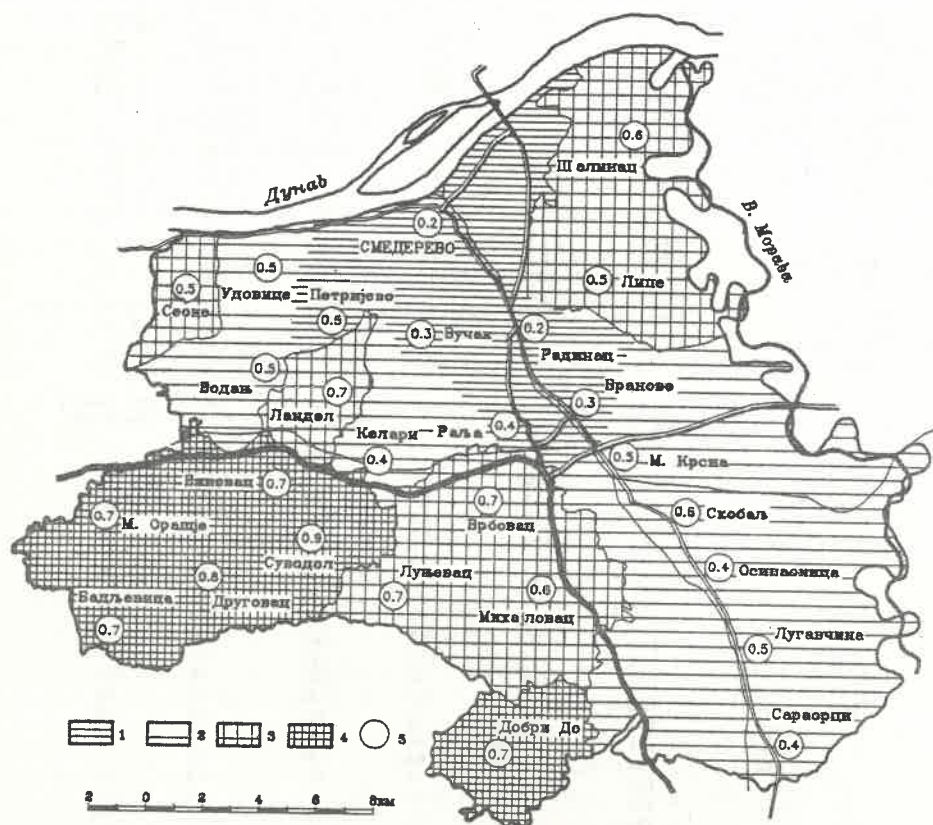
	Број становника					
	1948.	1953.	1961.	1971.	1981.	1991.
Бадљевица	652	696	656	559	468	590
Биновац	827	857	848	769	732	722
Водањ	1.197	1.317	1.363	1.336	1.406	1.430
Враново	1.789	1.931	2.155	2.402	2.811	1.245
Врбовац	1.344	1.351	1.416	1.303	1.268	1.211
Вучак	691	714	752	862	1.240	1.364
Добри До	1.657	1.660	1.593	1.436	1.361	1.267
Друговац	2.503	2.679	2.669	2.322	2.225	1.952
Колари	799	825	926	988	1.118	1.160
Ландол	1.163	1.224	1.185	972	1.006	948
Липе	3.761	4.067	4.574	5.247	3.900	3.925
Лугавчина	3.976	4.124	4.380	4.342	4.374	4.212
Луњевац	733	770	790	769	753	722
М. Крсна	1.434	1.497	1.817	1.782	1.853	1.841
М. Орашје	1.698	1.769	1.691	1.495	1.372	1.265
Михајловац	3.795	4.035	4.023	3.766	3.736	3.531
Осипаоница	4.616	4.887	5.237	5.199	5.514	5.435
Петријево	737	777	732	680	898	1.082
Радинац	1.598	1.701	2.313	3.236	4.355	4.998
Раља	821	878	954	1.010	1.261	1.423
Сараорци	2.642	2.722	2.851	2.787	2.864	2.663
Сеоне	872	933	980	926	919	896
Скобаљ	2.065	2.163	2.289	2.202	2.445	2.174
Смедерево	14.206	18.328	27.182	40.192	55.369	64.257
Суводол	1.073	1.084	1.046	952	934	909
Удовнице	1.662	1.750	1.853	1.909	1.966	1.956
Шалинац	1.234	1.393	1.407	1.205	1.167	1.164
Општина	59.545	66.132	77.682	90.650	107.366	115.867

Индекс промене броја становника у периоду од:
1948-53. 1953-61. 1961-71. 1971-81. 1981-91. 1948-91.

Бадљевица	107	94	85	93	90	72
Биновац	104	99	91	95	99	87
Водањ	110	103	98	105	102	119
Враново	108	112	111	117	103	161
Врбовац	101	105	92	97	96	90
Вучак	103	105	115	144	110	197
Добри До	100	96	90	95	93	76
Друговац	107	100	87	96	88	78
Колари	103	112	107	113	104	145
Ландол	105	97	82	103	94	82
Липе	108	112	115	74	101	104
Лугавчина	104	106	99	101	96	106
Луњевац	105	103	97	98	96	98
М. Крсна	104	121	98	104	99	128
М. Орашје	104	96	88	92	92	74
Михајловац	106	100	94	99	95	93
Осипаоница	106	107	99	106	99	118
Петријево	105	94	93	132	120	147
Радинац	106	136	140	135	115	313
Раља	107	109	106	125	113	173
Сараорци	103	105	98	103	93	101
Сеоне	107	105	94	99	97	103
Скобаљ	105	106	96	111	89	105
Смедерево	129	148	148	138	116	452
Суводол	101	96	91	98	97	85
Удовнице	105	106	103	103	99	118
Шалинац	113	101	86	97	100	94
Општина	111	117	117	118	108	195

Извор: СЗС, [1975]; Попис становништва и станова 1971., књига VII, СЗС, [1984]; Попис становништва, домаћинства и станова 1981., Таб. 194; СЗС, [1991]; Први резултати пописа 1991.

- Прва зона насеља простире се на вишем нивоу долине Велика Мораве у источном делу општине, који се преко доњег тока Раље надовезује на десну долинску страну Дунава. То је зона гушће насељености и развијене саобраћајне мреже, са најповољнијим теренима за пољопривредну и индустријску производњу, на коју су усмерени главни токови развоја. Индекс раста броја становника за период од 1948-1991. године прелази 105.



Ск. 23. - Насеља према динамичности кретања становништва у периоду 1948-1991. год.

Settlements affected by the movements of the population in the period 1948-1991

- 1 - зона интензивног раста; 2 - умерени раст; 3 - стагнација; 4 - опадање становништва; 5 - индекс старења

У оквиру ове зоне посебно се издваја приградска зона Смедерева (укупно 6 насеља), као зона концентрације, са сталним интензивним порастом броја становника. Смедерево има у послератном периоду индекс раста становништва 452, а у Радинцу, као секундарном полу производње, број становника је утростручен. Тако се целокупни развој општине, под чијим утицајем је и демографски, концентрише на зону Смедерево-Радицац са околним насељима. Повољан саобраћајно-географски положај и, пре свега, близина Смедерева и развој МКС били су свакако главни фактори развоја ових насеља. С друге стране, у осталим насељима ове зоне позитивног демографског развоја током последње деценије започео је процес стагнације, или чак опадања броја становника. Интересантно је да М. Крсна, насеље са предиспозицијама за бржи развој, као централно насеље у општини и значајно железничко чвориште, последњих година губи становништво.

У насељима на низводном, нижем нивоу дна долине В. Мораве (Липе, Шалинац, Кулич), где се јавља велики број напуштених меандара и мртваја, и где су слабији услови за пољопривредну производњу, већ шездесетих година становништво је искористило близину Смедерева и почело да напушта ова насеља.

- Другу зону чине насеља на заталасаном терену у јужном и југозападном делу општине. Привредно неразвијена, саобраћајно слабо повезана и на релативно већој удаљености од општинског центра, који се нагло развијао и имао велику привлачну снагу, ова насеља бележе појаву најранијег исељавања и најбржег опадања становништва. У оквиру ове зоне посебно се издвајају 6 насеља у југозападном делу општине, као простори најраније и изразите депопулације, која се јавила већ од 1953. године.

Густине насељености - Исељавање из јужног и југозападног дела општине и досељавање становништва из других крајева Србије, које је превасходно било усмерено ка Смедереву и индустријској зони, условило је значајну концентрацију становништва у општинском центру и све веће диференцирање појединих простора у општини у погледу густина насељености. У Смедереву је 1948. године живело 24%, а данас више од половине укупне популације општине. Густина насељености у Смедереву повећана је за три пута, што је проузроковало низ проблема у развоју града и појаву неконтролисане стамбене изградње. Са развојем индустријске зоне овај простор постао је изузетно атрактиван за насељавање, јер је

омогућавао запошљавање великог броја досељеника, па је у Радинцу, Раљу и Вранову број становника повећан са око 100 становника по km^2 из 1948. године на преко 170, у Радинцу чак на $357 \text{ ст}/\text{km}^2$. Истовремено густине насељености у југозападном делу општине крећу се у распону од 58-88 $\text{ст}/\text{km}^2$ (Таб. I у прилогу).

Утицај природне и миграционе компоненте на промену броја становника

Утицај природне и миграционе компоненте на укупан пораст становништва општине Смедерево значајно се мењао током појединих међупописних периода. У односу на период 1961-1971. године, када је интензиван прилив становништва имао највећег значаја за брзи раст становништва општине, и у релативном и у апсолутном износу, последњих година учешће природног прираштаја износи 75,8%, а миграционог салда 24,2%. Велики притисак створен досељавањем становништва из осталих крајева Србије, и утицај миграција на даљи демографски развој општине може се сагледати из Таб. 34. Број становника се у периоду од 1961. до 1971. године увећао природним прирастом за свега 2.410 лица, док је преко 10.000 лица досељено. Већ у наредном десетогодишњем периоду природни прираштај у општини повећан је на скоро 8.000 лица, што је резултат не само пораста броја становника, већ и другачијег репродуктивног понашања становништва које се досељава.

Таб. 34. - Утицај природне и миграционе компоненте на пораст броја становника
Influence of natural and migratory components on the growth of population

Период	Пораст	Природни прираштај		Миграциони салдо	
		број	%	број	%
1961-1971.	12.968	2.410	18,6	10.558	81,4
1971-1981.	16.716	7.933	47,5	8.783	52,5
1981-1991.	8.501	6.445	75,8	2.056	24,2

Највеће досељавање становништва било је усмерено ка општинском центру: око 10.000 становника током првог и другог међупописног интервала, док је током последњих десет година број досељених преполовљен. Шездесетих година становништво се у већем броју досељавало и у Радинац и

Липе, а од седамдесетих година, поред Радинца, и у Враново, Вучак и Раљу, што је повезано са пресељењем железаре и развојем индустријске зоне Металуршког комбината на новој локацији између насеља Радинац-Враново-Раља.

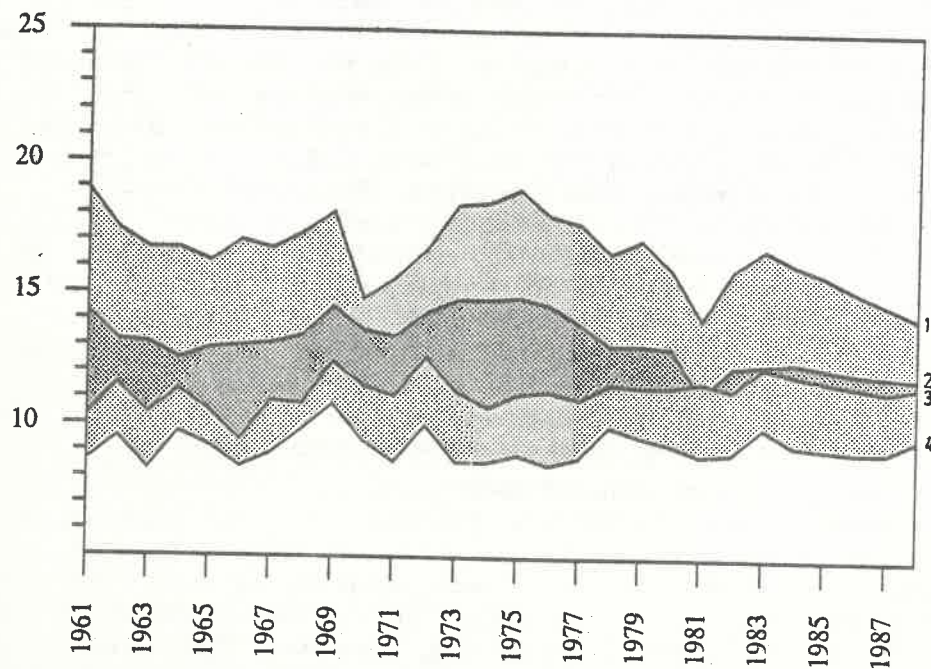
У периоду од 1961-1971. године позитиван природни прираштај, изнад 5%, имала су насеља у зони концентрације, односно уже приградско подручје (Таб. II у прилогу). У осталим насељима природни прираштај био је знатно нижи, мада позитиван, а у појединим насељима југозападног дела општине већ у овом периоду испољава се негативан природни прираштај. Истовремено, осим насеља из приградске зоне Смедерева, из свих осталих насеља јавља се исељавање становништва - најинтензивније из југозападног дела општине.

У периоду од 1971-1981. године природни прираштај и миграциони салдо су негативни у свим насељима југозападног дела општине, осим у Ландолу, мада је исељавање слабијег интензитета. Насупрот њима, у насељима у зони око Смедерева природни прираштај је и даље изразит, посебно у насељима све веће имиграције становништва (Радинац, Раља, Вучак, Враново). Током последњег међупописног периода, од 1981-1991. године, насеља у овој зони, због сталног прилива, имају повољан развој становништва. Природни прираштај је и даље изнад 5%, у Радинцу 12,8%, док је у насељима југозападног дела општине процес депопулације све изразитији. Насеља М. Крсна, Скобаљ и Осипаоница у овом периоду све више губе свој значај - она и даље бележе пораст становништва, као резултат позитивног природног прираштаја, али је миграциони салдо негативан. Током последње деценије досељавање је смањено и у Радинцу и Смедереву, и једино Петријево и Раља имају веће стопе миграционог салда.

Као резултат оваквог демографског развитка, знатно су измењени односи у погледу учешћа и раста становништва издвојених група насеља у укупном расту становништва општине. У 1948. години насеља приградске зоне (Радинац, Вучак, Враново, Раља, Петријево) и удаљенија насеља југозападног дела општине (Бадљевица, Биновац, Друговац, Суводол и М. Орашје) учествовала су готово подједнако у укупном становништву општине: прва група 9,5% а друга група насеља 11,3% од укупног становништва општине. Према подацима последњег пописа, у првој групи насеља живи 10% становништва општине, док је учешће друге групе смањено на 4,6%.

Природно кретање становништва

Природни прираштај становништва општине Смедерево је у свим годинама од 1961. до данас знатно изнад стопа природног прираштаја Подунавског региона (Ск. 24). Опште стопе наталитета у општини су у благом паду, мада је број живорођених у апсолутном износу повећан, и током целог тридесетогодишњег периода изнад стопа наталитета у централној Србији и посебно у Региону. Такође, опште стопе смртности у општини Смедерево имају ниже вредности од просека за Подунавски регион, пре свега због знатно повољније старосне структуре становништва. Интересантно је да је у општини готово у свим годинама забележена виша стопа смртности одојчади у односу на просек за Регион, и поред њеног значајног обарања током последњих тридесет година.



Ск. 24. - Природно кретање становништва у општини Смедерево и Подунавском региону

Natural movement of population in the municipality of Smederevo and in the Danubian region

1 - наталитет у општини; 2 - наталитет у Региону;
3 - морталитет у Региону; 4 - морталитет у општини

То може бити резултат занста слабије заштите живота одојчади, али и проблем података виталне статистике, по којој се сва одојчад умрла у болници у Смедереву, којој се не зна место боравка мајке, воде као одојчад умрла у Смедереву. Даља редукација морталитета одојчади водиће и даљем снижавању општих стопа смртности становништва.

Миграције становништва

Податак да је, према попису из 1981. године, 47,5% од укупног становништва аутохтоно показује да су миграције имале великог значаја у демографском развоју општине. Њихов значај није само у квантитативним променама демографских односа у општини, порасту становништва, већ и у квалитативним променама, као што су промене у социо-економским структурама, репродуктивном понашању које са собом носи досељено становништво, различитим породичним односима, итд.

Таб. 35. - Досељено становништво према времену досељења и подручју са кога је досељено

Migrated population by times of migration and the region of origin of migrations

Време досељења	Укупно	Подручје досељавања				Друге републике
		Другог места општине	Друге општине Свега	Из уже Србије	СР Србије Са Косова	
Укупно	50.967	13.649	32.267	21.543	7.057	4.823
до 1940.	4.192	2.004	1.937	1.690	26	219
1941-1945.	1.364	540	677	599	17	138
1946-1960.	13.670	3.722	8.684	6.700	822	1.226
1961-1970.	13.102	3.044	8.667	5.516	1.976	1.357
1971-1980.	17.262	3.831	11.626	6.557	4.093	1.768
у процентима						
Укупно	100,0	26,8	63,3	42,3	13,8	9,5
до 1940.	8,2	47,8	46,2	40,3	0,6	5,2
1941-1945.	2,7	39,6	49,6	43,9	1,2	10,1
1946-1960.	26,8	27,2	63,5	49,0	6,0	9,0
1961-1970.	25,7	23,2	66,2	42,1	15,1	10,4
1971-1980.	33,9	22,2	67,4	38,0	23,7	10,2

Извор: РЗС, [1981]: Документационе табеле; Разлика до укупног броја је непознато.

Док су пре II светског рата локалне миграције, значи унутар општине Смедерево, биле доминантне, у послератном периоду опада учешће локалних миграната (22,2% од укупно

досељених у периоду од 1971-1981. године) и највећи број досељених је из других општина републике Србије. Град Смедерево и индустријска зона МКС, као значајни полови развоја велике привлачне снаге, проузроковали су досељавање становништва из свих крајева Србије. Седамдесетих година је посебно порасло учешће досељених са Косова. Њихов број се у апсолутном износу удвостручио - са 1976 досељених у периоду 1961-1970. на 4.093 у периоду од 1971-1980. године, што је готово трећина досељених са подручја Србије. У структури миграната доминира младо становништво, до 40 година старости, и у већем броју се досељава женско становништво. Учешће жена је посебно веће у локалним миграцијама, док су досељавања са Косова углавном била породична.

Миграције радне снаге - Посебан вид кретања, изазван развојем општине и, пре свега, велике индустријске зоне МКС, представљају миграције радне снаге. Једна трећина радника у општини ради ван места становања, а према подацима пописа из 1981. године, 9.360 лица учествовало је у дневним миграцијама. Град Смедерево има у апсолутном износу највећи број дневних миграната, али је њихово учешће у укупном активном становништву насеља мало. Смедерево је, у суштини, једино насеље које има висок проценат оних који раде у месту становања (83%). Од осталих насеља у општини, са преко 50% непољопривредног активног становништва, једино Коларн имају ниже учешће дневних миграната. Сва остала насеља која одликује мали обим дневних миграција радне снаге су уједно и удаљена насеља југозападног дела општине са високим учешћем пољопривредног становништва.

Остала насеља значајно учествују у дневним миграцијама радне снаге. Највећи проценат је из насеља приградске зоне Смедерева и Радинца. Насеља Враново, Вучак, Раља, Петријево, Мала Крсна, Удовице, Скобаљ имају преко 30% радника који свакодневно одлазе на рад у друго место. Близина Смедерева, нагли развој терцијарних и кварталних делатности и индустрије, са проширењем железаре на простору Радинца-Враново, омогућили су запошљавање великог броја радника, тако да је, према подацима пописа 1981. године само мањи број радника (6%) одлазно у друге општине ради посла. Такође, за разлику од других општина Подунавског региона, услед чије привредне неразвијености је велики број становника отишао на привремени рад у иностранство, из општине Смедерево је свега 3% од укупног становништва из 1981. године било на привременом раду у иностранству - највише из Осипаонице, Михајловца и Сараорца.

ПРОМЕНЕ У СТРУКТУРАМА СТАНОВНИШТВА

Упоредо са процесом пораста и преразмештаја становништва и агломерирања у два центра, граду Смедереву и на простору индустријске зоне Металуршког комбината, одигравао се и процес значајних структурних промена становништва. Промене су се одвијале у два правца:

- Дошло је до промена у структурама становништва на самом подручју агломерације, како демографских услед сталног досељавања становништва, тако и економских услед развоја секундарних и терцијарних делатности. С друге стране, интензивна имиграција са територија изван општине Смедерево није изменила националну структуру становништва (према подацима свих пописа становништва од 1921-1991. године учешће Срба и Црногораца увек је износило преко 90% од укупне популације). То значи да је и са Косова, иначе подручја из којег је од седамдесетих година најинтензивније досељавање, у највећем броју досељено српско становништво.

- Истовремено је текао и процес све већег диференцирања демографског развоја општинског центра и приградске зоне, на једној страни, и насеља у јужном и југозападном делу општине, на другој страни. Тако се ове две групе насеља одликују и знатно измењеном демографском и социо-економском структуром становништва.

Промене у старосној структури становништва

У погледу старосне структуре становништва општина Смедерево има далеко повољније односе великих старосних група, како у односу на Подунавски регион, тако и у односу на средишњу Србију.

Таб. 36. - Старосна структура становништва 1981. године
Age structure of population 1981

	Укупно становништво	старосне групе (у %)				индекс старости
		0-19	20-39	40-59	60+	
Општина	107.366	29,6	32,3	27,0	10,6	0,36
Регион	484.607	26,1	29,3	29,1	15,1	0,58
Ужа Србија	5.694.464	27,5	30,0	28,9	13,2	0,48

Диференцираност демографског развоја Смедерева и насеља приградске зоне и осталих насеља у општини најбоље се уочава код промена у старосној структури становништва. Шездесетих година разлике у погледу старосног састава становништва су постојале, али је и у насељима југозападног дела општине учешће младог становништва прелазило 30% укупне популације, а индекс старости од 0,4 указивао да становништво још увек није било прешло праг демографске старости (Таб. 37).

Осамдесетих година Смедерево и приградска насеља задржала су младу, изузетно повољну старосну структуру становништва, а разлике између издвојених зона насељености су се продубиле. У насељима у зони депопулације значајно је смањено учешће младог становништва, а порасло учешће старијег средовечног и старог становништва, што говори о даљем интензивирању процеса старења. Већ тада ова група насеља имала је индекс старења 0,75 и налазила се у фази демографске старости.

Таб. 37. - Промене у старосној структури издвојених група насеља
Variations in the age structure by groups of settlements

Старост	1961. година		1981. година	
	1.	2.	1.	2.
0-19	36,5	34,2	31,6	23,9
20-39	39,0	31,8	34,8	26,6
40-59	17,0	20,2	25,7	31,5
60+	7,5	13,6	7,9	18,0
Индекс старења	0,21	0,40	0,25	0,75

Извор: РЗС, [1981]: Документационе табеле.

Напомена: 1. Група насеља: Смедерево, Радинац, Враново, Вучак, Петријево, Раља; 2. Група насеља: Бадљевица, Биновац, Друговац, Ландол, М.Орашје, Суводол.

Према проценама за 1991. годину, на нивоу општине, предвиђа се благо смањивање учешћа младог (28,4%), млађег средовечног (30,4%) и старијег средовечног становништва (26%), а пораст удела становништва старијег од 60 година на 15%, и све веће диференцирање између појединих насеља у општини.

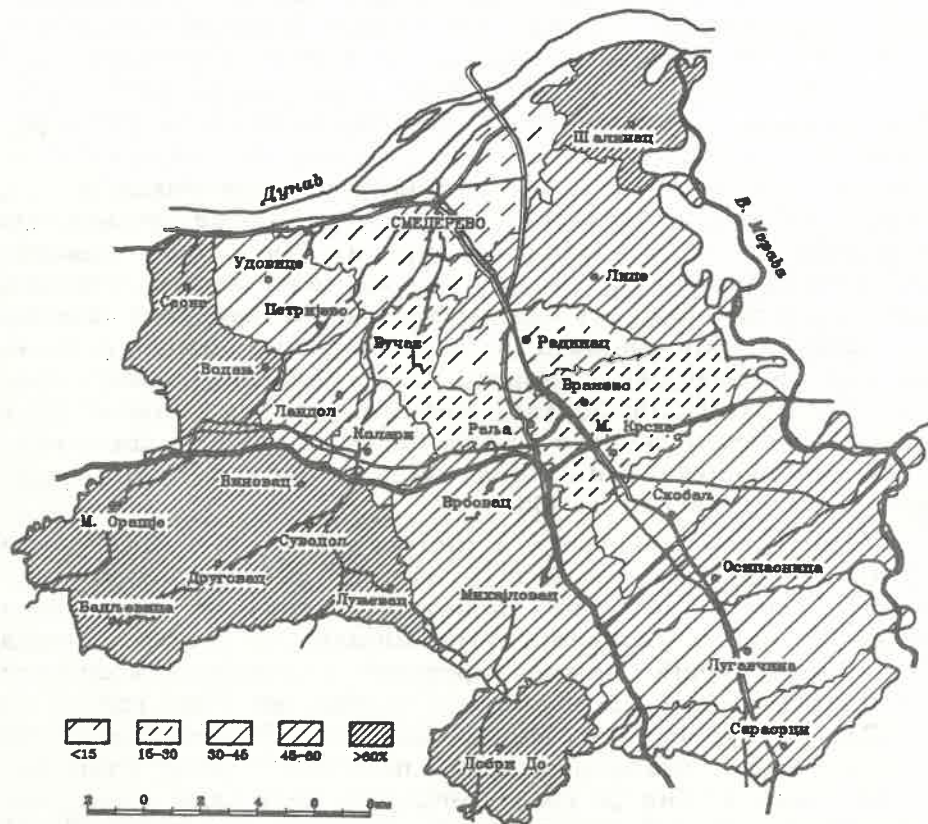
Економске карактеристике становништва

У општини је 1981. године било 51.176 активних лица. Мада је општа стопа активности становништва само благо повећана у односу на 1961. годину, број активних становника у апсолутном износу повећао се за 42%. Анализа активности становништва по насељима (Таб. IV у прилогу) показује да је нагло повећање броја активних лица у насељима која се одликују укупним порастом становништва (пре свега Смедерево и насеља у приградској зони) пратило опадање општих стопа активности, док је у депопулационим насељима опадање броја активних лица пратило повећање опште стопе активности. Истовремено су то и насеља са високим учешћем пољопривредног становништва у којима се, са иселавањем углавном младог радноспособног становништва, јавља све веће ангажовање старијег становништва и женске радне снаге у пољопривредној производњи. Упоредо са повећањем опште стопе активности током последњих двадесет година, посебно са већим активирањем женске радне снаге, дошло је до снижавања учешћа издржаваних лица, мада је њихов број у апсолутном износу повећан за 13%.

Развој града Смедерева и индустријске зоне МКС убрзали су процес деаграризације и довели до значајних промена у структури делатности на простору општине Смедерево. Трансфером пољопривредног становништва у непољопривредне делатности учешће пољопривредног становништва снижено је у двадесетогодишњем периоду, од 1961. до 1981. године, са 53% на 23% у укупној популацији општине. Шездесетих година само је 4 насеља имало испод 60% пољопривредног становништва, од тога, једино је град Смедерево већ тада имао свега 7,4%. У 1981. години у две трећине насеља у општини учешће пољопривредног становништва било је испод 60%. Природно, процес деаграризације био је нарочито буран у приградској зони Смедерева (Ск. 25).

У насељима југозападног дела општине индекс промене пољопривредног становништва у апсолутном износу био је већи од индекса промене релативног учешћа, јер је упоредо са променама у структури делатности дошло до опадања укупног броја становника и процеса емиграције. Овакве тенденције у кретању пољопривредног становништва одразиле су се и на његову старосну структуру. Учесће становништва старијег од 60 година у укупном пољопривредном становништву веће је од учешћа младог становништва, до 19 година старости. Индекс старости износи 1,1 а висок проценат стари-

јег средовечног становништва указује на интензивирање процеса старења. Управо зато пољопривредна производња у општини све више почива на старијој радној снази, око 20% активних пољопривредника старије је од 60 година.



Ск. 25. - Учешће пољопривредног у укупном становништву 1981.
Share of farmers in the total population, 1981

У послератном периоду у општини Смедерево одвијале су се интензивне промене у структури делатности (Таб. 38). Према подацима из 1981. године, од укупног активног становништва у општини, 35% је активно у пољопривреди. По насељима проценат се креће од свега 1,7% У Смедереву, до преко 80% у неразвијеним насељима јужног и југозападног дела општине. У примарном сектору, поред опадања релативног значаја запослених, смањен је и број активних у апсолутном износу. Значај секундарних делатности повећан је са 17,8% на 34,3%, а број запослених у овим делатностима скоро је утростручен.

Таб. 38. - Промене у структури делатности у општини Смедерево
Changes in the structure of activities in the municipality of Smederevo

	Активно становништво	Делатности (у %)		
		примарне	секундарне	терцијарне
1961.	36.170	63,6	17,8	18,6
1971.	44.198	52,4	21,4	26,1
1981.	50.961	36,4	34,3	29,3

Извор: СЗС, [1961,1971]: Попис становништва 1961, 1971; РЗС, [1981]: Документациони материјал за 1981.

Старосно-полна структура активног становништва дата је у Таб. 39. У структури активног непољопривредног становништва доминира младо - 80% је у старости до 45 година, и једну трећину чини женска радна снага. У структури активних пољопривредника веће је учешће жена и старијег активног становништва - преко 45 година старости. Такође, висок је проценат активних становника изван радног контингента.

Таб. 39. - Старосно-полна структура активног становништва у 1981.
Age-sex structure of the work active population in 1981

	Укупно активно	Старосне групе (у %)			
		15-27	28-44	45-59	60 +
		Укупно			
свега	51.140	25,6	39,5	27,3	7,4
мушко	30.861	24,5	40,0	28,1	7,0
женско	20.279	27,2	38,6	26,0	8,0
		Пољопривредно			
свега	17.979	12,2	26,6	41,4	19,5
мушко	8.221	11,3	23,8	41,2	23,4
женско	9.758	12,9	28,9	41,9	16,1
		Непољопривредно			
свега	33.161	32,8	46,4	19,5	0,8
мушко	22.640	29,3	45,9	23,3	1,1
женско	10.521	40,4	47,6	11,2	0,4

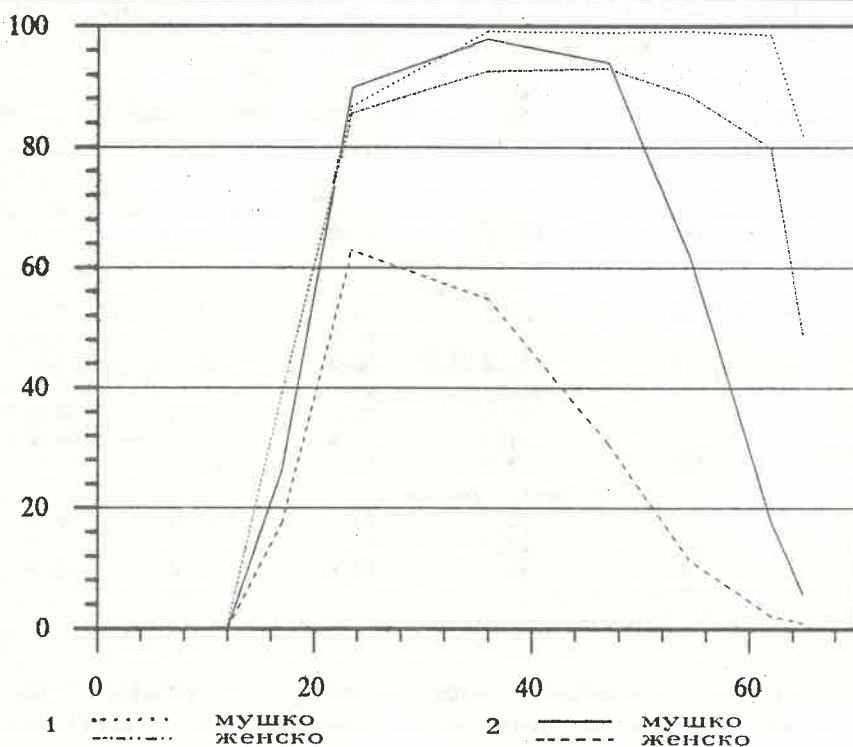
Извор: РЗС, [1981]: Документациони материјал за 1981.

С обзиром на овакву старосно-полну структуру становништва поставља се и питање економске искоришћености радног контингента, односно демографских резерви и могуће понуде радне снаге. Степен искоришћености радног контингента на нивоу општине за мушко становништво износи 83,3%, а за женско становништво 55,3%. Такође, разлике у степену искоришћености радног контингента јављају се и у

зависности од старости и делатности којом се становништво бави (Ск. 26.). Од укупног становништва радно-способног узраста 20.933 лица је неактивно. Жене чине 72%, а две трећине демографских резерви радне снаге је у старости до 45 година.

Таб. 40. - Старосно-полна структура демографских резерви радне снаге
Age-sex structure of demographic reserves of manpower

Старост	Демографске резерве			У процентима		
	свега	мушко	женско	свега	мушко	женско
15-19	5.241	2.486	2.755	25,0	42,3	18,3
20-27	3.155	769	2.386	15,1	13,1	15,8
28-44	4.611	246	4.365	22,0	4,2	29,0
45-49	1.965	188	1.777	9,4	3,2	11,8
50-59	5.362	1.583	3.779	25,6	27,0	25,1
60-64	599	599	-	2,9	10,2	-
Свега	20.933	5.871	15.062	100,0	100,0	100,0



Ск. 26. - Степен искоришћености радног континента:
1) пољопривредног; 2) непољопривредног становништва
Efficiency of the work-active population
1) farmers; 2) other than farmers

За ниво насеља, због недостатка података, демографске резерве радне снаге посредно су исказане преко коефицијента активности становништва (Таб. VII у прилогу). У свим неразвијеним насељима, са високим учешћем пољопривредног становништва, у јужном и југозападном делу општине коефицијент активности је висок код оба пола и прелази ниво од 100% због ангажовања становништва и ван радног континента. У осталим насељима ниже учешће пољопривредног становништва прати нижи коефицијент активности, посебно женског становништва. У Смедереву и приградској зони коефицијент активности женског становништва креће се у интервалу од 47-54% и показује да је око 50% жена радно-способног узраста економски неактивно.

Образовна структура становништва

Упоредо са структурним променама у општини се може пратити видан напредак у структури становништва према образовању. Шездесетих година 84% становништва старијег од 10 година било је без школе или са незавршеном основном школом, 9% са средњим образовањем и свега 1% становништва са вишим и високим образовањем. Данас је општина Смедерво према свим обележјима релативног нивоа развијености изнад просека за Подунавски регион, а образовна структура становништва је углавном на нивоу уже Србије.

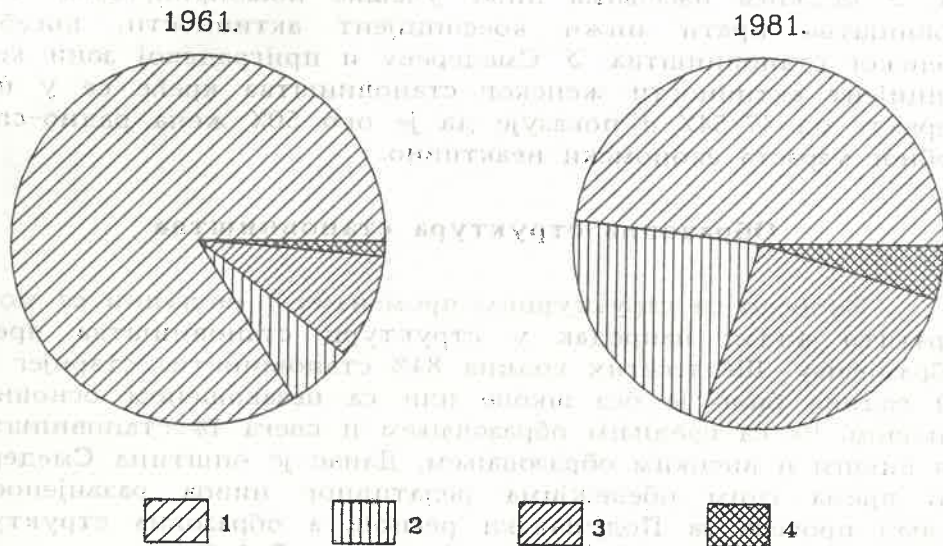
Таб. 41. - Структура становништва према школској спреми 1981. г.
Structure of population by school qualifications 1981

	Без школе и незавршена о.ш.	Основно образовање	Средње образовање свега	КВ средње школе	Више и високо образов.
Општина	48,3	22,0	25,2	13,7	4,2
Регион	60,0	20,3	16,7	8,6	2,8
Ужа Србија	48,5	19,8	25,0	12,1	6,4

Извор: РЗС, [1984]: Попис становништва, домаћинства и станова, СР Србије 1981.

У оквиру општине, најповољнију образовну структуру становништва има насеље Смедерво, у коме је сконцентрисан и највећи проценат становника са вишим и високим образовањем (7,3%). Повољнија образовна структура становништва, у односу на друга насеља у општини, је и у Колајима, М. Крсни, Петријеву, Вранову и Радинцу. Такође, то су насеља

У којима је због структуре делатности посебно већа заступљеност становника са КВ и ВКВ спремом. С друге стране, насеља Бадљевица, Биновац, Добри До, Луњевац, М. Орашје, Шалинац су и према подацима пописа из 1981. године имала још увек висок проценат (преко 70%) становника старијих од 15 година без школске спреме и са незавршеном основном школом.



Ск. 27. - Промене у образовној структури становништва
Charges in the educational of the population

1 - Без школе и незавршена основна школа; 2 - основно образовање; 3 - средње образовање; 4 - више и високо образовање

ПРОМЕНЕ У БРОЈУ И САСТАВУ ДОМАЋИНСТАВА

У периоду од 1948. до 1991. године број домаћинстава у општини се више него удвостручио, са 14.189 на 33.201. Најинтензивнији пораст одиграо се у Смедереву и Радинцу, индекс раста у посматраном периоду 420, односно 380, а потом и у осталим насељима приградске зоне Смедерева - Враново, Вучак, Петријево, Раља. У насељима југозападнoг и јужног дела општине процес дуготрајне депопулациоје одразио се последњих година и на опадање броја домаћинстава, мада се процес одигравао спорије.

Током целог периода број домаћинстава увећавао се брже од броја становника, као резултат истовременог процеса атомизације (уситњавања) домаћинстава. Тако је, на пример, и у појединим насељима у којима је дошло до опадања броја становника, забележен пораст броја домаћинстава. У 1948. години просечна величина домаћинстава износила је 4,2 а 1991. године снижена је на 3,5 члана. Једино је у граду Смедереву динамика пораста броја становника била интензивнија од пораста броја домаћинстава, тако да просечна величина домаћинстава показује тенденцију благог пораста.

Таб. 42. - Структура домаћинстава према броју чланова
Structure of households by number of members

Насеље	Домаћинства		Структура према броју чланова				
	Број	Просечна величина	1	2	3	4	5 и више
Бадљевица	124	3,8	10	15	20	15	40
Биновац	177	4,1	8	14	17	19	41
Водањ	361	4,0	6	13	16	23	41
Враново	810	3,6	8	15	19	27	31
Врбовац	325	3,7	9	16	18	19	38
Вучак	347	3,9	4	10	18	30	36
Добри До	317	4,0	10	15	13	15	47
Друговац	496	3,9	10	18	16	17	38
Колари	332	3,5	13	17	18	24	27
Ландол	268	3,5	7	22	14	19	36
Липе	975	4,0	6	14	17	24	38
Лугавчина	1.010	4,2	8	14	14	21	42
Луњевац	176	4,1	6	13	15	16	48
М. Крсна	493	3,7	8	18	18	26	29
М. Орашје	339	3,7	11	19	13	16	39
Михајловац	942	3,7	9	16	14	17	42
Осипаоница	1.288	4,2	8	12	14	20	46
Петријево	318	3,4	12	15	21	24	27
Радинач	1.392	3,6	8	17	21	33	20
Раља	346	4,1	8	8	17	21	25
Сараорци	695	3,8	8	14	16	22	38
Сеоне	240	3,7	12	15	15	20	36
Скобаљ	599	3,6	9	15	17	21	37
Смедерево	19.787	3,2	13	19	24	30	13
Суводол	232	3,9	6	18	22	17	37
Удовице	514	3,8	9	17	16	25	32
Шалинац	298	3,9	8	21	16	15	40
Општина	33.201	3,5	11	17	21	27	23

Извор: РЗС, [1984]: Попис становништва, домаћинстава и станова, СР Србије 1981.

Напомена: Подаци о броју и просечној величини домаћинстава односе се на 1991. годину, а за структуру према броју чланова на 1981. годину

У структури домаћинства према броју чланова највеће учешће имају домаћинства са 4 члана (Таб. 42.). У граду Смедереву четворочлана домаћинства чине једну трећину од укупног броја, али се истовремено јавља и највећи проценат самачких домаћинства у односу на остала насеља у општини. У неразвијеним насељима јужног и југозападног дела општине, са високим учешћем пољопривредног становништва, највећи је број домаћинства са пет и више чланова. С друге стране, у појединим насељима из ове групе све је већи број и самачких домаћинства као резултат интензивног исељавања становништва. Ако се даље детаљније анализира структура породице по појединим насељима у општини, онда све негативне особености демографског развоја већ изражене у насељима јужног и југозападног дела општине, још очитије долазе до изражаја. Према подацима на нивоу општине, 70% од укупног броја чини тзв. потпуна породица, оба родитеља са децом, што је просек за подручје централне Србије и знатно повољнија структура од ситуације у осталим општинама Подунавског региона. Међутим, значајна је диференцираност између појединих насеља унутар општине Смедерево: у Бадљевици, Друговцу, Малом Орашју, Суводолу, као и Шалинцу, учешће породица без деце прелази 45% од укупног броја, док на другој страни, у Смедереву и приградским насељима (пре свега Радицац и Вучак), у којима је дошло до наглог прилива становништва и развоја делатности, у структурни породице доминира брачни пар са децом, а учешће породица без деце креће се на нивоу од око 24%.

У погледу економске структуре домаћинства, у 1961. години 40,8% домаћинства имала су изворе прихода само из пољопривреде, 13,7% је било мешовитих, а 45,6% чисто непољопривредних домаћинства. Доступни подаци за 1981. годину не омогућају потпуну упоредивост економске структуре домаћинства са 1961. годином, али се на основу упоредне анализе статистичких података о газдинствима, за 1961. и за 1981. годину, процењује да је учешће чисто непољопривредних домаћинства у општини повећано на 60%. У апсолутном износу број непољопривредних домаћинства је удвостручен. Међутим, величина града Смедерева у оквиру општине донекле деформише слику о интензитету ових промена: у Смедереву је учешће непољопривредних у укупном броју домаћин-

става готово непромењено (мада се највеће повећање броја непољопривредних домаћинства односи управо на сам град), али се зато индекс раста ове групе домаћинства у приградској зони насеља креће у интервалу од 315 у Вранову до 825 у Раљи. Када се посматра дистрибуција чисто непољопривредних домаћинства по насељима, онда се види да је 83% ових домаћинства сконцентрисано у граду Смедереву, 4% у Радицицу, а у осталим насељима не прелази 2% од укупног броја домаћинства.

У посматраном периоду у општини је повећан и број газдинстава, као резултат уситњавања поседа (највеће повећање броја газдинстава долази на град Смедерево - 88% од укупног броја), али је истовремено значајно смањен број активних пољопривредника на газдинству и измењена њихова старосно-полна структура. То значи да је у великој мери измењена и структура прихода домаћинства која имају газдинство у корист пораста учешћа домаћинства са мешовитим изворима прихода.

ОЦЕНА ДОСАДАШЊИХ ДЕМОГРАФСКИХ ПРОМЕНА

Према исказаним трендовима током последњих четрдесет година, у општини Смедерево може се очекивати даље диференцирање демографског развоја између насеља југозападног и јужног дела општине, и Смедерева и насеља у приградској зони. Процес депопулације који је у првој групи насеља (Бадљевица, Биновац, Друговац, Суводол, М. Орашје, Добри До) отпочео још шездесетих година одразиће се на даље старење ове популације и смањивање учешћа ових насеља у укупном становништву општине. То су и насеља са високим учешћем пољопривредног становништва, спорим структурним променама, насеља у којима се радна снага све више ангажује и ван радног контингента, а пољопривредном производњом све више бави старије становништво и женска радна снага, због исељавања младог радно-способног становништва.

Остала насеља у централном и јужном делу општине (Михајловац, Врбовац, Луњевац), као и Сеоне, Шалицац и Липе, су насеља која се по одликама демографског развоја нала-

зе у прелазној зони (Ск. 23). Процес депопулације започео је касније, седамдесетих година, тако да број становника стагнира или опада споријим темпом. Природни прираштај је низак, али још увек нема негативне вредности као у насељима у типично депопулационој зони. Опште стопе активности становништва су изнад просека општине, као резултат још увек великог ангажовања радне снаге у примарним делатностима.

С друге стране, у посматраном периоду дошло је до убрзаног развоја града Смедерева, који је постао значајан центар привлачења и концентрације становништва и делатности. Досељавањем становништва, како из осталих насеља у општини, тако и из других крајева Србије, број становника у Смедереву увећавао се по просечној годишњој стопи раста од преко 3% шездесетих и седамдесетих година, да би тек током последњих десет година дошло до успоравања процеса - стопа раста 1,5%. Упоредо са порастом и развојем Смедерева одигравао се и процес трансформације приградских насеља (Радицац, Вучак, Враново, Петријево, Раља). Деловање Смедерева на околни простор испољавало се преко интензивирања процеса деаграризације и бржих промена у структури делатности. То су насеља са наглим порастом броја становника, позитивним природним прираштајем, младом старосном структуром становништва, јаким променама у структури делатности и великим бројем дневних миграната. Ипак, у граду Смедереву и зони приградских насеља последњих година уочава се тенденција успоравања наведених процеса, а у осталим насељима шире зоне (Удовнице, Колари, М. Крсна, Скобаљ, Осипаоница, Лугавчина, Сараорци), која су имала сталан раст становништва све до 1981. године, уочава се стагнација и започет је процес иселавања становништва.

ПРОСТОРНО-ПРИВРЕДНА СТРУКТУРА*

Разноликост карактеристика околног геопростора одразило се на привредни развој истраживаног подручја. Општина се налази на контакту простора различитих привредно-географских карактеристика: београдске агломерације (производног и потрошачког центра), јужнобанатског аграрног реона (и индустријске зоне Панчева) и привредно разноликог залеђа (с једне стране шумадијског побрђа, а с друге, рударско-енергетског подручја источне Србије). Уз то, положај општине Смедерево на стецишту двеју главних осовина развоја у Србији (дунавске и моравске) као и на контакту различитих видова саобраћаја испољава се као атрактиван простор за насељавање и развој [Велковић А. 1991 а; стр. 164].

Развој привредних активности на овом простору, пре свега града Смедерева као значајног трговинског, занатског и саобраћајног центра, датира из средњовековног периода када је град као престоница имао битну стратешко-политичку функцију. Падом града, Смедерево губи значај у привредно-саобраћајном погледу задржавајући само функцију снажног стратешког места - контролора пловног пута Дунавом. У другој половини XIX века, након ослобађања од Турака, захваљујући свом положају, Смедерево постаје једно од највећих извозних центара у Србији [Васовић М. 1985; стр. 230-231]. Међутим, интензивнији привредно-производни развој почиње изградњом пруге Велика Плана - Смедерево (1887. године) чиме је остварена веза града са железничким правцем Београд-Ниш што је иницирало процес индустријализације. [Вучо Н. 1948; стр. 249]. Индустријска производња значајнијег капацитета везују се за развитак Железаре Смедерево. Године 1913. основано је Српско акционарско рударско-топионичарско друштво ("Сартид") у циљу истраживања гвоздене руде у рударским пределима Крајинског, Тимочког и Пожаревачког округа. Друштво је 1922. године основало фабрику за оправку путничких и теретних вагона и локомотива и израду гвоздених конструкција, која временом проширује свој делокруг. Подигнуте су столарница, ковачница и друга одељења, као и бродоградилнице. У периоду 1930-33. године фабрика је слабо радила, те мења производњу и постаје железара, добивши ваљаноцу лима, прву Сименс-Мартенову пећ и ваљаницу

* Аутор Радмила Бркић

гвожђа у Србији, потом другу Сименс-Мартенову пећ, а 1950. године бродоградилште је демонтирано и пренето у Апатин [Економски институт, 1953; стр. 359-360]. Данашња фабрика "Херој Срба" је израсла из радионице за оправку железничких возила [Букић З. 1983; стр. 3]. Од мале браварско-столарске радионице са ливницом за пољопривредне машине под именом "Фармер" (1922. године), преко "Економа" и преоријентације на производњу пећи и штедњака под називом "Металор" настаје фабрика "Милан Благојевић" [Економски институт, 1953; стр. 390].

У послератном периоду, основани су индустријски погони из области текстилне индустрије, прераде коже и кожне конфекције, производње грађевинског материјала, пољопривредни комбинат. Данас је Смедерево значајан производни, трговински, занатски па и туристички центар, док је Радицац постао специјализован центар црне металургије.

НИВО РАЗВИЈЕНОСТИ ОПШТИНЕ

Општина Смедерево заузима део Подунавља и део доњег Поморавља површине 481,5 km² на којој живи 115.867 становника просечне густине насељености од 241 ст/km² (1991. године). На основу неких индикатора развијености општина припада групи привредно развијених у Републици [РЗС, 1990]:

- висок ниво запослености становништва, 294 запослених на 1.000 становника (републички просек износи 267), као и висок степен запослености у индустрији од 153 запослена на 1.000 становника (републички просек износи 106);

- национални доходак по становнику износи 1,24 просечне вредности Републике; национални доходак у индустрији по једном запосленом износи 1,11 просека Републике;

- висок ниво опремљености привреде мерен индексом локализације активних основних средстава у привредним делатностима (3,8 индексних поена вредности за Републику); висок ниво локализације активних основних средстава у индустрији по једном запосленом који износи 3,4 вредности за Републику;

- велико учешће пољопривредних (83%) и обрадивих (81%) површина у односу на укупну површину општине;

- висок ниво концентрације продавница на мало (99 продавница на km² у односу на 45 у Србији) одразно се и на виши ниво промета по становнику и на једну продавницу.

Таб. 43. - Релативни ниво развијености општине Смедерево
Relative level of development in the municipality of Smederevo

Обележје	Србија	Подунавски регион	Општина Смедерево
Густина насељености	1,00	0,90	2,14
Просечна велич. насеља	1,00	1,30	2,63
Просечна удаљ. насеља	1,00	1,20	1,11
Стан. са ВШС и ВСС	1,00	0,53	0,75
Стан. са ССС	1,00	0,72	1,04
Степен запослености	1,00	0,78	1,10
Ниво деаграризације	1,00	0,65	0,98
Запослен. у индустрији	1,00	0,87	1,44
Зап. у терц.-кварт. дел.	1,00	0,72	0,92
Акт.основ.сред./1 ст.	1,00	1,46	3,80
АОС у инд./1 зап. у инд.	1,00	2,14	3,37
Нац. дох./1 ст.	1,00	0,84	1,24
Дох. у инд./1 зап. у инд.	1,00	1,04	1,11
Конц. шумск. површина	1,00	0,88	0,21
Конц. пољоп. површина	1,00	1,07	1,28
Конц. обрадив. површина	1,00	1,19	1,53
Развиј. саоб. мреже/повр.	1,00	1,02	1,55
Развиј. саоб. мреже/стан.	1,00	1,07	1,03
Становн./1 трг. на мало	1,00	0,99	0,98

Напомена: Обележја релативног нивоа развијености су урађена на основу података РЗС [1990]: Општине у СР Србији, 1989.

Место и значај општине Смедерево у привредном развоју Подунавског региона илуструју следећи подаци [РЗС, 1990]:

- у структури дохотка привреде региона 1988. године општина је учествовала са 34,5% (27,4% у 1980. години), у дохотку индустрије са 41,8% (1980. године 32,9%), а у дохотку трговине са 32,2% као и 1980. године;

- 57,7% вредности активних основних средстава у производним делатностима региона ангажовано на простору општине (1980. године 40,5%), и 61,4% активних основних средстава индустрије (49,5% у 1980. години);

- учешће општине у броју запослених у друштвеном сектору у региону износи 33,5%, а у индустрији 39,0%, што представља извесно смањење у односу на 1980. годину.

Основне карактеристике структуре делатности општине Смедерево су следеће [РЗС, 1990]:

- доминантно место заузима индустрија, која према подацима за 1988. годину ангажује 60,7% запослених у привреди

општине, 82,7% активних основних средстава производних делатности и остварује 58,1% дохотка општине;

- по ефектима, најпродуктивнија делатност је трговина која са 9,3% запослених у привреди остварује 15,7% дохотка општине. Обележје трговине је и висока концентрација продавница на мало (99 на 100 km²) као и висок промет по једној продавници (23% више у односу на просек Подунавља);

- релативно већи значај у гранској структури привреде имају грађевинарство (са 7,6% запослених и 6,4% оствареног дохотка) и саобраћај (са 8,3% запослених у привреди и учешћем од 4,5% у структури дохотка општине);

- пољопривреда, као делатност за коју постоје изузетни природни геопотенцијали и изграђени прерађивачки капацитети, ипак не остварује очекиване друштвено-економске ефекте привређивања; запошљава свега 3,3% радника у друштвеном сектору који остварују 2,1% дохотка;

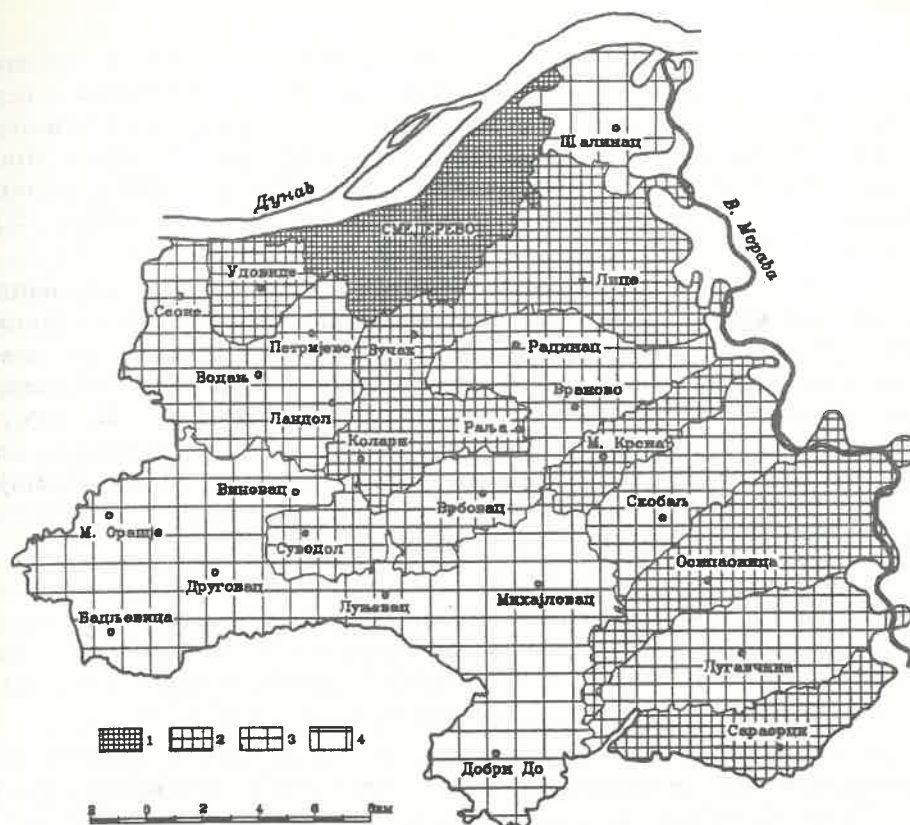
Остале привредне делатности карактерише мали број запослених, ангажују сразмерно мали обим активних основних средстава остварујући ниске економске ефекте привређивања.

ГЕОПОТЕНЦИЈАЛИ ОД ЗНАЧАЈА ЗА РАЗВОЈ ПРИВРЕДЕ

Повољан саобраћајно-географски положај, простране површине пољопривредног земљишта, концентрација становништва, као и изграђени производно-прерађивачки капацитети представљају компаративне предности проучаваног подручја са становништа геопотенцијала за развој привредних делатности.

Геопотенцијали за развој примарних делатности

Од укупно плодних површина под пољопривредним земљиштем налази се 94,1%, под шумама је 5,7%, а 0,2% под трстицима [Општинска геодетска управа, 1990]. Међутим, обим пољопривредних површина је само један од фактора развоја пољопривредне делатности. Други битан услов представља квалитет тих површина. Према коригованим катастарским класама пољопривредног земљишта у односу на катастарски приход њива, могуће је извршити реонизацију простора општине према степену повољности за пољопривредну производњу (Ск. 28):



Ск. 28 - Катастарске општине према степену плодности земљишта
Municipalities registered in the land register classified
by the degree of fertility of land

1 - најповољније; 2 - повољно; 3 - условно повољно;
4 - неповољно

- Прву категорију чине простори катастарских општина са значајним уделом (преко 50%) I и II кориговане катастарске класе земљишта. Најповољнији простори ових карактеристика налазе се само у катастарској општини Смедерево, где земљиште најквалитетнијих класа обухвата 71% пољопривредних површина;

- Другу категорију - повољни терени, чине подручја где је учешће I и II катастарске класе од 25-50% укупних пољопривредних површина. То су простори следећих катастарских општина: Мала Крсна, Удовнице, Сараорци, Раља, Липе I и II, Коларци, Осипаоница и Вучак;

- Условно повољни простори (као трећи степен повољности) налазе се у средишњем делу општине. Обухвата атаре следећих насеља: Сеоне, Водањ, Петријево, Ландол, Суводол, Радицац, Враново, Врбовац, Скобаљ, Лугавчина. У овим просторима, учешће I и II кориговане катастарске класе (према катастарском приходу њива) износи од 10-25%, а преко 50% пољопривредних површине је III и IV катастарске класе;

- Најнижи степен повољности (са мање од 10% најквалитетнијих земљишта I и II катастарске класе) имају катастарске општине Кулић и Шалинац (са испод 1% најквалитетнијег земљишта као последица изложености ових простора високим водама Мораве и Дунава и честим плављењем). Простори ових карактеристика повољности налазе се и у јужном, односно југозападном делу општине у насељима: Мало Орашје, Биновац, Друговац, Бадљевица, Луњевац, Михајловац и Добри До, као последица нешто већег нагиба терена.

Изграђена мрежа мелнирационих канала у Годоминском пољу (источни део општине) побољшава услове за пољопривредну производњу. Међутим, у постојећој ситуацији коришћења мелнирационих канала испољава се проблем њиховог засипања земљиштем, а понекад и комуналним отпацима.

Величина атара је један од фактора рационализације пољопривредне производње. Наиме, оптимална величина атара од 36 km² омогућава интензиван саобраћај људи, стоке и транспорта производа [Симоновић Б. 1980; стр. 19-20]. Изузев Смедерева (38 km²) и Осипаонице (41 km²), остала насеља имају мању површину атара. Атари се разликују по облику и положају насеља у њима, али та чињеница нема битнијег утицаја на организацију пољопривредне производње.

Откуп пољопривредних производа је организован преко 25 пунктова и 4 земљорадничке задруге чиме су покривена сва насеља општине. Релативно добра опремљеност механизацијом на друштвеним и индивидуалним газдинствима пружа услове за далеко интензивнију пољопривредну производњу⁶⁾.

Учешће пољопривредног у укупном становништву општине износи 24%, а активног пољопривредног у укупном активном 35% (1981. године). Процес деаграризације је најизраженији у приградској зони Смедерева и насељима у близини МКС. Међутим, поред смањења броја пољопривредног становништва, удео активног пољопривредног у укупном пољопривредном је остао на високом нивоу и креће се од 65%

6) Детаљније у одељку *Аграрногеографске карактеристике*.

80%. У већини насеља овај однос је већи него 1971. године, што указује на повећање удела активног пољопривредног на рачун издржаваног становништва у оквиру пољопривреде⁷⁾.

Од осталих примарних делатности, рибарство има знатну предност у односу на шумарство. Површине под шумама су мале, а близина Дунава и Велике Мораве као и постојање других речних токова пружају услове за развој рибарства. Међутим, рибарство као делатност није организована у смислу прикупљања и даље дистрибуције улова, тако да предност положаја општине коју граниче две реке није утицао на валоризацију овог потенцијала.

Геопотенцијали за развој секундарних делатности

Општина Смедерево располаже геопотенцијалим за развој сировински оријентисане индустрије на бази пољопривредне производње и грађевинског материјала, индустрија које се заснивају на односима са црном металургијом и металопредавачким капацитетима, као и индустрија које захтевају велику количину воде и енергије⁸⁾.

Ресурси неметала. Велика продукција наноса које доноси Велика Морава омогућавају формирање значајних лежишта неметалних сировина: шљунка, песка, глине. За сада се експлоатација грађевинског материјала (шљунка) врши само на локалитету поред магистралне саобраћајнице Смедерево - Пожаревац, источно од насеља Враново.

Пољопривредни ресурси. Пољопривредна производња, организована кроз ПК "Годомин" највећим делом је усмерена ка индустријској преради. Основна оријентација друштвеног сектора пољопривреде, на укупној површини од 4.700 ha, је на производњи жита, воћа, индустријског биља, винове лозе, а у сточарству на производњи меса⁹⁾. Значајан чинилац укупне производње сконцентрисан је у индивидуалном сектору пољопривреде, где је 1989. године остварено 76,3% укупног приноса пшенице и чак 95,8% производње кукуруза. Међутим, откуп пољопривредних производа је недовољан; на пример, у 1988. години откупљено је (са индивидуалног и друштвеног сектора) свега 26,0% пшенице, 4,1% кукуруза, 18,8% пасуља, 20,6% грожђа а осталог воћа чак испод 1% [РЗС, 1990].

7) Детаљније у одељку *Аграрногеографске карактеристике*.

8) Детаљније у одељку *Просторна структура Смедеревско-пожаревачког подунавља*.

9) Детаљније у одељку *Аграрногеографске карактеристике*.

Инфраструктура. Мрежа магистралних и регионалних путева, железничка пруга и пловни пут Дунавом са луком и релативно дугачком оперативном обалом, употпуњују природне и створене геопотенцијале за развој индустријско-производних делатности већег капацитета са значајним обимом транспорта терета и стварање индустријско-привредних зона.

Богатство површинским и подземним водама на проучаваном простору омогућава развој индустријских грана код којих је водни потенцијал релевантан фактор локације. Уз то, близина термоелектране у Костолцу и мрежа далеководна пружају услове за локацију индустрија које су велики потрошачи електричне енергије.

Природне предиспозиције терена. Просторно већи део општине Смедерево је до 100 m надморске висине и благог нагиба (до 1°)¹⁰. Основни лимитирајући фактор са становишта карактеристика природне средине односи се на појас у близини тока Велике Мораве, који је подложен плављењу, на подручја под клизиштима (западно од Смедерева), као и на просторе источно од Смедерева где се налазе пољопривредне површине "Годомина" са густом мрежом мелiorационих канала. Имајући у виду природне погодности и лимитирајуће факторе издвојени су атрактивни терени за размештај индустрије следећих карактеристика: терени нагиба до 1° на удаљености до 2 km од магистралне и по 1 km од регионалне саобраћајнице и железничке пруге, оцедити терени без плављена и клизишта и слободни, неизграђени терени (Ск. 29).

Геопотенцијали за развој услужних делатности

Неки од чинилаца развоја делатности терцијарног сектора су положај општине, техничка инфраструктурна опремљеност простора, изграђени фондови, разноврсност понуде и потражње, концентрација становништва и платежна моћ домаћинства.

Као што је већ наглашено, простор на коме се стичу различити видови саобраћајница (пловни пут Дунавом, густа мрежа друмских саобраћајница и железничка пруга) са пратећим објектима и манипулативним простором пружају услове за развој прометних и комплементарних (на пример складишно-претоварних) функција.

¹⁰) Детаљније у одељку *Геоморфолошке карактеристике*.

Развијена трговинска мреже од 99 продавница на мало на 100 km² (у односу на просек региона од 39) утицала је и на виши ниво оствареног промета по становнику (индекс од 1,22 у односу на просечну вредност за Регион). Међутим, с обзиром да се Смедерево налази у окружењу релативно развијених општина Подунавског региона (Пожаревац, Велика Плана, Смедеревска Паланка) и београдске агломерације, у гравитационој зони општинског центра налазе се, углавном, насеља општине.

Скуп геопотенцијала од значаја за развој туризма чине приобаље Дунава, језера настала након експлоатације грађевинског материјала у источном делу општине, као и културна добра и природни резервати. Најзначајнији споменик културе је Смедеревска тврђава из XV века, затим Црква Успења Богородице на смедеревском гробљу (XV век), Црква Св. Георгија у Смедереву (XIX век), средњовековни град Кулић у Шалинцу (утврђење и гробље у њему), остаци римске гробнице Орнице код насеља Враново (II-III век) и неколико зграда из прошлог века. По својим природним вредностима издвајају се строги природни резерват "Шалиначки луг", неколико специјалних резервата и споменици природе ботаничког карактера.

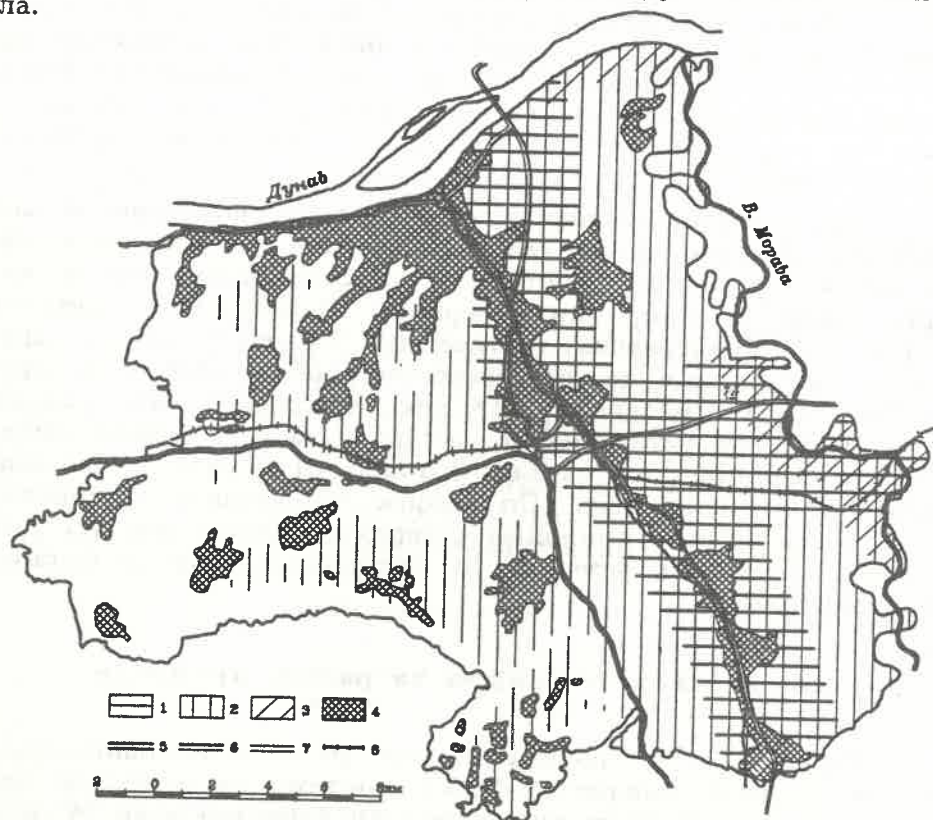
Оцена геопотенцијала за развој привреде

Терени благог нагиба, богате резерве површинских и подземних вода, инфраструктурни системи на простору општине пружају услове за вишенаменски карактер како за пољопривреду и индустрију тако и за развој прометних и туристичких функција (Ск. 29)¹¹.

Посматрано по предеоним целинама, алувијална равна Велике Мораве има вишенаменски карактер. Плодно земљиште, организована пољопривредна производња, разграната мрежа центара за пружање услуга пољопривреди - промет и прерада пољопривредних производа (преко пољопривредног комбината "Годомин" и земљорадничких задруга), густа мрежа мелiorационих канала представљају скуп геопотенцијала од значаја за развој пољопривреде. Потенцијали ове предеоне целине као што су пољопривредни ресурси и грађевински материјал, представљају сировинску основу развоја индустрије грађевин-

¹¹) Површине погодне за пољопривреду преузете су са Ск. 30.

ског материјала и прераде пољопривредних производа. Осим пољопривреде и индустрије, контактна зона према Љубичеву може бити атрактивна за валоризацију туристичких потенцијала.



Ск. 29. - Синтезна карта потенцијала
Potential synthesizing map

1 - локалитети повољни за индустрију; 2 - локалитети повољни за пољопривреду; 3 - локалитети повољни за туризам; 4 - насеља; 5 - ауто-пут; 6 - магистрални пут; 7 - регионални пут; 8 - железничка пруга

Средишњи део општине, односно простор између насеља Радинац - Раља - Мала Крсна је изузетно атрактиван за привредни развој. У том простору издваја се локалитет око насеља Мала Крсна као важног железничког чвора нарочито за рударско-индустријско подручје источне Србије. Отуда је он атрактиван за развој дистрибутивног пункта и привредне зоне. Већ активирани потенцијали везани за МКС на простору између насеља Радинац - Раља - Вранова представљају основу за развој велике индустријске зоне. Додали се томе и

близина магистралне друмске саобраћајнице (прикључак код насеља Раља), средишњи простор општине располаже релевантним факторима за развој привредних делатности са великим обимом транспорта уз могућности коришћења различитих видова саобраћајница.

Приобаље Дунава са изграђеним објектима у индустријској зони, и опремљен инфраструктуром је атрактиван за развој велике привредне зоне са производно-прерађивачким капацитетима и лучким комплексом са складишним и дистрибутивним пунктима за просторе источне и јужне Србије. Осим тога, приобаље Дунава, делимично активирани преко викенд изградње, је потенцијална туристичка зона са Смедеревском тврђавом као најатрактивнијим туристичким пунктом.

Терени у западном делу општине имају углавном једнонаменски карактер, односно повољност за разнолику пољопривредну производњу (ратарство, виноградарство, воћарство).

Активирање потенцијала је у високом степену корелације са демографским потенцијалом, односно резервама радне снаге. Према попису 1981. године, стопа активности становништва општине износила је 47,6%. Становништво радноспособног контингента чинило је 67,2% популације уз степен искоришћености овог контингента од 70,9%. Од укупног становништва, 20.933 лица је неактивно и представља потенцијалну радну снагу; а две трећине демографских резерви радне снаге је у старости до 45 година¹¹⁾.

ПРОСТОРНА СТРУКТУРА ПРИВРЕДЕ

У просторној структури општине издвајају се две зоне агломерирања функција и становништва. То су град Смедерево и Металуршки комбинат Смедерево (Нова железара).

По обележјима просторне дистрибуције функција, град Смедерево карактерише бицентричност. Један центар се налази унутар града; има одлике полифункционалности са базним и небазним функцијама (снабдевање, посредовање, управљање, као и становање и рекреација). Делујући као снажан центар агломерирања, условљава значајне токове радне снаге и робе, промене у социоекономским структурама становништва приградских насеља, утичући и на морфолошку структуру тих насеља.

¹¹⁾ Детаљније у одељку *Демографски развој*

Други центар, изразито монофункционалан (са функцијом рада) лоциран је у рубној зони града. Постојећа индустријска зона налази се на простору између Дунава, корита Језаве и магистралног пута за Ковин на површини од око 600 ha. Запошљава око 10.000 радника у прозводној, прометној и складишној делатности.

Производна делатност се обавља у објектима из области металопрерађивачке индустрије ("Фаграм", "Милан Благојевић"), машиноградње ("Фаграм"), производње саобраћајних средстава ("Херој Срба"), производње грађевинских елемената од дрвета ("КГМ Трудбеник - Будућност"), текстилне индустрије ("Украс"); кожне и крзнене конфекције ("Велур"), затим прераде секундарних сировина ("Отпад"). Осим ових објеката у привредној зони су лоцирани објекти грађевинарства (Стандард, Змај, Југово). Складишна делатност се остварује преко стоваришта грађевинског материјала ("Дунав"), стоваришта нафтних деривата ("Југопетрол"), објеката трговине на велико ("Дунав", "Југодрво"). На овом простору су и комунална радна организација ("Стандард") као и постројења за водоснабдевање, услужни занатски центар, железничка теретна станица, железнички депо фабрике "Херој Срба" као и паркинг за теретни саобраћај.

Промет робе, који има већи значај од промета путника, остварује се на неколико локалитета. Промет железницом се обавља преко два пункта: први је заједнички пункт железничко-речног саобраћаја у пристаништу Смедерево а други је железничко-индустријски пункт старе железаре која располаже сопственом мрежом индустријских колосека повезани са станицом Смедерево. Неколико пристанишних зона за водни саобраћај омогућава јавни промет робе и путника, грађевинског материјала и житарица (преко радне организације "Пристаниште"); течних горива (обавља "Југопетрол") и специјализовану намену индустријско-лучког карактера (МКС - за претовар сировина и производа црне металургије). Укупан промет робе у јавном пристаништу је 1989. године износио је 1.676 тона (21% чини утовар а 79% истовар). Скоро 2/3 укупног промета чине промет са иностранством, већином утовар, превасходно за потребе Металуршког комбината [СЗС, 1990].

Зона рада западно од Смедерева - локалитет старе железаре испољавао је агломеративни карактер у почетним фазама развоја. У прво време, избор ове локације је због величине терена, близине саобраћајнице (друмског, железничког и водног пута) и постојање других инфраструктурних

услова, као и радне снаге, било оправдано. Временом, постаје уско грло и онемогућава даље ширење производних погона. Интензивирањем производње у Новој железари, овај локалитет опремљен техничком и саобраћајном инфраструктуром губи значај као индустријски пункт и у току је њена пренамена.

Између насеља Радинац, Раља и Враново формирана је велика индустријска зона Металушког комбината Смедерево која са око 6.500 запослених представља другу значајну зону агломерирања на простору општине. Налази се на магистралном путу, 7 km југоисточно од Смедерева, на површини од око 250 ha, и са Дунавом је повезана каналом дужине 9,5 km. Комплекс Нове железаре располаже развијеном мрежом инфраструктурних објеката: сопствено извориште питке воде, развијена електро мрежа са системом трафостаница, атмосферском и фекалном канализацијом као и прикључком на железничку пругу. Снабдевање сировинама и репроматеријалом за потребе нове железаре је отежано, углавном се обавља друмским саобраћајницама, јер канал изграђен у сврху снабдевања сировинама и одвозом производа железаре није у функцији. Утицај овог центра се изражава кроз процес трансформације демографске, функцијске и физичке структуре околних насеља.

Зона пољопривреде нема агломеративна својства, али се у просторној структури општине издваја по површини коју захвата - налази се у Годоминском пољу у источном делу општине. ПК "Годомин" располаже земљишним фондом од 4.700 ha (већином под ратарским културама). Просторно посматрано, мањи део пољопривредних површина налази се у западном делу, углавном под воћарским културама.

У просторној структури општине издваја се пункт који до сада није испољно агломеративна својства иако за то постоје значајне предиспозиције. Реч је о железничком чворишту Мала Крсна, као значајном нодалном пункту за индустријску зону МКС-а, привредну зону у Смедереву и за рударско-индустријску зону у источној Србији (Бор, Мајданпек). Централни положај насеља у простору општине на главном железничком и друмском правцу пружа предуслове за формирање привредне зоне код Мале Крсне¹²⁾.

¹²⁾ Детаљније у одељку *Просторна структура Смедеревско-пожаревачког подунавља*

СИСТЕМ ОДНОСА И ВЕЗА

Систем односа и веза разматран је са два аспекта: први, као последица положаја и значаја општине у ширем простору, а други се односи на успостављени систем веза у просторној структури општине.

Односи и везе на ширем простору проистичу из кореспондентног положаја општине између београдског урбаног региона и аграрно-индустријско-енергетског региона у дунавском приобаљу, као и аграрног (укључујући и панчевачку индустријску зону) јужнобанатског региона са моравским саобраћајним коридором¹³⁾. Виши степен учесталости и разноврсности веза је успостављен са београдском регионом. Агломерација Београд као велики тржишни (потрошачки) центар, индустријско-производни и саобраћајни центар у везама са општином Смедерево јавља се као крајњи корисник великог асортимана производа који потичу са овог простора.

