

Универзитет у Београду  
Географски факултет

Микица З. Сибиновић

**СТРУКТУРНЕ ПРОМЕНЕ И ПРОСТОРНА ДИФЕРЕНЦИЈАЦИЈА  
ПОЉОПРИВРЕДЕ У СЕОСКИМ НАСЕЉИМА РЕГИОНА БЕОГРАДА**

Докторска дисертација

Београд, 2014.

Belgrade University  
Faculty of Geography

Mikica Z. Sibinović

**STRUCTURAL CHANGES AND SPATIAL DIFERENTIATION OF  
AGRICULTURE IN RURAL SETTLEMENTS OF BELGRADE REGION**

Doctoral dissertation

Belgrade, 2014.

## САДРЖАЈ

SUMMARY/РЕЗИМЕ.....	A
1. УВОД.....	1
2. ТЕОРИЈСКИ МОДЕЛИ ПРОСТОРНЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ ПОЉОПРИВРЕДНЕ ПРОИЗВОДЊЕ.....	5
2.1. Специфичности приградске пољопривреде.....	9
3. МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА.....	14
4. ФИЗИЧКО-ГЕОГРАФСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ РЕГИОНА БЕОГРАДА.....	20
5. ОСНОВНЕ ДЕМОГРАФСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ РЕГИОНА БЕОГРАДА.....	24
5.1. Просторни размештај пољопривредне радне снаге.....	24
5.2. Аграрне густине насељености становништва.....	37
5.2.1. Класификација густина насељености становништва.....	39
6. НАЧИН КОРИШЋЕЊА ПОЉОПРИВРЕДНОГ ЗЕМЉИШТА.....	55
6.1. Правци коришћења пољопривредног земљишта.....	56
6.1.1. Интензитет промена пољопривредних површина.....	61
6.1.2. Типови промена пољопривредних површина.....	66
6.2. Просторна дистрибуција обрадивих површина.....	72
6.2.1. Промене структуре обрадивог земљишта.....	74
6.3. Правци коришћења сетвених површина.....	75
6.3.1. Пропорционалне промене размештаја сетвених површина.....	84
7. БИЉНА ПРОИЗВОДЊА.....	91
7.1. Просторни размештај производње житарица.....	91
7.1.1. Производња пшенице.....	94
7.1.2. Производња кукуруза.....	97
7.2. Просторни размештај производње индустријског биља.....	100
7.2.1. Производња шећерне репе.....	102
7.2.2. Производња сунцокрета.....	104
7.3. Просторни размештај производње повртног биља.....	106
7.3.1. Производња кромпира.....	109
7.3.2. Производња пасуља.....	112

7.4. Просторни размештај производње воћа.....	114
7.4.1. Производња јабука.....	116
7.4.2. Производња шљива.....	118
7.4.3. Производња грожђа.....	120
7.5. Просторни размештај производње крмног биља.....	123
7.5.1. Производња детелине.....	125
7.5.2. Производња луцерке.....	127
7.6. Просторни размештај укупне биљне производње.....	129
7.6.1. Правци биљне производње.....	134
7.6.2. Пропорционалне промене дистрибуције биљне производње.....	140
8. СТОЧНА ПРОИЗВОДЊА.....	151
8.1. Просторни размештај говедарства.....	151
8.2. Просторни размештај коњарства.....	158
8.3. Просторни размештај свињогојства.....	165
8.4. Просторни размештај овчарства.....	172
8.5. Просторни размештај козарства.....	181
8.6. Просторни размештај живинарства.....	189
8.7. Просторни размештај пчеларства.....	195
8.8. Просторни размештај укупне сточне производње.....	199
8.8.1. Структурне карактеристике сточне производње.....	216
8.8.2. Правци сточне производње.....	219
8.8.3. Пропорционалне промене дистрибуције сточног фонда.....	226
9. УКУПНА ПОЉОПРИВРЕДНА ПРОИЗВОДЊА.....	235
9.1. Обим и структура укупне пољопривредне производње.....	235
9.2. Правци укупне пољопривредне производње.....	244
9.3. Пропорционалне промене укупне пољопривредне производње.....	247
9.4. Продуктивност пољопривредне производње.....	254
9.4.1. Продуктивност по јединици пољопривредне површине.....	255
9.4.2. Продуктивност рада у пољопривредној производњи.....	258
9.4.3. Аграрни потенцијал сеоских насеља.....	261
9.4.4. Остварени бруто домаћи производ по јединици пољопривредне површине.....	263

9.5. Типологија пољопривредне производње.....	265
9.5.1. Факторска анализа типова пољопривредне производње.....	266
9.5.2. Интерпретација резултата факторских оптерећења.....	270
10. СПЕЦИФИЧНОСТИ БЕОГРАДСКОГ ТРЖИШТА ПОЉОПРИВРЕДНИХ ПРОИЗВОДА.....	282
11. ЗАКЉУЧАК.....	285
12. ЛИТЕРАТУРА.....	291
13. ПРИЛОЗИ.....	299

## 1. УВОД

Производња хране и рационално коришћење обрадивог земљишта у контексту одрживог развоја пољопривреде веома је актуелна тема у свету и решавање овог проблема намеће се као један од приоритета савременог друштва. Аграрни простор око Београда континуирано се мења, а те промене одређују различити фактори. За разумевање проблема аграрне трансформације приградског простора неопходно је издвојити и посебно сагледати утицај свих релевантних фактора и чињеница које су утицале на овај процес, јер садашња фаза развоја пољопривреде представља логичан наставак претходних стадијума. Због тога, проучавање пољопривредне производње подразумева научно разматрање, не само географских фактора, већ и неколико других, за овај предмет истраживања веома значајних.

У географској науци није споран регионални утицај као фактор економског развоја, али су ипак до сада били ретки покушаји да се кроз одговарајуће концепције и моделе изразе и истраже спреге у систему „простор-човек-пољопривреда”. Овако постављен циљ истраживања налаже научно објашњење проблема развоја пољопривредног система у специфичном простору, односно око великог урбаног центра у експанзији. Ако претпоставимо да је приградска пољопривреда усклађена са гравитационим утицајем Београда, потребама великог града за прехранбеним производима, а тиме и другим делатностима привреде, онда је неопходно утврдити природу и интензитет веза између елемената пољопривреде и других привредних система. Проучавањем релевантних елемената пољопривредног система и научним тумачењем њиховог деловања, могуће је дефинисати карактеристике утицаја, из којих произилази објашњење природе и механизма њиховог функционисања. Овакав научни приступ пружа могућност утврђивања модела трансформације пољопривреде и управљања системом. Због свега наведеног, крајњи циљ ове студије усмерен је на параметризацију и оптимизацију аграрног система Региона Београда у процесу структурних и просторних трансформација. У постављеном циљу веома су јасне научне претензије спровођења интегративног истраживања којим се дефинишу динамика рурално-урбаног конфликта и трајекторије пољопривреде.

Један од задатака ове студије представља дефинисање сеоских насеља у Региону Београда на основу административних, функционалних и структуралних критеријума. Осим тога, неопходно је истражити просторно-функционални аспект пољопривредне производње и дати одговор како је пољопривреда организована у простору, од којих елемената се састоји и како су они повезани. Увођењем еволутивне анализе у истражи-

вачки процес омогућено је детаљније сагледавање ширења урбаног простора на рачун аграрних површина и његов утицај на промене у организацији пољопривреде. Од посебног значаја је расветљавање проблема дистрибуције пољопривредних производа и могућности примене нових технологија у циљу рационалног коришћења постојећих пољопривредних капацитета.

Научним објашњењем релевантних фактора и дефинисањем интензитета аграрне трансформације сеоских насеља региона Београда, намеће се задатак провере могућности научног предвиђања будућих тенденција пољопривреде и интензитета утицаја пољопривреде на укупан регионални развој.

Основна хипотеза ове студије заснива се на претпоставци да је пољопривреда у сеоским насељима Региона Београда функционисала као релативно стабилан систем док се развијала у оквиру бивше СФРЈ. Распадом Југославије 1991. године покренуте су динамичне промене садржане, пре свега, у политичком и економском систему. Локални ратови, криза друштвеног система, економске санкције међународне заједнице и НАТО бомбардовање 1999. године, значајно су обликовали интензитет економске кризе током 1990-их година. Због свега наведеног, пољопривредна производња у сеоским насељима Региона Београда имала је врло специфичан развојни пут у односу на бивше социјалистичке државе у другим деловима Европе и света. Друга фаза транзиције наступила је након политичких промена 2000. године, а њено основно обележје представљају либерализација тржишта и прилагођавање стандардима ЕУ. Временски оквир проучавања просторне организације пољопривреде у овој студији фокусиран је управо на два динамична транзициона циклуса, који ће сасвим сигурно обликовати и будући развој Србије у свим сегментима друштва.

Стандардизација, вертикална интеграција, глобализација и виши степен контроле производње хране у знатној мери доприносе променама аграрног система у свету. У приградском простору динамика промена је израженија због притиска урбанизације и рурално-урбаних конфликта који доводе до повећања цене земљишта. Приградска пољопривредна производња оптерећена је конкуренцијом других сектора производње због чега се јавља реална опасност да аграрни простор заклони „урбана сенка”.

Природни услови и друштвене карактеристике вишеструко су повезани са пољопривредним системом, тако да их можемо сагледати и као својеврсне катализаторе пољопривредног развоја, али истовремено и као значајне факторе који су битно допринели и посебно уобличио данашњи стадијум у развоју пољопривредне производње. Коришћење земљишта Региона Београда разликује се међу насељима периферног под-

ручја, и по начину обраде и по интензитету коришћења. Структура пољопривредне производње разликује се у авалским и низијским насељима, а постоје и разлике у приносима истих пољопривредних култура. Техничко-технолошки прогрес у домену агротехнике, примена високородних сорти и пораст генетског потенцијала биљака није битније умањио улогу природних услова у пољопривреди. Напротив, везе пољопривредне делатности са природом су постале сложеније и еластичније. Та међузависност је посебно изражена у просторном размештају, специјализацији, концентрацији и интензивности пољопривредне производње, као и могућности примене савремене агротехнике. Улога природних услова је нарочито изражена у биљној производњи, јер физичко-географске особине простора детерминишу у великој мери размештај биљних култура и висину приноса по јединици површине, а самим тим и економичност производње.

На развој, размештај и структуру пољопривредне производње, поред природних, утичу и друштвени услови у којима се пољопривреда формира. Утицај друштвених фактора изразито се рефлектује преко пољопривредног становништва, аграрне структуре, земљишног фонда, достигнутог нивоа агротехнике, доступности до тржишта и изграђености индустријских капацитета за прераду пољопривредних производа. Пољопривредно становништво, посебно његов радно-активни део, веома је значајан фактор који утиче на ниво пољопривредне производње. Савремена пољопривредна производња све више се заснива на употреби техничких и технолошких средстава у којој човек учествује, најпре као радна снага, али истовремено и као организатор те производње.

У поступку параметризације пољопривредног система и разраде системских модела, неопходна су сложена емпиријска и теоријска истраживања. Емпиријска истраживања базирана су на релевантним статистичким серијама (почевши од 1986 до 2012. године), док је у домену теоријских истраживања неопходно решити низ питања која се односе на структуру елемената пољопривреде, њихове међусобне непосредне и посредне, директне и повратне везе различитог смера и интензитета, функције појединих елемената и територијалну организацију развојних потенцијала Региона Београда са аспекта пољопривреде, да би се дошло до егзактних параметара неопходних за евалуацију стања и предвиђање промена.

У периоду јачања деаграризације и интензивне индустријализације праћене урбанизацијом, процеси у области аграра све су мање изоловани и све се чешће и чвршће преплићу са другим друштвеним и привредним процесима и то не само по својој унутрашњој динамици, већ и по спољном тј. физиономском деловању, па као такви захтевају



изузетно развијене методе истраживања и комплексан научни фундамент. Ова студија омогућава детаљан увид у структурне карактеристике и просторни размештај пољопривредне производње Региона Београда са географског аспекта. Објашњене су чињенице које су допринеле данашњем нивоу развоја аграрне производње и извршена је класификација значајних фактора просторне организације пољопривреде, који утичу на промене у начину коришћења обрадивог земљишта. Неминовна трансформација садашњег стања развоја пољопривреде у сеоским насељима Региона Београда, могла би да буде контролисана у контексту будућег напретка друштва, при чему би аграрни потенцијали били рационалније коришћени.

## 2. ТЕОРИЈСКИ МОДЕЛИ ПРОСТОРНЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ ПОЉОПРИВРЕДНЕ ПРОИЗВОДЊЕ

Теоријска разматрања у свакој науци представљају подлогу за емпиријска истраживања и практичну примену резултата. У савременим истраживањима приградске пољопривреде теоријске концепције засноване су на проучавању просторне организације и узајамних веза и односа међу појавама и процесима повезаним са аграрном производњом (видети: Racione, 1986; Костровицки, 1991; Тодоровић, 2002; Antrop, 2004; Grigg, 2005). Због тога, свако истраживање аграрног простора полази од: просторне димензије (*територијалности*), временске димензије (*динамичности*) и функцијске повезаности (*функционалности*). За потребе ове студије од велике су важности теоријски приступи који се баве локацијом пољопривредне производње и односом аграрни простор – аграрно тржиште. Теорије локације пољопривреде посебно су значајне када се примењују на комплексну структуру око великих градова, јер се у приградским зонама одвија динамична интеракција градског језгра и околине чији се домет тешко може одредити.

Први радови везани за теоријска размишљања о организацији приградске пољопривреде појавили су се у другој половини XVIII века. У познатом делу Џејмса Стјуарта из 1767. године „*Испитивање принципа политичке економије*” описан је начин коришћења пољопривредног земљишта у приградској зони већих урбаних центара. У раду Адама Смита из 1789. године „*Испитивање природе и узрока богатства нација*” изнета су значајна запажања о коришћењу земљишта око великог града под утицајем путева, пловних река, канала и удаљености тржишта. Касније теорије локације пољопривреде диференцирале су се на два супротстављена правца: економски и бихевиористички, који су делимично синхронизовани интегрисаним приступима. Економска група теорија заснована је на моделу *Изоловане државе*<sup>1</sup> Фон Тинена и претпоставкама изолованог простора окруженог неплодним земљиштем и без трговинских веза са окружењем. Временом запостављени Фон Тиненов теоријски приступ обновио је Синклер 1967. године у свом раду „*Тинен и урбано ширење*”, где је установио да на просторни размештај пољопривредне производње не утиче само цена транспорта до тржишта, већ и урбана експанзија коју Тинен није могао

---

<sup>1</sup> Оригинални назив дела: „*Der Isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft half und Nationalökonomie*”, односно „*Изолована држава са становишта пољопривреде и националне економије*”.

да предвиди. Према овој ревизији *Изоловане државе*, вредност пољопривредног земљишта смањује се приближавањем градској зони, односно повећава се услед опадања вероватноће урбане „повреде” поседа. Са друге стране, Чарлс Едвард Руаје (1840) сматрао је да размештај пољопривреде директно зависи од квалитета земљишта. Према његовим проучавањима земљиште најмањег бонитета резервисано је за шумарство, док је најплодније земљиште намењено повртарству. У оквиру бихевиористичких приступа назначена је критика квантитативних метода истраживања, чиме је доведен у питање и економски приступ. На овај начин су промовисани неекономски и субјективни утицаји усаглашени са „теоријом одлуке”, као битног фактора локације пољопривредне производње. Међутим, Едвардс и Тревски (1967) доказали су могућност доношења различитих одлука у оквиру идентичних услова, што представља основни проблем овог теоријског принципа. Због тога је Харт (1980) формирао интегрисани модел у оквиру кога су садржани и економски и бихевиорални аспекти организације пољопривреде. На овај приступ надовезао се Астрот (1990) својим моделом *ентропијског максимума* (максималне вероватноће), где је покушао да интегрише ситуационе карактеристике, трошкове кретања, аверзије према ризику и минимум тржишних односа оцртаних у моделима бихевиористичког типа (видети: Степић, 1993). Наведена теоријска база, тестирана у различитим емпиријским радовима, послужила је савременим ауторима (радови с краја XX и почетком XXI века) да формирају нове идеје о рурално-урбаним конфликтима.

Ефекат урбанизације у савременим условима апсорбују и најзабаченија села, на тај начин све већи број сеоског становништва прихвата вредности урбаних средина. Услед прихватања нових вредности долази и до промене организације пољопривредне производње. У приградским насељима динамика урбанизације је најинтензивнија, а рурално-урбани конфликти због начина коришћења земљишта су најизраженији. Различите социјалне групе стандарде вредновања прилагођавају својим потребама, због чега се традиционални културни пејзажи фреквентно мењају (Куликовски, и Галчињска, 1991). Додатни утицај има ефекат глобализације који делује као катализатор локалних промена. Према М. Антропу (2000) основне карактеристике савремених промена рурално-урбаних односа могу се посматрати кроз процес *поларизације, дифузивности, приступачности и мобилности*.

Континуирана концентрација становништва и активности на малом простору доводе до стварања густо насељених области, док се велики број насеља демографски празни

или чак постаје ненасељен простор. Степен урбанизације у многим европским земљама, представљен у процентима становника који живе у градовима, износи између 80% и 90% (НАВИТАТ, 2001). У градовима се бележи благи раст броја становника, док је у сеоским насељима у рапидном опадању. Развијене европске земље годишње „губе” око 1,5% сеоског становништва (видети: Frey and Zimmer, 2001), због чега се обрадиве површине смањују, опада број пољопривредника и мења се структура производње. Процеси ревитализације села огледају се у туристичким активностима или кроз повећање интензитета дневних миграција ка индустријским центрима у зависности од саобраћајне доступности.

Вос и Клајн (2000) издвајају неколико трендова савремене трансформације европских културних пејзажа повезаних са пољопривредном производњом:

- ❖ интензивирање пољопривредне производње у густо насељеним областима које доводи до претварања мочварног земљишта у ораничне површине;
- ❖ урбано ширење, изградња инфраструктуре и функционална урбанизација;
- ❖ специфични облици туризма и рекреације убрзано се развијају у приобалним и планинским областима;
- ❖ промене начина коришћења земљишта у удаљеним селима и лимитирана доступност успоравају социо-економски развој стварајући депресивне регионе.

На основу наведене трансформације пејзажа Вуд и Хендли (2001) извршили су евалуацију начина коришћења земљишта у приобалним, низијским и планинским областима. На основу истраживања закључили су да се после одређеног времена, у областима где су се одвијале интензивне промене начина коришћења земљишта, јавила дисфункционалност. Коришћење земљишта у овим случајевима било је у супротности са природним условима, погодностима које пружа локација и ван географског контекста.

Разлике између руралног и урбаног интереса за земљиштем најочигледније су у периурбаном простору који се одликује најразноврснијим варијантама коришћења земљишта (дифузија намене). Висок степен фрагментације поседа, повећана густина саобраћајне инфраструктуре, динамичне промене намене земљишта и мултифункционалност су основни индикатори урбанизованих предела (Antrop and Van Eetvelde, 2000). Мултифункционална намена земљишта у приградским зонама изазива проблеме у пољопривредној производњи, али пружа и одређене могућности. Повећани „притисак” на земљиште условљава

ефикаснију пољопривредну производњу, доступност тржишту је оптимална, а повећана потреба за радном снагом се компензује вишим степеном механизације.

Доступност се сматра најзначајнијим фактором успешног економског развоја неког подручја. Региони са комплексним урбаним мрежама (пример северозападне Европе, Нџринк, 2002) делују на рурални простор густом саобраћајном мрежом и ширењем урбаних система. Интензивно деловање урбанизације иницирало је реакцију периферног руралног подручја у виду повећане атрактивности насељавања. На тај начин је приступачност постала значајан чинилац економске рационализације пољопривредне производње.

Све ово указује да је рурални простор стабилан, подношљив и да никако није површан. Можемо га посматрати као *lieux de mémoire* (корен колективне меморије). Међутим, Марк Антроп (2004) сматра да је меморија и историја руралних области избрисана под утицајем елемената и структура које нису повезане са специфичним идентитетом села.

У оквиру српске (београдске) географске школе могу се издвојити неколико различитих теоријских праваца, којима су објашњене промене организације пољопривредне производње у непосредном окружењу Београда: 1) економско-географски, 2) просторно планерски и 3) демографски. Истиче се група аутора која са економско-географског аспекта критички приступа односу према развојним стратегијама које пољопривреду третирају као делатност која се „повлачи”, на основу чега је остављен простор за формирање процеса неконтролисане урбанизације и ширења урбане зоне Београда (видети: Ђурић, 1962 и 1989; Илић, 1985; Грчић, 1985; Стаменковић, 2004). Друга група аутора заступа тезу да је промена начина коришћења земљишта у околини Београда последица неадекватне организације пољопривреде са аспекта тржишних промена (видети: Недовић, 1986; Јаћимовић и Поповић, 1993; Исаковић, 1996; Ђорђевић, 1999). Док трећа група аутора сматра да су последице интензивних промена пољопривредне производње у околини Београда изазване миграцијама становништва које су пореметиле постојећу равнотежу и релативну независност демографског развоја, стварајући са једне стране депопулацију и пражњење руралних области, а са друге акумулацију становништва у градским срединама (видети: Спасовски, 1985; Тодоровић, 1988; Todorović i Vojković, 1999; Radovanović, 1999; Миличић, 2004).

Нестабилност у коришћењу пољопривредних површина подразумева различите шпекулације којим земљиште често мења своју намену. Извесно је да обрадиве површине којима се једном промени намена и пређу у грађевинско земљиште, не враћају се у прво-

битан аграрни облик коришћења. Инфилтрирање урбаних елемената у рурални простор углавном означава и напуштање пољопривредне земље. Аграрне површине се фрагментирају и конверзују најчешће у стамбене (викенд), производне или пословне парцеле. То може бити брз процес јер се земљиште лако капитализује и омогућава различито коришћење, што је основни узрок хетерогене просторне структуре у градском окружењу. Генерално, прелазни рурално-урбани појас представља транзициону зону једног града, а интензивне промене начина коришћења земљишта су појава „која може утицати на ревитализацију сеоског подручја, и у знатној мери допринети разноликости и биодиверзитету руралних предела” (Ђорђевић, 1999).

### *2.1. Специфичности приградске пољопривреде*

У периоду када је Фон Тинен говорио о неопходности производње лако кварљиве робе у близини тржишта мали број пољопривредника био је под утицајем потреба градских тржишта. У савременом свету повећање броја становника у градовима најчешће условљава повећање површина урбаних зона, што значајно утиче на организацију пољопривредне производње у простору око градова, али и у унутрашњости региона. Добра саобраћајна повезаност градова са окружењем омогућава запошљавање радника из руралних области, чиме се повећава интензитет дневних миграција (видети: Стаменковић и Гатарих, 2008), а ивични делови градова се шире у простор који се обликује под утицајем урбаних елемената мењајући своје социјалне и демографске карактеристике.

Простор који је под снажним утицајем града назива се *пери-урбани регион*. Организација за економски и културни развој (ОЕСД) дала је предлог да се пери-урбани регион дефинише као: „област чије се структуре и активности модификују под утицајем ширења једне или више агломерација”. У Француској овакве области дефинисане су процентуалним учешћем индустријског и урбаног земљишта у укупном земљишту са најмање 20% и учешћем од 25% укупног активног становништва у непољопривредним делатностима. Пери-урбани региони су у неким државама значајно увећани последњих 50 година, тако да данас у западној Холандији и Белгији не постоје пољопривредна газдинства на већим дистанцама од градова (Grigg, 2005). Пољопривредна производња у овим областима захтева

прилагођавање потребама градова, а њена специфичност у односу на пољопривреду у руралним областима огледа се у следећем:

А) Коришћење земљишта

1. висок проценат<sup>2</sup> обрадивог земљишта
2. висок проценат земљишта под житарицама
3. висок степен мултипродукције
4. низак проценат некоришћеног земљишта

Б) Типови пољопривредних газдинстава

5. висок проценат баштованства
6. висок проценат производње млека
7. висок проценат производње свињског и живинског меса

В) Трошкови производње

8. високи трошкови радне снаге по хектару обрадиве површине
9. висок просек трошкова по запосленом
10. висок износ дневница
11. висок ниво укупних улагања по хектару обрадиве површине
12. висока цена пољопривредних производа
13. високи нето приходи по хектару
14. висока вредност земљишта за закуп и продају

В) Структура газдинстава

15. висок проценат малих газдинстава
16. висок проценат закупљених газдинстава
17. висок проценат периодичних газдинстава
18. висок проценат фрагментираних газдинстава

Власничка структура и величина газдинстава у условима приградске пољопривредне производње знатно се разликују од националног просека. Разлози таквих варијација нису у потпуности јасни, али се висок степен фрагментације пољопривредних поседа може објаснити продајом дела парцеле због високе цене земљишта. На овај начин настаје висок проценат малих газдинстава, које карактерише интензивирана тржишна производња. Тежња за већим профитом утиче на структуру пољопривредне производње која се у приград-

---

<sup>2</sup> „Висок проценат” је релативан показатељ и односи се на регионални или национални просек.

ским областима манифестује повећаном производњом поврћа, млека, свињског и живинског меса. Висока цена земљишта у пери-урбаном појасу отежава власничку трансформацију пољопривредних поседа, због чега често долази до појаве аренде (закупа). Континуирано смањивање пољопривредне радне снаге компензује се повећаним степеном коришћења механизације и периодичним учествовањем у пољопривредну производњу активног становништва запосленог у другим секторима делатности.

Губитак пољопривредног земљишта основно је обележје приградске пољопривреде, а промена намене коришћења земљишта услед урбане експанзије (најчешће у индустријске сврхе) има економску оправданост. Контрола урбане експанзије спроводи се законским регулативама, а добар пример је политика „зеленог појаса” у Великој Британији где се почетком 20. века годишње „губило” око 240.000 хектара пољопривредног земљишта (видети: Grigg, 1986). Ефекат урбанизације пољопривредницима пружа могућност продаје земље по високим ценама или прилагођавање производње новонасталим околностима. Због повећаног значаја пољопривредног земљишта тежи се *максимизацији профита*, што углавном доводи до делимичне или потпуне деградације земљишта и мањег улагања у пољопривредну инфраструктуру. Интензивирање дневних миграција узрок је смањења пољопривредне радне снаге, услед чега долази до редукције производње пољопривредних производа који захтевају велики број радника. Са друге стране, адаптираност пољопривредних газдинстава на „притисак” града подразумева тржишно оријентисану производњу, примену савремених технолошких мера и профит адекватан вредности земљишта.

*Критика модела максимизације профита* заснива се на неслагању са идејом да се пољопривредници аутоматски одлучују за модел производње који доноси највећи профит, односно да промена цена одређених пољопривредних производа на тржишту значајно утиче на промену структуре пољопривредне производње. Студија спроведена у Великој Британији показала је да су два мотива пољопривредницима важнија од максимизације профита. Први мотив пољопривредника је тежња ка сигурности и стабилности прихода. Разлог оваквим тежњама објашњава се честим климатским непогодама које узрокују смањење приноса. Други мотив који је значајнији од максимизације профита јесте тежња пољопривредника „независности”, односно индивидуалном начину производње који не може да конкурише корпорацијским облицима тржишног прилагођавања. Искуство пољопривредника из развијених земаља показује да се применом савремених технологија значајно



повећавају приноси (хиперпродукција), што неминовно доводи до пада цене пољопривредних производа на тржишту. Такви услови би требали да доведу до редукције производње, али то најчешће није случај из неколико разлога: употребом савремених технологија смањују се трошкови производње, тако да се и нижом ценом пољопривредних производа остварује профит; одређени пољопривредни производи могу се користити као компоненте за продукцију неких скупљих производа; предиспозиције природних услова могу да обезбеде ефикасност и квалитативну константност производа (феномен „брендирања“). Оспоравање модела максимизације профита највећу потпору има у чињеници да пољопривредник увек мора да се одлучи између варијанте стварања профита на дужи или краћи период. Остваривање „брзог профита“ подразумева производњу најскупљих производа за тржиште са најмањим могућим улагањима. Овакав начин бављења пољопривредом може довести до трајне деградације земљишта, тако да се пољопривредници који се определе за профит на дужи период сусрећу са трошковима континуалног одржавања квалитета земљишта.

*Модел традиционалне пољопривреде* значајно се разликују у смислу економске рационализације од комерцијалних приступа, модела максимизације профита и корпорацијских облика пољопривредне производње. Једна од карактеристика традиционалне пољопривреде је производња хране и других добара за сопствене потребе. По неким дефиницијама традиционалном пољопривредом се сматра производња у којој се мање од 50% произведеног нуди тржишту. Трошкови производње најчешће су минимални јер радну снагу чине чланови породице, семе се добија жетвом, а стока се користи за ђубрење земљишта и вучу. У оваквом моделу производње примарни циљ је максимизација приноса, а не профита. Остварени приход се посматра кроз производњу по хектару, а не по броју пољопривредника који учествују у раду, тако да је смисао продуктивности знатно другачији од продуктивности рада у комерцијалном систему. Традиционални пољопривредник поставља циљ оптимизације производње за сопствене потребе без сагледавања промене трошкова производње. Захваљујући оваквом гледишту специјализација продукције једног производа није пожељна, цена производа на тржишту је ирелевантна, а основна идеја је производити што више у постојећим условима.

Процес трансформације традиционалне пољопривреде присутан је свуда у свету, а разлози за комерцијализацију производње су бројни. Један од основних разлога представља повећање броја становника у урбаним срединама. Са друге стране, број пољопривред-

них произвођача се константно смањује. Развојем транспортних система повећава се доступност тржишту што афирмативно утиче на тржишну оријентацију, а најбољи показатељ је рапидно повећање степена комерцијализације пољопривреде унапређењем саобраћајне инфраструктуре у земљама „трећег света” (видети: Grigg, 2005).

### 3. МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА

Географска истраживања просторног размештаја пољопривредне производње значајно се разликују од истраживања других наука које најчешће немају просторни приступ, или је он сведен на дескриптивни облик. У београдској аграрно-географској школи методологија проучавања просторне организације пољопривреде полази од њених унутрашњих одлика (социјално-поседовне, организационо-техничке и производне), али нису запостављени ни спољашњи услови (природни и економски) у којима се пољопривреда развија (видети: Јаћимовић, 1976; Тодоровић, 2002). Као базни услов размештаја пољопривредне производње узимају се физичко-географске специфичности простора, међутим динамика промена производње најчешће је изазвана различитим друштвено-географским факторима, у чијем су фокусу економски услови. Сагласно оваквом приступу Степић и Јаћимовић (2006) дефинисали су пет различитих фаза на којима се базирају савремена аграрно-географска истраживања:

- ❖ Прва фаза подразумева дефинисање појаве или процеса у времену и простору, чиме је одређен предмет истраживања;
- ❖ Друга фаза намењена је постављању полазне хипотезе о предмету истраживања, како би се направио план проучавања;
- ❖ Трећа фаза служи за прикупљање основних информација, статистичких података и литературе за реализацију плана истраживања;
- ❖ Четврта фаза односи се на конкретну употребу прикупљених информација применом различитих општих и посебних метода истраживања;
- ❖ Пета фаза посвећена је синтези резултата истраживања, у оквиру које се дефинишу узрочно-последични односи, проналазе законитости и изводе закључци.

За потребе ове студије, осим почетних, најосновнијих квалитативних и квантитативних научних метода (анализа, синтеза, индукција, дедукција, интегралност, итд.) неопходан је *географски метод* који омогућава проучавање просторних разлика и издвајање хомогених територија, односно аграрно-географских рејона, на основу одређених показатеља. Географским методом извршена је просторна диференцијација аграрног простора према начину коришћења пољопривредног земљишта, различитим типовима биљне, сточне и укупне производње, конципирани су хијерархијски нивои типологије пољопривреде, и одређени су

положај, значај и гравитациони утицај аграрног тржишта. Осим просторне диференцијације пољопривредне производње, географским методом детерминисани су услови који у различитој мери утичу на законитости под којима се формира просторна структура аграрне производње у руралном простору Региона Београда. На основу квалитативне и квантитативне променљивости биљне и сточне производње извршена је структурна класификација до нивоа сеоских атара. Генеза и еволуција појава и процеса повезаних са просторном организацијом пољопривредне производње проучавани су применом *историјско-генетског метода*. У корелацији са географским методом истражене су демографске промене у сеоским насељима Региона Београда, просторно ширење процеса деаграризације, фрагментација пољопривредних поседа, реструктурирање и интензивирање пољопривредне производње.

*Упоредним (компаративним) методом* извршена је компарација сеоских насеља на основу нумеричких вредности апсолутних и релативних показатеља. Компаративна анализа оваквог типа могућа је само ако се установе условне јединице (редукована површина, условно грло, житна јединица, условни пољопривредник) којима се њихова разнородност своди методом *пондерисања*<sup>3</sup> на упоредиве вредности. Коришћење компаративног метода у овој студији имплицирало је преплитање са географским методом (просторност) и историјско генетским методом (временска димензија), како би се јасније приказале структурне промене пољопривреде током проучаваног временског периода. Међутим, увођење већег броја метода у истраживачки процес условило је потребу за интерпретацијом великог броја информација.

Рангирање информационе базе (свођење на одређени поредак) и дефинисање односа и веза великог броја показатеља пољопривредне производње извршено је *методом систематизације*. У оквиру метода систематизације коришћен је облик класификације којим су разврстани објекти истог ранга према претходно усвојеном принципу (најчешћи је квантитативни принцип у овој студији). Класификовани елементи на овај начин стичу одређени поредак који омогућава вишезначне анализе и синтезе. Са друге стране, *таксономија* је коришћена за хијерархијску поделу проучаваних територијалних јединица, односно сеоских атара – таксона.

---

<sup>3</sup> Пондерисање је извршено према упутству Комисије за пољопривреду Међународне географске уније (видети: Kostrowicki i Szygmer, 1991; Тодоровић, 2002; Степић и Јаћимовић, 2006).

Захваљујући раду америчких географа, међу којима се истичу В. Бунге, Б. Бери и В. Харисон, почетком 1960-их година у економској географији извршена је „квантитативна револуција” која доприноси усавршавању различитих *статистичко-математичких метода*. Међутим, неки аутори (С. Лешчицки, В. Анучин, Е. Жијар, П. Клавар) указивали су на опасност да математизација у географији не постане сама по себи циљ, односно „помо дарство” (Tarant, 1974). Како би се избегао поменути проблем у овој студији математичко-статистичке методе базиране су на објављеном статистичком материјалу Републичког завода за статистику, затим на подацима који представљају резултат картометријских анализа, катастарској грађи Републичког геодетског завода и теренским истраживањима. Математички приступ коришћен је као средство за добијање егзактних модела размештаја пољопривредне производње, али због високог степена апстракције уведен је и бихевиористички приступ у аналитички поступак чиме је створена јаснија слика реалног стања на терену. Осим класичних математичко-статистичких метода примењивани су: факторска анализа, шифт-шер анализа, матрични рачун и метод сукцесивних делитеља, а резултати су коришћени у циљу јасније интерпретације статистичког материјала, картографског моделовања и прецизног закључивања.

Посебан значај у савременим аграрно-географским истраживањима има *картографски метод*, где се најчешће уз помоћ ГИС<sup>4</sup> технологије врши визуелизација аграрног садржаја. Аграрно-географским картама у овој студији приказани су: природни услови, структура, обим и динамика пољопривредне производње у сеоским насељима Региона Београда. Повезивање математичко-статистичког и картографског метода извршено је *графичким методом*, у оквиру кога су коришћени методи: картодијаграма, картограма, знакова, тачака и ареала (видети: Степић и Јаћимовић, 2006). Комбиновање набројаних метода омогућава прецизну визуелну анализу (оцену размештаја појава и објеката), картометријску анализу (мерање површина, обима и количине), графичку и математичку анализу.

Аграрно-географска истраживања од посебног апликативног значаја су тзв. „сондажна проучавања малих територијалних јединица” (*case studies*), као што су у овој студији сеоски атари. Међутим, овакав методолошки поступак намеће проблем дефинисања појма „сеоско насеље”.

---

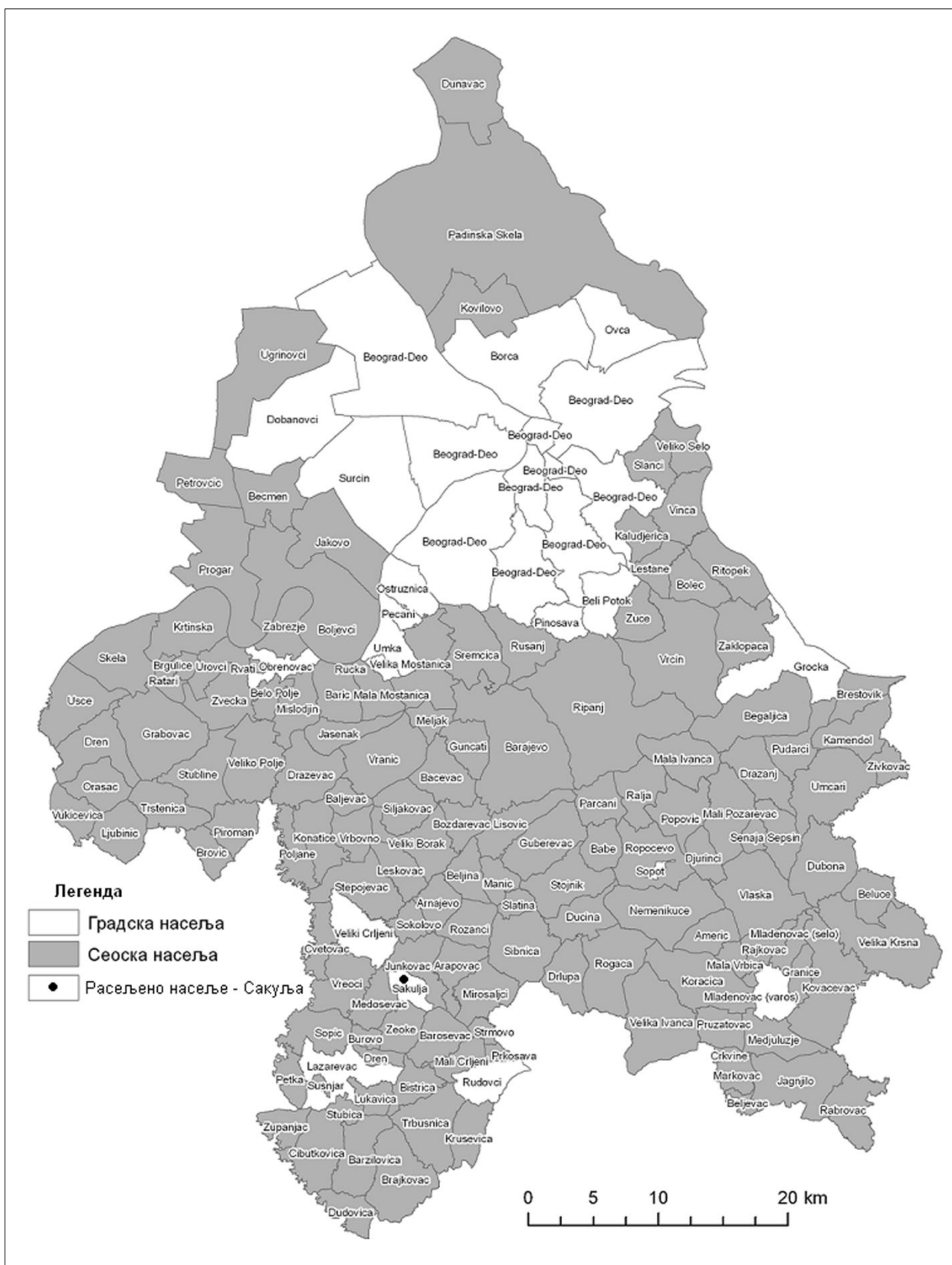
<sup>4</sup> За потребе ове студије коришћен је оригинални софтвер: ArcGIS 10.1, MatLAB v7.14, и специјални програм за матрични рачун (видети рад: Сибиновић и Лазић, 2013).