Везе са осталим подручјима углавном се базирају на везама железаре са осталим индустријским центрима на бази производа и полупроизвода црне метатургије, и подручјима експлоатације руде као сировинских зона. Изузетно низак обим и интензитет веза са јужнобанатским подручјем консеквенца је усмерености Смедерева као дистрибутивног пункта, ка југу а не ка северу.

Значајну улогу у везама са ширим просторима требало би да има пристанишна зона (лучка зона) у Смедереву за дистрибуцију сировина и робе за целокупно подручје Србије, јер је она после београдске и панчевачке највећа лука на Дунава. Међутим, у садашњим условима развоја ова лука има улогу главног опслуживача локалне индустрије¹⁴⁾.

С друге стране, услед положаја општине на трансверзалним правцима формиран је значајан железнички чвор - Мала Крсна који има улогу дистрибутивног пункта за источну Србију с једне стране, и подручје јужне Војводине с друге стране. Велики значај има и железничка станица у Радинцу која има највећи обим претовара терета. Ова веза (Мала Крсна - Радинац) има само локалну функцију дистрибуције сировина, углавном из индустријско-рударског простора источне Србије за потребе железаре.

Други аспект веза и односа успостављен је на подручју општине између издвојених зона агломерирања, односно простора различитих облика просторно-привредне структуре. Како свака зона агломерирања има своје гравитационо подручје, које се у просторно-функционалном погледу манифестује преко токова радне снаге, енергије, сировина, финалних производа, као и капитала, међусобне везе су слабијег интензитета. Најинтензивније везе се остварују преко пристаништа као дистрибутивног пункта где се највећи део промета обавља за потребе МКС у Радинцу.

Односи и везе постојеће просторно-привредне структуре и геопотенцијала којима располаже општина Смедерево имају највећи степен кореспонденције у локацији сировински оријентисаних индустрија (комплекс прехранбене индустрије и индустрија грађевинског материјала), као и индустрија које су велики потрошачи енергије (црна металургија, метални, металопрерађивачки комплекс), ако занемаримо чињеницу да постојећи канал до Нове железаре нема функцију снабдевања репроматеријалом и одвоза готових производа.

Релативно нижи степен кореспонденције остварен је преко саобраћајно-географског положаја општине и развоја производно-складишно-прометних функција на простору општине. Наиме, положај Смедерева на дунавској осовини развоја још увек није у потпуности активирао.

Низак степен корелације остварен је између туристичких геопотенцијала и развоја и значаја ове делатности у привреди општине и ширег простора.

Проблеми који проистичу из постојеће просторно-привредне структуре последица су конфликта између корисника простора, односно различитих привредних делатности. Пристаниште које се налази у близини центра, као и железничка станица у супротности су са могућностима валоризације Тврђаве као важног туристичког пункта. Просторно ширење комплекса железаре и индустријске зоне Смедерева условиће у ближој будућности конфликт пољопривреде и индустрије. Интензиван саобраћај, нарочито теретни, на релацији железара - лука изазива проблеме у самом градском центру. Животна средина је угрожена великом концентрацијом привредних објеката у индустријској зони у непосредној близини изворишта и постројења за водоснабдевање. Све присутнији је проблем непланске стамбене изградње на просторима високо бонитетног земљишта.

¹³⁾ Детаљније у одељку *Геосаобраћајне карактеристике*

¹⁴⁾ Детаљније у одељку *Геосаобраћајне карактеристике*

На основу напред изнетих карактеристика веза и односа, постојећих проблема као и геопотенцијала могуће је извојити одређене просторе општине који по својим квалитетима, бројем и интензитетом веза се намећу као полови будућег развоја општине:

- општински центар са привредном (производно-прометном-складишном) зоном и као туристички центар,
- Радинац као велика индустријска зона и бројним везама садржаним кроз токове капитала, робе и миграције запослених,
- Мала Крсна као центар привредне зоне (складишно-прометне) са превасходно дистрибутивном функцијом.

* *
*

Општину Смедерево карактерише релативно висок степен друштвено-економске развијености, диверсификована структура делатности, висок степен концентрације становништва и релативно висок степен деаграризације, урбанизације и индустријализације. Повољан саобраћајно-географски положај на стецишту различитих видова саобраћајница, простори високо бонитетног земљишта, резерве грађевинског материјала, туристички атрактивни пунктови представљају скуп геопотенцијала који чине овај простор атрактивним за развој разноврсних привредних делатности.

У просторно-привредној структури издваја се општински центар са централном зоном града као носоцем регионалних функција и индустријском зоном са потенцијално снажном привредно-складишно-прометном функцијом и Металуршки комбинат Смедерево са изразито специјализованом функцијом развоја црне металургије. Предности локалитета Мала Крсна као значајног нодалног и дистрибутивног пункта за шире просторе још увек се нису испољиле у правцу формирања своје зоне агломирања делатности и становништва. Значајно је напоменути врло низак степен валоризације туристичких потенцијала те је на подручју општине изостало формирање туристичке зоне као значајног елемента просторне структуре.

АГРАРНОГЕОГРАФСKE КАРАКТЕРИСТИКЕ *

Комплексни односи који су проистекли из бројних сложених веза између природних погодности простора и потреба привредног и друштвеног развоја, видљиви су у низу компаративних предности које општина Смедерево има у оквиру Републике Србије, а посебно у Подунавском региону¹⁵⁾:

- Реч је наиме, о простору који је природни наставак Панонске низије, а који обухвата алувијалну раван доњег Поморавља и део Подунавља, односно о простору у коме се налазе најплоднија земљишта централног дела Србије.

- Општина Смедерево је у зони у којој је највећа концентрација привредних активности и становништва Републике, у зони која представља јако имиграционо подручје и чији је темпо економског развоја изнад републичког просека.

- Главни саобраћајни правци на територији општине Смедерево, који се пружају долином Дунава и Велике Мораве, су део најважнијих магистралних праваца који чине кичму највеће поларизоване зоне у Србији.

На основу ових уводних напомена очигледна је вишезначна отвореност овог простора, што је природна предиспозиција да се оствари јака, функционална веза са суседним областима вишег ранга и према изразитијим агломерационим центрима, у првом реду имајући у виду близину Београда као тржишта. Ово треба употпуњити и повољним условима за развој туризма, због близине потенцијалних туристичких зона, а посебно интензивног транзитног саобраћаја.

Када постоје овакве предиспозиције, онда је неопходно дати пољопривреди посебно место у организацији простора, пошто су наведене предности посебно значајни чиниоци за могућност саме производње, услове транспорта и за сигуран и добар пласман пољопривредних производа на тржишту великог радијуса.

То, међутим, значи и да је овај простор врло атрактиван за бројне друге активности, које би, наравно, свака на свој начин утицале на трансформацију како природних тако и створених вредности. Усклађивање просторног развоја и раз-

* Аутори: мр Марина Тодоровић и Омиљена Целебичић

¹⁵⁾ У овом раду користимо назив Подунавски регион за подручје које гравитира Смедереву (три општине) и Пожаревцу (осам општина)

мештаја објеката крупне инфраструктуре, индустрије и насеља с једне, и пољопривреде с друге стане неизоставно мора да буде спроведено без негативних последица на пољопривредну производњу.

ПРИРОДНИ УСЛОВИ ЗА РАЗМЕШТАЈ И РАЗВОЈ ПОЉОПРИВРЕДЕ

Оцена природних услова, који су значајни за пољопривредну производњу, има за циљ да укаже на основне природне потенцијале и ограничења простора, и да на основу одређених критеријума утврди и издвоје зоне према њиховој погодности за развој пољопривреде. Као индикатори су посматрани: морфометријска својства рељефа (надморска висина, нагиби и експозиције), стабилност терена, педолошки покривач, агроклиматске и хидролошке карактеристике терена.

Општина Смедерево се налази у међуречју Дунава и Велике Мораве и захвата површину¹⁶⁾ од 481,5 km². Према доминантним морфолошким облицима у рељефу посматране територије истичу се две целине:

- равничарски рељеф, у аливијалној равни Велике Мораве, реке Раље и још неколико мањих река, до 100 m надморске висине;

- брежуљкасти рељеф, као део шумадијских брда, који је испресецаан плитком долинским мрежом, са највишом котом од 273 m.

Равничарско-брежуљкасти карактер простора указује да је постигнут први услов за разноврсну пољопривредну производњу.

Низијски простор - до 200 m н. в., који омогућава најинтензивнију пољопривредну производњу обухвата око 93% укупне површине. Осталих 7% територије је у висинској зони од 200-273 m, која се, такође, може сматрати потенцијалним подручјем за развој савремене пољопривредне производње.

У структури нагиба, раван или благо нагнут терен (до 3°) захвата око 85% површине, што са аспекта услова за наводњавање, услова за појаву ерозије и услова за примену

¹⁶⁾ Према подацима званичне статистике општина Смедерево има површину од 477 km². Међутим, према подацима катастарске управе општине Смедерево, површина је повећана због померања корита Велике Мораве и износи 481,5 km² [Општинска геодетска управа, 1990].

механизације, пружа одличне могућности за пољопривреду. Проблем се јавља код потпуно равних земљишта, са нагибом до 1°, која се налазе поред равничарских река, и изложена су сталним и повременим плављењем, па је неопходно решити питање одводњавања. На нагибе од 3° до 8° долази око 12% површине територије и такође се сматра повољним за пољопривредну производњу уз примену основних антерозивних мера и водећи рачуна о начину обраде земљишта. Јаче нагнут терен, од 8° до 12°, захвата преостали део територије - око 3%. Код ових земљишта се јављају нешто већа ограничења у примени механизације, већа је опасност од ерозије, па је и избор култура сужен.

Са становишта осунчаности, 47% од укупне површине, углавном у западном делу општине, су експонирани површине, од чега око 36% чине јужне експозиције које погодују пољопривредним културама. Северне експозиције, као ограничавајући фактор за развој култура, су на 37% од укупних експонираних површина. Неекспонирани, равне површине обухватају преосталих 53% територије општине и омогућавају гајење свих култура.

Педолошки покривач се, такође, може сматрати потенцијалом у пољопривредној производњи, јер су заступљена углавном земљишта са значајном производном вредношћу. Алувијум, алувијум на ритској црници, и алувијална смоница (поред Велике Мораве), ритска црница (у Годомонском пољу) и чернозем (поред реке Језаве), као приоритетна пољопривредна земљишта покривају око 40% површине. Највећу површину покрива гајњача (оподзољена, еродирани и у оподзољавању) - око 60% територије, која такође располаже потенцијалима да буде искоришћена као обрадиво земљиште уз испуњење других потребних услова [Институт за земљиште].

Посебну важност за пољопривреду има утицај климе на основне фитолошке процесе у биљкама. Климатске карактеристике овог простора одређене су у основи географским положајем с једне стране, који утиче на трајање осунчаности и јачину сунчевог зрачења, и рељефом с друге стране, који утиче на пријем топлотне енергије, али и на утицај ваздушних струјања. Посматрани простор се налази у зони око 45°35' с.г.ш. - у јужном делу умереног појаса, у зони континенталне климе. То је основно обележје климе овог поднебља, посматрано у глобалном смислу. Ограниченост великом реком са севера, мале надморске висине и слабо изражен рељеф у западном и средњем делу територије, утичу, разумљиво, на формирање специфичних локалних климатских одлика.

За задати ниво посматрања климатских елемената (утицај на пољопривредне културе) значајнији су следећи резултати:

- Температуре изнад 10° су од почетка априла па до краја октобра;
- Средња годишња температура је $10,4^{\circ}$;
- Најхладнији месец је јануар са средњом температуром од $0,6^{\circ}$, а најтоплији јул са $20,2^{\circ}$;
- Годишња амплитуда је $19,6^{\circ}$ што даје клими континентални карактер,
- Средња температура вегетационог периода је $15,9^{\circ}$;
- Релативана влажност ваздуха у овом периоду има вредност 79%;
- Највише падавина је у јуну - 82 mm, а најмање у фебруару и марту 37 mm, количина падавина у вегетационом периоду у просеку износи 57 mm месечно, односно 66% од средње годишње количине падавина, што се може сматрати повољним за пољопривреду.

Како се, међутим, метеоролошка мерења у Општини врше само на једном месту (у Годоминском пољу - у близини Смедерева), то није довољно да се потпуније сагледа утицај климе на пољопривредну производњу на читавој територији Општине.

Вегетациони период за већину култура, према фенолошким подацима, траје од почетка априла до краја октобра, што се поклапа са периодом када су температуре изнад 10° (активне или ефективне температуре) и када престају мразни периоди. Рано пролеће, које је означено почетком цветања раних врста воћа (трешње, шљиве, вишње) и ницања раних житарица, почиње неколико дана раније у долињском делу у односу на брежуљкасте терене, посебно у односу на терене на северним експозицијама [Секретаријат за привреду, 1989].

Вероватноћа настајања касних пролећних мразева у долинама Велике Мораве, Раље и других равничарских река је на сваких 5-6 година, и тада посебно утичу на проређеност шећерне репе и ометају оплодњу воћа, смањујући приносе и до 50%. У брдском делу, негативни утицај ових мразева је знатно мањи због каснијег наступања ових фаза развоја код биљака. Појава раних јесењих мразева, када су посебно осетљиве повртарске културе, знатно је ређа, и није забележена у последњих 10-15 година [Секретаријат за привреду, 1989].

Ово је подручје са релативно вишим средњим месечним температурама и са релативно малом количином падавина у

односу на остали већи део Србије. Распоред падавина и температура у току године се битније разликује, тако да израчунавање вредности испаравања има посебан значај, јер може да укаже на периоде када је неопходно наводњавање пољопривредних површина.

Таб. 44. - Релевантни агроклиматски показатељи
Relevant agroclimate indicators

Средња год.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	сред. вред.
t°C	0,6	3,8	6,9	10,6	15,6	18,8	20,1	19,8	16,0	10,6	5,9	2,5	10,4
рел. влаж %	86	84	78	74	76	76	76	72	74	75	80	85	79
облачност	6,2	6,2	4,6	4,9	4,6	4,2	3,6	3,4	3,9	4,9	6,2	6,5	4,9
падавине	43	32	37	55	71	82	59	53	44	50	56	53	632
вегетациони период													

По формули Н. Н. Иванова [Републички секретаријат за урбанизам, стамбене и комуналне делатности, 1979; стр. 26], израчуната је потенцијална евапорација за просечне месечне вредности температуре ваздуха и релативне влажности, које се односе на подручје где се врше метеоролошка мерења, али рачунајући на извесна одступања може се оријентационо односити и на остали део територије.

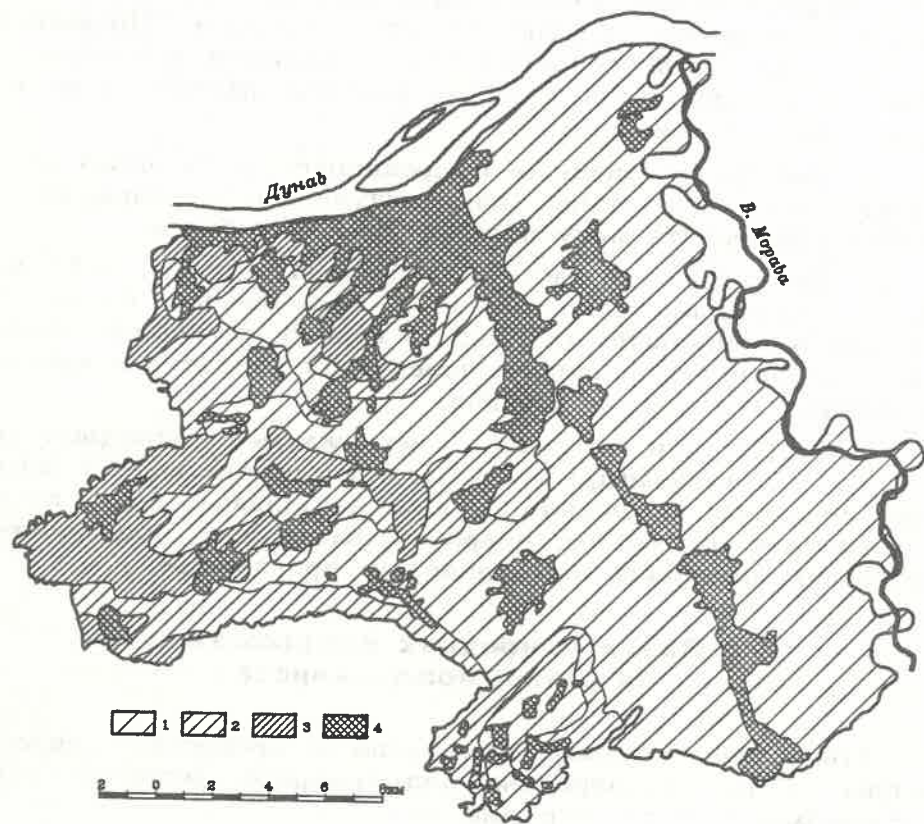
Таб. 45. - Однос падавина и потенцијалне евапорације
Ratio of precipitation to potential evaporation

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
E ₀	16,5	23,9	40,3	59,3	71,2	82,9	104,8	93,9	75,6	45,6	25,8	14,9	
П	43	37	37	55	71	82	51	53	44	50	56	53	
E ₀ < П							E ₀ > П						

Упоређењем месечних сума падавина са потенцијалном евапорацијом, види се да се вишак падавина јавља само у прва два и последња три месеца у години. У вегетационом периоду јавља се мањак падавина који је посебно изражен у јулу, августу и септембру, када је испаравање земљишта и биљака највеће. То се неповољно одражава посебно на принос кукуруза, соје, шећерне репе и других култура, којима је у овом периоду неопходно више влаге.

Према овим индикаторима, издвојене су четири основне групе земљишта које треба да укажу на могућу оријентацију у погледу начину коришћења земљишта за пољопривреду:

1. *Повољна земљишта* - земљишта са незнатним ограничењима за гајење свих култура које одговарају овом климату. То су, пре свега, земљишта покривена алувијом, ритском црницом, черноземом и гајњачом, која су на нагибима 1-3° и на надморској висини до 200 m.



Ск. 30. - Плодност земљишта за развој пољопривреде
Map of favorable soil for development of agriculture

1 - повољна земљишта; 2 - условно повољна земљишта;
3 - условно неповољна земљишта; 4 - неповољна земљишта

2. *Условно повољна земљишта* - земљишта са умереним ограничењима за која су потребне једноставније мере побољшања, која су под смоницом и подзоластом гајњачом и на нагибима од 3-8°.

3. *Условно неповољна земљишта* - земљишта са значајним ограничењима, која су захваћена ерозијом и чији су нагиби 8-12°, а надморска висина изнад 200 m. Ту, такође, треба укључити и земљишта на надморској висини испод 100 m, која су изложена интензивном дејству вода. Ови комплекси имају ужи избор култура и захтевају специјалне мере за повећање плодности, заштиту од ерозије и заштиту од вода.

4. *Неповољна земљишта* - непољопривредна земљишта која се морају пошумити због њихове нестабилности, подложности клижењу и настајању бујица.

Имајући у виду површине које захвата сваки од наведених четири комплекса, намеће се закључак да потенцијали овог простора представљају добру основу за развој савремене пољопривредне производње која далеко превазилази садашње потребе.

Однос датих зона погодних за развој пољопривреде и постојећег начина коришћења земљишта

За анализу и оцену садашњих праваца у начину коришћења укупног земљишног фонда и учешћа пољопривредног земљишта у томе, примењен је принцип наизменичних делитеља 6/6, за свако насеље [Kostrowicki, J., 1970]. Према том моделу произашла су четири основна правца пољопривредног, шумског и неплодног земљишта:

П₆ - апсолутна доминација пољопривредног земљишта (Бадљевица, Биновац, Водањ, Вучак, Добри До, Друговац, Колари, Ландол, Лугавчиња, Мало Орашје, Михајловац, Петријево, Сараорци, Суводол, Удовице). Површине под овим правцем коришћења земљишта заузимају 53% укупне територије општине, што указује на изузетне природне потенцијале за развој пољопривреде.

П₅ Ш₁ - правац коришћења земљишта са доминацијом пољопривредног земљишта и учешћем шума (Луњевац, Сеоне).

П₅Н₁ - правац коришћења земљишта са доминацијом пољопривредног земљишта и учешћем неплодног земљишта (Враново, Врбовац, Кулич, Липе I и II, Мала Крсна, Осипаоница, Радицац, Раља, Скобаљ, Шалинац)

P_4H_2 - претежно пољопривредни правац са већим учешћем неплодног земљишта (Смедерево).



Ск. 31. - Коришћење укупног земљишта
Total land use

P_5H_1 - правац коришћења земљишта са доминацијом пољопривредног земљишта и учешћем неплодног земљишта (Враново, Врбовац, Кулич, Липе I и II, Мала Крсна, Осипаоница, Рађинац, Раља, Скобаљ, Шалинац)

P_4H_2 - претежно пољопривредни правац са већим учешћем неплодног земљишта (Смедерево)

Анализа резултата добијених применом метода најзменичних делитеља код коришћења земљишта указује на подударане природних потенцијала за развој пољопривреде и праваца коришћења пољопривредног земљишта. Ако спојимо

површине са апсолутном доминацијом и доминацијом пољопривредног земљишта, произилази да око 83% од укупне површине општине има изузетно повољне услове за развој пољопривреде, што има мало општина у Србији. Негативна тенденција је релативно велико учешће површина са учешћем или већим учешћем неплодног земљишта.

Општина Смедерево има дакле, висок степен коришћења укупног земљишног потенцијала за пољопривредну производњу (83%), што углавном одговара природним могућностима. То је знатно већи проценат коришћења земљишног потенцијала за пољопривреду у односу на Регион (69,3%) и Србију (64,9%), али има тенденцију смањења - 1980. године пољопривредна површина је обухватала 86,0% површине општине [РЗС, 1980; 1989].

Веће учешће шума у западном делу општине поклапа се и са површинама које имају значајнија ограничења за коришћење у пољопривреди. Веће учешће неплодног земљишта у већини села условљено је пре свега већим површинама које заузимају сама насеља. Затим, знатне површине су под инфраструктурним објектима, под трстицима и барама, рекама и насипима.

Природни услови су дали основне црте регионалној специјализацији коришћења пољопривредног земљишта у правцу, пре свега ратарске производње. То потврђује и карта на којој је приказана заступљеност површина под ораницама, виноградима, воћњацима, ливадама, пашњацима:

O_6 - апсолутна доминација ораница у систему праваца коришћења пољопривредног земљишта (Бадљевица, Враново, Друговац I и II, Кулич, Липе I и II, Осипаоница, Рађинац, Раља, Сараорци, Скобаљ, Шалинац);

O_5BH_1 - правац коришћења пољопривредног земљишта са доминацијом ораница и учешћем винограда (Водањ, Врбовац, Вучак, Мало Орашје, Петријево, Сеоне, Суводол);

O_5B_1 - правац коришћења пољопривредног земљишта са доминацијом ораница и учешћем воћњака (Биновац, Мала Крсна, Колари, Ландољ);

O_5L_1 - правац коришћења пољопривредног земљишта са доминацијом ораница и учешћем ливада (Добри До, Микхајловац, Лугавчина, Луњевац);

$O_4B_1BH_1$ - претежно учешће ораница у пољопривредном земљишту са учешћем воћњака и учешћем винограда (Смедерево, Удовице).



Ск. 32. - Коришћење пољопривредног земљишта
Arable land use

У општини Смедерево доминирају оранице у свим катастарским општинама, затим воћњаци и виноградни. То се може видети и из прегледа учешћа појединих катастарских култура у општини у односу на Подунавски регион и централног дела Србије.

Учешће општине Смедерево у Подунавском региону према површинама под основним катастарским културама, показује да су ту лоциране скоро највеће површине ораница - 12,9% од површине под ораницама Региона, скоро највеће површине под воћњацима - 12,6% и највеће површине под виноградима - 22,9% од укупне површине под виноградима у Региону, као и мало учешће ливада (3,6%) и пашњака (2,1%) [РЗС, 1989].

Таб. 46. - Структура коришћења пољопривредног земљишта 1988. г.
Structure of use of arable land in 1988

	пољоп. површ.	ора- нице	воћ- њаци	вино- гради	ливаде	паш- њаки	остало
Цен. Србија	100	53,9	6,9	1,9	16,2	20,9	0,2
Регион	100	70,8	5,9	2,6	11,9	8,4	0,3
Смедерево	100	81,6	6,7	5,4	4,4	1,8	0,2
ha	40,113	32.698	2.681	2.108	1.769	706	88

Извор: РЗС, [1989]: Општине у Србији.

Јасно је да просторни размештај воћњака, винограда, ливада и пашњака не може да буде оријентисан искључиво на реоне у којима су заступљена земљишта са већим ограничењима у коришћењу, али ту би они требало да буду доминантни у односу на ратарске површине, Исто тако, ови облици коришћења пољопривредног земљишта се не могу искључити из рејона где треба да доминирају ратарске површине. Ови односи морају да буду успостављени према основним принципима економског и рационалног привређивања у конкретним микроусловима.

КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОЉОПРИВРЕДНОГ СТАНОВНИШТВА

Демографске промене су свакако онај крајњи и кумулативни показатељ који одсликава све позитивне и негативне ефекте, који су резултат постигнутог степена усаглашености достигнутог развоја и природних и створених услова који тај развој омогућавају.

Са 115.867 становника у 1991. години општина Смедерево заузима прво место у Региону. Промене у броју укупног становништва указују да се ради о значајном имиграционом подручју, обзиром да је у периоду 1971-1981. година број становника повећан за 18%, у периоду 1981-1991. година за 8%, а у периоду 1948-1991. бележи повећање од 95%.

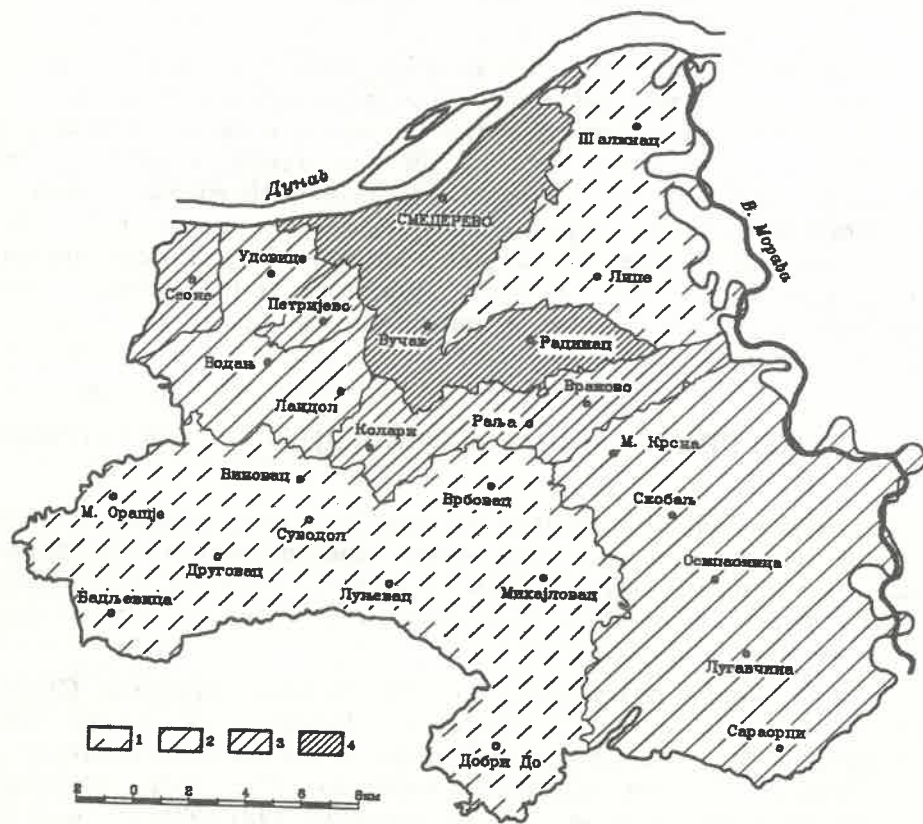
Демографске промене унутар општине имале су различите токове у периоду 1971-81. година и уочавају се диференцирања на:

- села са већим порастом броја становника, од 15-40% (Вучак 44%, Петријево 23%, Радицац 37%, Раља 27%;

- села са мањим порастом броја становника - до 15% (Водањ, Ландол, Лугавчина, Мала Крсна, Осипаоница, Сараорци, Удовице, Враново, Коларн, Сеоне и Скобаљ);

- села са одливом становништва који траје од 1961. године, али само до 10%. То су села у југозападном делу општине: М. Орашје, Бадљевица, Друговац, Биновац, Суводол, Луњевац, Михајловац и Добри До.

- у граду се број становника у истом периоду (1971/81) повећао за 37%.



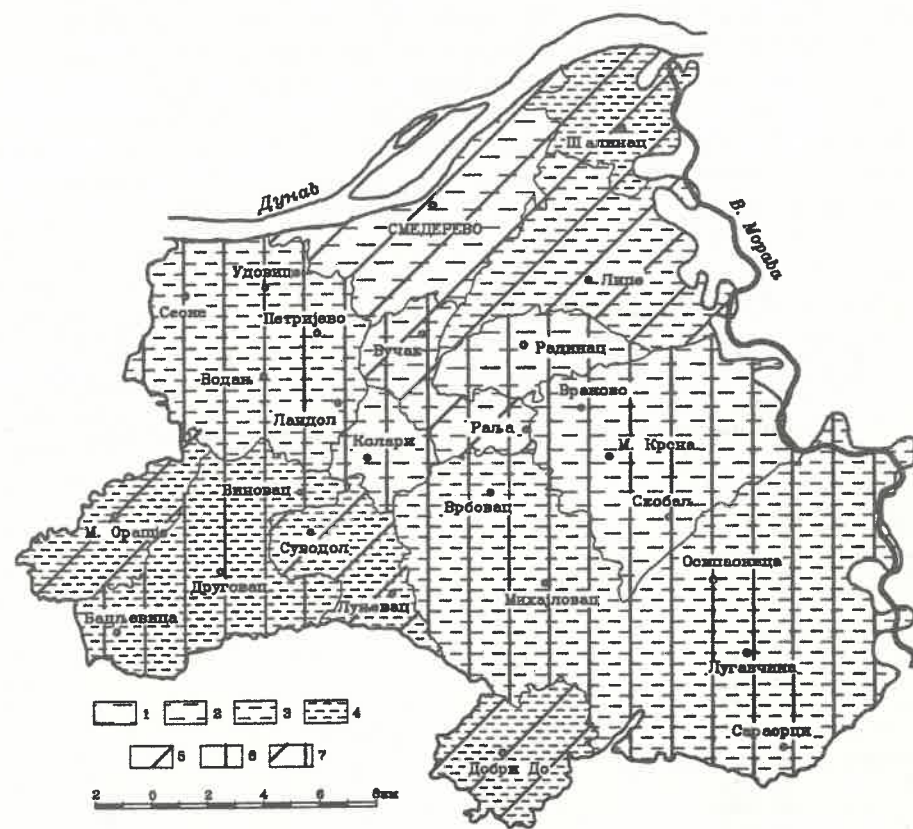
Ск. 33. - Промене броја становника у периоду 1971-1981.
Variations in population, 1971-1981

1 - смањење становништва; 2 - повећање становништва од 10%-20%; 3 - повећање становништва од 20%-30%; 4 - повећање становништва преко 30%

Како су се ове промене одразиле на пољопривредно становништво показује неколико података:

- у периоду 1971-1981. године карактеристично је да је у селима где је удео пољопривредног становништва у укупном још увек изнад 60% перманентно је опадање укупног броја становника;

- у селима где је удео пољопривредног у укупном становништву мањи од 50%; а то су села у долини Велике Мораве, Дунава, Раље и у непосредној близини града, односно, дуж важнијих путева и у подручју где је сконцентрисана индустрија дошло је до повећања укупног броја становника.



Ск. 34. - Кретање и структура пољопривредног становништва у периоду 1971-1981.

Movements and structure of the farming population in 1971-1981 period

1 - до 20% пољопривредног становништва; 2 - од 20-40% пољопривредног становништва; 3 - од 40-60% пољопривредног становништва; 4 - преко 60% пољопривредног становништва; 5 - смањење 20%; 6 - смањење 40%; 7 - смањење преко 40%.

Уопште, учешће пољопривредног становништва у укупном, у периоду 1971-81. на територији општине смањено је са 41% на 24%. У сеоским насељима ово учешће се смањило у истом периоду са 70% на 46%. Највише је села где је ово смањење износило 20-30%. Посебно је било изражено у селима која имају изнад 70% пољопривредног становништва у укупном: М. Орашје, Суводол, Луњевац, Добри До, Кулич и Шалинац.

Дошло је, дакле, до великог раскорака између броја сеоског и броја пољопривредног становништва као директна последица процеса деаграризације. Тако на пример, у селу Радицац 87% од укупног становништва је непољопривредно, а у селима Враново, Вучак, М. Крсна и Раља више од 70% сеоског становништва је непољопривредно. Број укупног становништва у овим селима се иначе повећава. На другој страни су села у југозападном делу општине (М. Орашје, Бадљевица, Друговац, Луњевац, Суводол, Биновац) код којих је учешће пољопривредног становништва веће од 79%, а чији се број укупног становништва смањује.

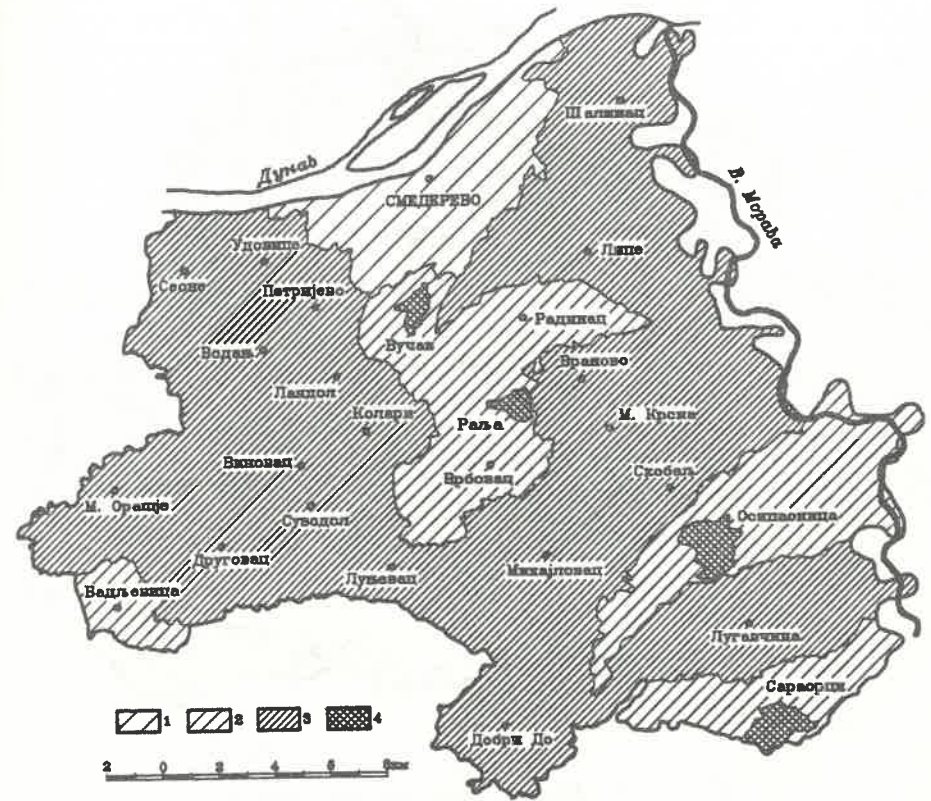
Таб. 47. - Кретање укупног, пољопривредног и активног пољопривредног становништва
Trend in total, farming and active farming population

општина	број становника	% у укупном становништву	% у сеоском становништву	% у пољопривредном становништву села
1971	90.650			
1981.	107.060			
<i>сеоско становништво</i>				
1971.	50.458	55,7		
1981.	51.970	48,5		
<i>пољопривредно</i>				
1971.	37.236			
(села 35.312)		41,0	70,0	
1981.	24.812			
(села 24.109)		23,2	46,9	
<i>активно пољопривредно</i>				
1971	24.575			
(села 23.741)		23,0	47,1	67,2
1981.	17.979			
(села 17.571)		16,4	33,8	72,9

Извор: Савезни завод за статистику, [1984].

Иако је пољопривредно становништво знатно смањено, пољопривреда још увек везује сразмерно велики број активног становништва. У апсолутним вредностима број активног по-

љопривредног становништва се смањило за 26%, а у појединим селима (на пример Вучак, Раља) и за више од 40%. Учешће активног пољопривредног у укупном пољопривредном становништву села остао је, међутим, на врло високом нивоу, и креће се од 65% до 80%. У већини насеља ово учешће је веће него у 1971. години, што указује да се смањило учешће издржаваног становништва у оквиру пољопривредног.

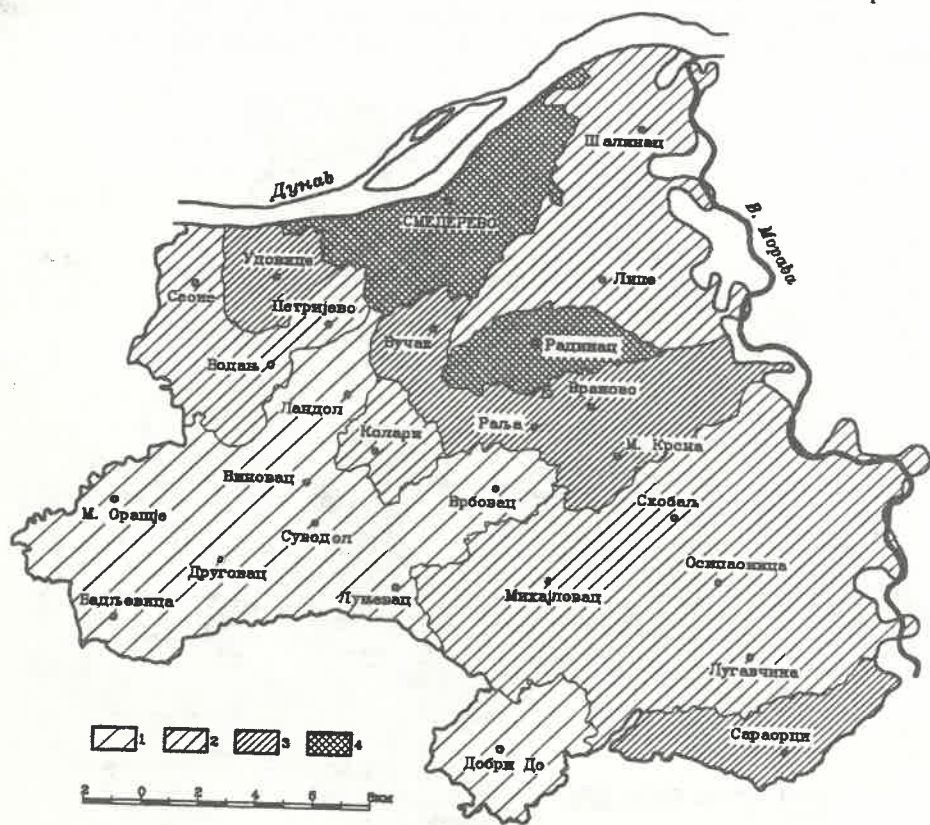


Ск. 35. - Учешће активног пољопривредног у укупном активном становништву и промене у периоду 1971-81.
Share of active farming population in the total active population and changes in the period 1971-1981

1 - до 60%; 2 - од 60-70%; 3 - преко 70%;
4 - насеља која бележе смањење

Следећа значајна карактеристика становништва у општини је велика густина насељености. У односу на територију централног дела Србије, у којој је густина насељености 102 ст/км²,

и на Подунавски регион са 95 ст/км², општина Смедерево са 241 ст/км² спада у густо насељена подручја. Ако се посматрају само сеоска насеља просечна густина је 117 ст/км², што такође прелази просеке Региона и Републике [РЗС, 1989]. То потврђује тезу да се ради о релативно густо насељеном простору.



Ск. 36. - Општа густина насељености
Overall density of population

1 - до 100 ст/км²; 2 - од 100 до 140 ст/км²; 3 - од 140 до 180 ст/км²; 4 - преко 180 ст/км²

Ако се посматра "редукована" пољопривредно-производна густина аграрне насељености¹⁷⁾, добиће се одређенија слика о демографском потенцијалу ангажованом у пољопривреди.

17) "Редукована" пољопривредно-производна густина насељености представља однос броја активног пољопривредног становништва и вредности редуковане пољопривредне површине (производна вредност земљишта сведена на производну вредност оранице).



Ск. 37. - Аграрна густина насељености
Density of farming population

1 - преко 60 ст. 2 - од 40 до 60 ст.; 3 - до 40 ст.

Резултати показују да већина села у источном и западном делу општине имају густину 40-60 активних становника на 100 ха редуковане пољопривредне површине, а поједина и изнад 60 (Шалинац), док села у средишњем делу имају 20-30 активних пољопривредника на 100 ха редуковане пољопривредне површине. То, уствари, значи да један активни пољопривредник има у просеку 1,5 до 2,5 ха ораница (односно редуковане површине изражене преко ораница).

Могло би се на основу тога рећи да је пољопривреда у општини оптерећена пољопривредним становништвом, али мора се указати на неколико момената. Индекс старења показује да је демографски процес старења становништва посебно изражен у селима: Бадљевица, Биновац, Добри До,

Друговац, Ландол, Луњевац, М. Орашје, и Суводол (села у југозападном делу општине са већим учешћем пољопривредног становништва), док у селима са више непољопривредног и мешовитог становништва тај процес није изражен. Друга чињеница је укључивање жена у рад у пољопривреди као активних пољопривредника. На пример у селу Удовице, жене учествују са 62% у активном пољопривредном становништву, а у селу Луњевац са 54%. И треће, број активних лица на привременом раду у иностранству се у периоду 1971-81. повећао за 37% (3.270 становника 1981). Највећи број од њих су земљорадници, што значи да тај део активног пољопривредног становништва није стално присутан у пољопривреди.

ПРОСТОРНА ОРГАНИЗАЦИЈА ПОЉОПРИВРЕДНЕ ПРОИЗВОДЊЕ

Приватни сектор пољопривреде

Претходна анализа која је омогућила увид у нека општа кретања у структури становништва, посебно становништва ангажованог у пољопривреди, отвара ново питање, питање економско-социјалног положаја индивидуалних пољопривредних произвођача, односно питање производних могућности индивидуалних пољопривредних газдинстава.

Неопходно је установити да ли су индивидуална газдинства, с обзиром на величину поседа способна за самостални развој, односно да ли располажу сопственим материјалним и људским фактором у оној мери која је неопходна да се у производњи примењују савремени методи, да се достигну ниво продуктивности рада који обезбеђује доходак који ће задовољити потребе и потребе техничког процеса у пољопривреди.

Ово питање је утолико важније обзиром да се у индивидуалној својини налази око 87% пољопривредне површине (34.635 ha), да је ангажован и даље велики број становника и да индивидуална газдинства учествују у стварању укупног дохотка пољопривреде са 72% [РЗС, 1989].

Из Таб. 48. се види да од укупног броја домаћинстава која имају пољопривредне површине (12.199 домаћинстава, 1981. године) 85% домаћинстава има површину поседа до 5 ha.

Овome треба додати и следеће: прво, од укупног броја домаћинстава која имају пољопривредно газдинство чак 31,1%

нису пољопривредна домаћинства, односно немају пољопривредника, а поседују 14,6% од пољопривредних површина које се налазе у индивидуалном сектору. Међу њима је највише домаћинстава која поседују 1-3 ha (70,3% ових домаћинстава) и 3-5 ha (20,1% ових домаћинстава) [СЗС, 1984].

Таб. 48 - Структура домаћинстава према величини поседа - 1981.
Structure of households by the size of estate - 1981.

величина поседа	учешће домаћинстава	просечна величина
до 1 ha	32,5%	0,73 ha
1 - 3 ha	32,4%	2,11 ha
3 - 5 ha	20,1%	4,25 ha
5 - 8 ha	11,8%	6,51 ha
8 - 10 ha	2,4%	8,83 ha
изнад 10 ha	0,8%	15,31 ha

Напомена: У недостатку нових показатеља коришћени су подаци Пописа 1981. године [СЗС, 1984].

Друго, од укупног броја домаћинстава која имају пољопривредна газдинства, 9,2% (око 1.100 домаћинстава) немају пољопривредника млађег од 60 година. Ова домаћинства поседују 8,9% коришћених површина у индивидуалном сектору [СЗС, 1984]. Дакле, 40,3% од укупног броја домаћинстава која имају пољопривредне површине, односно 4.900 домаћинстава, се не може сматрати потенцијалним носиоцима пољопривредне производње, а у њиховом власништву се налази више од 8.200 ha земљишта, односно 23% коришћеног земљишта у приватном сектору.

Други значајан фактор за пољопривредну производњу, (поред земљишта) је техничка опремљеност пољопривредних газдинастава, који означава напредак у технологији производње, што се директно одражава на повећање продуктивности рада и смањење потребног броја радника.

Број трактора на индивидуалним поседима се повећао са 2.427 у 1971. години на 3.726 у 1981. години. Један трактор у просеку долази на 8,2 ha ораница (1971. - 12,2 ha). Овај однос је по катастарским општинама врло различит. У насељима: Луњевац, М. Орашје, Удовице и Водањ, један трактор долази на 5 ha ораница, док у насељима: Липе, Михајловац, Осипаоница, Раља и Сараорци долази на више од 10 ha ораница. Остала насеља имају један трактор на 5-10 ha ораница.

Повећање броја трактора пратило је и обезбеђивање прикључних машина. Од укупног броја прикључака (10.267) највише их има у Лугавчини (360 плугова, 201 тањирача, 235 дрљача, 112 сејачица, 221 приколица). Са незнатно мањим бројем прикључних машина следе: Осипаоница, Сараорци, Скобаљ, Михајловац, Добри До, дакле сва села у равничарском делу, где су услови за примену ове механизације најповољнији. Знатно заостају: Колари, Петријево, Биновац и друга села у западном делу општине. Међутим, када се посматра снабдевеност газдинстава пољопривредном механизацијом ти односи су потпуно супротни: док у Лугавчини, Липама, М. Крсни, Михајловцу, Раљи и Вранову у просеку тек свако 3-5 домаћинство (које има газдинство) има трактор, у селима Бадљевица, Луњевац, Сеоне, Суводол, Удовице и Водањ један трактор долази у просеку на свако или свако друго домаћинство.

Највише комбајна је у Лугавчини - 29, Михајловцу - 28, Осипаоници - 18 од укупно 205 комбајна у општини, док само села Удовице и Петријево немају комбајне. Од укупно 102 берача кукуруза, 17 се налази у Осипаоници, 11 у М. Крсни, 13 у Шалинцу. У осталим селима је мањи број ових машина, а у селима - Бадљевица, Биновац, Друговац, Петријево, Сеоне и Удовице нису заступљени [Секретаријат за привреду, 1989]. Овакав распоред комбајна одговара условима и потребама за њихово коришћење.

Релативно добра снабдевеност механизацијом оправдава потребу паралелног трансфера радне снаге из пољопривреде, посебно на ситним газдинствима. Обзиром на просечну величину поседа у индивидуалном сектору од 2,9 ха, и просечну величину парцела од 0,26 ха и њихову разбацаност (у просеку се посед састоји од 11 парцела које су често удаљене међусобно), могућности рационалног коришћења механизације су још доста мале, а трошкови производње су и даље велики.

Индивидуални сектор пољопривреде у општини Смедерево, према томе, карактеришу ситносопственички продукциони односи који су резултат интензивне деаграризације села, имиграционих процеса, али и старења дела популације који се бави пољопривредом. Имајући у виду да је учешће приватног сектора у ораницама 88,2 %, у воћњацима 78,2%, у виноградима 81,1%, ливадама 94,2%, таква структура индивидуалних поседа има директан одраз на укупну пољопривредну производњу, јер су укупни приноси који се остварују на њима нижи од оних на друштвеним газдинствима.

Друштвени сектор пољопривреде

Може се рећи да општина Смедерево, у оквиру Подунавског региона, има развијенији друштвени сектор пољопривреде, не само захваљујући површинама коју захвата, већ захваљујући потенцијалима којима располаже у пољопривредној производњи (квалитет земљишта, комасиране површине, механизација, прерадни и производни капацитети и малопродаја).

Пољопривреда учествује у националном дохотку Општине са 12,9%, од чега је друштвени сектор заступљен са 26,7% [РЗС, 1989]. Основна производна оријентација друштвеног сектора пољопривреде усмерена је на производњу жита, воћа, индустријског биља, вина и друго, а у сточарству на производњу меса. Посебно место у оквиру Региона друштвени сектор општине Смедерево има у воћарској производњи пољопривреде: у укупној производњи јабука Региона учествује са 73%, бресака са 27,5%, грожђа са 28%, и поседује прерађивачке капацитете који омогућавају да се оствари већи доходак без обзира на релативно малу површину коју захвата.

Носиоци друштвеног сектора производње

Пољопривредни комбинат "Годомин" заузима приоритетно место у организацији друштвеног сектора пољопривреде и има повољне услове да буде носилац читавог агроиндустријског комплекса у савременој пољопривредној производњи.

ПК "Годомин" располаже земљишним фондом од 4.700 ха, од чега на површине под ратарским културама долази 3.079 ха (280 ха кукуруз, 1.200 ха пшеница, 500 ха сунцокрет, 140 ха шећерна репа и луцерка 80 ха) под повртарским културама 66 ха, под воћњацима и расадником 473 ха (само јабуке на 379 ха) и под виноградима 433 ха - са виноградима у Луњевцу, Врбовцу, Водњу, и Осипаоници [ПК "Годомин", 1988].

Посебан значај имају прерадни и други капацитети: винарски подрум, прерада грожђа и флаширање вина, са капацитетима у Смедереву и Вранову; хладњача за хладну прераду јагодичарског и другог воћа, силос, радоница амбалаже, затим, ветеринарска станица и пољопривредана апотека. Пласман производа се остварује преко сопствене малопродајне мреже (34 специјализоване продавнице).



Ск. 38. - Организација пољопривредне производње и мрежа објеката

Organization of agricultural production and facilities

I - <10%, II - 10-20%, III - >20% учешћа друштвеног сектора власништва
 1 - кооперативне РЈ; 2 - земљорадничке задруге; 3 - ветеринарска станица; 4 - пољопривредна аптека; 5 - сервис пољопривредне моторизације; 6 - бензинска станица; 7 - Завод за пољопривреду; 8 - силос; 9 - млин; 10 - хладњача; 11 - прерада сточне хране.

Откуп пољопривредних производа од индивидуалних произвођача организован је у преко 25 кооперативних радних јединица у селима (нису обухваћена села: Осипаоница, Сараорци и Лугавчина, где постоје земљорадничке задруге).

Као носници пољопривредне производње друштвеног сектора значајне су и земљорадничке задруге: у Сараорцима, Осипаоници, Друговцу и Водњу, које располажу мањим по-

љопривредним површинама (највише 33 Сараорци - 120 ha), и од скора основане земљорадничке задруге у Михајловцу, Удовицама и Смедереву.

Главна делатност ПК "Годомин" и земљорадничких задруга којима треба прикључити и Воћарско газдинство "Болеч", јесте развој кооперативне сарадње. Кооператски односи су успостављени са више од 11.000 индивидуалних пољопривредних произвођача (највише ПК "Годомин" са 10.000 и 33 "Сараорци" са 500 произвођача), на основама уговорене сарадње, организовања производње, снабдевања газдинстава репроматеријалом, пружања ветеринарских услуга и преузимањем вишка производа од индивидуалних произвођача. Учешће кооперативних површина у укупним сетвеним површинама индивидуалног сектора је 81,6%.

Може се закључити да је успостављена равномерна мрежа откупних станица и земљорадничких задруга на читавој територији општине, али ниво услуга и број стручних служби је незадовољавајући, обзиром да се само у Смедереву и Сараорцима налази ветеринарска станица, пољопривредна аптека, сервис пољопривредних машина и бензинска станица. Завод за пољопривреду (са техничко-технолошком службом, лабораторијском и прогнозно-извештачком службом) постоји само у оквиру ПК "Годомин".

Имајући у виду да у структури укупних инвестиција у општини инвестиције друштвеног сектора пољопривредне учествују са свега 2,9% [Економски институт, 1984; стр: 178]; што је недовољно за планирање неких озбиљнијих захвата код унапређења пољопривредне производње у правцу формирања једног заокруженог агроиндустриског система, и у правцу унапређења производње на индивидуалним газдинствима.

ЕФЕКТИ ПРОИЗВОДЊЕ

На основу чињеница о начину коришћења пољопривредних површина и степену развијености индивидуалног и друштвеног сектора пољопривредне, може се добити представа о размештају природних потенцијала и структурни пољопривредне производње. Као мерило искоришћености расположивог земљишног фонда може послужити анализа начина коришћења обрадивих површина и остварених приноса у ратарској, воћарској и виноградарској производњи, као и ефеката у сточарској производњи.

Начин коришћења ораница

Из прегледа о коришћењу укупних пољопривредних површина истиче се доминатно учешће ораница са 82,1% (32.482 ha). Каква је структура коришћења ораница, односно колико су заступљена жита, индустријско биље, повртарске културе и сточно-кормно биље по катастарским општинама, приказано је применом модела наизменичних делитеља, према коме је издвојено шест основних праваца искоришћавања ораница:

$J_{2k} I_1 P_1 C_1$ - равномерно житни правац, са доминацијом кукуруза, са учешћем индустријског биља, учешћем повртарских култура и учешћем сточно-кормног биља (Сараорци, Раља, Суводол, Луњевац, Биновац);

$J_{3k} P_2 C_1$ - равномерно житни правац са кукурузом, са већим учешћем повртарства и учешћем сточно-кормног биља (Удовице);

$J_{3k} P_1 C_2$ - равномерно житни правац са кукурузом, уз учешће повртарства и већим учешћем сточно-кормног биља (М. Крсна, Скобаљ, Враново, Друговац, Бадљевница, Мало Орашје, Сеоне);

$J_{2k} I_1 P_2 C_1$ - правац са већим учешћем житарица (превага кукуруза), већим учешћем повртарства и учешћем индустријског и сточно-кормног биља (Добри До, Смедерево, Шалинац, Кулич, Водањ, Колари, Ландол).

$J_{2k} I_1 P_2 C_2$ - правац са већим учешћем житарица (превага кукуруза), учешћем индустријских и повртарских култура и већим учешћем сточно-кормног биља (Радинац, Липе, Врбовац, Осипаоница, Лугавчина, Михајловац)

$J_{2k} P_2 C_2$ - правац са већим учешћем житарица (превага кукуруза), већим учешћем повртарских култура и већим учешћем сточно-кормног биља (Петријево, Вучак).

Раније изнети закључак о високом учешћу ораница у укупним пољопривредним површинама, када се разради до нивоа сетвених површина, показује извесне недостатке:

- доминантно учешће жита (посебно кукуруза, мање пшенице), као најекстензивнијег начина коришћења ораница;

- учешће индустријског биља, које се сматра интензивним пољопривредним културама, још увек је ниско, иако постоји тенденција њиховог повећања;

- површине под повртарским културама, обзиром на богатство водом и друге услове, могле би бити много веће;

- површине под сточно-кормним биљем су у порасту, што је позитивна тенденција у правцу интензивнијег коришћења ораничних површина.

Таб. 49. - Структура ратарске производње према сетвеним површинама у 1989. години

Structure of field crop farming output by sown areas in 1989

	оранице	жита	индустријско биље	повртно биље	сточно-кормно биље
ha	28.376	20.553	779	2.662	4.382
%	100	72,5	2,7	9,4	15,4

Извор: Секретаријат за привреду, 1990

Производња жита - Од укупне површине засејане житарицама - 20.553 ha, 14.007 ha је под кукурузом, односно 68%. Учешће површина под пшеницом је 31% (6.436 ha), а осталих 1 % површине припада осталим житарицама.

Таб. 50. - Структура сетвених површина, приноси и производња најважнијих житарица у 1989. години

Structure of sown areas, yields and output of the main sorts of cereals in 1989

	Засејане површине		Приноси (t/ha)		Производња (t)			
	укупно	1	1	2	1	2	укупно	
Пшеница								
ha	6.436	5.941	495	3,4	4,8	20.199	2.376	22.575
%	100,0	92,3	7,7					
Кукуруз								
ha	14.007	13.321	3.686	5,9	6,5	78.594	23.959	102.553
%	100,0	95,1	4,9					

Напомена: 1. - приватни сектор 2. - друштвени сектор

Извор: Секретаријат за привреду, 1990.

Површине под пшеницом и кукурузом бележе значајно смањење у периоду 1970/89. година, док се приноси повећавају [Секретаријат за привреду, 1990; Економски институт, 1984; стр: 171].

Таб. 51. - Производња и приноси кукуруза и пшенице у периоду 1970-1989. године

Production and yields of corn and wheat in the period 1970-1989

година	пожњевна површина (ha)		приноси t/ha	
	пшеница	кукуруз	пшеница	кукуруз
1970-71.	8.515	15.572	2,78	3,65
1979-80.	7.216	15.230	3,41	4,79
1988-89.	6.436	14.007	4,1	6,2

Извор: Секретаријат за привреду, 1990; Економски институт, 1984; стр: 171.

Производња индустријског биља - Ова производња заузима 2,7% у структурни сетвених површина у пролеће 1989. године, са укупном површином од око 2.000 ha. Од тога су површине под шећерном репом на 806 ha, под сунцокретом на 728 ha, под сојом 265 ha и под уљаном репом 200 ha [Секретаријат за привреду, 1989]. У овим површинама више је заступљен друштвени сектор, осим код шећерне репе где је чак 606 ha у приватној својини.

Таб. 52. - Кретање производње и приноса индустријских култура у периоду 1970-1989. године

Trends in production and yields of industrial crops (1970-1989)

година	пожета површина (ha)		приноси (t/ha)	
	шећерна репа	сунцокрет	шећерна репа	сунцокрет
1970-71.	1.033	259	28,56	1,41
1979-80.	574	286	35,57	1,82
1988-89.	806	728	43,2	2,3

Извор: Секретаријат за привреду, 1990; Економски институт, 1984.

Површине под индустријским биљем као интензивном културом су још увек мале, мада постоје тенденције да се оне увећају обзиром на знатно повећање приноса и бољу примену агротехнике као и на постојање повољних природних услова за гајење ових култура.

Површине под шећерном репом прилично варирају, док се површине под сунцокретом значајно повећавају, уз повећање приноса код обе културе.

Производња сточно-кормог биља организована је на 4.382 ha са већим учешћем луцерке и детелине [Секретаријат за привреду, 1990]. По већим површинама под овим биљем истичу се села: Липе - 556 ha, Осипаоница - 421 ha, Михајловац - 384 ha, Лугавчина - 371 ha, Друговац - 261 ha, док знатно заостају: Раља - 38 ha, Биновац - 55 ha, Шалинац - 37 ha, Луњевац - 56 ha, затим Водањ, Коларц, Ландол, Петријево, Суводол и Удовице до 100 ha (дакле, заостају села у брдском делу општине).

Повртарска производња - Површине под повртарским културама заузимају 2.600 ha. Иако је то више од на пример, површина под индустријским биљем, треба имати у виду да су углавном заступљене на приватном поседу, на мањим парцелама и као споредна делатност у оквиру окућнице.

У дрштвеном сектору ове површине су мале (највише их има ПК "Годомин" - укупно 42,45 ha, од тога површине под пасуљем су на 20 ha, а под осталим културама (парадајз, купус, краставац, паприка, лук и др.), површине су од 0,5 до највише 4 ha [ПК "Годомин", 1989].

Воћарска и виноградарска производња

У оквиру Региона, општина Смедерево се истиче по великом учешћу површина под воћњацима (12,6%) и највећем учешћу површина под виноградима (22,9%) [РЗС, 1989].

У укупним пољопривредним површинама општине воћњаци учествују са 6,7%, односно покривају површину од 2.650 ha. Општина Смедерево је познат воћарски крај, посебно у производњи јабука, шљива, вишања, брескви и другог воћа. У индивидуалној својини се налази око 70% од укупне површине под воћњацима. Због уситњене и недовољно интензивне производње не може да обезбеди веће приносе воћа по стаблу. Највећи плантажни воћњаци су у оквиру ПК "Годомин" - на 473 ha [ПК "Годомин", 1989].

По укупном броју воћних стабала посебно се истичу села у западном делу општине: Удовице (око 370.000 стабала), Друговац, Петријево, Суводол (око 200.000 стабала), Мало Орашје, Сеоне (око 100.000 стабала). На другој страни, најмање воћних стабала у општини имају села у источном делу: Сараорци - око 4.000 стабала, Раља, Осипаоница, Мала Крсна, Лугавчина, Шалинац - до 2.000 стабала. То је у складу са природним условима простора, али интензитет воћарске производње још увек није задовољавајући и пружа веће могућности [Секретаријат за привреду, 1990].

Општина Смедерево учествује у производњи јабука у Региону са око 80% (523.500 стабала јабука у општини), са просечним приносом од 28 kg по стаблу. По броју стабала јабука истичу се следећа насеља у западном делу општине: Удовнице 120.000 стабала, Суводол - 60.000, Петријево - 45.000, Смедерево - 31.000, Мало Орашје и Биновац по 20.000 стабала. По заступљености даље следе стабла вишње - око 450.000, брескве - око 280.000 стабала (просечно 14 kg по стаблу) и шљиве - око 260.000 стабала (7 kg по стаблу) - подаци се односе на пролеће 1987. године [Општинска геодетска управа, 1990].

Виноградарство - Површине под виноградима обухватају 2.215 ha (5,5% пољопривредних површина), од чега плантажни виноград захватају 472 ha, углавном у оквиру ПК "Годомин" (са виноградима у Луњевцу - 90,03 ha, Врбовцу - 92,05 ha, Водњу - 82,5 ha и Островици 90,0 ha). У оквиру ПК "Годомин" налазе се и винарски подруми у Смедереву и Коларима и врши се производња и флаширање вина (уз прераду разног воћа у ракије, јабуково сирће, сокове и сирупе).

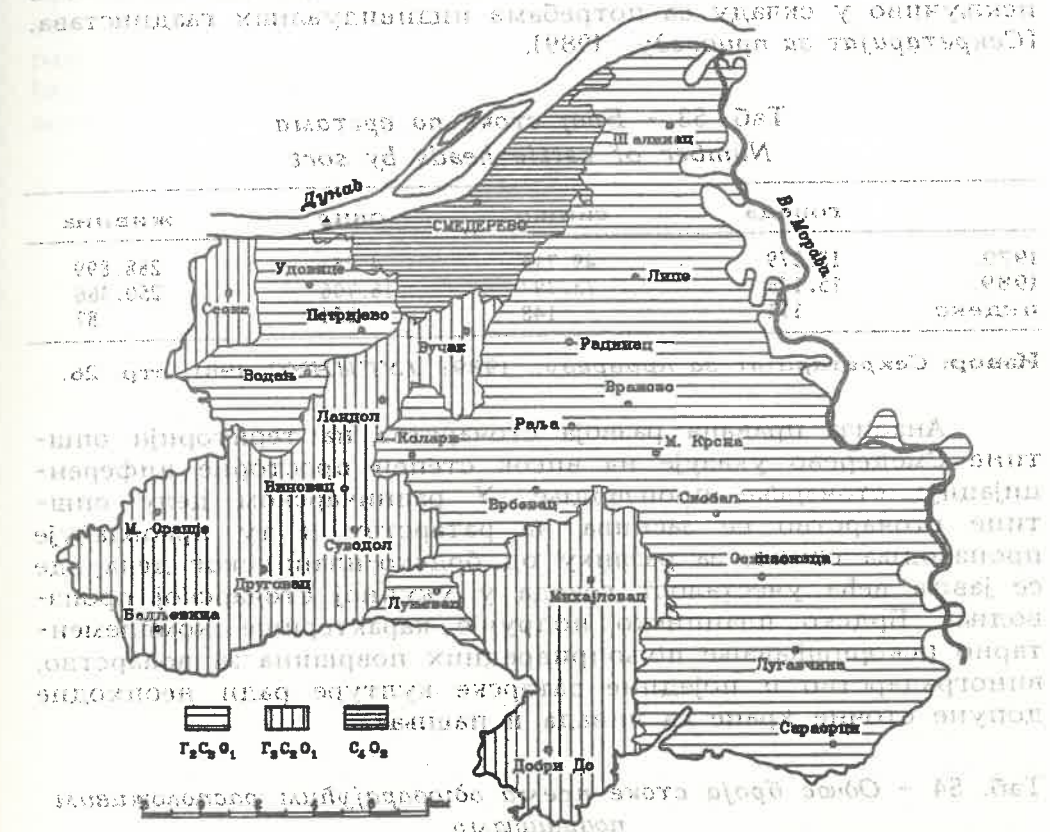
У индивидуалној својини по највећем броју чокота истичу се: Друговац - 1.075.000, Мало Орашје 630.000, Удовнице 516.000, Сеоне и Михајловац по 300.000 чокота, затим Водањ, Раља, Петријево - по око 270.000 чокота, док је виноградарство слабије заступљено у равничарском делу: Липе - 90.000 чокота, Мала Крсна 89.000, Радинац - 69.000, Сараорци - 80.000, Шалинац - 11.000, Кулич - 4.000 [Секретаријат за привреду, 1990].

Иако су последњих година површине под виноградима смањене, производња грозђа се знатно повећала због већих приноса по чокоту. Велике предности у производњи грозђа нису довољно валоризоване, посебно на индивидуалним газдинствима која поседују 86% од укупне површине под виноградима.

Смедеревско виногорје је најважније у Региону и спада у најбоља виногорја у земљи, зато је неопходно да се природне могућности још боље искористе у производњи грозђа. Сматра се да би површина од око 3.000 ha (7,5% пољопривредних површина) била оптимална површина са високом концентрацијом ове културе, уз обнову садних засада, у правцу заснивања плантажних система узгоја на друштвеним и индивидуалним газдинствима у кооперацији [Економски институт, 1984; стр: 181].

РАЗВОЈ СТОЧАРСТВА

Стоочарство по основним продуктивним карактеристикама (екстензивно сточарење на индивидуалном сектору) на територији општине је недовољно развијено у односу на природне потенцијале.



Ск. 39. - Правци у сточарству

Trends in cattle-breeding

- G3C3O1 - Правац са равномерним учешћем свињарства, већим учешћем говедарства и учешћем овчарства
- G3C2O1 - Правац са равномерним учешћем говедарства, већим учешћем свињарства и учешћем овчарства
- C4O2 - Правац са превагом говедарства и већим учешћем свињарства

Од краја седамдесетих година бројно стање сточног фонда у општини има тенденцију раста. За последњих 10 година, број свиња се увећао за половину. Видљиво је и повећање броја оваца за око 3,5 пута. Иако је још у великом застојку за учешћем свиња у укупном сточном фонду, овај податак говори о томе, да се све већа пажња посвећује овом виду сточарства. Број говеда се спорије повећава, што је и разумљиво обзиром на слабији степен коришћења пашњака и ливада. Живинарство углавном стагнира и развија се готово искључиво у складу са потребама индивидуалних газдинстава. [Секретаријат за привреду, 1989].

Таб. 53 - Број стоке по врстама
Number of cattle heads by sort

	говеда	свиње	овце	живина
1979.	13.579	49.715	4.751	288.899
1989.	15.146	73.797	16.706	250.366
индекс	111	148	351	87

Извор: Секретаријат за привреду, 1989; ЈУГИНУС, 1981; стр. 26.

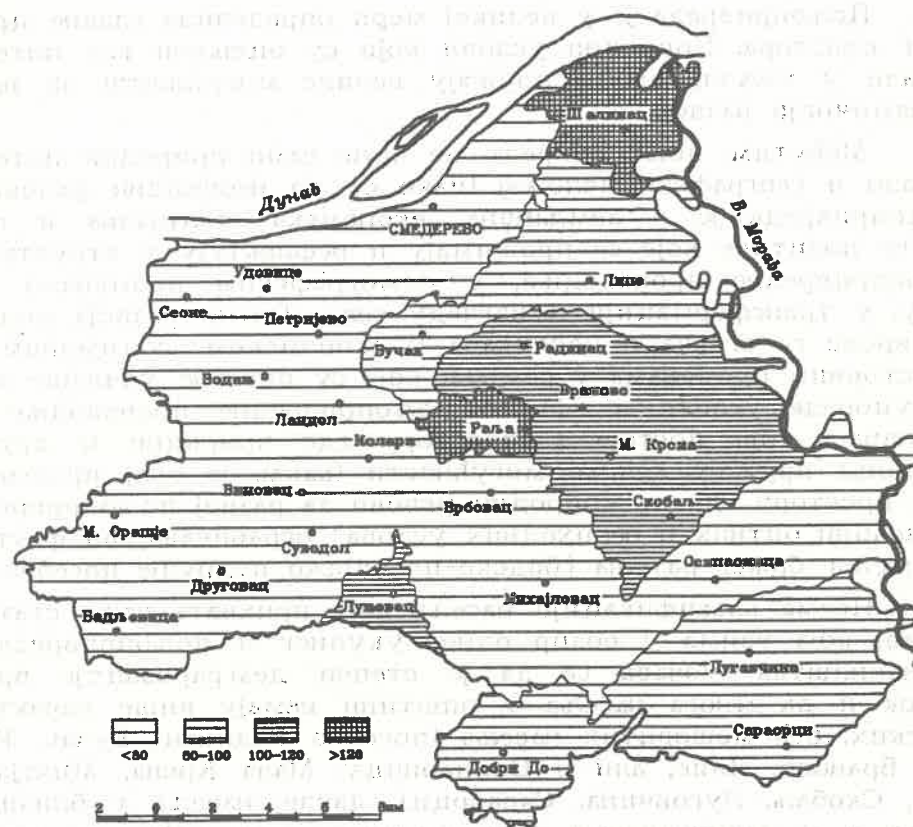
Анализа праваца развоја сточарства на територији општине Смедерево указује на висок степен просторне диференцијације сточарске производње. У равничарском делу општине сточарство се заснива на ратарству и ту преовлађује производња свиња, за разлику од брдско-планинског дела где се јавља већа учесталост говеда у укупној сточарској производњи. Брдско планинско подручје карактерише комплементарно искоришћавање пољопривредних површина за воћарство, виноградарство и поједине ратарске културе ради неопходне допуне сточне хране са ливада и пашњака.

Таб. 54 - Однос броја стоке према одговарајућим расположивим површинама
Ratio of cattle heads to available ground area

	Општине			
	1979.	1989.	Србија	Регион
број говеда на 100ha обрадиве површине	34	38	61	52
број свиња на 100ha ораничне површине	150	260	146	187
број оваца на 100ha пољ. површина	11	41	59	45
комада живине на 100ha пољ. површина	654	622	414	604

Извор: Секретаријат за привреду, 1989; ЈУГИНУС, 1981; стр. 26.

Интензитет сточарске производње у општини је нижи од просека за Републику и Регион. У последњој деценији нешто значајнији резултате су само код узгоја свиња и живине, што је и разумљиво обзиром на укупну конфигурацију терена. Ситуација у сточарству је знатно лошија од укупних потенцијала за развој ове гране пољопривреде. Погодни природни услови и дуга традиција сточарства и близина већих тржишта добра су основа за интензивнији развој сточарске производње. Услед тога у даљем развоју сточарства на територији општине Смедерево треба insistирати на бројном, расном и структурном повећању свих врста стоке, повећању производње сточне хране и значајнијем учешћу друштвеног сектора у сточарству.



Ск. 40. - Интензитет сточарске производње (према броју условних гла стоке)

Intensity of livestock raising (in big animal units)

Основни разloзи оваквом стању сточарства у општини Смедерево могу се наћи, пре свега, у општој негативној аграрној политици. Сточарство све мање привлачи индивидуалне произвођаче, који су услед брзог развоја индустрије и других привредних делатности налазили уноснија занимања у граду. Уколико се у ову привредну грану не унесу одређене технолошке новине, и не обезбеде економски стимулаци, тренд заостајања сточарства постаће све значајнији. Посебно треба истаћи огроман несклад између трошкова производње (пре свега цене сточне хране) и прописаних и признатих цена откупа стоке.

ОЦЕНА АГРАРНОГЕОГРАФСКИХ ПРОЦЕСА У ОПШТИНИ

Пољопривреда је у великој мери определила главне црте овог простора. Природни услови који су оцењени као потенцијали у пољопривреди пружају велике могућности за њен динамичнији развој.

Међутим, пољопривреду не чине само природни потенцијали и географски положај (иако су то неопходни услови), пољопривреда је и земљишна, економска, социјална и све друге политике које се прожимају и рефлектују у структури пољопривредне производње, у демографским променама на селу, у трансформацији и изгледу села. Темпо развоја пољопривреде се огледа и одсликава у економским, социјалним и просторним променама у селима, које су посебно уочљиве ако се упореде услови и ефекти пољопривредне производње у условима који постоје у простору где природни и други чиниоци пружају велике могућности (какав је овај простор), и у простору где су природни услови за развој пољопривреде (у већини битних и неопходних услова) ограничавајући фактори њеног бржег развоја (брдско-планинско подручје посебно).

Према класификацији насеља коју прихвата наша статистика, која узима у обзир однос укупног и пољопривредног становништва, уочава се да је степен деаграризације врло висок и да многа насеља у општини немају више карактер сеоских, већ мешовитих насеља (посебно Радинац, Вучак, Раља, Враново, Липе, али и Осипаоница, Мала Крсна, Михајловац, Скобаљ, Луговчина, Сараорци), дакле, насеља у близини града и у равничарском делу општине, код којих се иначе број укупног становништва повећава. Међутим, степен урбанизованости града је знатно нижи од степена деаграризације, што значи да се ради о великим миграционим кретањима на релацији село - град.

Смањење броја становника која се баве пољопривредом, имало је позитиван утицај због смањења притиска на пољопривредно земљиште. Међутим, то није праћено укрупњавањем земљишнихседа, што би олакшало примену механизације и смањило трошкове производње, већ је ишло на даље уситњавање парцела и повећање газдинстава која се пољопривредом баве као споредном делатношћу, што је резултирало немогућношћу да се организује савремена пољопривредна производња. Отуда се у овој карактеристици услови за развој пољопривреде не разликују битно од услова у брдском делу територије.

Узроци ових појава су свакако произишли из положаја пољопривреде, посебно приватног сектора, у односу на положај индустрије и других делатности, у укупном привредном развоју, јер пољопривреда не омогућава већи доходак и већу сигурност у производној оријентацији, а село још није способно да одговори бољим условима живота и задовољењу основних потреба становништва.

Превасилажење дихотомије село - град могуће је једино усмеравањем развоја села и града у правцу развоја једног целовитог хомогеног система у смислу изједначавања услова живота на целом простору.

Решења овог проблема треба тражити превасходно у развоју таквог организационог комплекса, који би:

- уз максимално уважавање природних потенцијала, максималну рационализацију у коришћењу пољопривредног земљишта (увођење савремене технологије у производњи, комасацију и рејонизацију пољопривредне производње) и мера да се угрожено и деградирано земљиште оспособи за пољопривредну производњу,

- уз заокруженост односа између примарне производње и прерађивачких капацитета на бази сировинске основе коју омогућава пољопривредна производња, односно уз чврсте повезивање индивидуалног и друштвеног сектора.

- уз функционалну повезаност са околним простором (другим прерађивачким индустријама, тржиштима других центара), и са другим привредним гранама (индустријама које су од значаја за пољопривреду, туристичким организацијама и др.), омогућити да се развију и оне непривредне функције које су неопходне за трансформацију села у правцу побољшања услова живота и рада и приближавању животног стандарда оном нивоу који ужива градско становништво.

ГЕОСАОБРАЋАЈНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ *

Према најзначајнијим особинама (компоненте положаја, смерови и интензитет веза с окружујућим простором, саобраћајна функција и улога у региону и ширем простору, као и низ специфичности егзогеног карактера) подручје општине Смедерево има следеће основне геосаобраћајне карактеристике:

- коресподентни положај између београдског урбаног (индустријског и потрошачког) региона и аграрно-рударско-енергетског у дунавском приобаљу, као и аграрног (укључујући и панчевачку индустријску зону) јужнобанатског са моравским саобраћајним коридором, односно привредним зонама различитог профила које му гравитирају,

- улога Смедерева као пункта водног (речног) и копненог саобраћаја, али првенствено као полазне или завршне тачке у промету, док је улога у комбинованом саобраћају секундарна,

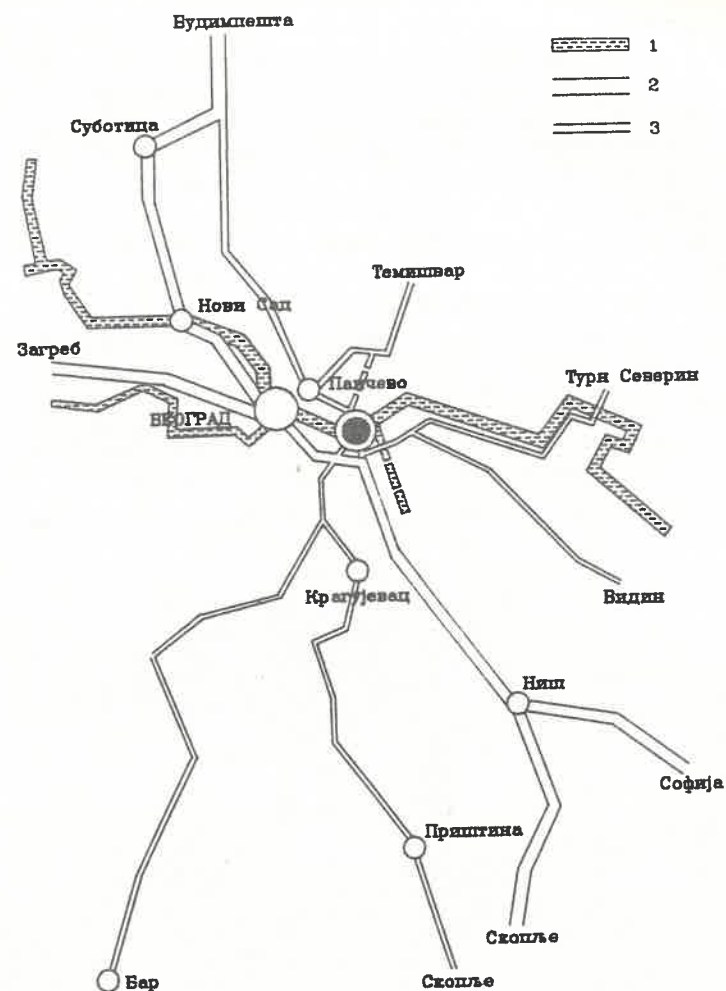
- инкоресподентност између основних локалних токова и магистралног саобраћајног коридора, који у централном делу општине мења правац и од осе исток-запад скреће на југ,

- биларност, у саобраћајној функцији, између ексцентричног средишта општине (град Смедерево) које је периферно лоцирано у односу на магистрални саобраћајни коридор, и главног чворишта комуникација највишег ранга на потезу Раља - Мала Крсна,

- одступање од правила, а које важи за већину општина у Републици, да се центар општине налази унутар саобраћајног коридора највишег ранга који пролази кроз простор општине.

Према заступљености основних видова саобраћаја и неким елементима опремљености инфраструктуром (технолошки ниво, густине) простор општине Смедерево, у поређењу са осталим општинама у региону, али и с већином у Републици Србији, има карактеристику релативно високог степена саобраћајне развијености. У простору општине заступљени су, практично, сви основни видови саобраћаја (и путничког и теретног), изузев ваздушног: железнички, друмски, речни (само теретни), затим пренос информација (телекомуникације) и енергетски транспортни системи (цевоводи и електроводи).

* Аутор мр Бранислав Стојановић



Ск. 41. - Геосаобраћајни положај Смедерева
Geotransport position of Smederevo

1 - пловни путеви; 2 - саобраћајни коридори међународног ранга; 3 - остали значајнији коридори

"Кичму" железничког саобраћаја у општини Смедерево представља правац Београд - Мала Крсна - Ниш, као деоница трансконтиненталне железничке магистрале и железничка саобраћајница највишег ранга у простору Републике. Ова пруга има релативно висок технолошки ниво: електрифицирана је, једноколосечна, оспособљена за максималне брзине од 100 km/h и осовински притисак од 20 тона. У основи има

функцију другог колосека за деоницу Београд - Велика Плана. Чвориште Мала Крсна је једино железничко чвориште у простору општине. У овом чворишту од магистралне пруге Београд - Ниш одваја се крак за Смедерево¹⁸⁾ и железничка пруга за правац Пожаревац - Бор. Железничка пруга Мала Крсна - Смедерево је једноколосечна, електрифицирана, са дозвољеном максималном брзином од 60 km/h и осовинским притиском од 18 тона, а железничка пруга Мала Крсна - Пожаревац није електрифицирана, једноколосечна је, оспособљена за максималну брзину од 70 km/h и осовински притисак од 18 тона.

Таб. 55. - Основни индикатори степена развијености железничког саобраћаја у општини Смедерево
Main indicators of railway traffic development in municipality of Smederevo

	Општина Смедерево	Подунавски регион	Република Србија	
Број железничких станица	1979 1988	7 8	35 41	554 598
Железничких станица на 100 km ²	1979 1988	1,5 1,7	0,7 0,8	0,6 0,7
Отпремљени путници (у хиљадама)	1979 1988	891 1.026	1.913 1.900	31.802 37.521
Утоварена роба у (хиљадама тона)	1979 1988	1.358 1.153	1.738 1.410	17.849 16.902

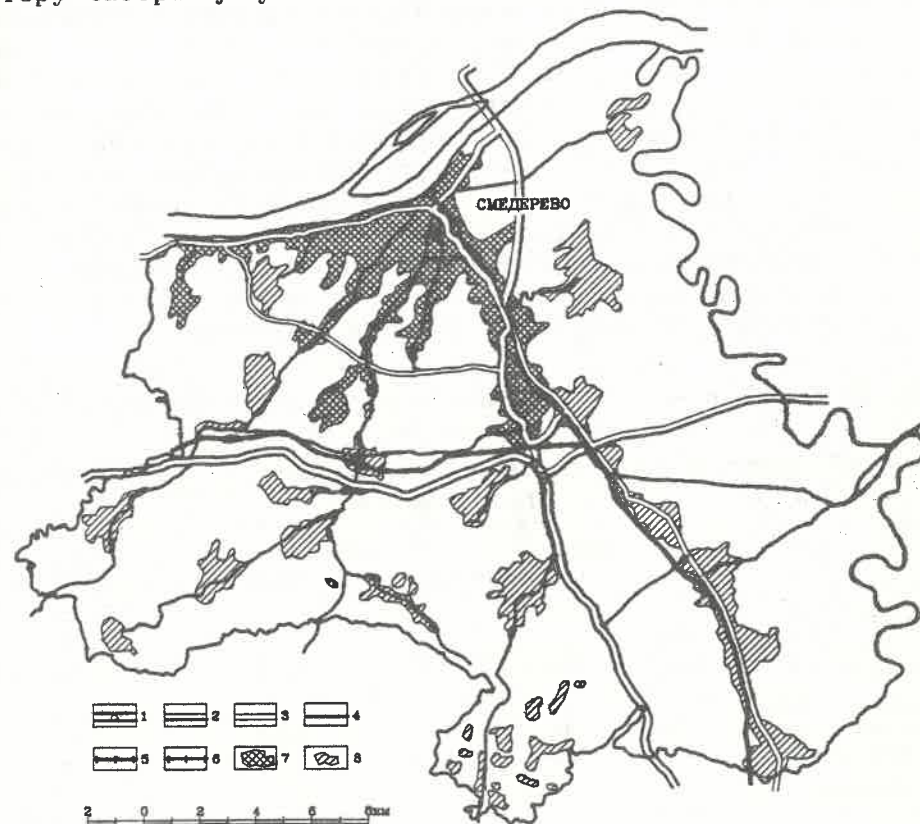
Извор: СЗС, [1988]: Статистички годишњак, Београд; РЗС, [1981]: Општине у Србији, Београд

Према неким основним индикаторима (Таб. 55.) железнички саобраћај, у поређењу с другим општинама у региону, али и у односу на неке републичке просеке, је релативно развијен. Тако је, на пример, густина мреже железничких пруга у општини Смедерево 1988. године износила 11,8 km на 100 km², а у Републици 4,3, односно била је чак 2,7 пута мања.

¹⁸⁾ Железничка пруга Мала Крсна-Смедерево једна је од најистакнутијих у Србији. Изграђена је 1886. године, и то као правац Велика Плана-Мала Крсна-Смедерево, да би изградњом правца Мала Крсна-Београд дистанца између Смедерева и магистралне Београд-Ниш била смањена на само 12 km.

Слично је и са густином железничких станица: 1988. године просек за општину износио је 1,7 станица на 100 km² и био је 2,1 пута већи од републичког, односно 2,4 пута од регионалног просека.

Према расположивим подацима за 1989. годину [СЗС, 1989] у 8 железничких станица на територији општине Смедерево укупан промет робе износио је 4.840 хиљада тона, што представља чак 88% од оствареног промета у региону, а отпремљено је 981 хиљада путника (49% од укупног броја отпутовалих путника у региону), док је укупан број запослених износио 1.097, односно 42% од укупног броја запослених у сектору саобраћаја у општини.



Ск. 42. - Мрежа основних саобраћајница
Network of the basic thoroughfares

1 - аутопут; 2 - магистрални пут; 3 - регионални пут; 4 - остали путеви; 5 - магистрална железничка саобраћајница; 6 - остале железничке пруге; 7 - урбана насеља; 8 - остала насеља

Слично као и у већини општина у Републици *друмски саобраћај* има доминантну улогу у односу на остале видове. Средишњим делом овог простора пролази међународни пут Е-75 (деоница Београд - Ниш), који представља друмску саобраћајницу највишег ранга, али и технолошки најбоље опремљену; 2x2 саобраћајне траке, по једна зауставна за сваки правац, заштитна зона између возних трака и денвивисана раскршћа. Аутопут у практично географском средишту овог простора скреће из правца исток-запад ка југу, а на том "зглобном" делу формирано је најзначајније чвориште друмског саобраћаја у општини Смедерево. Код насеља Раља на аутопут се прикључује магистрални пут М-24 (Раља - Смедерево - Ковин - Панчево) који постаје значајна саобраћајница изградњом моста код Ковина, а има двоструку улогу: представља прикључак за град Смедерево на аутопут Београд-Ниш за правац југ, и саобраћајницу која преузима део транзита, растеређујући београдско чвориште, углавном из правца Румуније (пут Е-70 Београд - Темешвар). Код чворишта Мала Крсна од аутопута Београд - Ниш одваја се пут Мала Крсна-Пожаревац - Мајданпек - Неготин (наставка магистралног пута М-24). Трећа друмска саобраћајница, која има посебан значај за простор општине, је правац Београд - Гроцка - Смедерево, док сви остали имају углавном регионални и локални карактер.

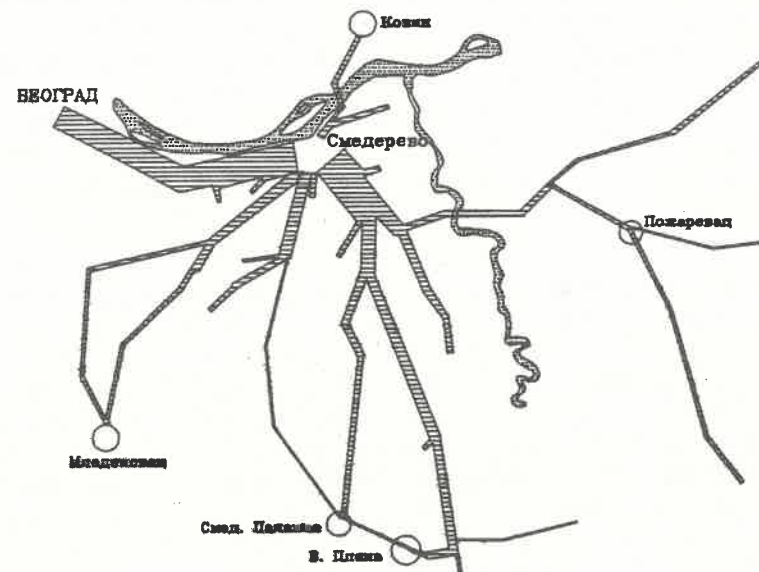
Таб. 56. - Основни индикатори степена развијености друмског саобраћаја у општини Смедерево
Main indicators of road transport development in the municipality of Smederevo

		Општина Смедерево	Подунавски регион	Република Србија
Путничких возила на 1000 становника	1979	63,3	53,2	83,1
	1987.	103,2	101,2	115,2
Категоризова- них путева на 100 km ²	1979	46,5	42,9	45,3
	1987.	42,1	42,2	45,0
Савремени коловоз на 100 km ²	1979	43,0	24,5	20,6
	1987.	41,9	27,7	24,6

Извор: СЗС, [1988]: Статистички годишњак, Београд: РЗС, [1981]: Општине у Србији, Београд

Према подацима за 1987. године укупна дужина категоризованих путева у општини Смедерево износила је 201 km

(200 km са савременим коловозом), а од тога 28,3% магистралних, 46,8% регионалних, а само 24,9% локалних. Густина путне (категоризоване) мреже слична је регионалном (42,1 km на 100 km² у општини 1987. године, а 42,2 km на 100 km² у региону), и нешто нижа од републичког просека (45,0 km). Међутим, густина категоризованих друмских саобраћајница са савременим коловозом у општини знатно је већа у односу на регионални (41,9 km у општини, 27,7 km у региону) и републички просек (24,6 km). Степен моторизације, према подацима за 1987. годину, нешто је већи у општини Смедерево у односу на регионални просек, али и осетно нижи у односу на републички, а 1989. године било је регистровано 12.662 путничких и 1.076 теретних возила.



Ск. 43.- Аутобуски саобраћај - број дневних полазака
Bus traffic - daily departures

Приградски и магистрални аутобуски саобраћај релативно је добро развијен. Аутобуска станица Смедерево имала је 1990. године регистрованих 262 поласка дневно, и то: према 18 дестинација у простору општине 146 полазака, затим, 108 према 13 дестинација у општинама са којима се Смедерево "граничи", а само 8 полазака према центрима који се налазе на већим дистанцама (Бор, Голубац Жагубица, Кладово, Крагујевац, Неготин, Зворник и Ниш). Од укупног броја дневних полазака (262) чак 18,7% (49) је имало дестинацију Београд.

Основну мрежу јавног градског превоза представља 15 линија градског и приградског саобраћаја [Завод за урбанизам, ЦЕП, 1985], али према начину организације и фреквенцијама полазака више има карактер организованог масовног превоза на релацији стамбене-радне зоне (и обрнуто) него јавног градског саобраћаја у правом смислу. Укупан број запослених (1990. године) у друмском саобраћају износио је 1.165 или 44,7% од укупног броја запослених у саобраћајној делатности у општини.

Значај речног саобраћаја за развој Смедерева, односно његова функција у комплетирању саобраћајних веза овог простора, била је, до пре неколико деценија, осетно већа. Савремени речни промет у смедеревском пристаништу сведен је практично само на теретни, и то с доминантном улогом главног опслуживача локалне индустрије, односно има пренаглашен значај крајње дестинације, а веома слаб у комбинованом саобраћају (претовар роба). Према подацима за 1989. годину [СЗС, 1990] укупан промет роба у пристаништу износио је 1.676 хиљада тона (друго пристаниште по обиму промета у Републици, после Панчева), а у структури доминирају међународни (72%) у односу на унутрашњи промет (28%), као и истовар (79%) у односу на утовар роба (21%).

Ограничавајући (ендогени) фактор развоја за један од кључних пунктова комбинованог саобраћаја за Смедерево представља постојећа локација пристаништа у граду, и то из два основна разлога: лимитиран и крајње неподесан положај (непосредна близина историјског споменика - тврђава) који је свео манипулативну зону, претворену у фронт пристаништа, на само 185 m, што отежава и технолошки развој пристаништа (кранови, транспортне траке, магацини, приступне саобраћајнице), а представља значајан лимитирајући елемент развоја и организације централног градског простора. Други, не мање важан разлог, је веома висок степен зависности експлоатације постојећих капацитета од тренутних могућности железнице и камионског саобраћаја. Број запослених у пристаништу релативно је мали: свега 77 радника 1990. године, што представља само 2,9% од укупно запослених у саобраћајној делатности у општини Смедерево.

Телекомуникације представљају релативно слабије развијен сегмент саобраћаја у општини Смедерево. Сви основни показатељи су испод просека и за регион и за Републику (Таб. 57).

Проблем представља и динамика комплетирања телекомуникационог система, која је осетно спорнија у поређењу са

већином осталих општина у региону, тако да се, посебно у телефонији, знатно заостаје како у односу на просечан републички ниво, тако и према темпу раста потреба у граду и општини. У сектору ПТТ услуга, 1990. године, било је запослено 220 радника, односно 8,4% од укупно запослених у саобраћајној делатности у општини.

Таб. 57. - Основни индикатори степена развијености ПТТ саобраћаја у општини Смедерево

Main indicators of post office traffic development in the municipality of Smederevo

		Општина Смедерево	Подунавски регион	Република Србија
Број пошта	1979.	11	67	1.224
	1987.	15	76	1.386
Број становника на 1 пошту	1979.	8.854	6.948	7.440
	1987.	7.573	6.410	7.037
Број телефон. прикључака	1979.	3.624	11.164	723.375
	1987.	8.560	38.577	1.585.641
Број телефон. прикључака на 1000 станов.	1979.	37,2	24,0	79,4
	1987.	75,3	79,2	162,6

Извор: СЗС, [1988]: Статистички годишњак, Београд; РЗС, [1981]: Општине у Србији, Београд

Од капацитета ваздушног саобраћаја постоји спортски аеродром који представља одређени потенцијал (авио-такси), а лоциран је југоисточно од Смедерева, између магистралног пута М-24 и железничке пруге Смедерево - Мала Крсна, и има само једну полетно-слетну стазу, димензија 80 x 1.000 m [Завод за урбанизам, ЦЕП, 1985].

На основу утврђених геосаобраћајних карактеристика овог простора евидентно је да се потпуна валоризација веома повољног положаја може реализовати како комплетирањем појединих комуникационих праваца (углавном оних ван простора општине), тако и низом захвата на подизању технолошког нивоа (унутар општине) појединих саобраћајних терминала:

- у сегменту железничког саобраћаја неопходно је извршити "трансформацију" града Смедерева из завршне (или полазне) тачке у транзитни центар, и то изградњом желез-

ничке пруге Смедерево - Ковин, као и деонице Баваниште - Панчево, тако да би панчевачки железнички чвор био, преко Смедерева, повезан са магистралом Београд - Ниш, што би искључило значајан део транзита кроз преоптерећени београдски чвор, а истовремено и потенцирало развој Смедерева као претоварног пункта у комбинованом (речно-железничком) саобраћају. На тај начин била би остварена и веза Смедерево - Ковин - Вршац, што би омогућило директно повезивање западних делова Румуније са моравским саобраћајним коридором;

- у друмском саобраћају неопходни су захвати технолошког карактера, као што је модернизација пута Смедерево - Београд, који би био други алтернативни правац аутопуту, али и потенцијална деоница пута туристичког карактера уз јужну обалу Дунава. Затим, модернизација правца Смедерево - Коларн - Младеновац, као сегмента веза јужни Банат - Младеновац - Ужице - барски лучки базен, али уз паралелну реализацију потеза Делиблато - Банатски Карловац (део транзита из Румуније), резултирали би комплетирањем смедеревског чворништа друмских комуникација правца исток-запад и север-југ;

- за даљи развој речног саобраћаја, али и његову квалитативну (структурну) промену, од највећег утицаја биће (уз формирање смедеревског железничког чвора): дислокација постојећег (просторно и технолошки ограниченог) и изградња новог пристаништа, као и евентуално оспособљавање тока Велике Мораве за пловидбу што ће, уз изградњу канала до Смедерева (Радицац), и евентуално формирање слободне царинске зоне, утицати на дефинитивно профилисање овог пристаништа у систему Београд - Панчево - Смедерево - Дубравица;

- за комплетирање саобраћајне инфраструктуре, у овом простору, неходно је знатно брже развијати сегмент телекомуникација, који на садашњем нивоу већ представља озбиљну препреку динамичном укупном развоју;

- степен саобраћајне интегрисаности простора општине чију "кичму" представљају комуникације магистралног (међународног) и регионалног значаја, био би знатно виши остваривањем бољег система међунасељских веза, које данас имају, углавном посредни карактер: преко Смедерева, или су везане за ванопштински транзит. Све је израженији и проблем организације градског и приградског саобраћаја (аутобуског), који представља један од основних фактора саобраћајне интеграције простора општине.

ТУРИСТИЧКЕ ФУНКЦИЈЕ *

Смедерево, град на десној обали Дунава и на 45 km источно од Београда, главног града Србије и Југославије, са 65.000 становника, спада у групу већих градских насеља Србије. Смедерево, град и општина се, такође одликују различитим природним и привредним могућностима за развој туризма. Тешко би било претпостављати да тако велики и развијени град са својим општинским окружењем и повољним географским положајем нема развијен туризам. Или би се могло поставити и питање зашто туризам није развијен сразмерно својим могућностима и још прецизније - да ли поједине туристичке функције одражавају могућности и потребе развоја града и општине или, шта би у том погледу требало предузимати.

За Смедерево је значајно да је у његовој непосредној близини још у III веку постојало насеље Mons Aureus на путу између много развијенијих центара римске империје - Singidunum и Viminacium (Костолац). Из тих далеких векова потиче и виноградарска традиција када је римски цар Марко Аурелије Проб наредно да се "златни брежуљци" на Дунаву засаде виновом лозом. Дунав је и у то време био важан пловни пут, а сада у знатно већој мери и његовим повезивањем каналом са Рајном и Северним морем. Додајмо да се све више размислила и о давнашњем пројекту повезивања Дунава преко Велике Мораве, Јужне Мораве и Вардара са Егејским морем, што би ојачало саобраћајно-географску и саобраћајно-туристичку позицију Смедерева на Дунаву.

Смедерево је после Београда и Новог Сада највеће градско насеље на Дунаву кроз Југославију. Реч је и о великој речној луци према којој гравитира велики део Шумадије, Поморавља и Источне Србије. Изграђени мост још јаче потенцира важност Смедерева на великој европској реци и истиче велике могућности овог града у развоју саобраћаја и туризма. За сада бројни путнички и туристички бродови страних земаља пролазе поред Смедерева (ретко који од њих пристаје), а тиме остаје у анонимности и Смедеревска тврђава, једно од најимпозантнијих средњовековних утврђења у Европи.

* Аутор др Живадин Јовичић

Дунав је био, он је то и данас и мора остати, основни белег у развоју града. Аутопут европског и светског значаја који спаја Западну и Средњу Европу са источним Средоземљем и иде даље према азијском Истоку (пролази на само десетак километара јужно од града) је друга по важности чиница на основу које оцењујемо вредност саобраћајно-туристичке позиције Смедерева. Огроман транзит који се одвија на овој међународној магистрали мора се третирати као посебно тржиште за туристичку понуду града и општине Смедерево. Ту позицију сада користи неколико објеката предузећа "Јединство", "Годомин" из Смедерева (мотели "Јерина" и "Колари" и неколико ресторана). Град је повезан са аутопутем двема саобраћајним петљама - Водањ и Раља - чиме се пружају могућности за вишеваријантно усмеравање транзита. У истом смислу морали би се третирати и путеви Београд-Смедерево преко Гроцке (45 km), затим пут Смедерево-Велика Плана преко Мале Крсне (35 km), као и нови заобилазни пут јужним ободом града.

Близина Београда као јаке агломерације разноврсне туристичке потражње и великог центра домаћег и иностраног туризма је такође значајна чиница за веома повољну оцену саобраћајно-туристичке позиције града и општине Смедерево. Једночасовна возња и око 25 полазака аутобуса у току дана илуструју велике могућности излетничких кретања.

ПОТЕНЦИЈАЛИ ЗА РАЗВОЈ

Смедеревска тврђава

Најпознатији и мотив са међународним значајем је Смедеревска тврђава. Ову у европским размерама импозантну и веома добро очувану тврђаву саградио је деспот Бурађ Бранковић 1430. године. Једна од највећих градова-тврђава у Европи изграђена је на самој обали Дунава у дужини од 500 метара, траугластог је облика и захвата површину од 10 ha. Највећу пажњу посетилаца привлачи Мали град и неке од 25 кула. У Малом граду, на самом ушћу Језаве у Дунав био је смештен двор деспота Бурађа. Тврђаву посећују групе, нарочито екскурзије ученика, у њој се врше перманентна истраживања, а одржавају се понекад изложбе. Смедеревска тврђава је националне и међународне туристичке вредности, али на том нивоу уважавања нису ни њен пропагандни публицитет, ни њена могућа туристичка презентација.

Дунав

Национална и међународна туристичка вредност је, свакако, и смедеревски Дунав. Стављамо га иза важности тврђаве јер није само смедеревски, али ни овде, као ни на другим деловима кроз Југославију, није добио одговарајућу презентацију. Мост према Ковину, излетиште Југово и Смедеревска ада су три пункта на Дунаву која би могла адекватније да одразе туристичку величину велике европске реке. У концепту и акцијама туристичког живота на Дунаву морају се наћи три поменута пункта, али и пространа површина реке и пре свега простор тврђаве у којој Деспот није губио наду пред историјским налетом турског мрака, али у којој се и ковао новац, потписивали међународни уговори, организовали пријемни. Смедерево на Дунаву било је српска престоница у време Бурђа Бранковића и врло кратко - у време Првог српског устанка 1805. (седниште Правитељствујушћег Совјета). Историја Смедерева на Дунаву мора бити инспирација и изазов за туристичку садашњост.

Културна и природна добра и пратеће туристичке манифестације

У Смедереву и његовој околини постоје и други мотиви који, још увек немају одговарајуће место у концепцији и програмима туристичког развоја. За малу црквицу на Старом гробљу претпоставља се да је из времена Деспота Бурађа и да је то била његова породична црква и гробница. Али ако гробљанска црквица може представљати само чиницу више у подсећању на време Бурађа Бранковића, Карађорђево дуд може доћи и на прву страну туристичког проспекта Смедерева. Реч је о дрвету испод којег је "заповедник Смедеревске тврђаве днздар Мухарем Гуша 8. новембра 1905. године предао кључеве Карађорђу. Од тог тренутка дрво је добило име "Карађорђево дуд" и постало брига народа и државе.

Од значаја за развој туризма је и то што се на простору општине Смедерево налази, осим Тврђаве и цркве на гробљу, и још неколико заштићених културно-историјских објеката и целина од којих су најзначајнији: Црквица Св. Архустратига Гаврила у Оснопаоници (XIX век); Црква Св. Борђа у Смедереву, Средњевековни град Кулич, Вила Обреновића у Плавинцу (XIX век), Комплекс зграда на Тргу Републике у Смедереву; Стара кућа породице Поповић (XIX век, Колари) и

породице Манасић (XIX век, Радинац), Комплекс објеката Веронице Клофнер, XIX век, Друговац.

У туристичкој презентацији Смедерева може послужити и чињеница да је у овом граду живео српски комедиограф Бранислав Нушић, а затим и Димитрије Давидовић, први писац Устава у време Милоша Обреновића, иначе и први српски новинар. Многи споменици и бисте подсећају на нову историју: Споменик погинулима у I светском рату, Споменик 5. јуну 1941 (дан велике експлозије муниције у Смедеревској тврђави када је погинуло око 2.500 људи) и други. Музеј, Дом културе, неки споменици и грађевине у граду (зграда гимназије, нпр.) као и неколико излетишта на територији општине (Луњевачка шума, Храстов луг код села Шалинца, Југово на Дунаву и др.) значајније употпуњавају мотивску понуду Смедерева.

На шест километара од Смедерева, у Годоминском пољу, налази се село Шалинац, а поред њега храстов луг који обухвата површину од 20 ha са преко 300 храстова лужњака и неколико пољских јасенова; данас је дрвеће пречника и до 2 метра, тако да луг представља веома повољно место за активирање туризма.

На путу од Смедерева према Селевцу, на десетом километру је локалитет Луњевачка шума. Шума покрива површину од око 50 ha и састоји се претежно од храстова.

У долинама река Дунава, Велике Мораве и Раље шумске површине сведене су на фрагментее шума јове, граба, врбе, тополе, храста лужњака, јасена, цера и пратећих врста жбуња и приземног покривача. У приобалном делу Дунава налазе се реликтне састојине домаћег ораха и букве у мешовитом саставу [ЈУГИНУС, 1981].

У околини села Сеона постоје остаци букових и буково-грабових шума, које су као посебно значајне асоцијације за науку стављене под заштиту [ЈУГИНУС, 1981].

Мотивској понуди треба додати и пар манифестација, као што су: аласки котлић (такмичење у прављењу рибљих чорби), Смедеревска песничка јесен (скуп песника) и Смедеревска јесен као репрезентативна изложба пољопривредних производа. Смедеревска јесен, свакако и као замисао и као могућност може бити и више спектакуларна, може трајати дуже од недељу дана и може бити интересантна не само за Смедеревце и Београђане, већ и за туристе из целе земље.

Очигледно, са становишта мотивских могућности град и општина Смедерево би могли рачунати и на боравишни туризам, а пре свега на екскурzioni и излетнички и то са претежно културним, али веома богатим садржајима.

Аутопут

Аутопут је велики изазов за туристичку привреду Смедерева. То је тржиште које се нуди и на чију тражњу би требало дневно реаговати. На деоници Аутопута који припада општини Смедерево постоје три мотелска пункта ("Крњеве", "Колари" и "Јерина" у Водњу, који припадају угоститељско-туристичком предузећу "Јединство" а и пољопривредни комбинат "Годомин" има свој ресторан и продавницу воћа у Коларима. Изградња угоститељских објеката у коридору Аутопута је, додуше, најефикаснији начин коришћења могућности интерконтиненталне саобраћајно-туристичке магистрале. У том погледу ни издалека није довољно учињено. Петља код Раље захтева посебну обраду у циљу испитивања могућности за изградњу једног смештајног или само продајно-услужног пункта.

Утицај Аутопута на развој туризма у граду требало би да се осети у самој понуди, пре свега у њеном пласману. И због близине Аутопута и због близине Београда, изградња ауто-кампа требало би да буде један од приоритетних задатака у проширењу туристичке понуде града. Што се Аутопута тиче то је сасвим разумљиво, јер би се моторизованим путницима понудила могућност да се одлуче за коначиште и у граду на Дунаву. За такву значајно јефтину врсту смештаја могли би се одлучивати и моторизовани власници путничких приколица у граду. Искуства са сталним аутокамповима у Радмиловцу и у Банатском Карловцу су веома позитивна јер пружају стално или повремено чешће гостовање власницима приколица у Београду. Такав конфор и добро снабдевен камп могао би знатно допринети излетничким посетама моторизованих Београђана имајући у виду ограничене смештајних капацитета у самом граду.

Аутокамп у Смедереву проширио би и капацитет смештаја у граду и појачао туристичку понуду према Аутопуту и према Београду. Аутокамп би, такође, могао бити и нека врста зимовника за власнике приколица у граду (поменули смо у том погледу искуство Београда) па и за власнике приколица из суседних градова укључујући ту и главни град. Најповољ-

нија локација за аутокамп била би у близини хотела "Смедерево". Та локација је близу Дунава и незнатно је издигнута. Могле би се користити различите услуге хотела, а није далеко ни од Тврђаве и центра града. Свакако да би и лоцирање аутокампа у Југову, због базена, уређених плажа, спортских терена па и због Београда, могло доћи у обзир. Битно је да аутокампови нису скупе инвестиције, а знатно би проширили и обогатили понуду у граду.

И због Аутопута а и због Београда, морају се стално преиспитивати и дневни садржаји туристичке понуде. И овом приликом поставља се питање како у воћарско-виноградарском крају организовати сталну продајну изложбу производа, или како и посетиоцима омогућити бербу грожђа и воћа према њиховој жељи. Овим се не доводи у питање одржавање Смедеревске јесени као пропагандне и туристичко-ревијалне приредбе већ како практично њене садржаје презентирати током целе године (и зими, наравно). Уметничке па и спектакуларне приредбе у Тврђави, у Малом граду, пре свега, требале би, такође, да постану сталан садржај туристичке понуде Смедерева. Наравно, не само због Аутопута, него и због Београда као непресушног врела излетничке тражње.

Аутопут би се морао посебно обележавати и у програмима туристичке пропаганде. Тој пропаганди у целини би се могло замерити, што за део својих обавеза није успела да ангажује знатно већа средства намењена туристичкој пропаганди Србије. Реч је о туристичким вредностима републичког и ширег значаја које би, као што смо видели, могле бити интересантни и за моторизоване путнике на Аутопуту. Кад је реч о пропаганди Аутопута као перманентној и специфичној тражњи она би могла имати посебан третман у туристичкој пропаганди Србије. До сада се то сводило на пар проспеката, импровизоване информативне пунктове на граничном прелазу код Димитровграда и на повремение информативне пунктове на излазно-улазним правцима Аутопута према Београду. И Смедерево би требало да искористи неколико својих локалитета на Аутопуту за пласман информација и пропагандног материјала. Код мотела "Јерине" можда би требало у летњим месецима организовати информативни пункт а на свим локалитетима требало би поставити у крупној размери табле са картографским скицама положаја, саобраћајних веза и мотивских окружења. У постављању картографских скица и нарочито у дистрибуцији проспеката и другог пропагандног материјала о мотивима и понуди Смедерева требало би имати у виду потребу деловања на дужи рок. Аутопутем се креће и

публика која чешће користи ову саобраћајницу (без обзира да ли се ради о страним радницима или о типичним туристичким посетиоцима) па треба рачунати и на пропагандне ефекте са продуженим деловањем.

ОДНОС ТУРИСТИЧКИХ И ДРУГИХ ФУНКЦИЈА РАЗВОЈА

Већи и велики градови обављају различите функције у простору. Такође, уколико неки град има већи број функција утолико су повољније могућности његовог развоја. Већина функција се односи на град као центар у одређеном простору; реч је о простору у којем се осећају утицаји града за који град обавља различите функције - административну, политичку, културну, трговинску, саобраћајну, здравствену и другу.

Смедерево има две административно-политичке функције: а) седиште општине (са 27 насеља и око 115.000 становника) и б) седиште округа. Обе административне функције подразумевају већи број институција (управни органи, судство и др.) на које су упућени грађани да обављају одређене послове. Реч је, наравно о дневним кретањима према општинском односно регионалном центру. За дневна путовања према Смедереву као општинском и окружном центру везује се углавном потрошња у угоститељству, а делом и у трговини. Процењује се да радним даном има у просеку 2.500-3.000 долазака. Неугледне и нефункционалне, и железничка и аутобуска станица, и скученост паркинг простора су основни проблеми у комуницирању грађана са својим општинским и окружним центром. Нема сумње да се бољим информисањем и "приближавањем" садржаја дневним посетиоцима може више утицати на њихову угоститељско-туристичку потрошњу (трговине, ресторани, музеји, приредбе).

Мање се може утицати на "потуризмовање" других сегмената дневних посета - везаних за школску и здравствену функцију града. И ученици и пацијенти упућени су на специјалне институције у којима су садржаји устаљени, унапред познати и са незнатним могућностима за промене. Наравно, оно што је у духу "улагања" у подмладак или хуманизацију услуга у здравству, мора бити поздрављено и у туризму. Задовољни посетиоци било које врсте, и уређен и леп град морају бити и интерес туристичке оперативе. Управо, тури-

стичка функција се мора наслањати непосредно, и на дуже ста-
зе, на све остале привредне и друштвене функције развоја града.

У дневне посете граду убројали бисмо још и кретање
радне снаге према фабрикама, долазак пољопривредних произ-
вођача на зелену пијацу и посету трговинама. Трговинска
функција је у најближој вези са туризмом, али у њиховом
оперативном обједињавању смо још далеко од Европе.

Привредне функције у много већој мери утичу на тури-
стички промет у граду. Смедерево има преко 36.000 запослених,
од чега око 16.000 у индустрији. Металуршки комбинат -
"Сартид - 1913", Пољопривредни комбинат "Годомин", "Милан
Благојевић", "Херој Срба", "Фаграм", су свакако најпознатија
привредна предузећа, позната не само у граду, већ и у Репу-
блици, па и шире. Поред грожђа и гвожђа, у Смедереву
се производе још: грађевинске машине, шпорети, а затим
текстилна, кожна и крзнена конфекција, па и неки други
производи. Сви ови производи продају се широм земље и преко
границе, али се за те производе и због других послова долази
и у Смедерево. Управо, пословни посетиоци су свакако нај-
бројнији међу хотелским гостима. Знатан број њих су и из
иностраниства.

За "Сартид - 1913" и за Винарски подрум основан 1909.
године везују се и посебни сегменти посете - ђачке екскурзи-
је. Реч је, наравно, о ретким и спектакуларним производним
погонима који су подједнако интересантни за старе и младе,
за ратаре и интелектуалце, за становнике из суседних и за
оне из много удаљенијих градова. И заиста, посматрати
пражњење високих пећи (за посетиоце постоји специјално
направљена галерија) или доживети амбијент винарског по-
друма старог преко 80 година, заслужује неупоредиво више
пажње у планирању развоја туризма у граду.

Произлази закључак да град има више развојних функ-
ција и да има и повољне могућности за развој туризма. Оне
у овом, као и у многим другим градовима Србије нису до-
вољно искоришћене.

Промет посетилаца

Познато је да статистичка евиденција не покрива у до-
вољној мери целину туристичког промета. То се посебно од-
носи на обухват излетничког и транзитног промета. И поред
тога, могуће је на основу статистичких података упознати
основне карактеристике туристичког промета.

Туристички промет на територији општине евидентира
се у више различитих објеката за смештај.

Таб. 58. - Смештајни капацитети
Accommodation facilities

Врста објекта	Број постеља
Хотел "Смедерево"	321
Мотел "Јерина"	64
Мотел "Колари"	95
Мотел "Крњево"	45
Туристичко насеље "Херој Срба"	124
Туристичко насеље "Југово"	24
Апартманско насеље код Старе железаре	104
Туристичко насеље "Мала Крсна"	204
Брод "Србија"	12
Укупно	989

Извор: РЗС, [1986]: Документација о туристичкој делатности

У свим овим објектима евидентирано је у 1989. години
око 70.000 ноћења - домаћих и страних посетилаца. Иако се
сви објекти налазе на удаљености од центра града до 10 km
(изузев мотела у Крњево), међутим, "Јерина", "Колари" и
"Крњево" су објекти на аутопуту и њихов промет се углав-
ном не може довести у везу са посетиоцима Смедерева. То
су по правилу транзитни путници који преспавају по једну
ноћ и настављају пут. Као илустрација нека нам послуже
подаци за 1987. годину:

Мотел	Посетиоци	Ноћења
"Јерина"	11.876	12.598
"Колари"	8.622	8.622
"Крњево"	3.651	3.651

У овим објектима, наравно, евидентира се око 70-80%
ноћења страних путника. Такође, треба искључити и тури-
стичка насеља, као објекте намењене углавном за потребе
одмора радника смедеревских радних организација. У овим
објектима се углавном евидентира промет у летњим месецима
и са дужим просечним боравцима.

Очигледно да су Хотел "Смедерево" (321 посетилаца) и
брод "Србија" (12 постеља) објекти које користе посетиоци града.

Таб. 59. - Туристички промет 1980-1987. године
Tourist turnover

Године	Домаћи		Страни	
	посетиоци	ноћења	посетиоци	ноћења
1980.	22.418	41.903	1.741	3.274
1981.	16.398	32.326	2.587	6.204
1982.	13.216	40.155	1.899	8.199
1983.	19.028	45.672	5.933	8.138
1984.	16.069	36.956	2.373	8.351
1985.	5.427	16.758	471	2.603
1986.	11.418	35.695	935	1.693
1987.	12.626	27.892	1.449	3.710

Извор: РЗС, [1986]: Документација о туристичкој делатности

Таб. 60. - Структура ноћења (%) и просечан боравак посетилаца
Structure of overnight stays (%) and the average stay of visitors

Године	Домаћи	Страни	Просечан боравак - дани	
			домаћи	страни
1980.	92,8	7,8	1,8	1,9
1981.	83,9	16,1	2,0	2,4
1982.	83,1	16,9	3,0	4,3
1983.	84,9	15,1	2,4	1,1
1984.	81,6	18,4	2,3	3,5
1985.	86,5	13,5	3,1	5,5
1986.	95,5	4,5	3,1	1,8
1987.	88,3	11,4	2,2	2,6

Извор: РЗС, [1986]: Документација о туристичкој делатности

Из претходне две табеле можемо закључити:

а) Промет је веома колебљив што указује на одсуство јаче мотивисаности али и организованог (агенцијског) деловања.

б) Већи пад промета у 1985. години је у вези са реконструкцијом хотела када је био у функцији само његов депанданс.

в) Неуобичајено дуги просечни боравци страних посетилаца (у Србији је просек у 1987. години само 1,5 дана) илуструје "пословни карактер" промета у вези са изградњом Металуршког комбината. Тиме се тумачи, такође и релативно веће учешће у промету страних посетилаца у односу на Србију у целини (1987. године - 10,3%) али и у односу на већину градских насеља у Републици.

И сезонска расподела по месецима указује да нема правилности карактеристичне за одређене врсте промета. Два месеца са највећим прометом домаћих (мај и децембар) могу се објаснити: а) повећањем броја школских екскурзија и б) повећањем бројем пословних и предновогодишњих посета.

Таб. 61. - Расподела броја посетилаца по месецима (у %)
Visitor numbers by months (%)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Домаћи	6,8	7,2	8,2	6,8	13,2	6,6	8,2	4,8	7,1	9,0	8,2	13,9	100,0
Страни	2,1	2,4	2,4	4,0	5,6	10,5	15,7	30,0	11,7	6,5	5,6	3,2	100,0

Извор: РЗС, [1986]: Документација о туристичкој делатности

Максимална искоришћеност хотела у Смедереву са 46,1% или око 168 дана у години такође потврђује чињеницу да је реч о типичном градском хотелу у категорији "осталих туристичких места". Реч је о хотелу тзв. "Б" категорије у саставу Угоститељског предузећа "Јединство" коме припадају и мотели на аутопуту ("Јерина", "Колари", "Крњево") па се у том смислу може у извесној мери утицати и на преусмеравање промета. Можда је то управо дошло до изражаја у јачем нагласку промета страних посетилаца у летњим месецима.

ОЦЕНА ТУРИСТИЧКИХ КАРАКТЕРИСТИКА ОПШТИНЕ

Туризам је једна од развојних функција Смедерева - града у којем живи преко 65.000 становника. За развој туризма у овом граду највећи значај имају његов изванредно повољан географски положај и вредност културно-историјских споменика.

Смедерево се налази на Дунаву, једној од три највеће реке у Европи и најдужој пловној саобраћајници на старом континенту. На само десетак километара јужно од града пролази централна европска аутострада која преко Балканског полуострва спаја Западну и Средњу Европу са Блиским и Средњим истоком на азијском континенту. За повољнију оцену о географском положају Смедерева од посебне важности је близина Београда (45 km) - главног града Југославије који

годишње посети преко милион страних туриста. Међународни аеродром и велики конгресни центар "Сава" као и неке друге чипњенице (седниште дипломатског кора, нпр.), које се пресудно одражавају на туризам Београда, нису од мање важности и за туризам Смедерева. Мост преко Дунава и само 60 km удаљена граница према суседној Румунији такође представљају значајну шансу у развоју туризма Смедерева.

Захваљујући веома разноврсном и пре свега јако комуникативном географском положају, туризам би морао бити једна од водећих делатности у развоју града. На тако повољном положају морале су доћи до јачег изражаја високе туристичке вредности Смедеревске тврђаве (XV век) и других културно-историјских споменика као и природног окружења. Заиста је невероватно да на само 45 km од Београда - крупног центра међународног туризма, једна од највећих средњевековних тврђава у Европи нема свој континуирани живот. При томе не мислимо само на посету и разгледање импозантног објекта већ и на могућности организовања различитих садржаја укључујући и уметничке приредбе у Малом Граду (Двор деспота Бурђа Бранковића). Тврђава је у много чему јединствена у Србији и Југославији али и историјске вредности црквине на Новом гробљу, Карађорђево дуд и још неке занимљиве споменике требало би такође туристички "оживети".

Ако је за туристичко "оживљавање" потребно више духа и умешности, много је једноставнија туристичка презентација виноградарства и винарства по чему је Смедерево на далеко познато. Постоји додуше приредба под именом "Смедеревска јесен" која траје неколико дана али чини се да постоје услови да ова манифестација потраје бар једно годишње доба иако Винарски подрум са својим производима може бити интересантан за туристичку публику током године.

Мање од хиљаду лежаја (хотел "Смедерево" - 320) са око 40 хиљада евидентираних ноћивања годишње нису и не смеју бити задовољавајући резултати у развоју туризма. Реч је о великим потенцијалима за развој али томе треба додати и пословне везе и посете познатих фабрика и других предузећа у граду.

Већу активност у даљем развоју туризма у Смедереву треба очекивати од Туристичког савеза, угоститељског предузећа "Јединство" и Пољопривредног комбината "Годомин". У политици развоја, међутим, морају се конкретније ангажовати Скупштина општине и њени органи. У новије време од посебног је значаја активирање приватног капитала у развоју туризма.

НИВО ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА ПРИВРЕДЕ ОПШТИНЕ*

ПРИВРЕДНИ РАСТ И ТЕХНОЛОШКА РАЗВИЈЕНОСТ

Ниво раста привреде

Привредни раст је услов технолошког развоја (и обрнуто). Технолошки прогрес је мера у којој фирме развијају и уводе нове и побољшане производне технике. Да би се то постигло потребна су улагања. Она се могу вршити у два правца: набавка технологије из спољних извора (куповина опреме, лиценци, know-how ...) и/или улагања у сопствено истраживање и развој, радни стварања иновације и широке примене нових технолошких решења.

Привредни раст се може мерити индикатором националног дохотка по становнику. Национални доходак *per capita* ствара могућност да се у процесу расподеле одвоје већа средства за акумулацију. Акумулација је извор за претходно наведена неопходна улагања. Свакако да извори инвестирања могу бити и спољни (нпр. из кредита).

Таб. 62. - Национални доходак по становнику у 000 дин
National income per capita in 000 din

	1975	1980	1985	1989
Србија	19.266	57.167	386.082	72.625
Подунавски регион	13.403	41.066	299.817	64.694
Општина Смедерево	16.585	51.181	416.604	82.607

Извор: РСЗ, Општине у Србији 1975, 1981, 1986, 1990.

Ниво привредне развијености општине Смедерево је у посматраном периоду био око просечно оствареног у Републици Србији. То показује да могућности улагања у технолошка унапређења у привреди посматране општине нису била повољнија од оних која карактеришу Србију. Свакако, то су само могућности, а на реални процес инвестиција вршеног у циљу остварења технолошког процеса утичу политика расподеле и правци улагања акумулације.

* Аутор мр Јелка Адамовић

Индустрија је водећа привредна делатност. У 1989. години је скоро две трећине националног дохотка у њој створено. У истој години се на пољопривреду односи 13,4% новостварене вредности. Учешће запослених у индустрији и пољопривреди нам такође указују да индустрија има доминантну позицију у посматраној економији. Због тога је ниво технолошке развијености привреде битно одређен нивоом технолошке развијености индустрије. Такође, у тој делатности се најшире отвара могућност технолошког унапређења (будући да је највећи део националног дохотка, а тиме и потенцијалне акумулације у тој делатности).

Ниво технолошке развијености

Ниво технолошке развијености једне привреде, региона па и предузећа се обично мери индиректно. Тешко је да се одреди која генерација технологије је заступљена у привреди, кад се само у једном предузећу или једној операцији користи опрема из различитих периода. Због тога се степен технолошког прогреса сагледава путем доприноса економском развоју или путем извозне перформансе посматране територијалне целине. Ми ћемо користити индикатор који се односи на први аспект. Међутим, ниво технолошког напретка је само један фактор економског развоја (поред повећања квалитета радне снаге, ефикасног коришћења производних input-а, нивоа тражње итд.). Међу факторима постоји међудејство (нпр. ефикасност примене технологије зависи од квалификационе структуре радне снаге). Због тога је тешко одредити тачан допринос технолошког економском развоју. Али, тај начин се највише користи, и то путем израчунавања продуктивности.

Продуктивност се може израчунати на више начина. Путем производне функције се може доћи до укупне факторске продуктивности. У једначини производне функције трећи члан - резидуал приказује допринос технолошког развоја output-у. Међутим, у њему је практично исказано деловање свих варијабли на производњу (изузев доприноса капитала и рада), зато тај метод не даје тачан резултат.

Продуктивност рада се може мерити односом output-а у физичким јединицама са бројем запослених. Будући да једно предузеће може имати широк асортиман робе (различитих физичких јединица мере) тешко је на макро-нивоу применити тај метод обрачуна. Подаци би били међусобно неупоредиви. Зато се output изражава у ценама. Производни програм и

промена његовог спектра се тиме исказују у упоредивом изразу. Отуда се у пракси најчешће израчунава количник друштвеног производа (или националног дохотка) и броја запослених (или часова рада). Проблем је што висина цене бива одређена односом понуде и тражње. Виши друштвени производ уз исти број запослених ми тумачимо као раст продуктивности рада (виши технолошки ниво), а у суштини он може бити резултат повећане тражње за производом.

Зашто продуктивност рада изражава технолошки прогрес? Будући да се савременијом техником запошљава мањи број радника по истом производном задатку, расте друштвени производ по запосленом. Применом производног програма ка савременијим производима се може остварити већи друштвени производ по истом или мањем броју запослених. Раст продуктивности настаје због унапређења производа.

Таб. 63. - Продуктивност рада (индекси)
Productivity indexes

		Србија	Регион	Смедерево
Привреде	1975	100	85,5	100,0
	1980	100	71,5	77,7
	1985	100	78,1	98,2
	1989	100	113,3	130,1
Индустрије	1975	100	77,8	55,5
	1980	100	81,5	71,3
	1985	100	87,2	100,4
	1989	100	119,3	127,3
Пољопривреде	1975	100	88,9	133,3
	1980	100	79,1	77,6
	1985	100	87,0	95,7
	1989	100	84,6	74,9

Извор: РЗС, Општине у Србији 1976, 1981, 1986, 1990.

Ефекти технолошког прогреса општине Смедерево, мерени нивоом продуктивности рада, су се повећавали од 1980. до 1989. године. У односу на Србију постижу боље резултате тек у 1989. години. Према подунавском региону се остварује већи output у односу на број запослених радника.

Продуктивност рада пољопривреде је нижа у општини Смедерево како у односу на Републику, тако и на регион (изузев у 1985. години). То значи да се у пољопривреди посматране општине остварује нижи технолошки ниво.

За разлику од пољопривреде, индустрија повећава output по запосленом (од 1980. до 1989. године). Од 1985. године ефекти технолошког прогреса индустрије су изнад исто оствареног у Републици.

Структура производње

Структура производње нам директно указује на ниво технолошког прогреса који се односе на производе. Уједињене Нације су поделиле све производе на три групе. Норматив за груписање улагања у истраживања и развој (R&D) у односу на укупна улагања у производњу. *Прву групу* чине високо-технолошки производи, са 11,4% R&D трошка у односу на укупне производе; *Другу групу* чине средње-технолошки производи, са 1,7% R&D трошка према укупним трошковима производње; *Трећу групу* чине ниско-технолошки производи, са 0,5% R&D улагања.

Таб. 64. - Ниво технолошке производње индустрије
Technology level in industrial production

Средње-технолошке производње	Ниско-технолошке производње
- ФКС - Фабрика компресора грађевинских машина, опреме и инжињеринг послови, компресори и дувалке за ваздух машине и уређаји за грађевинарство, машине и уређаји за прераду камена и руде, пумпе за транспорт бетона, транспортна средства и остали производи	- "Металуршки комбинат Смедерево"
- "Милан Благојевић" - производња штедњака за чврсто гориво, електричних, комбинованих плинских штедњака, електричних решоа, пећи за сагоревање отпадака.	- "Никола Крга" - индустрија и трговина грађевинског материјала.
- "Ватростална Смедерево" - изградња, ремонт и одржавање ватросталних и киселоотпорних озиди, производња ватросталних материјала, производња осталих неметалних материјала	- "Белур" - индустрија крзна модне конфекције
- "Херој Срба" - организација за производњу и одржавање шинских возила и металне опреме	- "Димитрије Давидовић" - графичка организација
	- "Дом" - занатска задруга за производњу предмета од метала, пластике, дрвета, текстила, гуме и остало

Високо технолошке индустрије карактеришу висока улагања у истраживања и развој, будући да оне имају високе технолошке могућности и брза унапређења производње. Зато је услов опстанка на тржишту проналажење и брзо усвајање нових технолошких решења. У индустрији Смедерева нема производа из те групе. Дакле, са аспекта производа се није ушло у стварање производа који се називају "новим потенцијалом раста".

Са четири производне јединице ("ФКС", "Милан Благојевић", "Ватростално Смедерево", "Херој Срба"), Смедерево је ушло у средње-технолошки интензивну производњу.

На територији општине су лоциране и ниско-технолошке индустрије. С обзиром на ниво привредне развијености, логична је таква структура индустријске производње. То не значи да у средње и ниско-технолошким производима не треба ићи на савремена технолошка решења у процесима (па и производима). Продуктивност рада би с обзиром на овакву структуру индустрије морала бити много виша, због тога што:

- су у тим индустријама спорија технолошка унапређења;
- она су мање револуционарна (углавном представљају уклапање у ново техно-економску парадигму).

ТЕХНОЛОШКИ INPUT-и

Успех прихватања технологије зависи од одговарајуће научне и технолошке инфраструктуре која ће утицати на убрзање апсорпције технологије. Теоретичари наглашавају различите факторе који рефлектују технолошку инфраструктуру.

Safir и *Hag* [1981] наводе следеће:

- а) трошак у истраживање и развој као проценат друштвеног производа;
- б) научна и технолошка радна снага на 10.000 становника;
- в) научници и инжењери који раде на истраживању и развоју на 10.000 становника;
- г) студенти у проценту од популације.

Martino [1982] истиче следеће технолошке input-e:

- а) научна и технолошка радна снага;
- б) истраживачка и развојна активност;
- в) полазници научних и инжењерских дисциплина вишег образовања;
- г) ниво школске спреме становништва.

Ми ћемо у раду анализирати научно-истраживачке активности, људске ресурсе и инвестиције.

Научно-истраживачка активност

У Смедереву је регистрована (по регулативима из 1989. године) само једна научно-истраживачка и развојна организација. То је јединица "Развој, контрола квалитета и информатика" у Металуршком комбинату Смедерево. То ствара проблеме, будући да се не може ићи на нова сопствена технолошка решења у индустријама и не постоје капацитети потребни за прилагођавање увезене технологије. Такође, не може се очекивати структурна адаптација ка високо-технолошки интензивним индустријама. Опстанак "Sunrize" индустрија је у функцији резултата R&D активности,

Проблем структуре радне снаге у научно-истраживачкој и развојној организацији огледа се у томе да је од укупно запослених мали број истраживача (свега 15%, а са докторатом и магистратуром само 7 од 676). Учешће административних радника је око 50% од свег особља (322).

Ова научно истраживачка организација је финансирана највећим делом (95%) од производње и услужних делатности а од Фонда за науку свега 3%. Будући да је то Институт Металуршког комбината - тј. налази се уз индустрију, директно је повезана са производњом, те је и логично што ту стичу највећи део својих прихода. То се свакако може позитивно оценити - будући да на тржишту стичу своја средства. Делатност научно-истраживачке и развојне организације не мора бити усмерена на прихватање и модификовање технологија, већ само на услуге контроле квалитета и информатике.

Људски капитал

Стварање, модификација и примена нових технолошких решења зависн од постојања одговарајућег људског капитала. Људски капитал обухвата знање, вештине, квалификованости радне снаге. Сагледаћемо могућности за процес образовања становништва будући да је оно битно за формирање понуде радне снаге.

1. Процес оспособљавања може се поделити на три нивоа (Таб. 65). На нивоу један се обезбеђује основно образовање. У Смедереву има тридесет три основне школе. На нивоу два се обезбеђује опште или специјализовано знање (средње, више и специјализоване школе). У Смедереву има пет средњих и дванаест специјализованих школа. Ниво три се односи на оспособљавање на универзитетима. У Смедереву их нема. Због тога је битна повезаност са универзитетима и институцијама који су лоцирани у другим деловима Србије. Везе су потребне како ради оспособљавања кадра и његовог даљег усавршавања, тако и коришћења услуга за прилагођавање и унапређивање технологија. Смедерево је удаљено од Београда око 40 km. Невелика дистанца ствара могућност:

- а) коришћења стручне радне снаге из места где је велика концентрација висококвалификованог особља ради избора технологије и њене адаптације;
- б) оспособљавање кадра на најбољим универзитетима у Србији;
- в) телекомуникационим везама са Београдом и Београда са светом омогућено је даље усавршавање радне снаге и налажење потребних информација.

Таб. 65. - Основне карактеристике образовања
Main characteristics in education

	Шк о л е			
	Основне	Средње	Специјалне	Школе за одрасле
школе	33	5	12	1
одељења	483	126	34	10
ученици свега	13270	3666	293	446
завршили школу	1540	1027	19	164

Извор: РЗС, [1990]: Општине у Србији 1989.

2. Постоји проблем са аспекта понуде квалификоване радне снаге (Таб. 66). Око 50% лица старијих од 15 година је без школске спреме или са незавршеним основним образовањем. У истој групи становништва свега 4,2% има завршену вишу и високу школу¹⁸⁾.

Таб. 66. - Квалификациона структура радне снаге
Qualifications of manpower

	СР Србија		Регион		Општина	
	број	%	број	%	број	%
Укупно	7.074.075	100	387.662	100	82.729	100
Висока СС	229.570	3,25	5.194	1,34	1.700	2,05
Виша СС	174.413	2,47	5.955	1,54	1.801	2,18
Средња СС	1.734.433	24,52	64.794	16,71	20.852	25,21
Основно	1.729.906	24,45	78.229	20,18	18.181	21,98
Незавршено основно	2.107.958	29,29	173.543	44,77	29.445	35,59
Непознато	36.620	0,52	835	0,21	212	0,25
Без шк. спреме	1.061.170	15,00	59.112	15,25	10.538	12,74

Извор: РЗС, [1990]: Општине у Србији 1989.

Високо-технолошке индустрије су радно-интензивне индустрије, и то интензивне високо-квалификованим радом (инжењери, техничари, истраживачи...). Због тога квалификована структура радне снаге у Смедереву представља проблем за избор високе технологије. Нова техно-економска парадигма доноси промене са аспекта запослених и у средње и ниско-технолошким индустријама. И ту понуда стручне радне снаге може представљати проблем у ефикасности коришћења савремених технологија.

Инвестиције у индустрију и опрему

Инвестиције представљају улагање капитала у замену, модернизацију и куповину нове опреме и погона. Примена нових процеса или производња нових производа је често у директној зависности од набавке савремене опреме како за процес материјалне производње, тако и за истраживачко-развојне активности. Због тога је технолошки прогрес предузећа,

¹⁸⁾Поређења ради у Јапану 97% млађих људи између 15 и 17 година похађају средње школе и друге образовне институције, а на универзитетима и колеџима је 38% становништва релевантног годишта.

или територије где је оно лоцирано, опредељен могућношћу и нивоом инвестирања.

Према извору улагања инвестиције се могу поделити на бруто, нето и нове. Бруто инвестиције се врше из фонда за акумулацију и амортизацију. Усмерене су на проширену репродукцију, будући да се односе не само на замену и модернизацију, већ и на набавку нових капацитета. Технолошки програм је везан за унапређење опреме, како путем замене постојеће савременом, тако и путем набавке последњих генерација. Због тога ћемо сагледати бруто-инвестиције, а не нето и нове, које се тичу искључиво набавке нових капацитета.

Апсолутни показатељ инвестиција у динарима без свођења на сталне цене, нам није користан индикатор динамике инвестирања због постојања инфлације. Зато смо сагледали удео инвестиција у друштвеном производу у индустрији као меру инвестиционе интензивности.

Таб. 67. - Инвестиције у друштвеном производу у индустрији (у %)
Investments into national product in industry (%)

	1975	1980	1985	1989
Србија	13,2	15,5	13,4	10,8
Подунавски регион	28,6	26,9	84,1	18,8
Општина Смедерево	59,8	44,7	89,6	30,3

Извор: РЗС, Општине у Србији 1976, 1981, 1986, 1990.

У односу на укупан друштвени производ, већи је удео инвестирања у Смедереву него у Подунавском региону и Србији, у целокупном периоду. И инвестиције по запосленом нам указују да се проширује разлика у улагањима у корист индустрије Смедерева према истом у Републици и региону. Ти показатељи нам указују да је у Смедереву постојало веће улагање, па тиме и могућност остварења вишег технолошког нивоа. Међутим, производња Смедерева је капитално-интензивнија од исте у региону и Србији. Израчунава се тако што се стави у однос капитал према input-има рада. Већа вредност количника показује да се у производњи више користи први фактор (капитал). Због природе активности се у Смедереву више инвестира у изградњу, израду и набавку нових објеката, опреме и осталог. Сама природа активности захтева веће инвестиције. Отуда не можемо закључити да су оне per se морале да доведу до већег технолошког прогреса.

Таб. 68. - Инвестиције по запосленом у индустрији у мил. дин.
Investments per one employee in industry in mil. din.

	1975	1980	1985	1989
Србија	0,03	0,09	0,05	41,2
Подунавски регион	0,05	0,13	2,82	87,1
Општина Смедерево	0,09	0,18	4,23	160,1

Извор: РЗС, Општине у Србији 1976, 1981, 1986, 1990.

Освајање нових производа и процеса, углавном се више тиче улагања у опрему него у грађевинске објекте. Зато ћемо сагледати техничку структуру инвестиција. Све до 1989. године у Смедереву се више улагало у грађевинске радове него у опрему са монтажом. Инвестиционом политиком је унапред одређено мање средстава за набавку технике из земље и иностранства. Опрема се унапређује и у средње и ниско-технолошким индустријама (у просеку она застарела у периоду од 3 до 5 година). Због тога ниска улагања у технику проузрокују спорији технолошки напредак, слабију конкурентност - ценовну и квалитетом и нижу продуктивност рада. Уколико се оваква структура инвестиција и даље задржи, не може се очекивати примена новијих технолошких достигнућа у индустрији Смедерева. Тиме ће се створити затворен круг у смислу релативног смањења националног дохотка, смањења акумулације и даље мањих могућности за инвестирање и унапређење производње.

Таб. 69. - Техничка структура инвестиција
Technical structure of investments

	1975		1980		1985		1989	
	Грађ. радови	Опрема	Грађ. радови	Опрема	Грађ. радови	Опрема	Грађ. радови	Опрема
Србија	47,2	46,7	51,0	40,2	38,6	48,7	39,1	43,1
Регион	57,1	37,5	45,9	38,9	20,9	45,9	24,4	33,8
Смедерево	59,4	33,7	40,6	38,4	53,0	40,8	15,5	27,4

Извор: РЗС, Општине у Србији 1976, 1981, 1986, 1990.

Висина основних средстава Смедерева указује на потенцијал да се стекну предности од новијих технологија. Ниво учешћа основних средстава општине у укупним основним средствима региона је повећан са 48% у 1975. години на 57% у 1989. години. То повећање основних средстава је пратило и повећање продуктивности рада у 1985 и 1989. години.

Таб. 70. - Основна средства по запосленом у индустрији
Fixed assets per one employee in the industry

	1975	1980	1985	1989
Србија	0,26	0,68	6,07	3,36
Подунавски регион	0,27	0,73	7,74	7,37
Општина Смедерево	0,35	0,85	11,49	11,3

Извор: РЗС, Општине у Србији 1976, 1981, 1986, 1990.

ОЦЕНА МОГУЋНОСТИ ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА ПРИВРЕДЕ ОПШТИНЕ

Смедерево нема услова за самостални развој технологија. Неповољна је квалификациона структура радне снаге, нема интензивну научно-истраживачку делатност, мале су могућности инвестирања. С друге стране Смедерево је на повољном саобраћајно-географском положају будући да је:

а) удаљен од Београда 40 km, те лакше може да користи услуге научно-истраживачких центара лоцираних у главном граду;

б) каналом Рајна-Мајна-Дунав се омогућава допрема полупроизвода по нижим трошковима;

в) слободна царинска зона ствара могућност снижавања трошкова input-а, снабдевање савременијом опремом, итд. У кооперацији са другим предузећима, одређеним облицима страних улагања и стварањем јаких повезаности са Београдом могуће је да се у Смедереву изврши структурна адаптација привреде ка монтажи и производњи делова технолошки интензивних производња.

МРЕЖА НАСЕЉА И ЦЕНТАРА*

ФАКТОРИ РАЗВОЈА И РАЗМЕШТАЈА НАСЕЉА

Географски фактори

Приобаље Дунава одувек је својим повољним условима за насељавање привлачило становништво. Изузетни саобраћајно-стратегијски значај, богатство водом, квалитетно и плодно земљиште и додир различитих природно-географских целина пружали су изванредне услове за насељавање, развој насеља и првих урбаних целина на Балканском полуострву.

Територија општине Смедерево налази се, управо у приобаљу Дунава, на значајном хидрографском и саобраћајном чворишту Србије, на додиру Поморавља и Подунавља. Везује се за стециште два најважнија система магистралних саобраћајница, стециште главних осовина развоја у Србији, па и Југославији и Југоисточној Европи. Свакако да и близина Београда и добра саобраћајна повезаност, чине географски положај повољним.

Подручје општине Смедерево лежи на јужном ободу Панонског басена. Терен се одликује благо заталасаним рељефом где преовлађује низија разуђена плитким долинама Велике Мораве, Дунава, Раље, Коњске, Бадрике, Језаве, са малим апсолутним и релативним висинским разликама и слабом вертикалном разуђеношћу рељефа. На најнижој надморској висини су насеља у близини Велике Мораве где је најниже насеље Шалинац на 71 m н.в. Највиша насеља се налазе у благо заталасаном делу општине, где је Мало Орашје, насеље на највећој надморској висини од 254 m н.в. Површине на којима се јављају нагиби испод 1° заступљене су са 53,7% и оне су најповољније за насељавање.

Поред богатства површинских вода, које се огледа у постојању великих речних токова Дунава и Велике Мораве, простор се карактерише и плодним пољопривредним земљиштем.

Повољан географски положај на додиру различитих природно-географских целина, низија са долинама, богатство воде и пољопривредно земљиште пружили су неопходне услове за развој насеља и формирање мреже насеља на овој територији.

* Аутори: Драган Дунчић и Драгана Дунчић

Друштвено-историјски фактори појаве насеља и насељавања

О повољности географског положаја и услова за насељавање у долинама Дунава и Велике Мораве указују и античка налазишта у околини Смедерева (Vinseia, Castrum Margum, Mons Aureus) - Кулич [Матковић П. 1892; стр. 111]. Смедерево потиче из IX века [Дробњаковић Б. 1925; стр. 312], а изградњом тврђаве од 1428-1430. године формира се јасно артикулисана грађевинско-урбана целина, у оквиру које се (унутар и изван зидина) стварају услови за раст и развој насеља и града Смедерева, као значајног, политичког, војног и трговачког центра.

Долазак Турака, опсаде и освајање смедеревске тврђаве, изазвале су кретање, расељавање становништва и стварање збегова, те се оваквим процесима нису могли створити услови за формирање сталних насеља.

Детаљније податке у литератури о насељима не налазимо све до почетка XVIII века. Janger, аустријски картограф помине или је на карти уцртао следећа насеља: Verbovaz (Врбовоц) са 19 кућа, Wuttschak (Вучак), Colari (Колари) са 28 кућа, Kerstina (Крсна) са 25 кућа, Kuitsch (Кулич), Lippe (Липе) са 38 кућа, Osiptanize (Осипаоница), Zerlien, Bisak, Powlofzi.

О насељима и насељености у време турске владавине говоре нам путописи из тог времена. Путовали су "пустим пределом, ретко насељеним и рђаво обрађеним да у три дана нису видели више од 6 рђавих сеоца [Матковић П., 1892; стр. 81-82].

Насеља која су старија и настала пре аустријске окупације (1718-1739.) су: Враново, Михајловац, Петријево, Сараорци, Сеоне, Скобаљ, Удовице и Шалинац. Крајем XVIII и почетком XIX века, а и касније, основана су и следећа насеља: Бадљевица, Биновац, Водањ, Добри До, Ландол, Раља и Суводол.

У оснивању насеља могу се, углавном, разликовати два периода: период турске управе до Кочине крајине²⁰⁾ и други од Кочине крајине до данас [Матковић П., 1892; стр. 216].

У првом периоду, насеља су оснивала једна или неколико породица, по скривеним местима - долинама и јаругама, густим шумама и луговима, далеко од комуникација. Насеља у близини друмова, изложена честим турским походима, нису могла опстати и расељавала су се.

²⁰⁾ Учешће Срба у Аустријско-турском рату 1788-1791. године је названо по Кочи Анђелковићу који је одмах по избијању рата прешао у Србију, прикупио добровољце и са њима водио хајдучке борбе против Турака, нарочито у Поморављу.

Други период у погледу насељавања почиње после "Свиштовског мира"²¹⁾.

Због промена у политичким и економским односима, долази до процеса досељавања "новог" становништва. Због тога се стара насеља (Сеоне, Ландол) расељавају [Дробњаковић Б. 1925; стр. 217], напуштају првобитне положаје (долине река, потока и јаруге) и формирају се на повољнијим положајима (прегиби речних тераса, језерским површима, гредама).

Процес досељавања се наставља до Првог српског устанка и интензивира се, нарочито након устанка. Услед тога села мењају облик и тип.

Већи број се формирао у првим десетинама XIX века. Услед великог прираштаја становништва од педесетих година прошлог века и због удаљености имања од насеља, поједине породице се пресељавају. Тиме започиње процес трансформације и формирања нових насеља, засеока, која касније прерастају у села. Тако су настали Добри До и Луњевац.

Скоро сва насеља на простору општине Смедерево настала су спонтано. Миграционе струје становништва у другој половини XVIII и првој половини XIX века полазиле су са Косова, из Метохије и Македоније²²⁾ [Марковић Ј. 1981; стр. 25]. Ово становништво је потпуно спонтано насељавало и попуњавало већ постојећа насеља и основала нова.

КАРАКТЕРИСТИКЕ НАСЕЉА И МРЕЖЕ НАСЕЉА

Морфолошке карактеристике и генетски типови данашњих насеља

На територији општине Смедерево налази се 28 насеља, тј. град Смедерево и 27 сеоских насеља²³⁾.

Морфолошке карактеристике терена, постојећа вегетација, начин насељавања и сточарска економија били су основни фактори који су утицали да се формира тип насеља, разбије-

²¹⁾ Свиштов, град и речно пристаниште на Дунаву, у Бугарској где је 4. VIII 1791. године потписан свиштовски мир, којима је одређана граница између Турске и Аустрије.

²²⁾ Поред насељавања источне и јужне Србије, населили су и Поморавље.

²³⁾ Статистички, има 27 насеља, јер се Шалинац и Кулич третирају као једно насеље

ни тип [Дробњаковић Б. 1925; стр. 226]. Данас се на простору општине Смедерево налазе два типа сеоских насеља, која се разликују по урбанистичко-морфолошкој структури:

- разбијена и
- збијена насеља.

Добри До је типичан представник разбијеног сеоског насеља (пбарски тип) и налази се на западној тераси Велике Мораве [Којић Б. Симоновић Б. 1975; стр. 13]. Међутим, морфолошка структура је различита од потпуно разбијеног насеља, јер се осећа тенденција силажења и груписања уз друм.

Биновац, Врбовац, Удовнице и Мало Орашје чине другу групу разбијених насеља и сва се налазе на језерским површима.

Сва остала насеља (22) припадају збијеним (разређено и потпуно збијена) насељима.

Типични представници разређено-збијеног моравског насеља су Скобаљ и Михајловац [Којић Б. Симоновић Б. 1975; стр. 16].

Поред тенденције груписања уз друм, насеља су се насељавањем празних простора између "крајева" села, спољашњим нарастањем, развила и у концентричним круговима око матице, згушњавала се и добијала изглед збијеног насеља. Таква насеља су: Водањ, Враново, Вучак, Кулич, Липе, Петријево, Радицац, Сеоне, Шалинац, Колари, Раља, Мала Крсна, Осипаоница, Лугавчина и Сараорци.

Нека од ових насеља (Лугавчина, Осипаоница, Мала Крсна, Враново, Липе, Радицац, Кулич, Шалинац) оваквог су типа, јер се налазе у алувијалној равни Велике Мораве, која је испресецана Језавом, Бадриком и њиховим притокама, те се због ограниченог простора нису развијала у ширину.

Друштвено-политички фактор, тј. интервенција власти, за време прве владе Кнеза Милоша крајем треће и током четврте деценије XIX века, на груписању и ушоравању села на овом простору, имала је веома мало успеха [Дробњаковић Б. 1925; стр. 226]. Становништво се покоравао наредбама, премештало и груписало, али веома кратко, а затим враћало у стара насеља.

Основни чинници генезе (равничарски терен, досељено становништво, ратарска производња и друштвено политички фактори) имали су пресудан утицај на генезу, ток и процес формирања оваквих типова насеља.

Размештај и положај насеља

Размештај насеља на простору општине Смедерево је неправилан, дисперзан, што указује индекс најближег суседа ($R_n=1,44$) израчунат за ову територију [Вреск М. 1980; стр. 156]. Средње растојање у правој линији између насеља износи 3,07 km. Најмање је између Суводола и Биновца (1,5 km), а највеће између Доброг Дола и Михајловца, чији су центри међусобно удаљени 6,5 km. На удаљености од 5-10 km од Смедерева у 12 насеља живи 42% ванградског становништва или 20,5% од укупног броја становника, укључујући и Смедерево.

Положаји данашњих насеља су везани, углавном, за облике флувијалне и језерске пластике [Дробњаковић Б. 1925; стр. 223].

Насеља везана за облике флувијалне пластике, налазе се у пространој алувијалној равни и на тераси Велике Мораве и груписана су дуж регионалног пута Смедерево-Велика Плана. То су насеља: Сараорци, Луговчина, Осипаоница, Скобаљ, Мала Крсна, Враново и Радинац. Североисточно од Радинца, ближе Великој Морави налазе се Липе, Шалинац и Кулич.

Међу насељима која су положајем везана за облике језерске пластике, налазе се насеља по странама греде која иде паралелно са Дунавом. То је "златна обала", сунчана и богата виноградима. По косама ове греде налазе се Сеоне и Удовнице.

Сва остала насеља налазе се на мањим деловима површи која је рашчлањена долинама Раље и Коњске и везана су за благе и једнолике облике рељефа [Дробњаковић Б. 1925; стр. 224].

Посебан је однос положаја насеља према саобраћајним коридорима који представљају и везу са ширим окружењем. Највећи број насеља налази се уз важније саобраћајнице, а један број им и директно гравитира.

Карактеристике насеља према броју становника и делатностима

У 27 насеља општине Смедерево, на површини од 481 km², живело је 1991. године 115867 становника (4291 становника по једном насељу). Они су образовали 33.201 домаћинство (просечно 1229 у насељу) са просечно 3,49 становника у домаћинству.

Просечна величина насеља од 4.291 становника је изнад просека за централни део Србије (1357 становника).

Таб. 71. - Класификација насеља према броју становника 1991. године
Classification of settlements by of inhabitants (1991)

Категорија насеља по величини	Број насеља	Учешће насеља у ук.нас. (%)	Број становника	Учешће у укупном становн. (%)
до 1.000	6	22,22	4.665	4,02
1.001 - 2.000	12	44,44	17.115	14,77
2.001 - 5.000	7	25,94	24.395	21,05
5.001 - 10.000	1	3,70	5.435	4,70
преко 10.000	1	3,70	64.257	55,46
Укупно	27	100,00	115.867	100,00

Извор: Републички завод за статистику, [1991]: Саопштења бр. 98.

Највећи број насеља (19) припада категорији средњих (1000-2000 ст.) и великих (2000-5000 ст.) села. Међутим, укупан број становника у овим насељима нема и највеће учешће (35,82%) у укупном становништву општине. Мала села, до 1000 становника, заступљена су са 6 насеља у којима живи свега 4,02% становништва општине.

Највеће насеље је свакако град Смедерево у коме је према попису становника 1991. године живело 64257 становника или 55,46% од укупног броја становника у општини.

Најмање сеоско насеље је Бадљевица са 468 становника, а највеће Осипаоница са 5435 становника (11,6 пута веће од Бадљевице).

Скуп насеља у општини није хомоген. Коефицијент дисперзије насеља је $K = 2,56$ тј. 19 насеља знатније одступа од просека за општину и у њима живи 75,12% укупног становништва. Ова насеља заједно са Смедеревом имала су изражен утицај на високу вредност коефицијента дисперзије.

Насеља се према учешћу активног становништва у примарном сектору могу сврстати у: урбана (0-10%), урбанизована (10-25%), мешовита (25-50%) и аграрна насеља са преко 50% активног становништва у примарном сектору.

Једино урбано насеље Смедерево имало је свега 3,51% активног становништва у примарном сектору, али као развијени индустријски центар има преко половине активног становништва у секундарном сектору (51,6%).

На територији општине Смедерево нема ни једног насеља које припада групи урбанизованих насеља, мада насеље Радинац има 26,41% укупног активног становништва у при-

марном уз тенденцију смањења броја активних становника у примарном сектору, а повећања у секундарном сектору.