Класификација насеља Републике Србије на *градска* (урбана) и *сеоска* (рурална) представља комплексан проблем који изазива бројне дилеме и несугласице међу различитим ауторима. Генерално посматрано, насеља се могу дефинисати са неколико различитих аспеката (географског, економског, урбанистичког, социолошког, еколошког, планерског, итд.), услед чега бројне научне дисциплине користе неусаглашене приступе поимања села, методолошки потпуно супротстављене. У савременој научној употреби је већи број методолошких праваца, који се користе у зависности од потребе истраживања. Трихотомна подела насеља заснивала се на комбинацији критеријума који су се односили на демографску величину насеља и економску структуру становништва изражену кроз процентуални удео запослених у непољопривредним делатностима (Мацура, 1954). Од 1981. године за класификацију насеља примењује се административно-правни критеријум (видети: Павков, 2008), на основу кога су дефинисана „градска” и „остала”, а укинута су мешовита насеља. М. Радовановић (1965), у оквиру типологије сеоских насеља Србије, издвојио је конкретних 12 категорија руралних насеља сагласно са постојећим условима. Симоновић Ђ. и Рибар М. (1993) село су окарактерисали као „индивидуалну географску јединицу, територијалну агломерацију људи, односно специфичан облик социјалне организације становништва све чешће и са неким другим облицима привређивања, те културно-просветним, здравственим и другим функцијама”. Са друге стране, М. Грчић (1999) је за диференцијацију насеља применио модел функционалних типова насеља. С. Стаменковић (1999) предложио је детаљни концепт проучавања мреже руралних насеља Србије и типологију у виду просторног модела мреже руралних центара и њихових утицајних сфера. М. Вреск (2002) истакао је значај социо-економске структуре становништва, док се Б. Стојановић (2003) залагао за модел заснован на степену урбанизације (изграђености и физиономији насеља).

Према OECD (Организација за економску сарадњу и развој) за рурална насеља одређене су административне јединице које располажу са мање од 150 становника по јединици површине. **За потребе ове студије** коришћена је препорука Републичког завода за статистику („Службени лист” бр. 31/79), односно административно-правни принцип на основу кога су сва насеља дефинисана као „остала” третирана као сеоска насеља<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Региона Београда административно је састављен од 17 општина са укупно 166 насеља (карта 1), од којих је 138 сеоских и једно расељено (Сакуља 1984. године). Укупна територија Региона Београда износи 322 km<sup>2</sup>, од чега градски део чини 36 km<sup>2</sup>. Обим шире градске територије износи 419 km, највећа дужина по правцу север-југ је 92,98 km, а по правцу исток - запад 67,5 km (видети: Стаменковић, 2001).



Карта 1. – Просторни размештај сеоских насеља Региона Београда

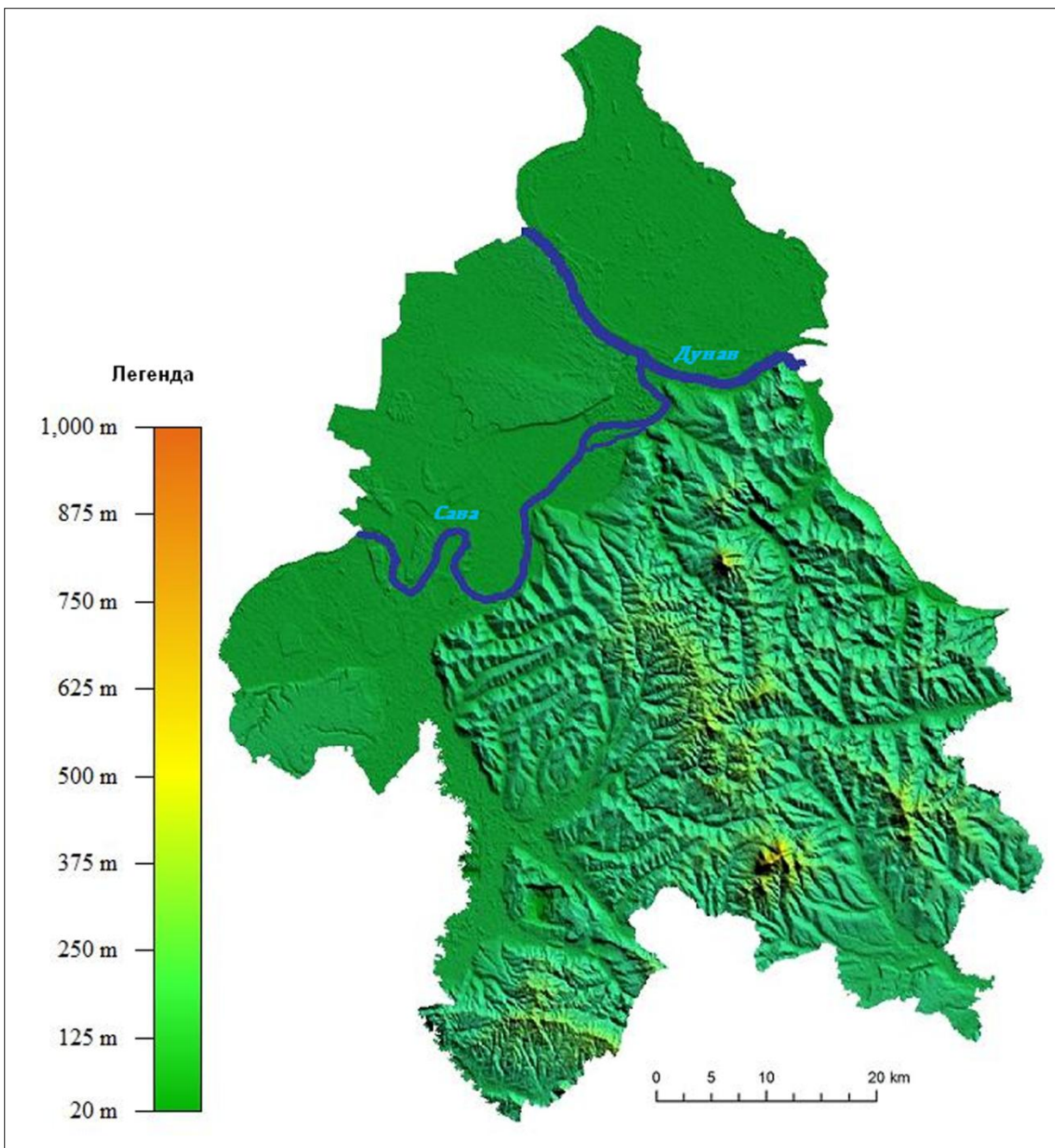
У науци је присутна вишедеценијска констатација да су насеља Србије, укључујући ту и мреже урбаних и руралних насеља Региона Београда, недовољно, парцијално и неадекватно истражена са становишта расположивих потенцијала и могућности њиховог коришћења у склопу потреба савременог економског развоја. Аналогно томе, може се говорити о неопходности интензивирања научних истраживања руралних насеља и развоја у преовлађујућој потреби решавања негативних трендова у досадашњем руралном развоју, као што су: низак степен друштвено-економске развијености, са израженим екстензивним начином руралног привређивања; опадање значаја руралне производње и економске позиције села у мрежи насеља Републике Србије; доминација традиционалног (старог) система руралних вредности у многим сферама живота - привређивање, уређење куће и кућишта; слаба стамбена и комунална опремљеност, итд. (видети: Stamenković, 1999).



#### 4. ФИЗИЧКО-ГЕОГРАФСKE КАРАКТЕРИСТИКЕ РЕГИОНА БЕОГРАДА

Физичко-географски услови представљају основу размештаја пољопривредне производње, јер без присуства адекватних природних услова нема ни производње. Јаћимовић и Степић (2006) за организацију пољопривреде истичу посебан значај рељефа, климе, хидрографских карактеристика и педолошког покривача. Међутим, треба имати у виду да пољопривредна производња која се ослања на примену савремених агротехничких мера, није у директној зависности од свих природних услова (видети: Динић, 1999). Биљна производња организована у стакленицима неутралише климатске услове, али због економске захтевности није довољна да прехрани становништво. Посебна пажња у овој студији посвећена је условима рељефа и климе који најкомплексније утичу на размештај конвенционалне пољопривредне производње.

Утицај рељефа на пољопривредну производњу може се посматрати кроз његове *морфометријске, морфодинамичке и морфогенетске* особине. Регион Београда смештен је на контакту дна и обода Панонског басена, у зони јужнокарпатске дислокације (Марковић, 1981). Јужно од Саве и Дунава, Шумадијски Београд подигнут је на теразијској, булбулдерској и пиносавској флувиоденудационој површи (Павловић и Марковић, 1995). Највиши облици у рељефу Региона Београда представљају Космај (628 m) и Авала (511 m). Равничарски део са заталасаним рељефом до 200 m н.в. карактеристичан је за сеоска насеља у општинама Обреновац, Палилула и Сурчин, где је забележен највећи проценат обрадивог земљишта у виду ораница и башта, као категорија коришћења пољопривредног земљишта. Брежуљкасто подручје (200-350 m) са нижим брдима, долинама и котлинама простире се на територији сеоских насеља која административно припадају општинама Барајево, Гроцка, Лазаревац, Младеновац, Палилула и Чукарица. У складу са висинским зонирањем, организована је пољопривредна производња, тако да је ратарство везано за равничарски део на северу и делом јужно од Београда, док је југоисточни брежуљкасти и брдски део Региона претежно усмерен на воћарску производњу.



Карта 2. – Основне карактеристике рељефа Региона Београда

Климатски услови најдиректније утичу на конвенционалну организацију пољопривреде. Утицај климе је посебно важан за биљну производњу, јер свака вегетација захтева одређене агро-еколошке услове. Регион Београда налази се у умерено-континенталној климатској зони, са јасно дефинисана четири годишња доба. Јесен је дужа од пролећа, са дужим сунчаним и топлим периодима (тзв. михољско лето). Зима није изразито оштра (21

дан са температуром испод нуле, у просеку). Јануар је најхладнији зимски месец са просечном температуром 0,4°C. Пролеће је кратко и кишовито, после чега нагло долази лето. Најтоплији месеци су јул (21,7°C) и август (21,3°C). Београд у просеку има око 31 дан у години са температуром преко 30°C, док 95 дана у години температура прелази 25°C. Најобилније падавине су у мају и јуну, а најмање у фебруару. Просечна количина годишњих падавина износи 667,9 mm. Најчешће су једнодневне кише. Дужина задржавања снежног покривача је 30-44 дана, а његова просечна дебљина износи 14-25 cm. У току проучаваног периода (1991-2012) забележена је 2000. година као екстремно сушна, док су падавине у осталом периоду биле сагласне са регионалним просеком (РХМЗ, 2012).

Локалне климатске специфичности Београда, могу се поделити у три групе утицаја: утицај топографије (вертикални градијент), утицај подлоге (реке, копно, вегетација) и утицај структуре града (топотно острво града). Клима Београда је на појединим локалитетима у знатној мери специфична, тако да можемо разликовати микроклиматске услове појединих подручја. Посебна особина климе Београда је кошава, ветар југоисточног и источног правца, који доноси ведро и суво време. Дува најчешће у јесен и зиму, у интервалима 2-3 дана. Просечна брзина кошаве износи 25-43 km/h (Павловић и Марковић, 1995) и од великог је значаја за смањење аерозагађења у урбаној зони Београда, али и ширег подручја Региона.

На формирање већег броја типова и класа земљишта у Региону Београда утицало је више педогенетских фактора: положај овога подручја у односу на велике педолошке провинције (степску источноевропску и планинску атлантску), разноврсност природних услова (рељеф, литолошки састав, клима, хидролошке карактеристике и људске активности). Најплодније земљиште на територији Региона Београда су алувијални наноси у долинама већих река, пре свега Саве и Дунава. Алувијум је по механичком саставу доста променљив, зависно од удаљености од речног корита. Пољопривредна вредност оваквог алувијалног земљишта је велика, јер његове морфолошке, физичке и хемијске карактеристике пружају веома повољне услове за различите биљне културе. Капиларна способност издизања воде је већа него у другим земљиштима, тако да је у току лета биљкама олакшано обезбеђивање водом. Једини проблем у пољопривредној производњи на алувијалним земљиштима представљају поплаве и бујични наноси.

На структурне промене у пољопривредној производњи Региона Београда нису директно утицали физичко-географски фактори, јер се током проучаваног периода нису значајно мењали. Међутим, њихов утицај на пољопривреду испољава се у садејству са динамичним социо-економским трансформацијама. На алувијалним равнима и речним терасама заступљено је повртарство, које је изузетно осетљиво на промене на тржишту. На лесној тераси и лесној заравни доминира производња житарица и индустријског биља, који више зависе од откупа и субвенција. На површима у шумедијском побрђу и у источном делу Региона заступљено је воћарство чија производња зависи од захтева тржишта и извоза. Сагласно са физичко-географским условима за бављење пољопривредом, пословање је организовано и у највећем пољопривредном комбинату – ПКБ.

## **5. ОСНОВНЕ ДЕМОГРАФСKE КАРАКТЕРИСТИКЕ РЕГИОНА БЕОГРАДА**

У другој половини XX века Регион Београда постао је комплексан функционално урбани систем експанзивног економског и демографског раста. Развој индустрије у периурбаном прстену условио је просторно-демографски преображај и значајно утицао на промене начина коришћења земљишта. Изградњом стамбених насеља сателитског карактера покренуте су интензивне демографске промене, које су потом имале различите правце, у зависности од политике развоја и ширења Града. Тако је од седамдесетих година значајна концентрација становништва остварена на левој обали Дунава, у насељима Борча и Крњача, након чега долази и до њиховог територијалног срастања са урбаном зоном Београда. Демографски раст београдске агломерације до пописа становништва 1991. године делимично је успорен, због чега је простор периурбаног појаса и приградских општина преузео примат у динамици раста становништва. Процес индустријализације интензивирао је у центрима општина тзв. „секундарне периферије” (Обреновац, Младеновац, Лазаревац), што се директно одразило на динамичне промене у броју, размештају и структури становништва сеоских насеља у окружењу (видети: Војковић, et. al., 2010).

Последња деценија XX века сматра се веома сложеним периодом у демографском развоју Београда (Rašević i Penev, 2006). Осим карактеристичних дугорочних фактора, на демографски развитао је и низ значајних историјских догађаја. Распад бивше Југославије, рат у окружењу, санкције међународне заједнице, друштвене промене у оквирима транзиције, економска криза, поремећај социјалне стратификације, политички проблеми, криза институција и 1999. године агресија НАТО пакта праћена цивилним жртвама и материјалним разарањима.

### **5.1. Просторни размештај пољопривредне радне снаге**

Просторни размештај радне снаге у пољопривреди не може се поједностављено посматрати и анализирати, већ се мора довести у везу са осталим важним компонентама развоја аграрне производње. Познато је да се већим улагањем капитала, рационализацијом производње и применом нових технологија постижу високи приноси уз улагање мање рад-

не снаге. Због тога се значај становништва као произвођача може посматрати са неколико различитих становишта:

- ❖ Економског – кроз степен продуктивности активних пољопривредника,
- ❖ Демографског – кроз обим и структуру радне снаге (однос пољопривредног и активног пољопривредног становништва према укупном становништву), и
- ❖ Социо-културног – који указује на различите моделе понашања при усвајању нових технологија (Todorović, i Vojković, 1999).

У економским научним приступима најчешће се посматрају природа и капитал као елементи аграрног развоја, док се занемарује становништво и његов однос према простору. Генерално посматрано, становништво је основна производна снага сваког друштва, а као потрошач даје крајњи смисао производном процесу. Становништво се развија и мења своја обележја под утицајем друштвеног развоја, али оно те утицаје не прима пасивно, него их свесно транспортује и претвара у одлуке и понашање (видети: Spasovski i Pić 1989; Todorović i Vojković, 1999). Већа професионална и интелектуална мобилност супституишу бројност традиционалне радне снаге у пољопривреди, иако индивидуални произвођачи још увек остају један од главних фактора развоја пољопривреде. У оквиру оваквих теоријских поставки човек се мора посматрати као неодвојиви део пољопривредног система са своје три основне функције: потрошачком, производном и управљачком.

Наведено схватање базирано је на теоријској концепцији М. Радовановића (1988) по којој *„становништво представља онај једини живи и животворни, креативни и управљачки подсистем људског друштва који је непосредно актер целокупног историјског процеса и као такав он није прост елемент система, већ његов творац и његова главна покретачка снага”* (видети још: Грчић, 2008).

Демографски развој сеоских насеља Региона Београда може се посматрати кроз више различитих фаза. У првој фази, у време експанзивног раста Града педесетих и шездесетих година, из великог броја сеоских насеља становништво је емигрирало ка Београду. У другој фази, са развојем индустријских делатности у Обреновцу и Лазаревцу, као најзначајнијих енергетских капацитета у земљи, и под утицајем развојног деловања Београда, повећана је концентрација становништва око „секундарних периферија”. Експанзиван демографски раст становништва углавном се одвијао у општинским средиштима и сеоским насељима најближим општинским центрима, док су остала рурална насеља ових опш-

тина и даље бележила депопулацију. Међу приградским општинама посебно се истиче општина Гроцка, са најдинамичнијим растом броја становника (због енормног раста Калуђерице). Супротне тенденције карактеристичне су за рурални простор општине Сопот, која је врло рано постала депопулациона, јер није пратила економски раст осталих општина (Смиљанић, 2003). Трећа фаза повезана је са друштвено-економском транзицијом почетком XXI века која се одликује реструктурирањем производног сектора и новим просторним моделима привредног развоја. За ову фазу карактеристична је тенденција премештања производње из градског центра ка периферији, чиме се формирају нови полови развоја који условљавају повећање концентрације економских активности дуж аутопута од Београда према Батајници, Новом Саду, Добановцима, панчевачком путу и око Ибарске магистрале (Zeković, Spasić i Maričić, 2007). Метрополитенска периферија у последњих неколико година постаје изузетно привлачна за привредне активности, а тиме и за нове правце размештаја становништва. Популациони систем великог града врло је осетљив и релативно брзо реагује на просторно-економске трансформације у окружењу. Неопходно је нагласити да се просторно-демографске промене не исказују само кроз број, концентрацију и размештај становништва, већ и кроз значајну диференцираност свих компоненти демографског развоја унутар насеља београдске агломерације.

Пописом становништва из 1991. године у сеоским насељима Региона Београда забележено је укупно **273.919** становника. Популационом величином до 500 становника располагала су 18 насеља, за која је карактеристичан мали сеоски атар и пољопривредна површина у просечном износу од 276 хектара. Насеља ове категорије просторно су размештана на територији општина Младеновац, Сопот, Лазаревац и Обреновац. Најмањи број становника забележен је у селима Бењевац (175) и Црквине (215) у општини Младеновац. Средња популациона величина (>500-1.000 становника) евидентирана је у 36 сеоских насеља претежно груписаних у руралном простору између Младеновца, Лазаревца и Обреновца. Већим бројем становника (>1.000-2.000) располагало је 50 сеоских насеља. Насеља ове категорије просторно су груписана око „секундарних” општинских центара (Обреновац, Младеновац, Лазаревац) и располажу просечним пољопривредним површинама у износу од 924 хектара. Популационом величином од преко 2.000 становника располагала су 34 сеоска насеља, претежно груписана око урбане зоне Београда. У насељима ове категорије утврђене су просечне пољопривредне површине у износу од 1.417 ha, што их

чини потенцијално значајним пољопривредним произвођачима. Највећи број становника бележе сеоска насеља: Калуђерица (17.580), Сремчица (15.763), Рипањ (10.320) и Падинска Скела (10.035), која се налазе у непосредној близини уже градске зоне Београда и поседују добру саобраћајну повезаност.

Статистичким подацима из 2002. године у сеоским насељима Региона Београда евидентирана су **294.323** становника. У 18 сеоских насеља забележено је мање од 500 становника, идентично као и 1991. године. Сеоска насеља Ратари и Бргулице (Обреновац) повећала су број становника и прешла у вишу категорију, док је у селима Лукавица и Бистрица (Лазаревац) смањен број становника, што је довело до преласка у категорију ниске популационе величине. Насеља ове категорије располагала су просечним пољопривредним површинама у износу од 243 ha, што их не чини потенцијално значајним аграрним произвођачима. Најмањи број становника бележе насеља Бељевац (160) и Црквине (214), где је у односу на 1991. годину утврђена слаба депопулација. Популационом величином од 500-1.000 становника располагала су 39 села груписана у руралном простору између Младеновца, Лазаревца и Обреновца, као и 1991. године. Већа концентрација становништва (>1.000-2.000 становника) забележена је у 42 насеља прстенасто размештена око Младеновца, Обреновца и Лазаревца. Укупно 39 популационо великих сеоских насеља (>2.000 становника) размештено је око урбане зоне Београда и у непосредној близини Младеновца, Сопота и Обреновца. Насеља ове категорије располагала су просечним пољопривредним површинама од 1.377 ha, што је за око 50% више од регионалног просека. Највећи број становника евидентиран је у насељима Калуђерица (22.248), Сремчица (18.450) и Рипањ (10.741), што је у односу на 1991. годину повећање за 7.776 становника, односно 17,8%. У насељу Падинска Скела у истом периоду смањен је број становника, што се може повезати са неуспешним пословањем Пољопривредног комбината „Београд”.

У проучаваном периоду (1991-2002) број становника у сеоским насељима Региона Београда повећао се за 7,5% (20.404 становника), док је Регион Београда укупно повећао популацију за 1,6%, односно 23.973 становника. Губитак популације евидентиран је у 81 насељу у просечном износу од 93 становника. У овој групи насеља као изразито депопулациона издвајају се: Стубица (-26,9%) и Бождаревац (-23,9%), односно у апсолутном износу, Велика Крсна (-447), Бождаревац (-382) и Ковачевац (-312). Повећање популације забележено је у 56 сеоских насеља, у просечном износу од 499 становника. У апсолутном



износу број становника највише су увећала насеља Калуђерица (+4.668), Угриновци (+3.192) и Сремчица (+2.687), док је највећи процентуални раст забележен у селима Угриновци (+79,7%) и Мељак (+45,5%). У насељу Ђуринци, у општини Сопот, није забележена промена броја становника.

Табела 1. – Промена популационе величине сеоских насеља Региона Београда (1991/2002/2011. године)

Популациона величина насеља	Број насеља 1991.	Број насеља 2002.	Број насеља 2011.	Просечан бр. становника 1991.	Просечан бр. становника 2002.	Просечан бр. становника 2011.
<500 становника	18	18	21	355	344	357
>500-1.000	36	39	41	753	734	716
>1.000-2.000	50	42	36	1.436	1.426	1.484
>2.000 становника	34	39	40	4.595	5.118	6.008

\*Извор: РЗС, Попис становништва 1991., 2002. и 2011. године

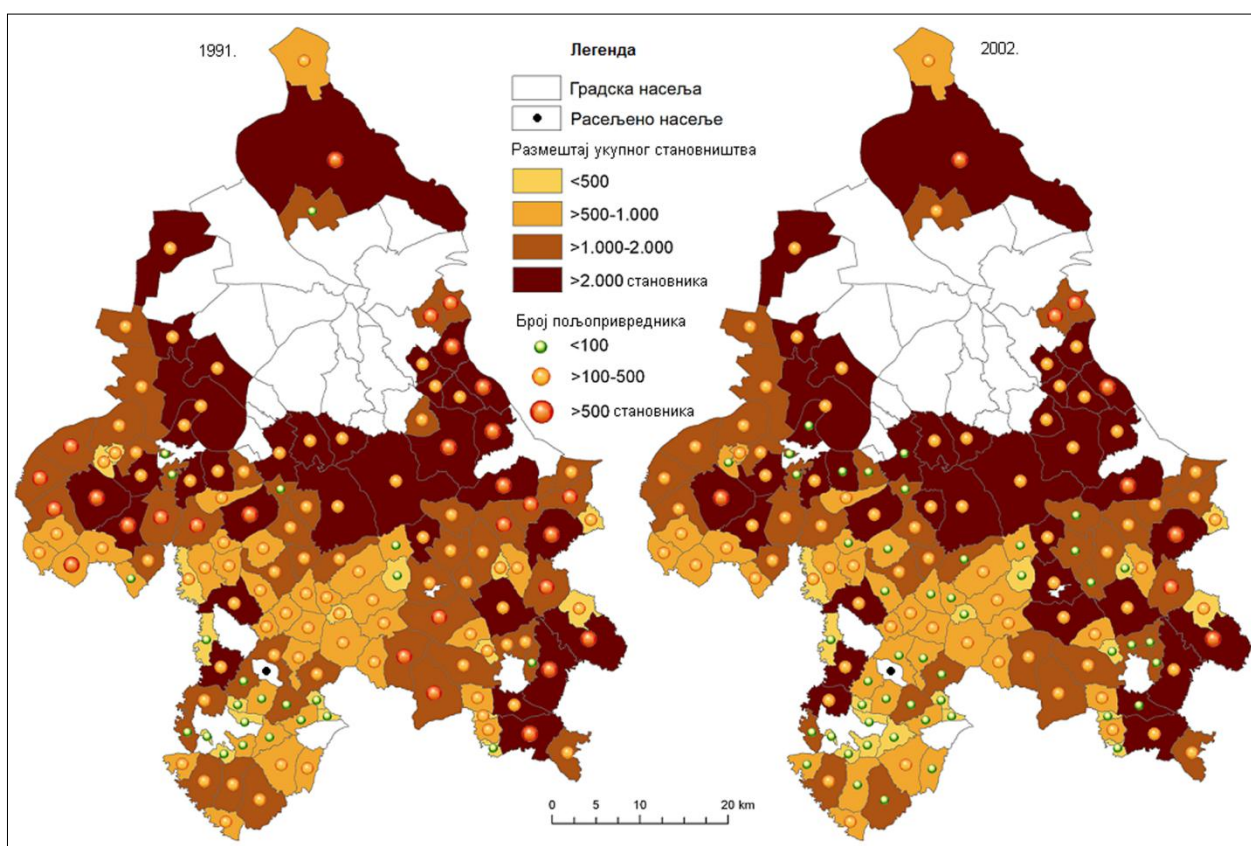
Последњим пописом из 2011. године<sup>6</sup> у сеоским насељима Региона Београда евидентиран је **330.631** становник, што је за 12,3% (36.308 становника) више у односу на попис из 2002. године. На нивоу Региона популација се увећала 5,4%, односно за 83.208 становника, што потврђује да се евидентирани процес концентрације становништва на овом простору наставља, уз повећање степена интензитета досељавања. Највећим бројем становника располагало је сеоско насеље Калуђерица (26.904), где је утврђен и највећи популациони раст у апсолутном износу од 4.656 становника, док је у насељу Рвати евидентиран највећи процентуални раст броја становника у износу од 75,8%.

Становништво Региона Београда представља по много чему специфичан део популације Србије, јер поседује веома динамичну дневну интеракцију са насељима у гравитационом окружењу (видети: Стаменковић и Гатарих, 2008). Регион Београда има просторно разгранате функционалне везе усмерене у неколико основних праваца, захваљујући чему формира више међусобно испреплетених и укрштених посебних гравитационих ареала различитог степена функционалне интегрисаности (радне снаге, школског утицаја итд.). Степен

<sup>6</sup> Методологијом пописа из 2011. године, није посебно издвојен контингент пољопривредног и активног пољопривредног становништва на нивоу насеља, због чега није могућа компарација ових категорија становништва са резултатима претходних пописа.

повезаности истиче се група сеоских насеља лоцирана на краћим географским дистанцама од урбаног центра Београда, што доприноси повећању њихове атрактивност насељавања.

На промене у размештају пољопривредног становништва одлучујући утицај имали су друштвено-економски фактори, односно промене у структури привреде и ширење административних граница Града Београда. Неравномерни територијални размештај пољопривредног становништва дефинисан је издвајањем територија високе концентрације и депопулације. Карактеристичан демографски склоп представља резултат свеукупних узрочно-последичних односа природних, социјалних и економских фактора у дужем временском периоду. Због тога је тенденција територијалног груписања пољопривредног становништва понекад у различитој корелацији са природним потенцијалима за развој пољопривреде у руралном простору Региона Београда.



Карта 3. – Просторна дистрибуција укупног и пољопривредног становништва 1991/2002. године

Пописом становништва из 1991. године у сеоским насељима Региона Београда забележено је 44.465 пољопривредника<sup>7</sup>, што је 16,2% од укупног броја становника. Ниска концентрација (<100 пољопривредника) забележена је у 23 сеоска насеља претежно груписана на територији општине Лазаревац. Насеља ове категорије располагала су просечним пољопривредним површинама од 324 ha, што је за 65% мање од регионалног просека. Најмањи број пољопривредног становништва концентрисан је у сеоским насељима Пркосава (11) и Стрмово (17) у општини Лазаревац. Зона средње концентрације пољопривредног становништва (>100-500) карактеристична је за 87 сеоских насеља груписаних у централном делу Региона и око урбане зоне Београда. Висока концентрација пољопривредника (>500) евидентирана је у 28 села, размештених око Гроцке, Младеновца и Обреновца. Насеља ове категорије располагала су просечном пољопривредном површином у износу од 1.588 ha, односно за 74% више од регионалног просека. Преко 1.000 пољопривредника забележено је у сеоским насељима: Бегалица (1.457), Велика Крсна (1.373), Грабовац (1.243) и Падинска Скела (1.208). Набројана насеља располажу изузетно великим пољопривредним површинама (>2.000 ha), изузев села Падинска Скела (390 ha) где је висока концентрација пољопривредног становништва последица пословања Пољопривредног комбината „Београд”.

Табела 2. – Концентрација пољопривредног становништва у селима Региона Београда (1991/2002.године)

Зона концентрације	Број насеља 1991.	Број насеља 2002.	Просечан бр. пољоп. 1991.	Просечан бр. пољоп. 2002.
Ниска <100 пољопривредника	23	49	53	53
Средња >100-500 пољоп.	87	80	256	235
Висока >500 пољопривредника	28	9	748	808

\*Извор: РЗС, Попис становништва 1991. и 2002. године

Статистичким подацима из 2002. године у сеоским насељима Региона Београда евидентирано је 28.704 пољопривредника, односно 9,8% од укупног броја становника. Зона ниске концентрације (<100 пољопривредника) карактеристична је за 49 сеоских насеља, претежно распоређених на територији општина Лазаревац, Младеновац и Обрено-

<sup>7</sup> Пољопривредно становништво чине лица која су по занимању радници у пољопривреди, рибарству и шумарству, као и сва лица која они издржавају. *Индивидуални пољопривредници* су лица стара 15 и више година која самостално обављају занимање на пољопривредном газдинству.

вац. Најмањи број пољопривредника бележе насеља Шушњар (3) и Цветовац (3), у општини Лазаревац, која су располагала просечном пољопривредном површином од свега 84 хектара. Средњи ниво концентрације пољопривредног становништва (>100-500) забележен је у 80 сеоских насеља претежно груписаних у централном делу Региона и око урбане зоне Београда, као и 1991. године. Високом концентрацијом пољопривредног становништва (>500 пољопривредника) располагала су девет сеоска насеља, груписана у источном делу Региона, на територији општина Гроцка, Палилула и Младеновац. Највећа концентрација пољопривредника јавља се у насељима Бегаљица (1.133) и Грабовац (1.044), у општини Гроцка, која располажу и великим пољопривредним површинама (>1.900 ha) током проучаваног периода.

Иако је у међупописном периоду (1991-2002) повећан број становника у сеоским насељима Региона Београда, број пољопривредног становништва остао је на приближно истом нивоу (смањено се за 0,9%). Највеће смањење броја пољопривредника у апсолутном износу забележено је у насељу Велика Иванча (-585), у општини Младеновац, док је у процентуалном износу највећи степен аграрне депопулације утврђен у сеоском насељу Цветовац (-89,7%), у општини Лазаревац. Цветовац бележи и смањење пољопривредних површина за 31%, што се може сматрати узроком смањења пољопривредног радног контингента. Повећање броја пољопривредника евидентирано је у свега шест сеоских насеља, међу којима се истиче насеље Бровић (Обреновац) где се јавља повећање концентрације аграрног радног контингента за шест пута, односно 225 пољопривредника. Занимљив је податак да се у истом периоду у поменутом насељу укупни број становника смањено за око 12%, уз незнатно повећање пољопривредних површина за око 0,8%. Повећана концентрација пољопривредног становништва на овом простору доводи се у везу са развојем фармерског начина организације сточарства и повртарства.

Повећањем продуктивности рада у пољопривреди омогућено је ослобађање дела радне снаге од производње примарних добара, што је довело до појаве специфичног концепта пољопривредне производње – агробизниса. Агробизнис је синоним поимања модерне пољопривреде и представља квалитативно нов начин размишљања у теорији и пракси развоја пољопривредне делатности (Ševarlić i Zakić, 1998). На бази оваквог схватања дефинисана су три основна интегрална комплекса пољопривредног система: земља, радна снага и капитал. У систему традиционалне пољопривреде, када се производи само за сопствене потребе,

доминантан је значај радне снаге. Са друге стране, у савременој специјализованој пољопривредној производњи, стварањем тржишних вишкова јавља се неопходност њиховог пласирања и повећава се значај капиталних инвестиција. Савремени развој агробизниса са великим капиталним улагањима истиче значај маркетинга, док истовремено минимализује улогу земљишта и радне снаге. Због тога се у периоду транзиције одвија процес преласка са традиционалне (аутаркичне) пољопривреде (*peasant systems*) на тржишну пољопривреду, односно фармерство (*farming*) и корпорацијску аграрну производњу (Morgan and Munton, 1971; Ahrens, 2004). Фармерски тип производње подразумева велике пољопривредне поседе на којима се уз већу употребу пољопривредне технике и стручно надгледање аграрне производње остварују значајни пољопривредни вишкови, односно профит.

Неопходно је нагласити и постојање категорије сељака-радника, која је настала у специфичним условима убрзане индустријализације и вишкова пољопривредне радне снаге и која се у знатном броју одржала до данашњих дана. У производном смислу сељаци-радници су мање продуктивни у пољопривреди јер им то није основно занимање, али и у непољопривредним делатностима јер често изостају због пољопривредног посла. Последице оваквог начина бављења пољопривредом манифестоване су неадекватним третманом земљишног фонда (често су оранице сасвим запуштене), што се негативно одражава на структуру пољопривредних површина (Radovanović, 1999).

Пољопривредни радни контингент Региона Београда, током проучаваног периода (1991-2011), повећао је удео у активном аграрном становништву Републике Србије за око 7%, међутим удео оствареног БДП-а повећан је за свега 2% и није у потпуности сагласан са трендом повећања удела активних пољопривредника. Степен заступљености радног контингента и БДП-а био је изједначен 1997. и 2007. године. Континуирана флукуација удела БДП-а последица је неједнаких капиталних улагања и неусклађености аграрног тржишта Републике Србије и Региона Београда, што је директно утицало на хронолошки диспаратитет продуктивности рада и обима пољопривредне производње.

Најнижи ниво удела БДП-а оствареног у пољопривреди Региона Београда забележен је 1999. године и може се сматрати последицом агресије НАТО пакта. Београд као геополитички центар тадашње СР Југославије, трпео је највећи притисак војне интервенције, што је изазвало значајан пад куповне моћи пољопривредних произвођача која се одразила на екстензивност пољопривредне производње, нестабилност релативно ниских

приноса и малог обима производње. Низак степен коришћења капацитета прерађивачке индустрије у ратним околностима додатно је смањио удео БДП-а аграрне производње Региона Београда.

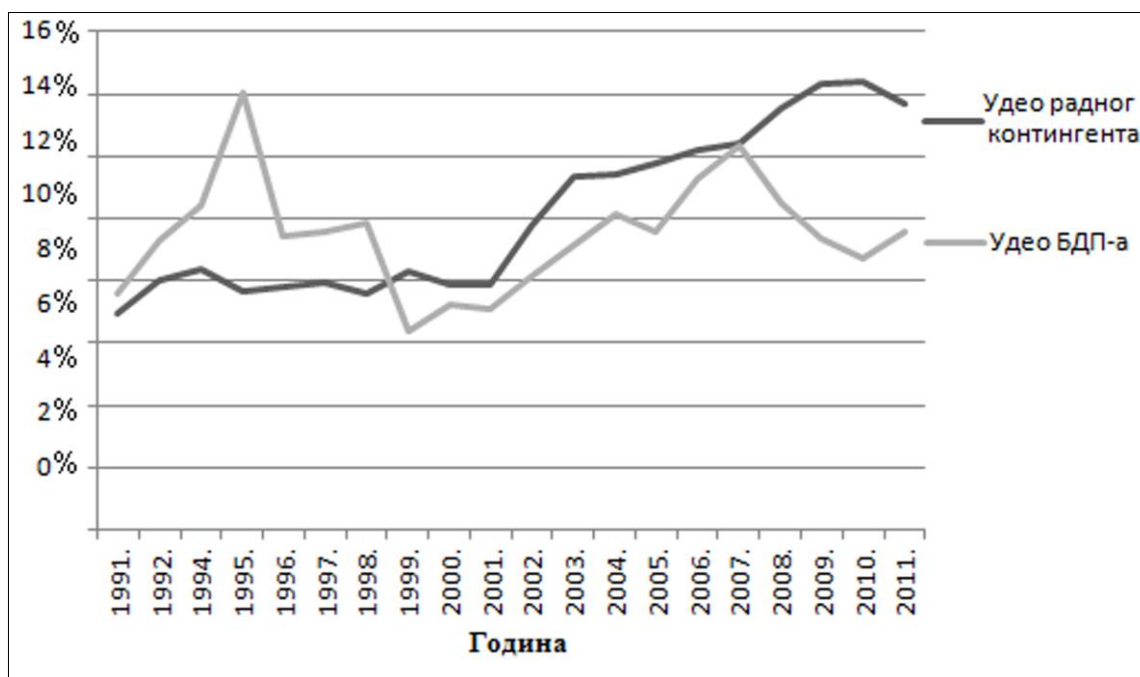


График 1. – Удео активних пољопривредника и оствареног БДП-а у пољопривреди Региона Београда у аграрном радном контингенту и БДП-у аграрне производње Републике Србије<sup>8</sup>

Значајно смањење заступљености пољопривредног БДП-а јавља се у периоду светске економске кризе (од 2007/2008. године), која се манифестовала општим падом цена пољопривредних производа, чији је интензитет смањења знатно јачи од девалвације финалних прехранбених производа. Финансијска криза повећала је степен тржишне неизвесности и пословног ризика, што се негативно одразило на прилив директних страних инвестиција (Ševarlić, i Tomić, 2009). У условима редукције расположивих финансијских средстава, пољопривредни произвођачи се најчешће опредељују за смањење сетвених површина и броја стоке, као и за екстензивнију аграрну производњу која је финансијски мање захтевна.

<sup>8</sup> Обухваћени су запослени у привредним друштвима, предузећима, установама, задругама, организацијама и малим привредним друштвима (до 50 запослених) који нису обухваћени редовним полугодишњим истраживањем, а који су добијени оценом из Анкете за допуну (РЗС – Статистички годишњаци 1992/2012).

Карактеристични процес „убрзане деаграризације” утицао је на то да се појмови „сељачко” и „сеоско” становништво више не поклапају јер је у сеоским насељима све мање становника који се баве пољопривредом као основном привредном делатношћу (активни пољопривредни произвођачи). Удео активног пољопривредног становништва<sup>9</sup> у укупном становништву Србије опао је од 1948. до 1991. године за око 60% (Radovanović, 1999), а идентичан процес евидентиран је и у руралном простору Региона Београда (видети: Тодоровић, 1988; 2002; Stamenković i Тошић, 1998; Смиљанић, 2003).

Анализом статистичких показатеља из 1991. године у сеоским насељима Региона Београда евидентирана су 28.942 активна пољопривредника, односно око 11% од укупног броја становника. Зона ниске концентрације (<100 активних пољопривредника) забележена је у 43 сеоска насеља, претежно груписана око Лазареваца, Младеновца и Обреновца. Насеља ове категорије располагала су просечним пољопривредним површинама од 436 ha, што је за око 48% мање од регионалног просека. Најмањим број активних пољопривредника регистрован је у насељима Стрмово (8) и Пркосава (9) у општини Лазаревац, која су располагала пољопривредним површинама мањим од 200 ha и не можемо их сматрати значајним аграрним произвођачима.

Табела 3. – Концентрација активних пољопривредника у селима Региона Београда (1991/2002.године)

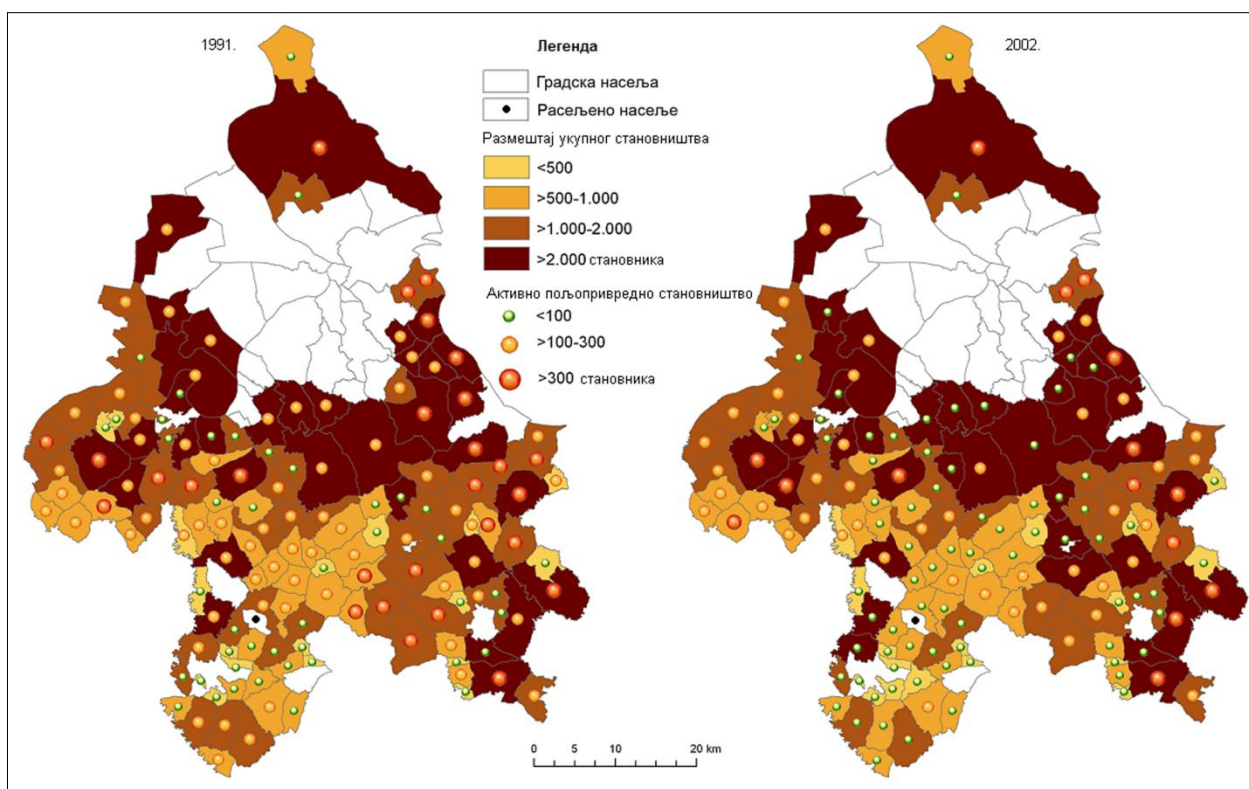
Зона концентрације	Број насеља 1991.	Број насеља 2002.	Просечан бр. пољоп. 1991.	Просечан бр. пољоп. 2002.
Ниска <100 активних пољопривредника	43	78	53	55
Средња >100-300 активних пољоп.	67	45	192	189
Висока >300 активних пољопривредника	28	15	493	427

\*Извор: РЗС, Попис становништва 1991. и 2002. године

Средњи ниво концентрације активних пољопривредника (>100-300) утврђен је у 67 сеоских насеља груписаних око урбане зоне Београда и у централном делу руралног простора Региона. У овим насељима забележена је просечна пољопривредна површина у износу од 961 ha, што је за око 6% више од регионалног просека.

<sup>9</sup> Активно пољопривредно становништво чине лица стара 15 и више година која пољопривредна занимања обављају у радном односу или самостално (на свом, породичном или на туђем имању), и која на тај начин стичу средства за живот.

Висок ниво концентрације активног пољопривредног становништва (>300 активних пољопривредника) карактеристичан је за 28 сеоских насеља, просторно размештених на територији општина Палилула, Гроцка, Младеновац, Сопот и Обреновац. Просечне пољопривредне површине забележене у насељима ове категорије износиле су 1.523 ha, односно за 67% више од регионалног просека. Највећи број активног пољопривредног становништва бележи насеље Бегалица (1.083), што је око 33% од укупног броја становника. Насеље Бегалица у општини Гроцка, располагало је великим пољопривредним површинама (>2.000 ha), тако да висок процентуални удео активних пољопривредника у укупном пољопривредном становништву није проузроковао аграрну пренасељеност.



Карта 4. – Просторна дистрибуција укупног и активног пољопривредног становништва 1991/2002. године

Статистичким подацима из 2002. године у сеоским насељима Региона Београда утврђено је 19.209 активних пољопривредника, што чини 6,5% укупног броја становника. Зона ниске концентрације активног пољопривредног становништва (<100 актив. пољ.) забележена је у 78 сеоских насеља, претежно груписаних око урбане зоне Београда, и око „секундарних” општинских центара: Младеновца, Лазаревца, Сопота и Обреновца. У



насељима ове категорије евидентирана је просечна пољопривредна површина од 488 ha, што је за око 36% мање од регионалног просека. У селима Шушњар и Бурово, у општини Лазаревац, регистрована су по два активна пољопривредника и просечна пољопривредна површина у износу од 85 хектара. Евидентно је да се пољопривредном производњом у овим насељима баве и особе којима пољопривредна делатност није примарно занимање, лица старија од 65 година, али и пољопривредници регистровани у другим насељима.

Средњи ниво концентрације активних пољопривредника (>100-300) јавља се у 45 сеоских насеља, претежно груписаних на територији општине Обреновац. Насеља ове категорије располагала су просечном пољопривредном површином од 1.000 ha, односно за 32% више од регионалног просека.

Зона високе концентрације активног становништва (>300 активних пољопривредника) карактеристична је за свега 15 сеоских насеља размештених на територији општина Палилула, Гроцка, Младеновац и Обреновац. Просечна пољопривредна површина од 1.663 ha у овим насељима, већа је 2,2 пута од регионалног просека. Насеље Бегалица бележи највећи број активних пољопривредника, као и 1991. године, али у знатно мањем броју (свега 708 актив. пољ.). Смањење пољопривредног радног контингента за око 35% у поменутом насељу, може се повезати са редукцијом пољопривредног земљишта (-8%), али и општим карактеристикама процеса деаграризације руралног простора Региона Београда.

Током проучаваног периода (1991-2002) број активног пољопривредног становништва у сеоским насељима Региона Београда смањио се за 9.733, односно за 34%, док је учешће активног пољопривредног становништва у укупном, смањено за 4,5%. Нови концепти пољопривредних система који треба да решавају проблеме, не само производње већ и продаје пољопривредне робе, доводе до тога да радна снага више није толико битан елемент процеса производње.

Статистика развијених земаља указује да учешће радноспособног становништва у аграрној производњи износи свега неколико процената (САД - 2%), док је проценат пољопривредника у неразвијеним земљама и земљама у развоју знатно већи и често прелази 50% од укупног броја радноспособног становништва. У земљама Европске уније се између 20-30% дохотка троши на куповину хране, а пољопривредна производња обавља се на највећем делу државне територије (Велика Британија 4/5 копнене територије користи за пољопривредну производњу - видети: Grigg, 2005). Са друге стране, У Републици Србији према статис-

тичким подацима из 1991. године трећина становништва живи на простору где није могуће обезбедити прехранбену сигурност, јер по једном становнику долази мање од 20 ари пољопривредних површина. Интензивној антропопресији изложене су све београдске општине ужег административног подручја, затим Ниш, Нови Сад и десет општина на Косову и Метохији. Према мишљењу аграрних економиста ако би се постојећи тренд смањења пољопривредних површина наставио, Република Србија би остала без ораничних површина за 429 година, централна Србија за 242 године, а Јужноморавска регија већ за 45 година, односно за животни век садашње генерације (Ševarlić i Todorović, 1998).

## 5.2. Аграрне густине насељености становништва

Густине насељености спадају у важне показатеље способности простора да подржи потребе становништва за храном, односно особине простора да издржи антропопресију. Први радови у којима је проучавана густина насељености везују се за Пола Мериота (Meriot, 1898) и Марка Џеферсона (Jefferson, 1909). Мериот је у свом познатом делу: „*Урбане агломерације Европе*” дао значајан допринос проучавању урбанизације XIX века и картографски приказао опште густине насељености становништва већих европских градова тог времена. По угледу на његов рад Џеферсон је у делу „*Антропографија неких великих градова: Студија дистрибуције становништва*” картографски приказао густине насељености главних градова федералних држава САД према резултатима пописа из 1900. године. Емпиријске везе између густине насељености становништва и пољопривредних карактеристика представила је Естер Босерап у свом делу *Услови пољопривредног раста: економске и аграрне промене под притиском популације* (Boserup, 1965). Њена теорија објашњава како раст популације током времена утиче на промене у начину коришћења земљишта и како просторне варијације густине насељености доприносе диференцијацији пољопривредне производње. Овај модел односи се на индивидуалне пољопривредне произвођаче који се одлучују на производњу за сопствене потребе, а не за максимизацију профита и којима савремена технологија није доступна. У густо насељеним областима пољопривредници се одлучују за екстензивни облик традиционалне пољопривреде који захтева већи број радника. Овакав систем обраде земље захтева прилагођавање процесу раста популације како не би долазило до несташнице хране. Повећање аграрне производње према Естер Босерап

могуће је организовати на два начина. Први начин подразумева смањивање процента необрађеног земљишта и повећање ораничних површина, а други начин се односи на мобилизацију пољопривредног радног контингента у циљу повећања приноса. Већи приноси остварују се бољом припремом земљишта, одабиром бољих врста семена, терасирањем парцела и изградњом иригационих система. Е. Босерап сматра да су сви густо насељени делови света, током времена, пролазили кроз овај процес.

Осим проучавања радне снаге неопходне за обављање пољопривредних радова, потребно је истражити и карактеристике пољопривредног радног контингента чији се задаци састоје из техничке координације, организације и управљања ресурсима. Субић (2005) сматра да људска активност у аграру представља круцијални елемент вредновања земљишног фонда и капитала за експлоатацију, док је економски значај људског рада наглашен учешћем у трошковима производње на пољопривредним газдинствима. За разлику од општих густина насељености које одсликавају потрошачку улогу становништва и указују на прехранбену сигурност, радно-аграрне густине насељености рефлектују улогу становништва као произвођача.

Аграрне густине насељености становништва методолошки се могу приказати на стварним и редукованим површинама. На тај начин јасније се уочавају разлике у начину коришћења пољопривредног земљишта и корелација са територијално-демографским потенцијалима насеља. Јовановић Ј. и Живковић Д. (2009) сматрају да се картографским моделовањем аграрних густина насељености обезбеђују неопходне информације за аналитичко-синтетички приступ истраживања регионалног и руралног развоја. Свеобухватно картографско приказивање просторне сложености аграрних густина насељености становништва од великог је значаја за стратешко планирање ревитализације пољопривредне производње. Особине радне снаге ангажоване у пољопривреди Региона Београда треба ставити у контекст савремених друштвено-економских промена и посматрати кроз призму демографске транзиције аграрног становништва.

М. Спасовски (1988) указује на демографске специфичности привредних и социјалних кретања у Србији које значајно утичу на просторну диференцираност стопа активности пољопривредног становништва. Због тога пољопривреда поприма обележја високопродуктивне производње и ствара материјалну базу за смањење разлика између села и града. Грчић и Слука (1994) сматрају да велики градови апсорбујући радни контингент из окру-

жења смањују диспропорцију функционално-гранске структуре и повећавају проценат запослених у непроизводним делатностима. На тај начин реструктурирање функционално-гранске структуре градова делује на диференцирање аграрних густина насељености у зони гравитационог дејства градова.

### 5.2.1. Класификација густина насељености становништва

Полазећи са становишта да је човек, као потрошач и произвођач, најважнији фактор постојања и функционисања аграрно-географског комплекса, представници београдске географске школе, Грчић М. (1984), Илић Ј. (1985) Спасовски М. (1985) и Тодоровић М. (1988), сматрају да је потребно имати у виду следеће густине насељености становништва:

#### ➤ *Опште густине насељености становништва*

- ❖ *Општа густина насељености* (однос укупног броја становника и укупне површине у  $\text{km}^2$ ).
- ❖ *Општа густина сеоског становништва* – „рурална густина” (однос укупног броја сеоског становништва и укупне територије сеоског насеља/атара у  $\text{km}^2$ ).
- ❖ *Општа густина градског становништва* – „урбана густина” (однос укупног броја градског становништва и укупне територије градског насеља у  $\text{km}^2$ ).

#### ➤ *Аграрне густине насељености становништва*

- ❖ *Општа аграрна густина* – „физиолошка” (однос укупног броја становника и пољопривредне површине у  $\text{km}^2 = 100 \text{ ha}$ ).
- ❖ *Посебна аграрна густина* – „специфична” (однос укупног броја пољопривредног становништва и пољопривредне површине у  $\text{km}^2 = 100 \text{ ha}$ ).
- ❖ *Аграрно-привредна густина* (однос укупног броја активног пољопривредног становништва и пољопривредне површине у  $\text{km}^2 = 100 \text{ ha}$ ).

#### ➤ *Редуковане густине насељености становништва*

- ❖ *Општа редукована густина* (однос укупног броја становника и укупне редуковане површине у  $\text{km}^2 = 100 \text{ ha}$ ).
- ❖ *Општа редукована аграрна густина* (однос укупног броја становника и редуковане пољопривредне површине у  $\text{km}^2 = 100 \text{ ha}$ ).
- ❖ *Посебна редукована аграрна густина* (однос укупног броја пољопривредног становништва и редуковане пољопривредне површине у  $\text{km}^2 = 100 \text{ ha}$ ).

- ❖ *Редукована аграрно-производна густина* (однос укупног броја активног пољопривредног становништва и редуковане пољопривредне површине у  $\text{km}^2 = 100 \text{ ha}$ ).

На основу овакве класификације јасно се могу дефинисати **шест типова** аграрних густина становништва, три основна (засновани на односу становништва и стварних пољопривредних површина) и три редукована. Ј. Илић је оставио могућност варијација код калкулације аграрних густина насељености у смислу промене односа категорија становништво/пољопривредна површина, тако што би се уместо пољопривредне површине калкулисало са обрадивом површином или са површином под ораницама и баштама. Однос категорија становништва према ораничним површинама најјасније диференцира пољопривредне регионе јер су оранице најпродуктивнији начин коришћења обрадивог земљишта. Симоновић (1980) је због тога поред шест постојећих издвојио још две „чисте” аграрне густине насељености становништва.

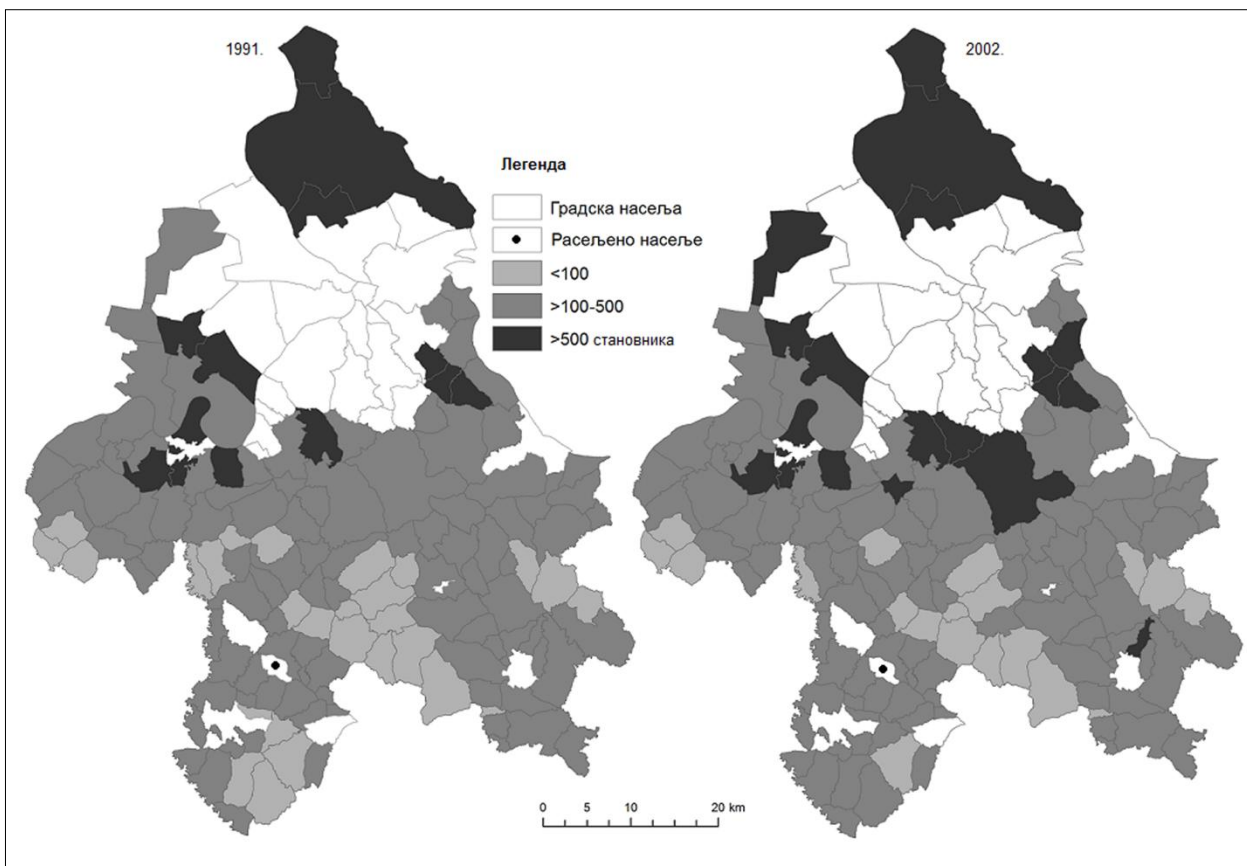
- *Општа аграрна густина насељености становништва*

Степен антропопресије руралног простора Региона Београда прецизно се може исказати односом укупног становништва према јединици пољопривредне површине. На основу прорачуна Међународног института за примењену системску анализу (IIASA) и Организације за храну и пољопривреду (FAO), прехранбена стабилност подразумева минимум један хектар пољопривредних површина на пет становника (за потребе ове студије: <500 становника на 100 ha пољопривредног земљишта; видети: UN, 2009).

Табела 4. – Концентрација опште аграрне густине насељености у селима Региона Београда (1991/2002.)

Зона концентрације	Број насеља 1991.	Број насеља 2002.	Просечан бр. становника 1991.	Просечан бр. становника 2002.
Ниска <100 становника/100 ha	27	19	83	87
Средња >100-500 становника/100 ha	97	99	190	211
Висока >500 становника/100 ha	14	20	1.932	4.696

\*На основу анализе резултата пописа 1991/2002. године



Карта 5. - Просторна дистрибуција опште аграрне густине насељености (1991/2002. године)

Током проучаваног периода (1991-2002) просечна општа аграрна густина насељености становништва у сеоским насељима Региона Београда повећала се за око 2,5 пута (1991.→346 ст/100ха; 2002.→844 ст/100ха), што потврђује повећање антропопресије. Овакав тренд последица је процеса деаграризације праћеног континуираним досељавањем становништва из других крајева Србије. Зона концентрације високе опште аграрне густине насељености просторно је распоређена у сеоским насељима око урбане зоне Београда и око Обреновца. Овај простор трпи највећи „притисак урбанизације”, који узрокује промену намене коришћења пољопривредног земљишта.

Основни недостатак анализе општих аграрних густина насељености садржан је у чињеници да не пружа детаљан увид у однос производног радног контингента према земљишту којим располаже, односно не открива степен радне пренасељености простора.

- *Посебна (специфична) аграрна густина насељености становништва*

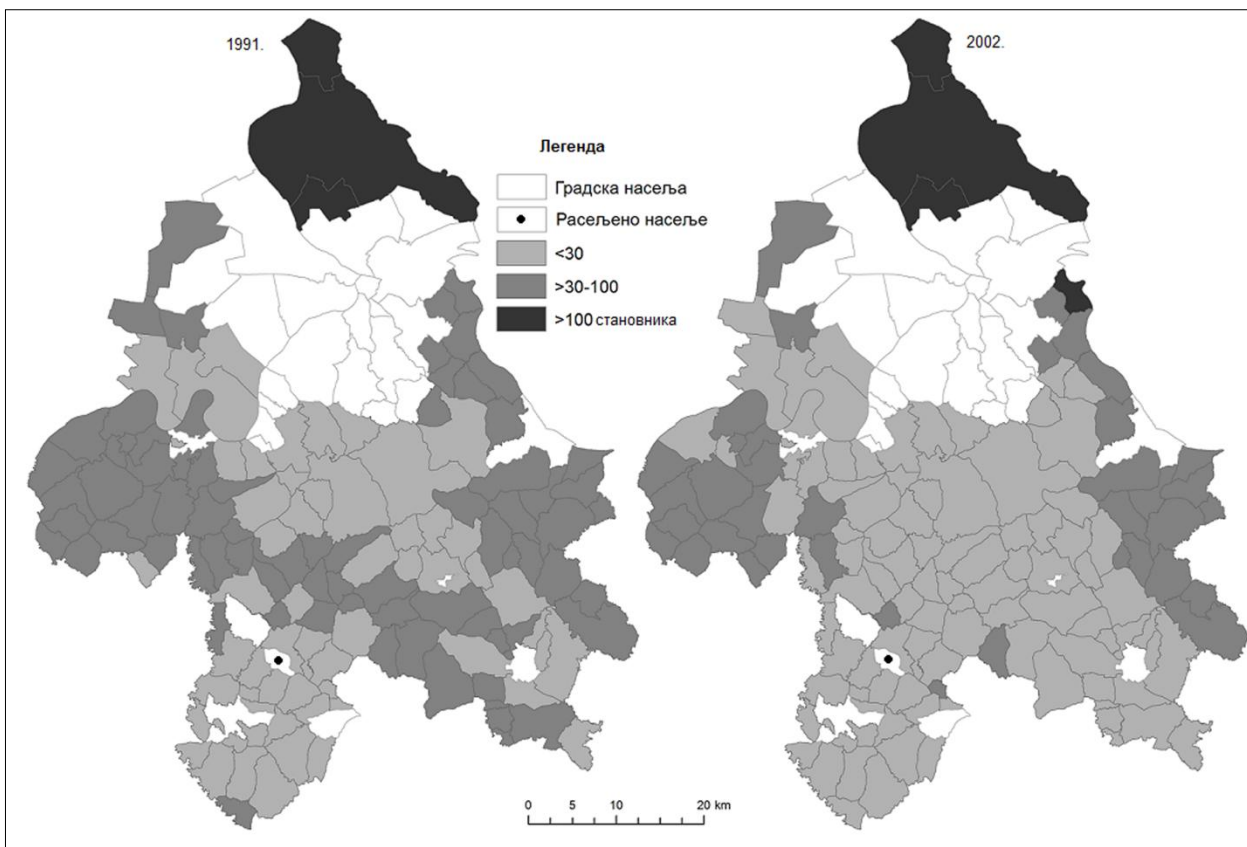
Однос укупног броја пољопривредних произвођача према јединици пољопривредне површине, дефинисан као специфична аграрна густина насељености, најреалније приказује степен аграрне антропопресије. Пољопривредно становништво (старости од 15 година) укључено је на више начина у аграрни производни циклус: директно као непосредни извршилац производње или посредно као организатор, власник или консултант.

Зоне високе концентрације специфичне аграрне густине насељености становништва (>100 пољоп./100 ha) током проучаваног периода (1991-2002) карактеристичне су за насеља општине Палилула на крајњем северу Региона (Дунавац, Падинска Скела, Ковилово и Велико Село од 2002. године). На територији набројаних насеља своје пословање остварује Пољопривредни комбинат „Београд”, што би требало да подразумева високу продуктивност рада у оквиру корпорацијске производње, међутим, то није случај из неколико разлога. Први је садржан у интензивној кооперацији индивидуалних произвођача са пољопривредним комбинатима, што омогућава већем броју лица бављење пољопривредом. Други разлог представља мобилност пољопривредних произвођача, а тиме и обављање пољопривредних радова на територији других насеља. Трећи разлог је релативно мала пољопривредна површина коју поседују поменута насеља, праћена високим степеном концентрације становништва због близине урбане зоне Београда и добре саобраћајне доступности (Ковилово – 2 ha; Дунавац – 31 ha, 2002. године). Посебна аграрна густина насељености са преко 1.000 пољоп./100 ha евидентирана је у сеоском насељу Ковилово. Објашњење се може наћи статистичко-математичком анализом пописа пољопривреде из 2002. године, где је утврђено да се на читавој територији Ковилова налази свега два хектара пољопривредне површине.

Табела 5. – Концентрација посебне аграрне густине насељености у селима Региона Београда (1991/2002.)

Зона концентрације	Број насеља 1991.	Број насеља 2002.	Просечан бр. пољоп. 1991.	Просечан бр. пољоп. 2002.
Ниска <30 пољопривредника/100 ha	59	96	20	17
Средња >30-100 пољоп./100 ha	76	38	47	43
Висока >100 пољопривредника /100 ha	3	4	535	2.100

\*На основу анализе резултата пописа 1991/2002. године



Карта 6. - Просторна дистрибуција специфичне аграрне густине насељености (1991/2002. године)

Трансформација посебне аграрне густине изражена је у зони ниске концентрације (<math><30</math> пољоп./100 ha), која 2002. године обухвата око 70% сеоских насеља Региона Београда. Иако је за проучавани период карактеристично континуирано смањење пољопривредних површина (видети: Сибиновић, 2011), због чега би требало да се повећају аграрне густине насељености, у централном делу руралног простора, између Младеновца и Обреновца, забележено је смањење специфичне аграрне густине насељености. Инверзни процес последица је интензивнијег смањења броја пољопривредника у односу на земљиште. Детаљнији увид у правац, обим и интензитет реструктурирања пољопривредног радног контингента садржан је у анализи аграрно-привредне густине насељености.

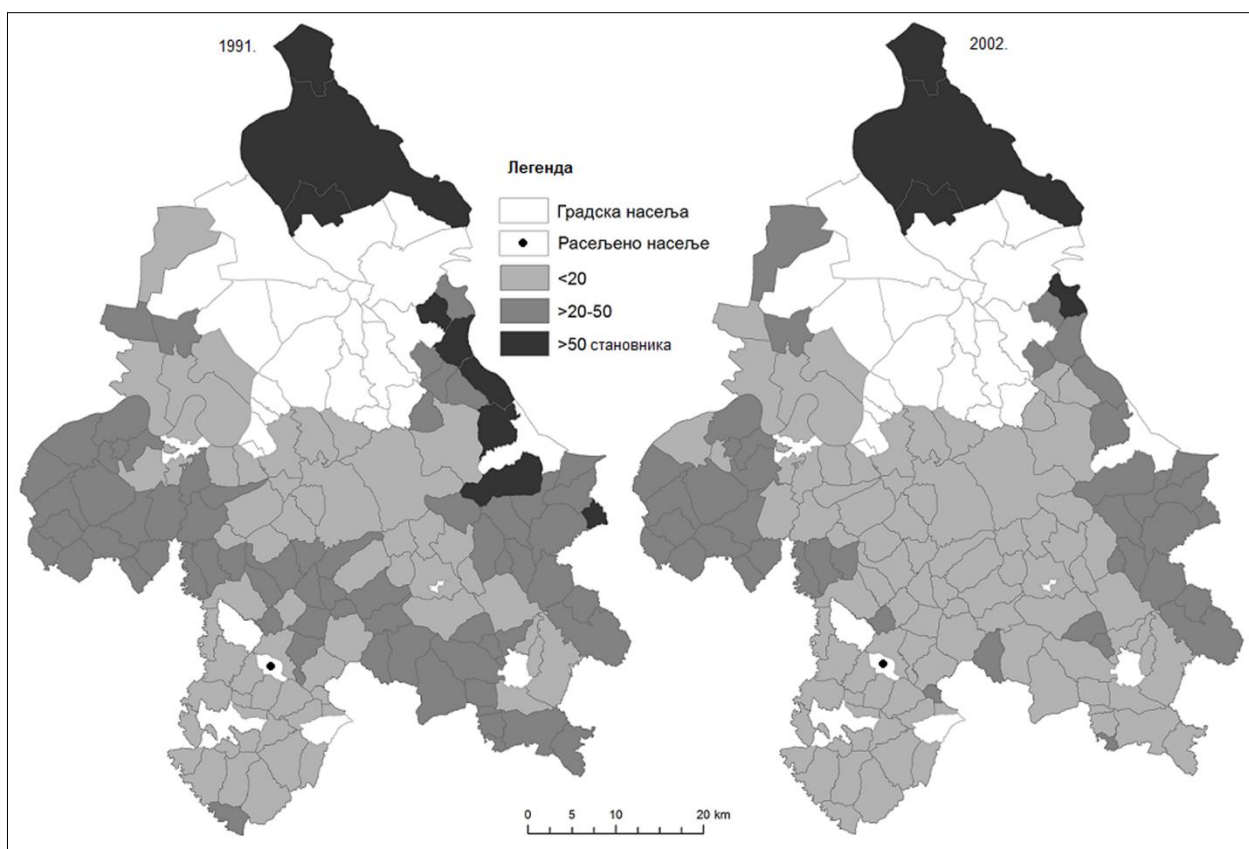
- *Аграрно-привредна густина насељености становништва*

Односом укупног броја активног пољопривредног становништва према 100 ha пољопривредне површине, дефинисана је аграрно-привредна густина насељености. Овај



тип густине насељености становништва методолошки је компатибилан са израчунавањем продуктивности рада у пољопривредној производњи.

Компаративном анализом дистрибуције аграрно-привредне густине насељености у руралном простору Региона Београда, евидентирана је доминантна заступљеност зоне ниске концентрације (<20 активних пољопривредника/100 ha). Током проучаваног периода (1991-2002) број сеоских насеља која располажу овом категоријом аграрно-радне густине насељености повећао се за 48%, што је директна последица промене функционално-гранске структуре радног контингента изазване повећањем броја запослених у непољопривредним делатностима.



Карта 7. - Просторна дистрибуција аграрно-привредне густине насељености (1991/2002. године)

Најмање вредности аграрно-радне густине насељености становништва 1991. године забележене су у насељима Парцани (3,3 актив. пољ./100 ha) и Рипањ (4 актив. пољ./100 ha), а сличне вредности утврђене су и 2002. године. Сеоско насеље Рипањ располагало је пољопривредним површинама преко 3.000 ha, због чега се мала аграрно-радна густина насељенос-

ти може довести у везу са високом продуктивношћу рада у пољопривредној производњи или је резултат мобилности пољопривредног радног контингента из насеља у окружењу.

Табела 6. – Концентрација аграрно-привредне густине насељености у селима Региона Београда (1991/2002.)

Зона концентрације	Број насеља 1991.	Број насеља 2002.	Просечан бр. актив.пољоп. 1991.	Просечан бр. актив.пољоп. 2002.
Ниска <20 актив.пољоп./100 ha	62	92	12	12
Средња >20-50 актив.пољ./100 ha	67	42	30	28
Висока >50 актив.пољоп./100 ha	9	4	155	1.035

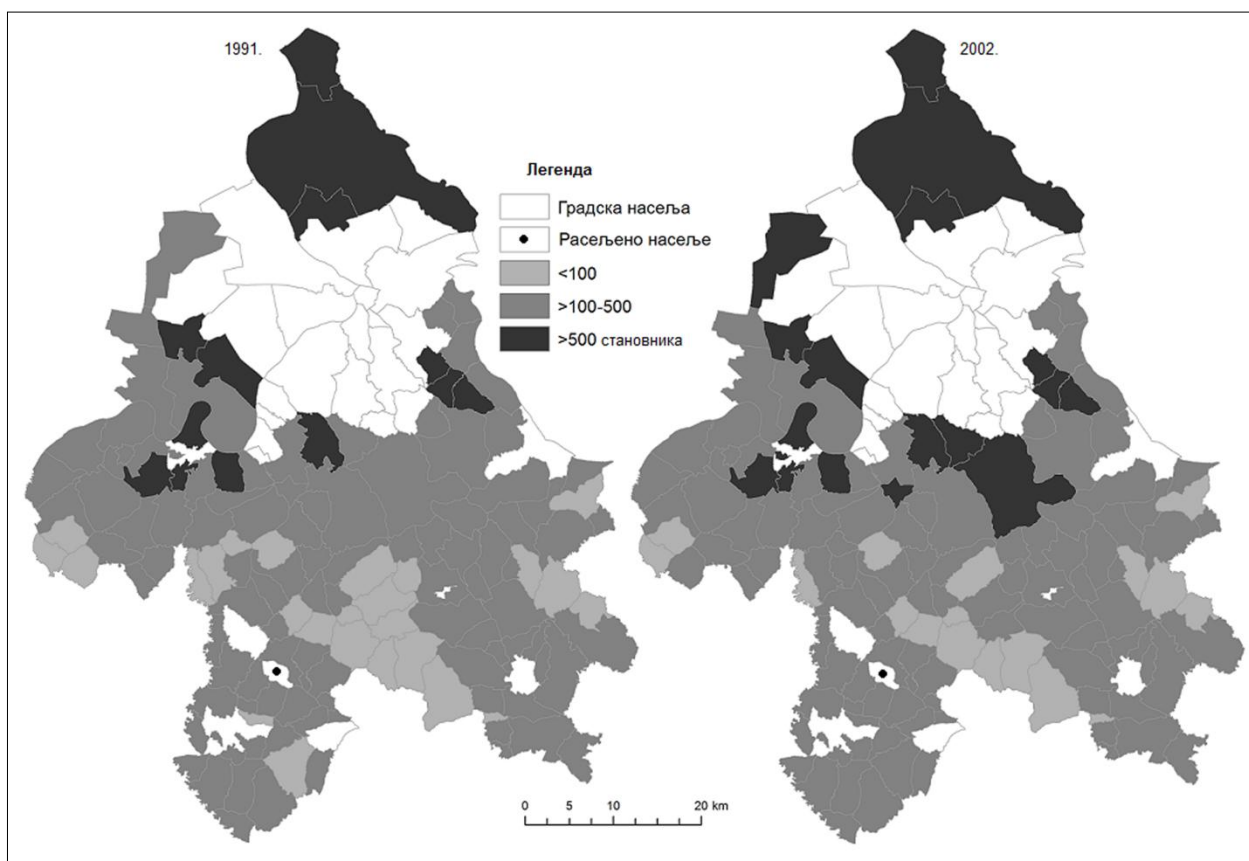
\*На основу анализе резултата пописа 1991/2002. године

Висок ниво концентрације аграрно-привредне густине насељености (>50 активних пољопривредника/100 ha), током проучаваног периода редукован је у сеоским насељима на територији општине Гроцка, тако да су 2002. године високим вредностима располагала насеља: Ковилово, Падинска Скела, Дунавац и Велико Село, на територији општине Палилула. У сеоским насељима на територији општине Гроцка евидентиран је континуитет воћарског правца биљне производње, који не захтева већу концентрацију радне снаге. Са друге стране, производни капацитети пољопривредног комбината „Београд” на територији општине Палилула значајно су утицали на концентрацију активног пољопривредног становништва, што се одразило и на високу аграрно-привредну густину насељености у набројаним сеоским насељима.

- *Општа редукована аграрна густина насељености становништва*

На основу односа укупног броја становника сеоских насеља Региона Београда и редукованих пољопривредних површина, представљена је општа редукована аграрна густина насељености. Зона ниске концентрације насељености (<100 становника/100 ha) карактеристична је за периферне делове руралног простора, са слабом саобраћаном доступношћу до урбане зоне Београда. Средњи ниво опште редуковане аграрне густине насељености (>100-500 становника/100 ha) забележен је у највећем броју насеља размештених у ширем простору Региона (око 73% од укупног броја насеља). Највећа општа редукована аграрна густина насељености (>500 становника/100 ha) евидентирана је у сеоским насељима.

ма око урбане зоне Београда, сагласно са зоном високе концентрације насељености током проучаваног периода. Међу насељима ове категорије истиче се неколико села са више од 2.000 становника на 100 ha редуковане пољопривредне површине: Ковилово, Падинска Скела и Дунавац, сеоска насеља која су располагала малим пољопривредним површинама, и насеље Калуђерица где је забележено интензивно досељавање становништва током проучаваног периода.



Карта 8. - Просторна дистрибуција опште редуковане аграрне густине насељености (1991/2002. године)

Табела 7. – Концентрација опште редуковане аграрне густине у селима Региона Београда (1991/2002.)

Зона концентрације	Број насеља 1991.	Број насеља 2002.	Просечан бр. становника 1991.	Просечан бр. становника 2002.
Ниска <100 становника/100 ha	25	17	86	89
Средња >100-500 становника/100 ha	100	103	191	217
Висока >500 становника/100 ha	13	18	2.058	1.833

\*На основу анализе резултата пописа 1991/2002. године

Карактеристично је да се из групе насеља у зони високе концентрације опште аграрне густине насељености само три села не налазе непосредно уз градско насеље, што указује да се ова категорија аграрне густине насељености може користити као добар индикатор приградских одлика насеља. На тај начин би се методолошки јасније диференцирало „периурбано” од „субурбаног”.

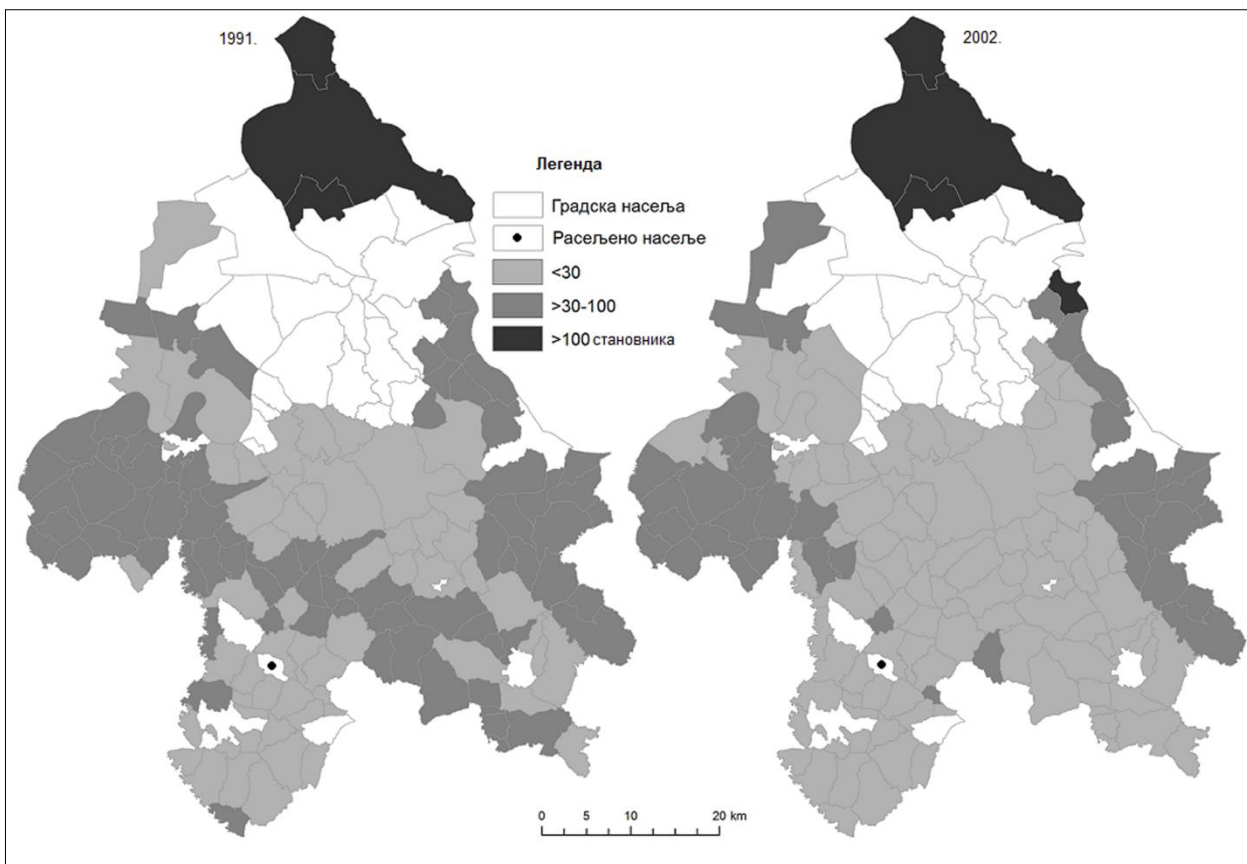
- *Посебна редукована аграрна густина насељености становништва*

Концентрацијом пољопривредног становништва на 100 хектара редуковане пољопривредне површине описана је посебна редукована аграрна густина насељености. Низак ниво концентрације насељености (<30 пољопривредника/100 ha) утврђен је у већини сеоских насеља Региона Београда током проучаваног периода. Упоредном анализом пописних година (1991/2002) евидентирана је трансформација зоне средње концентрације насељености (>30-100 пољопривредника/100 ha) у зону ниске концентрације, на територији сеоских насеља у руралном простору између Младеновца и Обреновца. Забележене промене сагласне су са укупним падом броја пољопривредног становништва, чији је интензитет редукације већи од смањења пољопривредних површина. Висок ниво посебне редуковане аграрне густине насељености (>100 пољопривредника/100 ha) карактеристичан је за насеља на крајњем северу Региона: Ковилово, Падинска Скела и Дунавац, у општини Палилула. Набројаним насељима од 2002. године припада и сеоско насеље Велико Село, такође на територији општине Палилула, које је увећало посебну редуковану аграрну густину насељености за око 15% у односу на базну годину.