Таб. 72. - Класификација насеља према структури делатности 1981. г.²⁴⁾
Classification of settlements by the structure of activities (1981)

Учешће активног стан. у примарном сектору	Број насеља	Број становника	Учешће у укуп. становни. у %	
Урбана	0-10%	1	55.369	51,57
Урбанизована	10-25%	-	-	-
Мешовита	25-50%	5	11.520	10,73
Аграрна села са центром	50-75%	10	28.083	26,16
Села са нуклеусом	75-90%	11	12.394	11,54
Примарна села	> 90%	-	-	-
Укупно		27	107.366	100,00

Извор: Републички завод за статистику. [1981]: Документација.

Мешовита насеља на простору општине су: Враново, Вучак, Мала Крсна, Радицац и Раља која због близине Смедерева и МКС-а имају велики број дневних миграната запослених у секундарном и терцијалном сектору делатности.

Сва остала насеља припадају групи аграрних насеља. Највећи проценат учешћа активног становништва у примарном сектору има Добри До (86,91%), а најмањи Колари (51,45%).

Густина мреже насеља и густина насељености

Морфолошке карактеристике терена (мала вертикална развијеност рељефа, врло пространи терени погодни за изградњу, водоснабдевање, добре саобраћајнице...) условиле су повољну густину мреже насеља у општини која износи 5,44 насеља/100 km² (средишња Србија 7,58 насеља/100 km²).

Оваква густина мреже насеља, уз развијену мрежу саобраћајница пружа повољне услове за организацију мреже насеља, за њихово функционално повезивање, и стварање услова за развијање заједнице насеља.

Просечна густина насељености од 243 ст/км² за територију општине Смедерево је више од два пута већа од просека за централни део Србије (103 ст/км²).

²⁴⁾ Подаци за 1991. годину нису публиковани.

Таб. 73. - Класификација насеља према густини насељености 1991. г.
Classification of settlements by population density (1981)

Густина насељености бр. стан./км ²	Број насеља	Број становника	Учешће у укуп. становни. у %
до 75	2	1.632	1,4
75,1 - 100	10	12.066	10,4
100,1 - 250	13	32.910	28,4
више од 250	2	69.259	59,8
Укупно	27	115.867	100,0

Најмању густину има Бадљевица (58,5 ст/км²), а највећу међу сеоским насељима Радицац (357 ст/км²). Разлике у густини насељености углавном су условљене великом површином катастарске општине и мањим бројем становника у појединим насељима.

ЗАЈЕДНИЦЕ НАСЕЉА И ЦЕНТРИ

Заједница насеља представља групацију насеља у гравитационој зони градског насеља или већег и значајнијег сеоског или мешовитог насеља. Такво насеље чини центар заједнице насеља.

У оквиру заједнице насеља поред ових центара издвајају се и локални центри. Локалним центрима гравитирају примарна сеоска насеља, а поред ових постоје и самостална насеља. Сва ова насеља могу и директно да гравитирају и општинском центру.

У зависности од концентрације становништва, активности, нивоа опремљености, услуга и функционалног садржаја, а на основу квантитативних метода (*Šmuk, Rošfor, Dejvis, Вељковић*), у хијерархији насеља и центра утврђени су следећи нивои (Таб. 74):

- примарно сеоско насеље,
- локални центар (ЛЦ) и самостално насеље,
- центар заједнице насеља (ЦЗН) и
- општински центар.

За издвајање оваквих нивоа насеља и центара, поред квантитативног, као квалитативни критеријум утврђен је следећи функционални садржај:

Примарно-сеоско насеље на територији општине Смедерево садржи: непотпуну основну школу, амбуланту, месну канцеларију (МК), месну заједницу (МЗ), откупну станицу пољопривредних производа и мешовите продавнице, занатску радњу.

Таб. 74. - Центри и заједнице насеља у општини 1991. године
Centres and communities of settlement in the municipality in 1991

Општински центар	ЦЗН	ЦЗН и сам. насеља	Прим. сеос. насеље	Бр. ст. у насељу	Бр. ст. у заједници
СМЕДЕРЕВО					
			Сеоне	64.257	74.644
			Петријево	896	
			Шалинац	1.082	
			Вучак	1.164	
		Липе		1.364	
		Удовице		3.925	
				1.956	
Осипаоница				5.435	12.310
Дугавина				4.212	
Сараорци				2.663	
Маласреда				4.841	6.903
Скобаль				2.474	
Браново				2.888	
Радинач				4.998	7.632
Раља				1.423	
Врбовач				1.211	
Колари				1.160	3.552
Биновац				722	
Луњевац				722	
Ландол				798	
Друговац				1.952	3.329
Сувидол				909	
Бадњевица				468	
Водањ				1.430	2.695
Мало Орашје				1.265	
Михајловац				3.531	4.798
Добри До				1.267	

Извор: Републички завод за статистику, (1991): Саопштења бр. 98.

Локални центар има основну школу МК, МЗ, здравствену станицу, ПТТ објекат, пољопривредну апотеку, ветеринарску амбуланту, мешовите продавнице, занатске радње, уго-

спителски објекат и откупну станицу пољопривредних производа. Међутим, локални центар поред функционалног садржаја подразумева и мању гравитациону зону, тј. њему гравитира неколико примарних сеоских насеља због вишег нивоа опремљености. У овом хијерархијском нивоу насеља, на територији општине Смедерево налазе се и самостална сеоска или мешовита насеља са функционалним садржајем али без гравитационих зона, тј. овим насељима не гравитира ни једно насеље, и она су у систему насеља директно упућена на Смедерево, или на центар заједнице насеља (ЦЗН).

Центар заједнице насеља (ЦЗН) поред функционалног садржаја локалног центра подразумева и земљорадничку заједницу, индустријски објекат, бензинску станицу, апотеку и банку.

На простору општине Смедерево као јединствене заједнице насеља, формирала се једна заједница насеља везана за Смедерево, као општински центар.

Смедерево се јавља као тростепени центар, јер је осим општинског центра за свих 26 насеља, и центар за околна насеља која му непосредно гравитирају. Смедерево је и центар регионалног значаја.

У Смедереву је концентрисан највећи део индустрије општине у којој ради и велики број радника - дневних миграната из околних насеља. Уопште гледано, значај Смедерева је велики за сва насеља на територији општине, а гравитационо подручје Смедерева обухвата и територије општина Велика Плана и Смедеревска Паланка.

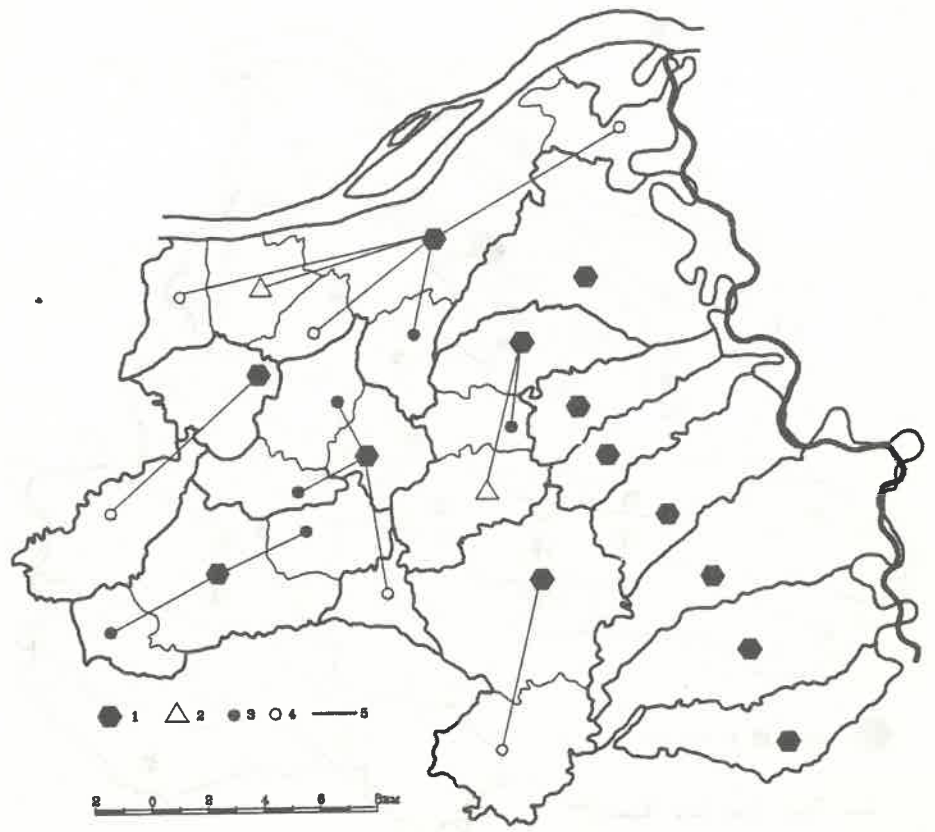
Насеља Петријево, Вучак, Радинач и део насеља Липе са својим грађевинским реоном су се потпуно спојила са Смедеревом, формирајући урбано-рурални прстен око Смедерева. На тај начин становништво своје сталне и повремене потребе задовољава у Смедереву путујући пешинце, аутобусом, возом или индивидуалним превозним средствима. Будући да су сва насеља, асфалтним путем и редовним аутобуским линијама повезана са Смедеревом, временска удаљеност насеља од Смедерева се смањује, односно савлађују се за релативно кратко време (највише 30 минута).

...одри извршавањем задатака у области и у складу са циљевима утврђеним у овом плану. ...

Ск. 44. - Размештај привредних објеката 1987. године²⁵⁾
Distribution of industrial facilities (1987)

²⁵⁾ Број у знаку означава број објеката

При формирању заједнице насеља - поред квантитативних и квалитативних критеријума и опремљености насеља објектима друштвеног стандарда, тј. функционалним садржајем - и традиција је била један од фактора у формирању центра. И Мала Крсна и Колари су некадашња средишта старих општина. Мала Крсна је центар заједнице насеља коме гравитирају суседна насеља због релативно вишег нивоа опремљености објектима друштвеног стандарда. Међутим, за одре-

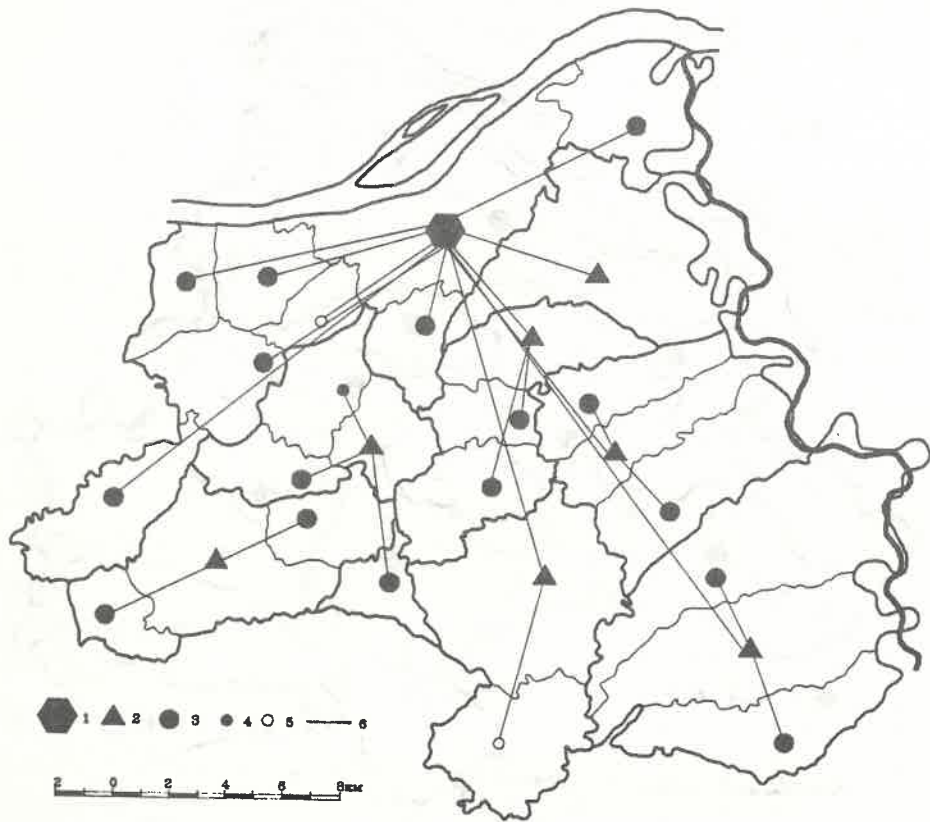


Ск. 45. - Мрежа објеката основног образовања у општини 1986. године
Network of elementary schools in the municipality in 1986

1 - матична основна школа (8 разреда); 2 - издвојена основна школа (8 разреда); 3 - непотпуна основна школа унутар једночасовне пешачке изохроне; 4 - непотпуна основна школа изван једночасовне пешачке изохроне; 5 - гравитационе зоне матичне основне школе

Њивање значаја Мале Крсне као центра и ширине њене гравитационе зоне, значајнији фактор био је и њена улога у железничком саобраћају Србије, као раскрснице републичког значаја.

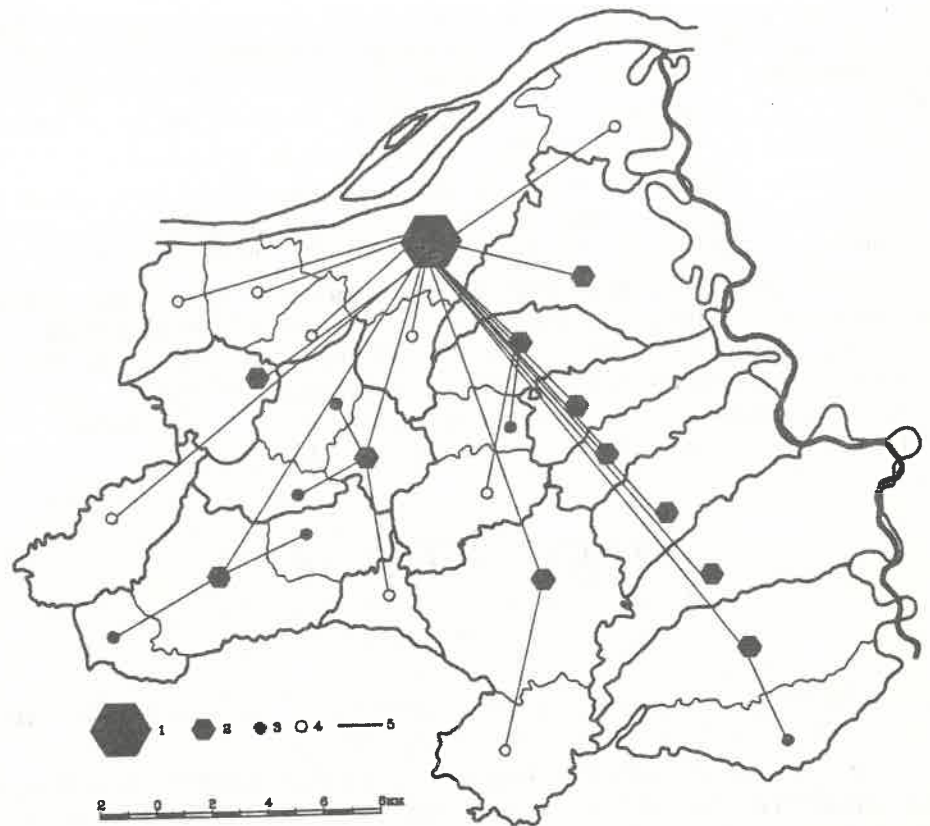
Колари су центар заједнице насеља за насеља Биновац, Ландол и Луњевац. Налази се на прузи Мала Крсна-Београд и непосредно уз ауто-пут, где је смештен и мотел "Колари". Колари су једини центар оваквог значаја у западном делу територије Општине, јер се центри заједнице насеља, Мала Крсна и Осипаоница налазе на регионалном путу Смедерево-Велика Плана.



Ск. 46. - Мрежа објеката здравствене заштите у општини 1986. г.
Network of health care institutions in the municipality in 1986

1 - медицински центар; 2 - здравствена станица; 3 - амбуланта; 4 - насеље унутар једночасовне пешачке изохроне; 5 - насеље изван једночасовне пешачке изохроне; 6 - гравитациона зона здравствене станице

Радињац и Раља су и приградска насеља као и насеља Удовице, Петријево и Вучак. Међутим, Радињац као локални центар (коме гравитирају примарна сеоска насеља Раља и Враново због вишег нивоа функционалног садржаја) у чијем се атару налази и део Металуршког комбината, има улогу и радног центра као и Раља. И Радињац и Раља представљају и приградска насеља са развијеном индустријом.



Ск. 47. - Мрежа ПТТ објеката у општини 1986. године
Network of post offices in the municipality in 1986

1 - пошта и главна аутоматска централа; 2 - ПТТ објекат; 3 - насеље унутар једночасовне пешачке изохроне; 4 - насеље изван једночасовне пешачке изохроне; 5 - гравитациона зона ПТТ објекта

Осипаоница је центар заједнице насеља за релативно самостална сеоска насеља на територији општине Смедерево, Лугавцину и Сараорце. Ова насеља су прво упућена ка Смедереву, а затим и ка свом центру заједнице насеља. Међутим, ова заједница насеља као и насеља из заједнице насеља Мала Крсна гравитирају и ка Пожаревцу, као центру суседне општине због директних саобраћајних веза (пут и пруга), као и због исте удаљености тих насеља од Пожаревца и Смедерева.

Друговац као локални центар смештен је периферно, на крајњем југозападном делу територије Општине. Довољно је популационо велик и опремљен објектима друштвеног стандарда те му гравитирају становници Бадљевице и Суводола за задовољење свакодневних потреба.

У Смедереву је уочљив плански приступ опремању насеља (концентрација виших нивоа услуга и објеката), док се опремању осталих насеља приступало углавном спонтано.

Велики број насеља у мрежи поседује неки од објеката друштвеног стандарда. На основу унапред постављених критеријума о неопходном функционалном садржају појединих насеља и објектима друштвеног стандарда издвојени су нивои насеља са својим гравитационим зонама и међусобним типовима и смеровима гравитације (Ск. 44; 45; 46; 47).

ПРОЦЕСИ У МРЕЖИ НАСЕЉА

Депопулација

Процес депопулације на територији општине Смедерево се одвијао у оквиру неколико периода.

У периоду 1948-53. година, ниједно насеље на територији општине Смедерево није имало пад броја становника. За овај период је карактеристична стагнација броја становника за већину насеља (92,6% насеља). Процес депопулације почиње од 1953. године у седам насеља до 2.000 становника (Бадљевица, Биновац, Добри До, Мало Орашје, Суводол, Друговац, Ландол) и наставља се до данас.

Започети процес депопулације се интензивирао и прошлерио у периоду 1961-71. године, када чак у 19 насеља опада број становника. Међутим, у периоду 1971-81. године број насеља у којима опада број становника се смањује (13), а пове-

ћава се број насеља са стагнацијом (7) и порастом броја становника (7). У овом периоду почиње процес подстицајног и позитивног деловања Смедерева као градског центра, на промене у околним насељима.

Последњих година долази до популационог пораста у насељима Колари, Петријево, Вучак, Радинац, Раља, Враново, Водањ и Липе због близине МКС-а и велике привлачне снаге Смедерева, које је учинило ова насеља атрактивним за насељавање. Највећи и дуготрајни пораст броја становника у послератном периоду има Смедерево, услед развоја привредних и друштвених делатности. Опадање броја становника од 1981. до 1991. године одржавало се и даље у 18 насеља.

Таб. 75. - Динамика популационих промена по величинским категоријама насеља од 1961-1991. године

Rate of population changes by categories of settlement size 1961-1991

Категорија насеља по величини	Број насеља 1961.	Насеља са становништвом 61-91			Број насеља 1991.
		у опадању	у стагнацији	у порасту	
< 1000	8	4	-	4	6
1001 - 2000	9	6	1	2	12
2001 - 5000	8	4	2	2	7
5001 - 10.000	1	-	-	1	1
> 10.000	1	-	-	1	1
Укупно	27	14	3	10	27

Извор: Републички завод за статистику. [1961; 1991]. Попис становништва 1961 и Први резултати пописа становништва 1991.

У посматраном тридесетогодишњем периоду (1961-91.) у порасту је број становника у седам насеља (Вучак, Раља, Петријево, Колари, Враново, Радинац и Смедерево). Ова насеља популационо расту јер прихватају становништво које се досељава ка општинском центру у коме се запошљава. Бројни су разлози који мотивишу становништво да се досељава на територију општине Смедерево, а највише је оних које покрећу економски (запошљавање у МКС-у) или политички мотиви (досељавање Срба и Црногораца са Косова и Метохије).

У целини узев овај простор карактеришу позитивни демографски процеси и изражени пораст броја становника, мада је у неким насељима присутно опадање или стагнација становништва.

Деаграризација

Развој привредних и друштвених делатности на простору Општине утицали су и на процес деаграризације становништва. Он постаје све убрзанији под утицајем развоја индустрије (изградња МКС-а) и јачања непривредних делатности. Оваквим процесима долази до отварања нових радних места у Смедереву и Радинцу, те се повећава број радника - дневних миграната из аграрних насеља. Развојем механизације у пољопривредни ствара се и вишак радне снаге, па се процес деаграризације интензивира.

Таб. 76. - Насеља према величини, смеру и интензитету промена структуре делатности у периоду 1961-1981.

Settlements by size, orientation and intensity of changes in the structure of activities, period 1961-1981

Категорија насеља по величини	Број насеља са					
	смером промена		интензитетом промена			
	s>0	s>0 t>0	<10	10-20	>20	
	процентних поена					
< 1000	-	6	-	-	5	1
1001 - 2000	-	11	-	1	6	4
2001 - 5000	-	8	-	-	4	4
5001 - 10.000	-	1	-	-	1	-
> 10.000	1	-	-	1	-	-
Укупно	1	26	-	2	16	9

Извор: Републички завод за статистику. [1961: 1981]. Попис становништва 1961 и Документациони материјали Пописа становништва 1991.

У посматраном периоду у свим насељима забележено је смањење активног становништва у примарном сектору, највише у Вучаку, Раљи, Радинцу и Вранову. Вучак је под највећим утицајем Смедерева док су насеља Радинац, Раља и Враново под директним утицајем МКС-а. Секундарни сектор је у овим насељима порастао на рачун примарног, и ова насеља имају и највећи број дневних миграната.

У једном насељу постоје позитивне промене само у секундарном сектору (Смедерево), док сва остала насеља имају позитивне промене у структури делатности и у секундарном и терцијарном сектору. Од укупног броја насеља, 13 насеља су депопулацијска, од тога 11 насеља су са умереним интензитетом промена, тј. у овим насељима, иако опада број становника, процес деаграризације је присутан.

Таб. 77. - Развој насеља у периоду 1961-1981. године
Development of settlements, 1961-1981

Промена броја становника у индексним поенима	Промене у структури делатности у %			
	20	10,1-20	10	Укупно
Више од 110 (раст)	6	1	1	7
100,1-110 (стагнација)	2	5	-	7
мање од 100 (опадање)	1	11	1	13
Укупно	8	17	2	27

Извор: Републички завод за статистику. [1961: 1981]. Попис становништва 1961 и Документациони материјали Пописа становништва 1991.

Насеља у којима је деаграризација највише изражена (учешће пољопривредног у укупном активном становништву је најмање), имају и највећи пораст становника (Смедерево, Петријево, Вучак, Коларци, Раља, Радинац и Враново). Ова насеља се налазе у непосредној близини Смедерева и МКС-а и формирају зону интензивних промена и пораста броја становника.

Овакве промене у структури делатности довеле су и до промена у категоризацији насеља, те нека од њих припадају групи мешовитих насеља (Мала Крсна, Враново, Раља, Радинац и Вучак).

Концентрација становништва и делатности

Концентрација је, уз деаграризацију, једно од обележја процеса индустријализације.

Смедерево се због концентрације становника и терцијарних делатности и у прво време, а касније и секундарних делатности у послератном периоду, истицало међу осталим насељима на територији Општине. Процес убрзане концентрације становништва и делатности у Смедереву и околним насељима почео је 1963. године изградњом Железаре у Радинцу, тако да је данас Смедерево густо изграђено насеље (1.416 ст/км²), које се суочава са великим просторним проблемима и процесом "дивље градње".

Степен концентрације становништва у општини Смедерево 1971. године износио је 44,3%, 1981. године 51,6% и 1991. године 55,5%, тј. више од половине становништва општине живи у Смедереву. Број запослених у секундарном (68,6%) и терцијарном (63,8%) сектору у 1981. години је такође, највећи на територији општине.

Вучак, Радинац, Раља и Враново у којима је 1991. године живело 9,2% становника општине, због повољних топографских и педолошких услова, а нарочито због непосредне близине МКС-а и Смедерева су такође подручја концентрације становништва, које се насељава дуж саобраћајница у плодној долини Велике Мораве, заузимајући на тај начин пољопривредно земљиште.

Поларизација

Поларизацијом се успоставља однос хијерархије и доминације између привредних центара и периферије [Чобелић Н. 1980; стр. 639]. Привредни центри, обично преко стадијума пола раста, прелазе у стадијум пола развоја, када су у могућности, не само да утичу на сопствени, већ и на развој осталих насеља и подручја.

Ефекти поларизације произилазе из способности једне индустрије или једног предузећа да подстакне појаву других индустрија у једном географском простору. Уколико се има у виду да је индустрија покретач развоја других активности у простору, концентрација производних јединица индустрије у Смедереву требало би да омогући њихов убрзани раст и развој.

Смедерево има обележје јаког индустријског центра у чијој структури црна металургија, металопрерађивачка индустрија и електроиндустрија предствалају градске половине развоја. Највећи пол развоја је Металуршки комбинат који се налази југозападно од Смедерева у атарима насеља Радинац, Враново и Раља. Због високог степена концентрације привредних и непривредних делатности у Смедереву, дошло је до процеса изразите поларизације.

Иако се у неким насељима (Мала Крсна - индустрија грађевинског материјала "Грамаг", Осипаоница - млин, Колари - млин и подрум за производњу вина и безалкохолних пића "Годомин") налазе индустријски објекти, сем Радница и Раље, на територији општине, нису се развила насеља која би могла својом функционалном структуром да парирају поларизацији Смедерева.

МК представља значајан пол развоја, који поред стварања предуслова за привлачење нових индустријских капацитета ствара и географски пол развоја, са врло значајним подстицајним, привлачним и агломеративним својствима.

Сигурно је да ће Смедерево имати још већи значај обзиром да се налази на простору додира дунавске и великоморавске осовине развоја, а то значи двеју основних осовина развоја Србије.

Урбанизација

Коефицијент урбанизације²⁶⁾ показује да је процес урбанизације у Општини на нивоу средње урбанизације (коефицијент између 40-60). У општинском центру је присутна концентрација становништва и делатности, и у коме је пораст становника интензивнији у односу на остала насеља у Општини.

Коефицијент урбанизације је у сталном порасту, али је урбанизација нарочито била интензивна у периоду 1961-1971. године (због изградње МКС-а).

Таб. 78. - Коефицијент урбанизације у периоду 1948-1991.
Coefficient of urban development, 1948-1991

1948.	1953.	1961.	1971.	1981.	1991.
23,9	27,7	35,0	44,3	51,6	55,5

С обзиром да број становника у појединим насељима опада или стагнира, да је смањено учешће активних становника у пољопривреди и да су присутне дневне миграције, може се закључити да је овај простор у секундарној фази урбанизације, када градска насеља испољавају свој утицај, те долази до промене у структури, изгледу и начину живота у сеоским насељима.

Међутим, поред промена у соцо-економској структури становништва и начину живота у насељима, процес урбанизације се огледа и у променама урбанистичко-морфолошких структура насеља у околини Смедерева. Наиме, процес "дивље градње" који је у околини Смедерева врло развијен, довео је и до физичког спајања насеља Петријево, Вучак, дела насеља Липе и Радинац са Смедеревом, и формирао урбано-рурални континуум око овог града. И између насеља уз регионални пут Смедерево-Велика Плана дошло је до физичког спајања, тј. сва насеља, почев од Вранова па до Велике Плана формирала

²⁶⁾ За приказ и оцену урбанизације коришћен је коефицијент урбанизације као учешће градског становништва у укупном броју становника општине.

су специфичан рурални континуум. Поред видљивих промена у морфологији ових насеља дошло је и до увођења појединих насељских инфраструктурних система (водовод, гас,...).

ПРОБЛЕМИ У МРЕЖИ НАСЕЉА

У просторном и функционалном развоју простора општине Смедерево евидентни су проблеми настали под утицајем природних (клизишта, ерозије, поплаве) и створених услова (локација МКС, бесправана градња, комунална опремљеност насеља, загађивање животне средине).

Проблеми везани за становништво

Особености географског положаја и физичко-географске структуре, историјски процеси са динамичним политичко-географским променама, социјалне, етничке и културне појаве условиле су специфичне карактеристике демографског развитка и размештаја становништва на простору општине Смедерево. Оне се испољавају кроз више стопе natalитета, нижим mortalитетом и већим стопама природног прираштаја - 9,1 у периоду 1973-1978. година [ЈУГИНУС, 1981; стр. 53].

Појачана динамика преразмештаја становништва у оквиру средишње Србије проузрокује и концентрацију становништва у реону Смедерева и околних насеља. Укупан миграциони салдо за Општину је врло велики. У периоду 1971-1981. године износио је 8.095 становника [ЈУГИНУС, 1981; стр. 54]. Оваква концентрација становништва ствара проблеме у погледу насељавања. Наиме, у Смедереву је све присутнији проблем бесправне градње а у околним насељима и процес заузимања пољопривредног земљишта у корист стамбене изградње.

Иако су 14 насеља депопулацијска а за 3 је карактеристична стагнација, апсолутно гледајући овакав процес је незнатан у односу на процесе концентрације становништва.

Велико учешће дневних миграната у активном становништву појединих насеља показује да је велики број сеоских становника запослен у неаграрним делатностима ван места боравка и то углавном у Смедереву, што је довело до промена у структури делатности насеља у околини Смедерева.

Неписмених је 8,9%, без основне школе или са незавршеном основном школом је 37,2, а свега 3,2% становника имало је 1981. године више или високо образовање.

Ови процеси се оцењују као веома позитивни и пожељни. Међутим, они су и довели до проблема везаних за насељавање, процеса дивље изградње и заузимања пољопривредног земљишта.

Проблеми везани за мрежу насеља

Терцијарне делатности су највише развијене у Смедереву, мада замеци терцијарних делатности за пружање основних услуга становништву постоје у свим насељима, а у неким насељима терцијарне делатности делују као доказ измене структуре делатности (Коларн, Мала Крсна, Осипаоница).

Сеоска насеља у југозападном и западном подручју општине (Добри До, Луњевац, Суводол, Бадљевица, Мало Орашје, Биновац...), која нису у близини главних саобраћајних праваца у општини, углавном заостају готово по свим индикаторима нивоа развијености. Лични и друштвени стандард становника ових насеља у већој мери зависи од развијености центара којима ова насеља гравитирају (Коларн, Друговац). Насеља Коларн, Друговац, Водањ и Михајловац, по значају који имају за околна насеља, издвојила су се, јер су више опремљена у погледу привредних и друштвених објеката. Наиме, у овим насељима се налази основна матична школа, пошта, здравствена станица, ветеринарска амбуланта, земљорадничка задруга, те становници околних насеља овакве услуге задовољавају у овим насељима, а више нивое услуга у Смедереву.

Остала насеља и центри су више повезана са Смедеревом а нарочито насеља из уже гравитационе зоне Смедерева. Ова насеља (Сеоне, Удовице, Петријево, Вучак, Шалинац) су у релативно повољнијем положају од осталих удаљених насеља, због близине Смедереву, и услова које Смедерево пружа у погледу запошљавања, набавке робе, услуга итд.

Поред слабије опремљености појединих насеља привредним и друштвеним објектима, скоро сва насеља су слабо опремљена инфраструктуром. Споредне улице нису асфалтиране, електромрежа је застарела, депонију смећа има само Смедерево. Водоводну мрежу имају само Смедерево и три сеоска насеља (Радицац Раља, Враново), док канализација уопште не постоји у свим сеоским насељима. У Смедереву је она у лошем стању, а атмосферска канализација се не одржава па зато и не функционише.

Сва насеља су асфалтним путем и редовним аутобуским линијама повезана са Смедеревом а насеља на прузи Смедерево-Велика Плана и Мала Крсна-Коларн-Београд и возом.

У Смедереву је присутна и бесправна изградња која ствара проблеме код опремања инфраструктуром (канализацијом) и објектима и повезивања таквих насеља (Папазовац, Лештер) са осталим деловима града.

Саобраћајна мрежа је утицала на размештај и формирање организације простора, онаква каква она данас постоји. Под утицајем изграђених и неизграђених праваца, железнице, самог положаја насеља у систему насеља и у односу на град Смедерево, изграђених привредних капацитета (локација Железаре у Радинцу), развој појединих насеља и промене у њиховим структурама су биле брже, стагнирале су, или су биле успорене. Самим тим, насеља која су имала интензивније промене задобијале су нове функције и већи значај у мрежи насеља.

ГЕОПРОСТОРНИ ПОТЕНЦИЈАЛИ КАО ОСНОВА РАЗВОЈА

Природни и створени услови утицали су на квалитет и квантитет потенцијала за развој општине. Од могућности њиховог коришћења зависиће и будући привредни, демографски и урбани развој.

Веома плодна земљишта у алувијалним равнинама Дунава (Годоминско поље), Велике Мораве, Коњске и близине ових река омогућавају интензивну пољопривредну производњу ратарских култура што уз традиционално виноградарство и воћарство представља својеврсне потенцијале за даљи развој овог подручја.

Постојећи индустријски капацитети, а посебно Железара Смедерево заједно са привредно-лучким комплексом и слободном царинском зоном, металопрерађивачком и електроиндустријом, постају изузетно снажан покретач развоја и диверсификације већег броја индустријских грана. Завршавањем слободне царинске зоне и планираног привредно-лучког комплекса стичу се услови за изузетно брз и комплекснији развој територије општине Смедерево.

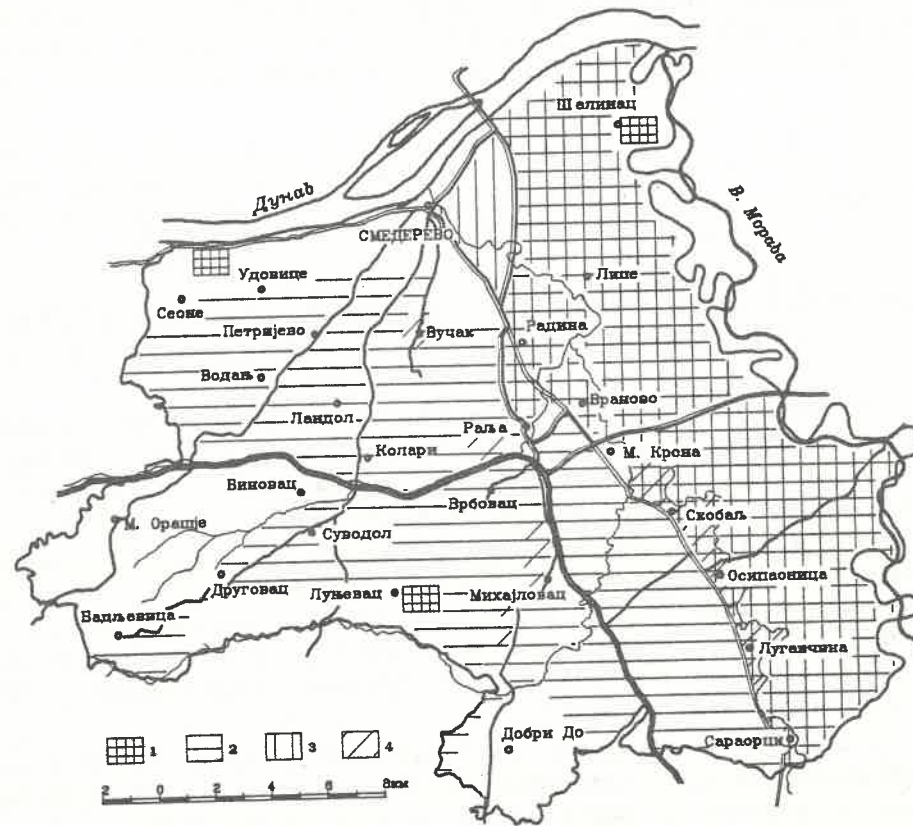
Саобраћајна инфраструктура, и то Дунав као пловни пут у погледу речног транспорта представља изузетни потенцијал, као и магистрални пут Е-75 (ауто-пут) који пролази кроз територију општине. Међутим, валоризација ових потенцијала са становишта њихових максимума се тек очекује.

Водни потенцијали на подручју Општине су од изузетног значаја за даљи развој у погледу водоснабдевања станов-

ништва и индустрије, за наводњавање и одводњавање. Шљунак и песак дуж дна долина Дунава и Велике Мораве такође су својеврсни потенцијали у погледу коришћења као грађевинског материјала.

Малобројни туристички локалитети и терени, су потенцијали за излетнички, рекреативни, наутички, транзитни, конгресни, ловни и риболовни туризам.

Насеље у коме већ постоје развијене делатности (Смедерево) и локални центри су основа сопственог развоја и потенцијала за развој околних насеља и општине у целини.



Ск. 48. - Најповољнији терени за пољопривреду, индустрију, туризам и становање
A summary map of the best lands for agriculture, industry, tourism and dwelling

1 - за туризам; 2 - за пољопривреду;
3 - за индустрију; 4 - за становање

Иако се још увек не уочавају акције на снажнијем коришћењу потенцијала на стецишту великоморавске и дунавске осовине развоја, сигурно је да је ово један од најзначајнијих будућих потенцијала простора општине Смедерево, што и потврђује изградња слободне царинске зоне на том простору.

Значајније резерве радне снаге формиране процесом деаграризације које су упућене на непољопривредни сектор, представљају један од основних развојних потенцијала, без којег је немогуће активирање и валоризација свих природних, створених и просторних потенцијала општине Смедерево.

Вредност индекса старења (0,36) указује да у насељима преовлађује млађе становништво, што, уз досељено становништво, представља и основни потенцијал за даљи развој Смедерева.

У односу на процес деаграризације, за територију општине је карактеристичан јачи процес урбанизације, јер више од половине општинске популације (55,5%) живи у Смедереву.

ЕЛЕМЕНТИ ЗА КОНЦЕПЦИЈУ РАЗВОЈА МРЕЖЕ НАСЕЉА, МРЕЖЕ ЦЕНТАРА И ЗАЈЕДНИЦЕ НАСЕЉА

У наредном периоду неопходно је подстицати функционалну диференцијацију насеља усмеравањем развоја одговарајућих функција у сваком насељу према улози у систему и мрежи насеља Србије и то на следећи начин:

- подстицати даљи развој постојећих и стварање секундарних центара заснованих на што потпунијем и комплекснијем коришћењу и даљем активирању расположивих просторних потенцијала, значајнијих за даљи развој насеља, или активирање развоја нуклеуса индустријске производње (Мала Крсна, Колари, Осипаоница);

- успорити поларизациони развој Смедерева формирањем секундарних општинских центара (Мала Крсна, Колари, Осипаоница), усмерити и рационално организовати мрежу насеља везану за општински центар који је подстакао брзо и спонтано насељавање и нерационално коришћење земљишта у својој околини;

- у подручју са израженим и распрострањеним развојем и изградњом (околина Смедерева) створити услове за преусмеравање досадашњег тренда насељавања у рационалне системе насеља везане за развијени центар (Радинца);

- у вези са нужношћу ангажовања за потребе МКС-а и привредно-лучког комплекса планирати измештање делова насеља Радинца, Раље и Вранова и стварање повољнијих услова и одређивање локације за насељавање тог становништва;

- потребно је обезбедити услове и предвидети локације за смештај како локалног, тако и оног становништва које ће се доселити у овај простор због отварања нових радних места, кроз реализацију слободне царинске зоне и привредно-лучког комплекса и осталих пратећих радних садржаја;

- тежити равномернијем размештају центара услуга, њиховој даљој децентрализацији и приближавању корисницима и тако смањити разлике у друштвеном стандарду појединих насеља;

- у вези са тим, тежити стварању заједнице насеља различитих садржаја, величина и скупова (примарни и секундарни центри).

Развој центара заједница насеља треба усмерити тако да буду носиоци веза у мрежи насеља и центара, тј. центри за пружање услуга за задовољавање разноврсних потреба становништва али и основни покретачи трансформације постојећих руралних насеља. Подстицати и стварање нуклеуса агломерације активности становништва и објеката у руралним насељима, ради интензивнијег коришћења простора и остваривања промена у мрежи насеља.

Положај Смедерева на Дунаву значајно утиче на могућност повезивања са ширим окружењем, али је његов положај периферан у односу на територију општине. Зато је у систему насеља неопходан развој секундарних општинских центара (Колари, Мала Крсна и Осипаоница) који би требало да делује као противтежа изузетно привлачном и јаком утицају Смедерева који превазилази општинске границе.

Развојем додатних секундарних и терцијарних делатности уз већ постојеће (претоварни капацитети, складишта, саобраћајна и услужна функција, дом здравља, установа социјалне заштите, робна кућа, специјализоване продавнице, ресторани, сервиси) и уз изузетно повољан саобраћајни положај, Мала Крсна би имала изузетно важну улогу у систему и мрежи насеља.

Посебан проблем представљају насеља у југозападном и западном делу Општине. Скоро сва су депопулацијска, чисто аграрног типа и њихов евентуални развој зависиће само од степена развијености центара којима гравитирају.

ПРОСТОРНА СТРУКТУРА И ОРГАНИЗАЦИЈА СМЕДЕРЕВА*

Град Смедерево налази се на југоисточном ободу Панонског басена, на крајњем северу великоморавске долине, на десној обали Дунава и западно од старог корита Језаве.

Положај на контакту два подручја различитих привредних потенцијала (низације и побрђа) омогућава Смедереву погодности за развој привредног центра. Град се налази на месту где се додирују две главне осовине развоја - подунавска и поморавска. Повољна тржишна локациона оријентација, положај који је повољан у односу на изворе енергије и воде, на тржиште и радну снагу; стециште водног, железничког и друмског саобраћаја; добри услови за изградњу, за опремање инфраструктурним објектима, снабдевање водом, енергијом, за одвођење отпадних вода, све то су фактори који су подстакли бржи развој града у последњих тридесетак година.

Основни показатељи досадашњег развоја и данашњег нивоа развијености града су:

- Смедерево је, са 64.257 становника по попису 1991. године, било пети град у централном делу Србије [РЗС, 1991];

- у граду се у послератном периоду број становника увећао за преко 50.000, односно степен концентрације становника у општинском центру порастао је са 23,8% на 55,5% становника Општине [РЗС, 1991];

- са 23.359 активних становника Смедерево је било шести, а са 10.617 запослених у индустрији девети град у централном делу Србије у 1989. години [СЗС, 1990];

- Смедерево је 1981. године имало само 3,8% активног становништва у примарном сектору, 56,6% у секундарном, а 39,6% у терцијарно-квартарном сектору делатности [РЗС, 1981], па према функцијској структури припада урбаним насељима са преовлађујућим секундарним над терцијарно-квартарним сектором;

- активна основна средства по становнику и активна основна средства у индустрији по запосленом у индустрији у Општини имају по 3,5 пута веће вредности у односу на просек централног дела Србије²⁶⁾;

* Аутори: Бранка Тошић и Димитрије Циклушевић
²⁶⁾ Детаљнице у одељку *Просторно-привредна структура*.

- град представља снажно оформљен центар металуршке и металлопрерађивачке индустрије који за себе везује велики број индустријских погона.

РАЗВОЈ НАСЕЉА

У досадашњем дугорочном развоју Смедерева издвајају се следећи значајнији периоди: римски, средњовековни, развој у деветнаестом веку, развој насеља до првог светског рата, период између два светска рата и послератни период.

Развој насеља до XX века

Први писани помен Смедерева је из 1381. године у повељи којом кнез Лазар додељује манастиру Раваници "опкину и баштину" Људине Богосава у Смедереву [Павловић Л. 1980; стр. 13].

Трагови римског каструма "Mons aureus" западно од данашњег Смедерева и мањег римског насеља Vinseie поред Дунава, недалеко од данашњег града, преко које се одвијао саобраћај и трговински промет [Мирковић М. 1968; стр. 97-98], указују на атрактивност ових локалитета за формирање насеља.

Недостатак писаних помена до XIV века указује да насеље иако је постојало, није имало већи економски (трговачки) или војно-политички значај пре изградње Смедеревске тврђаве.

Тврђава је грађена од 1428. до 1430. године [Павловић Л. 1980] ради оснивања друге средњовековне српске престонице на обали Дунава, после заузимања Београда од стране Мађара. Деспот Бурђа Бранковић је за изградњу тврђаве изабрао што даље место од Турака, а са ослоном на Дунав и границу према Угарској. Пошто је на том месту равница, саграђена је тврђава опкољена Дунавом и Језавом, а са треће стране прокопан је широк ров и испуњен водом.

У доба деспота Бурђа, Смедерево је било центар политичке, административне и црквене управе [Павловић Л. 1980].

Поред тадашњих основних функција (војне, политичке и дипломатске), током три наредна века у Смедереву су се развили и трговина, производња, занатство, културне делатности, комунално опремање и снабдевање. Начин живота у граду се мењао у зависности од националног, политичког и

економског статуса њених становника и управљача. После ослобођења Србије од Турака, тврђава је постепено губила своје функције и све више добијала карактер споменика [Павловић Л. 1980].

У XIX веку, са ослобођењем Смедерева, осетио се прилив становништва тако да је град тридесетих година имао око 5.000 становника. Пораст броја трговаца, занатлија и чиновника условно је да Смедерево постане насеље са развијеном трговином и занатством. У другој половини века, Смедерево са једном од највећих царинарница било је једно од најзначајнијих извозних места Србије [Васовић М. 1985; стр. 231].

Развој и опремање насеља у XX веку

Двадесети век, а посебно период између два светска рата, је време интензивнијег развоја насеља, али не и са озбиљнијом трансформацијом варошице у савремен град.

Почетак процеса индустријализације везан је за двадесети век и био је непосредно подстакнут изградњом пруге Велика Плана - Смедерево, чиме је остварена веза са железничким правцем Београд - Ниш. Индустријска производња значајнијег капацитета везује се за оснивање Железаре Смедерево. Године 1913. основано је Српско акционарско рударско-топионичарско друштво ("Сартид"), за које се везује постанак Железаре и тиме оно представља зачетак развоја индустрије у Смедереву. Фабрика за оправку путничких и теретних вагона и локомотива и израду гвоздених конструкција оснива се 1922. године и временом проширује свој делокруг до отварања бродоградилшта 1924. године. Тридесетих година фабрика постаје железара, добивши ваљаоницу лима, прву Сименс-Мартенову пећ и ваљаоницу гвожђа у Србији, а затим добија и другу Сименс-Мартенову пећ 1949. године. У 1950. години престало је са радом бродоградилште. Данашња фабрика "Херој Срба" израсла је из радионице за оправку железничких возила. Од мале браварско-столарске радионице са ливницом за пољопривредне машине "Фармер" из 1922. године, преоријентацијом на производњу пећи и штедњака настала је фабрика "Милан Благојевић" [Производне снаге НР Србије, 1953; стр. 359-360, 390; Букић З. 1983; стр. 3].

У периоду после Другог светског рата основан је велики број индустријских погона из области текстилне индустрије, индустрије прераде коже и кожне конфекције, произ-

водње грађевинског материјала, пољопривредни комбинат, уз изградњу великог броја објеката из области других привредних и ванпривредних делатности. Један од кључних фактора раста и развоја насеља у другој половини овог века је почетак градње Нове железаре у Радинцу 1963. године [Букић З. 1983; стр. 2]. Тиме је Смедерево постало центар металуршке и металопрерађивачке индустрије, што је и одредило будући значај овог града у времену и простору.

Носиоци пољопривредне производње у општини Смедерево су ПИК "Годомин" ("Воћар", Хладњача, Семенски центар, Радионица амбалаже) и пет земљорадничких задруга са откупном станицом и трговином за продају прехранбене робе²⁷).

Главни носиоци развоја саобраћајне делатности су: предузећа "Аутотранспорт" (за потребе превоза робе) и "Ласта" (за превоз путника у општини и на неким регионалним правцима), пристаниште, главна аутобуска станица са гаражом и простором за одржавање и оправку возила и железничка станица.

У групи значајнијих објеката трговине у граду налазе се: три робне куће, 26 самоуслуга, 165 продавница прехранбене робе и још 197 трговинских објеката различитог садржаја (за продају текстила и конфекције, обуће, металне и електротехничке робе, намештаја, ауто-делова и опреме, деривата нафте итд).

Мала привреда, занатство и личне услуге заступљени су кроз друштвени и приватни сектор власништва. Главни носиоци ових делатности су предузећа "Змај" (електроинсталације, водонинсталације и канализације, монтирање централног грејања, грађевинска лимарија, галантерија и климатизација) и "16 октобар" који се развио у снажно производно-услужно предузеће [Крчум Н. 1988; стр. 47]. Од осталих објеката истичу се два велика ауто-сервиса, четири мања при бензинским пумпама и мноштво приватних занатских радњи.

Носилац угоститељско-туристичке делатности на територији општине Смедерево је предузеће "Јединство" са 20 објеката у којима се налази 411 лежајева. Најважнији објекти су: хотел "Смедерево" (250 лежајева), два мотела ("Јерина" и "Колари") и два ауто-кампа са својим ресторанима, петнаестак ресторана и бифеа у граду, као и 5 брод-ресторана. Међу 90

²⁷ Подаци о опремљености Смедерева производним објектима и објектима друштвеног стандарда добијени су истраживањем на терену 1991. године

приватних угоститељских радњи најзаступљенији је класичан тип кафана, бифеа, па затим кафића, а број приватних киоска за продају хране (сада око 30) стално се повећава. Од других објеката туристичког значаја истичу се Туристички савез општине и четири агенције и бироа.

Финансијске, техничке и пословне услуге већег значаја обављају се у пет банкарских организација у осам објеката и три пословна простора осигуравајућег завода.

Носилац рада у области комуналне привреде је предузеће "Стандард" које одржава водовод са два постројења за снабдевање водом, канализацију, парковске површине, два гробља, две зелене пијаце, кванташку, сточну и "бувљу" пијацу, депонију, врши производњу и дистрибуцију воде и топлоте, а укључује у своје деловање и ватрогасни центар.

Објекте образовања чине: 8 основних школа, три средњошколска центра, специјалистичке школе (за основно и средње музичко образовање), Центар за ванредне студије (машинског, металуршког и примењено-информатичког смера) и други.

Међу здравственим објектима истичу се: Медицински центар (са болницом са 460 постеља), Градска стоматолошка амбуланта, Диспанзер медицине рада и више амбуланта при већим привредним организацијама, месним заједницама или школама. Од осталих здравствених објеката постоје и две апотеке.

За потребе друштвене бриге о деци изграђено је седам објеката. Остали значајнији објекти социјалне заштите су Дом за старе и пензионере, Центар за социјални рад и десетак хуманитарних друштвених организација.

Објекти културе су Градски дом културе и више домова културе у месним заједницама, Народни музеј, Завод за заштиту споменика културе, Градска библиотека, радио-станица, новинско-информативна кућа "Наш Глас", књижевни клуб, три биоскопа и два културно-уметничка друштва.

Најзначајније установе управе су: седишта Подунавског округа и општине, Регионални завод за статистику, Служба унутрашњих послова, Општински и окружни суд, Регионални фонд водопривреде, седишта градских месних заједница и велики број фондова општинског нивоа.

РАЗВОЈ И ШИРЕЊЕ ГРАДА

Иницијално насеобинско језгро Смедерева налази се непосредно уз средњовековну тврђаву, на данас најнижим теренима града. Географски микроположај имао је велики значај за обликовање урбаног језгра и просторно ширење града. Стешњено између десне обале Дунава, тврђаве и старог корита Језаве, од овог језгра насеље се развијало и ширило ка југу, југоистоку и југозападу, у складу са конфигурацијом терена (заравњеност, блага нагнутост) дуж саобраћајних праваца.

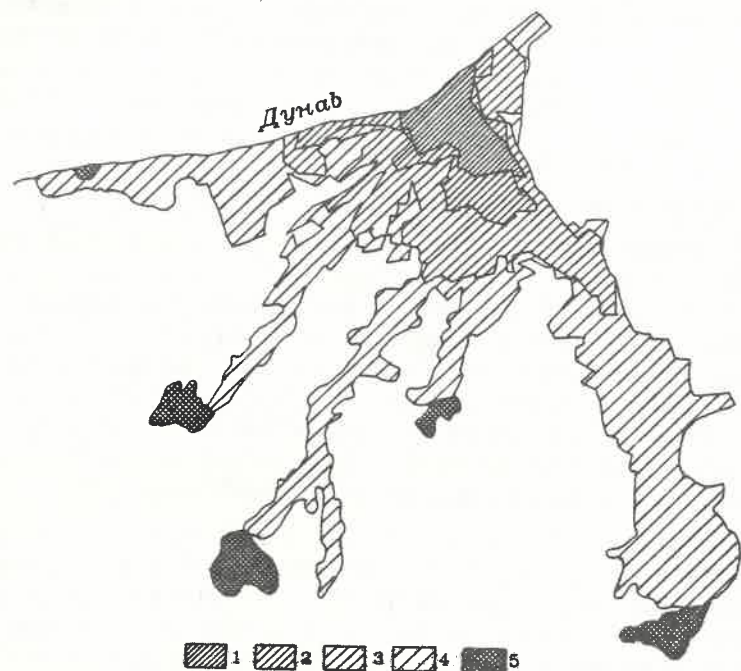
Постојеће језгро града настало је крајем XIX века. У то време претежно су изграђене трговачке и занатске радње, док су стамбене зоне формиране дуж важнијих улица у центру града. Ови трговинско-занатски објекти били су усамљени и одударали су од трошних и старих накривљених зграда грађених у турско време и касније. Стамбене зграде, а нарочито јавне и црквене грађевине подизане су по угледу на европске. Често су се постојеће зграде преуређивале и дограђивале у зависности од намене [Павловић Л. 1980: стр. 273].

Почетком XX века већ се јасно истиче урбано језгро насеља које и данас представља средишњу зону града (Ск. 49.). Ова зона даље се шири ка југу и југоистоку дуж саобраћајница. Насеље се у то време није развијало ка западу, а ни источно од тврђаве низ Дунав, због положаја корита Језаве. Од тадашњих објеката на изграђеној територији насеља истичу се пристаниште узводно од тврђаве, црква у средишњем делу насеља и млин на локацији Старе железаре. У средишњем, а такође и у осталим деловима насеља улице су већ биле оформљене, а зграде одвојене [Austrijska karta Kevevara, 1914].

У периоду између два светска рата новонизграђени индустријски објекти (радioniца за оправку железничких возила, фабрика пољопривредних машина и алатки, циглана) [Завод за урбанизам, ЦЕП, 1985: стр. 55] налазе се у појединачним, издвојеним локалитетима у оквиру средишта насеља. Овај период обележен је почетком изградње индустријских објеката на десној обали ушћа речице Језаве. Градски центар добио је обележје регулисаног и скромно уређеног простора са мањим бројем трговачких и јавних зграда, док је већи део тог простора био изграђен и састављен од приземних, а ређе и од спратних стамбених објеката. Даља изградња насеља наставља се уз саобраћајнице претежно ка југоистоку.

Од првог до другог светског рата број становника се скоро удвостручио (од 5.800 у 1921. године до око 11.000 пред

II светски рат). Услед експлозије муниције која је била лагерована у тврђави, 1941. године, Смедерево је изгубило око трећину становништва, а преко хиљаду зграда је било оштећено или потпуно уништено.



Ск. 49. - Територијално ширење Смедерева у XX веку, до 1982. године

Territorial spread of Smederevo in 20th century, before 1982

1 - почетком XX века; 2 - тридесетих година овог века; 3 - осамдесетих година овог века; 5 - околна насеља.

Од XV века Смедерево је прошло кроз различите урбанистичке периоде развоја, али највеће, најзначајније и најкомплексније промене извршене су у периоду после другог светског рата, када се отвара нова етапа у процесу развоја Смедерева.

Најинтензивније промене у досадашњем расту и развоју Смедерева почеле су после шездесетих година, а условљене су у највећој мери отварањем Нове железаре у Радинцу, југоисточно од града. Тада се испољавају два основна вида промена у морфолошкој структури града [Војногеографски институт, 1966]:

1) све интензивније унутрашње измене у структури града са израженијом густином изграђености и опремљености у његовом средишњем делу; и

2) релативно брзо и у великој мери стихијно повећавање територије града ка југоистоку, дуж саобраћајница.

Овај период се карактерише интензивнијом изградњом објеката друштвеног стандарда својствених граду те величине, нарочито у средишњем делу насеља.

Стихијна урбанизација огледала се у ширењу приградских зона према околним селима, нарочито према Радинцу, Вучаку и Липама.

Период после шездесетих година карактерише се и интензивнијом изградњом индустријских и других привредних објеката северноисточно од града, а тиме и формирањем сложених просторних јединица на територији града са све богађијим хомогеним или хетерогеним садржајем. Ово је време издвајања различитих функционалних зона у граду, а неке од њих су, иако са тада скромним временом трајања, биле таквог интензитета да су биле основни покретач даљег раста и развоја града.

У најновијем периоду, осамдесетих година град се све више шири ка југоистоку и југу, тако да је уским појасом уз саобраћајнице Смедерево спојено са околним насељима, нарочито према Петријеву, Вучаку и Радинцу. Овај период не карактеришу битније измене у средишњем, доњем делу града [Војногеографски институт, 1982].

МОРФОЛОШКА СТРУКТУРА ГРАДА

Глобални морфолошки склоп града и његова просторна организација више су резултат спонтаног него планског развоја. На то упућује неправилна шема улица (кривудава, изломљена, уске, следе), затим разнолики блокови кућа и парцела са често неправилним обликом, лоцирање индустријских објеката који су данас урасли у градско ткиво, изградња великог броја индивидуалних објеката у индустријској зони, итд. [Геокарта, СО Смедерево, 1987].

Град се, дакле, ширио од севера ка југу, југоистоку и југозападу уз брежуљке (Карађорђево брдо, Царина, Папазовац, Бириловац, Петријевска коса, Златно брдо итд.), који данас представљају горњи део града који се по својој морфолошкој структури разликује од доњег, равног дела око Ду-

нава. Зачети формирања индустријске зоне у Годоминском пољу утицали су на ширење града и према северистоку. Најинтензивније се град ширио око главних саобраћајних праваца: радиначког, вучачко-коларског, петријевског, грочанског и ковинског, који се зракасто шире од центра града. У мањој мери су и помоћни правци утицали на изградњу, тако да се град постепено из радијално-зракастог типа преобликовао у лепезаст са групама објеката између. На све ово указују и локације најзначајнијих градских садржаја, који су у највећој мери смештени у уској тракастој зони око главних саобраћајница, док су простори између њих у том погледу много слабије опремљени.

Глобални морфолошки склоп града могао би се поделити на четири опште географске просторне зоне: централну, субцентралну, прелазну и пољопривредну, у којима се структура насеља појављује на различите начине, не мислећи при томе само на намену површина. Централна зона Смедерева завршава се са јужне стране Карађорђевог уликом, а на истоку иде до надвожњака изнад предузећа "Херој Срба". Замисљена граница субцентралне зоне прати правац на ком се налазе следећи важнији објекти односно просторни елементи: фабрика "Украш" - хотел "Смедерево" - Карађорђево брдо - Медицински центар - Спортски центар - почетак Партизанске улице. Остали изграђени простор изван ове границе припадао би прелазној зони, док би се неизграђене површине у оквиру градског подручја могле сврстати у последњу - пољопривредну зону.

КОРИШЋЕЊЕ ПРОСТОРА У ГРАДУ

Размештај делатности ²⁸⁾

Највећа просторна јединица везана за пољопривредну делатност налази се у југоисточном делу града, на ободу Годоминског поља. У њеној непосредној близини, између пожаревачког путног и железничког правца и ушћа Вучачког потока у старо корито Језаве, налазе се и друге, раније поменуте просторне јединице везане за пољопривреду и за њу уско везане делатности. Због одређене концентрације објеката, у овој зони је формиран специјализовани агроиндустријски центар као језгро будућег ширења и развијања делатности везаних за пољопривреду.

²⁸⁾ Подаци о размештају производних објеката и објеката друштвеног стандарда у Смедереву добијени су истраживањем на терену 1991. и 1992. године

Оправданост даљег развоја пољопривредне зоне заснива се на:

- постојању веома квалитетног земљишта,
- повољним условима за широку примену најсавременијих агротехничких мера, нарочито хидротехничких мелиорација,
- повољној ободној лоцираности зоне у односу на сам град,
- врло доброј саобраћајној повезаности и
- значајној близини великог тржишта.

Највећи део смедеревске индустрије сконцентрисан је у две велике зоне: прва је зона МКС-а у Радинцу, а друга у Годоминском пољу, северисточно од града. Индустријска зона у Радинцу налази се 7 km југоисточно од средишта града, на простору од преко 350 ha између истоименог насеља, Вранова и Раље. Нова железара је повезана са Дунавом каналом дужине 9,5 km који се још не користи за пловидбу, са градом железничком пругом и магистралним путем, а одвојком од раљске петље са путем Београд-Ниш.

Индустријска зона северисточно од града заузима простор од око 260 ha између Дунава старог корита Језаве и магистралног пута за Ковин. У њој се данас налази највећи део индустрије Смедерева и низ других привредних садржаја, а формирала се прво спонтано, па онда плански, као готово једино могуће квалитетно решење за смештај великог броја индустријских и привредних објеката за које је било неопходно обезбедити одговарајуће просторне и функционалне услове. У том смислу погодније решење би било локација ове зоне бар 1 km изводно од тврђаве, због простора за излазак града на Дунав. Ова зона није компактна, јер се у њој налази неколико стотина бесправно подигнутих индивидуалних стамбених објеката (насеље "Мали Кривак").

Зона у Годоминском пољу повољна је за развој индустријских и пратећих садржаја због следећих својих карактеристика:

- близина Дунава као извора за снабдевање водом и могућност одвођења отпадних вода изводно од града,
- велика неизграђена површина погодна за претварање у грађевинско земљиште,
- непосредна близина града, што омогућава повољан однос стамбена зона - радна зона,
- повољност локације у односу на град у погледу правца доминантних ветрова који могу да се изаблаже или избегавају.

У индустријској зони у Годоминском пољу налазе се следећи значајнији индустријски погони и просторне јединице са различитим, пратећим или са њима уско повезаним привредним садржајима: фабрика за оправку железничких возила и вагона, фабрика процесне опреме, фабрика штедњака, фабрика грађевинских машина, фабрика компресора, пристаниште, претакалиште са складишним капацитетима нафтних деривата, прерада нафтних деривата, производња готових текстилних производа, индустрија крзна, крзнене и кожне модне кофекције, предузеће за путеве, грађевинско предузеће, занатско грађевинско предузеће, производња финалних производа од дрвета - грађевинске столарије; предузеће за транспортне услуге и превоз путника, ауто-сервис, градски водовод, ватрогасни центар, водопривредна организација, комунално предузеће, прикупљање секундарних сировина, кванташка пијаца, складишта и стоваришта грађевинског материјала итд.

Од осталих појединачних индустријских локалитета ван или у изграђеног градском ткиву истичу се:

- локалитет: Старе железаре на обали Дунава, око 2 km узводно од центра града, који је у време изградње био погодан по многим критеријумима, док данас има неповољан положај у односу на природне вредности амбијента, а урастао је и у изграђено ткиво града;

- текстилна индустрија, која својим положајем у рекреативном комплексу спречава његову даљу изградњу и уређење;

- део кожне кофекције, штампарија и пекарско предузеће, који у градском простору не угрожавају околно стамбено ткиво, док индустрија грађевинског материјала на Царини користи сировине са локалитета који у градском ткиву заузима скоро 20 ha грађевинског земљишта погодног за изградњу градских садржаја.

Највећи број просторних јединица трговине, највеће продајне површине, најзначајнији и најразноврснији трговински објекти лоцирани су у ужем централном језгру града и у зони око Трга Николе Крге и Градске пијаце. Овде су заступљени сви типови продајног простора. У месним заједницама Доњи град, Карађорђев дуд и Славија налазе се најзначајнији трговински објекти, а њихов највећи број концентрисан је у улицама: Краља Петра првог, Карађорђевој, Кнеза Михаила, Димитрија Давидовића, Носилаца албанске споменице и 17. октобра. У осталим месним заједницама знатно је слабија опремљеност објектима трговине, а своди се претежно на објекте продаје прехрамбене са другом мешовитом робом.

Размештај занатских радњи у граду је неуједначен и углавном се поклапа са размештајем трговинских радњи. Највећа концентрација занатских радњи присутна је на градским магистралним правцима према Радинцу, Коларима и Петријеву, али и на примарним градским саобраћајницама као што су: радијална веза према Вучаку и попречна веза која повезује Папазовац, Царину, Лештар и Златно брдо (преко улица: Доситеја Обрадовића, Војводе Миленка, Пролетерске, Ослобођења и Кајмакчаланске).

Највећа просторна концентрација занатских објеката различитих садржаја везана је за два локалитета, за Трг Николе Крге и за простор око Градске пијаце. Ове зоне се међусобно просторно прожимају и могу се означити као примарни занатски центри. Нешто мања концентрација на малом простору је на раскрсницама улица: Коларске и Ослобођења на Царини, и Црвене Армије и Чапајеве на Папазовцу, тако да се ови локалитети могу означити као градски занатски центри секундарног значаја.

Најзначајнији угоститељски објекат, хотел "Смедерево" налази се на узвишци у Синдикалном парку, у Излетничкој улици, одакле се пружа леп поглед на Дунав. Остали угоститељски објекти претежно су концентрисани у централном делу града. Ту су најзначајније угоститељске услуге и по квалитету. Њихово значење и развијеност идући ка периферији града опадају, при чему су у том делу највише сконцентрисане око центара јединица становања и на најзначајнијим радијалним излазним путним правцима.

Поред главних градских магистрала (на радиначком, петријевском и коларском путном правцу) приметно је концентрисање објеката из области трговине, занатства и угоститељства, чији даљи развој утиче на формирање линијских снабдевачко-услужних зона примарног значаја. Слично њима, линијске зоне секундарног значаја формирају се на вучачком правцу и попречном правцу који повезује центре: Папазовац, Царину и Лештар-Златно брдо. Поред линијских, постоје и извесна језгра локалних центара малог значаја који су сличног садржаја као и претходне зоне, а запајају се на раскрсници улица: Кајмакчаланске и Ослобођења на Лештару, Вучачке и Револуције на Царини и Носилаца албанске споменице и Аласке код Малог Кривака, као и на простору испред Новог гробља на периферији града у Коларској улици.

Од објеката основног образовања, четири су смештена у централном делу града, а четири у зонама периферних цен-

тара јединица становања: у јужном делу Слатије, на Папазовцу, на Царини и на Лештару. Два средњошколска центра су у централној градској зони, а трећи је на Папазовцу. Остали објекти образовања налазе се у центру града.

Медицински центар налази се у Кнез Михајловој улици, на повољној локацији укупне површине парцеле од 2 ха. Остали здравствени објекти налазе се у центру града, или су као амбулантне службе или службе медицине рада при месним заједницама, основним школама или радним организацијама размештени на широј површини града.

Објекти дечије заштите налазе се у Доњем граду, на Карађорђевој брду, на Лештару, Слатији, Папазовцу и Царини. Остали објекти социјалног старања налазе се поред Медицинског центра и на Лештару.

Објекти културе, финансијских, техничких и пословних услуга, као и објекти управе и администрације налазе се у најужем градском центру, са изузетком просторија месних заједница и других организација на локалном нивоу, које су у склопу центара месних заједница.

Објекти комуналних делатности (извориште за водоснабдевање, ватрогасни центар, кванташка пијаца и гаража "Ласте") налазе се у Годоминском пољу, североисточно од града, а други резервоар водовода је на Карађорђевој брду. Комуналне површине и објекти заступљени су не само у индустријској зони, већ у готово свим деловима Смедерева, утклајући се тако у његово урбано ткиво. По површини коју у њему заузимају, али и по значају за просторну организацију града, истичу се гробља, пијаце и депонија.

Два гробља, укупне површине 8,3 ха, налазе се у централној зони града и на јужној периферији, поред коларског пута.

Градска пијаца налази се у централном делу града, на месту које се налази у непосредној близини чворишта свих пет градских магистралних праваца и лако је доступна великом делу градског и приградског становништва. Друга зелена пијаца је на Царини, а кванташка пијаца у индустријској зони Годомин. Сточна пијаца је поред вучачког пута између Царине и предузећа "Никола Крга", а "бувља" поред Градског спортског центра.

Депонија чврстих отпадака смештена је у старом кориту Језаве у југоисточном делу града и тиме, као и због своје неограђености и неуређености, представља велику опасност за подземне воде.

Стамбене површине

Стамбене површине заузимају око половину изграђених површина у граду и налазимо их у свим његовим деловима. У многим деловима градског подручја у оквиру стамбених површина налазе се површине и објекти различитих пратећих намена, док у неким, пре свега периферним зонама града имају искључиво стамбени карактер. С обзиром на положај, опремљеност и значај у просторној структури града, све површине за становање могу се сврстати у седам зона: центар, шира зона центра, Плавинац, Златно брдо, Лештар, Царина и Папазовац [Геокарта, *СО Смедерево*, 1987].

Стамбени комплекси на изграђеним површинама грађевинских зона у граду разликују се у погледу густине насељености, изграђености, типа и начина изградње, висине, диспозиције и старости објеката и њихове укупне композиције. Густина изграђености стамбених зона опада са удаљеношћу од центра града. У средишту Смедерева становање је измешано са јаком концентрацијом пословних и других развијених услужних (терцијарно-квартарних) делатности, тако да су стамбеној сврси намењени претежно виши спратови зграда. Идући даље према периферији, значај становања (према претежној намени коришћења простора) расте, али се густина изграђености смањује. У зонама становања изван ширег централног језгра града доминантна је индивидуална (приземна или спратна) стамбена изградња са најмањом густином становања. У том делу изузетак чини само неколико колективних, високих стамбених зграда, организованих у стамбене блокове у зонама јединица становања (стамбених заједница): Папазовац, Царина и Лештар.

Индивидуално становање заузима око три, а колективно око једну четвртину површина за становање. Густина насељености површина за индивидуално становање је веома ниска, око 35 ст./ха, у колективним вишеспратним објектима је од 200 до 450 ст./ха, а код мешовитог становања (објекти становања и других делатности) је 100-200 ст./ха [Завод за урбанизам, *ЦЕП*, 1985; стр. 104, 107].

Стамбену изградњу на простору доњег града (месне заједнице Доњи град, Карађорђевој дуд и северни део Слатије) карактерише виши степен интегритета, организованости, уређености, који опадају према ободним подручјима града, где је све више стихија узимала маха над планском изградњом. Међутим, започета нова изградња на простору Папазовца, Лештара

и Царине, са савременијом организацијом простора, пружа шансу да се и ови делови града постепено доведу у склад са захтевима савременог урбаног простора.

Реконструкција центра је делимично и у великој мери несинхронизовано спроведена. Локације су решаване независно једна од друге, а резултат тога је велика густина високоизграђених објеката, чиме је знатно нарушен стандард становања [Завод за урбанизам, ЦЕП, 1985; стр. 50-51].

Главни саобраћајни правци убрзано се "нападају" претежно индивидуалном стамбеном изградњом, тако да радиначки, вучачки, коларски, петријевски и грочански правац представљају осовине око којих су настала или се формирају језгра будућих стамбених насеља, целина организованих у градске месне заједнице (Папазовац, Царина, Лештар, Златно брдо, Плавинац, јужни део Славије) са различитим, углавном оскудним садржајима и недовољном и слабом мрежом комуналне инфраструктуре [Завод за урбанизам, ЦЕП, 1985; стр. 49].

У Смедереву је у значајној мери изражена стихијна градња, која ствара проблеме код опремања инфраструктурним и објектима друштвеног стандарда, што онемогућава рационално функционално повезивање таквих насеља са осталим деловима града²⁹⁾. Непланска изградња најинтензивнија је око коларског и петријевског пута, на подручју Плавинца и у насељу Липе II. Ова изградња заузима за ту сврху неповољне просторе, као што су: део стамбене зоне Плавинац на клизишту јужно од пута Смедерево-Београд, део стамбене зоне Славија на левој обали некадашњег тока Језаве на клизном терену, мочварни део Годоминског поља у додиру са индустријском зоном (насеље "Мали Кривак") и сл. Осим индивидуалних, изграђени су чак и неки колективни стамбени објекти (ЈУГ А и ЈУГ Б на Папазовцу) ван решења Генералног урбанстичког плана [Завод за урбанизам, ЦЕП, 1985; стр. 50].

Уколико под становањем подразумевамо савремено схватање овог појма, изражено знатно ширим неопходним садржајима него што их има сам стан, као што су: центри снабдевања, рада, школе и предшколске установе, друштвене зграде, простори за културни живот, простори и терени за одмор, дечију игру, спорт и рекреацију и сл., онда треба напоменути да су у стамбеним зонама града ови захтеви мало испуњени.

²⁹⁾ Детаљније у одељку *Мрежа насеља и центара*.

Рекреативне и површине под парковима

Укупно градско зеленило Смедерева, које износи 25 ha, може се поделити у четири основне групе: зеленило у Тврђави (10 ha), зеленило градских делова (5,5 ha), зеленило у оквиру предузећа и установа - првенствено школа (6 ha) и зеленило у оквиру стамбених зона (3,5 ha).

У Смедереву данас има осам уређених градских паркова на око 5 ha укупне површине. Први парк подигнут је изван града у винограду и око летњиковца Обреновића на Плавинцу. Поред пристаништа уређен је Дунавски парк, док се на простору између Веслачког клуба и хотела "Смедерево" налазе Горански, Пионирски и Синдикални парк. Остале три уређене парковске површине (парк "Слободе", парк "Народних хероја" и парк око цркве Св. Борђа) налазе се у ужем градском језгру.

Површина отворених терена за спорт и рекреацију износи око 7 ha, док покривене спортске површине заузимају око 3000 m² [Завод за урбанизам, ЦЕП, 1985; стр. 117]. Градски спортски центар налази се у субцентралном јужном делу Смедерева, на простору између почетака улица Буре Даничића и Војводе Степе. Зона најзначајнијих спортско-рекреационих објеката и терена лоцирана је на београдском путном правцу. Тамо се налазе објекти Веслачког клуба, студио за спортску рекреацију, већи број игралишта за мале спортове, стаза за шетање, паркови, базен, фудбалски стадион, објекат Ауто-мото друштва са полигоном, простор за рекреацију и риболов у приобалном делу Дунава западно од Старе железаре. Од осталих важнијих површина везаних за рекреацију вреди поменути фудбалско игралиште на Малом Криваку, Аду, Марину и Тврђаву.

Саобраћајна мрежа и објекти

Основна саобраћајна шема града припада радијалном типу, који је слабо испресецан паралелним, прстенастим улицама [Мирковић Б. 1983; стр. 121-123]. У град се са ширег подручја може стићи из пет правца који чине поменути радијалну шему, и који своју везу остварују на једном месту у центру града. То су: пут из правца Београда преко Гроцке који је у матрици града представљен Горанском и Карађорђевоом улицом; путевима из правца Петријева (Петријевска и улица Кнеза Михаила) и из правца Колара (Коларска-Војводе

Степе-Димитрија Давидовића), који Смедерево везују за ауто-пут Београд-Ниш; четврта битна артерија је низ улица 17. октобар-16. октобар-Црвене Армије, која везује Смедерево са путем за Пожаревац и Смедеревску Паланку; пети је правац из Ковина, који идући кроз Годоминско поље и заобилазећи Радинац излази код Раље на ауто-пут.

Постојећи радијални саобраћајни правци, због веома лоше попречне повезаности међу собом, данас више представљају границе појединих градских делова него ефикасну интерну мрежу саобраћајница. Осим слабе везе између радијалних саобраћајница, недостају адекватне саобраћајнице нижег ранга у градском подручју. Мрежа градских улица је без система, односно неправилна у погледу функције коју врши у градском ткиву, а састављена је од изломљених, праволинијских и криволинијских улица.

Заједничке карактеристике скоро свих саобраћајница у граду су: недовољна ширина коловоза, нарочито тротоара, неадекватна коловозна конструкција, неповољан угао укрштања, лоше одводњавање површинских вода, слаба осветљеност, недостатак простора за паркирање, посебно у центру, итд. Садашња мрежа градских улица не задовољава градске потребе [Завод за урбанизам, ЦЕП, 1985; стр. 75, 103].

Главна аутобуска станица смештена је у најужем центру града, поред стамбеног комплекса. Без обзира што представља значајну везну функцију, она својом локацијом спречава развој других виталних градских функција својствених централном делу града и уноси еколошки дегломеративне елементе у градско језгро.