Табела 8. – Концентрација посебне редуковане аграрне густине у селима Региона Београда (1991/2002.)

Зона концентрације	Број насеља 1991.	Број насеља 2002.	Просечан бр. пољоп. 1991.	Просечан бр. пољоп. 2002.
Ниска <30 пољопривредника/100 ha	59	95	20	17
Средња >30-100 пољоп./100 ha	76	39	46	41
Висока >100 пољопривредника /100 ha	3	4	607	1.741

\*На основу анализе резултата пописа 1991/2002. године



Карта 9. - Просторна дистрибуција специфичне редуковане аграрне густине насељености (1991/2002. године)

У набројаним сеоским насељима општине Палилула, током проучаваног периода забележена је просечна редукована пољопривредна површина у износу од око 200 хектара (65% мање од регионалног просека), што је и условило појаву високе вредности посебне редуковане аграрне густине насељености становништва.

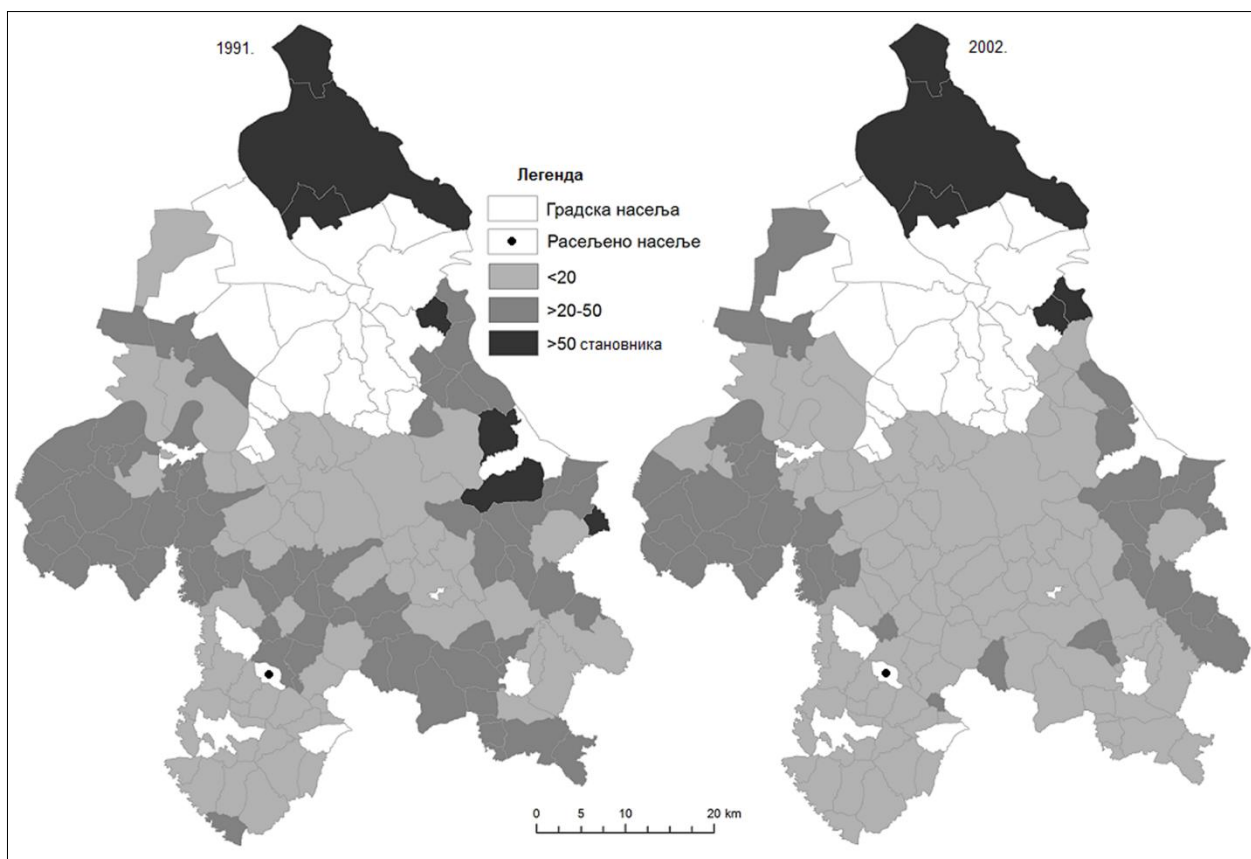
- *Редукована аграрно-производна густина насељености становништва*

Пропорционалним односом активног пољопривредног становништва и редуковане пољопривредне површине дефинисана је редукована аграрно-производна густина насељености. Овај тип густине насељености становништва показује најмању могућу концентрацију насељености у селима Региона Београда јер представља однос најмање бројне категорије становништва и просторно највеће категорије пољопривредне површине.

Табела 9. – Концентрација редуковане аграрно-производне густине у селима Региона Београда (1991/2002.)

Зона концентрације	Број насеља 1991.	Број насеља 2002.	Просечан бр. актив.пољоп. 1991.	Просечан бр. актив.пољоп. 2002.
Ниска <20 актив.пољоп./100 ha	60	93	12	12
Средња >20-50 актив.пољ./100 ha	71	40	30	27
Висока >50 актив.пољоп./100 ha	7	5	203	710

\*На основу анализе резултата пописа 1991/2002. године



Карта 10. - Просторна дистрибуција редуковане аграрно-производне густине насељености (1991/2002)

Ниска концентрација редуковане аграрно-производне густине насељености становништва (<20 актив.пољоп./100 ha) забележена је у централном и јужном делу Региона. Током проучаваног периода, сагласно континуираном смањењу пољопривредног радног контингента, у руралном простору између секундарних општинских центара Младеновца и Обреновца, зона средње концентрације (>20-50 актив.пољ./100 ha) трансформисала се у зону ниске концентрације. Са друге стране, висока концентрација редуковане аграрно-производне густине насељености (>50 актив.пољоп./100 ha) задржала се у сеоским насе-

љима на територији општине Палилула (Дунавац, Падинска Скела, Ковилово, Велико Село и Сланци), док је знатно смањена у насељима општине Гроцка. На територији општине Гроцка током проучаваног периода континуирано се увећавао број становника, што је проузроковало наведене промене, док је под утицајем пољопривредног комбината „Београд” на територији општине Палилула задржан значајни радни контингент, иако су пољопривредне површине незнатно смањене.

У руралном простору Региона Београда изражена је значајна неједнакост између просечних општих аграрних густина и посебних, из чега произилази да у селима живи висок проценат непољопривредног становништва. Анализом односа посебних аграрних густина и аграрно-производних густина насељености утврђен је просечни удео активног пољопривредног становништва у пољопривредном (око 67%, 2002. године). М. Спасовски (1985) је у свом истраживању установила да опадање стварних и аграрно-производних аграрних густина у сеоским насељима општине Барајево представља директну последицу смањења активног пољопривредног становништва, насталог због близине Београду који омогућава запошљавање у ванпољопривредним делатностима.

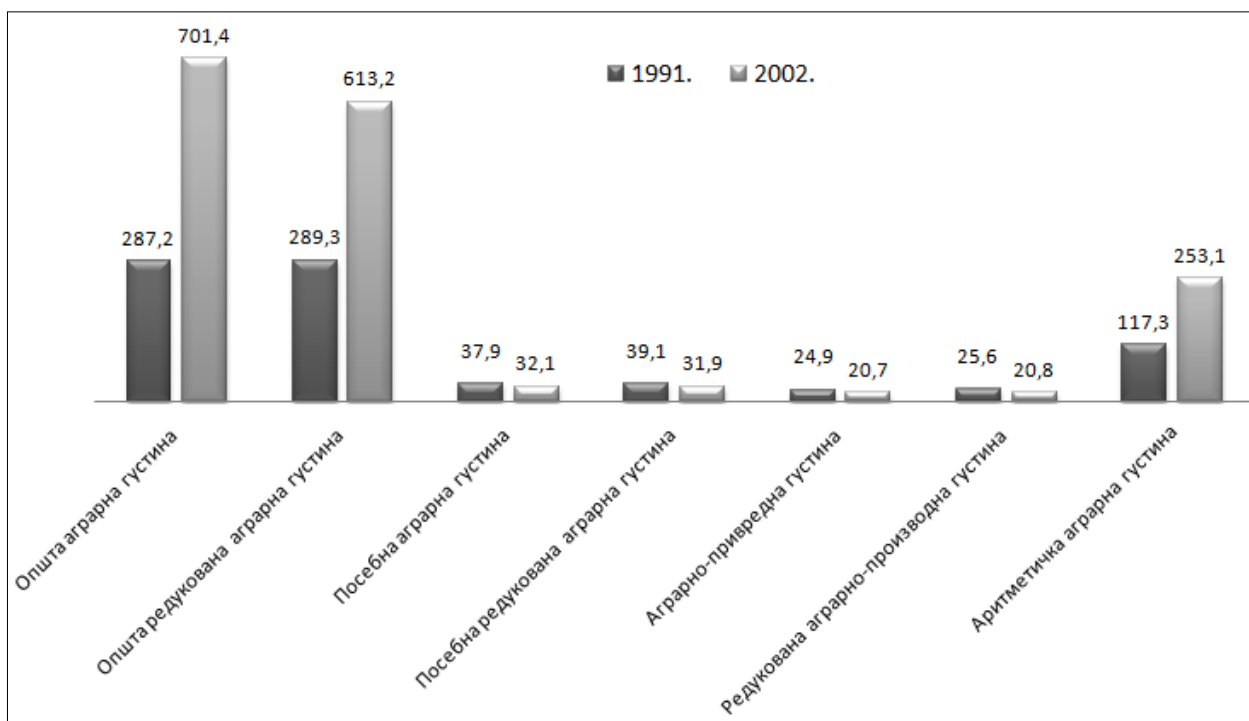


График 2. – Просечне вредности аграрних густина насељености становништва (1991/2002. године)

Аграрне густине насељености становништва засноване на односу категорија становништва/стварно пољопривредно земљиште, веће су у просеку за 12% од аграрних густина насељености заснованих на односу категорија становништва/редуковано пољопривредно земљиште. На основу овог показатеља може се закључити да су редуковане пољопривредне површине веће од стварних пољопривредних површина, што је битно квалитативно својство начина коришћења земљишта. У овом случају су просторно-демографске карактеристике јасан индикатор начина коришћења земљишта који указује на већу заступљеност воћњака и винограда од ливада и пашњака.

Просторна диференцијација аграрних густина насељености у сеоским насељима Региона Београда јасније се изражава синтезом шест основних типова у заокружену математичко-статистичку целину. Оваква синтеза густина насељености становништва представља својеврсну „**аритметичку аграрну густину**”, односно средњу вредност збира просечних вредности постојећих аграрних густина насељености.

- *Аритметичка аграрна густина насељености становништва*

Аритметичка аграрна густина насељености представља просечну вредност збира типова густина насељености које је предложио Ј. Илић (1985). Израчунава се формулом:

$$A_{ag} = \frac{Ag_1 + Ag_2 + Ag_3 \dots Ag(n)}{n}$$

Зона ниске концентрације аритметичке аграрне густина насељености становништва (<100 становника/100 ha) забележена је на ширем простору Региона Београда у 74 % села од укупног броја насеља, 1991. године. Просторна дистрибуција ове категорије насељености резултат је високих концентрација опште аграрне густина и опште редуковане густина насељености. Средњи ниво вредности аритметичке аграрне густина насељености (100-300 становника/100 ha) карактеристичан је за сеоска насеља у руралном простору око секундарних општинских центара (Младеновац, Обреновац и Лазаревац) и око урбане зоне Београда.

Висока вредност аритметичке аграрне густина насељености (300 становника/100 ha) евидентирана је око урбане зоне Београда, у сеоским насељима која нису располагала значајним просечним пољопривредним површинама (свега 375 ha, што је за 53% мање од реги-

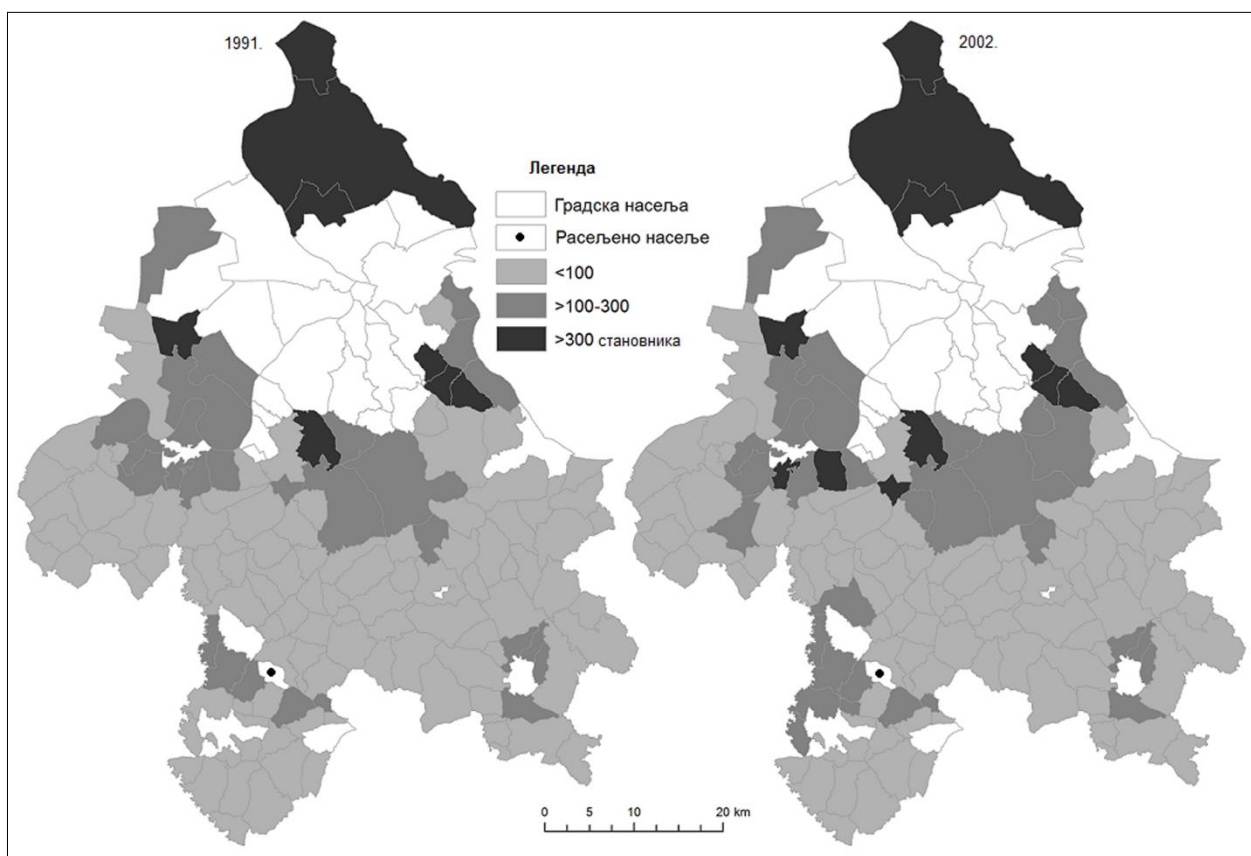


оналног просека). Значајне пољопривредне површине 2002. године забележене су у сеоским насељима Сремчица (901 ha) и Калуђерица (738 ha), где је интензитет насељавања током проучаваног периода био највећи.

Табела 10. – Концентрација аритметичке аграрне густине насељености у селима Региона Београда (1991/2002)

Зона концентрације	Број насеља 1991.	Број насеља 2002.	Просечан бр. становника 1991.	Просечан бр. становника 2002.
Ниска <100 становника/100 ha	102	93	65	63
Средња >100-300 становника/100 ha	28	34	141	157
Висока >300 становника/100 ha	8	11	1.117	984

\*На основу анализе резултата пописа 1991/2002. године



Карта 11. - Просторна дистрибуција аритметичке аграрне густине насељености (1991/2002. године)

На основу резултата истраживања Љ. Сретеновића (1986) аграрна густина насељености становништва, садржана као нумерички однос броја пољопривредника и пољопривредне површине, није у стању да објективно изрази све особине аграрне насељености.

Према његовом мишљењу релативна аграрна густина насељености изражена кроз *валоризовану аграрну густину насељености* и *потенцијалну аграрну густину насељености* приказује реалније стање на терену (видети: Јовановић и Живковић, 2009).

**Валоризована аграрна густина насељености** је условни нумерички однос броја пољопривредника и валоризоване пољопривредне површине. Израчунава се формулом:

$$Av = \frac{A}{Kv}$$

Где су:

$Av$  - Валоризована аграрна густина;

$A$  – Стварна аграрна густина;

$Kv$  - Коефицијент валоризације пољопривредне површине;

На овај начин могу се издвојити дефицитни рејон ( $Av < A/2$ ), суфицитни рејон ( $Av > 2A$ ) и оптимални рејон ( $Av \approx A$ ).

**Потенцијална аграрна густина насељености** је условни нумерички однос броја пољопривредника и бонитиране пољопривредне површине. Израчунава се формулом:

$$Ap = p/Fb$$

Где су:

$Ap$  – Потенцијална аграрна густина насељености;

$p$  – Пољопривредно становништво;

$Fb$  – Бонитирана пољопривредна површина;

Проучавање валоризоване аграрне густине, како је предложио Љ. Сретеновић, на нивоу насеља било би могуће методом апроксимације статистичких података, уз дискутабилну веродостојност коначних резултата. Потенцијална аграрна густина насељености може се посматрати и кроз специфичну редуковану аграрну густину становништва, јер бонитет земљишта дефинише квалитативно својство земљишта које је садржано у производној активности кроз начин коришћења земљишта. Због тога су редуковане површине реалан показатељ коришћења земљишта, док је бонитет земљишта само „потенцијални показатељ”, јер најквалитетније земљиште не мора нужно бити коришћено на оптималан начин.

Синтезом шест различитих типова аграрних густина насељености стиче се јаснији увид у просторни размештај радне снаге ангажоване у пољопривредној делатности. Аграрна производња уско је повезана са радним контигентом, тако да се на основу диференцијације

аграрних густина насељености може претпоставити да је најинтензивнија пољопривредна производња заступљена у насељима око урбане зоне Београда. Изражени диспаритети у степену социо-економске развијености градова и сеоских насеља проузроковали су демографску и просторно-функционалну неравнотежу у мрежи насеља, како Региона Београда, тако и Републике Србије. Укључивање сеоских насеља Региона Београда у тржишне робне токове директно је условљено карактеристикама функционалних веза са Београдом. Ако би смо се сложили са констатацијом да је просторно-утицајна сфера урбаних подручја сагласна тржишним потребама за аграрним производима које добија из руралног окружења (видети: Stamenković i Tošić, 1998), у даљем истраживању неопходно је посебну пажњу посветити производним карактеристикама сеоских насеља Региона Београда.

## 6. НАЧИН КОРИШЋЕЊА ПОЉОПРИВРЕДНОГ ЗЕМЉИШТА

Динамика промене начина коришћења пољопривредног земљишта значајно је изражена у Региону Београда под утицајем више фактора. Високи трошкови производње (висока цена земљишта и скупа радна снага) условљавају високу цену производа на тржишту, а присутан је и константни „притисак” урбане средине на обрадиво земљиште чиме се повећава ризик „губитка” пољопривредног поседа. Ангажовањем радног контингента из окружења, Београд повећава проценат запослених у непроизводним делатностима (Грчић и Слука, 1994), што интензивира промене начина коришћења пољопривредног земљишта. У приградским насељима динамика урбанизације је најинтензивнија, рурално-урбани конфликти због начина коришћења земљишта су најизраженији, а перцепција вредновања пољопривредних поседа је у „брзој транзицији“, јер различите социјалне групе стандарде вредновања прилагођавају својим потребама, због чега се традиционални културни пејзажи фреквентно мењају. Утицај урбаног система Београда на начин коришћења пољопривредног земљишта може се посматрати са аспекта пољопривредног тржишта и кроз процес деаграризације. Због специфичне и велике потрошње хране у граду, у рурално-урбаном појасу формирао се посебан облик пољопривредне производње, пољопривредне парцеле су мање, а уситњеност и дисперзивност поседа је израженија.

Утицај града на пољопривредну производњу покушали су да објасне различити аутори, од идеализованог приступа Фон Тинена (*Иzolована држава*), преко апстрактне теорије транзитних зона Џорџа Вервејна (Wehrwein, 1942), нормативног концепта развојних трајекторија приградске пољопривреде Дејвида Грига (Grigg, 1986), до интегрисаног теоријског модела перцепције вредновања земљишта (Antrop, 2000; 2004; Højrink, 2002). Савремени теоријски приступи проучавања просторне организације пољопривреде базирају се на рурално-урбаним односима и садрже елементе претходно наведених теоријских модела. На основу савремених концепција два фактора значајно утичу на актуелне промене пољопривредних површина: *поларизација* у начину коришћења земљишта и разлике између урбаног и руралног представљене дифузијом намене земљишта (*фрагментација*).

Савремене промене начина коришћења пољопривредног земљишта могу се класификовати у две основне категорије: а) *модел парцела* и б) *економетријски модел* (видети: Chomitz and Gray, 1996; Irwin and Geoghegan, 2001). Модел парцела заснован је на прециз-

ном просторном обрасцу коришћења земљишта и изузетно је погодан за ГИС анализу. Основна идеја овог модела је у конфликту са класичним концептом Фон Тинена (1826) максимизације профита са одређеног простора, јер је коришћење пољопривредног земљишта на свакој парцели у вези са дискретним избором пољопривредника. На тај начин је индивидуализован избор оптимизације пољопривреде. На овај начин може се објаснити интензивна диверзификација начина коришћења пољопривредног земљишта у приградским зонама Београда, која често није у складу са економском логиком.

Економетријски модел користи се за анализу ефикасности заједничке, систематски организоване пољопривредне производње. Проучавањем физичко-географских карактеристика Региона Београда и структуре пољопривредне производње могу се дефинисати „макро фарме“, одредити логистичке функције пољопривреде и рачунати односи улагања и добити. Фези и Бајтман (2009) су неравномерност профита по хектару пољопривредне површине покушали да објасне нормализованом квадратном функцијом (NQ). Ова функција има широку примену код аграрних економиста у прорачунима односа улагања и добити у мултипроизводним циклусима.

Начин коришћења пољопривредног земљишта може се анализирати на основу квантитативних и квалитативних показатеља. Квантитативни показатељи детерминишу укупне пољопривредне површине и њихов однос према укупној руралној површини, док се квалитативним показатељима одређује структура пољопривредних површина на основу стварног и редукованог обрасца.

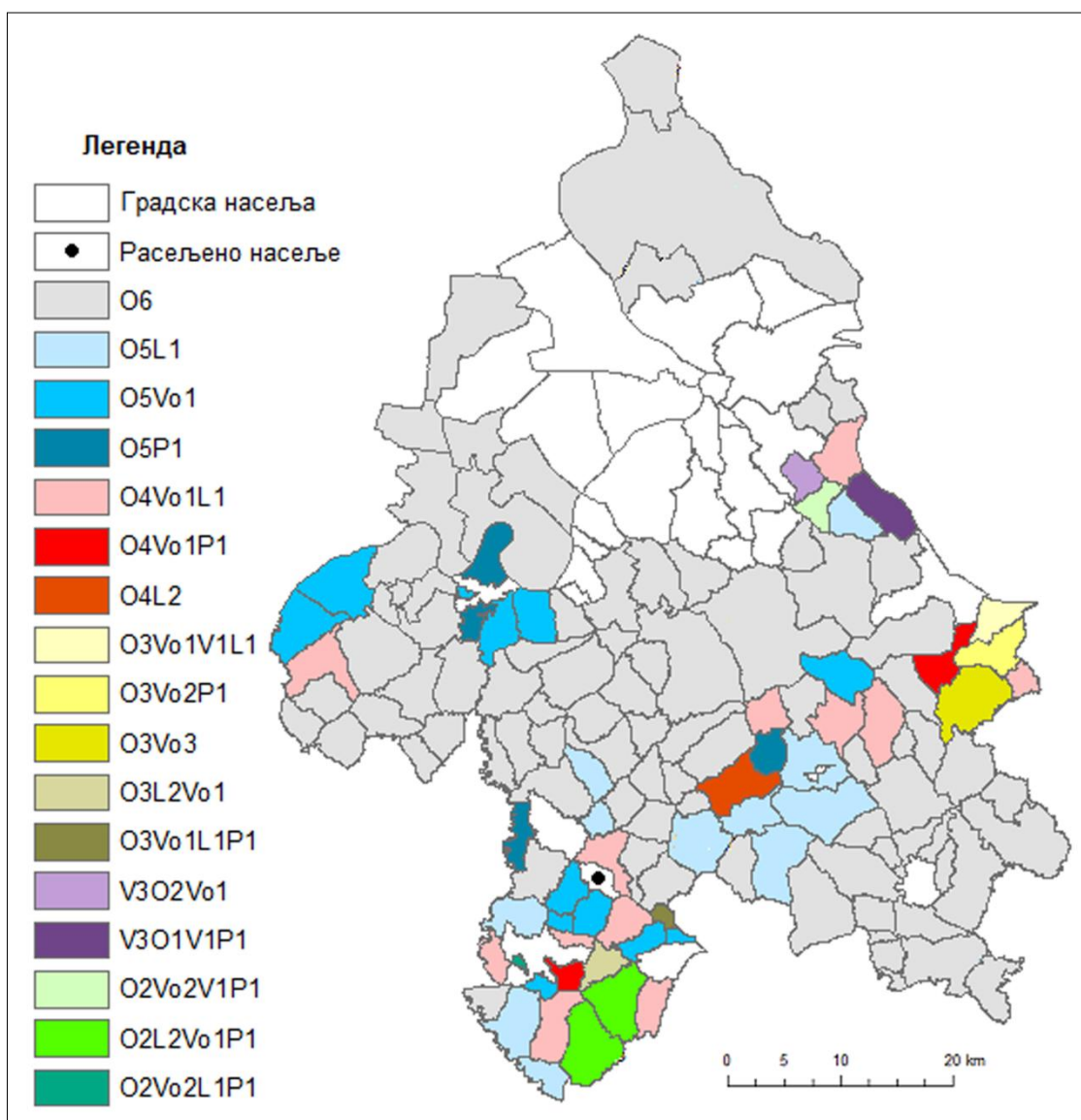
### **6.1. Правци коришћења пољопривредног земљишта**

На основу математичко-статистичке анализе пописа пољопривреде из 1991. године, методом сукцесивних (наизменичних) делитеља<sup>10</sup> б/б утврђено је 17 различитих праваца коришћења пољопривредног земљишта. Различите варијације ораничног правца можемо просторно детерминисати у шест области: 1) југоисточно од урбане зоне Београда, 2) јужно од Гроцке, 3) области око Сопота, 4) око Лазаревца и 5) око Обреновца и 6) област на крајњем западу Региона Београда.

---

<sup>10</sup> За детаљније методолошко објашњење видети рад: Kostrowicki, и Szyrmer, 1991.

*Апсолутно оранични правац (О6)* карактеристичан је за 86 сеоских насеља претежно груписаних око урбане зоне Београда, у централном делу Региона од Гроцке до села Дрен у општини Обреновац и у прстену око Младеновца. *Доминантно оранични правац (О5)* коришћења пољопривредног земљишта забележен је у 27 сеоских насеља, кроз три варијанте: са учешћем воћњака, са учешћем ливада и са учешћем пашњака. Распрострањен је у насељима око општинских центара Сопота, Лазаревца и Обреновца где се поред житарица гаји и друго биље у процентуално значајном уделу.



Карта 12. - Правци коришћења пољопривредног земљишта 1991. године  
(O – оранице, Vo – воћњаци, V – виногради, L – ливаде, P – пашњаци; 6 – апсолутни правац,  
5 – доминантни, 4 – претежни, 3 – равномерни, 2 – веће учешће, 1 - учешће)

*Претежно оранични правац* (О4) диференциран у три варијанте јавља се у 14 сеоских насеља (у околини Лазаревца, Сопота и Гроцке). Најзаступљенији је претежно оранични правац са учешћем воћњака и ливада. *Равномерно оранични правац* (О3) заступљен је у пет сеоских насеља кроз пет различитих варијанти. *Веће учешће ораница* (О2) у коришћењу пољопривредног земљишта јавља се у пет насеља кроз четири различите варијанте. *Равномерно виноградарски правац* коришћења пољопривредног земљишта забележен је у насељима Калуђерица и Ритопек, а *равномерно воћарски правац* у насељу Умчари. У овом простору традиционално је заступљена тржишно оријентисана производња разних врста воћа и грожђа (Ђурић, 1962; Лутовац, 1963), под утицајем Пољопривредног комбината „Београд” - ПКБ.

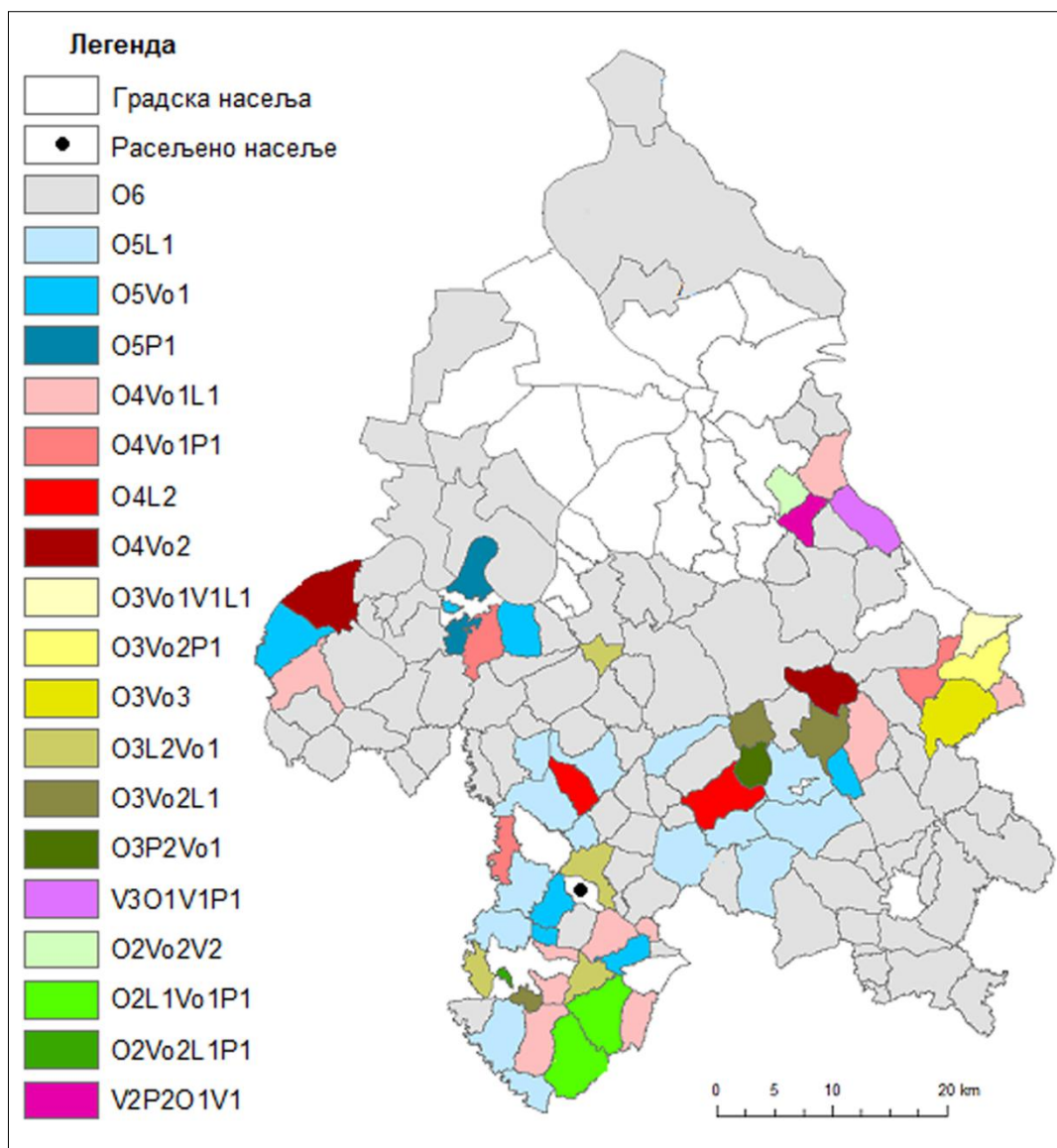
Математичко-статистичка анализа пописа пољопривреде 2002. године указује на повећање диверсификације праваца коришћења пољопривредног земљишта. Утврђено је 19 различитих праваца у карактеристичних шест области, од чега *апсолутном ораничном правцу* припадају 82 сеоска насеља, (59,4%) распрострањена претежно у северном, централном и југоисточном делу Региона.

*Доминантно оранични правац* коришћења пољопривредног земљишта заступљен је у 23 сеоска насеља кроз три варијанте (са учешћем ливада, са учешћем воћњака и са учешћем пашњака). Распрострањен је јужно и југозападно од урбане зоне Београда.

*Претежно оранични правац* јавља се у 16 сеоских насеља кроз четири варијанте, на простору од Гроцке до западних насеља општине Обреновац. Најзаступљенији је претежно оранични правац са учешћем воћњака и ливада.

*Равномерно оранични правац* карактеристичан је за 11 сеоских насеља распрострањених јужно и југоисточно од урбане зоне Београда. Јавља се у виду шест различитих варијанти, а најзаступљенији је равномерни оранични правац са већим учешћем ливада и учешћем воћњака.

*Веће учешће ораница* у коришћењу пољопривредног земљишта кроз три варијанте јавља се у четири сеоска насеља. *Равномерно виноградарски правац* заступљен је у насељу Ритопек, а *равномерно воћарски* у насељу Умчари, сагласно са производним карактеристикама из претходног пописног периода.

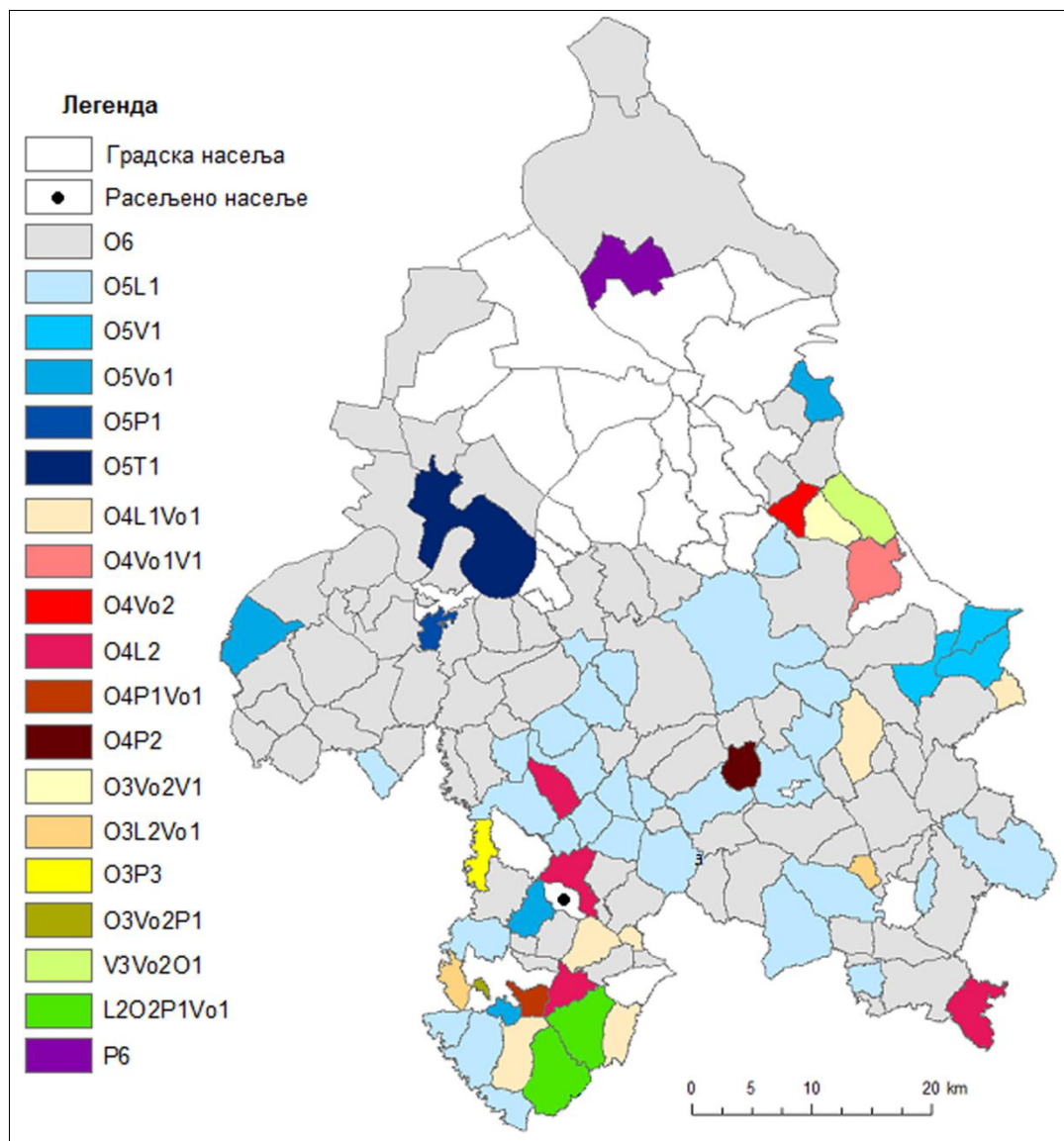


Карта 13. - Правци коришћења пољопривредног земљишта 2002. године  
 (О – оранице, Vo – воћњаци, V – виногради, L – ливаде, P – пашњаци; 6 – апсолутни правац,  
 5 – доминантни, 4 – претежни, 3 – равномерни, 2 – веће учешће, 1 - учешће)

На основу математичко-статистичке анализе показатеља из 2011. године дефинисано је 19 различитих начина коришћења земљишта. Иако нема повећаног степена диверсификације у односу на ранији период, карактеристична је просторна дисперзија различитих варијанти ораницног правца која не одговара претходно дефинисаним областима распрострањења.



*Апсолутно оранични правац* јавља се у 77 сеоских насеља (55,8%) у идентичним руралним областима као 1991. године, изузев 9 насеља где је утврђена трансформација правца услед интензивног смањења ораничних површина.



Карта 14. - Правци коришћења пољопривредног земљишта 2011. године

(О – оранице, Vo – воћњаци, V – виногради, L – ливаде, P – пашњаци, T – трстици;

6 – апсолутни правац, 5 – доминантни, 4 – претежни, 3 – равномерни, 2 – веће учешће, 1 - учешће)

*Доминантно оранични правац* коришћења пољопривредног земљишта забележен је у 38 сеоских насеља, распрострањених источно и јужно од урбане зоне Београда. Каракте-

ристично је пет варијанти: са учешћем ливада, са учешћем винограда, са учешћем воћњака, са учешћем пашњака и са учешћем трстика у насељу Бољевци због ширења мочварног земљишта. *Претежно оранични правац* заступљен је кроз шест варијанти у 14 сеоских насеља, распрострањених јужно и југоисточно од урбане зоне Београда. Најзаступљенији претежно оранични правац је са учешћем ливада и воћњака, јавља се у шест насеља.

*Равномерно оранични правац* карактеристичан је за пет сеоских насеља и јавља се у виду четири различите варијанте. *Веће учешће ораница* са већим учешћем ливада, учешћем пашњака и воћњака забележено је у насељима Брајковац и Трбушница где се процентуално увећало коришћење ливада услед напуштања ораничних површина и стагнације пољопривредне производње. *Равномерно виноградарски правац* коришћења пољопривредног земљишта задржао се у насељу Ритопек на крајњем истоку Региона. *Апсолутно пашњачки правац* (Р6) забележен је у насељу Ковилово, а *равномерно пашњачки правац* (Р3) у насељу Цветовац, услед интензивирања сточне производње на фармама у поменутиим насељима.

Савремени начин коришћења пољопривредног земљишта 2011. године достигао је висок степен диверсификације (19 варијација), уз тренд смањења апсолутно ораничног правца за 6,5% у односу на стање из 1991. године, што је уобичајено за пољопривредно развијене регионе. Међутим, на основу математичко-статистичке анализе правца коришћења пољопривредног земљишта не могу се јасно дефинисати карактеристичне области варијација ораничног правца, што указује на одсуство планиране пољопривредне производње. Узроке постојећих осцилација правца могуће је дефинисати проучавањем интензитета промена коришћења пољопривредних површина, док су последице изражене кроз просторну дистрибуцију различитих типова промена.

### **6.1.1. Интензитет промена пољопривредних површина**

Компаративном анализом две пописне године (1991/02) и статистичких процена за 2011. годину<sup>11</sup> утврђена је појава нових правца коришћења земљишта и трансформација апсолутно ораничног правца у руралном простору Региона Београда. Пољопривредне површине континуирано се смањују, тако да се у посматраном периоду просечно губило око 2.000 хектара годишње. У структури пољопривредних површина доминирају оранице,

---

<sup>11</sup> Републички геодетски завод (2012). Процена пољопривредног земљишта 2011. год., непубликовано издање.

чији губитак у просеку износи око 1.300 ha годишње. Разлоге интензивног процеса деагризације треба тражити у погрешним стратегијама развоја где је пољопривреда третирана као другоразредна функција која се „повлачи“, а настале последице изражене су променама начина коришћења пољопривредног земљишта. Ђурић је начин коришћења земљишта довео у везу са укупним привредним развојем и природним специфичностима руралног простора. Мишљења је да структурне промене пољопривреде, поред позитивне, имају и негативну компоненту која је сагласна са утицајем лоше економске политике на село (Ђурић, 1989). Због тога је изузетно важно анализирати структурне промене у пољопривреди настале у периоду деведесетих година XX века и у првој декади XXI века, односно, у периоду након демократских промена 2000. године.

Са друге стране, Ђорђевић (1999) указује на специфичан проблем појаве квази-пољопривредног начина коришћења земљишта, посебно израженог у приградским зонама великих градова. На основу истраживања спроведеног на 6 локалитета у јужној приградској зони Београда, односно у околини села: Бегалица, Умчари (општина Гроцка), Парцани (општина Сопот), Борак (општина Барајево), Стублине и Кртинска (општина Обреновац), Ђорђевић издваја преко 3.000 парцела са квази-пољопривредним коришћењем земљишта. Просечна величина парцела износила је нешто преко 1 ha, а просечна густина око 7 парцела/km<sup>2</sup>. Најзначајнији вид квази-пољопривредног коришћења земљишта чиниле су *удаљене парцеле*. То су најчешће напуштени поседи, затрављени или под коровом, али у неким случајевима и под кукурузом. У приградској зони Београда процењено је значајно учешће земљишта које се не користи за комерцијалну пољопривредну производњу (око 10%), такав феномен можемо сматрати квази-пољопривредним коришћењем земљишта јер поседи изгледају као пољопривредно добро, а заправо то нису. Овакав начин коришћења земљишта није у израженом „конфлику“ са комерцијалном пољопривредном наменом, тако да се може сагледати и као потенцијал у ревитализацији руралних простора.

Укупне пољопривредне површине у руралном простору Региона Београда смањене су 2002. године за 16,7%, односно „нестало“ је 21.055 хектара у односу на 1991. годину. Укупно 79 села смањило је пољопривредне површине за 10-30%, а преко 30% пољопривредног земљишта „изгубило“ је 15 сеоских насеља. Карактеристично је за ова насеља да су распрострањена у непосредној близини урбаних центара, са добром саобраћајном повезаношћу. Управо на овом простору су изражени рурално-урбани конфликти, односно „при-

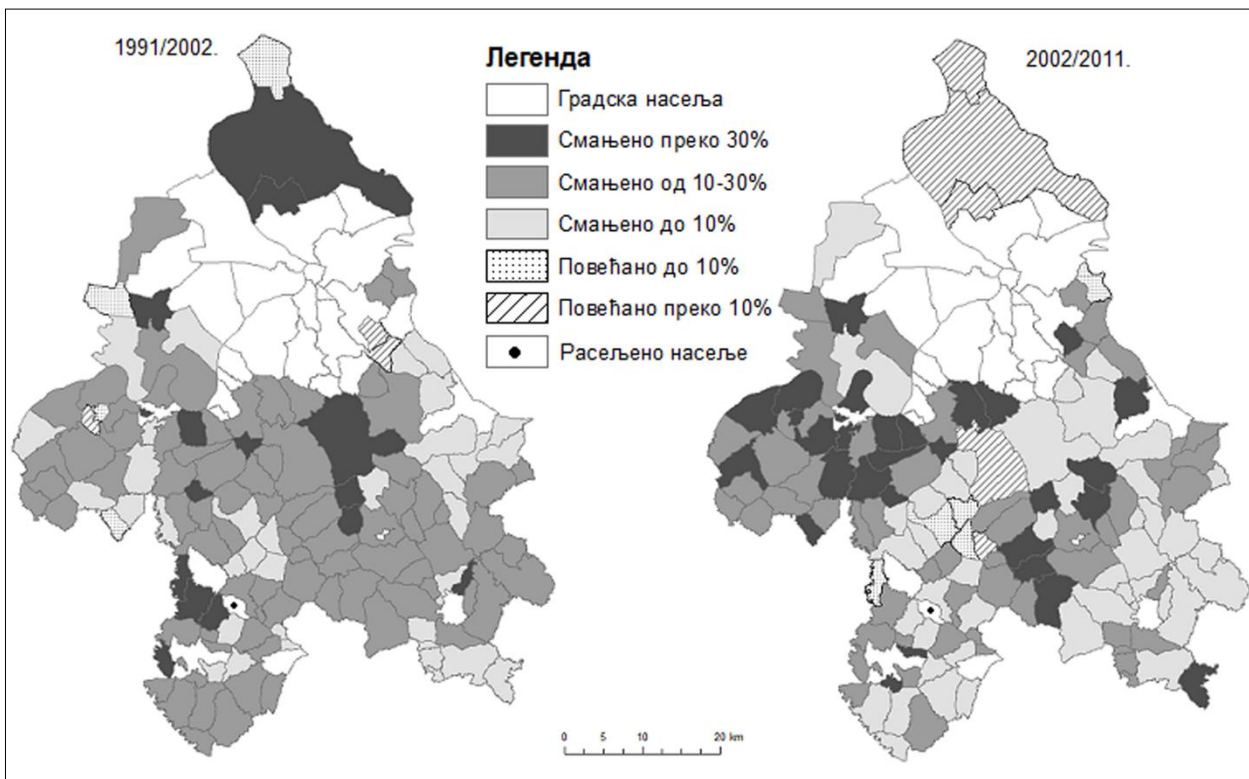
тисак“ града је најинтензивнији. До 10% смањило је своју пољопривредну површину 35 села. Повећање пољопривредних површина забележено је у 7 села, а највећа процентуална увећања остварила су насеља: Ратари 67%, Калуђерица 51% и Лештане 36%, која располажу релативно малим површинама сеоског атара и не утичу значајно на карактеристични тренд. Повећање процента коришћења пољопривредног земљишта у поменутиим насељима јавља се због повећања броја становника које чине пољопривредни радни контингент. Спасовски (1985) је истраживањем аграрних густина у сеоским насељима општине Барајево закључила да смањење пољопривредног и активног пољопривредног становништва директно утиче на интензитет смањења пољопривредних површина. Са друге стране, услед повећања броја активног пољопривредног становништва реално је очекивати интензивирање пољопривреде (видети: Boserup, 1965).

Значајно је нагласити да је највеће процентуално смањење пољопривредних површина забележено у насељима где је карактеристичан апсолутно оранични правац коришћења пољопривредног земљишта (Ковилово 84%, Падинска Скела 72%, Рипањ 44,5%), иако је у овим насељима евидентирана највећа продуктивност пољопривреде изражена кроз остварени БДП по јединици пољопривредне површине: Ковилово 11.575 €/ha, Падинска Скела 20.648 €/ha (Раткај и Сибиновић, 2011).

У периоду од 2002-2011. године пољопривредне површине у сеоским насељима Региона Београда смањене су за 16,3%. Мање од 10% пољопривредне површине смањило се у 39 сеоских насеља претежно распрострањених јужно и југоисточно од урбане зоне Београда. Укупно 60 сеоских насеља забележило је смањење пољопривредних површина од 10-30%, док је преко 30% земљишта „изгубило“ 29 села распрострањених јужно од урбане зоне Београда, на простору општина Обреновац и Сопот. Највеће процентуално смањење остварила су села: Заклопача 77% (Гроцка), Забрежје 68% и Бело Поље 64% (Обреновац) у којима нису забележене велике апсолутне површине. Пољопривредну површину у посматраном периоду увећало је 10 села, а истичу се насеља северно од урбане зоне Београда: Ковилово, Падинска Скела и Дунавац. Повећање пољопривредних површина у овим насељима може се довести у везу са обнављањем производних капацитета пољопривредног комбината ПКБ.

Компаративном анализом статистичких показатеља из два посматрана периода могу се дефинисати промене интензитета смањења пољопривредних површина. У периоду од 1991-

2002. године највећи индекс опадања пољопривредних површина концентрисан је у насељима северно и јужно од урбане зоне Београда, док се у периоду од 2002-11. године тежиште концентрације преместило на простор око Обреновца, а број насеља са високим степеном губитка земљишта удвостручио. Са друге стране, концентрација насеља која су увећала пољопривредне површине јасније се детерминише у периоду од 2002-11. године и то у две области: северно од урбане зоне Београда и јужно од урбане зоне на простору око Ибарске магистрале.

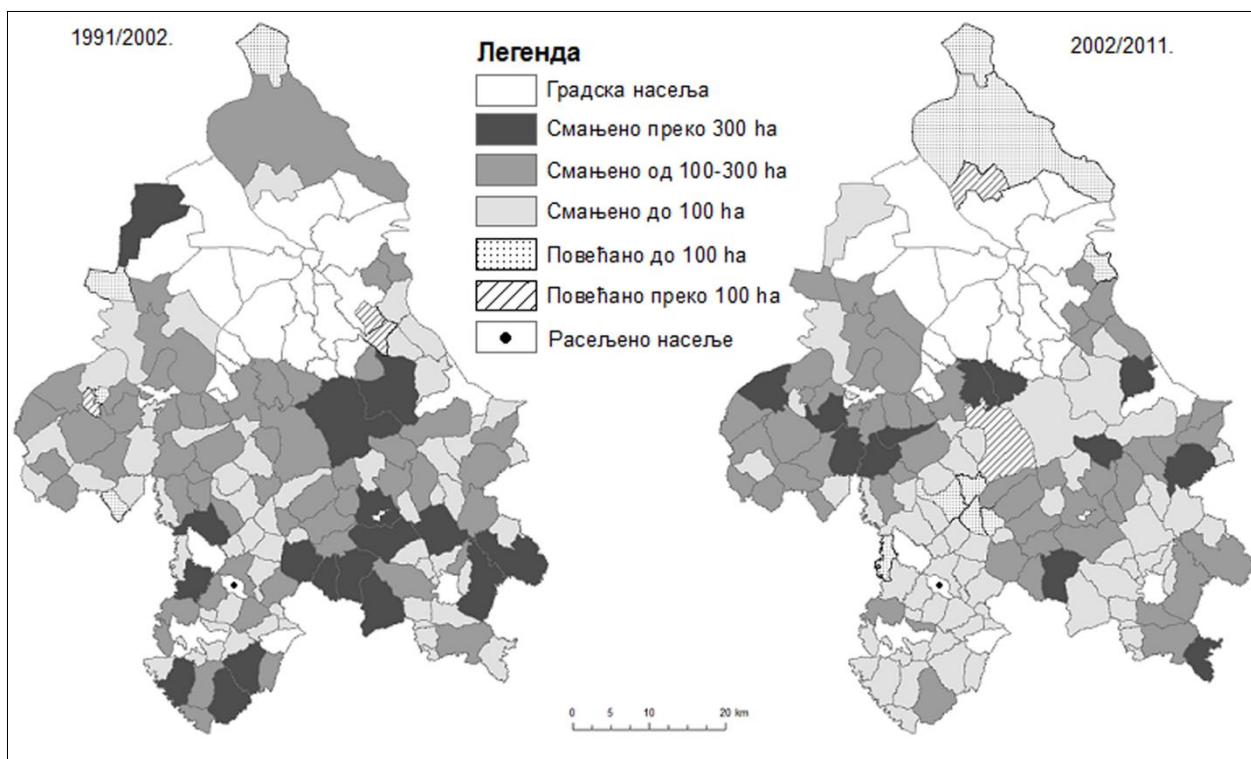


Карта 15. – Индекс промене пољопривредног земљишта (1991/02 и 2002/11)

Индекс промене пољопривредног земљишта пружа могућност за детаљније истраживање два или више статистичких периода, али само у процентуалном односу, чиме се не остварује потпуни увид у реално стање на терену. За прецизнију анализу потребно је израчунати промене пољопривредних површина изражене у апсолутним вредностима. Промене ниског интензитета дефинисане су вредностима мањим од 100 ha стварне пољопривредне површине, док су промене високог интензитета одређене вредностима од преко 300 хектара.

У периоду од 1991-2002. године укупно 58 сеоских насеља, претежно распоређених око Гроцке, Обреновца, Лазаревца и Младеновца, смањило је пољопривредну површину

до 100 ha. Од 100-300 ha смањило је пољопривредну површину 56 села распоређених на ширем простору Региона Београда. Пољопривредне површине смањене преко 300 ha забележило је 17 сеоских насеља на простору јужно и југоисточно од урбане зоне Београда, изузимајући насеље Угриновци смештено западно од урбане зоне. Највеће смањење пољопривредних површина јавља се у насељима Рипањ (1.551 ha), Врчин (808 ha) и Велика Крсна (497 ha). Основна карактеристика ових насеља је да поседују велику укупну површину, док је процентуално смањење пољопривредних површина значајно изражено само у насељу Рипањ (44,5%). Повећање пољопривредних површина до 100 ha јавља се у четири сеоска насеља: Петровчић (Сурчин), Бргулице, Бровић (Обреновац) и Дунавац (Палилула), док је повећање од преко 100 ha забележено у три насеља: Калуђерица (247 ha), Ратари (168 ha) и Лештане (145 ha), што у потпуности одговара класификацији сеоских насеља по процентуалном повећању пољопривредних површина од преко 10% и не утиче битно на регионални тренд.



Карта 16. – Промене апсолутних пољопривредних површина (1991/02 и 2002/11)

У периоду од 2002-11. године пољопривредно земљиште у сеоским насељима Региона Београда смањило се за 17.021 ha, односно, у просеку за око 1.700 ha годишње<sup>12</sup>. Укупно 64 сеоска насеља, претежно распоређена око Лазаревца, Гроцке и Младеновца, смањило је пољопривредну површину до 100 ha. Смањење пољопривредних површина од 100-300 ha бележе 52 села претежно груписана око Обреновца и Сопота, док су пољопривредне површине смањене преко 300 ha забележене у 12 сеоских насеља. Највећи „губици“ пољопривредног земљишта јављају се у насељима: Заклопача (863 ha), Рабровац (659 ha) и Велико Поље (454 ha). Повећање пољопривредних површина до 100 ha јавља се у 8 сеоских насеља: Велико Село, Бељина, Манић, Падинска Скела, Дунавац, Велики Борак, Бождаревац и Цветовац, док је повећање пољопривредних површина преко 100 ha забележено у насељима Барајево (210 ha) и Ковилово (116 ha).

У Барајеву се јавља повећање ораничних површина за око 10% као резултат апсолутно ораничног правца коришћења земљишта, док је у Ковилову забележено значајно повећање површина под пашњацима, сагласно са апсолутно пашњачким правцем дефинисаним под утицајем различитих типова промена коришћења пољопривредног земљишта.

### **6.1.2. Типови промена пољопривредних површина**

Промене коришћења пољопривредног земљишта, за период 1991-2011. године, могу се сагледати на основу анализе пропорционалних промена (Shift-share analysis)<sup>13</sup>, којом је дефинисана регионална конфигурација процеса деаграризације у руралном простору Региона Београда (видети рад: Darryl et. al. 2009). Суштина овог метода је у полазној хипотези да су „укупне промене“ коришћења земљишта резултат две врсте промена: а) регионалне диференцијације промена у структури земљишта у сваком сеоском насељу појединачно; б) структурне промене коришћења земљишта у Региону, које условљавају динамику промене у појединим типовима пољопривредног земљишта.

*Апсолутна промена* (АСј) коришћења пољопривредног земљишта у проучаваном периоду износи -38.075 ha, што представља укупно смањење пољопривредне површине у сеоским насељима Региона Београда. Ако посматрамо промене по структурним јединицама

<sup>12</sup> У периоду од 1991-2011. године укупне пољопривредне површине у сеоским насељима Региона Београда смањене су за 38.076 ha, односно, у просеку се „губи“ око 2.000 ha годишње.

<sup>13</sup> За детаљно методолошко објашњење видети: Zelinsky, 1958; Esteban-Marquillas, 1972; Грчић и Раткај, 2006.

пољопривредног земљишта, евидентно је да највеће смањење бележе ораничне површине (25.825 ha), затим следе: воћњаци (7.486 ha), ливаде (2.430 ha), пашњаци (2.381 ha) и виногради (227 ha), док су површине под трстицима повећане за 242 хектара.

*Регионална развојна компонента* (Regional share component):  $N_j = E_j^0 \left( \frac{T^1}{T^0} - 1 \right)$ , представља резултат производа пољопривредне површине сеоског насеља у базној години са разликом пропорцијалне промене пољопривредних површина у Региону и вредности пољопривредне површине сеоског насеља у базној години. Просечна вредност регионалне развојне компоненте износи -30,27%, односно -229,4 ha.

*Нето релативна промена* пољопривредних површина представља разлику пољопривредне површине сеоског насеља на крају проучаваног периода и хипотетичке пољопривредне површине коју би сеоско насеље имало да је пољопривредна површина из базне године промењена пропорционално промени у Региону:  $R_j = E_j^1 - E_j^0 \left( \frac{T^1}{T^0} \right)$ . Према овој компоненти смањење у односу на очекивану хипотетичку промену пољопривредних површина јавља се у 65, а повећање у 73 сеоска насеља. Највећу негативну нето релативну промену у Региону Београда забележила су села: Заклопача (-574 ha), Рипањ (-572,7 ha) и Рабровац (-308,6 ha), док се највећа позитивна нето релативна компонента јавља у насељима: Барајево (617,4 ha), Велика Крсна (439,5 ha) и Бегаљица (430 ha) под утицајем просторног ефекта.

Вредност “шифт-шер” анализе није у самом  $R_j$  него у субдिवизији те промене у две компоненте:  $S_j$  – структурну компоненту и  $C_j$  – компаративну компоненту. Метод “шифт-шер” анализе дефинише се кроз разликовање диференцијалног ефекта ( $C_j$ ) и структурног ефекта ( $S_j$ ) као компоненти релативне промене, што значи:  $R_j = S_j + C_j$ .

*Структурна компонента* (пропорционални ефекат) у сеоском насељу једнака је суми умножака пољопривредних површина у појединачним структурним јединицама пољопривредног земљишта (оранице, воћњаци, виногради, ливаде, пашњаци, трстици) у базној години са пропорционалним променама пољопривредних површина у истим структурним јединицама у Региону, умањеним за просечне пропорционалне промене укупних пољопривредних површина у Региону:  $S_j = \sum E_{ij}^0 \left( \frac{T_i^1}{T_i^0} - \frac{T^1}{T^0} \right)$ , при чему су:  $E_{ij}^0$  вредност пољопривредне површине у сеоском насељу  $j$  и типа пољопривредног земљишта  $i$  у почетној години истраживаног периода (1991);  $T_i^0$  и  $T_i^1$  укупна површина одређеног типа пољопривредног земљишта  $i$  у свим насељима.



ма у Региону на почетку (1991) и крају (2011) истраживаног периода; а  $T^0$  и  $T^1$  укупна вредност пољопривредних површина у свим насељима у одговарајућим годинама.

Величина структурне промене показује у којој мери је укупна промена била резултат више или мање повољне структурне јединице пољопривредне површине сеоског насеља на почетку проучаваног периода. Већи удео пропульзивних или развојних структурних јединица пољопривредне површине које су у сеоским насељима Региона Београда показивале стопу раста већу од просечне, омогућује да сеоско насеље достигне позитивну величину структурне промене, и обрнуто. Структурни ефекат ( $S_j$ ) пољопривредних површина у сеоским насељима Региона Београда у периоду од 1991–2011. године указује на модел заснован на пропорционалном смањењу пољопривредних површина по структурним јединицама уз појединачна одступања<sup>14</sup>, тако да се у насељима са високо позитивним структурним ефектом не јавља негативна нето промена због негативног диференцијалног ефекта. Позитиван структурни ефекат забележен је у 78 села, у апсолутном износу тај ефекат био је највећи у насељима: Грабовац (97,6 ha) и Сланци (59,2 ha). Негативан структурни ефекат карактеристичан је за 60 села, а највећи апсолутни износ бележе: Умчари (-162,1 ha), Ритопек (-83,5 ha) и Скела (-71,6 ha), насеља која нису значајно мењала правац коришћења пољопривредног земљишта.

*Диференцијални (просторни) ефекат* произилази из суме разлика између стварне промене површина у појединим структурним јединицама пољопривредног земљишта у сеоском насељу и хипотетичке промене која би настала да је промена површина тих структурних јединица била пропорционална промени површина истих структурних јединица у Региону. Другим речима, диференцијална промена представља суму позитивних и негативних разлика између фактичких промена структурних јединица пољопривредних површина изражених у насељу, и хипотетичких промена, које би проистекле ако би те промене биле пропорционалне са променама површина структурних јединица пољопривредног земљишта у Региону Београда.

Диференцијална компонента дефинише се као:  $C_j = \sum_{i=1}^n E_{ij}^0 \left( \frac{E_{ij}^1}{E_{ij}^0} - \frac{T_i^1}{T_i^0} \right)$  и показује промене у размештају које проистичу из локационих промена и инвестиција у пољопривредну производњу. У условима тржишно оријентисане пољопривредне производње забе-

<sup>14</sup> Структурни ефекат манифестује се и кроз степен трансформације апсолутно ораничног правца, што потврђује процес екстензификације правца коришћења пољопривредног земљишта.

лежене позитивне и негативне вредности диференцијалног ефекта у појединим сеоским насељима могле би се објаснити присуством повољних или неповољних локационих услова и компаративних предности у конкуренцији са другим насељима. Међутим, друштвено-економска реалност у Региону Београда, али и у Републици Србији намеће другачији приступ разумевању овог проблема. Позитивне вредности забележила су 73 сеоска насеља у којима се није значајно променио правац коришћења пољопривредног земљишта и у којима се бележи повећање апсолутних пољопривредних површина. Ова сеоска насеља имају извесни континуитет коришћења пољопривредног земљишта, што никако не мора да значи и да имају стабилну пољопривредну производњу, јер се диференцијалним ефектом изражава само разлика у променама површина структурних јединица пољопривредног земљишта сеоског насеља у односу на регионални просек.

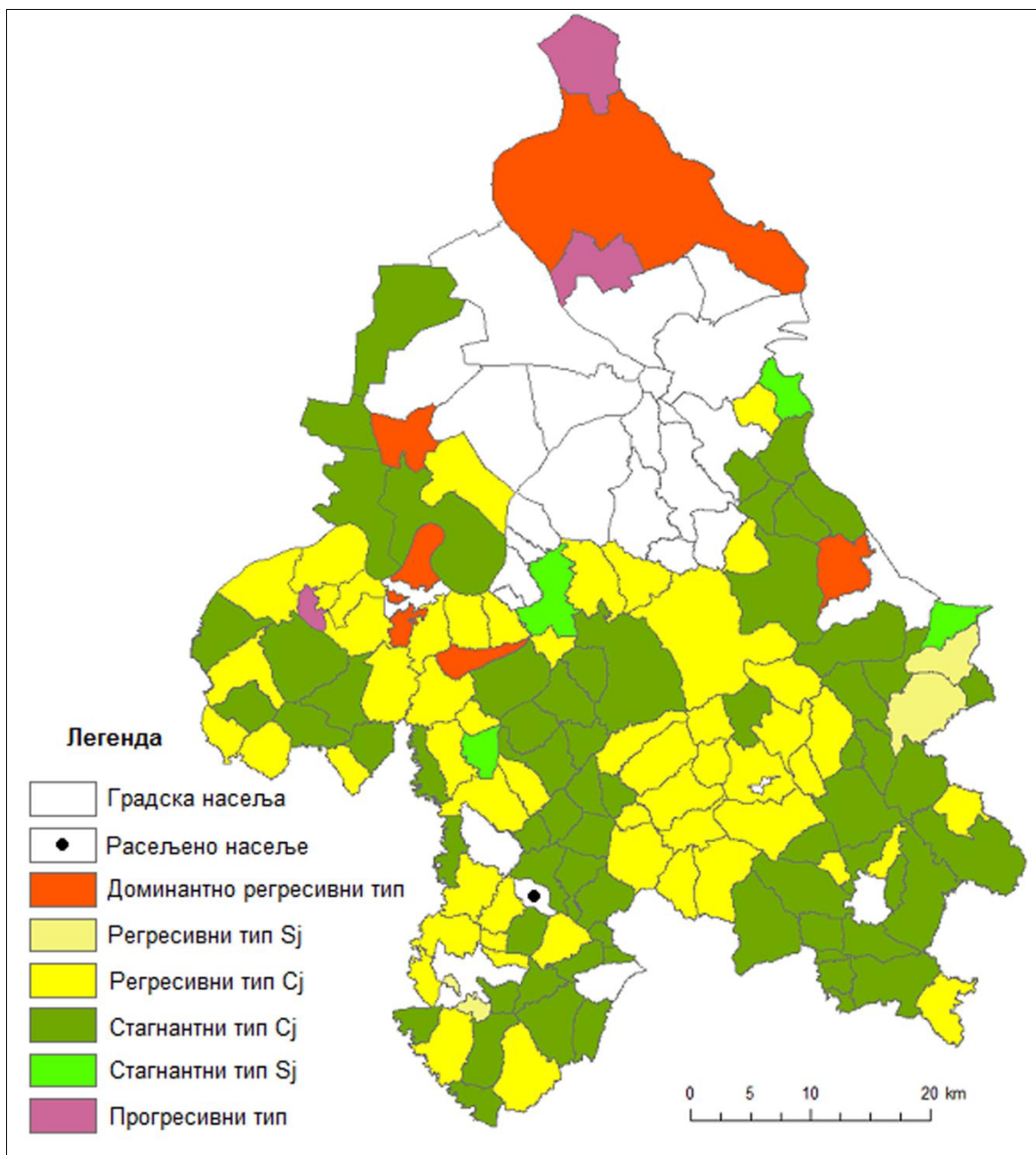
Шифт-шер анализа омогућава дефинисање различитих типова промена. Релативне вредности две главне компоненте промена ( $S_j$  и  $C_j$ ) у односу на релативне вредности националне компоненте ( $N_j$ ), дефинишу следеће типове регионалних промена:

- **Прогресивни тип:** има релативно високо позитиван структурни и диференцијални ефекат. Овај тип је заступљен у три насеља која имају релативно малу пољопривредну површину и не утичу битно на стање система.
- **Стагнантни тип:** а) са доминантним позитивним структурним ефектом, б) са доминантним позитивним диференцијалним ефектом.
- **Регресивни тип:** ц) са доминантним негативним структурним ефектом, д) са доминантним негативним диференцијалним ефектом.
- **Доминантно регресивни тип:** са вредношћу нето релативне промене мањом од негативног просека регионалне развојне компоненте ( $R_j < -30,3\%$ ). Сеоска насеља овог типа описују зону јаке деаграризације.

Територијални размештај наведених типова регионалних промена открива распоред, али не и основне карактеристике фактора размештаја који су често дефинисани индивидуалним одлукама пољопривредних произвођача, ценама релевантних пољопривредних производа на аграрном тржишту, ефикасношћу државних субвенција у протеклом периоду, итд.

*Прогресивни тип* промене карактеристичан је за сеоска насеља: Ковилово, Дунавац и Ратари чију негативну структурну компоненту неутралише позитивни диференцијални ефекат. На основу статистичких показатеља из 2011. године ова три насеља збирно су

поседовала око 500 ха пољопривредне површине, тако да се од њих не може очекивати да постану „полови развоја“. Насеље Дунавац располаже са укупно 42 ха пољопривредног земљишта, што је најмање у Региону Београда.



Карта 17. – Типови промена дистрибуције пољопривредних површина 1991/2011. године

*Стагантни тип* промене је најзаступљенији, јавља се у 70 сеоских насеља, од којих су 66 са доминантно позитивним диференцијалним ефектом, док је доминантно позитивни структурни ефекат остварен у 4 сеоска насеља: Велика Моштаница (општина Чукарица), Велико Село (општина Палилула), Врбовно (општина Лазаревац) и Брстовик (општина Гроцка). Основна карактеристика сеоских насеља стагантног типа је да и поред остварене позитивне нето релативне промене бележе реални „губитак“ пољопривредних површина.

*Регресивни тип* промене забележен је укупно у 58 сеоских насеља. Доминантно негативни диференцијални ефекат јавља се у 54 села, а доминантно негативни структурни ефекат у насељима: Шушњар, Стубица (општина Лазаревац), Умчари и Камендол (општина Гроцка). Занимљиво је да се доминантно позитивни и доминантно негативни структурни ефекат јављају укупно у 8 сеоских насеља, што потврђује хипотезу да се пољопривредне површине у Региону Београда смањују пропорционално по структурним јединицама, односно, да је локациони ефекат важнији фактор промене пољопривредне производње.

*Доминантно регресивни тип* промене карактеристичан је за 7 села: Заклопача (општина Гроцка), Бело Поље, Забрежје, Јасенак, Рвати (општина Обреновац), Падинска Скела (општина Палилула) и Бечмен (општина Сурчин). У овим сеоским насељима процес деаграризације, изражен кроз нето релативну промену, је најинтензивнији. Међутим, изузев насеља Заклопача које је у истраживаном периоду смањила пољопривредне површина за 935 ha, остала насеља нису забележила значајна смањења апсолутних пољопривредних површина.

Дефинисањем типова промена дистрибуције пољопривредних површина нису откривени фактори који утичу на просторну диференцијацију сеоских насеља. Структурни ефекат посредно указује на стихијске промене коришћења пољопривредног земљишта које су више резултат кризе настале током 90-их година прошлог века, али и периода транзиције након 2000. године. Смањење пољопривредних површина није систематски организовано реструктурирање пољопривреде или ефекат планиране промене правца коришћења пољопривредног земљишта, већ је најчешће последица индивидуалне одлуке пољопривредника. Анализа просторног размештаја и структурних промена обрадивих површина, пружа могућност детаљнијег увида у процес деаграризације.

## 6.2. Просторна дистрибуција обрадивих површина

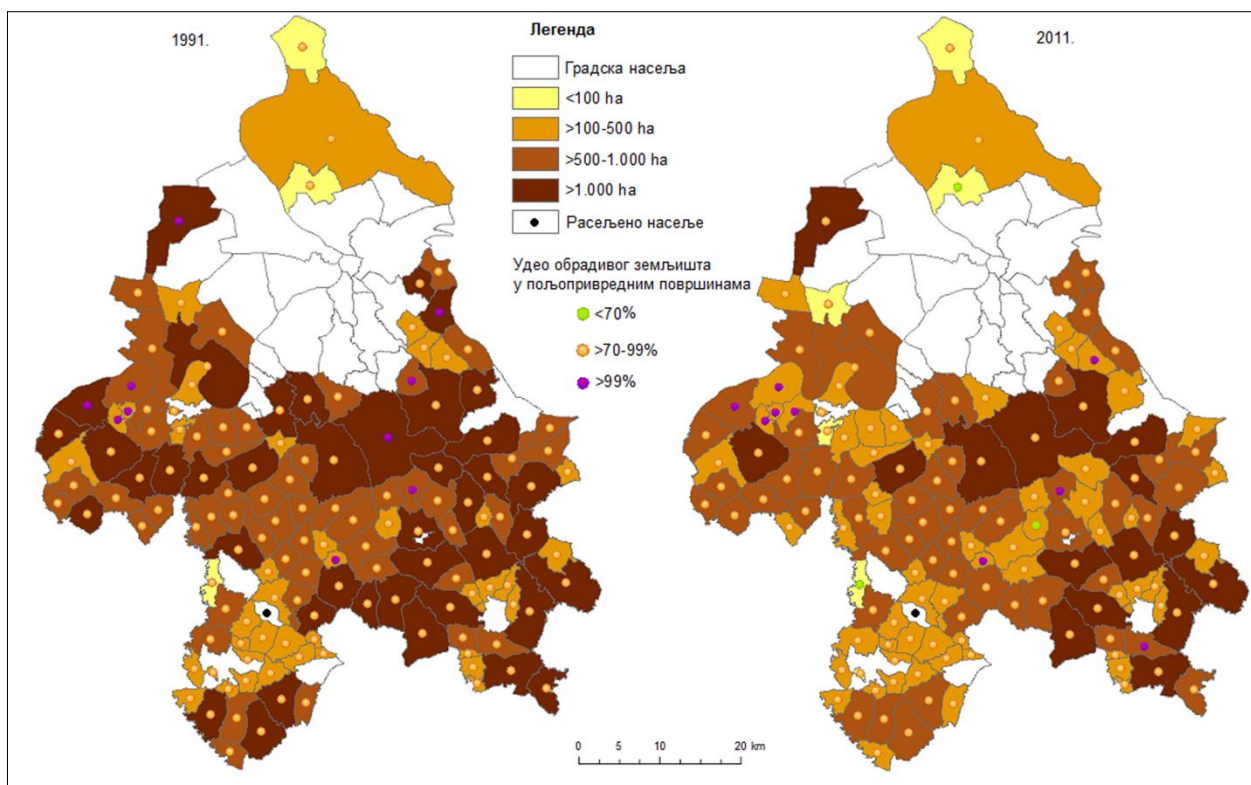
Површине под обрадивим земљиштем константно се смањују последњих 50 година, а на последице оваквог тренда указивали су бројни аутори: Ђурић (1962), Грчић (1985), Недовић (1986), Јаћимовић и Поповић (1993), Исаковић и Шеварлић (1996) и други. У сеоским насељима Региона Београда дистрибуција обрадивих површина је неравномерна и креће се у распону од 3 ха до преко 2.700 хектара, према подацима из 2011. године. Просечни удео обрадивих површина у укупним пољопривредним површинама у сеоским насељима Региона Београда 1991. године<sup>15</sup> износио је 95,2%, 2002. године 80,9%, а 2011. године 94,9%. Иако је разлика у процентном учешћу обрадивог земљишта за период 1991-2011. године незнатна, просторни размештај ових површина знатно је другачији.

На основу статистичких података из 1991. године обрадивим површинама од преко 1.000 ха располагала су 42 сеоска насеља (30,4% од укупног броја села у Региону Београда). У 10 села забележене су обрадиве површине преко 2.000 ха, а у три насеља преко 3.000 ха: Рипањ(3.466 ха), Велика Крсна (3.326 ха) и Врчин (3.232 ха). Већина ових насеља распрострањена је око јужног обода урбане зоне Београда и прстенасто око Младеновца и Сопота. Обрадиво земљиште од 500-1.000 ха јавља се у 53 сеоска насеља мозаично распрострањених широм проучаваног подручја, док су површине од 100-500 ха заступљене у 40 села претежно груписаних у општини Лазаревац и северно од Младеновца. Обрадивим површинама мањим од 100 ха располагала су три насеља: Цветовац (72 ха), Дунавац (26,5 ха) и Ковилово (8,5 ха), која су карактеристична и по малим пољопривредним површинама. Дистрибуција обрадивог земљишта 2011. године указује на процес деаграризације јер је евидентирано свега 16 сеоских насеља са површинама преко 1.000 ха (11,6% од укупног броја села у Региону Београда), преко 2.000 ха поседовала су четири насеља: Велика Крсна (2.757), Врчин (2.356 ха), Ковачевац (2.173 ха), и Барајево (2.021 ха), док сеоских насеља са преко 3.000 ха обрадивих површина није било. Обрадиве површине од 500-1.000 ха забележене су у 55 сеоских насеља на ширем простору Региона. Укупно 60 сеоских насеља располаже са обрадивим земљиштем од 100-500 ха, док су код 7 села забележене површине мање од 100 ха: Ковилово, Цветовац, Дунавац (увећао обрадиве површине за 12 ха), Бело Поље, Шушњар, Рвати и Бечмен.

---

<sup>15</sup> Републички просек за 1991. годину износи 81,9%, а за 2002. годину 83,4%.

Процентни удео обрадивог земљишта у укупним пољопривредним површинама 1991. године био је у распону од 77% (Бело Поље) до 99,6% (Бргулице) у општини Обреновац. Укупно 10 сеоских насеља поседовало је преко 99% обрадивих површина у укупном пољопривредном земљишту.



Карта 18. – Просторна дистрибуција обрадивих површина 1991. и 2011. године

Подаци из 2002. године указују да је 59 сеоских насеља у Региону Београда располагао са обрадивим земљиштем од 500-1.000 хектара, 5 насеља користило је мање од 100 ха, док су са обрадивим земљиштем од преко 1.000 ха располагала 27 сеоска насеља, а површинама преко 2.000 ха свега три села: Врчин (Гроцка), Велика Крсна и Ковачевац (Младеновац). Највеће промене у односу на 1991. годину забележила су насеља са обрадивим површинама од 1.000-1.5000 хектара јер се број села који је располагао овим површинама смањио за 44,8%. Укупне обрадиве површине у сеоским насељима Региона Београда смањене су 2002. године за 16,8%, односно „нестало” је око 20.000 ха у односу на 1991. годину, да би 2011. године обрадиве површине биле смањене за око 16.000 ха у односу на пописну 2002. годину.

Према статистичким подацима из 2011. године три сеоска насеља бележе удео обрадивог земљишта мањи од 70 процената: Ковилово (2,6%), Цветовац (57,8%) и Бабе (65,6%), док је удео већи од 99% забележен у седам сеоских насеља од којих се истиче село Ратари (99,9%) у општини Обреновац, услед повећања сетвених површина.

### 6.2.1. Промене структуре обрадивог земљишта

Обрадиво земљиште може се користи на различите начине, због тога је неопходна детаљна анализа структуре стварних површина како би се одредили правац, динамика и интензитет коришћења. У сеоским насељима Региона Београда у структури обрадивих површина током проучаваног периода (1991-2011) доминирају: оранице, воћњаци, виногради и ливаде.

Према подацима из 1991. године најзаступљеније су ораничне површине (78,2%), затим воћњаци (10,3%), ливаде (9,4%) и виногради (2,1%). Статистички показатељи из 2011. године указују на континуитет највеће заступљености ораница (81%), затим ливада (10,6%), воћњака (5,8%) и винограда (2,6%). На основу наведених показатеља извесно је да у структури обрадивих површина нема значајних квалитативних промена, осим смањења процентуалног удела воћњака за 4,5% који представљају инвестиционо захтевну категорију земљишта и повећане заступљености ливада (+1,2%) што је карактеристично за процес деаграризације.

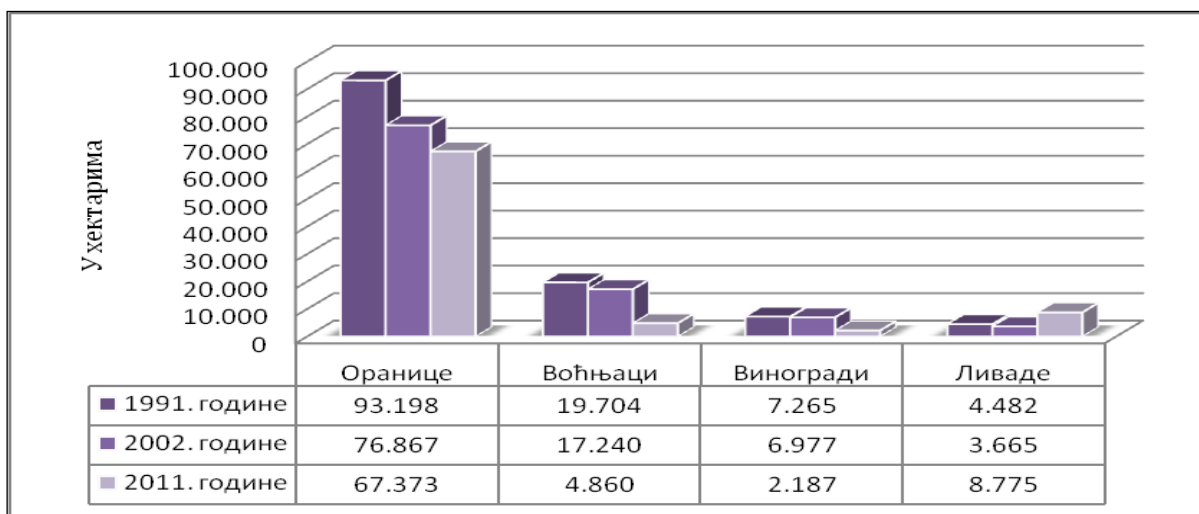


График 3. – Структура обрадивог земљишта у селима Региона Београда (1991, 2002. и 2011. године)

Структура обрадивог земљишта у периоду 1991-2011. године значајније се изменила у квантитативном смислу смањењем ораничних површина за 25.825 ha (27,7%), воћњака за 14.844 ha (75,3%), винограда за 5.078 ha (69,9%) и повећањем површина под ливадама за 4.293 ha (95,8%). Опадање обима ораничних површина присутно је свуда у Србији, а покушаји да се губитак надокнади своде се на интензификацију пољопривредне производње и рекултивацију земљишта (Ђорђевић, 1994), у том смислу реално је очекивати повећање површина под виноградима и воћњацима, а не под ливадама.