Железничка пруга води ивицом изграђеног подручја града са његове источне стране, а крак на северу заједно са железничком станицом раздваја тврђаву од централног градског језгра и на тај начин онемогућавају "природан" излазак града на реку. Преко станице се остварује веза пристаништа и индустријских колосека старог погона Железаре, с једне стране, са мрежом индустријских колосека новог Металуршког комбината у Радинцу и целе индустријске зоне у Годоминском пољу, с друге стране [Геокарта, СО Смедерево, 1987; Завод за урбанизам, ЦЕП, 1985; стр. 76].

Водни саобраћај, везан претежно за превоз робе, функционисао преко пристаништа које је лоцирано у најужем градском ткиву, недалеко од тврђаве. Због ограниченог обалног простора пристаништа (185 m), неповољне локације по језгро града, појаве тешких транспортних средстава у просто-

ру који нема изграђену адекватну уличну мрежу, као и због значајне зависности степена искоришћености капацитета од тренутне могућности железнице, садашњи положај неповољан је за даљи развој теретног, а погодан за задржавање путничког пристаништа (10).

Аеродром за потребе спортског ваздухопловства налази се у КО Липе II. лоциран је између магистралног пута (M24) и железничке пруге Смедерево-Мала Крсна и има једну писту димензија 80 x 1.000 m [Завод за урбанизам, ЦЕП, 1985; стр. 75].

Поштански саобраћај у граду везан је за четири објекта. Главна пошта налази се у Карађорђевој улици, а друга у централном делу града у улици Краља Петра првог. Остала два објекта налазе се на Папазовцу и Царини (10).

ПРОСТОРНО-ФУНКЦИЈСКА СТРУКТУРА ГРАДА

У оквиру територије града Смедерева могу се, према свом садржају (структури) и значају (улози) у функцијско-просторној структури града, издвојити следеће значајније просторне јединице (функционалне зоне) (Ск. 50):

1. Центри
2. Привредна зона
3. Остале зоне

Центри

Центре града чине:

- а) централна зона града (главни градски центар),
- б) зоне специјализованих центара већег значаја,
- в) формиран центри јединица становања (суседства) и
- г) делимично формиран центри јединица становања

Главни градски центар

Централна зона града Смедерева заузима једно од кључних места и представља највиши ниво у функцијско-просторној структури града. Ова сложена просторна јединица комплексног састава, смештена у средњем делу насеља, настала је концентрацијом веома разноврсних елементарних јединица делатности организованих у скупове или органски

повезане системе, комбинованих са колективним становањем велике густине. Она се јавља као основни пол веза, конвергенције и дивергенције кретања становништва, робе и информација, организације послова и пружања услуга у граду [Велковић А. 1988; стр. 182].

Зона главног градског центра представља основни интегративни елемент у просторној структури града. Она са својим трговинско-снабдевачким, занатско-угоститељско-услугним, пословно-посредничко-организацијским, финансијско-техничким и другим привредним функцијама, али и са врло значајним управно-административним и образовно-културним друштвеним функцијама, представља жижу укупних веза, кретања и комуникација на територији града, па би се њен садржајно најквалитетнији део могао означити централном пословном зоном која својим функцијама покрива читав град и носилац је његових регионалних функција.

Структура главног градског центра није хомогена. Њу чине: централна пословна зона, лоцирана на простору најстаријег језгра града, која представља главног носноца урбаних и регионалних функција; нуклеус - центар за потребе целог града или његовог дела, углавном са садржајем комуналних или делатности трговине, који се налази југоисточно од централне пословне зоне; и нуклеуси за потребе делова централне зоне (Доњи град и Карађорђево дуд) који су као формиран центри јединица суседства практично срасли са главним градским центром, тако да су им, поред развијених функција центра јединице суседства, лако доступни и остали важнији градски садржаји.

Сви остали делови града - полови, зоне и центри нижег реда, представљају функцијски и просторно зависне или комплементарне јединице везане за ово основно језгро града и за околне делове града које опслужују. Очигледно је да се агломирање и интензивно коришћење простора у централној зони не јавља само због њеног општег повољног положаја, већ и због функцијског карактера постојећих садржаја делатности у њој, тако да овај пословни центар општег типа, заједно са њему комплементарним значајним зонама и центрима и са најважнијим саобраћајним чвориштима и магистралним саобраћајницама, чини окосницу функцијско-просторне структуре Смедерева. Централна пословна зона, дакле заједно са другим макроцелинама сложеног садржаја, које су зависне или комплементарно повезане са овим језгром, образује макроросторни систем града.

Главни градски центар, као центар првог реда и окосница просторне структуре града, својим функцијама не покрива само остале делове Смедерева, већ је и носилац регионалних функција града, односно везе Смедерева са другим градовима и насељима у његовој гравитационој зони.

Специјализовани центри

Специјализовани центри већег значаја (а који се налазе изван зоне главног градског центра) на територији града Смедерева су зоне медицинског, спортског центра и површина (зона) специјалне намене на Царини. Свака од ових просторних јединица појединачно, са становишта специјалних функција које се у оквиру њих одвијају, има значајну улогу у функцијско-просторној структури града и ширег окружења.

Формирани центри јединица становања (суседства)

Формирани центри јединица становања (суседства) у Смедереву представљају језгра која су се формирала као седишта градских месних заједница. У њима се налази одређени број привредних и друштвених објеката који служе задовољавању свакодневних животних и културних потреба њихових становника. Они са становишта функција представљају просторне јединице које у граду имају улогу пола веза услуга мањег (локалног) значаја и системски су повезани са половима вишег реда и другим деловима града, са којима остварују комплементарну улогу у функцијско-просторној структури града.

Зоне центара јединица суседства, изван подручја ширег централног градског језгра, у задовољавајућем степену оформљене су и око седишта месних заједница: Славија, Царина и Папазовац. Дечије установе, школе, објекти снабдевања, занатских и угоститељских услуга, здравствена служба, локални домови културе и други слични објекти који се налазе у близини места становања, представљају заједно локални и услужно-привредни центар ових месних заједница. Класичној функцији становања, својом комплементарном функцијом и међусобном повезаносту, поменуте просторне јединице дају нови квалитет, обезбеђујући тиме боље услове становања и утичући да се задовољавање основних локалних потреба за најнеопходнијим услугама приближи корисницима.

Делимично формиран центри јединица становања

У случају центара периферних делова града (Лештар и Златно брдо), поменуте допунске функције основној функцији становања нешто су мање развијене него код претходних месних заједница. Они, наиме, такође садрже групу објеката локалног градског центра везаних за функцију деље заштите, образовања, културе, рекреације, као и извесне јединице трговинских, занатских и других услуга, али је зона тог центра заједничка за обе месне заједнице. Због тога се овде може говорити о постојању зоне делимично формираног центра јединице суседства за две месне заједнице - Лештар и Златно брдо.

Привредна зона

Привредну зону чине:

- 1) привредна зона сложене структуре и
- 2) индустријска зона.

Привредна зона сложене структуре

Индустријско - комунално - сервисно - саобраћајно - складишно-прометна зона у Годоминском пољу састављена је од индустријских капацитета који имају на само више или мање значајно место и улогу у организацији производње и у производним и укупним привредним везама на територији града, већ и изван њега. Постојање најразличитијих индустријских садржаја на простору ове зоне, уз истовремено присуство привредних погона пратећих комплементарних садржаја (грађевинских, грађевинско-занатских, занатско-услужних, комуналних, прометних, саобраћајних и сличних услуга), указује на чињеницу да се ради о сложеној просторној јединици насталој концентрацијом разноврсних елементарних организационих јединица и скупова или система елементарних јединица из области привреде. Због тога би њој највише одговарао назив - сложена привредна зона.

Ова велика привредна зона заузима кључно место у производним и привредним везама у граду, те заједно са главним градским центром, најважнијим саобраћајним чвориштима и магистралним саобраћајницама чини окосницу функцијско-просторне структуре града. По својој величини, по ве-

личини територије коју својим функцијама покрива, по положају у систему веза у граду, као и по обиму и интензитету веза и кретања које изазива, може се рећи да ова комплексна просторна јединица има улогу примарног (главног) пола привредних, производних веза у просторној структури града. Она се истовремено јавља и као најзначајнији пол развоја у просторној структури језгра агломерације Смедерева, јер је главни носилац читавог низа привредних веза града са другим градовима и насељима у његовој гравитационој зони.

Привредна зона у Годоминском пољу је (уз зону МКС-а у Радинцу) главни носилац регионалних привредних функција Смедерева, те је далеко највећи обим и интензитет укупних веза, кретања и транспорта на територији града усмерен управо ка овој окосници његове просторне структуре. Садашње постојање неких и даља изградња нових, веома значајних чворишта (претоварних или нодалних пунктова) у мрежи речних, железничких и друмских саобраћајница на простору овог дела Годоминског поља (железничка теретна станица, железнички депо, лучко-пристанишни комплекс, теретна паркинг станица и сл.), утицаће на веома интензивно проширивање и јачање ове комплексне привредне зоне као врло значајног носиоца привредног развоја града и општине Смедерево, али и ширег окружења.

Пристаниште (лука Смедерево) са складиштима у његовој непосредној близини, затим Главна железничка станица са одговарајућим магаџинско-складишним капацитетима и својом техничком (ранжирном) станицом близу Тврђаве, Главна аутобуска станица, марина, железничка пруга са својим колосецима и површинама око њих, односно сви ови објекти у том уском приобалном појасу од Веслачког клуба до надвожњака изнад фабрике "Херој Срба", представљају сложено просторну јединицу хетерогеног састава коју бисмо могли означити као лучко-саобраћајно-складишно-прометну зону. Ту се, дакле, налази робни терминал и чвориште у мрежи речног, железничког и друмског саобраћаја, који према свом карактеру, према обиму веза и промета, као и према домету и условима веза са широм територијом изван града, представљају основу рационалног органског повезивања Смедерева са његовим окружењем. Ова зона се са становишта својих функција, односно према својој улози у просторној организацији града, јавља као врло значајан пол веза, конвергенције и дивергенције кретања становништва и робе, те због тога заједно са главним град-

ским центром и осталим делом привредне зоне у Годоминском пољу сачињава окосницу, односно представља највиши ниво у функцијско-просторној структури Смедерева.

Индустријска зона

Стара железара, смештена на самој обали Дунава у западном делу подручја града, према свом садржају представља индустријску зону, односно просторну јединицу хомогеног састава насталу концентрацијом истоврсних елементарних јединица организованих у систем на истом локалитету. Овај производни гигант представник је индустријске гране која има веома значајно место и улогу у организацији производње и у производним везама на територији града и изван њега. Из тих разлога се и индустријска зона Старе железаре, са становишта својих функција, појављује као врло значајан пол веза, конвергенције и дивергенције кретања становништва и робе у функцијско-просторној структури града. Она се, међутим, због неповољне локације у урбаном ткиву (и значајних извора сукоба и негативних утицаја за окружење, који из тога проистичу) испољава и као дегломеративни елемент у просторној структури града.

Најзначајнији грански пол развоја Смедерева је црна металургија. Металуршки комбинат у Радинцу представља, поред главног градског центра, главни пол развоја града. За разлику од центра града, овај пол је утицао на веома интензивно агломерирање и коришћење простора захваљујући технолошко-функцијском карактеру постојећег садржаја, а не због његовог положаја у граду. Нова железара је база за развој сродних индустријских грана, као што је металопрерађивачка индустрија, а и осталих индустријских грана и других производних и непроизводних делатности, што доприноси даљем укупном расту и развоју града.

Остале просторне јединице

У остале просторне јединице града могу се сврстати:

- 1) зона спортско-рекреационих површина,
- 2) зоне (површине) становања и
- 3) зоне пољопривредно-шумских и осталих слободних површина.

Зона спортско-рекреационих површина

Зона спортско-рекреационих површина налази се у западном делу града, на простору око магистралног путног правца према Београду. У овој зони присутна је највећа концентрација квалитетних спортско-рекреационих површина и терена и простора за одмор и разоноду у граду, па је она од непроцењивог значаја за све становнике Смедерева.

Зона становања

Зона становања покрива највећи део изграђеног подручја Смедерева. Површине ове намене заузимају скоро половину територије града, а размештене су у свим његовим деловима углавном се прожимајући са површинама и објектима других намена. Ове просторне јединице немају улогу пола у функцијско-просторној структури града, већ представљају комплексне јединице функционално повезане са осталим деловима града који имају улогу центара рада, снабдевања, комуницирања, рекреирања и задовољавања других животних потреба становништва.

Зона пољопривредно-шумских и осталих слободних површина

Пољопривредно-шумске и остале слободне површине не представљају зону функцијско-просторне структуре града у класичном смислу речи. Отворени (слободни) простори, као што су пољопривредне површине у Годоминском пољу и на излазним правцима из Смедерева, поља, ливаде и остаци шума, заузимају у градском грађевинском подручју близу 500 ha. Дунав, околне шуме и зелене површине, пољопривредно земљиште, као и други делови природне средине, имају значајну улогу у организацији живота града, те се у том смислу и они могу сматрати елементима његове просторне структуре.

ОПШТЕ ОЦЕНЕ И ПРЕПОРУКЕ ЗА РАЗВОЈ ГРАДА

Према свом положају и улози у постојећој функцијско-просторној структури града, од значаја за његов даљи развој и обављање животних активности, као и према простору који заузимају, у граду Смедереву истиче се неколико значајнијих зона.

Главни градски центар због свог положаја и концентрације разноврсних елементарних јединица повезаних у системе, као и због обухвата деловања и дужине трајања, представља највиши ниво у функцијско-просторној структури града.

Просторне јединице нове железаре на југоистоку, привредна зона североисточно од града, заједно са најважнијим саобраћајним чворовима и саобраћајницама, заузимају кључно место у производним и привредним везама у граду. Оне по својој величини и величини територије коју покривају, по положају у систему веза у граду, по обиму и интензитету веза и кретања, поред главног градског центра имају улогу примарног пола веза и развоја у граду. Примарни пол је имао главну улогу у даљем ширењу простора града које се одвијало претежно ка југоистоку, а затим ка југу и југозападу од главног градског центра.

Према просторном обухвату и функционалном садржају, велику улогу имају и зоне специјализованих центара већег значаја са гравитационим подручјем ширим од територије општине, као и центри јединица становања који покривају просторно ужи део града. Ове зоне су у извесним функцијама комплементарне примарном полу развоја града, па према снази својих функција за даљи развој Смедерева, представљају пол нешто мањег значаја од поменутог, примарног пола.

Зона спортско-рекреационих површина нема улогу значајнијег пола развоја града и није директно функционално повезана са поменутим примарним и секундарним полом, али је од значаја за задовољавање животних потреба становништва града.

Зоне становања покривају највећу површину, прожимају се са површинама других намена, али немају улогу пола, већ представљају комплементарне јединице функционално повезане са осталим деловима града.

Отворене слободне површине, претежно пољопривредно-шумске, имају значајну улогу у организацији живота града, па се могу сматрати елементима његове просторне структуре.

Поред развојних елемената, у просторној структури Смедерева постоје и такве просторне јединице које у или ван урбаног ткива представљају значајне изворе сукоба, сметњи и негативних утицаја на окружење, па се испољавају као дегломеративни елементи.

Просторне јединице са дезинтеграционим карактеристикама нарушавају природне вредности амбијента у централном делу града, у смислу везаности града за обалу Дунава, раз-

двајају Тврђаву од централног дела града и разбијају континуитет рекреативне зоне (стара железара, железничка пруга, текстилна индустрија). Осим раздвајања Тврђаве од града оне уносе и еколошки дегломеративне елементе (железничка и аутобуска станица као интегративни елементи града) или својим садржајем ометају функционалну организацију простора централног градског језгра (гробље).

Дегломеративни елементи везани за привредну и индустријску зону своде се: на локацију нове железаре на пољопривредном земљишту вишег бонитета која је удаљена од Дунава, што знатно повећава трошкове транспорта; на локацију привредне зоне која заузима простор за излазак града на Дунав, чија би повољнија локација била низводније од данашњег положаја; на локацију теретног пристаништа које својим положајем условљава транспортовање робе кроз град. И насеље са стихијном градњом - "Мали Кривак", на додиру привредне зоне и Годоминског поља, ствара сметње како у рационалном функционалном повезивању овог подручја са осталим деловима града, тако и код опремања инфраструктурним и објектима друштвеног стандарда.

Поред поменутих дегломеративних елемената, у изграђеном и неизграђеном градском ткиву присутни су и други проблеми који се своде на: постојање делова града са стихијном градњом (нарочито око коларског и петријевског пута), неуређеност депоније која представља опасност за загађивање подземних вода, недостатак попречних саобраћајних веза између радијалних саобраћајница па је простор између главних праваца слабије функционално опремљен, слабију техничку опремљеност саобраћајница нижег ранга у граду, нерационално искоришћавање градског земљишта у периферним деловима због ниске густине индивидуалног становања, недостатак градског зеленила и сл.

У наредном периоду требало би радити на решавању поменутих проблема. Једно од решења проблема за стару железару је замена другим садржајем (производњом, услугама, трговином), док је изградњом техничких елемената у вези са железничком пругом и железничком станицом (тунели и надвожњаци) могуће остварити несметану везу града са Тврђавом и обалом Дунава. Дислоцирањем аутобуске станице на Булине воде ослободно би се центар града неодговарајућих садржаја, а проблеми транспорта робе решили би се изградњом пристаништа, низводно од друмског моста за Ковин и (урбанистичким планом предвиђеним) проширивањем канала до Радинца.

РЕОНИ ЗА ВИКЕНД ОДМОР И РЕКРЕАЦИЈУ*

Истакнуте геоморфолошке црте приобаља на једној, и привлачно поднебље на другој страни, учиниле су да такво пространство Подунавља буде познато, још од давнина, по природним условима за узгој винове лозе. Заправо, још "по наређењу римског цара М. V. Aurelij-a Prob-a (276-282) почела је да се гаји тек освојена култура винове лозе" [Павловић Л. 1980; стр. 294] баш у овим просторима (Mons Aurens - "Златно брдо", изнад Орешачког топољара). Стога је то приобаље било, а у потоња времена и остало, на гласу по бројним земљишним поседима са брижно одржаваним виноградским засадима и плантажама разног воћа.

Поменути воћњаци и виноградарски поседи су били особито похођени већ од средине 19. века па све до краја међуратног периода. Зато не треба да чуди што је баш ту, још за време *династије Обреновић* - саграђен први прави летњиковач не само у оном предграђу тадашњег Смедерева, који се назива Плавинац [Павловић Л. 1980], већ и у овом сектору Подунавља уопште. Касније се у тим просторима, односно назначеним виноградима, боравило како током јесење бербе тако и у летњем периоду. Обитавањем у подигнутим објектима од тврдог материјала, који су сменили претходне кућице - "колибе, у којима се држао само алат и судови за бербу" [Маринковић Љ. 1979; стр. 111], летовало се чак и два-три месеца у виноградарско-воћарским поседима на приобаљу Дунава. Власници ових имања односно ондашњи велепоседници изграђивали су такве објекте вилског типа, претежно по рубу а по где-где и на најузвишенијој тачки (видиковцу) поседа, одакле се надгледао исти са могућностима утврђивања просторних визура и изван његових одредница. Пошто су ове разнолике виле највише служиле за одмор власника у топлијем делу године односно током лета, оправдано су називане *летњиковцима*. Међу њима посебно се истичу следећи летњиковци: "Митинац" (1910.), "Симоновић" (1929.), "Кумануди" (1931.), "Нешић" (1934.) и "Живковић" (1936.). Услед њихове функције и времена у коме су саграђени, ове старе виле и летњиковци се оправдано могу сматрати правим *претечама каснијих*, савремених објеката за одмор и рекреацију.

* Аутор мр Иван Б. Поповић

ИЗГРАДЊА ОБЈЕКТА ЗА ОДМОР ПОСЛЕ II СВЕТСКОГ РАТА

Изградња објеката за одмор није започела једновремено на свим разматраним локалитетима. Према теренским проучавањима, спроведеним средином 1991. године - установљено је да су професионални аласи, још 1958. и 1959. године, саградиле на Орешачком топољару неколико рибарских кућица сојеничарског типа. После асфалтирања Београдског друма 1961. године на деоници Смедерево - (Орешачки топољар) - Гроцка, овим рибарским кућицама се прикључило неколико сојеничарских објеката, које још увек насељава више фамилија Рома. До 1964. године подижу се и прве стално насељене куће у оном делу Југова који је најближи Смедереву. И за наредне две - три године, односно до 1967. године, овде се ништа није градило, док су истовремено подизани, први објекти за одмор у најзападнијем крају Југова. Током четворогодишњег (1968 - 1971) периода објекти за одмор су најпре (1968 - 1969) евидентирани у источном па тек онда (1970 - 1971) у средишњем делу Југова [Општинска управа прихода, 1986-91].

Северноисточно од Југова у крајњем западном крају локалитета Металор, започела је у 1966. и 1967. години градња првих објеката за одмор у том простору. У оквиру Орешачког топољара такви објекти су саграђени нешто доцније, тј. током трогодишњег (1969 - 1971) периода. Ваља нагласити да су на осталим локалитетима односно насеобинама објекти били регистровани тек у периоду 1972 - 1975. године, јер се, тек тада, наставила њихова градња од Дунавског приобаља ка унутрашњим просторима у оквиру Парлошке јаруге, Гвозденглава и Удовичког пута.

Наредна фаза изградње објеката за одмор трајала је до 1980. године. Тако, она је била изражена (1971 - 1979) на Југову, у простору Металора (1971 - 1977) односно на Орешачком топољару (1972 - 1978) да би се најкасније (1975 - 1979) испољила на свим осталим локалитетима. Овакав, спорији, темпо подизања објеката за одмор сменила је фаза, знатно веће градње ових објеката да се оправдано може навести да је она попримила многе одлике праве стихије. Иста је скоро свуда отпочела око 1980. године и трајала је различито: на Југову до 1986. односно до 1988. године [Општинска управа прихода, 1986-91]. Међутим, најдуже је била присутна на "унутрашњим" локалитетима тј. насеобинама, пошто се на њима реализовала до 1988. а унеколико и до средине 1989. године.

Са убрзаним темпом развоја изградње објеката за одмор и рекреацију уобличила се - током поменутог периода - и садашња просторна физиономија третираних локалитета тј. насеобина. Из наших досадашњих теренских сазнања проистиче да је и на територијама многих општина у Србији био евидентиран хронолошки подударан развој изградње оваквих здања. Али, треба назначити да су у нашој Републици прилично ретке оне општинске територије на којима се - као на разматраној - просторна дисперзија бројних објеката за одмор и рекреацију показује као веома распрострањена појава. То се тумачи присуством не само поприличног броја потпуно саграђених него и приметног броја полуизграђених објеката за одмор. Осим тога, у евидентиране објекте третираних локалитета убраја се и одређени број сада већ стално настањених зграда.

Таб. 79.- Број објеката за одмор и стално настањених зграда по важнијим локалитетима (средњом 1991. године)
Total number of facilities for holidaying and permanently building by more important localities (1991.)

Локалитет	Различити објекти за одмор		Стално настањене зграде од ранијих објеката за одмор		Укупан број објеката	Однос обј. за одмор и свих постојећих објеката %
	број	%	број	%		
Јужни део ширег град. подручја Смедерева	76	9,3	11	9,5	87	87,35
Металор	116	14,2	15	13,0	131	88,54
Југово	228	27,9	67	57,8	295	77,28
Доње Ливаде	46	5,7	3	2,5	49	93,87
Удовички пут	30	3,7	3	2,5	33	90,90
Гвозденглав	15	1,9	1	0,9	16	93,75
Површ око Гвозденглава	36	4,4	2	1,7	38	94,73
Београдски друм	15	1,9	1	0,9	16	93,75
Орешачки Топољар	179	21,9	8	6,9	187	95,72
Сеонски пут	42	5,1	3	2,5	45	93,33
Парлошка јаруга	27	3,3	1	0,9	28	96,42
Остало	6	0,7	1	0,9	7	85,71
Укупно	816	100,0	116	100,0	932	87,55

Извор: Општинска управа прихода, 1986-91.

Из обрађених теренских података, предочених у Таб. 79. се запажа да је на свим третираним локалитетима ситуирано 816 (или 87,56%) разноликих објеката за одмор и 116 (или 12,44%) регистрованих "грађевина", које су током извесног времена служиле за одмор и рекреацију, а сада и за стално становање. На три локалитета (Југово, Металор и Орешачки топољар) концентрисано је близу 2/3 (523 или 63,0%) објеката за одмор и рекреацију у оквиру "приобалних" катастарских општина. На тим локалитетима 90 ранијих објеката за одмор сада су куће за стално становање.

ИНФРАСТРУКТУРНА ОПРЕМЉЕНОСТ ЛОКАЛИТЕТА И ОБЈЕКТА ЗА ОДМОР И РЕКРЕАЦИЈУ

Од опремљености објеката за одмор инфраструктуром у приличној мери зависи начин и дужина боравка "викендаша". Као део инфраструктуре саобраћајна опремљеност третираних локалитета се огледа у присуству Београдског друма, на једној и мање важних путева, претежно локалног карактера - на другој страни.

Након подизања нивоа воде са изградњом хидроелектране "Бердан I", приобални појас Дунава се манифестује и као привлачан купалишно-рекреативни објекат. Овде се уважава то да он није такав свуда, већ само на одређеним местима најнижег дела приобаља. Међу њима свакако предњачи оно које је у средишту Југова, с обзиром да је, финансијским улагањем, посебно уређивано за овакве рекреативне активности. И велика "водена површина" Дунава делује примамљиво не само због рибарења већ и спортско-пловидбених активности.

Постојећа електрична мрежа инсталирана је у разматраним просторима у различито време. Тако, захваљујући фабрици "М. Благојевић" отпочела је "електрификација" Металора још од 1963. године, а две године доцније и Орешачког топољара, његовим прикључивањем на електроводе што су се већ пружали до старих кућа, стално настањених са друге стране Београдског друма. У 1966. години извршене су све припреме и за, годину дана каснију, електрификацију најпре ондашњих а затим и потоње саграђених објеката за одмор у Југову. Изградња електричне мреже до других насеобина обављено је у зависности од исказаних потреба.

Боравећи у објектима, породице "викендаша" конзумирају разне животне намирнице које прибављају на више начина.

Исте су се одувек - осим у Југову, куповале у успутним продавницама (претежно у Гроцкој или Смедереву) или, пак, довозиле путничким аутомобилима из сталног места пребивања власника објеката за одмор и рекреацију. У простору Југова је вршено организовано снабдевање животним намирницама, с обзиром да је ту увек постојала продавница прехранбене робе. Купопродаја ових намирница је постала знатно организованија и у Орешачком топољару одкако су и ту отворене три продавнице мешовите робе.

Све већи број објеката за одмор на једној, и непостојање водовода у свакој насеобини, на другој страни, прилично је, још раније, заострио проблем недостатка воде. То је у доброј мери било решено не само израдом рени-бунара различите дубине (од 6-7 m у Орешачком топољару, преко 10-12 m у Металору, до 20-25 m у већем делу Југова), већ и инсталирањем механичких црпки на бројним "окућницама". Таквим пумпама се вода добија ручним погоном, док се хидрофорима извлачи из рени-бунара. Тиме се претежно уклања недостатак тзв. техничке воде у насеобинама. Насупрот томе, вода за пиће се "прибавља" или из њихове ближе и даље околине или се чак довози из сталног места пребивања власника објеката за одмор, па се тако и располаже најнеопходнијим количинама пијаће воде. Наведене потешкоће око добијања воде за пиће ће се свакако отклонити уколико се и изгради планирани водовод кроз Југово а вероватно и даље за Орешачки топољар [Завод за урбанизам; ЦЕП; 1985].

И са елементима преостале инфраструктурне мреже је приближно исти случај у скоро свим "просторима за одмор и рекреацију" општине Смедерево. Тако, полумесечно одношење смећа врши се једино у Југову, а само у топлијем делу године исто се једном месечно и у Орешачком топољару. Насупрот томе, смеће се у Металору одвози двомесечно, док се то са њим - на неким локалитетима (Гвозденглав, Удовички пут, Доње ливаде, Парлошка јаруга и Сеонски пут), чини тромесечно или четворомесечно. На другој страни, формирањем мањих или већих "дивљих" депонија - које су као по неком правилу лоциране близо или поред Дунава, одвија се неконтролисано загађивање животне средине не само у простору стално насељених грађевина него и у деловима поменутих приобалних насеобина за одмор. Приближно одговарајуће решење за канализациону мрежу умногоне представљају прописно уређене септичке јаме претежно заступљене на Југову, а по гдегде и у другим насеобинама. И у преосталим насеобинама их спорадично има, али су ту понајчешће плиће

укопане и претежно су у виду необлаганих wc-јама које се чисте према потреби. Међутим, на Металору и донекле на Орешачком топољару отпадне воде се, несавесношћу "викендаша", ту и тамо директно изливају у Дунав, што додатно увећава његову загађеност и смањује могућност одвијања купалишно-рекреативних активности.

НАЧИНИ КОРИШЋЕЊА ОБЈЕКТА НА ЛОКАЛИТЕТИМА

Из Таб. 80, састављене на основу теренских истраживања, видљиво је да је на свим разматраним локалитетима смештено 756 (или 92,6%) сасвим саграђених и 60 (или 7,4%) полуизграђених објеката за одмор што укупно чини 816 или 87,55% од свих оваквих грађевина у Смедеревској општини. Исте су у том броју третиране, без обзира што су само утемељене, у целости подигнуте или се још увек подижу. Овим се може указати на чињеницу да се претходно трајање изградње објеката за одмор умногоне приближило дефинитивном уобличавању односно претежно прихватљивој физиономији одговарајућих насеобина.

На основу теренских опажања дошло се до налаза да се у овим насеобинама стално станује "из животне нужде" чак и у полусаграђеним објектима који су знатно раније припремани односно искључиво подизани ради одмора и рекреације. Они су, бар засада, упола мање (31,9% према 68,1%) заступљени од потпуно изграђених објеката.

Из сагледане основне структуре полуизграђених и сасвим саграђених објеката за одмор и рекреацију прилично се увиђају и њихове функционалне одлике на приобаљу Дунава а тиме умногоне и на осталој територији ове општине. С обзиром да су у третираним насеобинама сасвим изграђени објекти увелико намењени одмору и рекреацији, њихово је коришћење у функцији задовољавања оваквих потреба. То се понајвише уочава кроз дводневно или, пак, тродневно пребивање "викендаша" крајем радне недеље, па тако и изражава њихово функционисање током скраћеног или продуженог "викенда" нарочито у топлијем делу године односно од краја априла па све до краја октобра. Изван овог петомесечног периода искористићеност објеката је доста ретка скоро на свим обухваћеним "локалитетима".

Таб. 80. - Структура саврим изграђених и полуизграђених објеката (средном 1991. године)

Structure of completed and semi-built facilities for holidaying by more important localities in 1991.

Локалитети	Изграђени објекти				Полуизграђени објекти				УКУПНО	
	објекти за одмор		стално настањене зграде од ранијих обј. за одмор		објекти за одмор		стално настањене зграде од ранијих обј. за одмор		број	%
	број	%	број	%	број	%	број	%		
Јужни део ширег град. подручја Смедерева	71	9,4	8	10,2	5	8,3	3	8,1	87	9,3
Металор	116	15,3	5	6,4	-	-	10	27,0	131	14,0
Југово	217	28,7	52	65,9	11	18,3	15	40,6	295	31,7
Доње Ливаде	41	5,4	1	1,2	5	8,3	2	5,4	49	5,3
Удовички пут	27	3,6	2	2,6	3	5,0	1	2,7	33	3,5
Гвозденглав	14	1,9	1	1,2	1	1,7	-	-	16	1,7
Површ око Гвзденглава	32	4,9	1	1,2	4	6,7	1	2,7	38	4,0
Београдски друм	13	1,7	1	1,2	2	3,3	-	-	16	1,7
Орешачки										
Топољар	151	20,0	3	3,8	28	46,7	5	13,5	187	20,1
Сеонски пут	42	5,6	3	3,8	-	-	-	-	45	4,9
Парлошка јаруга	27	3,6	1	1,2	-	-	-	-	28	3,0
Остали	5	0,6	1	1,2	1	1,7	-	-	7	0,8
Укупно	756	100,0	79	100,0	60	100,0	37	100,0	932	100,0

Извор: Општинска управа прихода, 1986-91. и теренска истраживања аутора

Током последњих година је установљено да се у објектима за одмор и рекреацију борави и за време годишњих одмора њихових власника (скоро сваки седми (108 или 14,3%) објекат за одмор и рекреацију), се већ годинама, стално користе и на нешто дуже време односно и током годишњег одмора власника, чије просечно трајање не премашује тридесет дана. Насупрот њима, у насеобинским просторима је евидентиран и изванредан број објеката који су раније "служили" само за одмор и рекреацију, а данас су оспособљени и за знатно дужи боравак власника и њихових породица. Реч је о изразито малом броју "викендаша" који по престанку радног века већи део године проведу у објекту, у коме су једино о "викенду" пребивали када су били у сталном радном односу.

Наиме, такви објекти се континуирано користе, у зависности од временских прилика, чак пуних седам месеци односно већ од средине априла па до средине новембра. Будући да је велики број садашњих "викендаша" у оном старосном добу коме предстоји предстанак радних обавеза, логично је очекивати да ће убудуће оваквих објеката бити знатно више.

Из старосне структуре садашњих "викендаша", утврђене непосредним теренским испитивањима - јасно се увиђа да ће и убудуће највећи број стално настањених потицати из великих урбано-индустријских центара. Београд ће, и у том смислу, међу њима предначити, будући да већ сада у његовој агломерацији стално борави скоро сваки други (48,8%) власник тамошњих објеката за одмор и рекреацију. Занимљиво је да је Смедерево стално пребивалиште приближно истог броја таквих власника, пошто у овом градском насељу станује скоро половина (46,7%) свих сопственика третираних објеката у његовој општини. У њој су и малобројне "грађевине" за одмор, чији власници стално бораве у Панчеву (3,0%). Дакле, у споменутим градским центрима стални боравак има 98,5% свих "сопственика" објеката за одмор и рекреацију на подручју Смедеревске општине.

БРОЈ И РАЗМЕШТАЈ ВИКЕНД ПЛАЦЕВА

Из Таб. 81. се уочава да је на територији општине Смедерево, за потребе подизања савремених објеката за одмор, обухваћен земљишни посед од 1490 парцела чија је укупна површина 116 ха и 35,3 ара. Делови оволиког поседа су са таквим распоредом по катастарским општинама да се могу издвојити оне са изразито великим или упадљиво малим бројем парцела. Наиме, поменута "катастарска подручја" међусобно располажу са различитим бројем ових парцела, присутних на површини широке Великоморавске долине и западног побрђа, које је долином реке Раље предвојено на већи јужни и мањи северни део са Дунавским приобаљем. Отуда се и запажа да катастарске општине северног побрђа (Ландол, Петријево, Вучак, Водањ и Колари) и означеног приобаља (Удовице, Смедерево и Сеоне) налази 1391 парцела односно 93,36% свих парцела са територије Смедеревске општине.

Насупрот томе, у преосталих двадесет катастарских општина, налази се (у јужном побрђу) свега 71 или 4,76% односно 28 или 1,88% (у долини Велике Мораве) од свих пар-

цела. Ових 99 или 6,64% парцела захватају земљиште од 6 ha и 13,3 ара, односно 3 ha и 5,0 ара, што представља 5,27% односно 2,63% од већ споменуте укупне површине (11635,3 ара) таквих плацева на територији општине Смедерево. Са малом величином (918,3 ара) ових парцела она ће бити занемарена у будућем излагању. Ово и због тога што су понајчешће у питању осамљени плацеви, ретко где груписани више од пет-шест.

Таб. 81. - Број и површина "викенд" плацева (средином 1991. године)
Total area of land plots in 1991.

Реони	Број плацева		Површина плацева ари		Просечна величина ари	
	број	%	ари	%	ари	%
Приобале Дунава	1055	70,81	7565,0	65,02	7,2	7,2
Северно побрђе	336	22,55	3152,0	27,08	9,4	9,4
Јужно побрђе	71	4,76	613,3	5,27	8,6	8,6
Доллина В. Мораве	28	1,88	305,0	2,63	10,8	10,8
Укупно	1490	100,00	11635,3	100,00	7,8	7,8

Извор: Општински комитет за стамбено-комуналне послове, урбанизам и грађевинарство, 1991; Општинска геодетска управа, 1988-91;

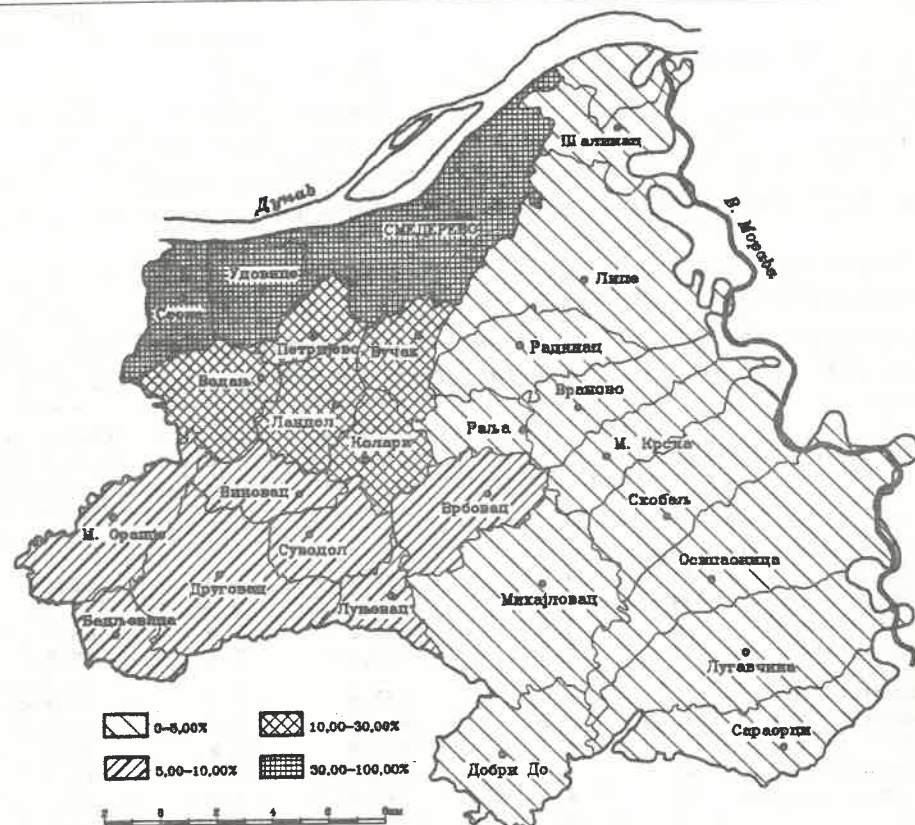
Напред је споменуто, а из Таб. 82. се може и запазити да су разматрани плацеви најзаступљенији само у три приобалне ("дунавске") катастарске општине, с обзиром да је на њиховој површини евидентирано 1055 или 75,8% свих оваквих парцела са територије општине Смедерево. У оквиру осталих катастарских општина - што су углавном на северном побрђу, налази се тек нешто више од сваке пете парцеле, пошто је у том делу општинске територије присутно само 336 или 24,2% од свих таквих плацева у општини Смедерево. Оне заузимају нешто мање од 1/3 (31 ha и 52,0 ара или 29,5%) земљишта, намењеног подизању објеката за одмор и рекреацију у општини Смедерево.

Између назначених група катастарских општина су уочљиви неравномерни односи просечне површине ових парцела. И док је у приобаљу просечна површина парцела 7,2 ара, дотле је код оних на побрђу приметно већа и износи 9,4 ара.

Будући да је на споменутом приобаљу Дунава сконцентрисано преко 3/4 парцела са 2/3 површине свих плацева сасвим је оправдано што ћемо надаље усредсредити посебну пажњу углавном на оне локалитете са објектима за одмор

Таб. 82. - Број и површина "викенд" парцела на простору Дунавског приобаља и Северног побрђа (средином 1991. године)
Cumulative area of weekend house and plots in the part of the territory the banks of the Danube river and Northan hills, 1991.

Северозападне катастарске општине	укупан број		укупна површина ари		просеч. повр. ари
	број	%	ари	%	ари
Приобале Дунава	382	27,4	3310,4	30,9	8,7
Удовнице	376	27,0	2105,6	19,6	5,6
Смедерево	297	21,4	2149,0	20,0	7,2
Сеоне					
Северно побрђе	102	7,3	948,6	8,9	9,3
Ландол	89	6,4	996,8	9,3	11,2
Петријево	54	3,9	408,9	3,8	7,6
Вучак	49	3,6	423,2	4,0	8,6
Водањ	42	3,0	374,5	3,5	8,9
Колари					
Укупно	1391	100,0	10717,0	100,0	7,7



Ск. 51. - Размештај објеката за одмор
Distribution of facilities for holidaying

и рекреацију који су смештени у оквиру три "приобалне" катастарске општине: Удовнице, Смедерево и Сеоне. Улазећи тако у састав најатрактивнијег земљишта за подизање објеката за одмор на овој општинској територији, истопмени већи или мањи локалитети су унеколико и репрезентивни њиховог разноликог просторног окупљања.

Таб. 83. - Површина парцела друштвеног поседа са откупљеним правом коришћења ради градње објеката за одмор (средином 1991. године)
Total area under state-owned estates with the purchased right to the use of it for holiday in 1991.

Локалитет	Парцеле друштвеног поседа са откупљеним правом коришћења				
	укупан број		укупна површина		просечна површина ари
	број	%	ари	%	
Орешачки Топољар	198	51,9	576,2	47,9	2,9
Металор	141	37,0	268,4	22,3	1,9
Мањи део Југова	42	11,1	359,3	29,8	8,5
Укупно	381	100,0	1203,9	100,0	3,1

Извор: Општинска геодетска управа, 1988-91; и теренска истраживања.

Таб. 83а. - Број и површина парцела купљених од (ранијег) приватног поседа ради градње објеката за одмор (средином 1991. године)
Total area of the plots purchased from private owners for the purpose of building holidaying facilities on the localities in 1991

Локалитети	Укупан број парцела купљених од приват. поседа		Укупна површина парцела купљених од приват. поседа		Просечна површина парцела ари
	број	%	ари	%	
Шире градско подручје					
Смедерева	96	14,2	628,4	9,9	6,5
Већи део Југова	334	49,6	3139,6	49,3	9,4
Доње Ливаде	53	7,9	445,2	7,0	8,4
Гвозденглав	17	2,5	132,3	2,1	7,7
Површ око Гвозденглава	39	5,8	473,6	7,5	12,1
Удовички пут	36	5,3	492,5	7,7	13,7
Сеонски пут	46	6,9	496,4	7,8	10,7
Београдски пут	17	2,5	198,7	3,1	11,6
Парлошка јаруга	29	4,3	297,5	4,7	10,2
Остали	7	1,0	56,9	0,9	8,1
Укупно	674	100,0	6361,1	100,0	9,4

Извор: Општинска геодетска управа, 1988-91;

Таб. 84. - Број "откупљених" парцела друштвеног поседа без и са објектима по локалитетима средином 1991. године

Number of "purchased" plots from state ownership with and without any facilities by the localities in 1991.

	Број парцела са откупљеним правом коришћења без објеката		са објектима		Укупан број парцела са откупљеним правом коришћења	Парцеле (са откупљеним правом коришћења) на којима постоје објекти %
	број	%	број	%		
Орешачки Топољар	11	52,4	187	51,9	198	94,4
Металор	10	47,6	131	36,4	141	92,9
Мањи део Југова	-	-	42	11,7	42	100,0
Укупно	21	100,0	360	100,0	381	94,5

Извор: Општинска геодетска управа, 1988-91;

Таб. 84а. - Број купљених парцела од (ранијег) приватног поседа без и са објектима по локалитетима средином 1991. године

Number of "purchased" plots from the former private owners with and without facilities by the localities in 1991.

Локалитети	Број парцела купљених од ранијег приватног поседа				Укупан број парцела од ранијег приватног поседа	Парцеле купљене од ранијег приват. поседа на којима су објекти %
	са објектима		без објеката			
	број	%	број	%		
Шире градско подручје						
Смедерева	87	15,2	9	8,8	96	90,6
Већи део Југова	253	44,2	81	79,4	334	75,7
Доње Ливаде	49	8,5	4	3,9	53	92,4
Гвозденглав	16	2,8	1	1,0	17	94,1
Површ око Гвозденглава	38	6,7	1	1,0	39	97,4
Удовички пут	33	5,8	3	2,9	36	91,6
Сеонски пут	45	7,9	1	1,0	46	97,8
Београдски пут	16	2,8	1	1,0	17	94,1
Парлошка јаруга	28	4,9	1	1,0	29	96,5
Остали	7	1,2	-	-	7	100,0
Укупно	572	100,0	102	100,0	674	84,8

Извор: Општинска геодетска управа, 1988-91;

У присутном власништву над испарцелисаним земљиштем таквих насеобина огледа се њихова најупадљивија различитост. Тако, за разлику од многих општинских територија Србије - где су такви плацеви на приватном земљишту у занемарљиво малом броју. Однос у овој општини је у тој мери изражен (1203,9 : 6361,1) у његову корист да се може рећи да је, *откуп права коришћења друштвеног поседа обављен на пет пута мањој површини од приватног земљишта исте намене*. Просечна површина парцела у приватном власништву три пута је већа (9,4 ара) од просечне величине (3,1 ар) плацева са откупљеним правом коришћења друштвеног поседа за потребе изградње објеката за одмор и рекреацију. Посматрано по локалитетима распон се креће од - 1,9 ара у "Металору" до 13,7 ара покрај (обе стране) асфалтираног "Удовичког пута".

Из Таб. 83. се види да је најобимнија купопродаја оваквих плацева обављена у простору већег дела насеобине "Југово", јер се ту концентрисао сваки други плац, односно 334 или 49,6% од укупног броја таквих парцела на приватном земљишту у оквиру приобалних терена Дунава. Оне заузимају 31 ха и 39,6 ара или 49,3% од укупне површине приватног поседа "откупљеног" ради подизања или монтирања објеката за одмор и рекреацију. У односу на приватни, друштвени посед је - као што се из Таб. 83. и уочава, евидентиран у целости само на два локалитета, односно у две насеобине ("Металор" и "Орешачки топољар"), а као последица арондације у Годоминском пољу.

Објекти за одмор постоје - као што Таб. 84. и предочава, на свим регистрованим парцелама у сеоским насељима као и у мањем делу локалитета Југово. У већем делу исте насеобине, тек свака четврта парцела је, још увек, без објекта за одмор. Занимљиво је да су 9/10 купљених или "откупљених" парцела, приватног или друштвеног поседа, на свим осталим локалитетима искоришћене на прави начин, јер им је 90,6 - 97,8% приватног односно 92,9 - 94,4% друштвеног испарцелисаног земљишта "заузето" сасвим изграђеним, потпуно монтираним, или напола саграђеним објектима за одмор и рекреацију. [Општинска геодетска управа 1988-91].

ЕЛЕМЕНТИ И ФАКТОРИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ*

Квалитативне промене у процесима производње и урбанизације, у кретању људи, добара и информација, постале су битно обележје савременог света. Оне се "урезују" у простор, изазивајући друштвене, демографске, привредне, културне, техничко-технолошке промене које квалитативно мењају средњу човековог живљења [СИВ. 1977; стр. 2/1]. Смедерево је индустријски град у развоју те отуда постоји стална опасност од погоршавања квалитета живљења у ширем простору. Адекватно уређење и валоризација простора изискује изучавање основних фактора животне средине и утврђивање постојећег стања квалитета појединих њених елемената у циљу доношења релевантних одлука у области унапређења и заштите средине.

ФАКТОРИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Локациони фактори

Водене површине Дунава и Велике Мораве, које чине источну и северну границу су регулатор влажности ваздуха и земљишта, као и термички регулатор и конзерватор топлоте [Љешевић М. 1990; стр. 300]. Уједно, оне представљају природни колектор како отпадних вода тако и чврстих отпадака, што се негативно одражава на квалитет вода. Равничарски делови општине у алувијалним равнинама река изложени су поплавама а на скоро целој територији општине изражена је ерозија уз честу појаву клизишта и урвина.

Изводни положај општине у односу на локацију великих загађивача средине (београдска агломерација, хемијска индустрија и рафинерија у Панчеву), као и узводни положај од површинских копова угља у косточачком басену (за време дувања кошаве) од значаја су за квалитет животне средине.

Повољан саобраћајни положај, равничарски терени, као и близина Београда учинили су овај простор веома атрактивним за насељавање становништва и привредни развој. Уз то, концентрација становништва у општинском центру, развој Железаре и индустрија из металопрерађивачке области, интензиван саобраћај (нарочито теретни), као и развој других привредних активности, имају велики утицај на животну средину.

* Аутори: Јасмина Борђевић и Радмила Бркић

Природни фактори

Природне непогоде. - По настанку и по последицама могу бити веома различите.

Геофизичке непогоде изазване су утицајем сеизмизма, гравитације, паднских процеса и др. На подручју општине Смедерево од геофизичких непогода присутна су клизишта, одрони, и сл. Активирано је неколико десетина хектара клизишта треће генерације, која су нанела материјалну штету инфраструктури, приватним и друштвеним објектима, воћњацима, виноградима и осталим обрадивим површинама³¹⁾. Најзначајнија су клизишта на Плавинцу и Провалији (укупно их има 16, површине око 12 ha) која се пружају према Дунаву, код фабрике "Украc" (Дунавска улица - површине око 2 ha), код Мајдана (изнад Дома културе; површине 200 m²), у Ублицима (површине око 2 ha), клизишта код насеља Удовице, Југова и неколико површински мањих клизишта [Завод за урбанизам, ЦЕП, 1985; стр. 16]. Провалија је дужине 1 km, отвор између крила око 800 m, висина отсека износи око 20 m, од чега 15 m чини лес [Лазаревић Р. 1957б; стр. 113].

Метеоролошке непогоде. С обзиром да северну и источну границу општине Смедерево чине два велика речна тока, ово подручје је изложено опасностима од поплава, које су некада наносиле велике материјалне штете плавећи делове насеља, саобраћајнице и пољопривредне површине [Гавриловић Љ. 1981].

За заштиту од поплава изграђен је насип дуж Мораве и Дунава, а затим је регулисало корито Језаве, које пресеца моравски насип код села Липе. Ново корито Језаве је, такође, регулисано насипом у дужини од 20 km од ушћа до села Скобаљ, а старо корито Језаве се користи једним делом као депонија. Изграђен је насип и регулисан ток целом дужином реке Раље. Екстремност режима Коњске реке и Раље је последица геолошког састава, велике продукције наноса и измене морфолошких црта рељефа саме долине, као и недостатка шумског покривача који регулише равномерније отицање падавина. Да би се зауставили бујични таласи Петријевског потока подигнута је ретензиона брана, а на Вучачком потоку

31) Детаљније у одељку Геоморфолошке карактеристике.

изграђено је вештачко језеро (за наводњавање воћњака), које је данас запуштено и обрасло барском вегетацијом³²⁾.

За ово подручје карактеристична је учесталост тишина (330%), док од ветрова највећу учесталост има јужни и северни ветар а затим југоисточни ветар - кошава, која зими и у јесен делује проветравајуће а само понекад рушилачки. У летњим месецима, тишине условљавају повећану загађеност ваздуха у непосредној близини МКС-а. У овом крају познат је и северозападни ветар који дува зими доносићи веома ниске температуре и поледницу. У летњим месецима на територији општине Смедерево превлађује суша, посебно задњих година, што драстично утиче на пољопривредну производњу, снабдевање водом и на загађење река услед смањења водостаја³³⁾.

Облици деградације елемената природне средине. - Различитим интензитетом ерозије је захваћено око 70% подручја општине док је акумулација изражена на око 30% површине. Јаче категорије ерозије (од I-III категорије) су изражене у централном и западном делу општине. Уз геолошку подлогу од невезаних седимената, колски путеви (за потребе пољопривреде) на нагибима већим од 10° поспешују процес ерозије³⁴⁾. Ерозија, као доминантан облике деградације животне средине на подручју општине Смедерево, се јавља на скоро свим долинским странама Дунава, Велике Мораве, Раље, Коњске реке и мањих притока, као и на развојима између сливова, односно на површина између главних речних токова. Акумулација наноса најизраженија је у алувијалној равни Велике Мораве, Раље и низводног дела Коњске река.

Изградњом ХЕ "Бердап" отвара се низ проблема у приобалној зони Дунава. Подизање нивоа Дунава, успорен ток и промена хидрауличког режима у подземљу алувијалне равни иницирали су негативне појаве у водном и соном режиму земљишта.

Заштита природе и природних добара. - Према суштини, режиму заштите и намени, на подручју општине издвајају се поједине групе објеката природе који су сврстани у неколико категорија [ЈУГИНУС, 1981в: Р33П].

32) Детаљније у одељку Хидрографске и хидролошке карактеристике.

33) Детаљније у одељку Климатске карактеристике.

34) Детаљније у одељку Ерозија земљишта.

Строги природни резерват Шалиначки луг обухвата површину од 19,12 ha. Представља једно од последњих остатака некада распрострањених лужничково-јасенових шума (*Querceto-fraxinetum serbicum*); старости око 300 година, има укупно 311 стабала. Наведена шумска формација има и своју посебну вредност, јер стабла по својим димензијама, старости, општем изгледу и стању, представљају природне реткости и природне споменике ботаничког карактера. Због таквих особина заштићена површина има вишеструко културно-просветну, инструктивну и научну вредност, стога је у заштићеном простору забрањено вршити било какве промене које ометају спонтани природни развој животне заједнице и станишта као целине.

У просторима специјалних природних резервата дозвољене су активности везане само за научна истраживања и праћење спонтаног природног развоја, а за обављање осталих потребна је дозвола органа који се баве пословима заштите природе. То су следећи простори:

- Заштићена површина "Годомин" (у атару насеља Скобаљ) од 1,76 ha, представља шумску асоцијацију остатака храста лужњака и граба (*Carpineto-Quercetum roboris*).
- Заштићена површина "Саставци" (у атару насеља Сеоне) од 1,61 ha, представља шумску асоцијацију букве и кострике (*Fagetum submontanum aculeatetosum*) на надморској висини од око 76 m што представља курнозитет као једно од најнижих до сада познатих налазишта букве на подручју Републике.
- Заштићена површина "Белије" (1,15 ha) представља једно од последњих остатака букове шуме (*Fagetum submontanum Jov.*) и налази се у атару насеља М. Орашје.
- Заштићена површина "На букви" (0,67 ha) такође представља једно од последњих остатака букове шуме (*Fagetum submontanum Jov.*), налази се у атару насеља Бадљевица.

За споменике природе ботаничког карактера на подручју општине Смедерево проглашени су:

- Карађорђево дуд у Смедереву, уједно, и историјски споменик. Под овим дудом диглар Муарем Гуша предао је кључеве од Смедеревске тврђаве 8. новембра 1805. године Војду Карађорђу. Заштићени дуд је стар око 300 година и састоји се из два дебла.

- Стабло храста лужњака у Раднићу, старости око 150 година, висине 14 m, прсног пречника 97 cm и пречника круне 20 m.
- Стабло храста лужњака у насељу Липе на месту званом "У пољу". Заштићено стабло је потпуно здраво, старости око 240 година, висине 24,5 m, прсног пречника 200 cm и пречника круне 31,7 cm.
- Стабло храста лужњака у атару насеља Михајловац на месту званом "Долово", на површини која припада пољопривредном комбинату "Годомин", старо је око 140 година. Висина стабла је 13,8 m, прсног пречника 88 cm и пречника круне 18,34 m.

Друштвени фактори

Целокупна активност човека иницира директне или индиректне последице у простору.

Индустрија као загађивач средине. - Виши степен индустријске развијености општине условно је изражен процес загађења животне средине. Концентрација великих прерађивачких капацитета на релативно малом простору изазива емисију различитих материја. Најугроженији су простори око индустријске зоне у северноисточном делу општине и простор око Металуршког комбината у централном делу општине.

Развој МКС-а у великој мери је утицао на квалитет елемената природне средине. Технолошки процеси производње гвожђа изазивају емисију пепела и димних гасова у ваздух (садрже SO_2 , CO и NO_x). Отпадне индустријске воде из Старе железаре се, како она није прикључена на градску канализациону мрежу, испуштају директно у Дунав, док се отпадне индустријске воде из нове железаре преко канализационе мреже испуштају у корито реке Раље; а део отпадних вода се пречишћава и поново користи у производњи [Дунчић Д. 1987б; стр. 9]. Укупна количина отпадних вода износи $90-175 m^3$ по произведеној тони челика [Веселиновић Д. и др. 1980; стр. 43]. При проливању шлаке знатна количина воде испари, а заостала вода садржи од $600-700 mg/dm^3$ чврстих честица у облику једињења Si , Ca , затим сулфате, сумпорна једињења и др.

Извори загађења околине представљају и депоније сировина за добијање гвожђа (железна руда, кречњак и кокс), које се одлажу на површини од око 2,5 ha директно угрожавајући средину аерозагађењем и индиректно загађењем земљишта,

при чему је најугођеније пољопривредно земљиште [Дунчић Д. 1987б; стр. 8]. Шљака (троска) као нус продукт производње, која се депонује на левој обали реке Раље на површини од око 25 ha, користи се за насипање речне обале и локалних путева, али прети опасност од затрпавања корита реке Раље великим комадима шљаке.

Реципијенти отпадних вода металне и металопрерађивачке индустрије из индустријске зоне су река Дунав (директно) и мелнирационни канали Годоминског поља. Спроведена анкета о индустрији на територији општине је указала да ниједан индустријски погон нема ефикасан уређај за пречишћавање отпадних индустријских вода, а већи број погона не располаже никаквом заштитом. Имајући у виду да се на том простору налазе и изворишта питке воде, као и уређаји за прераду воде, могућност загађења подземних вода представља извор сталне опасности. На пример, отпадне воде ливнице "Фаграма" садрже састојке боја и лакова које се испуштају у Дунав (у води се запажа повећана присутност тешких метала нарочито гвожђа и мангана). Загађене отпадне воде из индустрије саобраћајних средстава ("Херој Срба") садрже лакове и боје, смоле, киселине, базе, детерџенте и тешке метале, а чврсти отпад чине гвожђе, опилци, лимови, као и дрвена пилевина, које се депонује у кругу фабрике, док се искористићено уље као течни отпад лагерије у бурад.

Осим тога, метална и металопрерађивачка индустрија су извор емисије честица метала Fe, Zn, Al, Pb и других једињења. Емисија честица се јавља код производње грађевинског материјала (цемента, асфалта, креча, гипса); у прехранбеној индустрији (сушење и млевење житарица и транспорт тих материјала). Користићење сировина за опекарске производе из самог градског ткива ("Никола Крга") условили су уништење значајних површина грађевинског земљишта погодног за изградњу.

Штетним ефектима буке и вибрације су изложени нарочито запослени у црној металургији, металопрерађивачкој индустрији, машинogradњи, производњи саобраћајних средстава па и у текстилној индустрији.

Пољопривредна производња и животна средина. - Пољопривредна делатност овог подручја је развијенија и интензивнија у односу на друге општине Подунавља. Од укупне површине општине, 83% се користи за пољопривредну производњу. Хемизација пољопривреде је у порасту, али употреба хемијских

средстава, иако доводи до повећања пољопривредне производње уједно изазива поремећаје у елементима животне средине.

Минерална ђубрива, поред позитивних ефеката на укупну биљну (примарну) продукцију, проузрокују нежељене ефекте у земљишту. Висока и једнострана минерална исхрана биљака (нарочито азотним ђубривима) одражава се негативно на стање и промене живог света у земљишту, подземних и текућих вода, испаравање и акумулацију минералних ђубрива у каналској мрежи за наводњавање; са фосфорним ђубривима у земљиште се уносе, у траговима, кадмијум и неки штетни елементи [СИВ. 1977; стр. 9/6].

Проблем загађивања воде и земљишта при употреби пестицида је њихова постојаност у природним условима, јер се употребљена маса делом задржава на биљкама, делом пада на тло а делом доспева у површинске воде. Поред тога, пестициди задржани у пољопривредним продуктима делимично се при њиховој преради преносе у отпадне воде, одакле поново допиру у површинске воде.

Загађивање вода отпадним водама из пољопривредне производње потиче, углавном, од сточног ђубрива и фекалних вода. Доспевањем фекалија у воду повећава се у њој садржај азота, фосфора, калијума, органских материја и микроорганизама.

Густа мрежа мелнирационних канала у Годоминском пољу је потенцијални фактор загађења средине. Као отворена водена површина, ови канали апсорбују разноврсне штетне материје, првенствено из загађеног ваздуха. Подизањем нивоа подземних вода долази до заслањивања тла које се негативно одражава на квалитет изузетно вредног земљишног потенцијала.

Извор загађивања животне средине од стране пољопривредне производње представља и депоновање пољопривредних отпадака (кукурузовине, сламе, стабљике сунцокрета, животињских лешева).

Саобраћај и животна средина. - Саобраћај је непосредан узрочник загађености ваздуха и стваралац бука, а посредно се јавља као загађивач воде и земљишта. Општину Смедерево карактерише виши степен моторизације са 99 путничких аутомобила у индивидуалном власништву на 1.000 становника. У општини је регистровано је 3.530 трактора и 1.831 прикључних возила, затим 793 теретних возила и 347 специјалних теретних возила [РЗС, 1989].

Основни проблеми у друмском саобраћају и његов утицај на квалитет животне средине најизраженији су у општинском центру. Сви улазно-излазни правци су радијални и стичу се на једном месту - у најужем градском центру, те су на овом простору измерени највиши нивои буке. Аутомобилски саобраћај је највећи загађивач азотовим оксидима. Кроз центар града се остварује врло интензиван теретни саобраћај ради свакодневног утовара и истовара за потребе Железаре (лука Смедерево и МКС у Радинцу). Осим тога, аутобуска станица, са које се дневно обави 262 поласка, лоцирана је поред стамбеног комплекса у центру града, а недостатак терминала на аутобуској станици условљава непотребно маневрисање аутобуса кроз најуже градско ткиво.

Поред буке, саобраћај загађује воду и земљиште испуштањем производа нафте на земљиште као последица масовног коришћења моторних возила. Основни проблеми који се испољавају нарочито у граду су неадекватна ширина коловоза, неадекватна коловозна конструкција, неповољан угао укрштања и скоро никакво одводњавање површинских вода. Непостојање паркинга за путничка, а нарочито теретна возила, на прилазним путевима града имају за последицу све чешће уништавање и запоседање површина намењених за атрактивне садржаја [Завод за урбанизам, ЦЕП, 1985; стр. 75-76].

Три железничке станице, од којих она у Малој Крсној представља важан железнички чвор за подручје источне Србије; друга је у Радинцу (по промету робе, нарочито за потребе МКС, најзначајнија у Подунавском региону) и трећа у Смедереву у непосредној близини Тврђаве, представљају фактор квалитета животне средине (велики обим транспорта силовина и растреситих материјала: недостатак простора за манипулативне операције).

Јавно пристаниште у Смедереву је лоцирано у најужем градском језгру, у близини Тврђаве. На овом простору су формиране одређене пристанишне зоне те је обала ангажована за јавни промет робе (и путника), грађевинског материјала, металуршких производа, житарица, течних горива и специјализовану намену индустријско-лучког карактера. Укупан промет робе у овом пристаништу износи 1.676 хиљада тона у 1989. години (20,9% чини утовар а 79,1% истовар) [СЗС, 1990]. Загађивање средине јавља се при транспорту супстанци, при раду транспортних средстава, при утовару и истовару из пловних објеката. Осим тога, неповољна локација пристаништа условила је појаву тешких транспортних средстава у простору који нема изграђену адекватну уличну мрежу.

Комуналне делатности и животна средина. - Интензиван привредни развој, развој саобраћаја и интензивна стамбена изградња није праћена одговарајућим развојем комуналне инфраструктуре. Основни проблеми који се испољавају у простору са становништа животне средине на подручју општине стичу се, пре свега, одржавања комуналне хигијене.

Прикупљање смећа и чврстих отпадака на територији града Смедерева врши се у контејнерима и металним кантама које се празне на 7, односно 10 дана, што је недовољно често, посебно у летњим месецима, кад због високих температура долази до убрзаног труљења и распадања органских материја. Депонување се врши у старом кориту Језаве. Депонија је у непосредној близини градског ткива, неограђена, без неопходне инфраструктуре, санитарно потпуно необезбеђена и неуређена. Овакав начин одлагања смећа представља сталну опасност због могућег самопаљења депоније услед биохемијских и физичко-хемијских процеса који се у смећу одигравају [Завод за урбанизам, ЦЕП, 1985; стр. 45].

На депонијама долази до размножавања бактерија као и других изазивача болести. Услед плављења, великих киша и топљења снега долази до разношења отпадака ван места депонувања [Веселиновић Д. и др. 1980; стр. 138-139]. Ипак, највећу опасност депонија представља за подземне воде у делу Годоминског поља, посебно за изворишта водовода, јер хемијско загађење процедних вода депоније условљава искључење водовода из употребе.

Други значајан проблем из домена комуналних делатности односи се на одвођење отпадних вода. Канализациони систем за одвођење отпадних вода постоји само у општинском центру. Непостојање сепаративног типа канализационе мреже условљава заједничку евакуацију фекалних и атмосферских отпадних вода, што често доводи до појаве муља у канализационој мрежи и колекторима. Знатан број домаћинстава евакуише отпадне воде у септичке јаме које су често пропусне, угрожавајући земљиште и подземне воде. Нерегулисано питање одвођења површинских вода на саобраћајницама отежава нормално функционисање саобраћаја. Посебан проблем представљају индустријске отпадне воде.

СТАЊЕ КВАЛИТЕТА ЗЕМЉИШТА

Здравим се сматра оно земљиште кроз које лако продире ваздух и вода, односно земљиште крупнозрне структуре са дубоким подземним водама. Нездраво земљиште је свако загађено тло, влажно, баровито и мочварно земљиште у близини ниских и плавних обала река а нарочито крај њихових ушћа, као и земљишта које се користило за укопавање лешева, смећа и других органских материја пре истека потпуне минерализација [Феликс Р. 1980; стр. 519].

Загађивачи ваздуха из индустријских постројења, ложишта, моторних возила, временом се таложе ближе или даље од извора загађења, акумулирају се у земљишту где се њихов садржај константно повећава. Аерозагађење је посебно изражено на земљишту које је слабо обрасло вегетацијом.

Према подацима инспектората за пољопривреду, у општини Смедерево користи се у просеку око 150 kg вештачких ђубрива по хектару обрадиве површине; од тога, две трећине азотних ђубрива (уреа и кан) и једна трећина НПК ђубрива. На један хектар обрадиве површине користи се око 5-6 l пестицида. Плава галица се мање користи због чешће појаве суша, па се примењују препарати органског порекла. Због неповољне економске ситуације, која је посебно погодила пољопривреду, последње три године се смањује употреба вештачких ђубрива и пестицида и у приватном и у друштвеном сектору.

Испитивања реке Велике Мораве на ушћу у време високих водостаја показала су да ова река за 24 часа може транспортовати 1.320.000 m³ муља, који садржи 850 t азота, 33 t фосфора, 85 t калијума, то одговара плодном површинском слоју дебљине 20 cm на површини од 500 ha [Републички секретаријат за урбанизам, 1979]. Треба имати у виду чињеницу да је за стварање слоја хумуса дебљине 25 cm потребно 1.200 година [СИВ, 1985].

На територији општине загађивач земљишта је и постојећа депонија у непосредној близини града на ободу Годоминског поља. Неуређена депонија, без мера заштите, велики је извор заразних болести преко воде, ваздуха, и земљишта где се одвијају биохемијски и физичко-хемијски процеси. На жалост, било какви подаци о штетном утицају депоније на земљиште нису доступни.

СТАЊЕ КВАЛИТЕТА ВОДА

Утврђивање квалитета водотокова заснива се на подацима о биохемијским карактеристикама (на основу којих су утврђене бонитетне класе водотока) и подацима о специфичним загађивачима, пестицидима и тешким металима [СХМЗ, 1985].

Водотокови су посматрани на основу претходно утврђених нормативних класа и података постојећих мерних станица Дунав-Смедерево, Велика Морава-Љубичево.

Таб. 85. - Бонитетне класе водотока
Quality classes of water courses

Дунав	IIb (III)	
Велика Морава	III	
Раља	II	после Радинца IV
Језава	IIa	после Радинца IV

Уредбом о класификацији и категоризацији водотока према основним физичко-хемијским, бактериолошким и биолошким параметрима, Дунав и Велика Морава сврстани су у водотокове II бонитетне класе.

Подаци о санитарном стању Дунава показују да преко 80% анализираних узорак квалитета воде према више параметара одступа од вредности предвиђених за II класу. Узводна насеља и индустријски објекти отпадним водама озбиљно погоршавају квалитет Дунава, па и поред велике моћи самопречишћавања не може да савлада енормне количине органских материја које доспевају из београдске канализације, Тамниша или панчевачке азотаре. Према бактериолошким параметрима, Дунав је често у трећој класи, а око 10-15% узорак је ван класе.

У току летњих месеци због ниског водостаја, недостатак кисеоника се манифестује на биолошке параметре. Од тешких метала количина гвожђа је увек повећана а количина кадмијума и арсена у појединим узорцима. Стално присуство фенола говори о интензивном загађивању водотока и озбиљном нарушавању еколошке равнотеже. Такође су регистроване повећане количине пестицида и полицикличких ароматичних угљоводоника. Изградњом ХЕС "Бердап" остварен је успор тока што доводи до убрзаног таложења суспендованих материја.

Таб. 86. - Преглед квалитета вода Дунава код Смедерева
An overview of water quality in the Danube at Smederevo

	д а т у м м е р е њ а						
	11/5	27/5	24/6	15/7	8/8	24/8	8/10
Водостај (cm)	409	412	495	457	416	325	418
Проток (m/s)	6019	6161	7824	7094	6057	3808	6172
Брзина воде (m/s)	0,86	0,88	1,07	0,98	0,87	0,60	0,85
Ширина реке (m)	547	547	562	560	550	540	551
Темпер. воде (°C)	15,0	15,0	17,5	20,0	23,3	24,2	11,8
Темпер. ваздуха (°C)	14,6	14,0	23,2	22,2	28,3	24,1	10,0
Боја	СМБ	СМБ	СМБ	СМБ	Т.зел.	С.зел.	Мрка
Мирис	без	без	без	без	без	без	без
pH	8,3	8,3	8,0	7,8	7,7	8,0	8,1
Електр.пров.(mS)	334	440	519	478	374	324	289
Раство. O ₂ (mg/l)	9,7	10,8	10,3	10,9	7,5	8,0	7,7
Засићени O ₂ (%)	96	107	108	120	88	96	71
ВРК/5 (O ₂ mg/l)	6,3	7,6	7,2	6,7	2,6	2,3	1,0
НРК (O ₂ mg/l)	8,0	5,9	9,3	7,2	7,3	7,4	5,0
Сусп.мат.(mg/l)	110	100	52	116	32	118	88
Суви остатак(mg/l)	256	246	274	236	234	230	330
Ук.алкал. СаСО ₃ (mg/l)	175	150	157	157	157	164	154
Ук.тврдоћа СаСО ₃ (mg/l)	-	-	-	-	203	-	219
Слоб.амонијак(mg/l)	0,0	0,05	0,0	0,0	траг	0,0	0,0
Испа.феноли(mg/l)	5	10	10	10	5	25	10
Нај.бр.колибак.(br./l)	-	-	-	-	240000	-	240000

Извор: СХМЗ. [1985]: Хидролошки годишњак, Београд

Таб. 87. - Преглед квалитета вода Велике Мораве
An overview of water quality in the Velika Morava river

	д а т у м м е р е њ а							
	29/4	29/5	21/6	28/7	1/8	28/8	9/9	9/10
Водостај (cm)	195	172	202	78	96	75	95	68
Температура (°C)	14,6	20,8	-	22	21,9	18,2	19,8	19,2
Боја	СМБ	СМБ	СМБ	жута	зелен.	зелен.	СМБ	СМБ
pH	8,0	8,2	7,8	8,2	7,9	8,1	8,0	7,9
Ел.проводност mS	480	420	450	465	520	480	380	390
Слободни O (mg/l)	8,2	7,9	7,8	8,9	8,5	9,8	10	9,6
Слободни CO ₂ (mg/l)	22,8	0	15,4	0	0	0	11,4	22,9
ВРК/5 (mg/l)	1,4	1,2	1,7	3,2	2,2	2,3	2,4	3,3
НРК из КМnO ₄ (mg/l)	4,0	3,4	3,2	4,2	2,5	1,8	3,6	5,1
Суспе.матер. (mg/l)	4	46	270	29	893	279	127	51
Суви остатак (mg/l)	302	207	210	232	678	650	327	343
Ук.алкалност (mg/l)	174	176	129	169	206	191	179	196
Бикарбонати (mg/l)	212	215	157	206	240	226	218	239
Са (mg/l)	-	-	-	83,5	-	-	-	-
Mg (mg/l)	-	-	-	20,1	-	-	-	-
Na (mg/l)	-	-	-	13,2	-	-	-	-
K (mg/l)	-	-	-	3,7	-	-	-	-
SO ₄ (mg/l)	-	-	-	40	-	-	-	-
HCO (mg/l)	-	-	-	25	-	-	-	-
Слоб.амонијак (mg/l)	0	0	0	0	0	0	0,08	0,3
Нитрати (mg/l)	7	0,4	10,9	3,8	0,4	11,7	13,5	2,4

Извор: СХМЗ. [1985]: Хидролошки годишњак, Београд

Мерења су показала да ни Дунав ни Велика Морава не одговарају захтевима бонитетних класа. Као основни загађивачи евидентне су индустријске (производња електроенергије, обојених метала и индустрија гума) и комуналне воде које представљају релативно мањег загађивача, јер по количини отпадних вода заузимају само десети део и то код највећих градова [Републички секретаријат за урбанизам, 1979; стр. 149].

Према Уредби о категоризацији и класификацији вода, река Језава од изворишта до Радинца спада у II категорију, а од Радинца до ушћа у Дунав у IV категорију, обзиром да се МКС налази у Радинцу, док се у самом Годоминском пољу налази садашња депонија смећа која није обезбеђена законом предвиђеним мерама као и индустријска зона у непосредној близини ушћа Језаве. Преграђивањем Језаве створене су водене површине у којима нема тока, релативно мале дубине, добро осунчане и богате органским материјама, што омогућава бујање зелених алги и забаривање.

Индустријске отпадне воде су носници физичко-хемијског и термалног загађења водотока а у случају појединих ООУР-а ПК "Годомин" и "Воћар-хладњака" и органског загађења.

На подручју општине Смедерево главни пријемници отпадних вода су водотоци: Дунав, Велика Морава, Језава и Раља.

У Дунав се испуштају непречишћене фекалне воде града Смедерева преко ЦС "Језава". Преко каналске мреже и ЦС "Смедерево" у Дунав се испуштају фекалне и технолошке отпадне воде из индустријске зоне. Према анкети о индустрији, отпадне технолошке воде РО "Велур" ООУР-а за прераду коже, које садрже хемијске материје од штављења и прераде коже, пречишћене само таложником за издвајање чврстих састојака, индиректно се испуштају у Дунав и мелнорациони канал у Годоминском пољу у непосредној близини изворишта питке воде. РО "Аутотранспорт" и "Ласта" Смедерево отпадне воде од прања возила са садржајем уља и масти непречишћене упушта у каналску мрежу, односно Дунав. РО "Фаграм" погон Ливнице, такође непречишћене воде које у свом саставу садрже састојке боја и лакова испушта преко каналске мреже у Дунав.

МКС све отпадне воде (фекалне, технолошке и воде за хлађење постројења) испушта преко заједничких колектора у регулисано корито реке Раље. Првобитно решено питање пречишћавања отпадних вода је напуштено услед неодржава-

ња објеката за пречишћавање, нередовног пражњења шахти за испуст муља што је проузроковало изливања фекалних вода. Осим тога, због неисправности уређаја за хлорисање, могућност загађења рукавца реке Језаве и изворишта пијаће воде, која су у близини, је још већа [Дунчић Д. 1987б; стр. 9].

Вишегодишњи резултати анализа вода реке Раље показују да се рН вредности налазе у границама усвојеним за ову класу воде, а повећање концентрације јона метала (Pb, Zn, Sn, Cr) на местима испуста отпадних вода је врло мало. Фенол материје се веома ретко појављују у концентрацијама нешто већим од МДК. Међутим, подаци су добијени у железари као и комплетна анализа воде реке Раље, а сама констатација да је река Раља пре Радинца у II класи, а после Радинца у IV класи, указује на неправилности [Дунчић Д. 1987б; стр. 9].

Степен пречишћености технолошких вода, које се преко колектора испуштају у регулисано корито реке Раље и поред одређеног третмана у погледу пречишћавања, у постојећим условима, не задовољавају норме.