Актуелна Стратегија развоја пољопривреде Града Београда, са временским хоризонтом до 2015. године, предлаже различите видове компензације неповољног начина коришћења земљишта (еродиране површине, јаловишта, клизишта, итд), међутим процес деаграризације и појачане урбанизације није детаљно истражен у Региону Београда да би се спроводио егзактни мониторинг, какав је предложен у поменутој Стратегији. Сетвене површине чине  $\frac{3}{4}$  обрадивих површина у сеоским насељима Региона Београда, због чега је неопходно посебно истражити њихову структуру и правце коришћења.

### **6.3. Правци коришћења сетвених површина**

Разлике у природним условима, посебно у типовима и квалитету земљишта, у руралном простору Региона Београда значајно утичу на разноврсност производње жита, поврћа, индустријског и крмног биља. Различита сеоска насеља поседују различите потенцијале, значај и улогу у производњи хране. На повећање производње утиче увођење нових високородних сорти појединих биљних култура, повећана примена механизације и минералних ђубрива, итд.

У проучаваном периоду од 1991-2011. године ораничне површине највише се користе за сетву житарица. У сетвеној структури 1991. године биле су заступљене са 64,2%, а 2011. године са 60,7%. Ратарска производња је, због свог обима, на овом простору најчешће специјализована за тржишну производњу и агробизнис, али за оцену степена интензивности и начин коришћења потребно је детаљно истражити структурне карактеристике сетвених површина. Правци коришћења дефинисани су комбинацијом главних група ратарских култура које доминирају у сетвеној структури: житарице, индустријско биље, повртно биље и крмно биље. У сетвеним субструктурама код житарица доминирају повр-



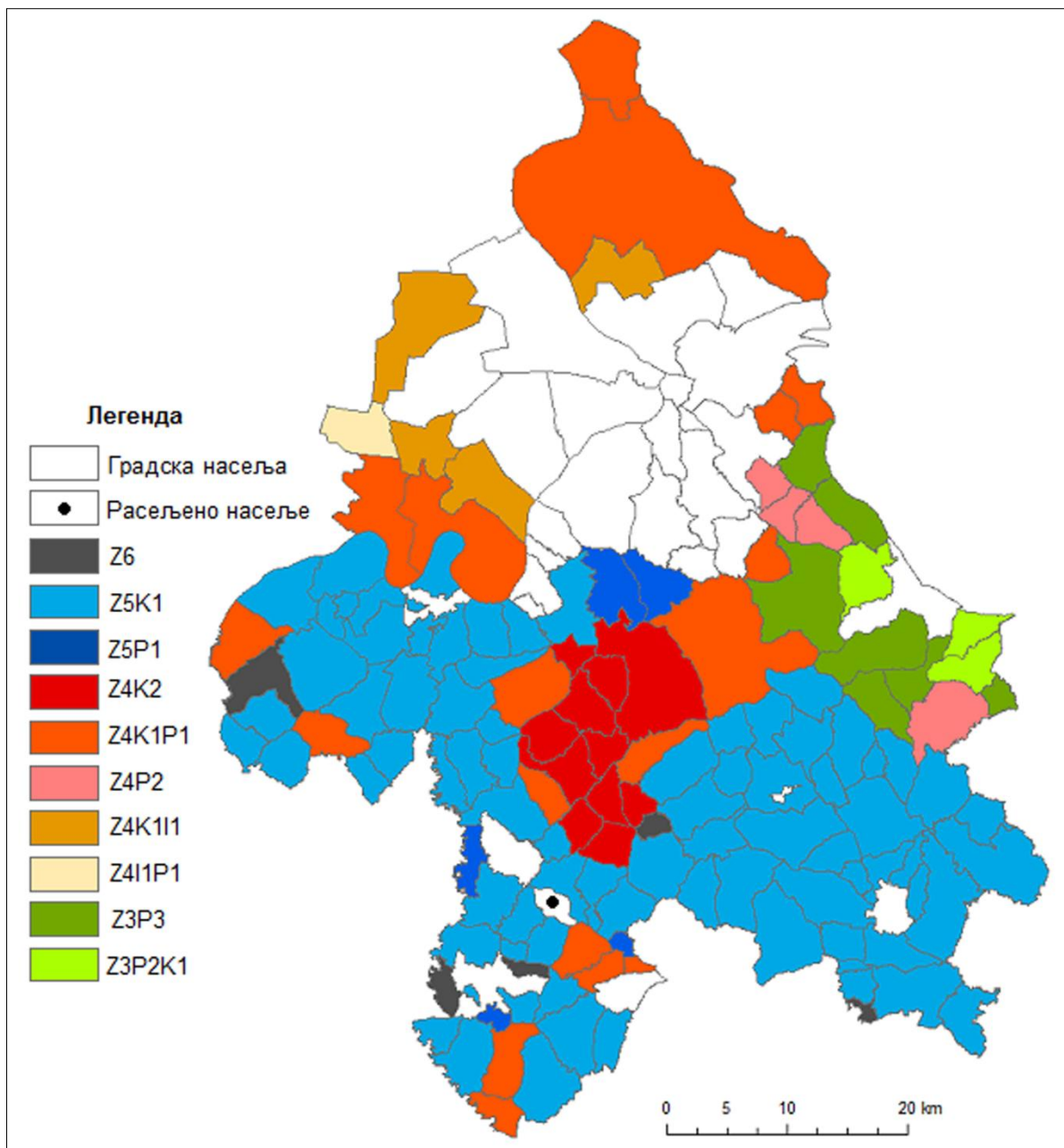
шине под кукурузом и пшеницом, код индустријског биља површине под шећерном репом и сунцокретом, код повртног биља површине засађене пасуљем и кромпиром, док се код крмног биља издвајају површине под детелином и луцерком.

Анализа статистичких показатеља из 1991. године, методом сукцесивних делитеља, указује на 10 различитих праваца коришћења сетвених површина. *Апсолутно житни правац (Z6)* карактеристичан је за четири сеоска насеља: Дрен (Обреновац), Петка (Лазаревац), Бељевац (Младеновац) и Слатина (Сопот). Ова насеља нису просторно груписана, одликују се малом сетвеном површином (изузев села Дрен) и удаљена су од главних саобраћајница (изузев насеља Петка). Висок проценат површина под житарицама последица је традиционалног начина бављења пољопривредом, углавном за сопствене потребе локалног становништва.

*Доминантно житни правац (Z5)* забележен је у 86 сеоских насеља (62,3%) кроз две варијанте: са учешћем крмног биља (81 село) и са учешћем повртног биља у пет сеоских насеља. Просторно је груписан у селима јужно од урбане зоне Београда, на територији општина: Обреновац, Лазаревац, Сопот и Младеновац. Сеоска насеља доминантно житног правца са учешћем крмног биља најбројнија су категорија у посматраном периоду јер представљају трансформацију апсолутно житног правца под утицајем сточарства. Доминантно житни правац са учешћем повртног биља карактеристичан је за насеља у непосредној близини урбаних центара, са тржишно оријентисаном производњом поврћа.

*Претежно житни правац (Z4)* јавља се у 38 сеоских насеља кроз пет варијанти: са учешћем крмног и повртног биља (18 села), са већим учешћем крмног биља у 11 сеоских насеља груписаних на простору око Ибарске магистрале, са већим учешћем повртног биља (Болеч, Калуђерица, Лештане и Умчари), са учешћем крмног и индустријског биља у сеоским насељима непосредно уз урбану зону Београда: Ковилово (Палилула), Угриновци (Земун), Бечмен и Јаково (Сурчин) и са учешћем индустријског и повртног биља у насељу Петровчић (Сурчин).

Интензивна производња индустријског биља јавља се у сеоским насељима распрострањеним северно и западно од урбане зоне Београда под утицајем пољопривредног комбината ПКБ (видети: Вељковић, 1984). Веће учешће крмног биља карактеристично је за сеоска насеља непосредно уз Ибарску магистралу и последица је интензивније сточне производње, не само због погодних природних услова, већ и због саобраћајне доступности аграрном тржишту.



Карта 19. – Правци коришћења сетвених површина 1991. године  
 (Z - жито, I – индустријско биље, P – повртно биље, K- крмно биље; 6 – апсолутни правац,  
 5 – доминантни, 4 – претежни, 3 – равномерни, 2 – веће учешће, 1 - учешће)

*Равномерно житни правац (Z3)* забележен је у 10 села на територији општине Гроцка, кроз две варијанте: равномерно житно-повртни правац у 7 сеоских насеља и равномерно житни правац са већим учешћем повртног биља и учешћем крмног биља у насељима Брестовик, Заклопача и Камендол. Равномерно житно-повртни правац (Z3P3) каракте-

ристичан је за тржишно оријентисану пољопривредну производњу. Насеља овог правца коришћења сетвених површина распрострањена су у непосредној близини урбане зоне Београда и гравитирају ка аутопуту Е-75, што пружа могућност брзог транспорта лако кварљивих пољопривредних производа до аграрног тржишта.

Заступљеност 10 различитих праваца сетвених површина не потврђује екстензивно и монокултурно (житно) коришћење. Иако је заступљеност житних површина преко 60%, а површина под крмним биљем свега 18,2%, најзаступљенији је житни правац са учешћем крмног биља (Z5K1), док се апсолутно житни правац (Z6) јавља у свега неколико насеља. Искључиво житарски карактер ратарске производње карактеристичан је за просторе са високим специфичним аграрним густинама насељености<sup>16</sup> (Грчић, М. и Грчић, Љ., 2002), али рурални простор Региона Београда са просеком од око 70 ст/100ха пољопривредне површине не спада у густо насељену аграрну територију (Сибиновић, 2011). На доминантни житарски карактер ратарства утицали су: повољни природни услови за гајење житарица, ниски производни трошкови, тржишне предиспозиције, политика субвенционисања и откупа. Повртно биље било је заступљено са 14,6% у укупним сетвеним површинама 1991. године и то кроз шест различитих праваца укупно у 38 сеоских насеља. Учешће индустријског биља заступљено је са 2,97% у доминантно житном правцу, кроз две варијанте: са учешћем крмног и индустријског биља, и са учешћем индустријског и повртног биља, укупно у пет сеоских насеља. Крмно биље бележи учешће у 117 сеоских насеља кроз пет различитих сетвених праваца.

Статистички подаци из 2002. године указују на повећану диверзификацију праваца коришћења сетвених површина. *Апсолутно житни правац (Z6)* забележен је у три сеоска насеља на територији општине Чукарица: Рушањ, Сремчица и Велика Моштаница. Ова насеља груписана су око јужног обода урбане зоне Београда и значајно су изложена ефекту урбанизације што показује изразито ниска аграрно-привредна густина насељености становништва<sup>17</sup> (Сибиновић, 2011). Висок проценат површина под житарицама јавља се из два разлога: урбанизација је допринела смањењу полутана због високе цене земљишта, тако да се степен

---

<sup>16</sup> Посебна (специфична) аграрна густина насељености представља однос укупног броја пољопривредног становништва и пољопривредне површине на  $1\text{km}^2 = 100\text{ ha}$ .

<sup>17</sup> Аграрно-привредна густина насељености становништва у насељима Рушањ, Сремчица и Велика Моштаница 2002. године била је мања од 15 ст/ 100 ha.

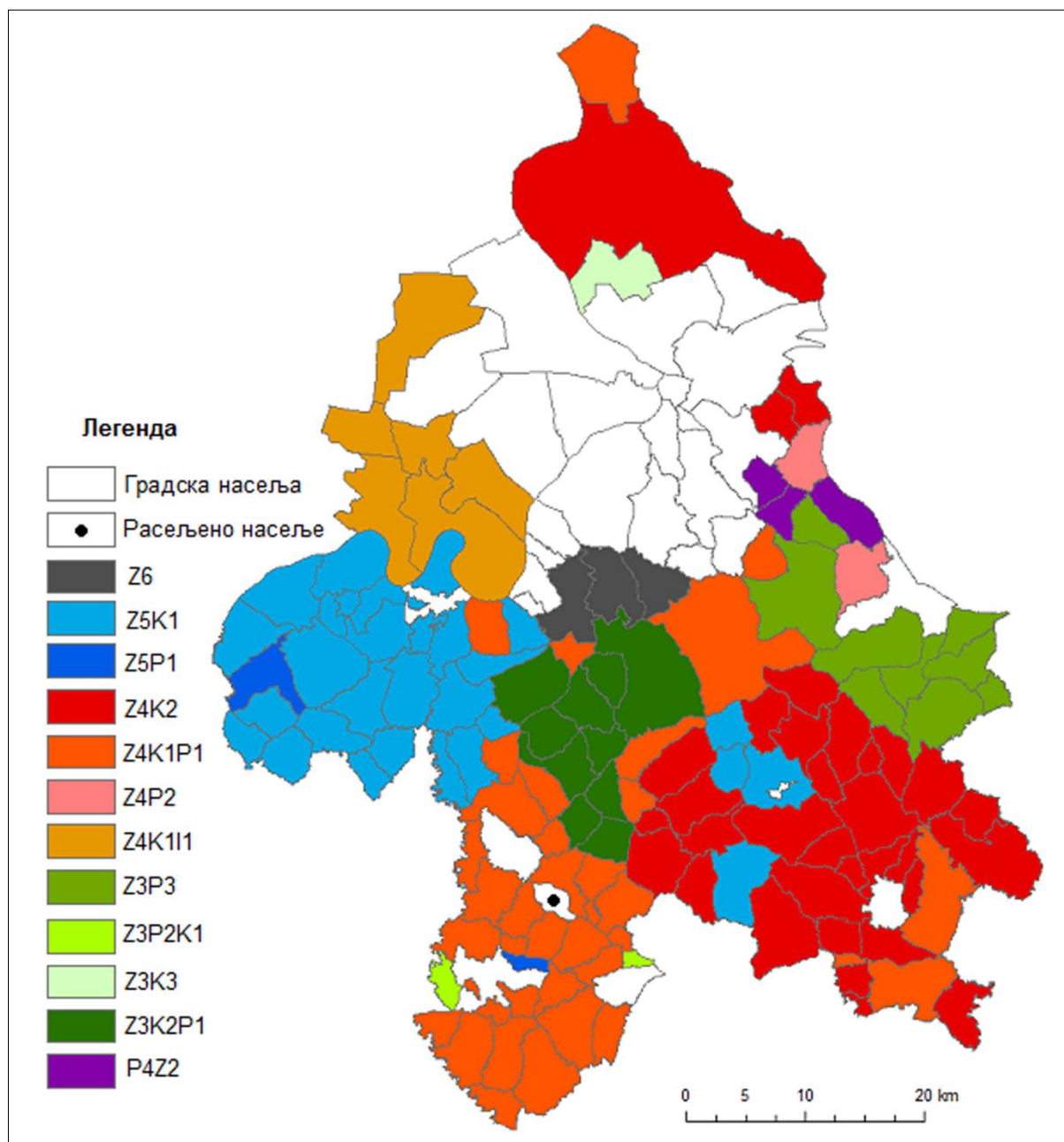
специјализације пољопривредне производње знатно повећао, док са друге стране засади житарица захтевају најмање улагања чиме се остварује конкурентна цена на тржишту.

*Доминантно житни правац (Z5)* карактеристичан је за 32 сеоска насеља и јавља се у две варијанте: са учешћем крмног (31 село) и повртног биља (село Дрен у општини Обреновац). Евидентна је трансформација најзаступљенијег правца коришћења сетвених површина из претходног периода, али не због планираног реструктурирања пољопривредне производње, већ услед континуираног смањења површина под житарицама за око 20%. Сеоска насеља у којима се задржао доминантно житни правац груписана су југозападно од урбане зоне Београда, на територији општине Обреновац и местимично у селима око Сопота. Овај простор поседује традиционално житарски карактер што је неминовно утицало на усмеравање индивидуалних одлука пољопривредника.

*Претежно житни правац (Z4)* јавља се у 78 сеоских насеља (56,5%) кроз четири варијанте: са учешћем крмног и повртног биља (37 села) као последица трансформације доминантно житног правца са учешћем крмног биља услед значајних смањења површина под житарицама; са већим учешћем крмног биља (31 село) сагласно са интензивнијим смањењем површина под житарицама у односу на смањење површина под крмним биљем, доминантно житни правац са учешћем крмног биља трансформисао се у постојећи; са учешћем крмног и индустријског биља (6 села на простору западно од урбане зоне Београда) где је и у претходном периоду било карактеристично учешће индустријског биља; са већим учешћем повртног биља у сеоским насељима Винча и Заклопача која остварују добру саобраћајну повезаност са урбаном зоном Београда.

*Равномерно житни правац (Z3)* заступљен је у 22 села јужно од урбане зоне Београда кроз четири варијанте: са већим учешћем крмног биља и учешћем повртног биља у 10 сеоских насеља распоређених око Ибарске магистрале. Претежно житни правац са већим учешћем крмног биља (Z4K2) трансформисао се у постојећи (Z3K2P1) око Ибарске магистрале јер је повећана фреквентност саобраћаја, након периода '90-их, омогућила ефикаснију саобраћајну доступност аграрном тржишту, што је сагласно теоријској концепцији Воса и Клајна (2000); са равномерним учешћем повртног биља (9 села) на простору око Гроцке, што је непромењено стање из претходног периода, са већим учешћем повртног биља и учешћем крмног биља у насељима Петка и Пркосава (Лазаревац) која се налазе у непосред-

ној близини урбаног центра и са равномерним учешћем крмног биља у насељу Ковилово због интензивирања сточне производње.



Карта 20. – Правци коришћења сетвених површина 2002. године  
 (Z - жито, I – индустријско биље, P – повртно биље, K- крмно биље; 6 – апсолутни правац,  
 5 – доминантни, 4 – претежни, 3 – равномерни, 2 – веће учешће, 1 - учешће)

*Претежно повртни правац* (P4) са већим учешћем жита заступљен је у сеоским насељима: Калуђерица, Лештане и Ритопек у општини Гроцка. На овом простору повртарство је тржишно оријентисано, насеља су у непосредној близини урбаног језгра Београда и поседују добру саобраћајну повезаност. Производња воћа и поврћа је традиционално опредељење становништва у овим насељима (Лутовац, 1963). Доминантно житни правац из 1991. године замењен је претежно житним правцем 2002. године. У структури сетвених површина житарице су биле најзаступљеније са 61,4% (пад за 2,8% у односу на 1991. годину), затим крмно биље са 20,8%, повртно биље 16,1 и индустријско биље са 1,8% (пад за 1,2%) . Повећање заступљености у структури бележе површине под крмним биљем (2,6%) и повртним биљем (1,5%). Смањивање површина под житарицама за 13.072 ha отвара могућност за интензивирање ратарске производње, јер представља неопходан услов за успостављање оптимизације односа између група култура (Грчић, М. и Грчић, Љ., 2002), што треба да доведе до вишег степена економске профитабилности коришћења постојећих природних ресурса. Повећана заступљеност крмног и повртног биља на рачун површина под житом најчешће је повезана са величином поседа, стручним квалификацијама пољопривредних произвођача, висином приноса и степеном рентабилности производње по јединици пољопривредне површине.

Процентуална заступљеност крмног и повртног биља у сеоским насељима Региона Београда није ни приближна економски развијеним земљама (видети: Frey and Zimmer, 2001). Структурне промене ратарских култура настале током '90-их година прошлог века представљају резултат слободног опредељења индивидуалних пољопривредних произвођача, као одраз социо-економских прилика у периоду који су обележили политичка нестабилност, ратови, санкције и хиперинфлација. Виши проценат заступљености крмног биља у структури сетвених површина значајно утиче на побољшање плодности земљишта<sup>18</sup>, као и квалитет крмне базе за развој интензивног сточарства. Учешће крмног биља забележено је у 118 сеоских насеља кроз седам различитих праваца коришћења сетвених површина. Повртно биље заступљено је у 63 сеоска насеља кроз седам различитих праваца, а индустријско биље у 6 села кроз претежно житни правац са учешћем крмног и индустријског биља.

Математичко-статистичком анализом показатеља из 2011. године утврђено је 10 различитих праваца коришћења сетвених површина. *Апсолутно житни правац* (Z6) није

---

<sup>18</sup> Вишегодишње легуминозе и траве у плодореду повећавају акумулацију азота и хумусног материјала.

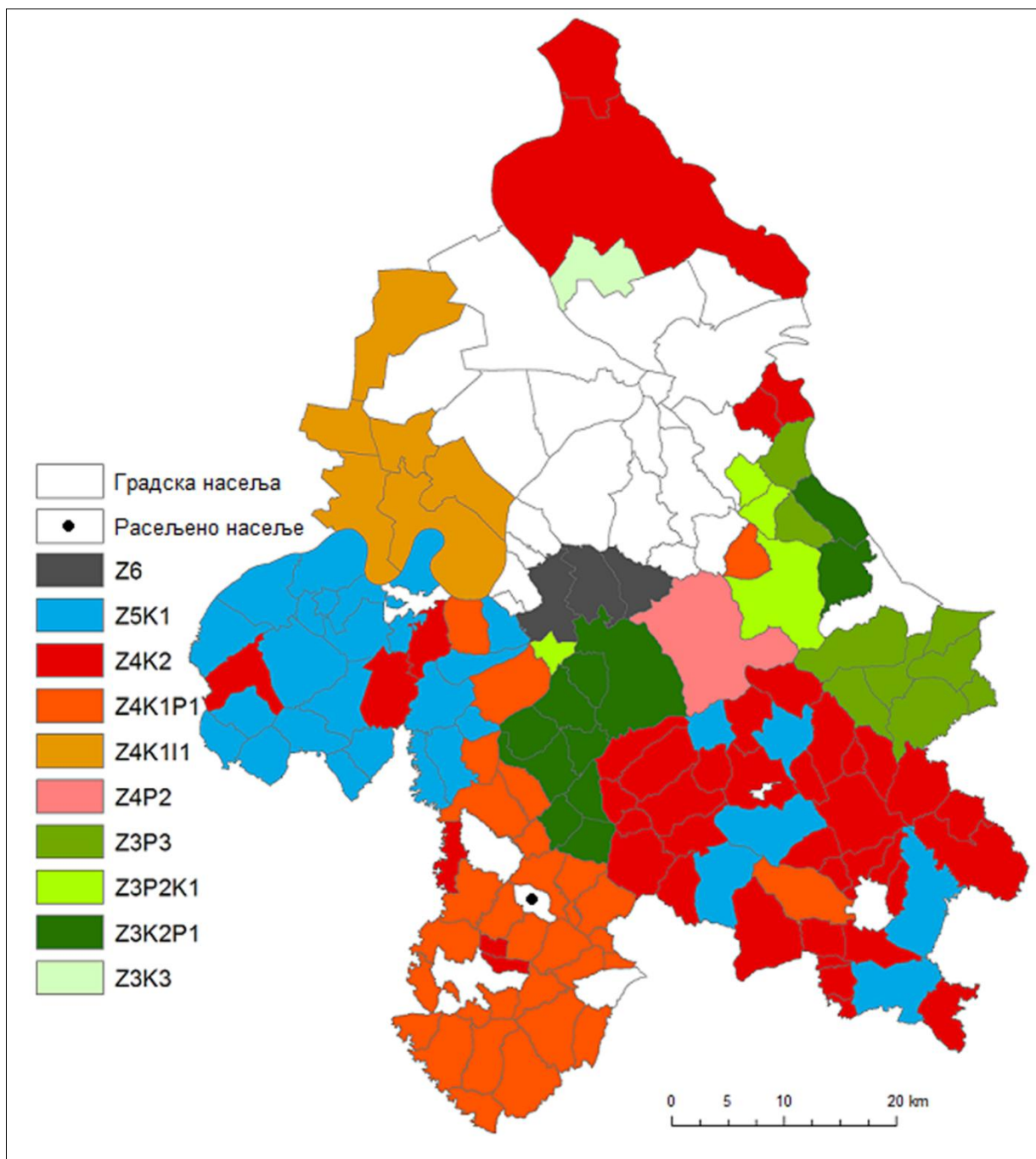
се изменио у односу на претходни период и јавља се у сеоским насељима Рушањ, Сремчица и Велика Моштаница. Промена правца коришћења сетвених површина није извршена јер је тржишно оријентисана пољопривредна производња на овом простору произашла из потреба тржишта.

*Доминантно житни правац (Z5)* карактеристичан је за 31 сеоско насеље, али само кроз једну варијанту: са учешћем крмног биља. Насеља овог типа претежно су груписана на територији општине Обреновац и делимично око Сопота. Постојаност доминантно житног правца на овом простору резултат је погодних природних услова и поменуте традиционалне одређености становништва.

*Претежно житни правац (Z4)* заступљен је у 79 сеоских насеља (57,3%) кроз четири варијанте: са већим учешћем крмног биља у 41 сеоском насељу. Ова села су груписана у две веће области, југоисточно од урбане зоне Београда на територији општине Сопот и Младеновац и северно од урбане зоне Београда. Није било значајнијих промена правца у овој области у односу на период из 2002. године; са учешћем крмног и повртног биља у 31 селу, претежно груписаним на територији општине Лазаревац. Овај правац се јавио услед трансформације доминантно житног правца са учешћем крмног биља из 1991. године, због континуалног смањења површина под житом; са учешћем крмног и индустријског биља у насељима (Угриновци, Бољевци, Прогар, Бечмен, Јаково и Петровчић) у којима је под утицајем ПКБ постојао значајан проценат заступљености индустријског биља и на почетку проучаваног периода, 1991. године; и са већим учешћем повртног биља у насељу Рипањ за које је карактеристично значајно смањење сетвених површина. У насељу Рипањ смањено се број стокe у односу на претходни период због чега су значајно смањене површине под крмним биљем, као и површине под житарицама које су служиле за исхрану стокe.

*Равномерно житни правац (Z3)* забележен је у 25 сеоских насеља претежно распо-ређених на територији општина Барајево и Гроцка. Јавља се кроз четири варијанте: са већим учешћем крмног биља и учешћем повртног биља у 11 сеоских насеља на простору око Ибарске магистрале. Овај житни правац коришћења сетвених површина није промењен у односу на претходни период; са равномерним учешћем повртног биља у 9 села на простору око Гроцке. Правац коришћења сетвених површина на овом простору није се значајније променио током проучаваног периода, што указује стабилну тржишно оријентисану пољопривредну производњу; са већим учешћем повртног биља и учешћем крмног биља (Мељак,

Врчин, Калуђерица и Лештане); и са равномерним учешћем крмног биља у селу Ковилово, што је у потпуности сагласно са апсолутно пашњачким начином коришћења пољопривредног земљишта у овом сеоском насељу.



Карта 21. – Правци коришћења сетвених површина 2011. године  
(Z - жито, I – индустријско биље, P – повртно биље, K- крмно биље; 6 – апсолутни правац,  
5 – доминантни, 4 – претежни, 3 – равномерни, 2 – веће учешће, 1 - учешће)



Структурне промене ратарских култура дефинише повећање учешћа крмог и повртног биља уз стагнацију индустријског биља и смањење удела површина под житарицама. Житарице су 2011. године заступљене са 60,7%, али бележе пад од 3,5% у односу на 1991. годину, односно 0,7% у односу на 2002. годину. Површине под крмним биљем заступљене су са 21,3%, што је повећање за 3,1% у односу на 1991. годину (0,5% у односу на 2002. годину). Учешће крмог биља забележено је у 125 сеоских насеља кроз седам различитих праваца. Повртно биље је заступљено са 16,3% и бележи повећање од 1,8% у односу на 1991. годину (0,2% у односу на 2002. годину). Учешће повртног биља јавља се у 56 сеоских насеља кроз пет различитих праваца. Индустријско биље бележи пад за 1,3% у односу на 1991. годину, а стагнира у односу на 2002. годину.

Интензитет смањења укупних сетвених површина представља основни проблем у пољопривредној производњи на овом простору. Сагласно смањењу апсолутних пољопривредних површина забележен је „губитак“ сетвених површина од 26.270 ha (28,7%) у односу на 1991. годину, што је у просеку око 1.300 ha годишње. Површине под житарицама смањене су за 19.171 ha (32,5%), под крмним биљем за 2.765 ha (16,6%), повртним биљем за 2.704 ha (20,2%), док су површине под индустријским биљем смањене за 1.638 ha, односно 60%, што је највеће забележено процентуално смањење. Негативна регионална (стварна) просторна промена сетвених површина најизраженија је у насељима: Рипањ (-1.845 ha), Врчин (-749 ha), Заклопача (-732 ha), Рабровац (-632 ha) и Рушањ (-535 ha). Са друге стране, сетвене површине увећане су за укупно 769 хектара просторно распоређених у осам сеоских насеља: Калуђерица (274 ha), Винча (140 ha), Ратари (128 ha), Лештане (97 ha), Брестовик (56 ha), Барајево (43 ha), Умчари (22 ha) и Дунавац (10 ha).

Детаљније проучавање ефекта смањења сетвених површина базирано је на статистичко-математичкој опсервацији односа структурног и просторног ефекта према нето релативној промени релевантних површина, односно анализи промене размештаја сетвених површина.

### **6.3.1. Пропорционалне промене размештаја сетвених површина**

Метод шифт-шер анализе пружа увид у квантитативне промене начина коришћења сетвених површина, њихову просторну заступљеност и структурне квалитативне карактере-

ристике. На основу односа структурног и диференцијалног ефекта према нето релативној промени могуће је одредити потенцијалне правце реструктурирања сетвених површина и одредити квалитативни потенцијал ратарске производње.

*Апсолутна промена* (АС<sub>ј</sub>) коришћења сетвених површина у проучаваном периоду износи -26.278 ha, што је укупно смањење засађених површина у руралном простору Региона Београда. Површине под житарицама смањене су за 19.171 ha (32,5%), под крмним биљем за 2.765 ha (16,6%), повртним биљем за 2.704 ha (20,2%), док су површине под индустријским биљем смањене за 1.638 ha, односно 60%, што је највеће забележено процентуално смањење. Негативна регионална (стварна) просторна промена сетвених површина најизраженија је у сеоским насељима: Рипањ (-1.845 ha), Врчин (-749 ha), Заклопача (-732 ha), Рабровац (-632 ha) и Рушањ (-535 ha). Ова сеоска насеља су располагала са највећим укупним сетвеним површинама, док се правац коришћења трансформисао из доминантно житног у претежно и равномерно житни. Такође, поменута насеља су добро саобраћајно повезана са урбаним центрима. Са друге стране, сетвене површине увећане су за укупно 769 хектара просторно распоређених у осам сеоских насеља: Калуђерица (274 ha), Винча (140 ha), Ратари (128 ha), Лештане (97 ha), Брестовик (56 ha), Барајево (43 ha), Умчари (22 ha) и Дунавац (10 ha). Карактеристично је за ова насеља да су просечно увећала сетвене површине за око 96 хектара у посматраном периоду, док су апсолутне пољопривредне површине увећане у насељима Ратари (111 ha), Ковилово (108 ha) и Дунавац (11 ha). Евидентно је да су сеоска насеља повећала своје сетвене површине искључиво на основу реструктурирања пољопривредне производње и промене правца коришћења пољопривредног земљишта (Сибиновић, Мартиновић, и Раткај, 2012).

Повећање сетвених површина на овом простору треба узети са резервом јер је у приградској зони Београда процењено значајно учешће земљишта које се не користи за комерцијалну пољопривредну производњу (око 10%), али се статистички приказује као пољопривредна површина. Овај феномен можемо сматрати квази-пољопривредним коришћењем земљишта (Ђорђевић, 1999).

*Регионална развојна компонента*  $N_j = E_j^0 \left( \frac{T^1}{T^0} - 1 \right)$  представља резултат производа сетвене површине сеоског насеља у базној години са разликом пропорцијалне промене сетвених површина у руралном простору Региона збирно и вредности сетвене површине сеоског насе-

ља у базној години. Просечна вредност регионалне развојне компоненте износи -157,4 ха и резултат је континуалног смањења сетвених површина на овом простору.

*Структурни (пропорционални) ефекат*  $S_j = \sum E_{ij}^0 \left( \frac{T_i^1}{T_i^0} - \frac{T^1}{T^0} \right)$  произилази из суме производа сетвених површина главних група биљних култура (житарице, индустријско биље, повртно биље, крмно биље) у сеоском насељу засађених у базној години, са пропорционалним променама сетвених површина истих биљних култура у свим сеоским насељима збирно, умањеним за просечне пропорционалне промене укупних сетвених површина у руралном простору Региона. Повећано учешће површина под биљним културама које су показивале стопу раста већу од просечне (или стопу опадања мању од просечне) дефинише позитивну структурну промену сетвене површине у сеоском насељу. Позитиван структурни ефекат забележен је у 95 села, у апсолутном износу тај ефекат био је највећи у насељима: Врчин (63,3 ха), Бегаљица (46,2 ха) и Рипањ (30,1 ха). У насељу Врчин 1991. године био је заступљен равномерно житни правац коришћења сетвених површина, са равномерним учешћем повртног биља (Z3P3), који се до 2011. године трансформисао у равномерно житни правац са већим учешћем повртног биља и учешћем крмног биља (Z3P2K1). Повећано учешће крмног биља проузроковало је позитиван структурни ефекат јер се учешће крмног биља у структури сетвених површина, укупно у свим сеоским насељима, повећало за 3,1% у односу на 1991. годину. Занимљиво је да се највећи позитивни структурни ефекат јавља у насељима Рипањ и Врчин, иако је управо у овим насељима забележен највећи губитак сетвених површина (-2.295 ха збирно).

Највећи процентуални износ односа апсолутне вредности структурног ефекта и апсолутне вредности сетвене површине у насељу, бележи насеље Брестовик (2,5%) у општини Гроцка. У сеоском насељу Брестовик правац коришћења сетвених површина имао је обрнуту трансформацију у односу на насеље Врчин, али због повећаног учешћа повртног биља укупно у свим сеоским насељима, за 1,8% у односу на 1991. годину и повећане сетвене површине за 56 ха, јавља се позитиван структурни ефекат.

Негативан структурни ефекат карактеристичан је за 43 сеоска насеља, а најмањи апсолутни износ бележе: Угриновци (-59,2), Бољевци (-44,6 ха), Јаково (-42,2 ха) и Прогар (-30,7 ха). За ова насеља карактеристичан је претежно житни правац са учешћем крмног и индустријског биља (Z4K1I1). С обзиром на чињеницу да су највећа процентуална смањења сетвених површина у односу на 1991. годину забележена код површина под житарица-

ма (-28,7%) и индустријског биља (-60%), свих шест насеља овог правца карактерише негативан структурни ефекат. Угриновци бележе високу вредност негативне регионалне (стварне) просторне промене сетвених површина у износу од -411 хектара. У процентуалном износу највећу стопу негативног структурног ефекта има насеље Петровчић (-4,97%) у општини Сурчин. За ово насеље је такође карактеристичан претежно житни правац са учешћем крмног и индустријског биља који се трансформисао из претежно житног правца са учешћем индустријског и повртног биља 1991. године. Иако 2/3 сеоских насеља поседује позитиван структурни ефекат, укупна вредност је негативна и износи -28,14 ха, док карактеристична просечна вредност износи -0,17 ха.

*Диференцијални (просторни) ефекат*  $C_j = \sum_{i=1}^n E_{ij}^0 \left( \frac{E_{ij}^1}{E_{ij}^0} - \frac{T_i^1}{T_i^0} \right)$  произилази из суме разлика између стварне промене површина у главним групама сетвених биљних култура у сеоском насељу и хипотетичке промене која би настала да је промена површина тих биљних култура била пропорционална промени површина истих биљних култура у руралном простору Региона. На овакав начин су дефинисане промене у размештају сетвених површина које проистичу из локационих промена површина под различитим биљним културама. Позитивне вредности просторног ефекта забележене су у 62 сеоска насеља. Највећи диференцијални ефекат поседују: Барајево (498,8 ха), Јагњило (350,1 ха), Ковачевац (346,8 ха), Велика Крсна (338,4 ха) и Калуђерица (309,3 ха). Барајево карактерише промена претежно житног правца са већим учешћем крмног биља из 1991. године, у равномерно житни правац са већим учешћем крмног биља и учешћем повртног биља 2011. године. На овај начин је извршена супституција површина под житарицама учешћем повртног биља, што је смањило стопу опадања сетвених површина. Захваљујући томе Барајево бележи позитивну вредност регионалне (стварне) просторне промене сетвених површина у износу од 43 хектара. У процентуалном износу највећу вредност диференцијалног ефекта бележе Калуђерица (235,7%) и Лештане (125,8%). Оба насеља променила су правац сетвених површина на идентичан начин, из претежно житног са већим учешћем повртног биља у равномерно житни са већим учешћем повртног и учешћем крмног биља. У оба насеља забележена је висока вредност регионалне просторне промене сетвених површина: Калуђерица (274 ха), Лештане (97 ха).

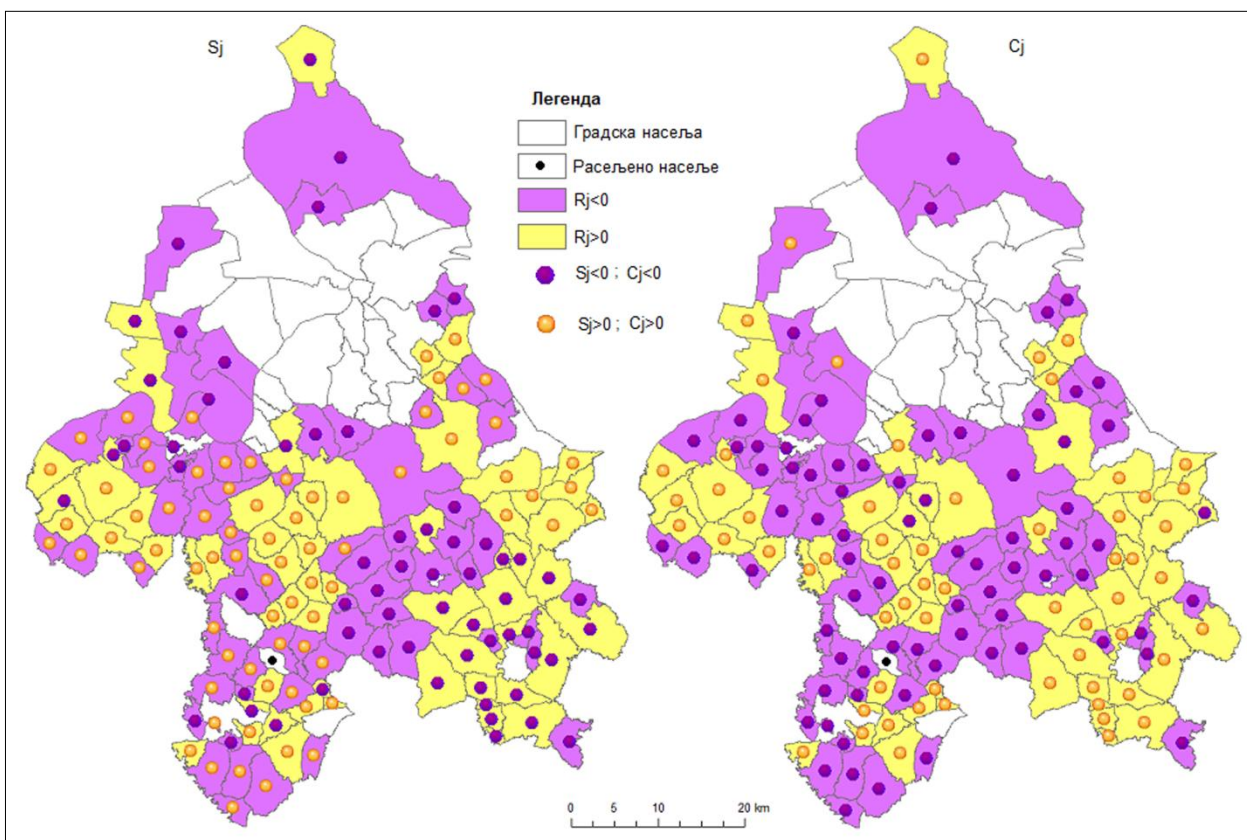
Негативна вредност диференцијалног ефекта јавља се у 76 сеоских насеља. Најниже вредности забележене су у сеоским насељима: Рипањ (-1.040 ха), Заклопача (-511,5 ха), Рабровац (-335,2 ха) и Рушањ (-284,4 ха), што је у директној вези са високим негативним вред-

ностима регионалне просторне промене сетвених површина израженим управо у овим сеоским насељима. Укупно смањење сетвених површина у поменутиим насељима износи 3.743 хектара. Процентуално, најнижи диференцијални ефекат бележе Заклопача (-60,95%) и Ковилово (-45,2%), насеља релативно малих сетвених површина. Иако већи број села поседује негативан диференцијални ефекат, његова сума у сеоским насељима Региона Београда је позитивна, за разлику од структурног ефекта и износи 28,22 ha са просеком од 0,17 ha.

*Нето релативна промена сетвених површина*  $R_j = E_j^1 - E_j^0 \left( \frac{T^1}{T^0} \right)$  произилази из разлике сетвене површине насеља на крају проучаваног периода и хипотетичке сетвене површине коју би насеље имало да је површина из базне године промењена пропорционално промени у свим сеоским насељима збирно. Математички ова компонента одговара збиру структурне (Sj) и компаративне (Cj) компоненте. Смањење сетвених површина у односу на очекивану хипотетичку промену забележено је у 74 сеоска насеља. Највећа негативна нето релативна промена јавља се у насељима: Рипањ (-1.010 ha), Заклопача (-491 ha) и Рабровац (-344 ha), што је у директној вези са негативном нето релативном променом пољопривредних површина и високим негативним вредностима регионалне (стварне) просторне промене сетвених површина. За сеоско насеље Рипањ карактеристичан је изразито низак диференцијални ефекат, али и високо позитиван структурни ефекат услед повољне промене правца коришћења сетвених површина, повећањем учешћа повртног биља. Позитивну нето релативну промену бележе 64 сеоска насеља, а истиче се Барајево (526,5 ha), што је последица изузетно високе вредности диференцијалног ефекта.

Диференцијална компонента, у односу на структурни ефекат, поседује знатно већи утицај на нето релативну промену сетвених површина, што се може сагледати кроз чињеницу да је однос позитивног и негативног диференцијалног ефекта и позитивне и негативне нето релативне промене потпуно идентичан, изузев шест села. У насељима Угриновци (Земун) и Јаково (Сурчин) забележен је негативан структурни ефекат, али позитивна нето релативна промена, док се у насељима: Врчин, Живковац (Гроцка), Гунцати и Баћевац (Барајево) јавља позитиван структурни ефекат, али негативна вредност нето релативне промене. Већи значај локационе компоненте проистиче из тога што су структурне промене настале као последица укупног смањења пољопривредних површина, а не као планирани фактор промене правца коришћења сетвених површина. Другим речима, у руралном простору Региона Београда дошло је до стихијског смањења сетвених површина које нису

результат планираног реструктурирања пољопривредне производње, што је случај и са пољопривредним површинама.



Карта 22. – Однос структурног ефекта ( $S_j$ ) и диференцијалног ефекта ( $C_j$ ) према нето релативној промени ( $R_j$ )

Компарацијом резултата шифт-шер анализе и праваца коришћења сетвених површина на крају проучаваног периода уочавају се одређене законитости. Карактеристичне су три области у руралном простору Региона Београда где су груписана насеља која се одликују позитивном нето релативном променом, позитивним структурним ефектом и позитивним диференцијалним ефектом:

- Област на крајњем западу Региона Београда коју чине сеоска насеља распрострањена у југозападном делу општине Обреновац. Иако се сетвене површине континуално смањују, значајних промена праваца коришћења није било. За овај простор је карактеристичан континуитет доминантно житног правца коришћења сетвених површина који је био најраспрострањенији у Региону 1991. године;

- Област на крајњем истоку Региона Београда, коју чине насеља распрострањена око Гроцке. У сеоским насељима на овом простору није било значајних промена правца коришћења сетвених површина, карактеристичан је равномерно житни правац и повећано процентуално учешће повртног биља, што је одлика специјализоване, тржишно оријентисане пољопривредне производње;
- Област око Ибарске магистрале на којој је распрострањено десетак сеоских насеља. Правац коришћења сетвених површина у периоду од 1991-2011. године трансформисао се на овом простору потпуном супституцијом претежно житног правца са већим учешћем крмног биља (Z4K2), у равномерно житни правац са већим учешћем крмног биља и учешћем повртног биља (Z3K2P1). На ове промене утицало је смањење површина под житом и ефекат саобраћајне доступности (Илић, 1985; Ђорђевић, 1994).

Континуирано смањење сетвених површина имало је спонтани карактер и није изазвано планским реструктурирањем пољопривреде. Најинтензивније смањење површина под житарицама последица је пада производње млинско-пекарске индустрије услед смањења платежне моћи становништва изазване дуготрајним економским санкцијама. Структурне промене ограничених површина резултат су смањења обима производње, тако да се највише „губи” тип земљишта који се највише обрађује.

Пропорционалне промене начина коришћења сетвених површина у проучаваном периоду (1991-2011) директно су утицале на обим, интензитет и правац биљне производње. Ратарска структура, обликована дистрибуцијом сетвених површина, дефинисала је интензитет и тип сточне производње, чиме је просторно диференцирана укупна пољопривредна производња у руралном простору Региона. Одступања од предвиђених правца ратарске производње јављају се искључиво због разлика у приносима основних биљних култура. Трансформација правца начина коришћења сетвених површина условила је формирање карактеристичних правца биљне производње, под чијим утицајем се формира структура сточног фонда у сточарским насељима, чиме је у знатној мери дефинисан и аграрни потенцијал руралног простора.

## 7. БИЉНА ПРОИЗВОДЊА

Биљна производња (земљорадња) је грана пољопривреде која се бави меркантилном и семенском производњом ратарских култура (житарице, крмно, индустријско и повртно биље) и воћа. Природни услови, у виду климатских карактеристика, квалитета земљишта, рељефа и експозиције терена, значајно одређују распрострањеност, обим, интензитет и динамику биљне производње. Ратарске културе дефинишу структуру ораничне биљне производње, а специфичности се огледају у обавезној припреми и обради земљишта, очувању плодности и биолошке разноликости педолошког покривача, формирању плодореда, односно спречавању збијености и ерозије земљишта. У сеоским насељима Региона Београда најинтензивнији облик ратарске производње подразумева производњу житарица, која је традиционално заступљена и на осталим деловима територије Републике Србије, као основни чинилац прехранбене сигурности становништва (Томић et al., 2010). Савремена пољопривредна структура Региона Београда способна је да подржи знатно већу производњу житарица од постојеће. Међутим, неповољна структура величине поседа која узрокује мању ефикасност производње и недовољна инвестициона улагања у развој примарне производње жита у односу на учешће пољопривреде у формирању укупног друштвеног производа, разлози су стагнације производње житарица на овом простору у проучаваном периоду.

### 7.1. Просторни размештај производње житарица

У руралном простору Региона Београда производња житарица у највећој мери зависи од климатских услова услед недостатка или недовољне примене система за наводњавање. Због тога је делимично условљена структура засада, у којој традиционално доминирају кукуруз и пшеница. Просторно посматрано житарице су углавном заступљене на оцедитим теренима, а ређе на влажним поред река. Основни део жита користи се за исхрану стоке, а мањи део улази у састав агроиндустријске репроцелине за исхрану становништва. Сеоска насеља у којима је заступљено интензивно сточарство користе веће количине жита као крму (сточну храну). Сетвене површине под житарицама у сеоским насељима Региона Београда 1991. године износиле су 58.901 ha, под кукурузом било је засејано 33.573 ha (57%), под пшеницом 21.913 ha (37,2%), док су остале житарице (јечам, раж, овас) биле

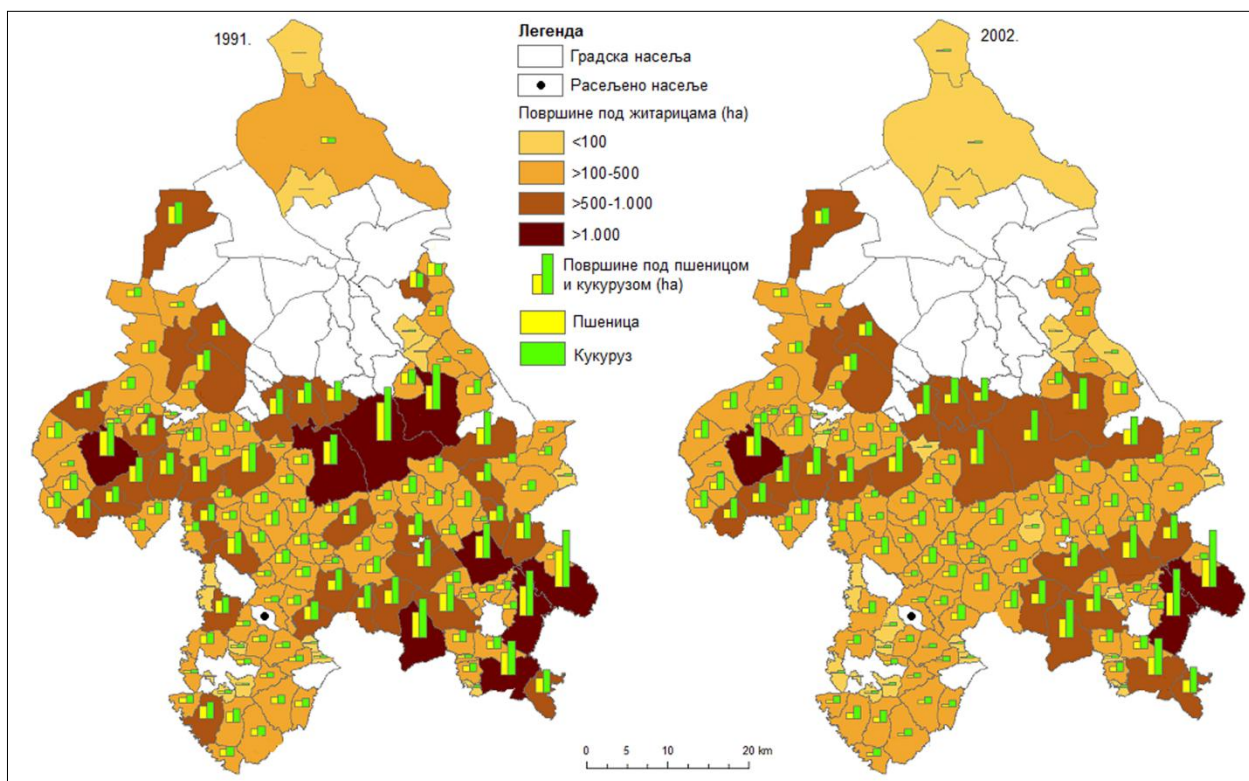


заступљене са свега 5,8%. У периоду 90-их година прошлог века, дошло је до значајног смањења површина засађених житарицама (кукуруз -20,7%, пшеница -40,9%), али се структура засада није значајно изменила. Према статистичким показатељима из 2002. године под кукурузом било је засађено 26.692 ha (58,2%), под пшеницом 12.943 ha (28,2%), док су остале житарице учествовале са 13,6% услед повећања површина под јечмом. Јечам је по квалитету беланчевина вреднији од кукуруза и мање је захтеван у погледу природних услова и бонитета земљишта. Највише се користи за исхрану стоке и производњу пива. Повећање производње пива, у проучаваном периоду, условило је потребу за већим количинама јечма (Стратегија развоја пољопривреде Града Београда, 2008).

На основу статистичких показатеља из 1991. године 13 сеоских насеља располагало је сетвеним површинама под житарицама мањим од 100 ha. Најмање површине под житом бележе насеља Ковилово (5 ha) и Дунавац (14 ha) у општини Палилула, где се јављају и најмање пољопривредне површине. Површинама од 100-500 ha под житом располагала су 83 сеоска насеља, од 500-1.000 ha забележено је у 33 села, а преко 1.000 ha под житарицама бележи 9 сеоских насеља, од којих се истичу Велика Крсна (1.833 ha), Рипањ (1.719 ha), Ковачевац (1.462 ha) и Врчин (1.304 ha). Статистички подаци из 2002. године указују на смањење површина под житарицама за 13.072 хектара. Површинама мањим од 100 ha располагала су 23 сеоска насеља, површине од 100-500 ha забележене су у 87 села, од 500-1.000 ha у 25 насеља, а површинама под житарицама од преко 1.000 ha располагала су три сеоска насеља: Велика Крсна (1.387 ha), Ковачевац (1.105 ha), у општини Младеновац и Грабовац (1.090 ha), у општини Обреновац.

Површине под кукурузом смањене су у проучаваном периоду за 6.881 хектара. Негативан тренд забележен је у 125 села, док се у 13 сеоских насеља површина засада повећала за свега 147,7 хектара (Ратари 69 ha, Велико Поље 19,3 ha, Бровић 14,2 ha). Највеће смањење површина под кукурузом јавља се у сеоским насељима Рипањ (-495 ha) и Врчин (-340 ha). Површине под пшеницом смањене су за 8.970 хектара. Негативан тренд забележен је у 135 села (Рипањ -518 ha, Велика Крсна -234,5 ha), док се увећане површине јављају у три насеља: Заклопача (66,7 ha), Ратари (17,5 ha) и Калуђерица (2,2 ha). У насељима Заклопача и Калуђерица 2002. године засејане површине под пшеницом веће су од засада кукуруза, а исти случај забележен је 1991. године у сеоским насељима Сланци, Падинска Скела и Велико Село. Овај тренд није последица стратешког планирања засада,

већ индивидуалне одлуке произвођача услед процене стања на тржишту, сопствених потреба или мањег финансијског улагања.



Карта 23. – Површине под житарицама и однос засада пшенице и кукуруза 1991. и 2002. године

У двадесетогодишњем периоду од 1986-2006. године највећа амплитуда осциловања у производњи житарица у аграрном простору Региона Београда карактеристична је за производњу кукуруза. Базна година (1986) изабрана је на основу обима биљне производње (видети: Стратегија развоја пољопривреде Града Београда, 2008), док је завршна година логични завршетак двадесетогодишњег циклуса. На почетку проучаваног периода производња кукуруза износила је преко 350.000 t годишње, а највећи пад производње забележен је 2000. године када су укупни приноси били мањи од 150.000 тона и могу се сматрати последицом суше, али и бомбардовања. На крају проучаваног периода забележена је производња од око 250.000 t, са тенденцијом смањења. Осцилације у производњи кукуруза неминовно утичу на производњу меса, млека и других производа животињског порекла. Производња пшенице одликује се нешто мањом амплитудом осциловања. На почетку проучаваног периода укупна производња била је већа за око 60% у односу на 2006. годину.

Повећање производње карактеристично је за процентуално мање заступљене житарице: јечам, овас и раж.

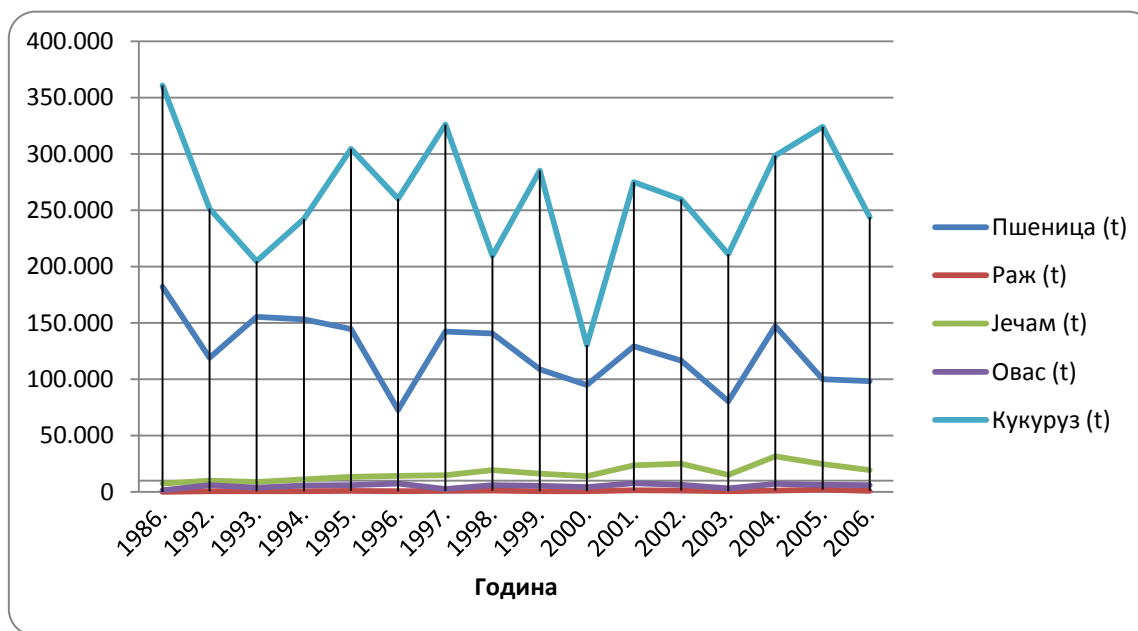


График 4. – Производња житарица у Региону Београда (извор: Статистички годишњак Београда за одговарајуће године, Републички завод за статистику, Београд)

У економски развијеним земљама структура прехранбене потрошње организована је у складу са производном технологијом на такав начин да је потреба једног становника за житарицама и животињским производима еквивалентна једној тони жита. У сеоским насељима Региона Београда 1991. године произведено је 0,76 t жита по становнику, а 2002. године 0,38 t по становнику. Узроке негативног тренда треба тражити у смањењу производње најзаступљенијих житарица, пшенице и кукуруза, за око 50% уз повећање броја становника за 7%. Иако располаже са потенцијалима за производњу житарица којом би задовољио сопствене потребе, због неадекватне организације аграрног простора Регион Београда није у стању да произведе довољно жита.

### 7.1.1. Производња пшенице

Пшеница је биљна култура која подједнако добро успева на равничарским и брежуљкастим теренима, ако је на оцедитом земљишту. Захтевна је у погледу плодности и

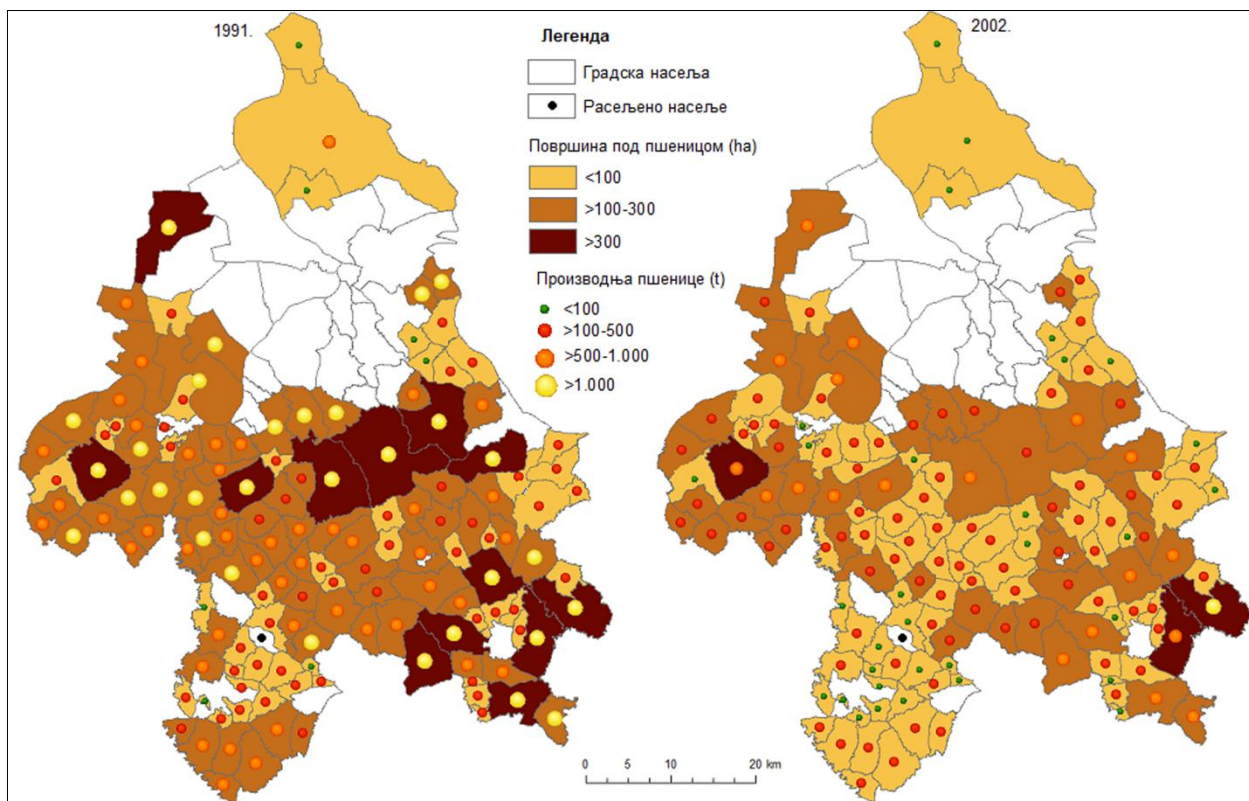
физичких карактеристика земљишта. Највеће приносе остварује на чернозему, ливадској црници и алувијалним земљиштима. На песковитом земљишту приноси пшенице значајно су нижи због бројности ваздушних пора у тлу које доприносе смрзавању биљке зими или недостатку воде у летњим месецима. Претежно се користи у млинско-пекарској индустрији, али и као сточна храна.

Укупна производња пшенице у сеоским насељима Региона Београда 1991. године износила је 94.356 t, односно 4,3 t/ha просечно, а 2002. године 36.635 t (2,8 t/ha). Пад производње за 61,2% проузрокован је на два начина: смањењем сетвених површина под пшеницом за 40,9% и умањеним приносима за 1,5 t/ha у просеку. Засади пшенице нису смањени из агротехничких, већ из социјално-економских разлога јер је пшеница замењена економски исплативијом биљном културом (индустријско биље) или је земљиште остало необрађено у складу са трендом смањења пољопривредних површина на овом простору. Ниски приноси по хектару последица су недовољног улагања у припреми сетве и представљају резултат значајног смањења директних инвестиција у пољопривредну производњу.

На основу статистичких показатеља из 1991. године евидентирано је 50 сеоских насеља са површином под пшеницом мањом од 100 хектара. Најмање површине јављају се у насељима: Ковилово (2,4 ha), Дунавац (7,4 ha), Шушњар (14,7 ha), Цветовац (15,3 ha), Лештане (15,6 ha), Стрмово (16,1 ha) и Калуђерица (20,8 ha). Засади пшенице од 100-300 ha карактеристични су за 75 села распоређених претежно у области јужно од урбане зоне Београда. Површине веће од 300 ha забележене су у 13 сеоских насеља груписаних у прстену око Младеновца и по јужном ободу урбане зоне Београда, од којих се истичу: Рипањ (687,8 ha), Велика Крсна (654,8 ha) и Ковачевац (522 ha), насеља која су поседовала и највеће сетвене површине на проучаваном подручју. У истом периоду производња пшенице испод 100 t забележена је у наведених 7 сеоских насеља са најмањим сетвеним површинама. Производњу од 100-500 t остварило је 53 села претежно груписаних око Лазаревца, Младеновца и јужно од Гроцке, од 500-1.000 t бележи 46 сеоских насеља претежно распрострањених у централном и крајњем јужном делу Региона.

Висок ниво производње пшенице (>1.000 t) забележен је у 32 села груписана по јужном ободу урбане зоне Београда, у јужном делу општине Обреновац и у ширем прстену око Младеновца. Преко 2.000 t пшенице произведено је у селима Велика Крсна (2.619 t), Рипањ (2.545 t), Грабовац (2.209 t) и Ковачевац (2.088 t). Велики обим производње пшени-

це (преко 1.000 t) остварен је у свим сеоским насељима која су поседовала засађене површине преко 300 ha, али и у 19 насеља са површинама мањим од 300 ha, што указује на високе приносе по јединици површине.



Карта 24. – Просторни размештај производње пшенице 1991. и 2002. године

Статистички показатељи из 2002. године бележе 89 сеоских насеља са површином под пшеницом мањом од 100 хектара, док села Ковилово, Дунавац, Цветовац, Шушњар и Стрмово поседују површине мање од 10 ha. Површинама од 100-300 ha располагала су 46 насеља груписана по јужном ободу урбане зоне Београда, у јужном делу општине Обреновац и у ширем прстену око Младеновца. Површине под пшеницом преко 300 ha забележене су у насељима: Велика Крсна (420 ha), Ковачевац (344 ha) и Грабовац (303 ha). Низак ниво производња пшенице (< 100 t) евидентиран је у 31 сеоском насељу, претежно распо­ређеним северно, источно и јужно од урбане зоне Београда, у укупном износу од свега 1.804 t. Производња од 100-500 t карактеристична је за 87 села груписаним у централном и јужном делу региона, од 500-1.000 t забележила су 19 насеља смештена у западном и југо-

источном делу Региона, а производња од преко 1.000 t јавља се само у насељу Велика Крсна (1.219 t) које и предњачи по површинама засејаним пшеницом.

Највеће смањење производње пшенице у периоду 1991-2002. године, од преко 2.000 t забележено је у насељу Рипањ (2.188 t), док је производња смањена за преко 1.000 t евидентирана у сеоским насељима Велика Крсна (1.400 t), Сланци (1.321 t), Грабовац (1.300 t), Ковачевац (1.090 t), Велико Село (1.047 t) и Врчин (1.039 t). Укупни пад производње пшенице у проучаваном периоду износи 57.721 t (око 61%), и карактеристичан је за насеља у којима се пшеница традиционално највише производи.

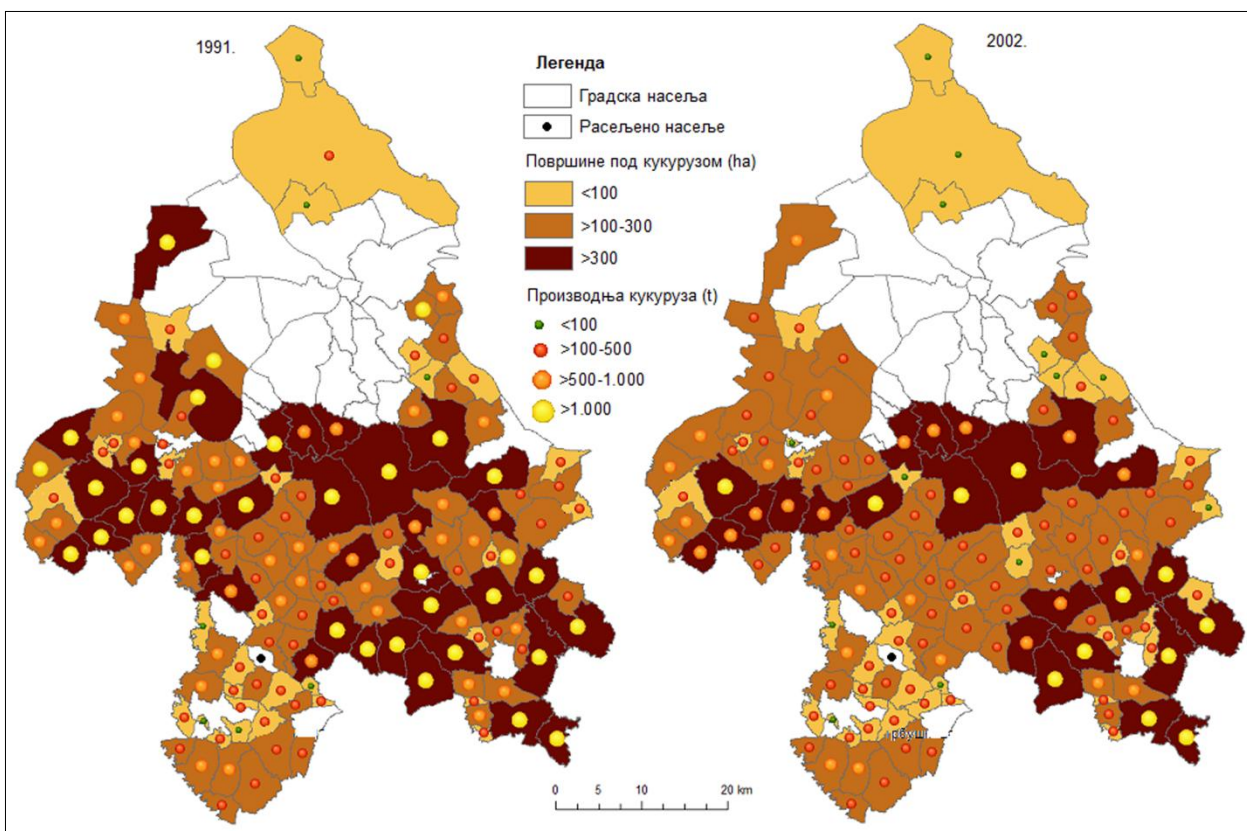
### **7.1.2. Производња кукуруза**

Кукуруз је најраспрострањенија ратарска култура у руралном простору Региона Београда. Повољни природни услови и висока потрошња у виду сточне хране, допринели су великој распрострањености ове биљне културе на територији читаве Србије. За производњу кукуруза најпогоднији су равничарски предели, због високо бонитетног земљишта, топлотне суме и влажности. Одговарајуће агротехничке мере (наводњавање, дубоко орање, ђубрење и сортно семе) могу да допринесу високим приносима и на мање квалитетном земљишту (Тодоровић, 2002б). Висок садржај беланчевина и калоричности у зрну, кукуруз чини основном храном у стајском сточарству. По вредности и обиму произведене хране са хектара пољопривредне површине, кукуруз и луцерка су најиздашније биљне културе.

Статистички показатељи из 1991. године бележе засаде под кукурузом површине до 100 ha у 32 сеоска насеља груписана северно од урбане зоне Београда, затим у прстену око Лазаревца и неправилно распоређена на крајњем истоку и западу региона Београда. Засађеним површинама мањим од 20 ha располагала су насеља Ковилово (2,2 ha), Дунавац (6,9 ha) и Шушњар (19,6 ha). Засађене површине под кукурузом од 100-300 ha забележене су у 68 сеоских насеља (49,3% од укупног броја насеља) распоређених јужно, источно и западно од урбане зоне Београда. Површинама од преко 300 ha располагала су 38 села груписана јужно од урбане зоне Београда, изузев насеља Угриновци смештеног западно од урбане зоне. Највеће засејане површине под кукурузом бележе насеља Велика Крсна (1.019 ha), Рипањ (955 ha), Врчин (815 ha) и Ковачевац (812 ha). У овим насељима забележене су највеће сетвене површине у проучаваном периоду, а иста насеља су карактеристична и по

највећим површинама са засадом пшенице у Региону Београда. На основу статистичких показатеља из 1991. године у сеоским насељима Региона Београда укупно је произведено 103.250 t кукуруза. У овом периоду евидентирано је 7 сеоских насеља са производњом мањом од 100 t (Ковилово 9,9 t, Дунавац 30 t, Шушњар 49 t).

Производња кукуруза од 100-500 t карактеристична је за 53 села претежно распоређена јужно од урбане зоне Београда, док је производња од 500-1.000 t заступљена у 43 сеоска насеља. Преко 1.000 t кукуруза произведено је у 35 села (25,4% од укупног броја сеоских насеља), претежно на површинама под кукурузом већим од 300 хектара, изузев неколико сеоских насеља (Ушће 293 ha, Јаково 291 ha, Шепшин 283 ha и Сланци 263 ha), где је захваљујући високој продуктивности произведено преко 1.000 t на засејаним површинама мањим од 300 ha. Високом производњом, од преко 2.000 t одликују се насеља Врчин, Јагњило, Влашка, Рипањ, Грабовац и Велика Иванча, док је производња од преко 3.000 t забележена у насељима Велика Крсна (3.678 t) и Ковачевац (3.004 t).



Карта 25. – Просторни размештај производње кукуруза 1991. и 2002. године

Статистичким показатељима из 2002. године евидентирана су 39 сеоска насеља са површинама под кукурузом мањим од 100 ha. Засадима мањим од 20 ha располагала су насеља Ковилово (0,6 ha), Дунавац (5 ha), Цветовац (12 ha), Лештане (13 ha), Шушњар (13,5 ha), Калуђерица (18 ha) и Падинска Скела (18,5 ha). Засађене површине од 100-300 ha карактеристичне су за 74 села доминантно груписаних на територији општина Обреновац, Лазаревац и Сопот. Површине под кукурузом преко 300 ha забележене су у 25 сеоских насеља груписаних у прстену око Младеновца и по јужном ободу урбане зоне Београда од Гроцке на истоку до села Дрен у општини Обреновац на западу региона. Највећим површинама располагала су насеља Велика Крсна (866,8 ha), Ковачевац (709,6 ha) и Грабовац (641 ha). Према подацима пописа пољопривреде 2002. године укупна производња кукуруза у сеоским насељима Региона Београда износила је 62.108 t.

Низак ниво производње кукуруза, до 100 t, остварен је у 13 села. Укупна производња у овим насељима износила је свега 662 t, док су Ковилово, Дунавац и Падинска Скела располагали са мање од 30 t производње кукуруза. Производња од 100-500 t карактеристична је за 83 сеоска насеља (60,2% од укупног броја села) претежно распоређена јужно од урбане зоне Београда, а од 500-1.000 t произведено је у 30 села груписаних по јужном ободу урбане зоне Београда, око Младеновца и у ширем прстену око Лазареваца.

Преко 1.000 t производње кукуруза бележи 12 насеља распоређених у области са засадима од преко 300 хектара. Највећа производња евидентирана је у насељима Велика Крсна (2.427 t), Ковачевац (1.987 t), Велика Иванча (1.626 t) и Јагњило (1.560 t). Укупно 12 насеља са евидентираним засадима преко 300 хектара није остварило производњу преко 1.000 t кукуруза због ниске продуктивности, односно ниских приноса.

Укупни пад производње кукуруза у проучаваном периоду од 1991-2002. године у сеоским насељима Региона Београда износи 41.140 t (око 4.000 t годишње), односно 40%. Смањење производње од преко 1.000 t забележено је у насељима Велика Крсна (-1.341 t), Врчин (-1.276 t), Рипањ (-1.234 t), Угриновци (-1.080 t) и Ковачевац (-1.017 t). Повећање производње у укупном износу од 79 t забележено је у сеоским насељима Ратари (58,8 t), Стрмово (7,7 t), Лукавица (7,5 t) и Соколово (5 t), која не располажу великом производњом па самим тим и не утичу значајно на негативни регионални тренд.



## 7.2. Просторни размештај производње индустријског биља

Под индустријским биљем подразумевају се: шећерна репа, дуван, хмељ уљарице, ароматичне културе и текстилне биљке. На територији Региона Београда постоје повољни агроколошки услови за производњу индустријског биља, а најзаступљенија је производња шећерне репе, затим следе сунцокрет, соја и уљана репица.

На основу статистичких показатеља из 1991. године у сеоским насељима Региона Београда забележене су укупне површине од 2.727 ha под индустријским биљем. Исте године евидентирана су 102 сеоска насеља са засадима под индустријским биљем мањим од 20 ha. Ова насеља претежно су груписана јужно и југоисточно од урбане зоне Београда и у прстену око Младеновца. Површинама са засадима мањим од једног хектара истичу се насеља: Шушњар, Цветовац и Лештане. Површине под индустријским биљем од 20-50 ha карактеристичне су за 25 села, груписана око Младеновца и југозападно од Обреновца, док су површине веће од 50 ha заступљене у 11 сеоских насеља претежно распоређених у прстену око урбане зоне Београда. Највеће површине под индустријским биљем евидентирани су у насељима смештеним западно од урбане зоне Београда: Јаково (143 ha) и Бољевци (155 ha) у општини Сурчин и Угриновци (200 ha) у општини Земун.

Статистичким показатељима из 2002. године сеоска насеља Региона Београда располагала су укупном површином под индустријским биљем у износу од 1.314 хектара. Исте године забележена су 129 сеоска насеља са површинама под индустријским биљем мањим од 20 ha. Укупно 16 села располагало је површинама мањим од једног хектара, док су у насељима Ковилово, Цветовац и Шушњар евидентирани површине мање од 0,4 хектара. Ако се узме у обзир да су ова насеља распоређена у различитим областима Региона Београда и на различитим удаљеностима од урбаних центара, може се закључити да природни услови и саобраћајна доступност нису значајно утицали на одлуку пољопривредника да не производе индустријско биље. Површине од 20-50 ha карактеристичне су за насеља Грабовац (21 ha) и Бечмен (27 ha), док су површинама преко 50 ha располагала 7 села распоређена западно и источно од урбане зоне Београда. Највеће површине бележе насеља: Угриновци (133 ha), Бољевци (127 ha) и Јаково (111 ha), као и 1991. године, али уз збирно смањење површина за 126 хектара.

Промене просторне дистрибуције површина под индустријским биљем указују на међузависност доступности тржишту и систематске организације пољопривреде. Производња индустријског биља је условно тржишно оријентисана и кохерентна са индустријском производњом. Због тога су континуалном редукцијом површина између две пописне године издвојена насеља у близини урбане зоне Београда, са специјализованом производњом и под утицајем пољопривредних комбината. Ако се има у виду да је криза током 90-их битно утицала на индустријску производњу (Грчић и Раткај, 2006), онда је јасно да су и производни капацитети за прераду индустријског биља пропорционално смањени. Проблеми манифестовани у самом тржишту неминовно су утицали на реструктурирање тржишно оријентисане пољопривредне производње, због чега се јавља смањење површина под индустријским биљем најпре у насељима удаљеним од урбаног центра, са доминантном индивидуалном производњом, а затим и у корпорацијским пољопривредним системима.

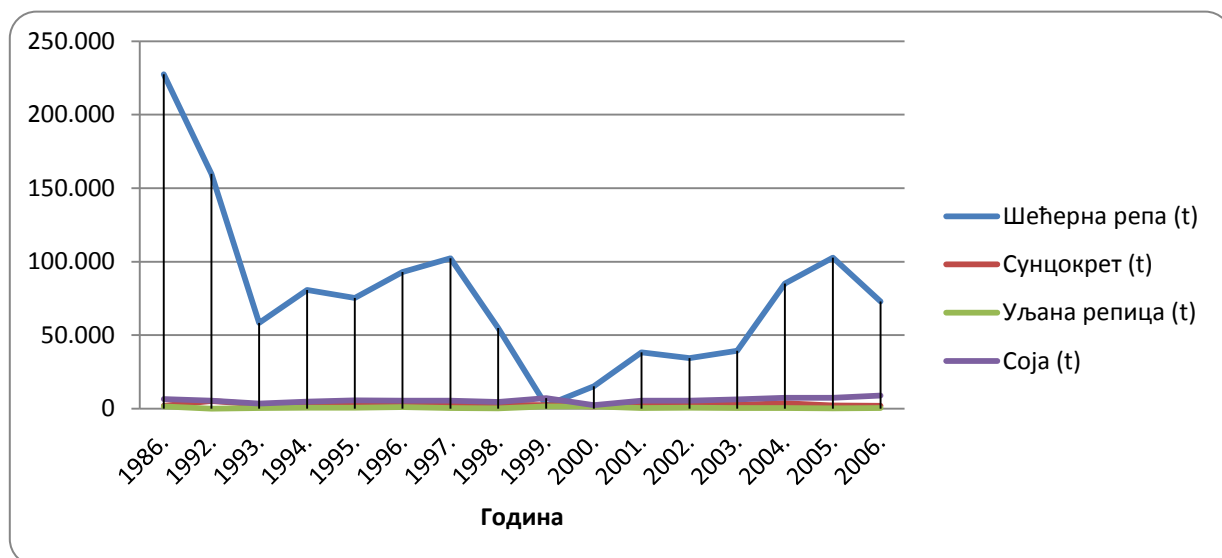


График 5. – Производња индустријског биља у Региону Београда (извор: Статистички годишњак Београда за одговарајуће године, Републички завод за статистику, Београд)

У двадесетогодишњем периоду од 1986-2006. године у Региону Београда забележено је смањења засејаних површина под индустријским биљем за 38%, што је утицало и на смањење укупно остварене производње за готово 50%. Осим смањења површина и остварене укупне производње у истом периоду забележено је повећање просечних приноса по хектару за 27%, што је резултат повећања степена специјализације производње. Једина

култура која бележи повећање површина и производње је уљана репица, али је процентуално мало заступљена. Изузетно неповољан период за производњу индустријског биља била је 2000. година, забележена као изразито сушна, када је осим смањења засејаних површина од 22% дошло и до смањења просечних приноса по хектару за 53% у односу на резултате из претходне године. Производња шећерне репе, због ратног окружења и услова на тржишту, свој минимум забележила је 1999. године, након чега је евидентан значајан раст производње, посебно од 2003. године када је омогућен извоз у земљама ЕУ, све до 2005. године када су смањене квоте на извоз шећера.