Испуштањем непречишћених отпадних вода, уз загађење водотокова, прети опасност и загађењу подземних вода и земљишта. Ово се пре свега односи на индустријску зону у чијој су непосредној близини лоцирани и бунари пијаће воде. Годомински рит, највећи колектор подземних вода, загађује индустрија, која је већ прешла на десну страну старог корита Језаве на најплодније пољопривредне површине.

Завод за заштиту здравља из Пожареваца [1988] урадио је комплетну анализу вода у Годоминском пољу:

- Подаци хемијске и бактериолошке анализе воде старог корита Језаве показују да чак 90% анализираних узорака квалитета воде (Таб. 88.) одступају од предвиђених вредности за II класу. Количина амонијака и биохемијска потрошња кисеоника прелазе границу за IV бонитетну класу, количина суспендованих материја, фенола, олова и цинка прелазе норму II класе.

- Детаљна хемијска и биолошка анализа вода Вучачке акумулације показују да 80% узорака одступају од II класе, амонијак и ВРК чак прелазе IV класу. Суспендоване материје, фенол, бакар, цинк и колиформне бактерије прелазе II класу. Запажено је и присуство бактерија *Streptococcus*.

- Вода канала Ливадице је, такође, веома загађена, што показују хемијске и биолошке анализе (Таб. 88.), јер чак 80% испитаних узорака не одговара постојећим нормама за II

класу, а присуство веће количине амонијака и ВРК прелазе и IV класу. Суспендоване материје, фенол, цинк, олово и колиформне бактерије прелазе границу за II бонитетну класу вода.

Таб. 88. - Преглед квалитета воде
An overview of water quality

Обележје	јед. мере	Старо корито Језаве	Вучачка акумулација	Канал Ливадице
мутноћа боја		мутна (500) зелено-сиве	мутна (2.000) црне боје са талогом	мутна (400) беличасто-сива
рН		8,00	8,40	8,00
амонијак	(mg/l)	0,971	2,331	0,971
KMnO	(mg/l)	-	252,0	41,60
сус. материје	(mg/l)	40,0	65,0	64,0
раст. кисеоник	(mg/l)	-	2,24	7,51
ВРК	(mg/l)	48,76	132,48	20,62
масти и уља	(mg/l)	36,70	34,40	27,40
фенол материје	(mg/l)	0,08	0,060	0,05
олово	(mg/l)	0,068	-	0,062
бакар	(mg/l)	-	0,12	-
цинк	(mg/l)	0,32	0,42	0,31
колиф. бактерије		960.000	380.000	20.000

Извор: Завод за заштиту здравља. [1988]., Пожаревац

Катастар загађивача водотока на територији општине није формиран, а контрола физичко-хемијских карактеристика отпадних вода се не спроводи иако је то регулисано бројним прописима. Нема података о континуитету и количини испуштених отпадних вода, као ни о присуству штетних и опасних материја у њима, већ се могу вршити само слободне процене на основу количине утрошене воде и примењене технологије. С обзиром да се углавном ради о металној и металопрерађивачкој индустрији, основна је претпоставка да ове отпадне воде садрже значајне количине тешких метала, органометалних једињења, суспендованих и седиментних материја.

Становништво града Смедерева снабдева се водом за пиће из централног градског водовода, док се насеља Липе, Враново и Радинац снабдевају из локалног водовода, туристичко насеље "Југово" има сопствени водовод, а остала насеља користе воду из бунара. Зона изворишта градског водовода која се налази у Годоминском пољу, а окружена индустријским објектима, није у потпуности заштићена.

Један број бунара је на њивама где се примењују сва агрохемијска средства. Између бунара пролази дренажни канал Годоминског поља који прима и отпадне воде крзнарске индустрије "Велур" и оцедне воде градске депоније смећа. На месту водозахвата лоцирани су уређаји за кондиционирање воде. Обзиром да вода потиче из цевастих бунара, да би се отклонило сувишно гвожђе, врши се арација и седиментација, а затим филтрирање након чега се приступа дезинфекцији са гасним хлором.

У Смедереву постоји већи број јавних чесми, али се њихова вода не може користити за пиће због бактериолошке и физичко-хемијске несправности.

СТАЊЕ КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА

Специфичан положај града Смедерева, у коме се најгушће насељени делови града налазе између старе жељезаре, пристаништа, железничке и аутобуске станице са једне, и Карађорђевог брда са супротне стране, одражава се на степен загађености ваздуха. У периодима без ветра, при високом атмосферском притиску настају температурне инверзије што доводи до спуштања загађених ваздушних маса из вишних делова града у ово подручје. Загађеност постаје значајна у зимским месецима када због високе влажности ваздуха долази до појаве магле која у контакту са загађујућим материјама формира смог.

Према подацима Завода за заштиту здравља Пожаревац [1988], загађеност ваздуха пореклом из стационарних извора прати се у Смедереву на два места: Гимназије и ОШ "Ј.Ј. Змај".

Таб. 89. - Број дана са концентрацијом SO_2 изнад МДК
Number of days with the concentration of SO_2 above MDK

год.	место мерења	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1983	Прод.цвећа												
	ОШ "Змај"	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	4	3
1984	Прод.цвећа	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	5
	ОШ "Змај"	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
1985	Гимназија	11	14	1	-	-	-	-	13	-	-	-	-
	ОШ "Змај"	13	15	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6
1986	Гимназија	4	13	7	2	-	-	-	-	-	-	-	-
	ОШ "Змај"	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
1987	Гимназија	10	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	ОШ "Змај"	2	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Извор: Завод за заштиту здравља. [1988]. Пожаревац

Резултати вишегодишњих мерења показују да количина SO_2 од октобра и априла (период ложења) прелази максималну дозвољену количину на оба мерна места да би у јануару и фебруару достигла критичне вредности. У летњим месецима, количина SO_2 је занемарљиво мала, али је присуство чађи констатовано због рада индустријских погона и интензивног саобраћаја. Доминантни извори SO_2 и чађи у самом граду Смедереву су индивидуална ложишта и котларнице.

Таб. 90. - Број дана са концентрацијом чађи изнад МДК
Number of days with soot concentration above MDK

год.	место мерења	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1983	Прод.цвећа		24	18	16	4	19	6	19	19	26	21	22
	ОШ "Змај"	20	20	13	2	10	6	15	10	18	27	20	25
1984	Прод.цвећа	21	11	11	14	-	-	11	4	5	18	13	17
	ОШ "Змај"	25	27	25	9	9	13	5	7	13	11	20	18
1985	Гимназија	17	21	13	9	10	-	10	2	-	22	13	20
	ОШ "Змај"	29	28	25	13	7	23	13	13	6	1	15	22
1986	Гимназија	9	19	6	-	5	3	-	1	3	18	11	21
	Дечји вртић	7	10	18	6	-	-	1	-	4	13	5	9
1987	Гимназија	18	15	3	3	-	-	-	-	1	22	11	14
	Дечји вртић	12	9	-	-	-	-	-	-	-	16	6	6

Извор: Завод за заштиту здравља. [1988]. Пожаревац

Таб. 91. - Средње вредности за SO_4 ($mg/m^3/дан$)
Mean values for SO_4 ($mg/m^3/day$)

место	мерења	1983	1984	1985	1986	1987
Средње годишње вредности за SO_4						
Гимназија		10,1	32,8	48,8	38,1	33,2
Дечји вртић		32,1	25,5	38,8	13,7	18,3
Средње зимске вредности SO_4						
Гимназија		19,1	32,2	81,1	74,2	56,7
Дечји вртић		59,4	49,5	73,2	23,6	31,8
Средње летње вредности SO_4						
Гимназија		1,0	33,5	16,4	2,1	9,8
Дечји вртић		15,7	1,5	4,3	3,2	4,8

Извор: Завод за заштиту здравља. [1988]. Пожаревац

Количина седиментних материја контролише се на 6 места у граду и према подацима вишегодишњег мерења, може се констатовати да делови града око Центра за социјални

рад, предузећа "Бора Кеџић" у Карађорђевој, Улица 16. октобар спадају у загађене средине јер средња годишња вредност таложених материја прелази и преко 500 mg/m³/дан.

Таб. 92. - Средње вредности таложних материја (mg/m³/дан)
Mean values of deposited matter (mg/m³/day)

место мерења	1983	1984	1985	1986	1987
<i>Средње годишње вредности укупних таложних материја</i>					
Парк (СУП)	279,5	293,5	321,3	194,8	268,0
Карађорђево	417,2	377,1	419,6	392,6	220,6
К.Михаилова 48	246,2	282,3	271,2	211,4	219,3
Цент. за соц. рад	556,6	679,4	402,1	663,0	122,1
ОШ "Д. Обрадовић"	298,9	264,8	488,9	-	447,4
Ул. 16. октобар	496,4	467,1	382,1	521,5	271,5
<i>Средње зимске вредности таложених материја</i>					
Парк (СУП)	243,3	258,3	345,2	152,7	152,7
Карађорђево	375,2	322,2	380,6	394,9	200,6
К.Михаилова 48	253,3	279,6	315,2	290,4	233,4
Цент. за соц. рад	481,4	439,2	300,1	673,5	-
ОШ "Д. Обрадовић"	308,2	278,6	382,7	-	-
Ул. 16. октобар	521,7	630,6	453,6	514,7	290,7
<i>Средње летње вредности таложених материја</i>					
Парк (СУП)	315,6	328,7	297,3	236,9	268,0
Карађорђево	459,2	432,0	458,5	390,4	232,6
К. Михаилова 48	239,6	285,0	227,1	132,4	205,1
Цент. за соц. рад	631,7	919,7	504,0	652,5	122,1
ОШ "Д. Обрадовић"	289,5	251,8	595,0	-	447,4
Ул. 16. октобар	471,1	303,7	310,5	528,4	252,2

Извор: Завод за заштиту здравља. [1988]., Пожаревац

Квалитетна анализа аероседимената показује да је његов основни састојак сагорљива материја која представља органску праšину. Овај податак говори о сиромаштву зелених површина и неадекватном одржавању градских улица.

Таб. 93. - Средња годишња вредност пепела (mg/m³/дан)
Mean yearly value of ash (mg/m³/day)

место мерења	1983	1984	1985	1986	1987
Парк (СУП)	87,3	122,2	70,5	64,1	52,9
Карађорђево	156,1	150,4	86,9	128,7	41,5
К. Михаилова 48	88,3	77,1	50,8	71,5	49,2
Цент. за соц. рад	296,6	276,2	120,1	375,6	54,1
ОШ "Д. Обрадовић"	146,1	108,3	188,4	-	251,7
Ул. 16. октобар	260,8	228,9	103,8	269,9	79,2

Извор: Завод за заштиту здравља. [1988]., Пожаревац

Југоисточна локација Металуршког комбината Смедерево, у односу на град не погоршава озбиљније квалитет ваздуха у периодима дувања доминантног југоисточног ветра из више разлога: удаљеност МКС од града је око 9 km; висина димњака је око 100 m; а кошава због своје снаге делује "проветравајуће" односно емитовано загађење вишеструко разблажује и односи на шире подручје. Већа опасност постоји у насељима непосредно уз МКС у данима без ветра или при интензитету ваздушних струјања од 1 m/s.

Анализа индустријског смога МКС-а указује на високе концентрације SO₂, CO и чађи (изнад МДК) и то на свим местима током целог периода мерења; концентрација седиментне праšине током целог периода (2.936,6 gr/m³) је скоро десет пута изнад дозвољене границе; оксиди азота и сумпорводоника су у дозвољеним границама. Поред високе концентрације седиментне праšине, и CO прелази МДК чак за 50-100 пута од дозвољене количине од 1 mg/m³. Просечне концентрације чађи за насеља Радицац и Раља износи преко 0,15 mg/m³, што је 30 пута више од дозвољених концентрација. Треба напоменути да је у свим ситуацијама мерења, атмосфера била веома нестабилна, а такве временске прилике показују најмање концентрације штетних материја услед повећања кретања ваздушних маса у вертикалном правцу [Дунчић Д. 1987б; стр. 7].

БУКА

Саобраћај не представља само један од извора загађивања ваздуха већ је главни кривац за високи ниво комуналне буке, док су индустрија, грађевинска оператива, занатске и услужне делатности, спортске приредбе и сличне манифестације од мањег значаја. Моторна возила са 85% представљају доминантан извор буке у урбаним срединама.

Највиши ниво буке је забележен у улицама: Карађорђево, Моше Пијаде, Црвене армије, 16. октобар и 17. октобар. У шпацивима, при доласку и одласку на посао, бука у овим насељима достиже 70 dB(A), а током ноћи од 50-55 dB(A), зависно од улице [Завод за урбанизам, ЦЕП, 1985; стр. 41].

Уколико изузмемо главне путне правце, најужи центар града и стамбене објекте уз аутобуску станицу, може се рећи да бука у граду Смедереву не прелази законом прописане норме. Буку коју ствара речни саобраћај и авиони аероклуба може се занемарити док је железница од значаја само за просторе непосредно уз пругу.

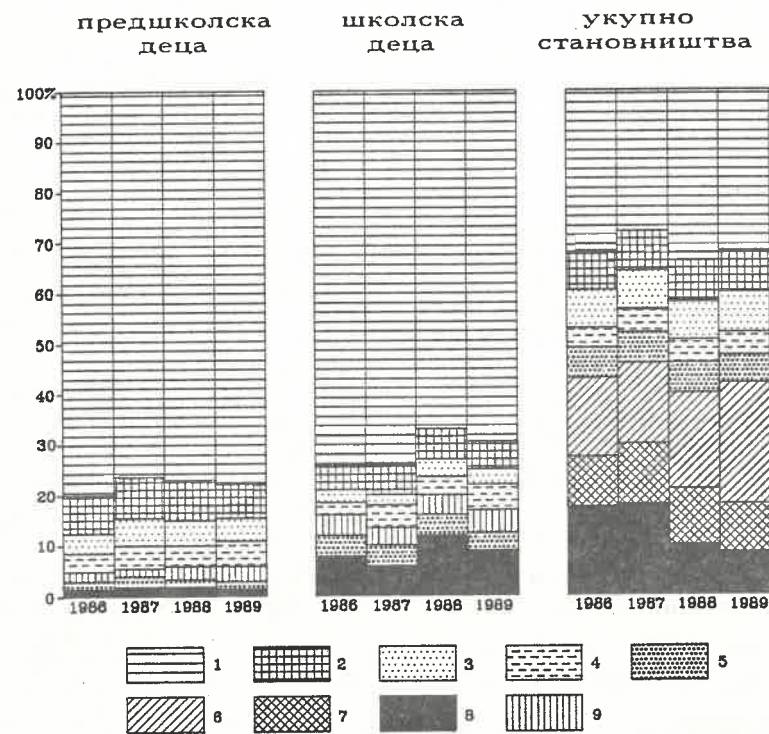
ПОСЛЕДИЦЕ КВАЛИТЕТА СРЕДИНЕ НА ЗДРАВЉЕ СТАНОВНИШТВА

Последнице стања квалитета животне средине разматран је преко здравствене слике становништва која је формирана на бази специфичних стопа и учешћа карактеристичних болести у укупним обољењима за период 1984-1989. године [Завод за заштиту здравља Пожаревац, 1988]. С обзиром на ограничене базе обрађена је елементарна здравствена статистика. Међутим, између расположиве информационе основе о угрожености животне средине и података из здравствене статистике могу се наћи извесни корелациони односи.

И поред тога што нема одговарајућих детаљних истраживања, општи симптоми болести и општа слика стања здравља могу се довести у везу са дејством штетних отрова, евидентних у животној средини, карактеристичних по притаженим или спором испољавању дејства. С једне стране, општи симптоми болести који се свакодневно јављају код многих људи и који су мање више познати, али не и стручно здравствено дијагностицирани, па им се отуда не обраћа пажња, морају се довести у везу са стањем у животној средини. С друге стране, опште стање здравља је карактеристично по измењеној патологији, по томе што се болести јављају без симптома, или су симптоми прикривени и тешко се идентификују, по опадању имунобиолошких способности, по високом учешћу недефинисаних стања болести и узрока смрти, по убрзаном темпу пораста учешћа болести модерног доба, као што су кардиоваскуларна обољења и хипертензија, болести респираторних органа, неурозе, анемије и хемолитичка обољења, артритис и болести коштаног мишићног система.

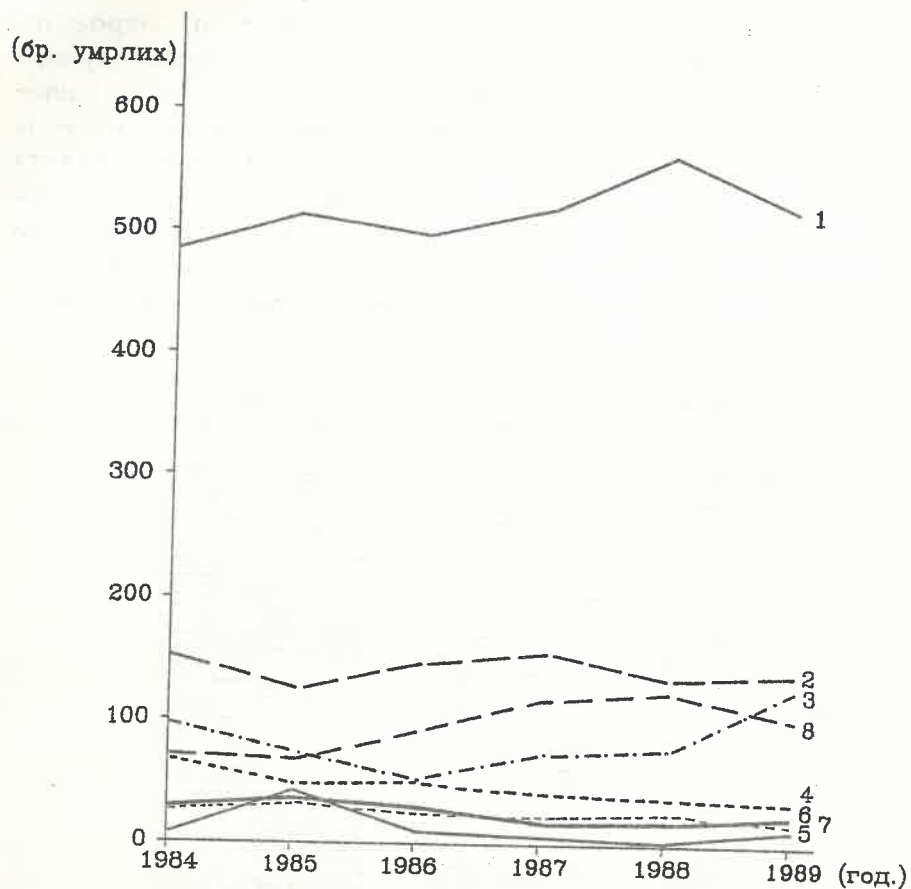
Аналитичко праћење морбидитета које се врши перманентно кроз амбулантно-диспанзерски рад показује устаљену структуру. Прво место по учесталости заузимају болести респираторног система (регистровано је 2.504 респираторна обољења са стопом од 208,6 на 10.000 становника). То се односи на све старосне групе без обзира на занимање и пол, што се објашњава утицајем микроклиматских фактора, недовољним

стамбеним простором, обиљем прашине, чађи и отровних гасова у ваздуху који се удише. Затим следе кардиоваскуларна обољења, са учешћем од 19% у укупним обољењима, болести мишићно-коштаног система (10%), болести нерва и чула (9%), неуротични поремећаји (7%), болести дигестивног тракта (7%) итд. У 1989. години драстично је повећан број оболелих од заразних и паразитарних болести са стопом МБ 280,3 на 10.000 становника што је за десет пута више него у претходним годинама, од тога цревне заразне болести учествују са 22,1%.



Ск. 52. - Структура обољења појединих категорија становништва у периоду 1984-1989. године
Disease chart by categories of population in the period 1984-1989.

1 - болести респираторног система; 2 - болести дигестивног тракта; 3 - болести нервног система и чула; 4 - болести коже и поткожног ткива; 5 - повреде и тровања; 6 - кардиоваскуларна обољења; 7 - болести мишићно-коштаног система; 8 - остала обољења; 9 - инфективне и паразитске болести



Ск. 53. - Структура најчешћих оболења као узрок морталитета у општини Смедерево у периоду 1984-1989. године

Structure of most frequent diseases causing mortality in the municipality of Smederevo, (1984-1989)

- 1 - кардиоваскуларна оболења; 2 - неоплазма (рак);
 3 - болести респираторног система; 4 - повреде тровањем;
 5 - недовољно дефинисана стања; 6 - болести ген. уринарног система; 7 - болести дигестивног тракта;
 8 - сва остала оболења и стања

Здравствена слика је у тесној корелативној вези са индустријском развијеношћу територије, односно структуром и размештајем загађивача, у првом реду ваздуха па тек онда вода.

У области здравствене заштите појединих категорија становништва, могу се уочити сличности али и одступања у односу на општу слику. Код предшколске деце најзаступљеније су болести респираторних органа (78%), затим болести дигестивног тракта (6%), затим следе болести коже и поткожног ткива и болести нервног система и чула са по 5% и инфективне и паразитарне болести са 3,2%. Слично стање је забележено код школске деце и омладине.

По својој учесталости у структурни узрока смрти у последњих неколико година (1984-1989. године) готово да нема никаквих разлика. Најчешћи узрок смрти представљају кардиоваскуларна оболења, са 515 случајева или 52,8%, затим следе неоплазме (рак) са 139 или 14,2%, болести респираторног система са 127 случајева или 13,0%, повреде и тровања са 3,6% и др.

ПРОСТОРНА ДИФЕРЕНЦИЈАЦИЈА КВАЛИТЕТА СРЕДИНЕ

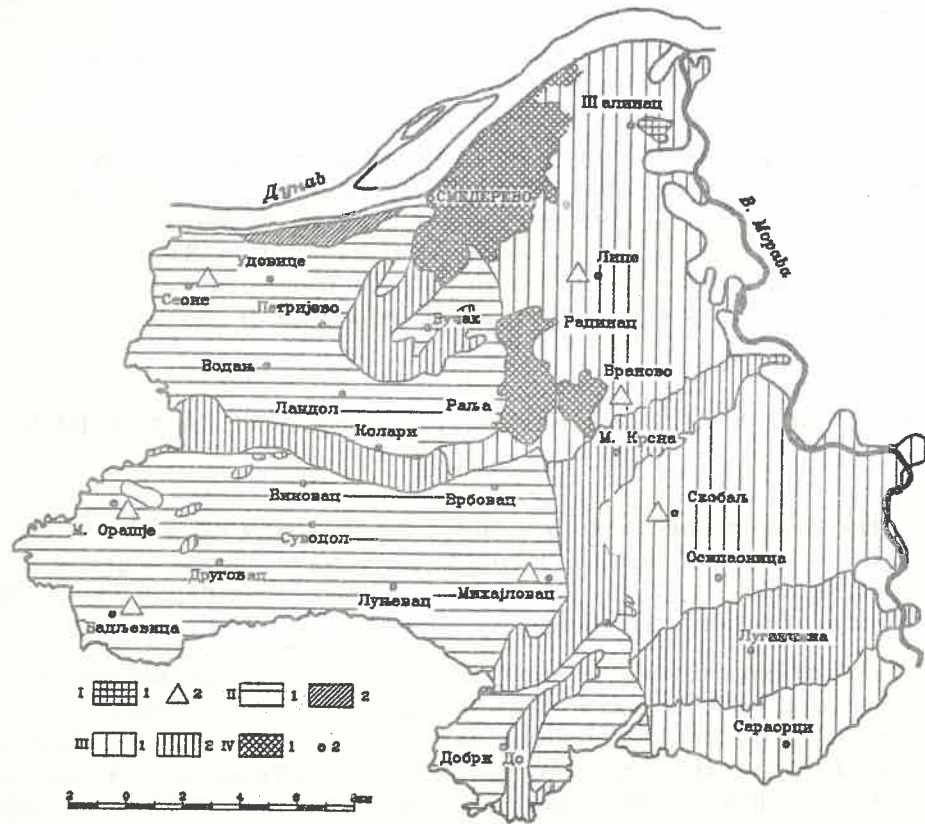
На основу истражених фактора квалитета животне средине и постојећег стања њених елемената (воде, ваздуха и земљишта) могуће је извршити зоналност простора на основу различитог степена загађења.

Заштићени природни предели. - На подручју општине, по површини коју обухвата, по значају и режиму заштите издваја се строги природни резерват "Шалиначки луг" у северо-источном делу. На појединачним локалитетима се налази неколико специјалних природних резервата са заштићеним шумским асоцијацијама, као и неколико споменика природе ботаничког карактера.

Простори природних неповољности средине. - На истраживаном подручју јасно се извајају две зоне природних неповољности средине. Зона ерозије земљишта јачег интензитета је врло изражена у западном и централном делу, као и на скоро свим долинским странама река. Зона клизишта је изражена у приобалном северном делу општине и у оквиру градског подручја.

Простори угрожени хемизацијом земљишта. - Источни део општине, подручје Годоминског поља где се налазе земљишта виших бонитетних карактеристика одликује висока хемизација, која омогућава и високе приносе. Нешто нижи степен хемизација земљишта је заступљен у просторним појасе-

вима у западном и јужном делу општине, где је земљиште нешто нижих бонитетних карактеристика и углавном се налази у индивидуалном сектору.



Ск. 54. - Просторна диференцијација стања квалитета средине
Variations in the quality of environment

I заштићени природни предели: 1 - Шалиначки луг; 2 - заштићени споменици природе; II простори природних неповолности средине: 1 - подручја интензивне ерозије; 2 - падине са клизиштем; III - простори угрожени хемизацијом у пољопривреди: 1 - интензивна хемизација; 2 - мање интензивна; IV простори повећане аутопресије на средину: 1 - насеља са индустријом и интензивним саобраћајем; 2 - сеоска насеља

Простори повећане аутопресије на средину. - Интензивно загађење простора је изражено у градском центру. Локација Смедерева између индустријске зоне на истоку и зоне Старе

железаре, уз врло интензиван саобраћај кроз градско језгро и велики број индивидуалних ложишта, утиче на повећану загађеност скоро свих елемената животне средине. Друга зона интензивније аутопресије на средину је на простору насеља Радинац, Раља, Враново, односно околна Нове железаре. Остала насеља имају нижи степен загађености средине.

* *
*

Достигнути ниво развијености општине Смедерево има и негативне одразе по стање квалитета животне средине. Виши степен концентрације становништва, индустрије, саобраћаја, као и интензивна пољопривредна производња условљавају и виши степен деградације и загађености земљишта, ваздуха и воде. Степен и домет штетног утицаја у постојећој просторној структури привреде, а нарочито индустрије није неутралисан ширинном санитарно-заштитне зоне. То је последица делимично стихичног развоја и размештаја пре свега индустрије, а делимично и ограничавајућих фактора просторног шпрења града.

Истраживања су показала да на територији општине Смедерево фактори који утичу на животну средину нису довољно изучени. Локалитети и тачке које су најизложеније негативном деловању фактора загађености, углавном су без континуираног праћења; загађеност ваздуха се мери само на неколико пунктова у кратким временским интервалима са дуготрајним прекидима, а загађеност земљишта се не прати. Депонија се налази на обронку града Смедерева, без заштите и представља велику опасност за сам град и околину. Тренутно не постоји решење за дислокацију депоније као ни финансијска могућност за њену заштиту.

Загађеност речних токова и осталих водених површина потиче претежно од индустријских постројења, депоније и хемијских препарата који се користе у пољопривреди. Дунав и Велика Морава представљају колектор отпадних материја, па се не може рачунати на природну моћ самопречишћавања речних токова. Отуда је неопходно приступити свеобухватнијем систему заштите животне средине увођењем ефикаснијих постројења за пречишћавање, перманентним праћењем загађивача и формирањем катастра загађивача.

КОРИШЋЕЊЕ ПРОСТОРА*

ПОТЕНЦИЈАЛИ ЗНАЧАЈНИ ЗА КОРИШЋЕЊЕ ПРОСТОРА

Земљишни потенцијал

Територија општине Смедерево има укупно 42.548,7 хектара (или 88,4%) земљишта намењеног производњи биомасе [Геодетска управа, 1990]. Земљишта су, у зависности од природних и антропогених услова за њихово стварање, различита у појединим деловима овог подручја; квалитетнија су на вишим и оцедитим теренима дуж дна долине Велике Мораве и на нижим и равнијим теренима Шумадијског побрђа, а мање квалитетна ближе Великој Морави (због повремених превлаживања) и на теренима са већим нагибом у западном делу општине.

Оцена земљишта, као потенцијала за производњу биомасе, коришћењем података о структури површина по катастарским класама [Геодетска управа, 1990] показује да подручје општине Смедерево спада у ред најплоднијих у Србији. На основу података приказаних у Таб. 94. може се констатовати:

- да најквалитетнијих (плодних) земљишта, прве и друге катастарске класе, има 7.624,9 хектара, или 15,8% од укупне површине општине Смедерево;

- да са трећом и четвртном катастарском класом ово подручје има 30.950,1 хектар, или 64,3% земљишта веома квалитетног и квалитетног за производњу биомасе, пре свега у пољопривреди;

- да земљишта осталих катастарских класа (V-VIII) имају површину од 11.598,6 хектара, или 24,1% од укупне површине општине Смедерево.

Дакле, за скоро две трећине територије општине Смедерево могло би се рећи да има веома повољне и повољне услове за производњу биомасе. Међутим, како вредности земљишта истих катастарских класа, али различите намене, нису исте то смо за оцену квалитета земљишта као потенцијала (у недостатку података о бонитетним класама земљишта) извршили корекцију катастарских класа према њиховим (релативним) производним способностима. Ово је урађено коришћењем "Одлуке о утврђивању лествице катастарског прихода по поје-

диним наменама и катастарским класама" [Службени гласник СРС, 1988]³⁵⁾. Оцене земљишног потенцијала на основу ове "Одлуке", због недостатака података о бонитетним класама земљишта, сматрамо само оријентационим.

Таб. 94. - Структура плодних површина према намени и катастарским класама земљишта у ha (1988.)

Structure of arable land according to the intended use and cadastral-land classification (1988)

Класа катастар.	њиве	вртови	воћњаци	виногради	ливаде	пашњаци	трстици	шуме	укупно плодно земљиште		
									ha	%	% у оквиру општине
I	997,3	0,6	197,4	83,2	12,1	51,9	57,5	101,9	1501,9	3,5	3,1
II	3958,4	4,5	414,9	358,5	472,1	245,0	28,2	641,4	6123,0	14,4	12,7
III	10854,4	20,4	1079,8	386,8	809,9	262,1	1,1	508,3	13922,8	32,7	28,9
IV	6889,3	23,1	845,0	1052,3	302,2	49,4	0,7	240,4	9402,4	22,1	19,5
V	5588,8	2,1	136,6	242,6	119,1	55,2	0,5	122,9	6267,8	14,7	13,0
VI	2995,9	-	5,9	42,1	51,8	14,8	0,0	670,9	3781,4	8,9	7,9
VII	1212,2	0,1	1,7	2,6	1,4	30,6	-	147,7	1396,3	3,3	2,9
VIII	151,0	-	0,0	0,4	0,4	0,3	-	1,0	153,1	0,4	0,3
Укупно											
ha	32647,3	50,8	2681,3	2168,5	1769,0	709,3	88,0	2434,5	42548,7	100,0	88,4
%	67,8	0,1	5,6	4,5	3,7	1,5	0,2	5,0	88,4		100,0

Извор: Општинска геодетска управа, [1990]. Смедерево

У Таб. 95. и 96. приказани су резултати анализе вредности земљишта за општину Смедерево у целини и по појединим катастарским општинама. На основу приказаних резултата може се закључити:

- Земљишта прве и друге, кориговане, катастарске класе има 8.579,4 хектара, или 17,9% од укупне површине Општине. Разлика од 1,9% у поређењу са уделом површина прве и друге катастарске класе јавља се због тога што првој и другој катастарској класи њива, по производним вредностима, припадају не само прва и друга катастарска класа вртова, воћњака и винограда већ и трећа катастарска класа воћњака, трећа и четврта класа винограда и III-V класа вртова.

³⁵⁾ Видети поступак оцењивања на основу поменуте "Одлуке" у раду "Коришћење простора у општини Голубац" (1990.г.)

* Аутор др Милан Бурсаћ

Таб. 95. - Структура плодних површина према намени кориговањем катастарских класа према катастарским класама њива у ha (1988.)
Structure of arable land to the intended use according to cadastral classes of cultivated fields classification (1988)

Класа катастар.	њиве	вртови	воћњаци	виногради	ливаде	пашњаци	трстици	шуме	УКУПНО ПЛОДНО ЗЕМЉИШТЕ		
									ha	% у оквиру општине	
I	997,3	48,6	612,3	828,5	-	-	-	-	2486,7	5,8	5,2
II	3958,4	2,1	1079,8	1052,4	-	-	-	-	6092,7	14,3	12,7
III	10854,4	0,0	845,0	242,6	-	-	-	-	11942,0	28,1	24,8
IV	6889,3	0,1	136,6	42,1	-	-	-	-	7068,1	16,6	14,7
V	5588,8	0,0	5,9	2,5	-	-	-	-	5597,2	13,2	11,6
VI	2995,9	-	1,7	0,4	12,1	-	-	-	3010,1	7,1	6,2
VII	1212,2	-	0,0	-	472,1	-	-	101,9	1786,2	4,2	3,7
VIII	151,0	-	-	-	1284,8	709,3	88,0	2332,6	4565,7	10,7	9,5
Укупно											
ha	32647,3	50,8	2681,3	2168,5	1769,0	709,3	88,0	2434,5	42548,7	100,0	88,4

Извор: Општинска геодетска управа, [1990]. Смедерево

- Земљишта треће и четврте кориговане катастарске класе има 19.010,1 хектар, или 39,5% од укупне површине општине Смедерево.

Дакле, за 57,4% површине општине Смедерево се може закључити да представља изузетно вредан аграрни потенцијал који се користи за њиве, вртове, воћњаке и винограде.

Сточарске површине - ливаде и пашњаци - у целини су на земљиштима VI-VIII кориговане катастарске класе. Ова земљишта заузимају 2.478,3 хектара, или 5,2% укупне површине Општине.

Шумске и површине под трстицима су на земљиштима VII-VIII кориговане катастарске класе и оне заузимају 2.522,5 хектара, или 5,2% од укупне површине Општине.

Осталих 20,6% површина V-VIII кориговане катастарске класе је под њивама, воћњацима и виногради. Ово су површине које би било корисније претварати у сточарске (као ливаде или пашњаци) и шумске просторе (на теренима већих нагиба).

Посматрано по појединим катастарским општинама квалитетнијих земљишта I-IV кориговане катастарске класе има највише у атарима насеља: Осипаоница, Липе, Михајловац,

Таб. 96. - Структура плодних површина према намени кориговањем катастарских класа према катастарским класама њива, 1988.

Structure of arable land to the intended purpose by correcting the cadastral classes and to the intended use according to cadastral classes of cultivated fields, 1988.

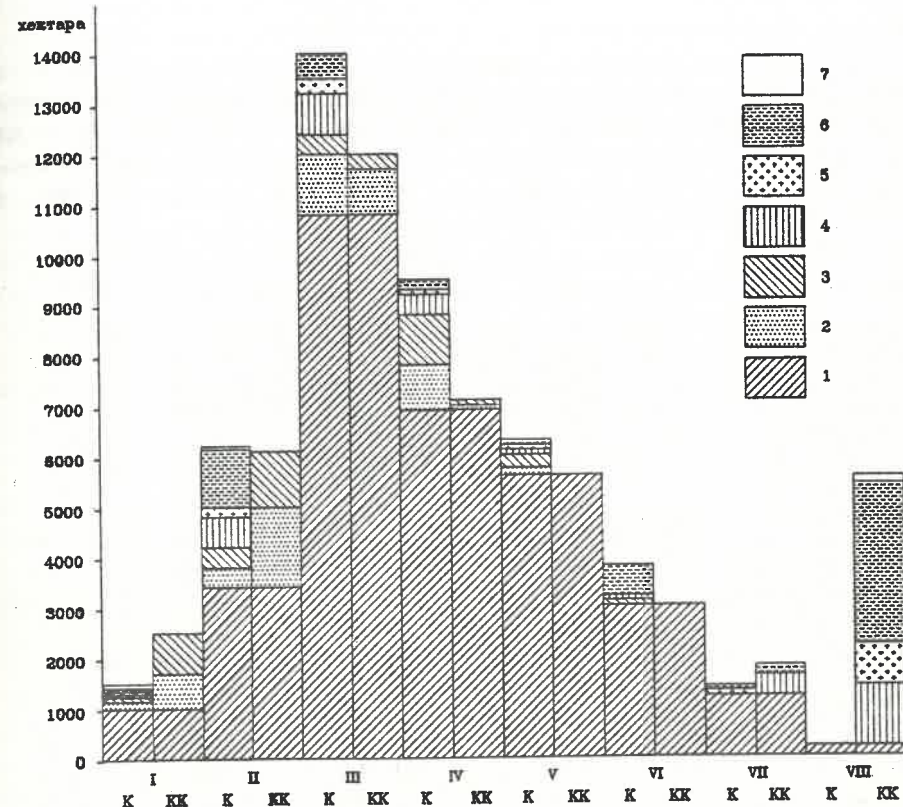
Насеље	Коригована катастарска							пољо. шуме	укупно
	I	II	III	IV	V	VI	VII		
Бадљевица	0,0	24,4	52,1	5,7	34,6	204,0	273,6	0,0	273,6
Биновац	0,1	36,8	107,8	176,1	137,8	165,5	15,8	2,0	17,8
Водањ	34,4	184,1	232,6	388,9	212,8	59,1	27,5	3,8	31,3
Враново	24,7	218,3	746,9	91,5	13,3	104,7	71,7	0,0	71,7
Врбовац	6,9	259,6	575,9	150,6	243,7	11,1	30,5	0,0	30,5
Вучак	145,4	61,6	50,1	370,7	145,0	13,7	12,3	0,0	12,3
Добри До	0,5	22,0	187,9	441,0	650,0	177,4	10,8	0,0	10,8
Друговац	3,0	50,5	232,5	483,1	743,4	496,3	144,6	0,0	144,6
Колари	93,1	178,3	118,8	221,7	137,2	50,7	10,3	0,0	10,3
Ландол	73,1	151,5	279,2	352,0	116,4	5,8	13,8	61,2	75,0
Липе	143,1	797,8	1238,3	530,5	170,6	27,7	4,3	1,5	5,8
Лугавчина	5,7	565,1	1814,8	38,3	163,1	66,0	139,0	0,0	139,0
Луњевац	30,5	26,3	27,9	404,9	175,1	1,0	1,1	0,3	1,4
Мала Крсна	116,4	332,9	168,8	146,9	170,3	88,8	2,1	0,4	2,5
Мало Орашје	0,8	29,8	82,7	114,1	155,6	519,2	352,6	0,0	352,6
Михајловац	6,4	175,4	2048,5	435,9	154,1	32,2	107,9	0,0	107,9
Осипаоница	52,5	975,1	1611,3	113,7	356,0	145,3	116,0	0,3	116,3
Петријево	61,9	37,5	136,6	180,1	141,1	3,5	0,0	0,0	0,0
Радицац	16,3	105,8	331,0	219,0	191,9	52,2	17,1	0,0	17,1
Раља	95,0	116,9	170,8	127,4	66,2	4,8	1,4	9,4	10,8
Сараорци	192,8	477,1	686,3	217,1	74,8	0,2	16,1	0,0	16,1
Сеоне	67,0	47,4	111,1	334,6	197,3	37,7	43,0	0,0	43,0
Скобаљ	77,4	189,9	338,7	419,6	511,6	305,8	61,0	0,7	61,7
Смедерево	1062,1	541,3	174,6	222,9	107,5	10,7	0,3	22,1	22,4
Суводол	5,7	251,0	241,3	414,9	50,1	14,3	1,4	0,2	1,6
Удовице	168,7	232,6	58,3	333,4	104,0	36,9	19,7	0,0	19,7
Шалинац	0,0	3,1	103,7	96,4	331,5	107,3	92,4	0,0	92,4
Кулчи	0,2	0,6	13,5	41,9	42,2	268,2	98,1	0,0	98,1
Укупно	2486,7	6092,7	11942,0	7068,1	5597,2	3010,1	1684,4	101,9	1786,3
пољоприв. површине(%)	6,2	15,2	29,8	17,7	14,0	7,5	4,2		
шумске површине(%)								4,0	
плодне површине(%)	5,8	14,3	28,1	16,6	13,2	7,1	4,0	0,2	4,2
укупно општина(%)	5,2	12,7	24,8	14,7	11,6	6,2	3,5	0,2	3,7

Извор: Општинска геодетска управа, [1990]. Смедерево

Наставак Табеле са претходне стране

Насеље	к л а с а (ha) VIII			пољо- привр. повр- шине	шуме и трс- тици	укуп. плодне повр- шине	укуп. повр- шина К.О.
	пољо. повр.	шуме трсти.	уку- пно				
Бадљевица	134,4	48,5	182,9	728,8	48,5	777,3	802,8
Биновац	72,6	37,8	110,4	708,0	39,8	747,8	816,4
Водањ	65,3	99,2	164,5	1204,7	103,0	1307,7	1387,5
Враново	62,1	112,6	174,7	1333,2	112,6	1445,8	1690,8
Врбовац	50,3	58,0	108,3	1328,6	58,0	1386,6	1528,5
Вучак	14,2	32,9	47,1	813,0	32,9	845,9	879,3
Добри До	131,8	71,5	203,3	1621,4	71,5	1692,9	1760,1
Друговац	176,0	161,4	337,4	2329,4	161,4	2490,8	2585,1
Колари	81,9	27,4	109,3	892,0	27,4	919,4	1004,5
Ландол	84,4	17,8	102,2	1076,2	79,0	1155,2	1231,0
Липе	41,9	193,8	235,7	2954,2	195,3	3149,5	3820,6
Лугавчина	152,8	153,2	306,0	2944,5	153,2	3097,7	3349,6
Луњевац	63,2	75,1	138,3	730,0	75,4	805,4	828,1
Мала Крсна	67,1	51,4	118,5	1093,3	51,8	1145,1	1280,7
Мало Орашје	157,8	133,6	291,4	1412,6	133,6	1546,2	1642,0
Михајловац	237,5	50,1	287,6	2197,9	50,1	3248,0	3425,4
Осипаоница	73,0	245,4	318,4	3442,9	245,7	3688,6	4119,5
Петријево	32,6	21,4	54,0	593,3	21,4	614,7	650,3
Радинач	62,0	70,2	132,2	995,3	70,2	1065,5	1397,4
Раља	12,7	2,8	15,5	595,2	12,2	607,4	750,9
Сараорци	10,1	78,8	88,9	1674,5	78,8	1753,3	1917,9
Сеоне	25,1	142,1	167,2	866,2	142,1	1008,3	1050,9
Скобаљ	52,2	132,4	184,6	1956,2	133,1	2089,3	2355,3
Смедерево	132,9	38,9	171,8	2252,3	61,0	2313,3	3848,7
Суводол	82,4	57,8	140,2	1061,1	58,0	1119,1	1184,8
Удовице	27,9	66,4	94,3	981,5	66,4	1047,9	1119,7
Шалинач	25,3	79,1	104,4	759,7	79,1	838,8	969,3
Кулич	15,5	161,0	176,5	480,2	161,0	641,2	748,6
Укупно	2145,0	2420,6	4565,6	40026,2	2522,5	42548,7	48145,7
пољоприв. површине(%)	5,4			100,0			
шумске површине(%)		96,0			100,0		
плодне површине(%)	5,0	5,7	10,7	94,1	5,9	100,0	
укупно општина(%)	4,5	5,0	9,5	83,1	5,3	88,4	100,0

Извор: Општинска геодетска управа, [1990]. Смедерево



Ск. 55. - Структура плодних површина по катастарским (К) и коригованим катастарским (КК) класама и намена (1988.)

The structure of fertile land according to cadastre (K) and corrected cadastre (KK) classes nad purpose (1988)

1 - Њиве и вртови, 2 - воћњаци, 3 - виногради, 4 - ливаде,
5 - пашњаци, 6 - шуме, 7 - трстаи

Лугавчина, Смедерево, Сараорци, Враново и Скобаљ (са више од 1.000 хектара). У оквиру ових осам катастарских општина има 16.233,3 хектара квалитетнијих земљишта, или 58,8% од укупне површине ових земљишта у општини Смедерево. У још 13 катастарских општина има 500-1.000 хектара ових земљишта.

Шумски (дрвни) потенцијал

Територија општине Смедерево има мало површина под шумама (5,0% од укупне површине општине, а са трстицима 5,2%). На тим површинама шуме су слабијег квалитета тако да се о њима може говорити, пре свега, као о "потенцијалу" корисном за заштиту земљишта од ерозије и за коришћење у туристичке сврхе на појединим локалитетима.

Таб. 97. - Основне карактеристике дрвни потенцијала (1979)

Basic characteristics of wood and timber potential (1979)

Шуме према власништву и структури	Површина ha	Дрвна маса m ³	Укупан год. прираст m ³	Дрвна маса по 1 ha m ³	Текући год. запремин. прираст %
Друштвене шуме	319	40.200	2.700	126	6,8
- привредне	182	17.100	800	94	5,0
- остале намене	137	23.100	1.900	169	8,1
- високе	235	36.200	2.600	154	7,1
- изданачке	84	4.000	100	47	4,2
- уређене	191	18.600	800	97	4,5
- неуређене	128	21.600	1.900	169	8,7
Приватне шуме	2298	230.800	11.500	100	5,0
- привредне	2298	230.800	11.500	100	5,0
- високе	510	69.000	3.000	135	4,4
- изданачке	1788	161.800	8.500	90	5,2
- неуређене	2298	230.800	11.500	100	5,0
У к у п н о	2617	271.000	14.200	104	5,2
- привредне	2480	247.900	12.300	100	5,0
- остале намене	137	23.100	1.900	169	8,1
- високе	745	105.200	5.600	141	
- изданачке	1872	185.600	8.600	89	
- уређене	191	18.600	800	97	4,5
- неуређене	2426	252.400	13.400	104	

Извор: РЗС, [1983]: Попис шумског фонда 1979 год, Билтен бр. 218

О шумама као простору и са одређеним дрвним потенцијалом може се говорити на основу резултата последњег пописа шумског фонда из 1979. године [Републички завод за ста-

тистику, 1983]. На основу тог пописа (Таб. 97.) може се закључити да је у шумама у општини Смедерево 1979. године било укупно 271.000 m³ дрвне масе, или 104 m³/ha. Од ове масе у приватном власништву је било 85,2%, а у друштвеном 14,8%, што указује и на одређене (слабије) услове за коришћењем дрвета у индустријске сврхе. Ово се потврђује и податком да се уређене шуме (са сталним и усмереним газдовањем) простиру на само 191 хектару, или на 7,3% од укупних шумских површина. На том простору 1979. године било је 18.6 m³ дрвне масе (или 97,4 m³/ha) са укупним годишњим прирастом од 800 m³ дрвета, или, просечно, само 4,2 m³/ha. Међутим, услова за бољим газдовањем шумама (у смислу стварања повољнијих услова за повећавање дрвне масе) постојало је на укупно 748 хектара на којим су биле високе шуме са укупно 105.200 m³ дрвне масе и са годишњим прирастом од 5.600 m³, или, просечно, 7,5 m³/ha. Шуме су, углавном, распрострањене поред Велике Мораве (око 46,0%), а затим на шумадијском побрђу западно од Луњевца и Суводола (21,0%) и западно од Ландола и Петријева (16,5%).

Рударско-геолошки потенцијал

Територија општине Смедерево се, у ширем смислу, налази на југоисточном делу Панонског басена. На овом простору су утврђена налазишта нафте, на већим, и угља (лигнита) на мањим дубинама. У површинским, неогеним, слојевима утврђене су велике резерве шљунка, песка, глине. На вишим теренима Панонског басена, на шумадијском побрђу, налазе се и одређене резерве грађевинског камена.

Досадашња истраживања рударско-геолошких ресурса³⁶⁾ су показала да је економски било оправдано експлоатисати угљ између Смедерева и Гроцке, западно од Велике Мораве, и угља и нафте источно од ове реке (Костолац, Бириковац, Стиг), као и угља код Ковина, северно од Дунава. Експлоатација шљунка, песка, глине и камена за потребе грађевинарства економски је оправдана на свим деловима анализираних простора.

На подручју општине од Смедерева према Гроцкој слојевни лигнита су танки и немају већи економски значај. Експлоатација угља се овде одржавала до 1962. године. Већа експлоатација шљунка и песка за потребе грађевинарства се врши источно од Мале Крсне поред пута за Пожаревац.

³⁶⁾ Детаљније приказано у одељку Геоморфолошке карактеристике

У целини посматрано резерве рударско-геолошких потенцијала на подручју општине Смедерево значајније су само кад је реч о шљунку и песку.

Туристички потенцијал

Територија општине се карактерише двома морфолошким целинама и то: равним теренима поред Дунава и Велике Мораве, у источном, и шумадијским побрђем, у западном делу. У равничарским просторима природно погоднији локалитети за развој туризма се налазе на обалама река, а на шумадијском побрђу на локалитетима са очуванним деловима шума на јаче дисецираном рељефу, са карактеристикама видиковаца и томе слично. За просторе где се налазе (додирују, преклапају) погодни локалитети из обе наведене морфолошке целине може се рећи да су и најпогоднији за развој туризма. На овом подручју то се односи на приобаље Дунава од Орешца до Смедерева (обала Дунава, шумовите и падине са виноградима на крајњим северним деловима шумадијског побрђа, видиковци код Сеоне, Удовица и Смедерева) са Југовом као највећим простором уређеним за боравак туриста. Овде су нађени трагови римског утврђења MONS AUREUS (код Сеоне) и ту су Обреновићи у прошлом веку изградиле летњиковац, а у последњих двадесетак година овде су изграђене и бројне викенд куће за потребе секундарног становања становништва из ове и суседних општина. Туристички значај овог дела приобаља Дунава био би и већи да се узводно од града Смедерева обала не користи и за индустрију.

Туристички потенцијал других делова територије општине је много мањи од претходно поменутог. Значајнији су локалитети на обали Велике Мораве са очуваном храстовом шумом (код Шалинца) и са депресијама (заосталим после експлоатације шљунка и песка) погодним за уређење плажа (код новог моста за Пожаревац). На шумадијском побрђу то се може рећи за Луњевачку шуму.

Утицај антропогеног фактора на туристички потенцијал овог подручја је веома изражен. Изградњом Смедеревске тврђаве у XV веку (и њеном, релативно, добром очуваношћу до данас) и аутопута међународног значаја Будимпешта-Београд-Ниш-Атина (Истамбул) у XX веку, обављена геолошка истраживања са отварањем извора топле воде код Југова, као и повећавањем промета путника аутопутем и пловном реком Дунав, стварани су и услови за све веће искоришћавање ту-

ристичких потенцијала. Интензивирање тог процеса започело је изградњом хотела на аутопуту ("Јерина", "Колари"), реконструкцијом дела Смедеревске тврђаве (и изградњом речне марине на Дунаву у некадашњем ушћу Језаве), изградњом туристичких објеката у Југову, изградњом базена за купање уз коришћење топле воде итд.

КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОСТОЈЕЋЕГ КОРИШЋЕЊА ПРОСТОРА

Простор општине Смедерево стално, или повремено, користи (процена за 1993.г.) око 118.000 сталних становника из ове и одређени број становника из суседних општина Гроцка, Младеновац, Смедеревска Паланка, Велика Плана, Пожаревац и Ковин и других (дневни мигранти, туристи, власници и корисници викенд објеката, сезонски радници, транзитни путници).

Стални и други (поменути) становници највише користе насељске и ваннасељске изграђене и уређене (неплодне) површине, а то значи простор од око 3.250 хектара (процена за 1988.годину), или 6,8% од укупне површине Општине (Таб. 96.). Ово је простор на којем се налази 28 сталних насеља, као и неколико локалитета на којим су изграђени бројни викенд и туристички објекти (а и куће за стално становање) са тенденцијом да постепено прерастају и у стална насеља (Југово, Орешац).

Другу категорију чине површине које се, по интензиту, мање користе од насељских и других грађевинских површина. То су повртарске, ратарске, виноградарске и површине са резервама грађевинског материјала, као и водене површине Дунава и Велике Мораве које се (интензивније) користе за пловидбу и риболов. Ови простори имају укупну површину од око 35.400 хектара, или 73,5% од укупне површине Општине.

Трећу категорију чине терени под воћњацима, ливадама и водене површине са мањим интензитетом коришћења са површином од око 5.060 хектара, или 10,5% од укупне површине Општине.

Конечно, четврту категорију чине друге (неплодне) површине на 4.435,7 хектара, или 9,2% од укупне површине Општине.

Поделом простора на четири категорије указује се на то да, и поред велике густине становништва од 241 ст/km², те-

риторија општине Смедерево, још увек, има површина (потенцијала) које се и у будућности могу интензивније користити. То се посебно односи на другу категорију површина које се, још увек, не користе у оној мери у којој би то било могуће према, до сада, утврђеним вредностима њихових потенцијала.

Анализа коришћења простора према власништву земље показује да је приватни сектор поседовао крајем 1988. године 78,9%, а друштвени 21,1% од укупне површине општине Смедерево. Посматрано са данашњег становишта (након распада СФРЈ и прокламоване тежње Србије за прелазак на тржишну привреду) може се рећи да је приватни сектор "успео", добрим делом, да очува власништво над земљом и поред (ранијих) настојања власти да подруштва ту имовину. Ово, сигурно, може позитивно утицати на развој тржишне привреде у Србији у будућности.

Претходни закључак се потврђује чињеницом да су највредније, пољопривредне, површине у приватном власништву чак са 86,9%. Уз то, треба нагласити да се земљишта у друштвеном власништву, већим делом, интензивно користе за пољопривредну производњу у организацији пољопривредног комбината "Годомин" што у будућности може (са власничком трансформацијом) бити, такође, од значаја за бржи развој укупне пољопривреде у општини Смедерево.

Шумске површине (и трстици) су, такође, највећим делом (77,4%) у приватном власништву. Коришћење ових површина је малог интензитета (што важи и за шуме у друштвеном власништву) зато што су шуме слабијег квалитета (изданачке на 71,5% површина) и зато што се организовано уређење и коришћење остваривало само на 7,3% свих шумских површина [РЗС; 1983].

У целини посматрано, плодне површине (пољопривредне и шумске) су са 86,3% у приватном, а са 13,7% у друштвеном власништву.

Остали део територије општине (11,6%) који припада категорији грађевинских и других неплодних површина највећим делом (77,3%) је у друштвеном власништву. Овакво стање је достигнуто, пре свега, због врло интензивног подруштвавања земљишта у оквиру катастарске општине Смедерево и атара његових приградских насеља (због ширења града) и у оквиру атара других насеља где су грађени магистрални путеви и пруге, производни објекти (железара између Радинца, Вранова, Раље и Мале Крсне и други) и трговински, уго-

ститељски, занатски, образовни, здравствени и објекти културе, управе итд. Ако се анализирају само стамбени простори (зграде и дворишта) види се да су ове површине са 54,3% у приватном, а са 45,7% у друштвеном власништву. Кад се изузму атари Смедерева и Раље (где је дошло до интензивнијег ширења грађевинских површина у друштвеном власништву) у осталих 26 сеоских насеља површине за становање су у приватном власништву чак са 94,3%, а у друштвеном са 5,7%.

Таб. 98. - Структура неплодних површина по насељима 1988. година
Structure of barren land surfaces by settlements in 1988

Насеља	инфрастр. површ.								УКУПНО	
	зграде и дворишта	улице и путеви	железничка пруга	насил	ост. насељске повр.	гробља	циглана и мајдан песка	водене површине		неплодне површине
Бадљевица	7,4	17,3				0,3			0,5	25,5
Биновац	9,1	47,8		0,0		0,5		8,2	3,0	68,6
Водањ	15,1	53,2	8,5		0,0	0,4		1,2	1,4	79,8
Враново	24,3	65,1	9,6	0,0		0,9		0,4	144,7	245,0
Врбовац	17,2	98,5	2,4			1,1		14,5	8,2	141,9
Вучак	9,9	20,5				0,4		0,9	1,7	33,4
Добри До	20,2	44,9				0,7			1,4	67,2
Друговац	26,4	4,4				1,7		3,9	57,9	94,3
Колари	11,4	30,8	12,5			1,2		4,6	24,6	85,1
Ландол	13,8	45,9	8,4			-		6,0	1,7	75,8
Липе	95,1	198,3	3,5	6,8	1,0	1,4	37,1	283,3	44,6	671,1
Лугавчина	45,7	105,3	7,3	0,1		1,5		23,1	68,9	251,9
Луњевац	7,8	13,9				0,3			0,7	22,7
Мала Крсна	18,3	66,2	13,5	5,0		0,6		19,7	12,3	135,6
Мало Орашје	15,5	23,2			0,0	-			57,1	95,8
Михајловац	42,8	111,2				3,2		6,0	14,2	177,4
Осипаоница	46,6	163,8	31,3	42,5	0,1	2,6		6,2	137,8	430,9
Петријево	9,1	23,0				-			3,5	35,6
Радинац	25,6	39,0	9,1	7,9		0,7		52,9	196,7	331,9
Раља	75,9	26,8	7,6			-		5,0	28,2	143,5
Сараорци	29,6	72,7	3,4	5,3		1,0		5,8	46,8	164,6
Сеоне	11,5	24,1			0,0	0,5		0,1	6,4	42,6
Скобаљ	33,2	66,9	24,3	9,0		1,1		44,1	87,4	266,0
Смедерево	559,1	186,9	11,0	26,5	33,6	4,6	3,1	598,5	112,1	1535,4
Суводол	12,7	47,5				0,3		0,3	4,9	65,7
Удовице	20,9	38,3				1,0		0,2	11,4	71,8
Шалинац	10,4	27,4		7,1		0,2		21,8	63,6	130,5
Кулич	4,9	8,3		3,7		-		4,4	86,1	107,4
Укупно	1219,5	1671,2	152,4	113,9	34,7	26,2	40,2	1111,1	1227,8	5597,0
%	21,8	29,9	2,7	2,0	0,6	0,5	0,7	19,9	21,9	100,0

Извор: Општинска геодетска управа, [1990]. Смедерево

Промене у коришћењу простора после 1945. године

Општина Смедерево у оквиру Србије спада у групу развијених [РЗС; 1974-1991.г.] обзиром на то да је у овој општини (као један од основних показатеља развијености) доходак по становнику у последњих неколико година достигао ниво који је већи за 10-30% од републичког просека. Достижање овог нивоа развијености резултат је сталног повећавања индустријске производње уз одржавање (и повећавање) пољопривредне производње. Ово је било могуће због тога што је у последњих тридесетак година на подручју општине и то, пре свега, у граду Смедереву и његовој приградској зони изграђен (и отворен) већи број индустријских погона. Међу њима су најзначајнији они погони низводно од града Смедерева и југоисточно од града у правцу Радинца и Раље. У осталим деловима општине није дошло до веће изградње индустријских погона већ само објеката за потребе пољопривредне производње. Последњих двадесетак година карактеришу се као период интензивне изградње и модернизације савремених инфраструктурних система (аутопута Е-75 на деоници Водањ-Сараорци, магистралног пута М-24 који, преко нових мостова на Дунаву и Великој Морави, повезује Ковин, Малу Крсну и Пожаревац, обилазног пута јужно и југозападно од града Смедерева, мреже железничких пруга, гасовода преко Дунава, насипа дуж ове и реке Велике Мораве због формирања Бердапског језера, пристаништа, односно луке, на Дунаву итд.).

Континуитет у изградњи индустријских капацитета у и око града Смедерева, с једне, и изградња и модернизација инфраструктурних система, с друге стране, пресудно су утицали на стално, чак равномерно, повећавање броја становника и у граду и у општини. На нивоу општине број становника се од 1948. године, равномерно, годишње повећавао, просечно, за око 1.300 становника, а у граду за 1.160. Пораст броја становника од 1948. до 1991. године забележен је и у свим насељима око града и дуж пута Смедерево-Мала Крсна-Сараорци, а смањивање у насељима у југозападном делу Општине.

Ови процеси су, неминовно, утицали и на ширење свих наведених насеља (са порастом броја становника), а посебно града Смедерева. То ширење града почиње да долази до изражаја још око 1960. године, а са проширивањем индустрије низводно од града и према Радинцу и повећавањем значаја саобраћајница од града према новом аутопуту у последњих

десетак година град се, практично, спојио са својим приградским насељима Удовице, Петријево, Вучак, Радинац, Раља, Липе. Овај скуп насеља већ данас (процена) има близу 80.000, а са насељима дуж пута према Сараорцима око 100.000 становника.

Колико су наведене промене биле интензивне и колико су утицале на промене у коришћењу простора показују и подаци о променама броја и структуре активног становништва на овом подручју [РЗС; 1961.-1981.]. Тако, док је 1961. године било укупно 36.170 активних тај број се, након двадесет година, повећао на 50.961. У граду Смедереву, у истом периоду, број активних се са 10.465 повећао на 22.213. При томе, посматрано по појединим делатностима, највеће промене су остварене у делатности саобраћаја (2,3 пута), у индустрији (2,5 пута), у трговини и угоститељству (3,3 пута) и грађевинарству (5,5 пута). У исто време број активних у пољопривреди се апсолутно смањило за 3.748, а релативно учешће у укупном броју активних становника се смањило са 61,6% на 36,4%. Укупно пољопривредно становништво је са 52,9% смањено на 23,1%.

Дакле, може се закључити да је општина Смедерево до пре 25-30 година, још увек, имала, претежно, аграрни карактер јер је удео пољопривреде у укупном доходу био највећи. Наредних 10-15 година се карактерише убрзаним процесом индустријализације који је довео до тога да индустрија, од пре 15 година, постаје најзначајнија привредна делатност у општини Смедерево, која од 1986. године у укупном доходу учествује и са више од 50,0%.

Претходни подаци и закључци показују да су у периоду од II Светског рата до данас промене у коришћењу простора биле најинтензивније у граду Смедереву и његовој непосредној околини. Овде су, практично, концентрисани скоро сви индустријски погони и постепено стварани услови и за даље ширење града. Негативна страна ових процеса у коришћењу простора изражава се у чињеници да ни једно друго насеље у општини није могло да прерасте у значајнији локални (општински) центар. Услове за то су имали (и имају) насеља Мала Крсна, Колари и Осипаоница. Због тога је, кад се ради о коришћењу плодних површина, дошло и до следећих промена на овом подручју:

- Укупне пољопривредне површине су постепено смањиване и то, у просеку, за 112 ха/год од 1974. до 1990. године [РЗС; 1974-1990].

- Смањивање је било изражено код површина за производњу жита, сточног крмног биља, ливада и винограда.

- Повећавање се остваривало код површина за производњу индустријског и повртарског биља.

- Без значајнијих промена су биле површине намењене за гајење воћа и за пашњаке.

- Површине под шумама се нису битније мењале, а пошумљавање је било малог интензитета.

На основу података о производњи пољопривредних производа (Таб. 99.) може се закључити да су се у последњих двадесетак година одвијале следеће промене у интензитету коришћења пољопривредних површина:

- Око града Смедерева врло изражено, а око других насеља слабије изражено, одвијао се процес конверзије пољопривредног у грађевинско земљиште, а то значи процес искључивања све већих површина из пољопривредне производње.

Таб. 99. - Производња главних пољопривредних култура (1975-1990)
Production od main crops (1975-1990)

Аграрна делатност	1975	1980	1985	1990
Ратарство (тона)				
- пшеница	22015	25671	26301	28535
- кукуруз	64399	70174	51985	47876
- шећерна репа	22684	15482	19191	34050
- сунцокрет	82	642	488	1796
- пасуљ	578	1031	759	633
- кромпир	5381	7330	7003	4277
- детелина	1865	1923	2175	1968
- луцерка	24120	24866	17111	14130
Сточарство (број грла)				
- говеда	18775	15650	14451	9729
- свиње	60402	51487	56423	53855
- овце	6438	6543	10624	10440
- живина	201283	242798	175259	201993
Воћарство				
јабука				
- број стабала	338992	731955	1024730	918798
- производња (t)	15986	19053	16210	15538
шљива				
- број стабала	297600	320500	263591	211850
- производња (t)	5588	5987	3406	1397
Виноградарство				
- број чокота	15052540	12486000	8551000	7527000
- производња (t)	5512	15088	7418	10920

Извор: [РЗС; 1974-1991]

- Све израженија тенденција смањивања интензитета коришћења ратарских површина, осим кад се ради о производњи индустријског биља (шећерна репа, сунцокрет).

- Исто важи и за коришћење површина за потребе развоја сточарства, осим кад је реч о овчарству.

- Код воћарских површина интензитет коришћења био је већи кад је реч о производњи јабука, крушака и бресака, али и све мањи кад се ради о производњи шљива.

- За потребе производње грожђа интензитет коришћења простора се стално повећавао што се доказује чињеницом да се, приближно, иста производња остваривала у виноградима у којим се у овом периоду број чокота смањило за половину.

Кад је реч о шумским површинама може се закључити да су оне врло мало коришћене јер за њихово интензивније коришћење, како је раније констатовано, нема услова. У наведеном двадесетогодишњем периоду шуме су коришћене за сечу (само лшћара), просечно годишње, $2,7 \text{ m}^3/\text{ha}$ дрвне масе. Истовремено, шумске површине су коришћене и за пошумљавање и то малог интензитета; просечно годишње на $9,6 \text{ ha}$ изван и на $13,4 \text{ ha}$ унутар шума.

Проблеми, конфликти и ограничења у коришћењу простора

Претходно приказани резултати истраживања показују да се и на овом подручју јављају одређени проблеми и конфликти, па и ограничења, у коришћењу простора за чије је неутралисање или санирање потребно предузимати и одређене биолошке, техничке, организационе и друге мере.

Основни проблеми у коришћењу простора општине Смедерево су: неадекватно коришћење делова територије и, релативно, низак степен коришћења простора.

Неадекватним коришћењем простора сматрамо свако оно коришћење простора за развој одређених привредних делатности или активности становништва које изазива слабије или јаче поремећаје у природи. Изражени проблеми неадекватног коришћења простора у овој општини су следећи:

- Коришћење простора са већим нагибом терена од дозвољеног за одређену намену у шумадијском побрђу.

- Коришћење простора за ширење насеља (посебно града Смедерева) на оним теренима које је економски оправданије користити за неке друге намене.

У првом случају, на шумадијском побрђу, на неодговарајућим нагибима терена и данас се, местимично, земљиште користи за пољопривредну производњу иако би на тим теренима било економичније (на нивоу атара или општине) гајити шуме. Овај проблем је, практично, изражен на свим оним површинама где се јављају јачи облици ерозије земљишта, а посебно на теренима са активним (и потенцијалним) клизиштима у крајњим северним деловима шумадијског побрђа, укључујући и делове града Смедерева.

Ширење Смедерева на теренима које би било економски оправданије користити и даље за пољопривредну производњу изражено је, делимично, на његовим југозападним и јужним правцима ширења и то као последица немогућности ширења града делом и на обали Дунава низводно од Тврђаве. Изградњом индустријске зоне непосредно поред центра града и Тврђаве овај проблем је, данас, врло тешко решавати. Проблем се неби јавио да је град застао у свом расту и развоју (што сигурно није било могуће), или да је лоцирање индустријске зоне плански усмеравано ка просторима низводно од моста према Ковину, поготово због тога што су и услови за изградњу луке на том простору повољнији (веза са будућом пловном Великом Моравом) него на оним ближе граду. У будућности овај проблем може бити још израженији обзиром на то да се ширење и развој града ка југу и југозападу (према аутопуту) тешко може зауставити.

Кад је реч о проблему релативно ниског степена коришћења простора имају се у виду раније наведени подаци о стагнацији и смањивању приноса по јединици површине појединих ратарских, воћарских и других култура. Овај проблем је могуће решавати већим финансијским улагањима у изградњу мелиоративних система на теренима дуж дна долине Велике Мораве и у примену савремених агротехничких мера за повећавање пољопривредне производње. Уз то, пошумљавањем мање квалитетних ораничних, ливадских и пашњачких површина (VII и VIII катастарске класе земљишта) стварали би се повољнији услови и за пољопривредну производњу (због смањивања опасности од ерозије)³⁷⁾, а и за повећање прираста дрвне масе.

У ову групу проблема убрајамо и недовољно искоришћавање реке Дунав као пловног пута и његове обале узводно од Тврђаве за потребе развоја туризма. Природни услови за те намене на овом простору постоје и само су делимично искоришћени.

За разлику од наведених "проблема" конфликти у коришћењу простора се јављају када на одређеном простору постоје природни (и антропогени) потенцијали за развој две или више привредних делатности или активности становништва. На подручју општине Смедерево јављају се следећи конфликти у коришћењу простора:

- Плодне површине око насеља су погодне за пољопривредну производњу, с једне, и за ширење насеља, развој индустрије и изградњу инфраструктуре, с друге стране. Овај конфликт је трајног карактера око свих оних насеља која су у процесу ширења и развоја што је карактеристично, пре свега, за град Смедерево, а у будућности то може бити и за његова приградска насеља, као и за насеља на правцу Смедерево-Сараорци. Посебно, овај конфликт је изражен на Годоминском пољу које је намењено, пре свега, за пољопривредну производњу. У будућности конфликт може бити и већи јер су овде створени и услови и за развој више других делатности (посебно имајући у виду висок ниво инфраструктурне опремљености овог дела општине Смедерево).

- Приобаље Дунава и Велике Мораве карактерише се повољним условима како за развој индустрије, саобраћаја и других привредних делатности, с једне, али местимично и за развој туризма, с друге стране. Конфликт између ових делатности се нарочито јавља на делу приобаља Дунава од Тврђаве до Орешца јер тај простор има врло повољне природне услове за функционално повезивање у једну туристичко-рекреативну целину, не само општинског већ и ширег значаја. Међутим, то, за сада, није могуће јер се узводно од Тврђаве развија индустрија.

- Поред аутопута од Водња до Сараораца и поред путева од Мале Крсне према Пожаревцу и од Радинца према Ковину, за сада, нема израженијих конфликта у коришћењу простора од стране две или више делатности. Међутим, повољност простора поред наведених саобраћајница не само за пољопривреду већ и за друге намене (складишта, трговина, угоститељство, туризам па и индустрија) у будућности може довести и до њиховог међусобног сукобљавања око права првенства његовог коришћења.

³⁷⁾ Детаљније приказано у одељку *Ерозија земљишта*.

Ограничења за развој појединих привредних делатности на подручју општине Смедерево испољавају се у следећем:

- И поред врло повољних природних услова за формирање квалитетних класа земљишта на овом подручју постоји 6.351,9 ха земљишта која по вредности одговарају VII и VIII катастарској класи њива. Ова земљишта (њиве, ливаде, пашњаци, трстици и шуме) су мале производне способности због чега их је најбоље наменити само за гајење шума. За још 8.607,3 ха земљишта која одговарају вредности V и VI катастарске класе њива може се рећи да, такође, имају одређена ограничења за интензивније коришћење.

- Подручје се одликује малим бројем и малим резервама рударско-геолошких ресурса што је ограничавајући фактор за развој већине привредних делатности на бази оваквих локалних сировина. Ово се не односи само на грађевинарство обзиром на то да се на овом подручју налазе велике резерве шљунка, песка, глине као грађевинског материјала.

- Обала Дунава још увек није изграђена и уређена колико то природни потенцијали омогућавају тако да ови простори, у одређеном смислу, представљају и ограничавајући фактор за развој појединих делатности и активности становништва (водног саобраћаја, туризма, изласка града Смедерева на реку итд.).

- Река Велика Морава није, још увек, регулисана и уређена за пловидбу, а њено приобаље и дно долине нису у целини оспособљени за интензивнију пољопривредну производњу (од Сараораца до Годоминског поља).

Поменута (и друга) ограничења за коришћење простора указују на то да се њиховим "уклањањем" могу створити још бољи услови за интензивније коришћење простора и развој општине Смедерево.

ОПШТЕ ОЦЕНЕ И ПРЕПОРУКЕ ЗА КОРИШЋЕЊЕ ПРОСТОРА

Размештај и вредности локалних геопотенцијала у оквиру општине Смедерево, како је то претходно изложено, су такви да се на овом подручју могу интензивно развијати:

- пољопривреда и прехранбена индустрија на бази аграрних и других потенцијала (веома плодна и плодна земљишта, велике резерве подземне и површинске воде, изграђена мрежа саобраћајница),

- индустрија грађевинског материјала и грађевинарство на бази великих резерви шљунка, песка, глине и камена (као и великих резерви воде и, такође, изграђене мреже саобраћајница),

- друге индустрије које, у технолошком смислу, користе веће количине воде и које захтевају виши ниво изграђености и организованости мреже саобраћајница,

- саобраћај и трговина на бази аграрних и других потенцијала и изграђене мреже саобраћајница укључујући, посебно, пловни Дунав,

- туризам и угоститељство на бази вредних природних и створених (изграђених) потенцијала и изграђене мреже саобраћајница а, посебно, пловног Дунава и погодних обала ове реке за организовање локалитета за пристајање туристичких пловних објеката,

- мрежа насеља на бази поменутих локалних потенцијала укључујући и равне и стабилне терене, како у низијском тако и у брежуљкастом делу Општине,

- мрежа саобраћајница на веома погодним и стабилним теренима (на скоро целом подручју Општине) и на неколико погодних праваца за прелаз преко Дунава (према Панчеву, Ковину) и Велике Мораве (према Костолцу, Пожаревцу).

На подручју општине Смедерево свака од наведених привредних делатности и активности становништва достигла је висок, или релативно висок, ниво развоја а то значи и да је интензитет коришћења простора временом постајао све већи. При томе, интензитет коришћења простора је различит у појединим деловима Општине што је последица и одређене организације простора и значаја географског положаја овог подручја у склопу Србије и ширих простора.

Организација простора је таква да се може закључити да се његово интензивније коришћење остварује у оквиру града Смедерева и приградских насеља, а затим и у оквиру осталих сеоских насеља и других грађевинских површина (пре свега, путева и пруга). Односно, интензивније коришћење простора се остварује у северном делу Општине где се развија град Смедерево, као један од водећих привредних и урбаних центара у Србији. Развој овог града утицао је и на ширење његових стамбених реона на све већим просторима у правцу приградских насеља, као и индустријских зона ка југу (Радицац, Раља, Мала Крсна) и истоку (обала Дунава до но-

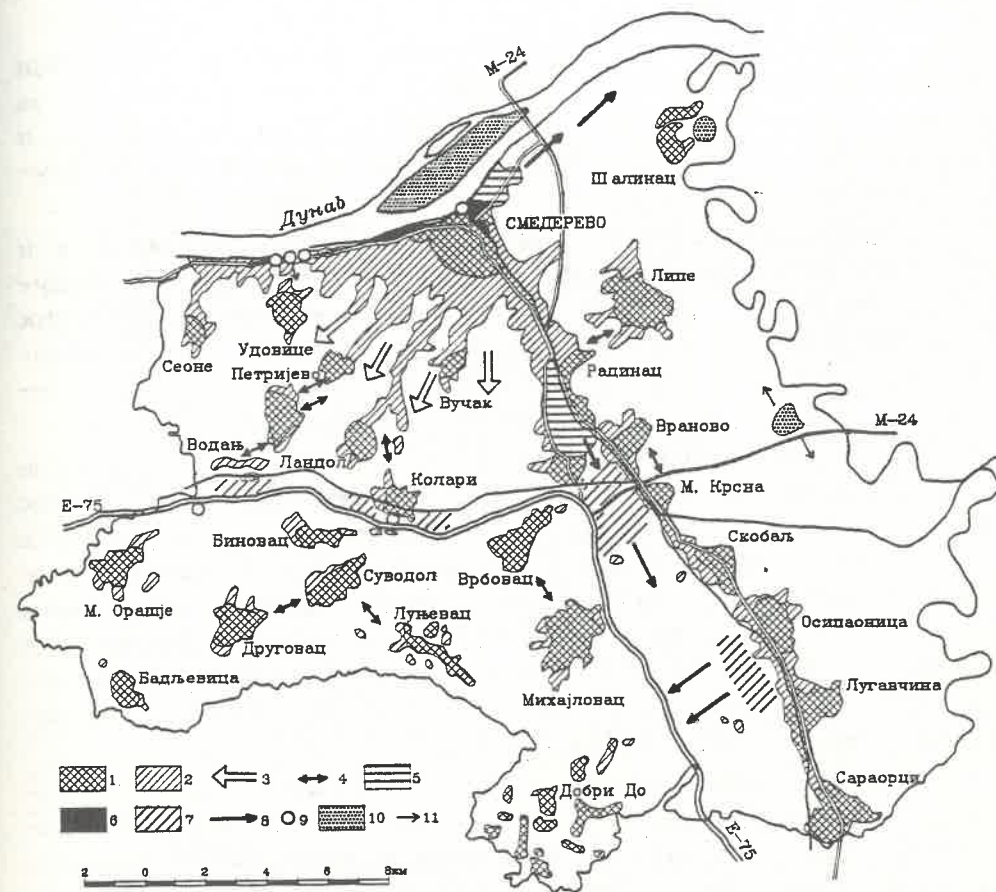
вог моста према Ковину) и туристичких и викенд реона ка западу (Југово, Орешац). Нешто мањег интензитета било је коришћење простора на ратарским, воћарским и виноградарским површинама (посебно у организацији пољопривредног комбината "Годомин"), а због изузетно великог (европског) значаја географског положаја овог подручја и на правцу Водња-Сараорци поред аутопута и пруге.

Остали, посебно југозападни, делови територије општине Смедерево карактеришу се нешто мањим интензитетом коришћења простора што је праћено и сталним смањивањем броја становника, за разлику од реона интензивнијег коришћења простора где се број и густина становништва, после II светског рата, константно повећавају.

На основу уочених праваца и обима промена у развоју појединих привредних делатности и активности становништва, односно организације простора у целини, може се закључити да ће се у будућности на подручју општине Смедерево интензивирати процес коришћења простора. Интензивирање процеса коришћења простора се очекује на свим деловима општине Смедерево, а посебно:

- низводно од Смедерева на обали Дунава у северном делу Годоминског поља;
- у реону насеља Мала Крсна;
- у реону насеља Осипаоница;
- у реону насеља Колари;
- поред аутопута и пруге од Водња до Сараораца;
- поред новог пута Мала Крсна-Пожаревац и
- на простору између данашњег грађевинског реона града Смедерева, с једне, и аутопута од Водња до Раље, с друге стране.

Имајући претходно у виду у будућности се препоручује предузимање потребних акција у правцу организовања планског коришћења простора са циљем остваривања максималних економских ефеката. У том смислу, на основу досадашњих резултата истраживања, у будућности треба имати у виду следеће препоруке (Ск. 56):



Ск. 56. - Досадашње и могуће промене у коришћењу простора
Previous and possible changes in the land use

1 - насељске површине до 1950, 2 - ширење насеља од 1950 до 1985, 3 - могући правци ширења града Смедерева, 4 - могући правци ширења сеоских насеља, 5 - постојеће површине за потребе развоја секундарних и терцијарних делатности (изграђено до 1950) 6 - постојеће површине за потребе развоја секундарних и терцијарних делатности (изграђено од 1950-1985), 7 - потенцијалне површине за потребе развоја секундарних и терцијарних делатности, 8 - могући правци ширења површина површине за потребе развоја секундарних и терцијарних делатности, 9 - постојећи туристички локалитети, 10 - потенцијални туристички локалитети, 11 - могући правци ширења туристичких локалитета

- Активирање обале Дунава до нивоа који је условљен вредностима тог простора (као геопотенцијала) за потребе развоја туризма, узводно од града, и индустрије, складишта, луке и пратећих делатности, низводно од града Смедерева до ушћа Велике Мораве.

- Активирање делова обале Велике Мораве до нивоа који је условљен вредностима тог простора (као геопотенцијала) за потребе експлоатације шљунка и песка, с једне, и туризма и саобраћаја (након оспособљавања ове реке за пловидбу), с друге стране.

- Активирање реона насеља Мала Крсна, Осипаоница и Колари до нивоа прерастања ових насеља у значајније индустријске, трговинске, саобраћајне општинске центре преко којих би се, још боље, остваривале економске и друге везе са околним општинским центрима (Пожаревац, Велика Плана, Смедеревска Паланка, Младеновац, Гроцка и други).

Претходно поменути активирања простора неопходно је да буду праћена и изградњом и модернизацијом магистралних и регионалних саобраћајница (са изградњом пруге од Радинца према Ковину) у циљу формирања савременог саобраћајног чворишта преко кога се најбрже повезују северни са јужним и источни са западним деловима Србије, односно, преко кога се најбрже саобраћајно повезују Грчка и Бугарска са Мађарском и другим државама средње Европе и Румунија са Јадранским морем у Црној Гори (Ск. 57).

Истовремено са реализацијом наведених акција на подручју општине Смедерево је неопходно предузимати и акције на заштити земљишта од плавлена у низијским и од ерозије на брежуљкастим теренима, а посебно акције на изградњи комплетних мелноративних система дуж дна долине Велике Мораве.



Ск. 57. - Развој саобраћајних система
Development of transportation networks

- 1 - Европски пут - аутопут Е-75, 2 - прикључци на аутопут (постојећи, будући) 3 - магистрални пут М-24, 4 - нова деоница магистралног пута М-24, 5 - регионални пут, 6 - нови обилазни пут око Смедерева, 7 - нова деоница регионалног пута, 8 - локални пут, 9 - мост, 10 - железничка пруга, 11 - нова деоница железничке пруге, 12 - измена трасе железничке пруге, 13 - пловни пут (Дунав), 14 - пристаниште (лука) Смедерево, 15 - могући правац ширења луке Смедерево, 16 - будући пловни пут (Велика Морава), 17 - могућа локација пристаништа Радинца, 18 - насељске површине.

ПРОСТОРНА СТРУКТУРА СМЕДЕРЕВСКО-ПОЖАРЕВАЧКОГ ПОДУНАВЉА *

Предмет овог истраживања је био простор у крајњем северном делу долина Велике Мораве и Млаве, при њиховом ушћу у Дунав. Ради се о подручју, које се поклапа са територијама општина Смедерево и Пожаревац, језгром досадашњег Подунавског региона³⁸⁾ и у оквиру кога се систем долина Велике, Јужне и Западне Мораве везује за приобални појас Дунава.

Смедеревско-пожаревачко подунавље је једна од четири просторне јединице у средишњој Србији³⁹⁾, у којима се налазе најповољнији геопотенцијали за интензиван привредни развој, за стварање великих урбаних центара и гушће, развијеније мреже насеља.

Циљ овог истраживања је био - да се скрене пажња јавности (научним, стручним, привредним и политичким круговима) на ову изузетно значајну јединицу у просторној структури средишње Србије, на испољене проблеме у њој, али и на могућности које она пружа за будући развој привреде и насеља, посебно за развој урбаних центара.

У оквиру овог простора, тежиште истраживања је било на следећим темама:

- геопотенцијали који сачињавају компаративне вредности овог језгра Подунавског региона, њихово значење и значај,

- ниво развијености и карактеристике његове постојеће просторне структуре,

- процеси и проблеми у коришћењу или у вези са коришћењем простора, његовом организацијом и просторно-функционалном интеграцијом и

* Аутор др Александар Вељковић

³⁸⁾ Данас је Регион подељен на два округа, са центрима у ова два града. Овај простор ће у даљем тексту бити означен као Подунавски регион.

³⁹⁾ Остале три просторне јединице у оквиру средишње Србије, дела територије републике без покрајина, су [Вељковић А. 1976; Ск. 1; Вељковић А. 1991; стр. 162-163]:

- београдско подручје са северним делом Колубарског басена и суседним деловима Шумадије;

- Мачва са северозападним рудним басном средишње Србије (знатни делови досадашњег Подрињско-Колубарског региона) и

- Тимочки басен.

- битни елементи од значаја за формирање будућег модела рационалног коришћења геопростора у овом малом, али врло значајном делу Подунавља.

Кључни елементи за потенцијални модел просторне структуре Смедеревско-пожаревачког подунавља, дати у закључном делу овог рада, само су завршна илустрација методолошког приступа примењеног у разматрању основног проблема. Представљају основу и изазов за покретање шире расправе о темама од значаја за будућност овог подручја, али и о методолошком приступу (елементи теорија локације и центара развоја), примењеном у овом истраживању мале просторне јединице.

СКУП И ЗНАЧАЈ ГЕОПОТЕНЦИЈАЛА СМЕДЕРЕВСКО-ПОЖАРЕВАЧКОГ ПОДУНАВЉА

Смедеревско-пожаревачко подунавље⁴⁰⁾ захвата површину од 968 km², на којој живи данас око 200.000 становника⁴¹⁾.

Најзначајније полазне компаративне вредности, које сачињавају основу укупне атрактивности СПП у оквиру средишње Србије, представљају следећи геопотенцијали:

- врло повољан економско и саобраћајно-географски положај и
- низ елемената из скупа природних услова и ресурса.

Основна обележја повољности економско-географског положаја СПП-а јесу - да је то подручје⁴²⁾:

- на коме се сустичу најзначајнији системи осовина развоја северног дела Балканског полуострва: дунавски (окошница међународног значаја) и моравски (окошница просторне структуре далеко највећег дела територије средишње Србије),

- преко кога се повезују рударско-индустријско-енергетски (Тимочки басен) и врло атрактивни туристички простори (Национални парк Бердап, горњи и средњи делови долина Млаве и Пека, Хомољске планине, Бељаница итд.) источне Србије са Београдским регионом, најразвијенијим прив-

⁴⁰⁾ Ово подручје ће у даљем тексту бити краће означено са СПП.

⁴¹⁾ Од тога, на територији општине Смедерево, чија површина износи 481,5 km², живи данас око 116.000 становника, а у општини Пожаревац, величине 491 km², око 85.000 становника [РЗС, 1991; СЗС, 1991].

⁴²⁾ Детаљније у радовима Бурсаћ М. [1983]; Вељковић А. Бурсаћ М. [1983]; Вељковић А. [1991]; Крстић Б. и др. [1974].

редним, друштвеним, управним и организационим центром Србије и шире територије, са једне, а исто тако и развијена подручја средишње Србије, везана за систем моравских долина, са Банатом и суседним деловима Румуније, са друге стране,

- ка коме гравитирају пољопривредно најразвијенији и гушће насељени делови средишње Србије (у долини Велике Мораве и у доњој Млави), као и све општине Подунавског региона.

Подручје СПП-а има и изузетно повољан саобраћајно-географски положај. На овом простору се сустичу и на њему се укрштају различити видови саобраћајница (путеви, железнице, речни пловни пут) међународног, националног и ужег географског значаја [Бурсаћ М. и др. 1981; Велковић А. Бурсаћ М. и др. 1983; Крстић Б. и др. 1974]. Због тога ово подручје има средишњи положај и везну функцију у организацији простора средишње Србије и у њеном односу са суседним деловима Баната. Уколико дође до изградње пловног пута Морава-Вардар, саобраћајни положај СПП-а би се још више побољшао и добио у значају.

Скуп најважнијих природних потенцијала СПП-а сачињавају:

- простране површине пољопривредног земљишта (79,4% од укупне површине општине Пожаревац и 83% од укупне површине територије општине Смедерево), у оквиру којих велики део чине земљишта прве бонитетне класе, врло оскудног и ретког природног потенцијала у простору средишње Србије⁴³⁾,

- резерве лигнита; по свом значају и резервама Костолачко подручје спада у групу великих лигнитских басена у Србији [Живановић В. 1991; стр. 83],

- велике резерве грађевинског материјала - шљунка, песка, глине,

- пространи заравњени терени, врло повољни за изградњу и великих градова и привредних зона у оквиру њих,

⁴³⁾ Земљиште прве бонитетне класе покрива само 3% од укупне површине средишње Србије. Од тога се на територији Подунавског региона налази се 51,5% и то углавном на подручјима општина Пожаревац, Мало Црниће, Смедерево и Велика Плана (процењено на основу података из студије Ивовић П., Душић Д., Антоновић Г. [1982; таб. 1.2.2. и карта]. Детаљније у радовима Бурсаћ М. [1983, Педолошка карта] и Група аутора [1982; Карта Бонитета земљишта].

- огромне резерве подземних вода, од којих би само оне на територији општине Пожаревац, уколико не би бивале загађене, могле подмиривати потребе агломерације од 2-3 милиона становника⁴⁴⁾,

- велике резерве површинских вода (Дунав, Велика Морава, Млава),

- значајне резерве нафте и природног гаса, а затим и неискоришћени потенцијали геотермалне, еолске и соларне енергије и биомасе [Живановић В. 1991; стр. 84; Прстојевић Б. 1991; стр. 108-110].

ЗНАЧЕЊЕ - НАМЕНА ГЕОПОТЕНЦИЈАЛА СПП-А

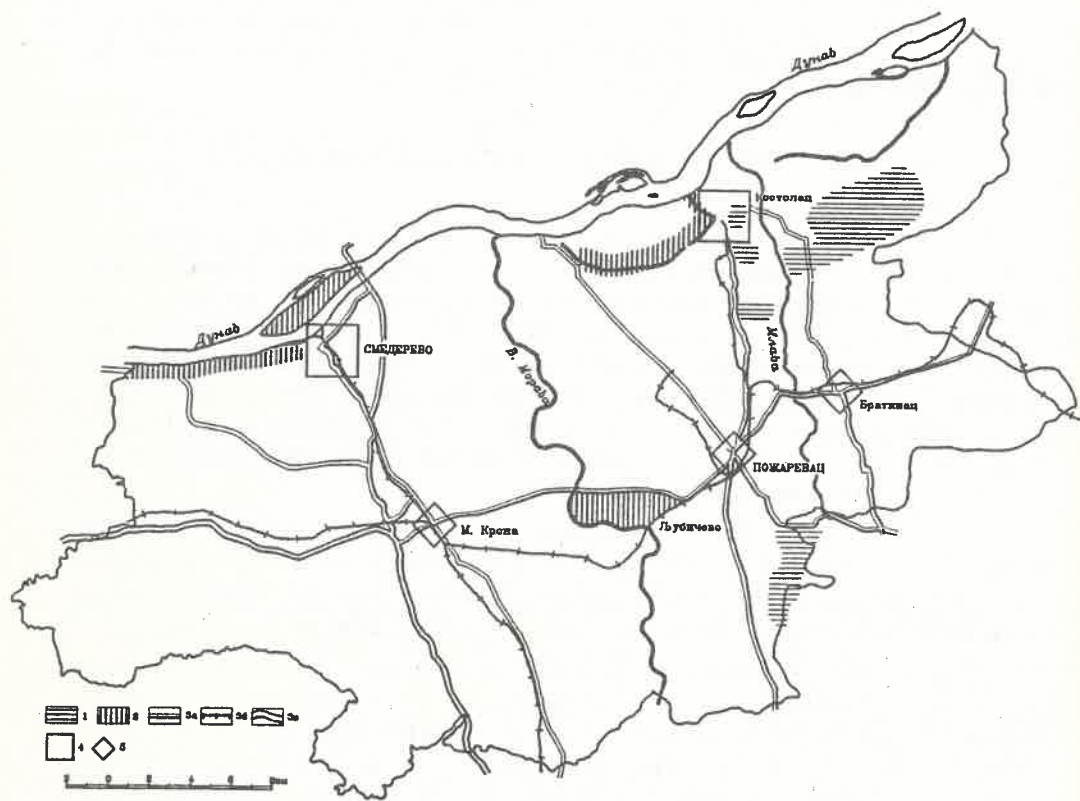
Геопотенцијали на територији коју покривају општине Пожаревац и Смедерево пружају могућности за развој разноврсних привредних активности и за стварање различитих просторно-привредних јединица (Ск. 58.). Значење геопотенцијала, односно њихова могућа и пожељна улога у развоју просторне структуре СПП-а, разматрани су у низу просторних и урбанистичких планова, у овој монографији о општини Смедерево, као и у студијама посвећеним проучавању неких од компонената ове две општине⁴⁵⁾.

Расположиви геопотенцијали на овом подручју пружају могућности да се оствари даљи значајан развој, у првом реду, следећих привредних делатности: пољопривреде, индустрије, рударства са енергетиком, трговине, саобраћаја и туризма.

Пространи заравњени терени, земљиште високог степена плодности, богате резерве подземних и површинских вода пружају изванредне услове за развој савремене пољопривреде (у првом реду у алувијалној равни и на терасама Велике Мораве и Млаве, посебно у Стигу). Овакав развој би био заснован на што је могуће потпунијем активирању иницијалних геопотенцијала, односно на стварању одговарајућих просторних услова за њен развој (изградња мелнорационих система, мреже центара за услуге намењене пољопривреди и за промет и прераду пољопривредних производа).

⁴⁴⁾ Израчунато на основу података из Генералног урбанистичког плана Пожареваца [Бојовић Б. 1979; стр. 14]. Рачунато је са дневном потрошњом воде од 360 литара по 1 становнику на дан.

⁴⁵⁾ Детаљније у радовима Бојовић Б. 1979; Бурсаћ М. и др. [1981]; Бурсаћ М. и др. [1983]; Велковић А. Бурсаћ М. и др. [1983]; Велковић А. [1986]; Велковић А. [1991]; Вулић М. и Мудрински Г. [1991]; Михаљевић Г. и др. [1980]; Продановић М. и др. [1985].



Ск. 58 - Геопотенцијали од значаја за стварање центара и полова развоја
Geopotential importance for the formation of centres and mainstays of development

1 - угљени басени; 2 - атрактивни туристички потенцијали; 3а - друмска саобраћајница; 3б - железничка пруга; 3в - пловни пут; 4 - сложени претоварни пункт (водни, железнички, друмски); 5 - станице железничке и друмске саобраћајнице

Поред тога, на овом простору изузетно су повољни услови и за развој рударства, енергетике и индустрије. То се у првом реду односи на повољне услове за развој следећих врста индустрије [Велковић А. Бурсаћ М. 1983; Велковић А. 1986]:

- индустрије са сировинском локационом оријентацијом; ради се о индустрији заснованој на сировинама биљног и животињског порекла, на ресурсима за индустрију грађевинског материјала и за производњу електричне енергије;

- индустрије чији се развој заснива на повољном саобраћајно-географском положају у односу на сировинска подручја,

- индустрије, које се заснивају на везама са црном и (или) обојеном металургијом или на везама са произвођачима репроматеријала или полупроизвода металне индустрије;

- индустрије са тржишном локационом оријентацијом, које захтевају изванредан саобраћајно-географски положај (на станицу магистралних пловних, друмских и железничких саобраћајница) у односу на центре (или реоне) производне потрошње (пољопривредне и индустријске реоне) и на најзначајније центре и подручја финалне потрошње, размештене на ширем геопростору;

- индустрије које су велики потрошачи воде и (или) електричне енергије и

- индустрије које стварају знатне количине отпадних вода; наиме, повољан положај уз велике реке, низводно од најгушће насељених делова Србије, смањно би ризик од угрожавања оваквих простора, уколико би примењена средства за заштиту околине отказала своју функцију или не би била довољно ефикасна.

У вези са тим треба истаћи, да се на подручју СПП-а налазе и простран терени, који пружају врло повољне услове за изградњу великих индустријских односно привредних зона.

Посебан значај за СПП-а могу имати и геопотенцијали за развој туризма. То се у првом реду односи на још увек у врло малој мери активирани могућности, које пружају: приобаље Дунава, у узводним деловима од Смедерева и Костолаца, затим комплекс Љубичево, вештачка језера настала експлоатацијом шљунка, па и Велика Морава и Млава. Посебан значај за развој туризма на овом простору би имао и повољан положај у односу на токове саобраћаја, који су усмерени ка Бердапу и Румунији или ка Горњаку, Жагубичко-Бељаничком подручју, сливу реке Пека са низом врло атрактивних крашних облика (пећине, прерасте, потајнице) итд.

Оваква основа за развој привреде, а посебно изузетно повољан економско-географски положај општина Смедерево и Пожаревац - у оквиру средишње Србије, у контактном појасу према Банату и према ширим територијама различите и комплементарне привредне структуре, су предуслови и за врло снажан развој прометне функције СПП-а и његову интеграцију у магистралну мрежу саобраћајница и токове саобраћаја и трговине на ширем простору.

У склопу важећих просторно-планских и урбанистичких докумената за територије општина Смедерево и Пожаревац усвојени су, а у неколико других истраживања овог геопростора истакнуте су најзначајније постојеће и пожељне будуће просторно-привредне јединице различитих функција⁴⁶⁾. Ове јединице су, или би биле, израз валоризације одговарајућих најважнијих геопотенцијала у оквиру СПП-а. Оне би представљале, или би могле сачињавати, окосницу будуће просторно-привредне структуре овог подручја. Ту у првом реду треба истаћи следеће просторне јединице и локалитете, на којима би се могле формирати:

- велике лучко-привредне зоне⁴⁷⁾ (у приобаљу Дунава, код Смедерева и Костолаца), везане за стецишта речног плов-

⁴⁶⁾ Коришћена је литература *Бојовић Б.* [1979]; *Бурсаћ М. и др.* [1983]; *Велковић А. Бурсаћ М. и др.* [1983]; *Велковић А.* [1986]; *Давид М. Букић З. и др.* [1985]; *Михаљевић Г. и др.* [1980]; *Продановић М. и др.* [1985]; као и закључци и ове публикације

⁴⁷⁾ Привредна зона представља просторну јединицу сложене структуре. За потребе свог гравитационог подручја оваква зона обавља неке или све од наведених функција:

- сабирног и извозног пункта за производе индустрије, рударства, грађевинарства и пољопривреде,
- увозног и дистрибутивног пункта за производе намењене индустрији, рударству, грађевинарству, пољопривреди и трговини на велико,
- транзитног пункта,
- производног пункта са кључном улогом у просторној подели рада у оквиру региона на широј територији (у овој зони би се могли сместити произвођачи финалних производа, са пратећим погонима, кооперантима у њој или размештеним у околним насељима),
- пункта чији су полупроизводи намењени финалним произвођачима размештеним у региону и на ширем простору,
- производног пункта, који нема шири и значајнији обим веза са другим произвођачима размештеним у региону.

Због таквих својих привредних функција и ефеката, а посебно због врло значајних екстерних економија (регионалних, урбаних, зонских), које оваква јединица по правилу подстиче, она обавља улогу пола веза, организације и развоја у просторно-привредној структури уже и шире територије [Велковић А. 1991; стр. 203].

ног пута, са једне стране, и железничких и путних саобраћајница са широким просторним дометом веза, са друге,

- велика привредна зона, сложене структуре, на периферији Пожареваца,

- привредне зоне (код Мале Крсне и Братинца), на стециштима железничких и неколико путних саобраћајница, чије би функције покривале углавном део територије ранијег Пондунавског региона,

- рударско-енергетски комплекс (у северном делу територије општине Пожаревац), везан за Костолац као организациони центар,

- велика индустријска зона (МКС) са привредном зоном уз пловни канал ка Дунаву и

- туристичке зоне, везане за приобаља Дунава и Велике Мораве, посебно за Љубичево и околни простор.

ПОСТОЈЕЋА ПРОСТОРНА СТРУКТУРА СПП-А

Захваљујући својим изузетно повољним иницијалним геопотенцијалима (природним условима и ресурсима, географском положају), територија СПП-а у целини, а и територије ове две општине појединачно узете, представља данас простор са надпросечним нивоом развијености у оквиру средишње Србије. То се у првом реду односи на⁴⁸⁾:

- релативно висок степен друштвено-економске развијености (у погледу опремљености рада, запослености, образовној структури и квалификованости радне снаге, ефектима),

- диверсификовану структуру делатности,

- релативно високу концентрацију становништва и ниво и карактеристике насељености и развијености мреже насеља,

- релативно висок степен оствареног развоја процеса деаграризације, индустријализације и урбанизације.

Треба истаћи да постоје знатне разлике у погледу основних карактеристика Смедерева и Пожареваца, главних центара развоја у оквиру СПП-а.

Прво, темпо развоја града Смедерева у послератном периоду је био осетно бржи од Пожареваца и од низа других гра-

⁴⁸⁾ Детаљније на стр. 127; Таб. 43.

дова сличне величине, структуре и регионалног значаја. Почетком 1953. године Пожаревац (18.500 становника) и Смедерево (18.300) су били градови исте величине. Данас је Смедерево 5. град по величини у средишњој Србији (64.300 становника), а Пожаревац је на 14. месту са око 44.000 становника [РЗС, 1991; Билтен 338]. Уствари, по темпу и оствареном нивоу развијености, Пожаревац је у великој мери заостао у развоју за низом градова, регионалних центара средишње Србије.

Друго, Смедерево има релативно малу гравитациону зону, која обухвата подручја општина Смедерево, Велика Плана и Смедеревска Паланка. У гравитационом подручју Смедерева (1.244 km² са око 227.000 становника) мрежа градова и других насеља је релативно развијена. Насупрот, у пространој гравитационој зони Пожаревца, која покрива територије 8 општина⁴⁹⁾ (3.855 km² са око 253.000 становника) мрежа градова је ретка и укупна мрежа насеља слабо је развијена.

Треће, због релативно брзог темпа развоја Смедерева, његова улога у подстицању развоја околних насеља у протеклом периоду је била нешто слабија и са мањим дометом испољеног деловања од ефеката и домета поларизационо-развојног утицаја знатног броја регионалних центара средишње Србије. Поларизационо, подстицајно деловање Пожаревца и његов утицај на развој и трансформацију околних сеоских насеља је био далеко слабији, а ефекти нижи од утицаја других градова средишње Србије сличних карактеристика [Вељковић А. 1991; стр. 182 и Ск. 13].

Четврто, све остале општине, које се везују за општину Пожаревац, су простори са неразвијеном привредном структуром и заостали су у развоју. У погледу нивоа развијености општина у гравитационој зони Смедерева, односи су осетно повољнији.

Кључни елементи у просторној структури СПП-а

Окосницу просторне структуре сваке територије сачињавају они центри веза, који истовремено имају и својства центара просторног развоја. То су географски полови развоја и диверсификације структуре делатности и агломерирања нових организационих јединица, објеката и корисника земљишта у граду, али и фактори развоја и трансформације функцијске, популацијске и изграђене структуре околних насеља.

⁴⁹⁾ Гравитациона зона Пожаревца покрива територије општина Пожаревац, Велико Градиште, Голубац, Мало Црниће, Жабаре, Кучево, Петровац и Жагубица (Браничевски регион)

Територија општине Смедерево

На овом подручју се данас истичу два значајна центра развоја и агломерирања⁵⁰⁾. То су Смедерево и Металуршки комбинат, са суседним насељима (Радинац, Раља и Враново). Поред тога, као значајни појас агломерирања се испољава и део приобаља Дунава узводно од Смедерева.

Функцијска структура ових центара битно се разликује. Основу досадашњег развојног деловања Смедерева, града средње величине са око 64.000 становника [РЗС, 1991], сачињавала је и сачињава сложена функцијска структура. У њој кључно место заузима индустрија (црна металургија, метална, текстилна и друга индустрија), са око 8.700 запослених [СЗС, 1991], а затим и неке од делатности из терцијерног и кварталног сектора. Њихово развојно деловање се испољавало кроз промене структуре делатности, њену диверсификацију, кроз пораст броја запослених у привредним и непривредним делатностима, снажан пораст броја становника, разноврсну изградњу и брзо ширење континуелно изграђених простора града.

Носиоци развојног деловања у просторној структури Смедерева су данас два пола (Ск. 59): централна зона града и привредна зона, у источном периферном, приобалном делу градског подручја.

Централна зона представља основно, али асиметрично постављено језгро у просторној структури града. У овој зони претежни садржај сачињавају терцијерне и кварталне делатности. Она је била, а и данас је, носилац урбаних и регионалних функција Смедерева и његовог популацијског и укупног развоја.

Привредна зона у источном делу градског подручја, представља релативно нов и још увек непотпуно оформљен пол развоја и агломерирања у његовој структури. Концентрација просторних јединица различитог садржаја (индустрија, складиштење, трговина, саобраћај итд.) и њихово ширење, проистекло је из коришћења или активирања најповољнијих

⁵⁰⁾ Под центром агломерирања (развоја) се подразумева просторна јединица (град, група блиско размештених насеља, једно насеља) сложеног садржаја, која располаже развојном, агломеративном или подстицајном снагом. У оквиру оваквог центра налази се један или више полова, са делатностима које су и носиоци такве његове улоге (централна зона града, велика привредна зона и сл.).

микро и мезолокационих и положајних потенцијала, које је пружао и још увек пружа овај приобални део територије града.

Парцијалним и кумулативним деловањем ових полова, подстакнути су и одвијају се развој, изградња и агломерирање и других елемената (привредни објекти и пратећи погони, сервиси, инфраструктурни, комунални, стамбени и други објекти) на територији града.

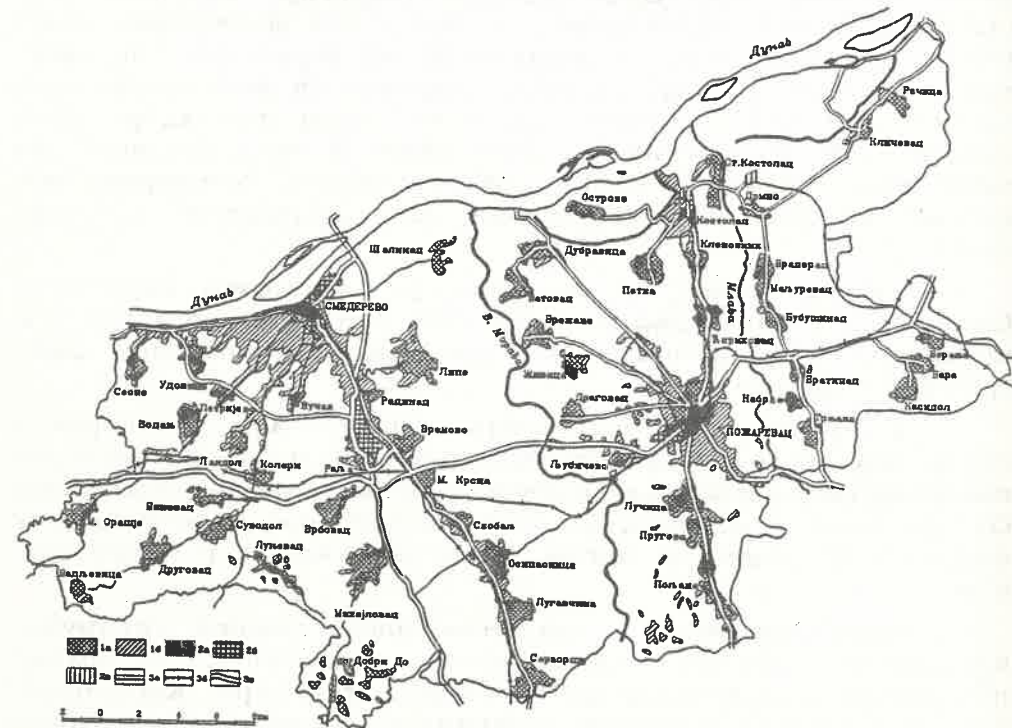
Кумулативно деловање ова два пола у протеклом периоду се одражавало на развој и ширење Смедерева, али и на врло значајне промене у просторној структури низа приградских насеља. Изграђени простори су се ширили радијално од централне зоне (прстасто) и то у шест смерова (ка Радинцу, Вучаку, Коларима и Ландолу, Петријеву, Удовицама и у узводном делу приобаља Дунава⁵¹⁾). Највећи број из ове групе насеља су, новим стамбеним и другим објектима, већ спојени са градом, уз јасно изражену тенденцију попуњавања слободних простора између ових праваца и њихово претварање у континуелно изграђено подручје везано за Смедерево.

Оваквим деловањем главног пола у просторној структури града, уз неповољне микролокацијске и положајне услове, заустављен је просторни развој старе железаре, која је у међуратном и у првим годинама послератног периода имала улогу пола развоја, са знатним агломерационим својствима.

Развојни утицај Смедерева на приградска насеља изражавао се у још два облика, као:

- снажан процес трансформације околних сеоских насеља, заснован на интензивним функцијским везама са градом (дневне миграције запослених и коришћење разноврсних услуга у граду) и на процесу деаграризације, који је био праћен опадањем, стагнацијом или порастом броја становника, великим обимом стамбене изградње итд.), а затим и као

- усмеравање изградње нових привредних и комуналних објеката у атаре приградских насеља, која у неким случајевима могу добити и карактер и значај секундарног центра развоја.



Ск. 59. - Постојећи полови развоја и ширење насеља у периоду 1950-1985

The pivots of development and spreading of settlements in the period 1950-1985

Изграђени простори насеља: 1а - до 1950; 1б - до 1985; Полови развоја (1992): 2а - централна зона града; 2б - привредна зона; 2в - енергетска зона; Саобраћајнице (1992 г.): 3а - друмске, 3б - железничке; 3в - пловне

⁵¹⁾ Треба истаћи - да се у приобаљу Дунава узајамно преплићу агломеративни утицаји Смедерева, као центра развоја и приобаља Дунава, као простора врло повољног за развој туристичке и рекреативне активности: у појасу ка Радинцу се преплићу агломеративни утицаји оба центра развоја ове општине (Смедерева и Металушког комбината).

Најбољи пример за овај други вид развојног деловања Смедерева представља изградња металуршког комбината⁵²⁾, на локалитету удаљеном 7 km јужно од овог града.

Окосница другог центра агломирања на подручју општине Смедерево је Металуршки комбинат. На површини од око 250 ha [Давид М. Букић З. и др. 1985; стр. 154], у њему је запослено око 6.500 радника⁵³⁾. МКС је изграђен и развија се између неколико сеоских насеља. Представља врло снажан центар развоја једноставне структуре⁵⁴⁾. Развојни утицаји су у протеклом периоду били засновани на поступној изградњи комбината и на порасту и концентрацији запослених у овој великој индустријској зони. Ови утицаји су се испољавали у више видова.

Прво, запошљавање је вршено из околних насеља, укључујући ту и раднике из самог Смедерева, али и из ширих подручја. Стварање овог центра подстакло је снажан процес досељавања и стамбене изградње, а самим тим је довело до великих промена у затеченој популацијској, функцијској и морфолошкој структури атара околних насеља.

Друго, утицај МКС-а се испољавао и кроз изградњу саобраћајне инфраструктуре, која је појачавала његово директно агломеративно деловање.

Треће, истакнуто је већ да су се развојна деловања МКС-а и Смедерева међусобно преплитала и допуњавала, а главне промене су се одвијале дуж саобраћајнице Радинац-Смедерево и у ширем појасу око ње.

Са друге стране, врло је изражено и дегломеративно деловање МКС-а на најближа околна насеља, засновано на субкобима око простора за узградњу и ширење ове индустријске зоне, на загађивању воде и ваздуха од стране овог комбината [Давид М. Букић З. и др. 1985; стр. 44, 57 и 107].

⁵²⁾ Одлука о изградњи металуршког комбината је усвојена 1963. године [Давид М. Букић З. и др. 1985; стр. 55].

⁵³⁾ Процена је дата на основу података Статистичког годишњака Југославије за 1991. годину [СЗС, 1991; стр. 646 и 706].

⁵⁴⁾ Овако велика просторна јединица, чији садржај сачињава црна металургија, по правилу спада у категорију изузетно снажних гранских и просторних полова развоја [Крешки И. 1981].

И у оквиру подручја општине Пожаревац се данас издвајају два значајна центра развоја (Пожаревац и Костолац). Ова два центра се међу собом разликују по основи (функцијској структури), суштини и интензитету свога развојног деловања, а и по оствареним просторним ефектима.

Пожаревац је град сложене структуре. Централне функције (трговина, занатство, финансије, управа, судство, култура, образовање) су биле иницијална основа веза и развојног деловања овог града у ширем или ужем околном геопростору. Индустрија, као пол развоја, у Пожаревцу је новијег датума. Значајније језгро је формирано тек пре неких 20-30 година. Данас Пожаревац представља град средње величине (око 44.000 становника), са функцијама регионалног значаја и прилично развијеним језгром индустријске производње (око 5.300 запослених у индустрији). Ово језгро је сложене структуре. У њему доминантно место има прехрамбена индустрија, а већи значај имају и предузећа текстилне и металне индустрије [Велковић А. 1986; РЗС, 1991; СЗС, 1991].

Носилац развојног деловања Пожаревца у новије време је била, и још увек је, прехрамбена индустрија. Терцијерне и кварталне делатности, посебно трговина и банкарство, за разлику од међуратног и ранијег периода, после II светског рата нису имале већег значаја за раст и квалитативан развој овог града.

Половин развојног деловања у просторној структури града су његово централно језгро и привредна зона (Ск. 59). Централно језгро је концентрично смештено у структури града. Везује се за стедиште бројних, равномерно распоређених саобраћајних праваца, преко којих Пожаревац остварује везе са својом гравитационом зоном и ширим геопростором. Ово централно језгро, са својим организационо-просторним јединицама (терцијерне и кварталне делатности), носилац је највећег дела регионалних и урбаних функција Пожаревца.

Привредна зона се налази у југозападном периферном делу града. Новијег је датума настанка. Њен садржај, у до сада активираним делу, сачињавају нуклеуси прехрамбене и друге индустрије и других привредних делатности.

Подстицајни, диверсификациони и агломеративни утицаји ова два пола су се изражавали кроз пораст запослених и становништва, било досељавањем или напуштањем пољоприв-

реде и запошљавањем у непољопривредним делатностима, затим кроз стамбену изградњу и развој небазних делатности, односно изградњу објеката за пружање услуга становништву и осталим корисницима у граду.

Агломеративни ефекти деловања централног језгра и индустријске зоне су се испојили у следећим облицима:

- реконструкција и интензивније коришћење земљишта у самом језгру и у централној зони града и

- претежно непланска, спонтана стамбена изградња у ивичним деловима града, посебно око главних (магистралних и регионалних) саобраћајница и између њих.

Развојно деловање Пожареваца на околна насеља се сводило и остваривало преко запошљавања и рада становника из околних насеља у индустријским и другим организацијама у граду. Овај утицај се испољавао у облику дневних миграција или пресељавања становништва у Пожаревац. У околним сеоским насељима развојно деловање Пожареваца у протеклом периоду испојило се у следећим облицима:

- врло је интензиван био, нарочито у новије време, процес опадања учешћа пољопривредног становништва у укупном и у активном становништву тих насеља,

- у свим сеоским насељима у оквиру општине Пожаревац процес депопулације траје већ деценијама,

- значајне су промене у структури пољопривредне производње, изазване подстицајима из прехранбене индустрије Пожареваца и његове тржишне функције у ширем простору и

- у околним насељима се остварује значајан обим стамбене изградње породичних стамбених и пољопривредних објеката.

Према оствареном нивоу трансформације популацијске и функцијске структуре околних насеља, приградска зона Пожареваца се налази тек у другом еволутивном стадијуму. Ову зону сачињавају и даље насеља сеоског типа, са израженим процесима деаграризације и депопулације [Вељковић А. 1991].

Костолац, градско насеље са око 10.400 становника, данас је секундарни центар на подручју општине Пожаревац [РЗС, 1991]. По концентрацији становништва, структури функција и карактеру развојног деловања, битно се разликује од Пожареваца, а по интензитету остварених ефеката осетно заостаје за овим градом. У специјализованој функцијској структури Костолаца доминантно место заузима сектор секун-

дарних делатности. Централне функције, организације из сектора терцијерних и кварталних делатности, овог града имају релативно мали удео, значај у његовој структури и узан просторни домет веза. Ове функције Костолаца су, у односу на Пожаревац, знатно нижег хијерархијског нивоа; покривају само северни део територије ове општине.

Основни пол развојног, агломеративног, али и дегломеративног деловања Костолаца у протеклом периоду су били рударство (угљенокопи) и производња електроенергије.

Развојно, посебно диверсификативно деловање ових делатности било је уско, а промене у геопростору су се одвијале скоковито, везано за отварање нових копова и изградњу блокова термоелектрана [Гундељ Ј. Грубетић И. 1991; стр. 91-92]. Између ових преломних тачака, развој се одвијао врло споро. Захваљујући slabим поларизационим својствима тих делатности и развоју технологије производње у њима, остварене промене у околном простору (ново запошљавање, пораст становништва, досељавање, нова стамбена изградња, изградња објеката за небазне, пратеће делатности, за нове привредне, посебно производне активности), биле су малог интензитета.

Развојно деловање ових гранских полова (производње угља и електричне енергије) у самом Костољцу испољавало се кроз мали пораст запослених и становништва и споро ширење стамбених делова овог града. Темпо пораста становништва у Костољцу је био осетно спорији од развоја низа других малих градова, у којима је постојала нека од индустрија⁵⁵). Тако, просечна стопа пораста становништва у Костољцу у периоду 1971-1981. године је била 4,46%, а после тога (1981-1991. година) - само 1,88%.

Подстицајно деловање и утицај Костолаца на развој околних сеоских насеља се одвијао преко запошљавања радне снаге из тих насеља, спор процес деаграризације и већи или мањи обим стамбене изградње у њима. Утицај Костолаца на спречавање депопулације у околним насељима је био слаб.

За разлику од слабих и малих развојних, а самим тим и агломеративних подстицаја и ефеката, ове делатности су изазивале, као и на другим местима сличних просторно-привредних карактеристика, врло снажне дегломеративне утицаје (дуготрајне тенденције одсељавања становништва и депопулације) и то:

⁵⁵ Најбоље примере за илустровање овакве оцене пружа развој Горњег Милановца, Књажевца, Трстеника, Прибоја, Пријепоља и сл., у периоду после 1961. године.

- рударство, због ширења површинских копова и
- термоелектране, због њиховог неповољног деловања и погоршавања услова за живот становништва и за развој низа активности у околном простору (пространи терени за депоновање шљаке, загађивање низа битних елемената животне средине итд.)⁵⁶⁾.

Већ заузете и потребне површине за непосредан даљи развој и ширење рударско-енергетског комплекса, односно за смештај постојећег система термоелектрана и површинске копове, износе укупно 4.500 ha [Гундељ Ј. Грубетић И. 1991; стр. 96]. За ове термоелектране потребно је обезбедити угаљ, који се простире на подручјима атара 10 насеља, у којима живи 17,9% од укупног становништва општине Пожаревац, и да се експроприше 39,8% обрадивог земљишта ових насеља или 9% укупних обрадивих површина у овој општини [Јаношевић Д. 1991; стр. 34].

Ниво активiranости геопотенцијала СПП-а

Ниво активiranости изузетно вредних и сложених иницијалних геопотенцијала од значаја за развој пропульсивних делатности, на овој територији није још увек висок.

У већем обиму су активирани и користе се само неки из значајног скупа геопотенцијала, који представљају и део компаративних вредности СПП-а у склопу средишње Србије. То се у првом реду односи на расположиве геопотенцијале, који су од значаја за развој пољопривреде, рударства са енергетиком и неке гране индустрије.

Експлоатација угља у Костолачком басену започета је у прошлом веку, око 1870. године, и то јамским копом у Старом Костолцу. Од 1956. године подручје експлоатације се проширило на атар Бириковца, а од 1987. године је започета експлоатација угља на површинском копу Дрмно. Прва термоелектрана на овом простору, снаге само 8 MW, је почела са радом 1948. године. Значајни датуми у развоју термоенергетског комплекса у Костолачком басену су 1949. -1956. година, 1967., 1980. и 1988. година. Данас је у експлоатацији систем, састављен од термоелектрана "Костолац А", снаге 100 + 210 MW, и "Костолац Б", 350 + 350 MW [Гундељ Ј. Грубетић И. 1991; стр. 91-92].

⁵⁶⁾ На основу радова: Вулић М. Мудрински Г. (1991); Гундељ Ј. Грубетић И. [1991; стр. 96]; Јаношевић Д. [1991; стр. 34]; Црнчевевић М. Ликар И. [1991].

Основе за развој индустрије на територији данашње општине Смедерево постављени су у годинама непосредно после првог светског рата [Економски институт НР Србије, 1953; стр. 359]. Пуни развој индустрије је овде остварен у периоду после другог светског рата и заснивао се, и заснива се, у великој мери на изузетно повољном саобраћајном и економско-географском положају (црна металургија, метална и друга индустрија) и на сировинској основи овог простора (прехрамбена индустрија и индустрија грађевинског материјала).

Развој индустрије на територији општине Пожаревац је новијег датума. Заснивао се највећим делом на њеној сировинској основи (прехрамбена индустрија, индустрија грађевинског материјала и производња електричне енергије). Међутим, географски положај, као фактор развоја низа других индустрија, није још увек у већој мери валоризован. Поред тога, недовољно су искоришћене и велике могућности за даљу диверсификацију и заокруживање производних комплекса у оквиру индустрије засноване на сировинама пољопривредног порекла и индустрије грађевинског материјала [Велковић А. 1986].

Насупрот, низ врло значајних компаративних вредности и потенцијала на подручју СПП-а је у малој мери активiran. То се односи, у првом реду, на њен врло повољан положај између агломерације Београд, најзначајнијег привредног (производног, прометног, финансијског и пословног) центра у Србији, на и у ширем геопростору, са једне стране, и привредних центара у Зајечарском и Поморавско-шумадијском региону, са друге. Овај геофактор, није до сада још увек нашао своје право и пуно место у развојној политици и привредној структури овог подручја.

Поред тога, карактеристике и ниво развијености дела подунавске осовине низводно од територије општина Смедерево и Пожаревац, као и моравске осовине развоја, у читавом њеном делу у долини Велике Мораве, далеко су испод степена, који би обезбеђивао њихову значајнију улогу у активирању геопотенцијала у СПП-у. То је један од кључних разлога због кога су врло значајни геопотенцијали за развој савремених просторно-организациских облика трговинско-прометне, али и разноврсније производне функције, на овом подручју још увек у малом обиму активирани и искоришћени. Ту у првом реду треба истаћи предности, које пружају постојећи (код Смедерева) и потенцијални (код Костолца) претоварни пунктови у приобаљу Дунава, али и до сада изграђени ну-

клеуси саобраћајних чворишта или претоварних пунктова у осталом делу СПП-а (Пожаревац, Мала Крсна и Братинац). Треба истаћи да су у току радови на заокруживању инфраструктуре за стварање комплексног претоварног пункта и на значајном проширењу и обogaћивању функција постојеће привредне зоне на Дунаву, низводно од Смедерева.

Ни контактни положај овог језгра Подунавског региона у односу на суседне делове Баната, као ни близина границе Румуније, нису имали до сада битнијег значаја за развој међусобних привредних веза. Разлоге треба тражити у сличности или неподударности њихових привредних структура, као и у општој, широј усмерености и тежишту токова међународне привредне размене наше земље и појединих њених макрорегиона са суседним земљама. Због тога ни ова компонента изузетно повољног географског положаја Подунавског региона и његовог језгра, није представљала значајну основу за комплексно и пуно активирању његових развојних геопотенцијала.

На крају, ни изузетно повољни услови за развој туризма (Љубичево, приобални појаси Мораве и Дунава, туристичко-географски положај) нису у знатнијој мери и на комплексан начин активирани.

Неповољне последице активирања геопотенцијала на територији СПП-а

Редослед, једнострано и непотпуно активирање геопотенцијала атрактивних за различите врсте корисника, недовољно свестрано и добро сагледана повољност локалитета, на којима су касније изграђене велике просторно-привредне јединице са својом инфраструктуром, као и индуковани процеси и непримењивање средстава за сврсисходно планско усмеравање комплексног просторног развоја у протеклом периоду, довели су до тога - да се поред позитивних нових елемената, односа и веза у просторној структури СПП-а местимично испоље и јаче развију неки спонтани процеси, неповољне последице и проблеми.

Прво, дошло је до губитка за пољопривреду знатних делова територије СПП-а, који су били покривени земљиштем високог степена природне плодности. То се односи на терене захваћене експлоатацијом угља, затим на просторе на којима се развио рударско-енергетски комплекс са својим пратећим

површинама⁵⁷⁾ (зоне за депоновање раскривке, пепелишта, прикључна инфраструктура, посебно железничке и путне саобраћајнице итд.) или су изграђени индустријски комплекси (металуршки комбинат код Радинца и индустријска зона код Пожаревца).

Друго, на многим локалитетима на територији СПП-а се развила, и врло је распрострањена, стихијна стамбена изградња, подстакнута стварањем и ширењем нових полова развоја. Најбољи примери за овакве спонтане процесе су:

- ширење континуално изграђених простора у ивичним деловима Смедерева и Пожаревца, и од ових градова ка најближим приградским насељима, затим у атарима насеља око Металуршког комбината,

- групе нових стамбених објеката, па и читавих стамбених насеља у околини привредне зоне у Пожаревцу, код Љубичева, поред пута за Београд, у близини изворишта за снабдевање водом Пожаревца,

- поступно срастање великих сеоских насеља, дуж путева у равни долине Велике Мораве, са тенденцијом стварања континуелно изграђених полинуклеусних појаса и

- групе изграђених викенд и других објеката у приобалном појасу Дунава, узводно од Смедерева и код Костолца, а затим и код моста за друмски саобраћај на Великој Морави.

Треће, знатни простори (ваздух, водне и плодне пољопривредне површине, сеоска и друга насеља, подручја погодна за рекреацију итд.) су угрожени загађујућим материјама из термоелектрана и са депонија, као и из великих индустријских зона. Услови за живот и за низ активности у њиховој околини (за производњу хране, за развој туризма и за рекреацију итд.) се поступно и све више погоршавају.

Четврто, усмеравање размештаја неких индустријских и других привредних објеката заснивало се на непотпуном или недовољно критичком сагледавању скупова релевантних фактора за њихову локацију. У појединим одлукама о избору места за изградњу таквих објеката није уважаван укупан скуп геопотенцијала и могућности, које би они пружали и за друге видове коришћења, односно за оптимални развој суседног, већег дела или целе територије СПП-а. Последице таквих одлука и процеси, које би они подстакли, изазвали нису у

⁵⁷⁾ Према литератури Гудељ Ј. Грубетих И. [1991; стр. 96] и Јановић Д. [1991; стр. 34].

довољној мери и на прави начин сагледавани. Због тога је у протеклом периоду изостало комплексно планско и довољно ефикасно усмеравање пратећих, индукованих процеса у изградњи и коришћењу простора. Као илустративни примери за овакве оцене, могу се навести МКС, код Радинца-Раље, и рударско-енергетски комбинат код Костолца.

Металуршки комбинат је изграђен на локалитету удаљеном од Дунава. То је индустрија са великим бројем значајних локационих захтева, међу којима највећи значај имају [Крешић И. 1979. стр. 33-37; Крешић И. 1981. стр. 112]:

- велики простор за изградњу и ширење,
- положај на стецишту водног, железничког и путног саобраћаја,
- врло је велики потрошач електричне енергије,
- велики је потрошач воде и загађивач околине и
- велика железара има и својства снажног пола развоја.

И поред тога што је МКС релативно нови елемент у простору, на знатним површинама око ове зоне већ данас се испољавају разноврсни сукоби интереса у вези са коришћењем земљишта, геопотенцијала, врло су изражене последице индукованог спонтаног ширења околних насеља, али и његовог дегломеративног деловања. Треба очекивати, да ће у наредном периоду развојна, и агломеративно-дегломеративна својства МКС-а и њихов директни и посредни утицај још више ојачати и проширити се, а сукоби у простору и око простора у овом делу општине Смедерево још више се заоштрити.

Комплекс термоелектрана је лоциран једним делом између Костолца и Дунава, а другим се везује се за лежишта угља у долини Млаве. И ова привредно-просторна јединица има велики број значајних локационих захтева. Са великим површинским угљокопима, теренима за депоновање отпадног материјала и густом мрежом далековода захвата врло простране терене. Поред тога, захтева и добре путне и железничке везе, велики је потрошач воде и загађивач околине, али нема својства поље значајнијег пола развоја [Крешић И. 1979. стр. 33-37]. Једностранним приступом у избору локалитета за изградњу комплекса термоелектрана и решавању прикључних веза, посебно на железничку пругу, ширењем површинских копова рудника, битно су сужене и отежане могућности приступа до приобаља Дунава, једног од најатрактивнијих геопотенцијала на територији СПП-а, као и његових веза са пространим и богатим залеђем.

Индукованим спонтаним процесима изградње и агломерирања и дегломерирања, подстакнутих директним и индиректним деловањем ових и других главних и секундарних полова на територији СПП-а, захваћени су и угрожени неки његови изузетно вредни геопотенцијали. Због свега тога, постоји велика опасност да се - настављањем оваквих процеса и у наредном периоду - битно смање иницијалне, посебно природне вредности неких од изузетних геопотенцијала ове територије и да се доведе у питање могућност њиховог будућег рационалног или комплексног активирања или пуног коришћења.

ПРОЈЕКЦИЈА РАЗВОЈА ПРОСТОРНЕ СТРУКТУРЕ СПП-А

Пројекција будућег развоја просторних структура на подручјима општина Смедерево и Пожаревац је постављена на основу следећих претпоставки:

- да ће постојећи и оформљени центри развоја, са својим половима, бити главни носници и фактори трансформације мреже насеља и укупне просторне структуре на свом ужем гравитационом и утицајном подручју и

- да ће доћи до активирања и других геопотенцијала, који су саставни делови значајних компаративних вредности за развој ове две општине у оквиру шире територије.

Ова друга претпоставка је уведена у пројекцију будућег развоја просторне структуре СПП-а из више разлога:

- прво, у просторној структури овог подручја, заснованој само на постојећим половима развоја и агломерирања, постојале би и даље бројне карактеристике парцијалног и индукованог спонтаног процеса изградње,

- друго, према већ испољеним тенденцијама, овакав развој би довео до јачања низа већ изражених и појаве нових проблема и неповољности у структурни дела и укупне ове територије,

- треће, постојећи полови развоја не би могли подстаћи правовремено или пуно активирање осталих значајних геопотенцијала и

- четврто, активирање осталих значајних геопотенцијала, уз стварање нових полова односно центара, а самим тим и повољних услова за бржи будући развој, представљало би истовремено и значајно средство за решавање низа проблема у

постојећој просторној структури СПП-а и његових делова, али и ефикасно средство за спречавање појаве других неповољних елемената, карактеристика и односа у њој.

Овако постављена пројекција није временски уоквирена. Послужила је за утврђивање и анализу битних елемената концепције будуће рационалне организације простора СПП-а.

Територија општине Смедерево

Окосницу развоја просторне структуре општине Смедерево би, према овим претпоставкама, сачињавали (Ск. 60):

- агломерација Смедерево, полинуклеусне структуре, у којој би се истицали полови: централна зона града, односно језгро агломерације, две велике привредне зоне (у приобаљу Дунава и МКС) и каналска привредна зона, настала због подстицајног деловања МКС-а и

- нови центри развоја и агломерирања (Мала Крсна и Колари).

Постојећи полови развоја

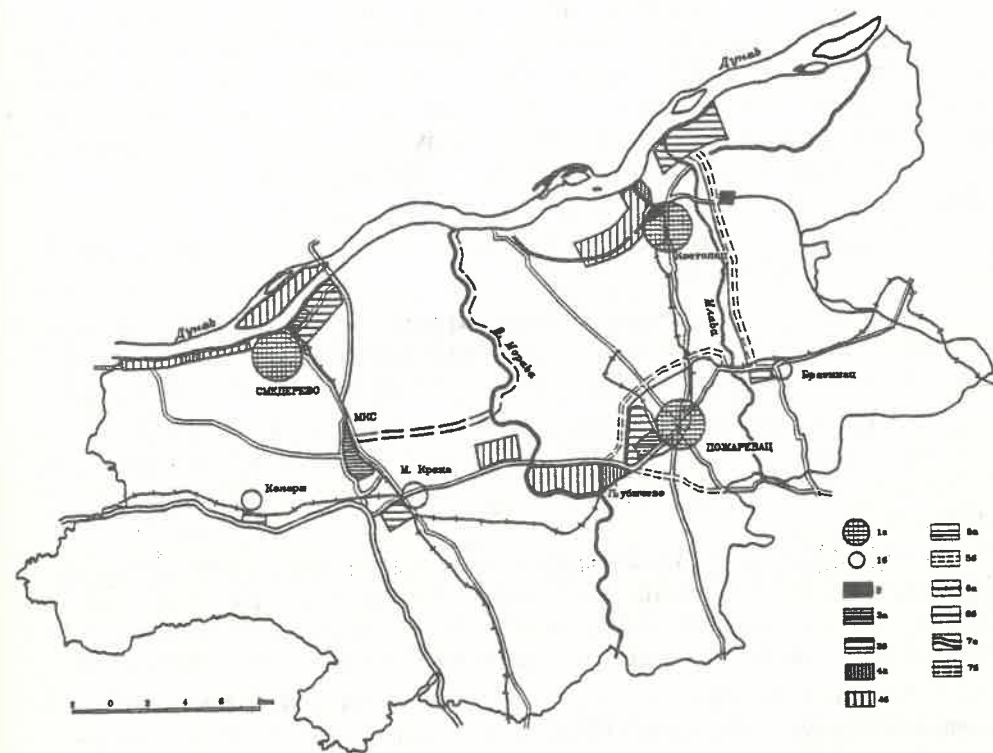
Централна зона у Смедереву, неће имати већег непосредног значаја за даљи развој просторне структуре ове општине. Ова зона комплексног садржаја (непроизводне делатности) ће и у наредном периоду бити основни центар функција и организације, који ће опслуживати не само насеља у овој општини, већ и насеља на знатно широј територији.

Постојећа привредна зона поступно ће се развити у велику привредну зону са производном, трговинском, саобраћајно-претоварном и финансијском функцијом [Давид М. Букић З. 1985; стр. 143]. Даљом изградњом ова велика зона, у оквиру које ће се оформити и слободна царинска зона, биће и у наредном периоду значајан фактор промена просторне структуре општине. Ове промене ће се изражавати у следећим видовима:

- пораст запослених у основним и пратећим делатностима зоне,

- прилив новог становништва у Смедерево и околна приградска насеља и то са територије општине и изван ње,

- пораст запослених (и ново досељавање становништва) у услугама и другим делатностима за задовољавање потреба овог новог прилива становништва и



Ск. 60. - Предлог кључних елемената рационалне организације простора
A proposal of key elements for the rationalist organization of area

Центри развоја: 1а - постојећи; 1б - нови; 2 - енергетска зона; Привредна зона: 3а - постојећа; 3б - нова; Туристичка зона: 4а - постојећа; 4б - нова; Саобраћајнице: 5а - постојеће друмске; 5б - нове друмске; 6а - постојећа железничка пруга; 6б - нова железничка пруга; 7а - постојећи пловни пут; 7б - нови пловни канал

- појачана изградња стамбених и других објеката у постојећим насељима и на теренима изван њих.

С обзиром на планирану микролокацију и површину, коју би требало да захвати оваква велика привредна зона, најјачи агломеративни утицаји (нова стамбена изградња, изградња пратећих објеката ван зоне, насељска инфраструктура итд.) ће се највише испољити у оближњим насељима: у Смедереву, Шалинцу, Липама и Радинцу.

Насупрот, облици будућег развојног деловања индустријске зоне МКС-а могу бити битно другојачији. Због великих транспортних, посебно претоварних трошкова за терете везане за МКС, који би се одвијали водним путем, жељезницом и друмовима, све више би се наметала потреба да се изгради пловни канал за везу ове зоне са Дунавом⁵⁸⁾. Скуп развојног и агломеративног утицаја индустријске зоне МКС би, у том случају, био:

- изградња пловног канала, са мањим басенима, од Дунава до зоне у Радинцу,

- стварање низа различитих привредних објеката, са делатностима за које би локација уз такав пловни пут била атрактивна (неке врсте индустрија, грађевинарства, складништа итд.),

- подстицање развоја комплекснијих функција у потенцијалном полу агломерирања, који би био везан за железничко-путни чвор у Малој Крсној (на стецишту саобраћајница магистралног значаја),

- отварање нових радних места у овој лучко-привредној зони осетно би појачало даље досељавање радника, са њиховим породицама и подстакло би значајан обим нове стамбене изградње у овом делу територије општине Смедерево.

Овако скициран развој, односно изградња, засновани на агломеративном деловању МКС-а, одвијала би се у првом реду:

- у алувијалној равни Велике Мораве и Дунава, и то знатним делом на врло плодним теренима, посебно у Годоминском пољу (изградња привредне зоне око пловног канала) и

⁵⁸⁾ Овај проблем је већ данас изражен [Давид М. Букић З. 1985; стр. 57]. Наговештај идеје о стварању оваквог канала, са привредном зоном везаном за њега дат је у ГУП-у Смедерево 2005. [Давид М. Букић З. 1985; Карта намене површина]. Истраживање проблема транспортних трошкова терета намењено индустријској зони ТЕФ, Шибеник, показала су да ови, а посебно претоварни трошкови, имају велики удео и значај у њеном активирању и раду [Велковић А. и др. 1977].

- у оквиру и уз постојећа околна насеља, као и између њих (изградња стамбених и других објеката).

Укупно узев, главне и највеће промене, ширење нових пространих изграђених површина под кумулативним развојним, подстицајним и агломеративним деловањем ових полова, одвијали би се у северисточном делу територије општине Смедерево.

Прво, везано за привредне зоне у приобаљу Дунава, МКС и око канала МКС-Дунав, као полове агломерирања, у овом делу општине Смедерево би се развила врло комплексна и компликована просторна структура (функцијска и изграђена), састављена од зона под привредним, стамбеним, инфраструктурним и другим објектима. Шансу за повољнију организацију и стварање мање компликоване структуре источно од линије Смедерево-Раља би пружало решење пловног прикључка зоне МКС-а каналом ка Великој Морави и даље овом реком ка Дунаву.

Друго, наставило би се ширење континуелно изграђених површина око Смедерева и то у просторима између радијалних саобраћајних праваца, а поготову око обилазнице и њених пресечних тачака са саобраћајницама, које воде ка централној зони града и његовим привредним зонама. Тенденција све чвршћег срастања и урастања приградских насеља у морфолошку структуру Смедерева би била све више и шире изражена.

Треће, степен рационалне организованости ове простране полинуклеусне (централна зона града, велике привредне зоне) агломерације, био би утолико мањи уколико би делимично или у већој мери изостала селекција повољних корисника у привредним зонама, а спонтани процеси стамбене изградње би узимали све већег маха.

Крајњи резултат оваквих процеса би био - даље јачање већ врло изражене поларизованости просторне структуре и разлика у нивоима развијености између овог мањег, северисточног (урбаног и урбанизованог), са једне стране, и осталог знатно пространијег (руралног) дела територије општине Смедерево, са друге. У овом већем, руралном делу би се популациони и привредни развој и изградња одвијали и даље релативно знатно спорније.

Нови центри развоја

Поред снажног развоја и ширења поменутих полова, диверсификације структуре делатности у њима и у околним насељима, постојаће још извесно време врло повољни просторни услови, да се на територији општине Смедерево активирају још два нова центра развоја, односно агломерирања. Први, значајнији и комплексније функцијске структуре, код Мале Крсне, и други мањи, једноставније структуре, код Колара.

Мала Крсна, као центар развоја, био би везан за претоварни и нодални пункт магистралних железничких и путних саобраћајница и за привредне зоне МКС и око канала ка Великој Морави. Привредна зона у Малој Крсни би, поред претоварних и складишних функција везаних за МКС, могла да преузме и низ трговинских, посредничких и сервисних функција не само за околна насеља, већ и за осетно шири простор. Наиме, овакав центар би могао да преузме од Смедерева и значајан део од његових регионалних функција.

Стварање оваквог секундарног центра са регионалним функцијама би пружало врло значајне погодности и за само Смедерево, а поготову за знатан број околних насеља, која данас гравитирају овом граду ради задовољавања низа својих потреба.

Прво, Мала Крсна има и имаће знатно повољнији географски положај у односу на бројна насеља из гравитационе зоне Смедерева, него што га има сам овај град, који је периферно смештен у односу на своју функцијску зону. Повољнији положај Мале Крсне се испољава у првом реду у односу на насеља, која гравитирају Смедереву из јужног и југозападног, па и доброг дела западног сектора његове функцијске зоне.

Друго, овакав центар би пружао низ битних погодности за саме кориснике из његове гравитационе зоне. Био би знатно ближи непосредним корисницима и уз знатно погодније услове приступачности до њега него до Смедерева.

Треће, са остваривањем развоја главних полова агломерирања (велика привредна зона у приобаљу Дунава, МКС, зона дуж канала) по овој пројекцији, обим транспорта терета и превоза путника у овом делу општине би се све више повећавали, а самим тим би се услови за везе многих насеља са Смедеревом, као центром услуга, све више погоршавали

и отежавали. Загушења у саобраћају би се испољавала и на приступним путевима ка граду и у његовој уличној мрежи. Стварањем секундарног центра у Малој Крсни битно би се смањиле дужине и трошкови путовања, губици у времену многих корисника услуга, а самим тим би се смањили и обим њихових кретања ка Смедереву и оптерећења уличне мреже у овом граду.

Четврто, развој овог секундарног центра би довео до настанка још једног локалитета атрактивног за привлачење миграционих токова становника. То би имало одраза и на смањење прилива досељеника у Смедерево, на успоравање обима нове градње у њему и на стварање повољнијих услова за формирање рационалнијег просторног модела овог града.

Нови центар везан за Коларе би био мањег значаја. Предности за стварање оваквог центра проистичале би из његовог повољног положаја поред аутопута и у мрежи околних сеоских насеља. Садржај овог центра би био ужи у односу на центар услуга у Малој Крсни (пружање разноврсних услуга транзитним корисницима и централне функције за околна сеоска насеља), а развојно и агломеративно деловање мало и сведено на релативно кратак период.

Постоји велики степен вероватноће, да би се оваква пројекција развоја постојећих и потенцијалних битних елемената просторне структуре територије општине Смедерево могла остварити. У том случају, развојни утицаји ових полова (постојећих и нових) би се међу собом у великој мери преплитали, повезивали и надопуњавали. Створило би се комплексни центар, огромног развојног и агломеративног потенцијала. Изградња нових привредних, стамбених и инфраструктурних објеката, која би настала као последица резултату јућег развојног и агломеративног утицаја најзначајнијих полова (привредне зоне у приобаљу Дунава и дуж канала, МКС, као и привредна зона у Малој Крсни), би била усмерена у простран и источни део општине.

Обим изградње у овом делу територије општине Смедерево би био велики, и одвијао би се врло интензивно и на знатним површинама. Испољавао би се снажан сукоб интереса између полова развоја и њихових агломерационих система међу собом око простора за ширење и изградњу, са једне, и ових са другим корисницима земљишта (пољопривредне организације, постојеће пољопривредно становништво, сеоска насеља итд.), са друге стране. Уколико не би били плански усмеравани, ови сложени сукоби интереса и редослед одвијања

процеса трансформације постојеће просторне структуре; представљали би добру основу и подстицај за још већи и снажнији обим спонтаног, неорганизованог и стихијног просторног развоја и нерационалног коришћења најважнијих геопотенцијала на овом подручју.

Територија општине Пожаревац

Будући развој просторне структуре општине Пожаревац ће се и у наредном периоду заснивати добрим делом на два већ постојећа центра (Пожаревац и Костолац) и на половима у оквиру њих. То су рударско-енергетски комплекс и велика привредна зона. Поред тога, треба очекивати активирање и три нова пола развоја и то уз следећа насеља (Ск. 60): Костолац (лучко-привредна зона), Братинац (привредна зона) и Љубичево (туристичка зона).

Постојећи полови развоја

Уколико би се просторни развој општине Пожаревац и у будућности заснивао само на постојећим половима и истом садржају активности у оквиру њих, не би требало очекивати битне промене у већ испољеним процесима досељавања и изградње, у интензитету и размештају последица ових процеса у просторној структури. Наставило би се погоршавање услова за активирање најзначајнијих геопотенцијала на овом подручју, уз ризик - да се шансе за даљи повољнији развој и рационалније коришћење и организацију овог простора неповратно изгубе.

Тако, ни централна зона Пожаревца неће имати већег непосредног значаја за даљу трансформацију просторне структуре ове општине. Ова зона ће и у наредном периоду бити основни центар функција (непроизводне делатности) и организације, који ће опслуживати не само насеља у општини Пожаревац, већ и насеља на знатно широј територији.

Исто тако, не треба очекивати да ће развој енергетско - рударског комплекса код Костолаца у наредном периоду имати већег значаја за позитиван развој просторно-привредне структуре овог подручја, нити да ће то за њега представљати неку значајнију потенцијалну предност у односу на друге делове средишње Србије. Оваква процена се заснива на следећим чињеницама [Крешћ И. 1981. стр. 112; ЈУ-ГИНУС, 1974]:

- на данашњем нивоу развијености електро-енергетске мреже на територији средишње Србије, могућност снабдевања електричном енергијом је свуда присутан фактор просторног развоја,

- релативно је мали број индустрија за које постојање великих енергетских објеката представља примарни локациони фактор и

- на овом подручју не постоји скуп других локационих фактора са којима би производња електричне енергије представљала приоритетан услов и основу за развој одговарајућих врста индустрија; односно - не постоје повољни геопросторни услови за испољавање агломеративног деловања рударско-енергетског комплекса.

Са друге стране, уколико не би биле предузете потребне акције, дегломеративни утицаји овог комплекса би били све израженији и јачи. Овакво деловање би било засновано на ширењу површинских копова и простора за депоновање отпадних материја, на даљем загађивању ваздуха, воде и земљишта; то би доприносило све значајнијем отежавању слободног приступа из залеђа ка приобаљу Дунава, а самим тим и отежавању разноврснијег коришћења изузетних потенцијала овог дела територије општине Пожаревац.

Насупрот овим половима, утицај привредне зоне у Пожаревцу би могао имати сасвим другојачији смер деловања и довести до врло позитивних ефеката. Ова процена се заснива на претпоставци, да би у овој зони дошло до значајних промена у садржају, који би се оформио у њеном још неизграђеном делу. Рационална развојна линија ове зоне у наредном периоду би требало да буде:

- све изразитије јачање комплексног садржаја у овој привредној зони, где би се поред индустрије налазили и складишта, изложбени павиљони, грађевинска предузећа, финансијске и друге услуге,

- јачање и технолошко заокруживање комплекса прерамбене индустрије, са нуклеусима прераде и финализације производње,

- изградња и развој и других индустрија, које се могу повољно уклопити у основни садржај привредне зоне.

Таква велика привредна зона испољавала би се као значајан фактор у трансформацији просторне структуре не само околине, већ и широк подручја. Најзначајније промене би требало очекивати у просторној структури пољопривреде (проме-

не у структури и начину пољопривредне производње, у земљишним односима, у опремању објектима инфра и супраструктуре) и у структури појединих насеља (стамбена изградња, центри примарне прераде сировина пољопривредног порекла, центри услуга намењених пољопривреди, становништву и другим корисницима). На тај начин би се у знатном делу Браничевског региона оформила мрежа секундарних привредних центара, који би били функцијски повезани са овом привредном зоном и Пожаревцом. У складу са тим, ови секундарни привредни центри би се развијали великим делом и у зависности од подстицаја из Пожаревца и његове индустрије. Обим досељавања и стамбене изградње, кога би изазвао овај пол развоја, био би мањег интензитета и другојачијег вида од ефеката, које би подстицали лучка привредна зона и МКС на територији општине Смедерево. Наиме, ефекти подстицајног деловања велике привредне зоне у Пожаревцу би били дисперзно усмерени и испољавали би се и у низу других насеља у Браничевском региону.

Нови полови развоја

Поред ова два пола, окосницу будуће просторне структуре на територији општине Пожаревац требало би да представљају и следеће привредне јединице, нови полови у његовој просторној структури:

- велика лучко-привредна зона у приобалном појасу Дунава, код Костолца, сложене структуре (индустрија, складиштење са пратећим делатностима, промет и сл.), са функцијском зоном врло широког просторног домаћаја,

- привредна зона код Братинца (сабирни и дистрибутивни центар, складиштење, трговина на мало са пратећим делатностима, изложбеним простором, пространим паркиралиштем итд.), са континуелном функцијском зоном, која би покривала источни део територије општине Пожаревац и делове неколико суседних општина,

- туристичка зона у приобалном појасу Велике Мораве, комплексног садржаја, чији функцијски и организациони центар би представљало Љубичево.

По значају развојних утицаја би се истинцала лучко-привредна зона. По свом садржају би требало да буде комплементарна, а по значају развојних ефеката она би била слична са лучко-привредном зоном у приобаљу Дунава, код Смедерева. Ефекти развојног и агломеративног деловања зоне

код Костолца (развој нових привредних, посебно производних делатности, досељавање нове радне снаге, изградња објеката за становање и пружање услуга итд.) би се испољавали у самом Костолцу, у Пожаревцу, насељима у непосредној околини ове зоне, али и у неким другим насељима Подунавског региона.

У погледу локације и повезивања ове лучко-привредне зоне, њених веза са непосредним и ширим залеђем, требало би решити проблем и њеног позитивног просторног уклапања са рударско-енергетским комплексом.

Привредна зона код Братинца би, по свом садржају и функцијама, била повезана са половима у Пожаревцу и Костолцу. Са нуклеусима трговине (складишта, трговина на мало) и разноврсних услуга и својим положајем, стварање ове зоне код Братинца би пружало низ предности и за разноврсне кориснике из околних насеља, али за сам Пожаревац. Посебно због прихватања дела миграционих струја, обима нове стамбене изградње, као и због скраћења путовања и смањења обима кретања становништва, корисника услуга и радне снаге. Са таквом својом функцијом, Братинац би имао улогу секундарног центра и једног од најзначајнијих нуклеуса, фактора у настанку и развоју рационално организоване будуће урбане регије Пожаревца.

Туристичка зона везана за Љубичево би имала комплексну функцију, засновану на развијеном коњарству, изванредним амбијенталним вредностима, на уређеним вештачким језерима, опремљеним разноврсним услугама. Својим изузетно повољним положајем у близини Пожаревца, поред Велике Мораве, недалеко од Београда, као и положајем уз једну од најзначајнијих саобраћајница, које воде ка просторима источне Србије, подручјима високог нивоа атрактивности за развој туризма, Љубичево са својом околином би се могло развити као врло значајан туристички центар у средишњој Србији.

Туристичка зона у приобалном појасу Велике Мораве, везана за Љубичево као центар, могла би да развије сложену туристичку функцију. Ову зону би сачињавали [Михалевић Г. и др. 1980]:

- комплекс Љубичево, са својим постојећим и новим функцијама заснованим на коњарству и његовим амбијенталним вредностима, од значаја за одмор, разоноду, спорт, саветовања, разне врсте комуникација,

- нуклеуси засновани на вештачким језерима код Љубичева и на левом прибаљу Мораве (на територији општине Смедерево), са великим капацитетом за развој рекреације и пратећих делатности и

- пар малих спортских пристаништа у обалној зони Велике Мораве.

Ова зона би својом специфичном атрактивношћу подстакла изградњу и агломирање низа објеката сродних или комплементарних функција, али и врло интензивну и широко распрострањену изградњу објеката за одмор и рекреацију. Ови ефекти би се изразили уз саму зону, у приобалном појасу са обе стране тока Велике Мораве, као и уз магистрални саобраћајни правац.

ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА - ЕЛЕМЕНТИ ЗА КОНЦЕПЦИЈУ РАЦИОНАЛНЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ ПРОСТОРА У ЗОНИ ОКО УШЋА

Подстицај за успостављање разноврсних заједничких интереса и циљева организације укупне територије СПП-а у будућности представљали би:

- географска целовитост потенцијала од значаја за развој привреде и система насеља, центара, посебно заједничке предности економско и саобраћајно-географског положаја овог подручја у оквиру средишње Србије и у ширем простору,

- разлике и комплементарност геофактора развоја између смедеревског и пожаревачког дела подунавља и

- предности просторне поделе рада и повезаног и усклађеног будућег активирања нових потенцијала и коришћења земљишта.

Скуп заједничких интереса ове две општине био је у протеклом периоду, а и данас је врло мали. Самим тим је и мали обим веза између њих, структура међусобних комуникација је уска, а степен интегрисаности је низак. Везе између главних центара и већине суседних насеља ове две општине нису биле развијене ни у сфери производних ни у рационалној територијалној подели и размештају терцијерних или кварталних делатности. Односи између ова два регионална центра су се заснивала више на широком спектру сукоба интереса и конкуренције, него што су били на позицијама међусобне сарадње и комплементарног развоја.

Ширем и чвршћем повезивању просторно-функцијских структура ове две општине нису допринели ни покушаји, да се формирају заједнице општина, везаних за овај део Подунавља и шири околни геопростор.

Постојећи и потенцијални значајни полови развоја, за које постоји велики степен извесности или бројни аргументи да ће у будућности бити (или би требало бити) изграђени, представљали би основе за кориговање постојеће и успостављање нове складније просторне структуре и рационалнијег облика коришћења простора на подручју СПП-а. Наиме, изузетан скуп геопотенцијала, на чијим основама ови полови и центри би требало да се даље развијају или настану нови, њихова сложена и пропульсивна функцијска структура, обезбеђивала би им врло широку зону веза и деловања. Тако:

- велике лучко-привредне зоне у Смедереву и Костолцу, као и велика привредна зона у Пожаревцу, пружале би врло повољне услове за подстицање, привлачење и обједињавање привредних веза, односно токова роба и сировина са територије Подунавског региона и ширин простора, са токовима терета који ће се одвијати Дунавом,

- центар са привредном зоном у Малој Крсни привукао би у своју гравитациону зону и добар део насеља у доњем и средњем делу леве стране долине Велике Мораве, као и насеља дуж секундарних (попречних) осовина, које се за њу везују,

- привредна зона у Братинцу, својим функцијама би повезивала, а својим услугама задовољавала потребе дела Братинчевског региона, па и самог града Пожаревца,

- подручје Љубичева са својом околином и приобаље Дунава узводно Костолца и Смедерева, пуном валоризацијом разноврсних геопотенцијала, омогућили би да се СПП развије у туристички центар врло широког домета функција и веза.

Овакве пропульсивне јединице, због својих интереса, функција, деловања и остварених утицаја - по свом значају и везама брзо би изашле изван оквира општина, у којима се налазе. Наиме, својим развојним, посебно агломеративним утицајима, ове просторно-привредне јединице подстакле би даљи, снажнији и сложенији развој центара у оквиру којих се налазе (Смедерево, Костолац и Пожаревац) или би постојећа сеоска насеља (Братинац и Мала Крсна), због својих нових функција временом добила улогу секундарних центара са пространом зоном веза и утицаја.

Конкуренција између тих нових полова развоја сличних функцијских структура (лучко-привредне зоне у Смедереву и Костолцу, привредне зоне у Братинцу и Малој Крсни, туристичке зоне у Љубичеву и у приобаљу Дунава), могла би битно подстаћи, проширити, али и сузити оквире позитивних утицаја ових полова. Другим речима, могла би у знатној мери подстаћи или онемогућити остваривање потпунијих привредних и других користи, које би настале од активирања расположивих геопотенцијала.

Наиме, међусобно повезивање и усклађивање развоја ових потенцијалних и постојећих полова, који се налазе или ће се налазити у различитим општинама (Смедерево и Пожаревац), могло би дати далеко веће позитивне ефекте и донети користи насељима и центрима у СПП-у и на далеко ширем простору.

Уколико се не би прихватио овакав приступ - да се спроводи међусобно усклађено, повезано, усмеравано и контролисано активирање, ширење и деловање постојећих и нових полова, односно центара развоја у оквиру СПП-а, са великим степеном извесности би требало очекивати - да би се већ испољени и врло распрострањени стихијни процеси у захватању неизграђених простора (посебно изузетно плодних пољопривредних терена) и њихово недовољно рационално коришћење, наставили, интензивирали и захватили све нове и нове површине земљишта. То би имало за своју последицу, да би се на територији СПП-а битно сузили могући повољни садржаји и то на локалитетима најатрактивнијим и предиспонираним за развој индустрије, пољопривреде, лучко-привредних делатности и туризма. Самим тим, то би довело до стагнације па и снижавања квалитета постојеће просторне структуре СПП-а и сужавања скупа повољних услова за развој и коришћење овог подручја у даљој будућности. Коначна последица оваквог развоја би била, да би дошло до смањивање улоге, значења и значаја Смедеревско-пожаревачког подунавља у просторно-привредној и укупној структури средишње Србије и ширих територија.

Стога се намеће као хитан задатак, да се комплексно и интегрално сагледа, оцени и плански прецизно дефинише читав простор СПП-а. Из претходно изложених разматрања и пројекција следује - да би окосницу будућег активирања геопотенцијала, коришћења и даљег развоја, повезивања и усклађивања постојећих и нових полова просторне структуре СПП-а, требало да представљају:

- две велике лучко-привредне зоне код Смедерева и Костолца, комплементарних садржаја и поделом функција међу собом, али и са другим привредним и индустријским зонама размештеним на подручју општина Смедерево и Пожаревац и у ширем простору,

- Металуршки комбинат код Раље и Радинца (са пловном везом преко доњег тока Велике Мораве), главни пол у систему производних веза разноврсне металне (машинске, металопрерађивачке итд.) индустрије размештене на територији општина Пожаревац и Смедерево и на ширем простору,

- велика привредна зона код Пожареваца, главни организациони и развојни центар комплекса прехрамбене индустрије и пољопривредне производње у читавом источном делу некадашњег Подунавског региона,

- привредна зона код Мале Крсне, са функцијом претоварног, дистрибутивног и сервисног центра широког домета веза, чије би функције покривале многа насеља на подручју данашње гравитационе зоне Смедерева,

- привредна зона код Братинца, сложеног садржаја и функција, за коју би се везивала насеља са подручја знатног дела дела Браничевског региона,

- туристичка зона "Љубичево", која би покривала потенцијално атрактивне локације око овог центра, у приобаљу Велике Мораве на територијама општина Пожаревац и Смедерево,

- туристичке зоне узводно од Костолца и Смедерева, - систем саобраћајница који би повезивао Београд (долином Раље и приобаљем Дунава) са источном Србијом (ка Бердапу и Тимочком, рударско-индустријском басену), а истовремено би повезивао значајне полове развоја на овом подручју (Малу Крсну - Љубичево - Пожаревац - Братинац) и обезбеђивао би њихово пуно уклапање и интегрисање у поделу рада и функција на територији Србије и

- паралелне саобраћајнице дуж обода дна долина Велике Мораве и Млаве, које би обезбеђивале везу ове две лучко-привредне зоне, са главним привредним центрима, усмереним на систем моравских осовина развоја.

Такав костур просторне структуре Смедеревско-пожаревачког подунавља, састављен од постојећих и будућих полова веза и развоја, са рационалном мрежом урбаних центара и системом основних саобраћајница, уз правилан и усклађен

редослед активирања и стварања нових просторно-функцијских структура, допринео би у значајној мери - да се расположиви изузетни геопотенцијали овог подручја користе на прави начин и у пуној мери.

У противном случају, постојаће реална опасност - да се овако повољне шансе за развој, које пружа овај простор са својим геопотенцијалима, не искористе на оптималан начин и да се значајан део компаративних вредности СПП-а (територије општина Смедерево и Пожаревац), једног од четири најатрактивнија локалитета у средишњој Србији, неповратно изгубе.

ЛИТЕРАТУРА

Blockh, ksr., gemeaurt. Unterkft. (1914): *Austrijska karta Kevevara, zone 27, kol. XXIV, 1:75.000.*

Бојовић Б. и др. (1979): *Генерални урбанистички план Пожаревац 2000.*, Југословенски институт за урбанизам и становање, Београд.

Bruk S. Varga S. (1990): *Transport nanosa i deformacije korita Dunava uticajem HE "Đerdap". "Vodoprivreda" br. 123-124, Jugoslovensko društvo za odvodnjavanje i navodnjavanje, Beograd.*

Бурсаћ М. и др. (1981): *Регионални просторни план Подунавске међуопштинске регионалне заједнице - анализа стања, Југословенски институт за урбанизам и становање, Београд - Смедерево.*

Бурсаћ М. и др. (1983): *Просторни план општине Пожаревац 2000.* Југословенски институт за урбанизам и становање - Завод за економику и развој привреде, Београд-Пожаревац.

Бурсаћ М. (1990): *Коришћење простора у општини Голубац, Зборник радова географског института "Јован Цвијић" САНУ, књ. 42, Београд.*

Васовић М. (1985): *Смедерево - СР Србија III том, НИРО "Књижевне новине", Београд.*

Вељковић А. (1976): *Мрежа градова на подручју СР Србије ван Покрајина, у студији "Глобални модел за усмеравање процеса урбанизације у СР Србији без САП", ед. Студије за просторни план Републике, II-1, Скупштина СР Србије, Републички секретаријат за урбанизам, стамбену и комуналну делатност, Београд.*

Вељковић А. и др. (1977): *Шибеник - избор локалитета за формирање нове индустријске зоне, Југословенски институт за урбанизам и становање, Београд.*

Вельковић А., Бурсаћ М. и др. (1983): *Регионални просторни план Међуопштинске регионалне заједнице - основе плана*, Југословенски институт за урбанизам и становање, Београд - Смедерево.

Вельковић А. (1986): *Индустрија као компонента просторно-функцијске структуре Пожареваца* (у рукопису).

Вельковић А. (1988): *Елементи за системски приступ у географском проучавању града*. Зборник радова географског института "Јован Цвијић", САНУ, књ. 40, Београд.

Вельковић А. (1990.): *Географске карактеристике општине Голубац*. Географски институт "Јован Цвијић" САНУ, Зборник радова књ. 42. Београд.

Вельковић А. (1991): *Градови - центри развоја у мрежи насеља средишње Србије*, Зборник радова Географског института "Јован Цвијић" САНУ, књ. 43., Београд.

Вельковић А. (1991): *Велика привредна зона у Панчевачком риту - елемент будуће просторне структуре агломерације Београд*, Зборник радова књ. 43, Географски институт "Јован Цвијић" САНУ, Београд.

Вельковић А. (1991): *Геопотенцијали територије општине Пожаревац - значај, степен и смер њиховог деловања*, Савез економиста Србије - "Економске, еколошке и друге последице интензивне изградње енергетских капацитета на подручју Пожареваца", књ. Ц, Пожаревац.

Веселиновић Д., Јанковић М., Борђевић В. (1980): *Заштита и унапређење животне средине*, Научна књига, Београд.

Влаховић М. (1992): *Утицај механичке суфозије на повећање ефеката ерозије у прашинасто-песковитом тлу*, Ерозија бр. 19, Институт за шумарство и дрвну индустрију, Београд.

Водопривредна организација "Смедерево". (1990): *Архивска и документациона грађа*, Смедерево.

Водопривредна организација "Смедерево". (1987): *Брошура поводом 50-годишњице организације водопривредне службе*, Смедерево.

Војногеографски институт. (1978): *Топографска карта - Лист Смедерево, Р 1:25.000*; Војногеографски институт; Београд.

Војногеографски институт. (1966): *Топографска карта 1:25.000, Смедерево 07-4-2*. Београд.

Војно-географски институт. (1982): *Топографска карта 1:50.000, Смедерево 4, стање 1982*. Београд.

Војногеографски институт: *Топографске карте 1:25.000, 1:50.000 и 1:100.000*, Београд.

Vresk M. (1980): *Osnove urbane geografije*, Školska knjiga, Zagreb.

Вујевић П. (1956): *Климатолошка статистика*. Научна књига, Београд.

Вулић М., Мудрински Г. (1991): *Разматрања проблема и стања животне средине у условима рада термоелектрана Костолац и Дрмно, површинског копа Дрмно и одлагалишта пепела*, Савез економиста Србије - "Економске, еколошке и друге последице интензивне изградње енергетских капацитета на подручју Пожареваца", књ. I, Пожаревац.

Вучићевић Г. (1988): *Начин коришћења простора у општини Смедерево*, дипломски рад, Београд.

Вучо Н. (1948): *Привредна историја народа ФНРЈ до првог светског рата*, Научна књига, Београд.

Гавриловић Љ. (1981): *Поплаве у СР Србији у XX веку*, Посебно издање књ. 52, Српско географско друштво, Београд.

Гавриловић М. (1930): *Смедеревско поморавље*, Нови Сад.

Гавриловић С. (1962): *Прорачун средње годишње количине наноса према потенцијалу ерозије*. Гласник Шумарског факултета бр. 26, Београд.

Геозавод. (1981): *Основна хидрогеолошка истраживања резерви и квалитета подземне воде у Годоминском пољу код Смедерева, II фаза истраживања* (студија), Београд.

Гидрологически справочник реке Дунај 1921-1980. Дунајска комисија, Будапешт, 1984.

Група аутора (1981): *Елаборат о заштити географског порекла вина СОУР "Центропром" РО "Годомин" - ООУР "Смедеревски виноградарски подрум"*, Смедерево.

Група аутора. (1982): *Нацрт просторног плана СР Србије*, Републички секретаријат за урбанизам, стамбене и комуналне делатности СР Србије, Београд.

Група аутора (1988): *Опште агроеколошко-педолошке особине Смедеревског подручја и приказ техничко-технолошких решења за подизање производних засада винове лозе на површини од 65 ха. ПК "Годомин"*. Смедерево.

Група аутора. (1989): *Општина Велико Градиште*; Зборник радова, књ. 41 (стр. 1-296); Географски институт "Јован Цвијић" САНУ; Београд.

Група аутора. (1990): *Општина Голубац*; Зборник радова, књ. 42 (стр. 7-348); Географски институт "Јован Цвијић" САНУ; Београд.

Гундељ Ј., Грубетих И. (1991): *Угаљ и електрична енергија на подручју Пожаревца*, Савез економиста Србије - "Економске, еколошке и друге последице интензивне изградње енергетских капацитета на подручју Пожаревца", књ. I, Пожаревац.

Давид М. Букић З. и др. (1985): *Смедерево 2005 - генерални урбанистички план*, Смедерево, Београд.

Дероко А. (1964): *Средњевековни градови на Дунаву*.

Домазет С. (1982): *Први воћари у Смедеревском виногорју*; Записи из старог Смедерева (стр. 42-58); Интересна заједница културе; Смедерево.

Дробњаковић М. Б. (1924): *Постанак насеља и порекло становништва у Смедеревском Подунављу*, Зборник радова посвећен Јовану Цвијићу, Државна штампарија Краљевине Срба, Хрвата и Словенаца, Београд.

Дробњаковић Б. (1925): *Смедеревско Подунавље и Јасеница*, антропогеографска испитивања, Београд.

Дукић Д. (1961): *Река Раја - хидролошке особине*, Зборник радова св. VII, Географски завод ПМФ-а, Београд.

Дукић Д. (1977): *Климатологија*, Научна књига, Београд.

Дукић Д. (1984): *Хидрологија копна*. Научна књига, Београд.

Дунчић Д. (1987а): *Мрежа насеља у општини Смедерево*, дипломски рад, Универзитет у Београду, ПМФ, Београд.

Дунчић Д. (1987б): *Утицај Металуршког комбината Смедерево на животну средину (рад у рукопису)*, Петница.

Букић З. (1983): *Дијагноза развоја и просторне дистрибуције индустрије*, ГУП Смедерева, фаза Е, свеска 01, Смедерево.

Ђокић М. (1978): *Мoj Дунав: Plovimo našim rekama* (стр. 4-39); Zavod za kartografiju "Geokarta"; Beograd.

Економски институт НР Србије. (1953): *Производне снаге НР Србије*, Београд.

Економски институт. (1972): *Концепција искоришћавања земљишта*. Београд.

Економски институт. (1984): *Концепција дугорочног развоја Подунавског региона - агроиндустријски комплекс*, Београд.

Живановић В. (1991): *Енергетски потенцијал Србије са посебним освртом на место и улогу енергетског потенцијала на подручју Пожаревца и шире околине*, Савез економиста Србије - "Економске, еколошке и друге последице интензивне изградње енергетских капацитета на подручју Пожаревца", књ. I, Пожаревац.

Завод за заштиту здравља. (1988): *Документациони материјал*, Пожаревац.

Завод за урбанизам Смедерево, Центар за планирање урбаног развоја (1985): *Смедерево 2005 - генерални урбанистички план*, Смедерево, Београд.

Зеремски М. (1969): *Хидрографске особине удолине Велике Мораве*, Зборник радова књ. 22, Географски институт "Јован Цвијић" САНУ, Београд.

Ивовић П., Душић Д., Антоновић Г. (1982): *Земљиште као потенцијал и концепција коришћења у пољопривредне сврхе*, Студија за Просторни план СР Србије, Републички секретаријат за урбанизам, стамбене и комуналне делатности СР Србије, Београд.

Институт за земљиште: *Педолошка карта*, Београд.

Институт за водопривреду "Јарослав Черни". (1987): *Водопривредна основа Србије*, Београд.

Јавно комунално предузеће "Стандард". (1990): *Архивска и документациона грађа*, ООУР "Водовод". Смедерево.

Janger O.: *Serbien uter der kaiserlichen Regiurenung 1718-1739*. Mitth. des KK. Krigs. Arshivs. III. B.d.

Јаношевић Д. (1991): *Глобални приказ достигнутог степена развоја привреде општине Смедерево, са освртом на економске и социјалне последице изградње енергетских капацитета на овом подручју*, Савез економиста Србије - "Економске, еколошке и друге последице интензивне изградње енергетских капацитета на подручју Пожаревца", књ. I, Пожаревац.

Јовановић Б. П. (1969): *Релеф средњег и доњег дела Великоморавске удолине*, Географски институт "Јован Цвијић", Зборник радова књ. 22. Београд.

Јовановић П. С. (1954): *Урвине у околини Београда*, Гласник СГД, Београд.

Јовичић Ж. (1953): *Акумулација Дунава и Мораве код Смедерева*, Гласник СГД XXXIV, бр. 1. Београд.

Јовичић Ж. (1955): *Петријевски поток*, Гласник, свеска XXXV, бр. 2, Српско географско друштво. Београд.

Јовичић Ж. (1956а): *Смедеревски лес у геоморфолошком аспекту*, Географски завод ПМФ-а, Зборник радова св. III. Београд.

Јовичић Ж. (1956б): *Урвине крај Дунава од Београда до Смедерева*, Српско географско друштво, Научно-популарни зборник "Земља и људи", св. 6. Београд.

Јовичић Ж. (1967а): *Грочанско Подунавље - главни излетнички реон Београда*; Зборник радова, св. XIV (стр. 175-185); Географски завод, Природно-математички факултет; Београд.

Јовичић Ж. (1967б): *Појам и просторне ознаке туристичке локације; Архитектура и урбанизам*, бр. 45-46 (стр. 92-93); Савез архитектата Југославије и Урбанистички савез Југославије, Београд.

ЈУГИНУС. (1974): *Густина насељености 1971. године - карта 1:1.500.000, "Планерски атлас просторног уређења Југославије"*, Београд.

ЈУГИНУС. (1974): *Енергетска инфраструктура - карта 1:1.500.000, "Планерски атлас просторног уређења Југославије"*, Београд.

ЈУГИНУС. (1981): *Регионални просторни план Подунавске међуопштинске регионалне заједнице, Становништво - анализа стања*, Београд.

ЈУГИНУС. (1981): *Регионални просторни план Подунавске МРЗ - анализа стања - пољопривреда*, Београд.

ЈУГИНУС. (1981): *Животна средина - анализа стања, Регионални просторни план Подунавске међуопштинске регионалне заједнице*, Београд, Смедерево.

ЈУГИНУС. (1983): *Регионални просторни план Подунавске међуопштинске регионалне заједнице*, Београд, Смедерево.

ЈУГИНУС. (1984): *Регионални просторни план Подунавске међуопштинске заједнице - анализа стања*, Београд.

Клерас Р. (1980): *Osnovi ekologije*, Jugoslovenska medicinska naklada, Zagreb.

Којић Б. Симоновић Б. (1975): *Сеоска насеља Србије*, Издавачко-информативни центар студената, Београд.

Књижевне новине. (1982): *Социјалистичка република Србија*, Београд.

Коматина М. (1976): *Хидрогеологија Шумадије*. Расправе завода за геолошка и геофизичка истраживања бр. XVII, Београд.

Комунална служба "Стандард" (1988): *Анкета*, Смедерево.

Kostrowicki. J. (1970): *Some methods of determining land use and agricultural orientation as used in the Polish land utilization and typological studies*, Geographia Polonica 18, Warchava.

Krešić I. (1979): *Sistem ekonomsko-tehničkih indikatora*, Ekonomski institut, Zagreb, 1979.

Krešić I. (1981): *"Prostorna ekonomija, osnove teorije lokacije razmeštaja i organizacije u prostoru"*, Informator, Zagreb.

Крстић Б., Бојовић Б., Давид М., Вељковић А. и др. (1974): *Атлас просторног уређења Југославије*, Југословенски институт за урбанизам и становање, Београд.

Крчун Ненад. (1988): *Привредни потенцијали и ограничења друштвено-економског развоја општине Смедерево*, дипломски рад, Београд.

Лазаревић Р. (1957а): *Слив Језаве, Раље и Коњске реке*, Српска академија наука, Зборник радова књ. LVII, Географски институт, књ. 13. Београд.

Лазаревић Р. (1957б): *Релеф непосредног слива Дунава између Гроцке и Смедерева*, Српска академија наука, Зборник радова књ. LVII, Географски институт, књ. 13. Београд.

Лазаревић Р. (1959): *Азањска фосилна долина*, Посебно издање св. 36, Српско географско друштво, Београд.

Лазаревић Р. (1963): *Урвине - њихова генеза, класификација и однос према грађевинским радовима*, Грађевинска књига, Београд.

Лазаревић Р. (1969): *Ерозија у сливу Гвоздачке реке*, Гласник св. 49. бр. 2, Српско географско друштво, Београд.

Лазаревић Р. (1974): *Карта ерозије СР Србије*, Ерозија бр. 5. Институт за шумарство и дрвну индустрију, Београд.

Лазаревић Р. (1983): *Карта ерозије СР Србије 1:500.000* (тумач), Институт за шумарство и дрвну индустрију, Београд.

Лазаревић Р. (1985): *Нови поступак за одређивање коефицијента ерозије*, Ерозија бр. 13, Институт за шумарство и дрвну индустрију, Београд.

Љешевић Милутин: (1990): *Животна средина општине Голубац*, Зборник радова књ. 41, Географски институт "Јован Цвијић" САНУ, Београд.

Малешевић М. Каленић М. Карајичић Љ. (1980): *Тумач за лист Пожаревац Л 34-127, Основна геолошка карта 1:100.000*, Савезни геолошки завод. Београд.

Малешевић М. Каленић М. Карајичић Љ. Сердар Р. (1979): *Основна геолошка карта СФРЈ лист Пожаревац Л 34-127, 1:100.000*, Савезни геолошки завод. Београд.

Максимовић Б. (1965): *Урбанизам - теорија пројектовања градова*. Грађевинска књига, Београд.

Манојловић П. (1980): *Прилог познавању климе североисточне Србије*. Гласник Српког географског друштва, св. LX, Београд.

Манојловић Н. Динић Ј. Радовановић Ж. Бурсаћ М. (1981): *Регионални просторни план Подунавске међуопштинске регионалне заједнице - Природа*; Југословенски институт за урбанизам и становање, Београд - Смедерево.

Маринковић Љ. (1979): *Традиционално виноградарство и његова улога у привреди Смедеревског краја*; Гласник, књ. XXVIII (стр. 99-129); Етнографски институт САНУ; Београд.

Марковић Ј. (1981): *Регионална географија СФРЈ*; Грађевинска књига, Београд.

Martino J. P. (1982): *"Technological indicators of market shift" Technological Forecasting and Social Change*.

Matković P. (1892): *Putovanja po Balkanskom Poluotoku*, Časopis "Rad", CXVI JAZU, Zagreb.

Маџура М., Рашевић М., Мулина Т. (1984): *Становништво Подунавског региона*, Економски институт, Београд.

Милановић М., Пауновић Р. (1981): *Смедерево - привредно-туристички водич*, Туристичка штампа, Београд.

Милосављевић М. (1969): *Климатске одлике Велике и Јужне Мораве*. Зборник радова Географског института "Јован Цвијић", књ. 22, Београд.

Милосављевић М. (1985): *Климатологија*, Научна књига, Београд.

Мирковић Б. (1983): *Основи урбанизма - техника просторног обликовања*, књига 1/A, Грађевинска књига, Београд.

Мирковић М. (1968): *Римски градови на Дунаву и Горњој Мезији*; Археолошко друштво Југославије, Београд.

Михаљевић Г. и др. (1980): *Љубичево 1467-2000*, Југословенски институт за урбанизам и становање, Београд.

Наумовић М. (1989): *Куће за одмор и њихови власници као друштвени феномен*; Докторска дисертација (стр. 3-493); Архив докторских дисертација Филозофског факултета; Универзитет у Нишу; Ниш.

Нешковић Ј. (1988): *Смедеревски град*, Туристичка штампа, Београд.

Општинска геодетска управа. (1988-91). *Преглед површина плацева* (по катастарским општинама), купљених ради подизања објеката за одмор; Смедерево.

Општинска геодетска управа. (1990): *Стање намене површина крајем 1988. године*, Смедерево.

Општинска геодетска управа. (1991): *Упрошћена скица објеката за одмор на подручју "Металура" и "Орешачког тополара"*; Утврђено стање средином 1991.; Смедерево.

Општински комитет за стамбено-комуналне послове, урбанизам и грађевинарство. (1991): *Број парцела* (на подручју општине Смедерево) намењених објектима за одмор; Смедерево.

Општинска управа прихода. (1986-91): *Објекти за одмор*; Матична књига обвезника пореза на некретнине - грађевине (зграде); Смедерево.

Павловић З. (1980): *Тумач за лист Смедерево Л 34-126, Основна геолошка карта 1:100.000*. Савезни геолошки завод. Београд.

Павловић Л. (1980): *Историја Смедерева у речи и слици*, Музеј у Смедереву. Смедерево.

- Павловић Л. (1980): *Некад летњиковац Обреновића - данас вила Извршног већа СР Србије*; Историја Смедерева у речи и слици; Посебно издање, књ. 13 (стр. 294-302); Народни музеј; Смедерево.
- Павловић Л. (1988): *Смедерево и Европа 1381-1918*, Музеј у Смедереву, Посебно издање, књ. 17., Смедерево.
- Павловић З. Марковић Б. Атин Б. Долић Д. Гагић Н. Марковић О. Димитријевић М. Вуковић М. (1979): *Основна геолошка карта СФРЈ лист Смедерево, Л 34-126, 1:100.000*, Савезни геолошки завод. Београд.
- Перуничкић Б. (1977): *Населе и град Смедерево*, Скупштина општина Смедерево; Смедерево.
- ПК "Годомин". (1988): *Основни подаци о комбинату*, Смедерево.
- ПК "Годомин. (1989): *Анализа извршења производње за 1982. годину - ПК "Годомин"*, Смедерево.
- Поповић И. (1989 а): *Основне одлике викенд изградње на територији општине Велико Градиште*; Зборник радова, књ. 41 (стр. 243-258); Географски институт "Јован Цвијић" САНУ; Београд.
- Поповић И. (1989 б): *Основни концептуални захват географско-туризмолошких проучавања викенд насеља и истоимених насеобина*; Магистарски рад (стр. 3-150); Архива магистарских радова, Одсек за туризмолошке науке; Природно-математички факултет; Београд.
- Поповић И. (1991): *Главна обележја и неке специфичности викенд насеља и насеобина на територији општине Голубац*, Зборник радова, књ. 43 (стр. 217- 233); Географски институт "Јован Цвијић" САНУ, Београд.
- Продановић М. и др. (1985): *Генерални урбанистички план Костоца 2000.*, Југословенски институт за урбанизам и становање, Београд.
- Прстојевић Б. (1991): *Нафта и гас на подручју Пожаревца*, Савез економиста Србије - "Економске, еколошке и друге последице интензивне изградње енергетских капацитета на подручју Пожаревца", књ. I, Пожаревац.
- Ракић М. (1979): *Основна геолошка карта СФРЈ, лист Бела Црква, Л 34-115, 1:100.000*, Савезни геолошки завод. Београд.
- Ракић М. (1980): *Тумач за лист Бела Црква Л 34-115*, Савезни геолошки завод. Београд.

- Ракићевић Т. (1980): *Климатско рејонирање СР Србије*. Зборник радова Географског института ПМФ, св. XXVII, Београд.
- Ракићевић Т. (1986): *Клима као туристичка вредност Србије*. Зборник радова Географског института ПМФ, св. XXXIII, Београд.
- Ракићевић Т. (1988): *Регионални распоред суше у СР Србији*. Гласник Српског географског друштва, св. LXVIII, Београд.
- Републички завод за планирање, Институт за архитектуру и урбанизам Србије (1990): *Просторни план СР Србије - нацрт плана*, Београд.
- Републички завод за статистику. (1974-1991): *Општине у Србији*, Београд.
- Републички завод за статистику. (1981): *Попис становништва, домаћинства и станова 1981. године*, Документациони материјал, Београд.
- Републички завод за статистику: *Документациони материјал виталне статистике*, Београд.
- Републички завод за статистику. (1981): *Попис становништва, домаћинства и станова 1948 - 1981*. Београд.
- Републички завод за статистику. (1981): *Попис шума и шумског фонда 1979. године*, Београд.
- Републички завод за статистику. (1986): *Туристички промет*, Београд.
- Републички завод за статистику. (1991): *Попис становништва, домаћинства, станова и пољопривредних газдинстава 1991. године. Први резултати по општинама и насељима Републике Србије, стање 31. марта 1991*. Билтен 338, Београд.
- Републички завод за статистику. (1991): *Први резултати пописа становништва, домаћинства, станова и пољопривредних газдинстава 1991.*, "Саопштење" бр, 98, Статистика становништва, Београд.
- Родић Д. (1981): *Географија Југославије I*. Научна књига, Београд.
- Републички завод за заштиту споменика културе. (1982): *Културно наслеђе Србије*, Галерија Српске академије науке и уметности, Тридесет и пет године рада и развоја БИГЗ, Београд.
- Републички завод за заштиту природе: *Документациони материјал*. Београд.

- Републички секретаријат за урбанизам, стамбене и комуналне делатности. (1979): *Основе просторног плана СР Србије - студијски, аналитички, синтезни и документациони материјал*, Београд.
- Републички хидрометеоролошки завод.: *Метеоролошки годишњак, 1975 - 1985*. Београд.
- Савезни завод за статистику (1961): *Попис становништва 1961, активности и делатности књ. XIV*, Београд.
- Савезни завод за статистику (1974): *Попис становништва и станова по општинама и насељима*, Београд.
- Савезни завод за статистику (1975): *Попис становништва и станова 1971.*, књ. VII, Београд.
- Савезни завод за статистику. (1975): *Становништва и домаћинства у 1948, 1953, 1961, 1971*. Београд.
- Савезни завод за статистику (1984): *Попис становништва, домаћинства и станова 1981*. Београд.
- Савезни завод за статистику. (1984): *Попис становништва 1981. г. - пољопривредно становништво*, Београд.
- Савезни завод за статистику. (1988-1991): *Статистички годишњак СФРЈ 1988, 1989, 1990, 1991*, Београд.
- Савезни завод за статистику (1991.)? *Попис становништва, домаћинства, станова и пољопривредних газдинстава 1991. године - Први резултати по општинама*, Статистички билтен бр. 1890, Београд.
- Савезни хидрометеоролошки завод. (1975): *Подаци осматрања и мерења на станицама Међународне хидролошке деценије у СФРЈ (1965-1974)*. Београд.
- Савезни хидрометеоролошки завод. (1977): *Хидролошки биланс Дунава, св. I-IV (студија)*. Савезни комитет за пољопривреду, Институт за водопривреду "Јарослав Черни", Београд.
- Савезни хидрометеоролошки завод. *Метеоролошки и хидролошки годишњаци за период 1946-1985*. Београд.
- Савезни хидрометеоролошки завод. (1985): *Хидролошки годишњак Југославије 1985*. Београд.
- Савезно извршено веће, Извршна већа Република и Покрајина. (1977): *Радни материјал за преглед стања човекове средине и просторног уређења*, књ. 1., Савет за човекову средину и просторно уређење, Београд.

- Савезно извршно веће. (1985): *Стање и политика човекове средине у СФР Југославији, Национални извештај за потребе ОЕЦД-а*, Београд.
- Симоновић Б. (1980): *Уређење сеоских територија и насеља*, Грађевинска књига, Београд.
- Скупштина општине Смедерево. (1985): *Друштвени план општине Смедерево 1986-90*. Смедерево.
- Скупштина општине Смедерево. (1987): *Информација о стању на клизиштима општине Смедерево и предузетим мерама у 1986. години*, Смедерево.
- Скупштина општине Смедерево. (1987): *Смедерево - план града R = 1 : 5.810*, Смедерево.
- Скупштина општине Смедерево. (1987): *Смедерево - план града R = 1 : 3.500*, Смедерево.
- Секретаријат за привреду. (1989-90): *Документациони материјал*, Смедерево.
- Службени гласник СР Србије. (1977): *Упутство о методологији за утврђивање катастарског прихода.*: бр. 30/1777, Београд.
- Службени гласник СР Србије. (1981): *Правилник о основи за бонитирање и мерилима за распоређивање земљишта и бонитетне класе и подкласе*, бр. 37/1981, Београд.
- Службени гласник СР Србије. (1988): *Одлука о утврђивању лествица катастарског прихода*, бр. 30/1988, Београд.
- Спасић Н. (1986): *Планирање и уређење простора у великим лимитским басенима*, Институт за архитектуру и урбанизам Србије, Београд.
- Sharif M. N. (1981): *"Evaluating potentials of technological cooperation among developing countries"*, Technological Forecasting and Social Change.
- Туристички савез.: *Подаци о промету Смедерева*.
- Феликс Р. (1980): *Унапређење и заштита радне и животне средине и санитарно законодавство, стандардне методе и нормативи*, Институт за документацију заштите на раду - Ниш; Биротехника; Центар за информативно издавачку делатност; Редакција издања за здравствену проблематику, Просвета, Ниш.

Хидрометеоролошка служба СФРЈ. Метеоролошки годишњаци I и II (од 1960-1984. године). Београд.

Хидрометеоролошка служба СФРЈ: Атлас климе СФР Југославије, Београд.

Центар за демографска истраживања.: Пројекције становништва по старости и полу - Документационе табеле, ИДН, Београд.

Црнчевић М., Ликар И. (1991): Пројектна решења заштите и резултати мерења загађења околине ТЕ "Костолац Б" - ТЕ "Дрмно", Савез економиста Србије - "Економске, еколошке и друге последице интензивне изградње енергетских капацитета на подручју Пожареваца", књ. I, Пожаревац.

Џуњак М. (1988): Археолошка налазишта на подручју општине Смедерево, часопис "Смедерево" бр. 1-2, Смедерево.

Чобелић Н. (1980): Један поглед на теорију полова раста, Симпозијум "Неравномерни регионални развој у економској теорији и пракси", Охрид - Скопље.

Summary

Milan Bursac

THE MUNICIPALITY OF SMEDEREVO

The results of the research given in the monograph titled *THE MUNICIPALITY OF SMEDEREVO* refer to the region in the central part of Serbia, at the meeting point of the Danube and Velika Morava river valleys. The eastern border of the municipality of Smederevo lies on the river of Velika Morava, the northern on the river of Danube (20.0 km) while the western and the southern borders lie in the hilly country of Sumadiya and at the bottom of the Velika Morava river valley by its minor part. The total municipality area is 481.5 km sq. In 1991, 116 000 inhabitants lived in this territory in 28 settlements.

The first part of the monograph deals with the geographic position of the municipality of Smederevo. This region is said to have an extremely favourable geographic position both at macro and mezzo levels. Considering the broader area, the municipality of Smederevo comes out onto the Danube river, the navigable route of European significance. Through a wharf (that will grow into a harbour) this line of communication links the countries of the southeast Europe with the countries of the middle Europe and will do so with the countries of Western Europe, after the completion of the Danube - Mein - Rhein canal. The Danubian transport route is also used by some of the main European roads and railway lines. These communications pass through the municipality of Smederevo which gives a specific transport and geographic importance to this territory.

In the Republic of Serbia the region of the municipality lies at one of the two most important junctions of main and regional routes. The first one is the meeting point of the Danube and Sava river valleys (with the town of Belgrade) and the second one lies at the mouth of the Velika Morava river to the Danube (with the town of Smederevo on the left side and the towns of Pozarevac and Kostolac at the right bank of the Velika Morava river). The main routes from Middle Europe that run via Belgrade to Nis, Athens and Istanbul or along the Danube to the Black Sea pass

into transverse routes that lead to Pozarevac and Kladovo, and Zajecar further east or into the northbound and eastbound routes to Kovin and Vrsac. These routes have gained importance when the road bridges over the Danube and Velika Morava rivers were completed. The railway line availing of the same route arrives today only via the Ljubicevo bridge on the Velika Morava river though another railway line to Kovin, across the Danube is expected to come into being and into operation in the future.

The second section in the monograph brings results of research of natural characteristics and physical value of the territory.

The land relief in this region is composed of flat country in the eastern part of the municipality and hilly grounds in the western part. The flat country along the Velika Morava and Danube rivers offers exceptionally favourable conditions for development of agriculture and other industrial activities. Slightly less favourable are the lands in the immediate vicinity of the Velika Morava river because of its floods.

The rolling hills in the region form the gentle wavy relief intersected by numerous small or large valleys that offers favourable conditions for development of agriculture and other industrial and other activities of the population. The worthiness of the conditions of this kind is more pronounced in flatter grounds as steep slopes may present natural constraints. This is particularly evident in the rolling hills falling towards the Danube, where, the development of the above activities may be hindered not only because of pronounced gradients but because of the marked instability of the terrain, too.

The climate in the region is moderately continental (namely very convenient for living) with less precipitation, relatively cold winters and warm summers. One of disadvantages lies in scanty precipitation but this is compensated for by suitable distribution of precipitation in the months of the vegetative period. The climate favours the swimming season in the open water bodies (the Danube, Velika Morava, storage reservoirs) that may last about four months. In this region the prevailing winds arrive from east and southeast (koshava) and from west and north west (precipitation being maximum).

From the aspect of hydrography the main feature of the region are two big rivers (Danube and Velika Morava) and numerous minor watercourses which become arid when precipitation drops in quantity. Almost all of the water courses belong to the Velika Morava watershed, and only some streams flow directly into the Danube at the extreme northwest part of the municipality. A conclusion can be drawn with regard to hydrology that the territory of the Smederevo municipality is both poor and abundant in water. It is poor because only minor quantities of precipitation directly fall in the region and rich because the rivers of the Danube and Velika Morava bring large quantities of water from other (broader) areas. The consequence of this are large reserves of subterranean

and surface waters in the bottom of the valleys of the Velika Morava and Danube rivers (downstream of Smederevo) on one part, and the relative scarcity of water in the hilly parts of the municipality. Springs used for water supply to the town of Smederevo are situated in the Godominsko field near Salinci, so that the iron-works (large water consumer) has enough water for its operations same as all the settlements situated in the bottom of the Velika Morava river valley. In the hilly part the rural settlements use aquifer waters from great depths (wells). The hydrology of the Velika Morava river valley is very favourable for irrigation and when the network of canals and berms is built (and the Velika Morava river and minor tributaries are regulated) there will also be favourable conditions for efficient drainage in some sections of the territory. From the aspects of hydrology and geomorphology it will be possible to establish irrigation (and drainage) systems in the agricultural areas lying east of the Smederevo-Velika Plana motorway and in some parts of the valleys of the Rajka river and other watercourses.

The importance of the Danube river, which is a navigable route (and in future of the Velika Morava river probably) for hydrology is very great and will be fully manifested when the whole river course becomes navigable particularly when its bank is made suitable for putting to shore numerous vessels (harbour).

In addition to the natural advantages for development of economic, industrial and other activities of the population the region is prone to adverse processes due to both natural and anthropogenic factors. Along the Velika Morava river (and some of its tributaries) occur periodical and temporary floods (in the past much more than today), and at the steep valley slopes in the hilly part of the territory strong erosion is present. In the first case large financial funds have been invested in flood protection: the beds of the Velika Morava, Rajka rivers and other small watercourses have been regulated, berms and embankments were filled along them and along the Danube and a drainage system was built in Godominsko field same as dams to control floods that may originate in torrential water courses. In the second case however, much less was done to neutralize the negative consequences of erosion. Several water storages on the torrential courses and afforestation (small in volume) are not sufficient to stop erosion.

The third section of the monograph gives results of demographic changes and trends in the region. The fact is that population and households steadily grow in number in the municipality of Smederevo. The growth is so intense that at present there is twice as many inhabitants as 45 years ago. The increase is due first to natural growth and still more to mechanical growth. The municipality and the town of Smederevo are among a few highly attractive parts of Serbia for immigrants. Due to the above population increase the density rose to 241 inh per one square kilometre which is about 2.4 times more than in the central parts of Serbia.

The above processes affected the town of Smederevo, its suburbs and to a minor extent the settlements along the road and the railway line that run from Smederevo south to the settlement of Saraorci. At the southeast part of the municipality these processes have not been visible. The processes occurring there were those of population loss and moving out.

The above processes changed the age and other structure of the population. Particularly marked were the processes of deagrarianization in the whole area and the ageing of the population in the southwest part of the municipality. The population increasingly passed from the agrarian sector into secondary and tertiary activities which is particularly characteristic for the population in the settlements around Smederevo and along the bottom of the Velika Morava river valley.

The fourth section of the monograph deals with an analysis of the economic and industrial particularities in the municipality of Smederevo from the aspect of contemporary trends in economic development in aggregate and by sections of the territory. Emphasis is put on natural resources and natural and anthropogenic factors of development of industry, agriculture, transportation and tourism and the major economic activities in this municipality.

It was pointed out that the territory is not rich in natural resources these being reduced to soil only as the natural resource for production of food and building materials (stone, gravel, sand, clay). However, the abundance of surface and ground waters (including thermal deep springs), the navigable Danube river and the comparatively high degree of built-up infrastructure compensate for scanty natural resources. All this is sufficient for the development of economic and other activities of the population in the territory of the municipality and the town of Smederevo raising them in the sphere of economy to the level of the leading municipalities and towns in Serbia.

Most of the industrial plants are located in Smederevo and its immediate vicinity, upstream from the town (old ironworks) downstream from the town (new industrial estate) and southeast of the town (new ironworks). Minor industrial divisions are situated in several of the settlements around. The natural and anthropogenic factors in favour of industrial development exist in the largest part of the municipal territory, particularly along the Danube (downstream from the town of Smederevo) and along the motor road and the railway line from Vodanj and Smederevo towards Saraorci settlement.

The past industrial development shows that the size and number of industrial plants augmented (which then started a constant increase of supporting secondary and tertiary activities) which is logical when it is considered that the Smederevo town dwellers by the population climbed up to place five in number in the central part of Serbia - behind Belgrade, Nis, Kragujevac and Cacak.

Further industrial and overall development in Smederevo municipality will continue to depend on the agrarian, transport and touristic geopotentials of the region. To this end it was found that the agrarian geographical changes in the region are orientated towards intense agricultural production, and changes in the structure and organization of production, better connections with processing industries and the market (the town of Belgrade included). More intense changes in the organization of agricultural production are still possible as this region has 83.1% arable land of which 57.4% out of the total area in the municipality are quality soils. Except in Vojvodina in central Serbia such soils can be found in the region of Macva, Pomoravlje (Smederevo municipality included) and Stig most which clearly point to the importance of Smederevo and its vicinity for the development of the Republic of Serbia.

The development of industry and agriculture over time was accelerated because the parts of the territory have been better and better linked by adequate infrastructure. With the construction of the motor road Belgrade - Nis, and the railway electrification on the same route, then with the construction of a high quality road to Pozarevac and Kovin (including the future railway line), new bridges on the Velika Morava and Danube rivers included, the construction of a bypass road around Smederevo and the port on the Danube (a modern river port is planned) and also the construction and modernization of other branch roads and local thoroughfares this territory can be considered as having almost complete, finished and built up infrastructure and being open for diversified liaisons with surrounding regional and republican centres (European even). However, links at higher level require numerous support structures (warehouses, processing plants, access roads, tourist amenities) along the thoroughfares. Roads are differently used in the municipality and as a rule intramunicipal movements rise in number from the periphery of the region towards the town of Smederevo. For transit movements the most important thoroughfare is the motorway and the road to Pozarevac.

The touristic values of the region have not been availed of much. The fact that there are some facilities for transit tourists results from the needs that appeared within the developmental processes of other activities. However favourable natural and anthropogenic conditions in the region will support tourism development. The fortress of Smederevo has not been prepared (or equipped) for tourists. The same applies to the coastal part of the Danube upstream from Smederevo town (upstream from the old Ironworks) and for the areas around Salinac and the lakes in the earlier used gravel borrow pits near the bridge across the Velika Morava river. Transit tourism along the motor road (and at the Danube) will more intensely develop only synchronized with the development of other economic activities in the region.

The section dealing with economic characteristics of the region ends with a statement about the past development of technology

in the economy of the Smederevo municipality. The past trends and the reached level of technology development have been pointed at and stated that the economy in the region has not reached such a level as to influence upon and bring about more intense development of the surrounding regions.

The fifth part of the monograph shows results of an analysis of changes and level of development of settlements and centres in the region with a more detailed evaluation of the physical structure and organization of the town of Smederevo as well as a report on weekend housing.

It was found out that the territory in question has a total of 28 permanent settlements, the largest one (the only one in the municipality) the town of Smederevo with about 64 000 inhabitants. Other large settlements are Osipaonica, Radinac, Lugavcina, Lipe and Mihajlovac with 3,000 to 5,500 inhabitants. The smallest settlement is Badljevica with about 400 inhabitants.

Apart from 28 permanent settlements in the municipal territory of Smederevo houses for secondary (weekend) stays have been built mostly west from the town towards Grocka (upstream the Danube) and at the farthest northern parts of the Sumadiya hillocks. Some of these buildings will become part of the tourist settlements of Jugovo and Oresac and will get the characteristics (equipment, organization) of permanent settlements.

The past development of the town of Smederevo caused its constant spreading so that it merged with the suburbs of Udovica, Petrijevo, Vucak, Radinac and Lipe and in 1991 the town of Smederevo thus had 75 000 inhabitants. The spreading of town will continue and there will be conditions for that of which the most important one is a by-pass road project to be constructed southwest from the town. In the future, this by-pass road can be a liaison and an instigator in further town spreading towards the Vodanj-Ralja motorway. This may happen if judged by the gradual transformation of the physical structure and organization of the Smederevo town. Conditions are increasingly better and needs appear to create new secondary centres with the tendency of strengthening the centres in the above mentioned peripheral settlements.

South from Radinac, along the road and the railway line there are six large settlements in the region (from Vranovo to Saraorci) which are almost merged and in which about 20. 000 inhabitants live, about 3,500 more than 45 years ago. Over the period the population in the settlements grew in number which points to positive demographic processes encouraging transformation of the settlements from markedly agrarian ones towards mixed. Among these settlements Vranovo and Mala Krsna (the crossroad of all road and railway routes) and Osipaonica (the crossroad of the roads to Smederevo, Pozarevac and Velika Plana) have already gained transport and economic importance which will continue in future.

In the southwest part of the municipality the network of settlement comprises those with less than 1,300 inhabitants Mihajlovac excluded (about 3,500) and Drugovac (1900).

The links among the settlements in the network are such that they are all orientated towards the town of Smederevo and Radinac (new ironworks). Few of them gravitate to some other centres of local importance such as Mihajlovac, Drugovac, Osipaonica, Mala Krsna. The links between the town of Smederevo (and the abovementioned local centres) and other municipal and regional economic and urban centres are first the links with Belgrade and then with Kovin, Pozarevac and Smederevska Palanka. The links of Smederevo with other centres in Serbia (and Yugoslavia) may even grow in number particularly if this town (and its surroundings) would experience a quick industrial development and if a large port is built and the central Serbia organized its communication via the port with the countries on the river Danube.

The sixth and the last part of the monograph is a synthesis. It provides results of the analysis, an assessment of the quality of environment, use and organization of space and characteristics of the physical structure of the Smederevo - Pozarevac Danubian region which is a physical entity of special importance for the economic development of the republic of Serbia, an extremely important part of it being the territory of the municipality of Smederevo.

The quality of the environment in the region is such that it is imperative to intensify the protection of it. The achieved development level and high concentration of the population, industry, traffic and intense agricultural production have caused degradation and contamination of soil, air, water and environment at a high degree. Next, the municipality of Smederevo is situated at the last section of the Velika Morava river (and at the middle section of the Danube watershed so that the contamination of the ground water and soil in this region is increased due to transport of contaminants from the other parts of Serbia and Europe. Besides, the quality of air occasionally change due to the transport of contaminants from the thermoelectric power plants at Kostolac or the dense car traffic on motor roads. Investigations show that in the region of the municipality of Smederevo the factors influencing the quality of environment are not sufficiently studied from the aspect of chemistry, physics, biology and health. The localities most exposed to the negative factors of contamination are neither monitored nor attended. The air contamination is measured at several points for short periods of time but at very long intervals. Soil contamination is not monitored at all. There is no protection of the environment around the town disposal area which is a menace to the town. The water courses and ground waters are contaminated by the industrial plants, the disposal area without any protection, chemical agents used in agriculture.

It is clear from the above that there is a need to start comprehensive environmental protection with more efficient waste water treatment plants, permanent monitoring of contaminants and degree of contamination of the environment and by forming a register of contaminants. The above particularly refers to the sections of the municipality with the town of Smederevo, the new iron works and the Godominsko field which are followed by the area in the bottom of the Velika Morava river valley south from the mentioned field.

For the rest of the region in the Smederevo municipality one may say that it is not exposed yet to maximum contamination of the environment (except occasionally along the motorway). This does not mean that the environment need not be cared about. On the contrary, the quality of environment in that part of the municipality must be even more cared for (supported by a better organization), and adequate actions in environmental protection should be duly undertaken.

The above statements and conclusions clearly point to the fact that contaminants do not stay only at the point of discharge but spread over a large area. For this reason, as said in the monograph, the use of the space by industry or by the population (within this municipality or wider) should be at the same time accompanied with all such measures that will prevent further essential disintegration of the quality of environment, at least at the places with other type of use. For this reason the above principle should be observed not only in the municipality of Smederevo but in other (wider) areas from which contaminants may be transported towards this area. In the measure in which this principle can be observed in Serbia and Europe in that measure will the municipality of Smederevo be able to more and more rationally use and more efficiently organize the use of the area.

The imminence of doing the above is further supported by the results of investigations of the past use and organization of the territory and the value of natural resources and natural and anthropogenic conditions for its future use.

In the total area of the municipality the share of agriculture is 83.1%, forests and reed patches occupy 5.3 % and barren land accounts for 11.6% of the area. The rate of efficiency is still very low. With regard to agriculture the more intensive use will be possible only if the whole bottom of the Velika Morava valley is upgraded by irrigation and drainage systems (not only the Godominsko field) and if all necessary anti-erosion works in the hilly part of the region are undertaken together with measures to protect water and soil from contamination.

With the construction of soil amelioration system and the implementation of anti-erosion and other protective measures against contamination of the environment, conditions will be created for very intense agricultural production on about 27,600 ha. This to a minor extent refers also to other 12,400 ha on which fodder is

produced or afforestation is undertaken as to protect the area against erosion.

Forests in this area are not used because of somewhat poorer quality of wood in this area. This is a positive factor since the forests occupy just small areas and their role is extremely important for the protection of soil against erosion. To this end, any expansion of forests over the abovementioned (poor quality) arable lands may only bring benefits.

For all other uses namely for the development of other than agrarian activities one ninth of the total territory is used. This space consists of water bodies, other barren lands, and the ground under constructions, infrastructure and other structures. The rate of efficiency of this use varies by branches of industries and activities of the population and from one to another part of the territory. It is lower in the residential parts of each settlement and much higher at industrial and traffic areas. For this reason in the future, it will be imminent to set a good organization and control, by means of planning the growth and development of a settlement particularly those whose growth (spreading) is orientated to the arable land of the highest quality.

Based on the use of areas and arrangement of the economic activities and the activities of the population the organization of the territory in the municipality is so conceived that the production, communications, services and movements of goods and passengers are mostly connected with the town of Smederevo as it is the centre of industry, culture, education, health, trade and administration in the area. The transport system follows the administrative organization and the main routes like rays start at the town of Smederevo and run to Oresac (on the Danube), Malo Orasje (via Vodanj), Badljevac and Lunjevac (via Kolari and Suvodol), Dobri do (via Ralja and Mihajlovac), Saraorci (via Mala Krsna) and Salinac and Kulic (via Godominsko field).

This system of links and relations has its basis in the set of local (village) centres and the set of surrounding economic and urban centres of regional and municipal importance. The organization of the territory in the Smederevo municipality is at such a level that it enables good relations and links with local centres. The functioning of them is possible due to adequate of the network of transit thoroughfares, the bridges over the Danube and Velika Morava rivers, employment in industry and other branches, level of services in the town of Smederevo etc.

How important these conditions are for the liaisons between the municipalities and the region is evident in the results of this research emerging from the analysis of the structure of territory in the Smederevo-Pozarevac countryside along the Danube at the end of the monograph. In this segment of the monograph the characteristics and values of the territory in the municipalities of Smederevo and Pozarevac, namely the space which lies south from

the Danube river in the wide region around the mouth of Velika Morava and Mlava rivers into this river of European importance are shown. The dependency of the left and right banks of the valley of Velika Morava river is underlined for the past and future use of land as it lies along the Danube river navigable route. How important this region is for the Republic of Serbia is evident from the fact that this sector of the Danube is practically most suitable when the use of the right bank is spoken of. Further upstream the bank is less accessible as the Danube flows directly beside the hills of Sumadiya, the steep loess plateau and Mt. Fruska Gora in Srem and more downstream, except at Veliko Gradiste and Negotin, through the Canyon of Djerdap. Besides, both banks of the Velika Morava river can be well used as they offer good links with the left bank of the Danube in the direction of Kovin (Pancevo and Vrsac). The significance has also been underlined of the Kostolac energy generating complex (coal, oil, electricity) of the areas with quality classes of soil (Pomoravlje, Stig), of the bodies of surface and ground waters, of the level of built up infrastructure and the development of Smederevo and Pozarevac towns in the overall development of the region and the Republic of Serbia. It is also pointed out that it is to the interest of Serbia in future to encourage the development of Kostolac on one bank and Mala Krsna on the other bank of Velika Morava. In this way the wide region around the estuary of the Velika Morava river to the Danube would reach a high level both in urban aspects and infrastructure. This may be an embryo of planned and well organized effort of the Republic of Serbia towards the development of its for industry the most important region.

Translated by *Ivanka Grdović*

ПРИЛОГ

Таб. I - Промене у густини и концентрацији становништва
Variations in density and concentration of population

Насеља	Густине насељености		Концентрација	
	1948.	1991.	1948.	1991.
Бадљевица	81,5	58,5	1,1	0,4
Биновац	100,9	88,0	1,4	0,6
Водањ	86,1	102,9	2,0	1,2
Враново	105,9	170,9	3,0	2,5
Врбовац	87,8	79,2	2,3	1,0
Вучак	78,5	155,0	1,2	1,2
Добри До	94,1	72,0	2,8	1,1
Друговац	96,6	75,4	4,2	1,7
Колари	79,9	116,0	1,3	1,0
Ландол	94,6	77,1	2,0	0,8
Липе	98,5	102,7	6,3	3,4
Лугавчина	118,7	125,7	6,7	3,6
Луњевац	88,3	87,0	1,2	0,6
М. Крсна	112,0	143,8	2,4	1,6
М. Орашје	103,5	77,1	2,9	1,1
Михајловац	110,6	102,9	6,4	3,0
Осипаоница	112,0	131,9	7,8	4,7
Петријево	113,4	166,5	1,2	0,9
Радинац	114,1	357,0	2,7	4,3
Раља	109,5	189,7	1,4	1,2
Сараорци	137,6	138,7	4,4	2,3
Сеоне	83,0	85,3	1,5	0,8
Скобаљ	87,5	92,1	3,5	1,9
Смедерево	369,0	1669,0	23,9	55,5
Суводол	90,0	77,0	1,8	0,8
Удовице	148,4	174,6	2,8	1,7
Шалинац	71,7	67,7	2,1	1,0
Општина	123,7	240,6	100,0	100,0

Таб. II - Утицај природног прираштаја и миграција на промене броја становника у периоду од 1961-1991. године

The influence of the natural growth and migrations on the population in period 1961-1991

	Апсолутни бројеви			На 1000 ст. средином пер.		
	пораст/ смањење	природ. миграц. прираш.	салдо	пораст/ смањење	природ. миграц. прираш.	салдо
У периоду од 1961-1971. године						
Бадљевица	-97	-6	-91	-16,0	-1,0	-15,0
Биновац	-79	27	-106	-9,8	3,3	-13,1
Водањ	-27	40	-67	-2,0	3,0	-5,0
Враново	247	157	90	10,8	6,9	3,9
Врбовац	-113	-9	-104	-8,3	-0,7	-7,6
Вучак	110	73	37	13,6	9,0	4,6
Добри До	-157	15	-172	-10,4	1,0	-11,4
Друговац	-347	51	-398	-13,9	2,0	-15,9
Колари	62	57	5	6,5	6,0	0,5
Ландол	-213	5	-218	-19,7	0,5	-20,2
Липе	673	228	445	13,7	4,6	9,1
Лугавчина	-38	216	-254	-0,9	5,0	-5,8
Луњевац	-21	28	-49	-2,7	3,6	-6,3
М. Крсна	-35	90	-125	-1,9	5,0	-6,9
М. Орашје	-196	22	-218	-12,3	1,4	-13,7
Михајловац	-257	19	-276	-6,6	0,5	-7,1
Осипаоница	-38	299	-337	-0,7	5,7	-6,5
Петријево	-52	13	-65	-7,4	1,8	-9,2
Радинач	923	314	609	33,3	11,3	21,9
Раља	56	32	24	5,7	3,3	2,4
Сараорци	-64	81	-145	-2,3	2,9	-5,1
Сеоне	-54	22	-76	-5,7	2,3	-8,0
Скобаљ	-87	-2	-85	-3,9	-0,1	-3,8
Смедерево	13.010	3.895	9.115	38,6	11,6	27,1
Суводол	-94	-41	-53	-9,4	-4,1	-5,3
Удовице	56	60	-4	3,0	3,2	-0,2
Шалинац	-202	38	-240	-15,5	3,6	-23,0
Општина	12.968	2.410	10.558	15,4	6,1	26,8
У периоду од 1971-1981. године						
Бадљевица	-40	-17	-23	-7,4	-3,2	-4,3
Биновац	-37	-19	-18	-5,1	-2,5	-2,4
Водањ	70	57	13	5,1	4,2	0,9
Враново	409	159	250	15,7	6,1	9,6
Врбовац	-35	-1	-34	-2,7	-0,1	-2,6
Вучак	378	57	321	36,0	5,4	30,5
Добри До	-75	-4	-71	-5,4	-0,3	-5,1
Друговац	-97	-9	-88	-4,3	-0,4	-3,9
Колари	130	30	100	12,3	2,8	9,5
Ландол	34	10	24	3,4	1,0	2,4
Липе	-1.347	221	-1.568	-29,5	4,8	-34,3
Лугавчина	32	77	-45	0,7	1,8	-1,0
Луњевац	-16	1	-17	-2,1	0,1	-2,2
М. Крсна	71	79	-8	3,9	4,3	-0,4

Таб. II - Утицај природног прираштаја и миграција на промене броја становника у периоду од 1961-1991. године

The influence of the natural growth and migrations on the population in period 1961-1991

	Апсолутни бројеви			На 1000 ст. средином пер.		
	пораст/ смањење	природ. миграц. прираш.	салдо	пораст/ смањење	природ. миграц. прираш.	салдо
У периоду од 1971-1981. године						
М. Орашје	-123	-34	-89	-8,6	-2,4	-6,2
Михајловац	-30	14	-44	-0,8	0,4	-1,2
Осипаоница	315	268	47	5,9	5,0	0,9
Петријево	218	7	211	27,6	0,9	26,7
Радинач	1.119	676	443	29,5	17,8	11,7
Раља	251	84	167	22,1	7,4	14,7
Сараорци	77	55	22	2,7	1,9	0,8
Сеоне	-7	27	-34	-0,8	2,9	-3,7
Скобаљ	243	14	229	10,5	0,6	9,9
Смедерево	15.177	5.286	9.891	31,8	11,1	20,7
Суводол	-18	-12	-6	-1,9	-1,3	-0,6
Удовице	57	50	7	2,9	2,6	0,4
Шалинац	-38	22	-60	-3,2	1,9	-5,1
Општина	16.716	7.933	8.783	16,9	8,0	8,9
У периоду од 1981-1991. године						
Бадљевица	-51	-10	-41	-10,3	-2,0	-8,3
Биновац	-10	-15	5	-1,4	-2,1	0,7
Водањ	24	14	10	1,7	1,0	0,7
Враново	77	153	-76	2,7	5,4	-2,7
Врбовац	-57	31	-88	-4,6	2,5	-7,1
Вучак	124	88	36	9,5	6,8	2,8
Добри До	-94	-56	-38	-7,2	-4,3	-2,9
Друговац	-273	-14	-259	-13,1	-0,7	-12,4
Колари	42	44	-2	3,7	3,9	-0,2
Ландол	-58	-32	-26	-5,9	-3,3	-2,7
Липе	25	233	-208	0,6	6,0	-5,3
Лугавчина	-162	1	-163	-3,8	0,0	-3,8
Луњевац	-31	3	-34	-4,2	0,4	-4,6
М. Крсна	-12	9	-21	-0,6	0,5	-1,1
М. Орашје	-107	-39	-68	-8,1	-3,0	-5,2
Михајловац	-205	-97	-108	-5,6	-2,7	-3,0
Осипаоница	-79	65	-144	-1,4	1,2	-2,6
Петријево	184	29	155	18,6	2,9	15,7
Радинач	643	597	46	13,7	12,8	1,0
Раља	162	34	128	12,1	2,5	9,5
Сараорци	-201	4	-205	-7,3	0,1	-7,4
Сеоне	-23	-1	-22	-2,5	-0,1	-2,4
Скобаљ	-271	12	-283	-11,7	0,5	-12,3
Смедерево	8.888	4.874	4.014	14,9	8,1	6,7
Суводол	-25	-9	-16	-2,7	-1,0	-1,7
Удовице	-10	42	-52	-0,5	2,1	-2,7
Шалинац	-3	-15	12	-0,3	-1,3	1,0
Општина	8.501	6.445	2.056	7,6	5,8	1,8

Таб. III - Старосна структура становништва 1981. године
Age structure of population in 1981

Насеља	Свега	Старосне групе (у %)				Индекс старости
		0-19	20-39	40-59	60 +	
Бадљевица	519	24,3	26,8	30,6	18,3	0,8
Биновац	732	24,0	26,0	32,8	16,5	0,7
Водањ	1.406	28,1	28,2	29,4	14,2	0,5
Враново	2.811	32,1	31,4	25,9	10,3	0,3
Врбовац	1.268	22,2	29,0	31,9	16,6	0,7
Вучак	1.240	32,0	33,3	23,3	10,2	0,3
Добри До	1.361	25,3	26,7	29,5	18,1	0,7
Друговац	2.225	23,7	26,0	31,2	19,0	0,8
Колари	1.118	28,5	30,4	29,3	11,4	0,4
Ландол	1.006	24,6	27,3	31,6	16,3	0,7
Липе	3.900	27,9	30,0	28,3	13,4	0,5
Лугавчина	4.374	28,1	28,9	28,3	14,4	0,5
Луњевац	753	23,6	29,3	30,7	15,9	0,7
М. Крсна	1.853	26,1	30,6	30,2	13,0	0,5
М. Орашје	1.372	24,7	26,0	32,1	17,1	0,7
Михајловац	3.736	25,3	27,6	30,6	16,0	0,6
Осипаоница	5.514	29,6	30,1	26,9	13,1	0,4
Петријево	898	28,8	30,0	26,4	13,7	0,5
Радинач	4.355	34,7	35,1	22,5	7,3	0,2
Раља	1.261	31,3	31,2	25,7	11,3	0,4
Сараорци	2.864	29,6	29,3	27,9	13,0	0,4
Сеоне	919	27,2	29,1	29,5	14,3	0,5
Скобаљ	2.445	27,2	28,2	28,5	15,2	0,6
Смедерево	55.369	31,2	34,9	25,8	7,6	0,2
Суводол	934	22,1	27,8	30,4	19,5	0,9
Удовице	1.966	27,0	31,1	28,3	13,4	0,5
Шалинач	1.167	24,9	26,2	33,3	15,3	0,6
Општина	107.366	29,6	32,3	27,0	10,6	0,4

Извор: РЗС, Документациони материјал, Београд.

Напомена: Подаци о старосној структури становништва по насељима, како их статистика води, односе се на становништво у земљи.

Таб. IV - Структура становништва у земљи према активности 1981.
Structure of the population in the country by activities 1981.

Насеља	Укупно станов.		Структура према активности			
	свега	женско	Активно свега	Активно женско	С личн. приход.	Изражвано
Бадљевица	505	256	63,6	58,2	3,2	33,3
Биновац	671	343	68,0	63,3	4,0	28,0
Водањ	1.381	705	62,2	57,3	3,3	34,5
Враново	2.700	1.362	47,4	34,1	5,3	47,3
Врбовац	1.213	601	57,7	44,8	3,6	38,7
Вучак	1.206	588	48,3	32,8	3,9	47,8
Добри До	1.312	635	71,1	71,5	1,3	27,6
Друговац	2.172	1.107	65,2	60,4	2,8	32,0
Колари	1.096	535	54,6	44,3	5,9	39,5
Ландол	969	488	62,2	60,0	3,3	34,5
Липе	3.781	1.892	58,9	50,0	2,7	38,4
Лугавчина	3.699	1.831	56,3	48,4	4,6	39,1
Луњевац	712	357	67,0	64,7	1,4	31,6
М. Крсна	1.796	906	53,2	42,6	6,3	40,5
М. Орашје	1.323	690	67,4	63,0	3,6	28,9
Михајловац	3.461	1.750	58,9	51,0	2,5	38,6
Осипаоница	4.903	2.495	53,1	41,7	4,1	42,8
Петријево	862	433	57,9	51,0	4,6	37,5
Радинач	4.279	2.112	43,7	26,7	4,1	52,1
Раља	1.224	620	49,1	34,4	3,6	47,3
Сараорци	2.633	1.299	54,3	43,3	3,8	41,9
Сеоне	889	442	67,6	62,0	2,1	30,3
Скобаљ	2.172	1.111	57,4	49,0	4,0	38,6
Смедерево	53.866	27.297	43,4	31,6	9,7	47,0
Суводол	927	469	64,8	59,5	3,3	31,8
Удовице	1.907	925	57,6	48,9	4,1	38,3
Шалинач	1.135	565	71,2	69,2	2,1	26,7
Општина	102.794	51.814	49,8	39,1	6,8	43,4

Извор: РЗС, [1981]: Попис становништва и домаћинства - документациони материјал

Таб. V - Промене у учешћу пољопривредној у укупном становништву у периоду од 1961-1981. године

Change in the share of the farming population in the total population, period 1961-1981

Насеље	% пољопривредног у укупном становништву		Индекс промене	
	1961.	1981.	броја	учешћа
Бадљевица	94,5	77,3	64,7	81,8
Биновац	91,3	67,3	63,7	73,8
Водањ	89,9	60,2	69,0	66,9
Враново	62,7	21,7	45,1	34,6
Врбовац	86,9	51,7	53,3	59,6
Вучак	78,1	26,1	55,2	33,5
Добри До	94,2	78,7	71,4	83,6
Друговац	90,6	66,9	61,6	73,8
Колари	59,6	34,7	70,3	58,2
Ландол	83,1	59,7	61,0	71,9
Липе	74,6	51,3	58,6	68,7
Лугавчина	73,9	42,1	56,9	57,0
Луњевац	93,2	75,0	76,8	80,5
М. Крсна	54,9	28,8	53,5	52,4
М. Орашје	91,4	73,4	65,1	80,3
Михајловац	88,4	57,4	60,3	65,0
Осипаоница	69,1	47,2	71,9	68,3
Петријево	79,8	38,2	58,7	47,9
Радинац	53,6	13,2	46,6	24,7
Раља	75,7	27,4	47,8	36,2
Сараорци	70,1	47,8	68,5	68,2
Сеоне	85,9	65,3	71,3	76,0
Скобаљ	75,6	38,7	54,6	51,1
Смедерево	7,4	1,3	34,7	17,0
Суводол	93,1	71,1	68,2	76,3
Удовице	72,6	43,6	63,7	60,1
Шалинац	92,4	71,6	64,3	77,5
Општина	52,9	23,1	60,4	43,7

Извор: РЗС, [1981]: Попис становништва и домаћинства - документациони материјал

Таб. VI - Укупно и пољопривредно становништво у земљи према активности 1981. године

Total and farming population in the country by activities 1981

	Укупно становништво		Активно становништво	
	Свега	Пољопривредно број %	Свега	Пољопривредно број %
Бадљевица	519	401 77,3	321	274 85,4
Биновац	732	493 67,3	456	371 81,4
Водањ	1.406	846 60,2	859	631 73,5
Враново	2.811	610 21,7	1.281	465 36,3
Врбовац	1.268	656 51,7	700	445 63,6
Вучак	1.240	324 26,1	583	227 38,9
Добри До	1.361	1.071 78,7	933	830 89,0
Друговац	2.225	1.488 66,9	1.417	1.082 76,4
Колари	1.118	388 34,7	598	288 48,2
Ландол	1.006	601 59,7	603	447 74,1
Липе	3.900	1.999 51,3	2.227	1.493 67,0
Лугавчина	4.374	1.842 42,1	2.082	1.323 63,5
Луњевац	753	565 75,0	477	408 85,5
М. Крсна	1.853	533 28,8	955	415 43,5
М. Орашје	1.372	1.007 73,4	892	742 83,2
Михајловац	3.736	2.145 57,4	2.039	1.506 73,9
Осипаоница	5.514	2.603 47,2	2.602	1.750 67,3
Петријево	898	343 38,2	499	276 55,3
Радинац	4.355	577 13,2	1.871	453 24,2
Раља	1.261	345 27,4	601	225 37,4
Сараорци	2.864	1.369 47,8	1.430	922 64,5
Сеоне	919	600 65,3	601	472 78,5
Скобаљ	2.445	945 38,7	1.247	737 59,1
Смедерево	55.369	703 1,3	23.395	408 1,7
Суводол	934	664 71,1	601	467 77,7
Удовице	1.966	858 43,6	1.098	652 59,4
Шалинац	1.167	836 71,6	808	670 82,9
Општина	107.366	24.812 23,1	51.176	17.979 35,1

Извор: РЗС, [1981]: Попис становништва и домаћинства - документациони материјал

Таб. VII - Коефицијент активности (однос активног и радно-способног становништва) у 1981. години

Coefficient of activities (the ratio of active to work-able population) 1981

	Укупно	мушко	женско
Бадљевица	102,2	106,8	97,4
Биновац	103,6	101,7	105,9
Водањ	96,4	98,3	94,4
Враново	72,9	90,7	54,3
Врбовац	85,9	100,7	69,5
Вучак	74,4	96,1	51,1
Добри До	112,7	108,1	117,9
Друговац	100,6	100,3	100,9
Колари	82,7	92,3	71,4
Ландол	95,9	97,8	93,9
Липе	90,0	98,2	80,8
Лугавчина	87,8	95,4	79,3
Луњевац	99,6	99,2	100,0
М. Крсна	78,6	88,8	67,2
М. Орашје	102,8	102,0	103,6
Михајловац	92,3	100,4	83,7
Осипаоница	84,3	97,5	70,1
Петријево	91,4	100,7	81,9
Радинач	66,5	89,7	41,5
Раља	74,9	94,9	54,2
Сараорци	85,4	99,7	69,9
Сеоне	103,4	105,5	101,1
Скобаљ	90,0	97,9	81,4
Смедерево	63,2	79,7	46,6
Суводол	99,5	104,9	93,9
Удовице	86,9	94,9	77,5
Шалинац	107,7	107,8	107,7
Општина	74,4	88,1	60,2

Извор: РЗС, [1981]: Попис становништва и домаћинства - документациони материјал

Таб. VIII - Становништво старо 15 и више година према школској спреми 1981. године

Population, 15 and above years old by school qualification in 1981

Насеље	Укупно становн.	Школска спрема					
		1.	2.	3.	4.	5.	6.
Бадљевица	409	82,2	12,0	5,6	3,4	2,2	0,2
Биновац	605	74,2	17,7	7,8	4,8	3,0	0,3
Водањ	1.102	65,3	20,8	12,5	7,4	5,1	1,2
Враново	2.106	59,1	19,8	19,5	11,5	8,0	1,5
Врбовац	1.049	66,1	18,2	15,2	9,3	5,8	0,5
Вучак	933	61,0	20,7	16,0	10,5	5,5	1,2
Добри До	1.100	76,9	17,5	5,0	1,8	3,2	0,5
Друговац	1.829	68,5	20,9	9,9	5,5	4,4	0,8
Колари	861	54,2	23,3	20,6	10,5	10,1	1,9
Ландол	813	70,0	14,9	14,1	9,1	5,0	1,0
Липе	3.058	70,5	19,8	9,0	5,4	3,6	0,7
Лугавчина	3.432	64,8	21,0	12,8	8,2	4,6	1,4
Луњевац	619	73,5	17,4	8,2	4,4	3,9	0,8
М. Крсна	1.486	59,7	19,0	18,8	10,3	8,5	2,4
М. Орашје	1.115	74,3	18,2	7,3	4,8	2,4	0,3
Михајловац	2.980	70,6	18,4	10,4	6,6	3,8	0,5
Осипаоница	4.211	67,7	21,5	10,0	6,3	3,7	0,7
Петријево	693	58,7	20,1	18,9	10,8	8,1	1,4
Радинач	3.164	47,3	29,8	21,5	14,7	6,9	1,0
Раља	960	58,5	22,6	18,1	11,5	6,7	0,7
Сараорци	2.200	62,1	24,6	12,1	7,0	5,1	1,1
Сеоне	722	72,3	17,9	8,2	5,7	2,5	1,7
Скобаљ	1.919	63,4	21,6	12,7	7,5	5,3	1,8
Смедерево	42.109	31,9	23,3	37,1	19,4	17,7	7,3
Суводол	777	71,4	15,6	12,1	5,5	6,6	0,9
Удовице	1.540	65,0	18,5	15,5	9,3	6,2	1,0
Шалинац	937	82,4	12,3	4,9	4,3	0,6	0,3
Општина	82.729	48,3	22,0	25,2	13,7	11,5	4,2

Извор: РЗС, [1981]: Попис становништва и домаћинства - документациони материјал

Напомена: 1. - Без школске спреме и незавршена основна школа; 2. - Основно образовање; Средње образовање; 3. - укупно, 4. - КВ и ВКВ, 5. - гимназија и остале средње школе; 6. Више и високо образовање.



Tehnoprogres - Kovin

PRIVATNO PREDUZEĆE SA P.O. KOVIN, CARA LAZARA 119a, P.FAH 39

САРАДНИЦИ

- др *Вельковић Александар*, научни саветник, Географски институт "Јован Цвијић" САНУ, Кнез Михајилова 35/III, Београд
- др *Јовичић Живадин*, научни саветник, Географски институт "Јован Цвијић" САНУ, Кнез Михајилова 35/III, Београд
- др *Оцокољић Мирослав*, виши научни сарадник, Географски институт "Јован Цвијић" САНУ, Кнез Михајилова 35/III, Београд.
- др *Бурсаћ Милан*, виши научни сарадник, Географски институт "Јован Цвијић" САНУ, Кнез Михајилова 35/III, Београд.
- мр *Поповић Иван*, сарадник-истраживач, Географски институт "Јован Цвијић" САНУ, Кнез Михајилова 35/III, Београд
- мр *Стојановић Бранислав*, истраживач-сарадник, Географски институт "Јован Цвијић" САНУ, Кнез Михајилова 35/III, Београд
- мр *Тодоровић Марина*, истраживач-сарадник, Географски институт "Јован Цвијић" САНУ, Кнез Михајилова 35/III, Београд
- мр *Јовановић Верка*, истраживач-сарадник, Географски институт "Јован Цвијић" САНУ, Кнез Михајилова 35/III, Београд.
- мр *Кирбус Борут*, истраживач-сарадник, Географски институт "Јован Цвијић" САНУ, Кнез Михајилова 35/III, Београд.
- мр *Војковић Гордана*, истраживач-сарадник, Географски институт "Јован Цвијић" САНУ, Кнез Михајилова 35/III, Београд
- мр *Адамовић Јелка*, асистент, Географски факултет, Студенски трг 3, Београд
- Тошић Бранка*, истраживач, Географски институт "Јован Цвијић" САНУ, Кнез Михајилова 35/III, Београд
- Бркић Радмила*, истраживач, Географски институт "Јован Цвијић" САНУ, Кнез Михајилова 35/III, Београд
- Борђевић Јасмина*, истраживач, Географски институт "Јован Цвијић" САНУ, Кнез Михајилова 35/III, Београд
- Радвановић Милан*, истраживач, Географски институт "Јован Цвијић" САНУ, Кнез Михајилова 35/III, Београд.
- Дунчић Драган*, истраживач, Завод за урбанизам Војводине, Железничка 6/III, Нови Сад
- Дунчић Драгана*, истраживач, Завод за урбанизам Војводине, Железничка 6/III, Нови Сад
- Целебџић Омиљена*, истраживач, Институт за архитектуру и урбанизам Србије, Булевар револуције 73/II, Београд.
- Циклушевић Димитрије*, истраживач.

На реализацији дела ове Студије који се односи на град Смедерево и његову непосредну околину, односно на картирању размештаја производних, трговинских, образовних, здравствених и других објеката, учествовали су и студенти треће године Географског факултета (одсек за просторно планирање) Универзитета у Београду, као и ученици смедеревске гимназије. Њима, као и појединим радницима општинских служби, завода и других институција и радних организација у Смедереву, захваљујемо на помоћи у прикупљању података и документације неопходне за реализацију ове Студије.

INDUSTRIJSKA PROIZVODNJA ŠLJUNKA,
KAMENA, PESKA I BETONA, PRISTANIŠTE
I PRETOVAR, REČNI I JEZERSKI SAOBRAČAJ,
TRGOVINA I TRANSPORT

KOVIN-013/741-285, 741-286; FAX:013/741-287
SEPARACIJA SMEDEREVO-026/228-105, 228-115, 228-125; FAX:026/228-135

Boško Nikolić
vlasnik i osnivač