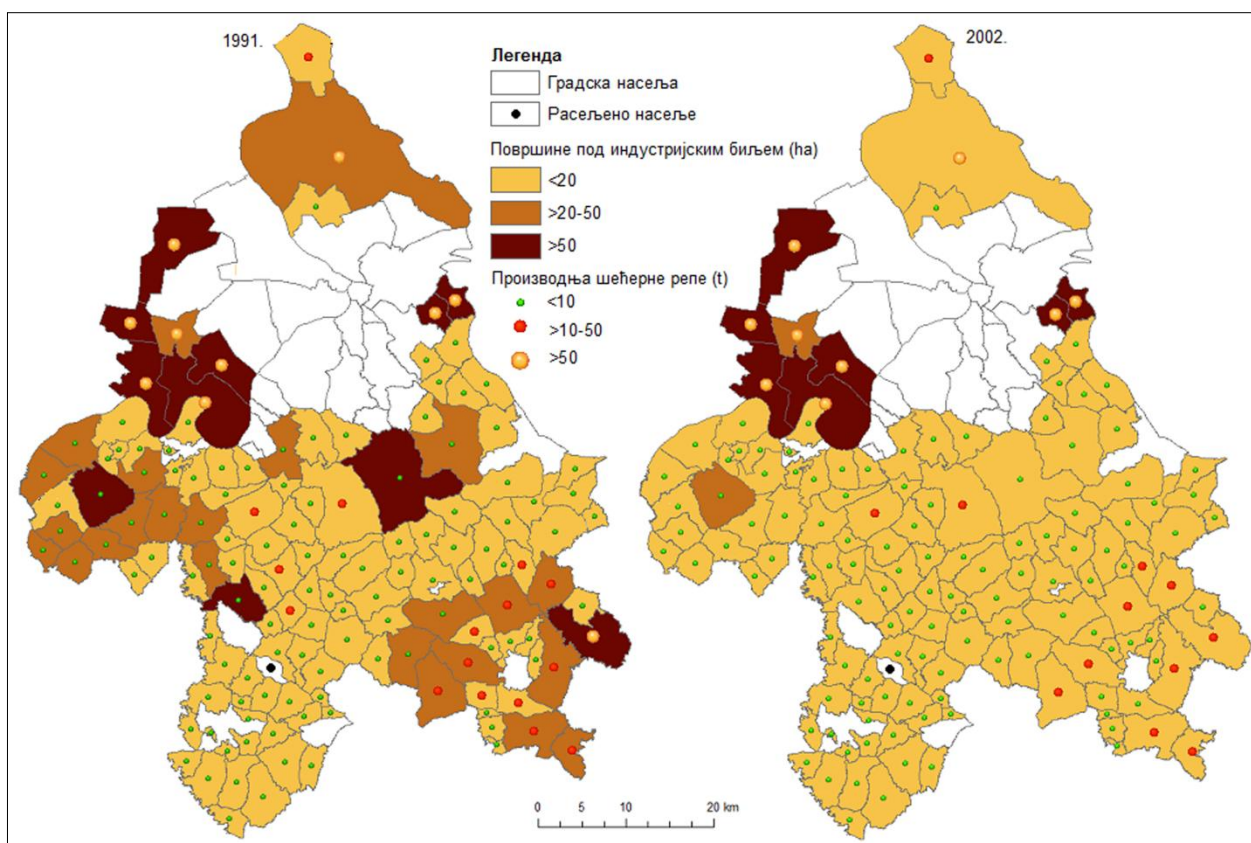
### **7.2.1. Производња шећерне репе**

Шећерна репа је високородна и интензивна биљна култура која захтева доста влаге и топлоте јер трансформише велику количину кинетичке енергије Сунца у енергију органске материје. Производња шећерне репе захтева веће ангажовање пољопривредне радне снаге и у знатној мери исцрпљује земљиште, због чега је неопходно коришћење суперфосфатних и азотних ђубрива, што има директни или индиректни утицај на остале културе у пољопривреди. Најбоље педолошке услове за гајење шећерне репе представљају земљишта са дубоким хумусно-акумулативним слојем, чернозем и ливадска црница.

Производња шећерне репе у руралном простору Региона Београда, на основу пописа пољопривреде 1991. године, износила је 4.478 t. Производња у износу до 10 t била је карактеристична за 112 сеоских насеља (81,2% од укупног броја сеоских насеља) претежно распоређених источно и јужно од урбане зоне Београда, при чему се у 90 села производило мање од једне тоне годишње. Производња од 10-50 t забележена је у 16 сеоских насеља, претежно распоређених јужно од урбане зоне Београда, изузев насеља Дунавац на крајњем северу региона.

Високом производњом шећерне репе (>50 t) располагала су 10 сеоска насеља претежно распоређених у прстену око урбане зоне Београда, изузев насеља Велика Крсна (50,9 t) у општини Младеновац на крајњем југоистоку региона. Преко 500 t шећерне репе произведено је у сеоским насељима Сланци (851 t), Велико Село (647 t), Бољевци (561 t) и Угриновци (538 t). Заступљеност производње шећерне репе у односу на размештај површина под индустријским биљем одступа у 29 насеља. У аграрном простору Паднинске

Скеле и Бечмена остварена је висока заступљеност шећерне репе на површинама под индустријским биљем, овакав тренд нешто слабијег интензитета забележен је у још неколико насеља: Дунавац, Барајево, Вранић, Велики Борак, Арнајево, Шепшин, Међулужје, Пружатовач и Амерић. Мања заступљеност производње шећерне репе на површинама под индустријским биљем карактеристична је за 18 насеља претежно распоређених на територији општине Обреновац и Младеновац. У насељима Рипањ, Грабовач и Степојевац забележена је површина под индустријским биљем преко 50 ха, док је производња шећерне репе мања од 10 тона, што се може објаснити повећаном затупљеношћу друге врсте индустријског биља.



Карта 26. – Просторни размештај производње шећерне репе 1991. и 2002. године

Статистичким подацима из 2002. године забележена је производња од 3.445 t шећерне репе. Евидентирано је 117 сеоских насеља (84,8% од укупног броја сеоских насеља) са производњом мањом од 10 тона, претежно распоређених источно и јужно од урбане зоне Београда. Укупно 91 насеље производило је мање од једне тоне. Производњом од 10-

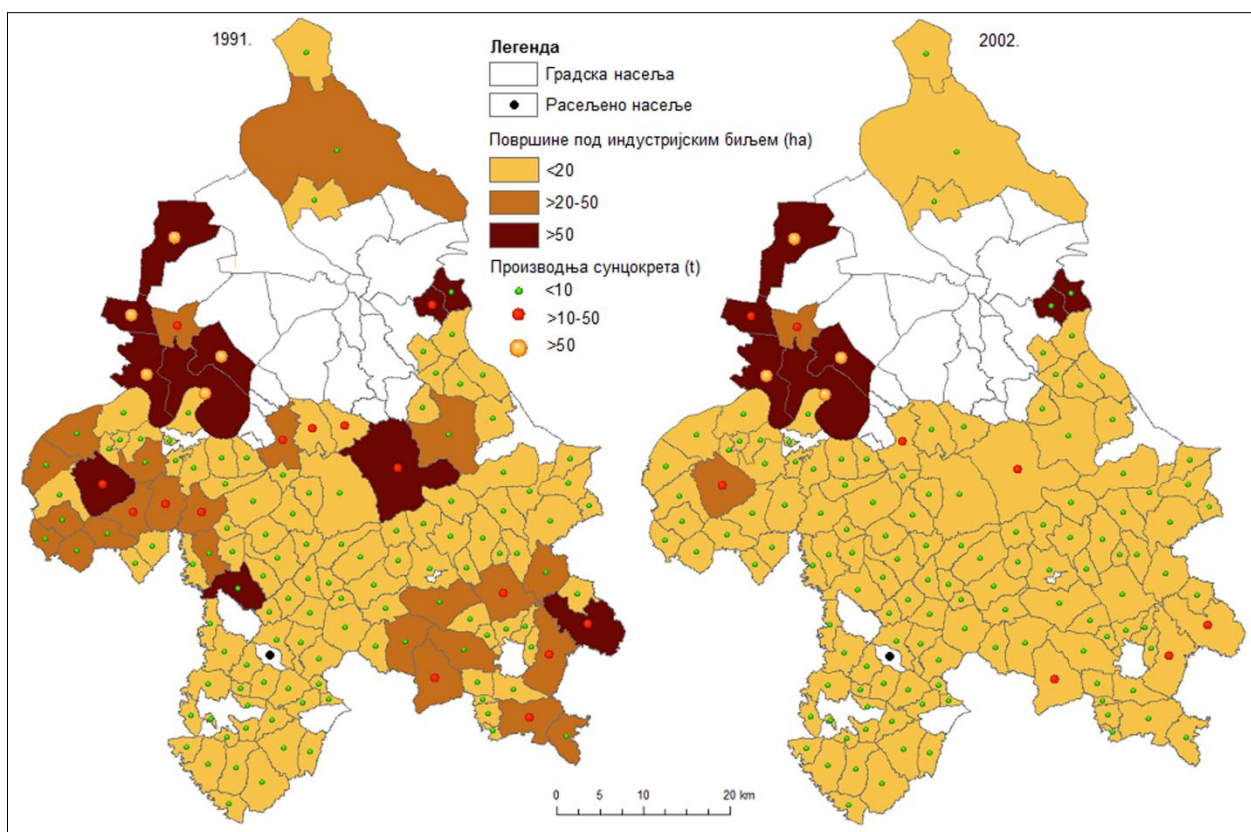
50 t располагала су 12 насеља претежно распоређених у прстену око Младеновца, а преко 50 t забележено је у 9 сеоских насеља на територији око урбане зоне Београда. Преко 500 t произведено је у насељу Сланци (655 t). Заступљеност производње шећерне репе на површинама под индустријским биљем одступа од просека у свега 14 сеоских насеља. Висока заступљеност производње ове биљне културе у односу на остало индустријско биље карактеристична је за насеља Падинска Скела и Бечмен, а нешто слабијег интензитета јавља се у насељима Дунавац, Барајево, Вранић и селима око Младеновца. Мању заступљеност производње шећерне репе на површинама под индустријским биљем бележи само насеље Грабовач у општини Обреновац, где је евидентирана већа производња сунцокрета.

Промене у производњи шећерне репе у периоду од 1991-2002. године нису значајно изражене по заступљеним категоријама. У насељу Велика Крсна забележена је промена из високе категорије производње (>50 t) у средњу (10-50 t), док је у насељима Велики Борак, Арнајево, Међулужје, Пружатовац и Амерић заступљена трансформација производње из средње у ниску категорију производње (<10 t). Смањење производње забележено је у свим насељима, али у 98 села (71% од укупног броја сеоских насеља) производња шећерне репе смањена је за око 1%. Пад производње преко 100 t забележен је у селима: Сланци (197 t), Велико Село (149 t), Бољевци (129 t), Угриновци (124 t) и Јаково (109 t). Управо ова насеља одликују се највећом производњом шећерне репе и располажу највећим површинама под индустријским биљем у оба проучавана периода, због тога је и реално очекивати да се негативни тренд производње најинтензивније манифестује на територији поменутих насеља. Укупно смањење производње шећерне репе у проучаваном периоду износи 1.033 t (око 100 t годишње), односно 23% и сагласно је са смањењем површина под индустријским биљем.

### **7.2.2. Производња сунцокрета**

Сунцокрет је биљна култура која значајно исцрпљује земљиште због чега је лош предусев, посебно за озиму пшеницу. Мање је рентабилна култура од кукуруза због чега се најчешће гаји на сиромашном и структурно лошем земљишту, смоници, ритској црници и песковито-алувијалним земљиштима. На оваквим земљиштима сунцокрет даје високе приносе уз обимније ђубрење минералним хранивом.

Производња сунцокрета у сеоским насељима Региона Београда, на основу података из пописа 1991. године, износила је 996 t. Низак степен производње (<10 t) карактеристичан је за 118 сеоска насеља распоређена северно, источно и јужно од урбане зоне Београда. Укупно 44 села бележи производњу мању од једне тоне. Средњи интензитет производње (10-50 t) забележен је у 15 сеоских насеља претежно размештених по јужном ободу урбане зоне Београда, у ширем прстену око Младеновца и у руралном простору јужно од Обреновца. Производња преко 50 t карактеристична је за насеља: Бољевци (119 t), Угриновци (114 t), Јаково (100 t), Прогар (76 t) и Петровчић (64 t), размештена западно од урбане зоне Београда на територији општина Сурчин и Земун. Заступљеност производње сунцокрета на површинама под индустријским биљем одступа од просечне у 23 сеоска насеља. У насељима Сремчица и Рушањ на површинама под индустријским биљем мањим од 20 ha остварена је производња средње категорије (10-50 t), док је у насељима Степојевац и Велико Село на површинама под индустријским биљем преко 50 ha остварена производња сунцокрета мања од 10 тона.



Карта 27. – Просторни размештај производње сунцокрета 1991. и 2002. године

Статистичким подацима из 2002. године забележена је укупна производња сунцокрета у сеоским насељима Региона Београда од 711 тона. Производњом до 10 t располагала су 126 сеоска насеља (91,3% од укупног броја сеоских насеља) распоређена северно, источно и јужно од урбане зоне Београда. У 60 села производња сунцокрета била је мања од једне тоне. Средњи интензитет производње (10-50 t) забележен је у 15 села распоређених западно и јужно од урбане зоне Београда. Производња преко 50 t карактеристична је за села Бољевци (85 t), Угриновци (82 t), Јаково (71 t) и Прогар (54 t). Заступљеност производње сунцокрета на површинама под индустријским биљем одступа од просечне у свега 8 сеоских насеља. У насељима Сланци и Велико Село на површинама под индустријским биљем већим од 50 ha, остварена је производња сунцокрета мања од 10 t, што је последица велике производње шећерне репе у овим селима (>400 t у посматраном периоду). На површинама под индустријским биљем мањим од 20 ha остварена је производња сунцокрета средњег интензитета (10-50 t) у насељима Рипањ, Велика Моштаница, Велика Моштаница, Ковачевац и Велика Иванча.

Промене производње сунцокрета у периоду од 1991-2002. године најизраженије су у сеоским насељима на територији општина Сурчин, Земун, Обреновац и Младеновац. Производња у насељу Петровчић трансформисала се из високе категорије (>50 t) у средњу категорију (10-50 t), док је у насељима Сланци, Сремчица, Рушањ, Стублине, Велико Поље, Дражевац, Јагњило и Влашка производња трансформисана из средње у ниску категорију (<10 t), као последица тренда континуалног смањења производње сунцокрета. Укупно смањење производње сунцокрета у руралном простору Региона Београда за проучавани период износи 285 t, односно 28,6%. Смањење производње до једне тоне евидентирано је у 87 села, док су насеља са највећом производњом забележила губитке веће од 20 t (Бољевци 34 t, Угриновци 33 t, Јаково 29 t и Прогар 22 t), што указује на неконтролисани процес деаграризације.

### **7.3. Просторни размештај производње повртног биља**

На територији Региона Београда постоје одговарајући услови за организацију производње махунастог, плодовичастог, кртоластог, коренастог, луковичастог, лиснатог и зељастог поврћа, посебно у сеоским насељима северно од Саве и Дунава, где су повољнији педолошки услови. У руралном простору јужно од поменутих река конфигурација терена

је мање повољна, али је могуће организовати успешну производњу поврћа која би се одвијала у контролисаним условима (стакленици и пластеници). Производња поврћа условљена је микроклиматским карактеристикама у виду интензитета инсолације, распореда атмосферских падавина и количине топлоте. Профитабилност повртарства, поред природних услова, често зависи и од нивоа механизације, агротехнике, тржишне оријентације произвођача и потреба прерађивачко-прехранбене индустрије.

На основу статистичких показатеља из 1991. године у руралном простору Региона Београда евидентиране су површине под повртним биљем у укупном износу од 13.391 ha. Површине мање од 100 ha под повртним биљем забележене су у 95 сеоских насеља претежно груписаних северно и јужно од урбане зоне Београда. Најмањим површинама располагала су насеља: Ковилово (0,9 ha), Дунавац (3,3 ha) и Шушњар (7 ha). Површине од 100-300 ha карактеристичне су за 38 сеоских насеља претежно груписаних око Обреновца, Младеновца и јужно од Гроцке. Површинама преко 300 ha располагала су насеља: Заклопача (314 ha), Дражањ (397 ha), Рипањ (584 ha), Бегалјица (751 ha) и Врчин (1.028 ha). Карактеристично је за ова насеља да су груписана на простору између Гроцке и урбане зоне Београда са којом су саобраћано повезана аутопутем Е75. Изузев насеља Врчин и Рипањ, остала села се не одликују великим пољопривредним површинама, што указује на појаву специјализоване, тржишно оријентисане производње повртног биља.

Статистички показатељи из 2002. године указују на континуирано смањење површина под повртним биљем. У сеоским насељима Региона Београда укупне забележене површине под повртним биљем износиле су 11.980 ha, што је за 10,5% мање у односу на претходни попис из 1991. године. Укупно 106 сеоских насеља располаже површинама мањим од 100 ha, док су најмање површине забележене у насељима: Ковилово (0,2 ha), Дунавац (5,1 ha) и Цветовац (5,6 ha). Површинама од 100-300 ha располагала су 28 сеоска насеља претежно распрострањена у источном делу Региона и по јужном ободу урбане зоне Београда, док су површине преко 300 ha карактеристичне за четири села: Барајево (303 ha), Дражањ (422 ha), Бегалјица (749 ha) и Врчин (828 ha). Највеће промене у просторном размештају повртних површина забележене су у сеоским насељима распрострањеним по јужном ободу урбане зоне Београда. Велике површине под повртним биљем концентрисане су у близини аграрног тржишта, и у насељима са добром саобраћајном везом са градским центрима. Повећање повртних површина карактеристично је за 39 насеља међу којима се истичу: Барајево (99,8 ha), Калуђерица



(92 ha) и Вранић (90,7 ha), насеља у непосредној близини урбане зоне Београда са добром саобраћајном повезаношћу преко Ибарске магистрале.

Производња поврћа омогућава интензивно коришћење ораничних површина и система за наводњавање сменом две до три биљне врсте у току године. Интензитет производње поврћа може се изразити величином приноса по хектару, оствареним дохотком, нето приходом, продуктивношћу људског рада и производним инвестицијама. Оранична производња поврћа у односу на производњу пшенице повећава доходак до 10 пута, што може стимулативно да утиче на повећање запослености. Један хектар интензивне ораничне производње поврћа еквивалентан је 80-100 ha под пшеницом, а један хектар стакленичке производње 600-900 ha под пшеницом. Основни проблем организације интензивне производње поврћа представља значајна финансијска база потребна за одвијање производног процеса. Резултати анализе базних индекса производње поврћа у Региону Београда за проучавани период (1986-2006), указују да су површине под поврћем у свим годинама веће од површина у базној години за 2,3% до 24,7%. Међутим, укупан принос поврћа у свим годинама посматраног периода, са изузетком 2004. године био је мањи у односу на базну годину (за 47,1% 2000. године када је забележен највећи пад производње, односно за 4,4% 2002. године).

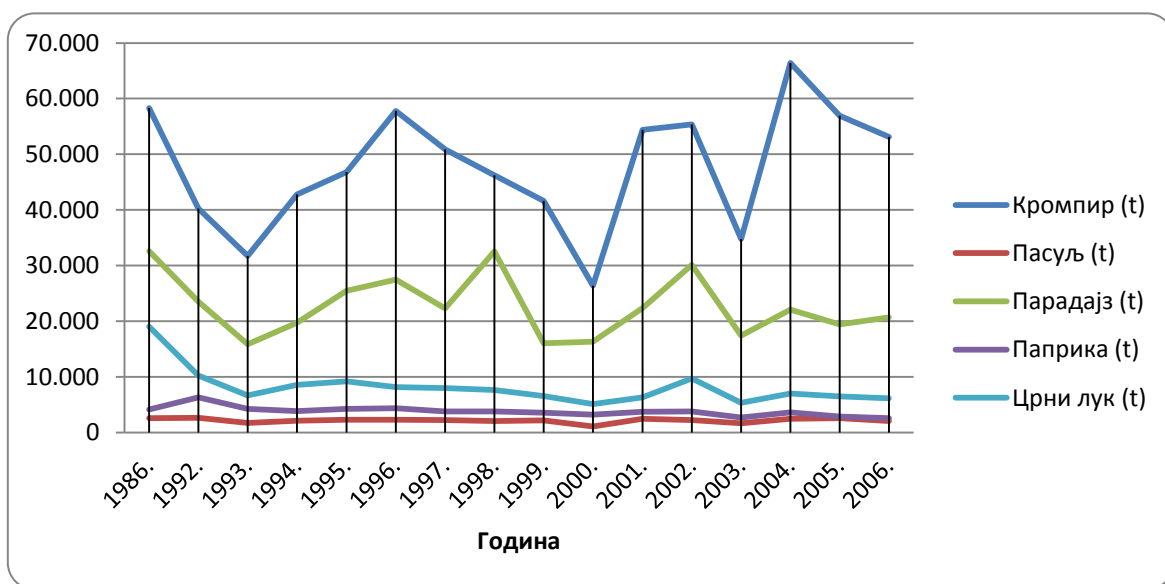


График 6. – Производња повртног биља у Региону Београда (извор: Статистички годишњак Београда за одговарајуће године, Републички завод за статистику, Београд)

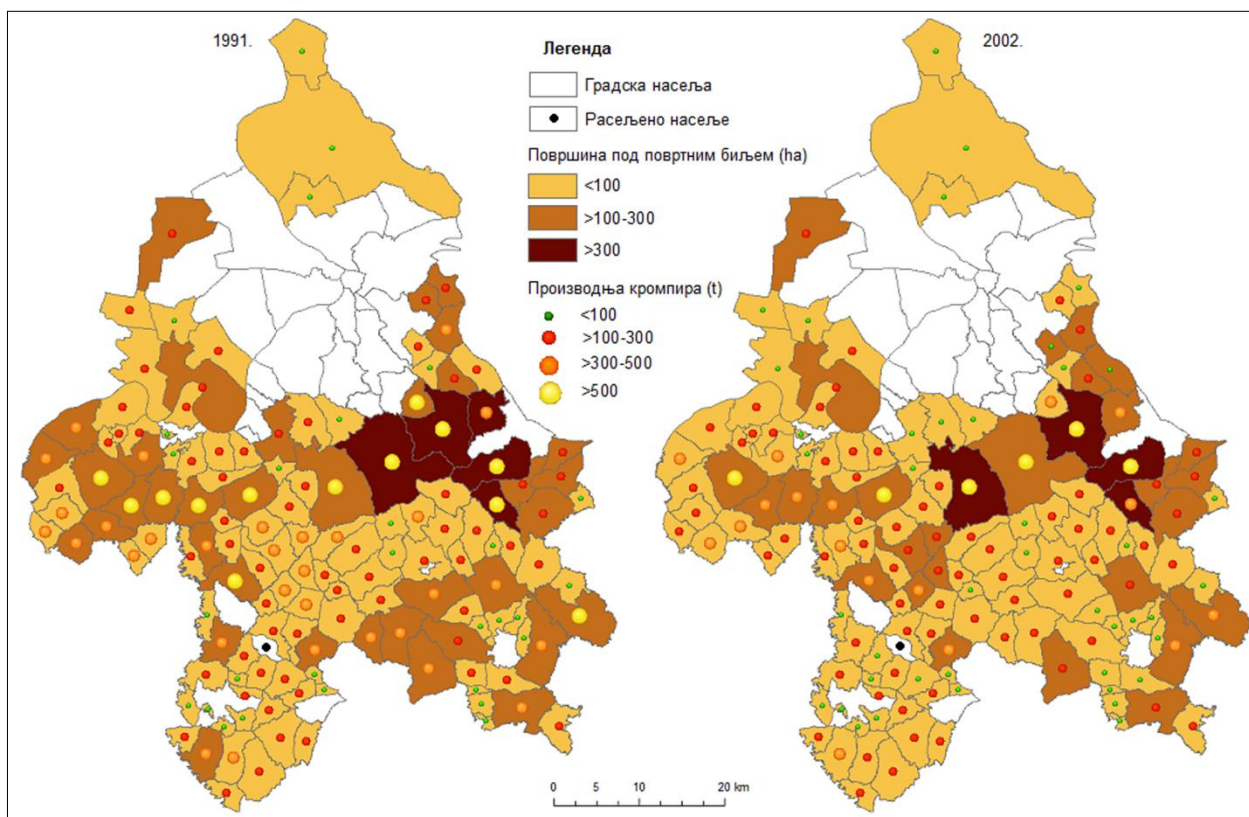
Статистички подаци указују на смањење интензивности повртарске производње, што је изазвано недостатком финансијских улагања. У целокупној производњи поврћа на овом простору најмање успешна је производња црног лука која по свим параметрима (сетвена површина, просечан принос, укупан принос) бележи пад у односу на исту производњу базе 1986. године. Резултати анализе ланчаних индекса показују да су услови за производњу поврћа 2000. и 2003. године били изузетно неповољни. Укупан принос поврћа 2001. године био је за 64.8% већи од приноса оствареног 2000. године, док је укупни принос остварен у 2004. години био већи за 62.1% у односу на 2003. годину. Производни резултати у помену- тим годинама негативно одступају од просека због сушног периода који је утицао на смањење просечних приноса по јединици површине услед недостатка система за наводњавање.

### **7.3.1. Производња кромпира**

Кромпир се по биолошком типу сврстава у повртно биље, али по садржају скроба ближи је житарицама. Користи се у исхрани становништва и за индустријску производњу алкохола и скроба. Кромпир је биљна култура умерено влажних предела, али поред количине падавина важна је и њихова уједначеност током вегетационог периода. Најбоље успева на плодном и растреситом земљишту које лако пропушта воду и ваздух. Основни проблеми у производњи кромпира на територији Региона Београда су: недовољно коришћења квалитетног семенског материјала, непоштовање плодореда, неадекватна примена агротехничких мера, недовољно коришћење система за наводњавање и недостатак савремених складишних капацитета.

На основу статистичких показатеља из 1991. године у сеоским насељима Региона Београда произведено је укупно 37.747 t кромпира. Ниском производњом (<100 t) располагало је 29 сеоских насеља претежно груписаних око Младеновца и северно од урбане зоне Београда. У насељима Дунавац, Падинска Скела и Ковилово забележена је производња испод 20 t. Средњи интензитет производње (100-300 t) забележен је у 64 сеоска насеља претежно груписана у руралном простору западно, источно и јужно од урбане зоне Београда. Производња од 300-500 t била је карактеристична за 32 села груписана на крајњем западу региона, у централном делу региона око Ибарске магистрале и у ширем прстену око Младеновца. Висок интензитет производње (>500 t) бележи 13 сеоских насеља групи-

саних по јужном ободу урбане зоне Београда, од Гроцке на истоку до села Дрен у општини Обреновац, на западу Региона.



Карта 28. – Просторни размештај производње кромпира 1991. и 2002. године

Зона високе производње обухвата побрђе у непосредној близини великог тржишта, са добром саобраћајном повезаношћу. Једино насеље са високом производњом изван ове зоне је Велика Крсна у општини Младеновац. Производња преко 1.000 t забележена је у насељима Рипањ (1.740 t), Врчин (1.147 t) и Бегалица (1.036 t). Ова насеља карактеристична су по великим површинама под повртним биљем и располажу добром саобраћајном повезаношћу са урбаном зоном Београда. Заступљеност производње кромпира на површинама под повртним биље одступа од просека у више насеља. На површини од 314 ha под повртним биљем остварена је производња кромпира од 454 t у насељу Заклопача, док је на површинама под повртним биљем из категорије 100-300 ha остварена производња преко 500 t кромпира у сеоским насељима: Велика Крсна, Барајево, Вранић, Дражевац, Велико

Поље, Стублине, Грабовац и Степојевац, што указује на већу заступљеност кромпира у односу на друго повртно биље и високе приносе по хектару.

Према попису из 2002. године у сеоским насељима Региона Београда произведено је укупно 27.545 t кромпира. Ниска стопа производње забележена је у 42 сеоска насеља распоређена у непосредној близини урбане зоне Београда, у прстену око Младеновца и око Лазареваца. Мање од 20 t произведено је у насељима на крајњем северу региона (Дунавац, Падинска Скела, Ковилово) и у насељу Цветовац у општини Лазаревац. Средњи ниво производње (100-300 t) евидентиран је у 72 сеоска насеља претежно распоређена у западном, централном и крајњем источном делу региона. Производња од 300-500 t забележена је у 18 сеоских насеља смештених јужно од урбане зоне Београда. Висок ниво производње кромпира (>500 t) бележи 6 сеоских насеља Рипањ (1.270 t), Врчин (837 t), Бегалица (756 t), Барајево (718 t), Грабовац (714 t) и Вранић (706 t), распоређених на јужном ободу урбане зоне Београда, од Гроцке на истоку до села Дрен у општини Обреновац на западу. Заступљеност производње кромпира на површинама под повртним биљем несразмерна је у неколико насеља. Површином под повртним биљем од преко 300 хектара располагало је насеље Дражањ у општини Гроцка, али је забележило производњу од 426 t, док су насеља Рипањ, Вранић и Грабовац на површинама под повртним биљем из средње категорије (100-300 ha) остварила производњу од преко 500 t. Поменута насеља располагала су високом стопом производње у ранијем пописном периоду из 1991. године, што указује на повољне природне услове и производну одређеност пољопривредника.

Укупна производња кромпира у руралном простору Региона Београда смањена је у проучаваном периоду од 1991-2002. године за 10.202 t, односно за око 27%. Смањење производње до 100 t забележено је у 106 сеоских насеља, од 100-200 t у 26 села, а преко 200 t у насељима (Рипањ 471 t, Врчин 310 t, Бегалица 280 t, Барајево 266 t, Грабовац 265 t и Вранић 261 t) која су у проучаваном периоду бележила највећу производњу. Континуирано смањење производње кромпира у посматраном периоду утицало је да се у насељима Велика Крсна, Зуце, Дражањ, Степојевац, Дражевац, Велико Поље и Стублине производња кромпира из високе категорије (>500 t), трансформише у нижу категорију производње (300-500 t), иако су површине под повртним биљем остале у истој категорији.

### 7.3.2. Производња пасуља

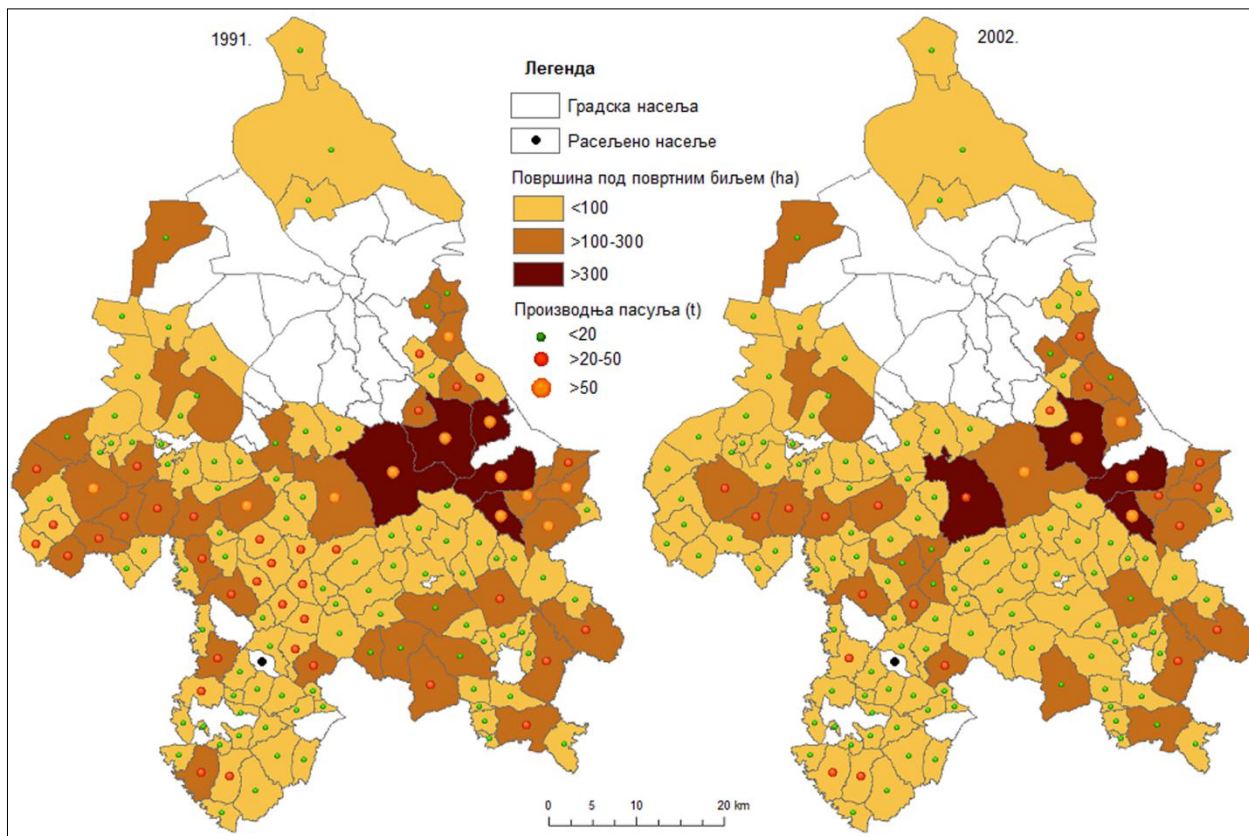
Пасуљ је једногодишња биљка из породице махунарки. У зрну пасуља садржане су знатне количине протеина, угљених хидрата, дијететских влакана, минерала и витамина, због чега ова биљна култура поседује велику хранљиву вредност и значајно је распрострањена у исхрани становништва. Најбоље успева на растреситом хумусном земљишту, а у руралном простору Региона Београда традиционално се гаји као међуусев кукуруза (ово је генерално карактеристично за Србију). Густа сетва високородног хибрида спречава продирање сунчевих зрака и омета нормални развој биљке, што условљава примену савремене сетве у „чистој култури” код тржишно оријентисаних произвођача. У току вегетационог периода пасуљ има константну потребу за топлотом и влагом, па се високи приноси могу обезбедити једино наводњавањем (видети: Годоровић, 2002б).

Производња пасуља у руралном простору Региона Београда 1991. године износила је укупно 2.876 t. Низак ниво производње пасуља (<20 t) забележен је у 90 сеоских насеља (65,2% од укупног броја сеоских насеља), претежно распоређених око урбане зоне Београда, у прстену око Сопота, Младеновца, Лазаревца и Обреновца. Производња испод једне тоне карактеристична је за насеља на крајњем северу региона: Дунавац, Падинску Скелу и Ковилово, где је слабо заступљен и кукуруз. Средњи ниво производње, од 20-50 t, забележен је у 36 села претежно концентрисаних у западном и средишњем делу региона, као и у ширем прстену око Младеновца.

Висок ниво производње пасуља (>50 t), евидентиран је у 12 сеоских насеља претежно распоређених у источном делу региона, око Гроцке. Производња преко 100 t остварена је у насељима Врчин (220 t), Бегаљица (200 t), Дражањ (113 t) и Рипањ (104 t), у којима су забележене највеће површине под повртним биљем у проучаваном периоду. Заступљеност производње пасуља на површинама под повртним биљем одступа од просечне у 29 села. У сеоским насељима Винча, Камендол, Умчари, Пударци, Барајево, Вранић и Грабовац на површинама под повртним биљем средње категорије (100-300 ha), остварена је производња пасуља преко 50 t, што указује на високу заступљеност ове биљне културе.

Статистичким подацима из 2002. године забележена је укупна производња пасуља у сеоским насељима Региона Београда у износу од 2.157 t. Низак ниво производње, до 20 t, евидентиран је у 111 сеоских насеља значајно груписаних у руралном простору јужно од урбане

зоне Београда. Производњу мању од једне тоне остварила су насеља на крајњем северу региона (Дунавац, Падинска Скела, Ковилово) и насеље Бабе у општини Сопот. Средњи ниво производње, 20-50 t, карактеристичан је за 22 села претежно груписаних на истоку и западу региона. Производња преко 50 t забележена је у сеоским насељима Врчин (166 t), Бегаљица (150 t), Дражањ (84 t), Рипањ (78 t) и Заклопача (66 t). У насељима Рипањ и Заклопача површине под повртним биљем припадају средњој категорији (100-300 ha), док је у насељу Барајево забележена производња средње категорије (20-50 t), иако су површине под повртним биљем увећане у односу на претходни период и износе 303 ha. Повећање површина под повртним биљем у аграрном простору Барајева условила је интензивнија производња кромпира, док је производња пасуља смањена за 16 t у посматраном периоду.



Карта 29. – Просторни размештај производње пасуља 1991. и 2002. године

Укупно смањење производње пасуља у проучаваном периоду од 1991-2002. године у сеоским насељима Региона Београда износи 719 t, односно 25%, сагласно са смањењем површина под повртним биљем. Производња је смањена за 10 t у 125 сеоских насеља, а смањење

до једне тоне забележено је у 22 села. Пад производње преко 10 t евидентиран је у 13 насеља, док су насеља највећи произвођачи забележила и највеће губитке (Врчин 55 t, Бегаљица 50 t, Дражањ 28 t, Рипањ 26 t и Заклопача 22 t), у складу са општом карактеристиком опадања биљне производње у сеоским насељима Региона Београда током проучаваног периода.

#### **7.4. Просторни размештај производње воћа**

На територији Региона Београда постоје услови за производњу јабучастог, језграс-тог, коштичавог и јагодичастог воћа. Знатно су повољнији природни услови за бављење воћарством у сеоским насељима јужно од Саве и Дунава, због брежуљкастог рељефа, умерено континенталне климе, благих температурних екстрема и довољно влаге. Воћарство је претежно оријентисано на производњу раних летњих врста коштичавог воћа (јабука, шљива, вишња), јер се на тај начин минимализује утицај суше. Потражња свежег воћа на зеленим пијацама, потребе прерађивачких капацитета у урбаним центрима и могућност извоза требало би да чине основу развоја воћарства. Међутим, производња воћа у проучаваном периоду неконтролисано се смањује сагласно са смањењем површина под виноградима и воћњацима. Савремени интензивни засади захтевају велика инвестициона улагања и познавање целокупног технолошког процеса производње. Пољопривредницима је неопходно теоријско знање и практично искуство јер се у процес производње уводе продуктивне и висококвалитетне сорте воћа које захтевају одговарајући третман и примену адекватних агротехничких, помотехничких и механичких мера. Због тога је неопходно познавање основних принципа вегетативног и генеративног размножавања воћа, формирања облика круне, минералне исхране, калемљења, подмлађивања, избора опрашивача и заштите воћа од болести и штеточина (Крајиновић, 2008).

Статистичким подацима из 1991. године у руралном простору Региона Београда евидентирано је 101 сеоско насеље са површинама под воћњацима мањим од 100 хектара. Сеоска насеља из ове категорије груписана су у простору северно, западно и јужно од урбане зоне Београда. Површине засађене воћем до 1 ha забележене су у насељима на крајњем северу Региона: Дунавац, Падинска Скела и Ковилово. За ова насеља карактеристична је систематски организована производња житарица, а делимично је заступљено крмно и индустријско биље. Површинама од 100-300 ha располагала су 33 села претежно груписана југоисточ-

но од урбане зоне Београда, на крајњем југу Региона (јужни део општине Лазаревац) и на крајњем западу Региона (на територији општине Обреновац). Површине преко 300 ha под воћњацима карактеристичне су за насеља: Умчари (654 ha), Ритопек (367 ha), Велика Крсна (325 ha) у источном делу Региона, и Скела (310 ha) на крајњем западу Региона.

На основу статистичких показатеља из 2002. године евидентиран је пад површина под воћњацима са просечних 74 ha на 65 ha по сеоском насељу. Смањење засада воћа у пропорцијалном је односу са пољопривредним површинама, због чега није било значајних просторних разлика у размештају претходно утврђених категорија површина. Воћњаци површина мањих од 100 ha забележени су у 106 сеоских насеља. Површинама мањим од једног хектара располагала су насеља северно од урбане зоне Београда. Површине од 100-300 ha евидентирани су у 29 села, док су површине преко 300 ha забележене у насељима Умчари (564 ha), Ритопек (360 ha) и Скела (308 ha). Површине под воћњацима повећане су у 9 сеоских насеља, сагласно са повећањем обрадивих површина, од који се истичу: Калуђерица (87 ha), Лештане (77 ha), Мељак (18,5 ha) и Ратари (5 ha). Највећи смањење површина под воћњацима забележен је у сеоским насељима Рипањ (139 ha), Умчари (90 ha) и Врчин (67 ha), што је сагласно са смањењем пољопривредних површина у поменутих насељима током проучаваног периода.

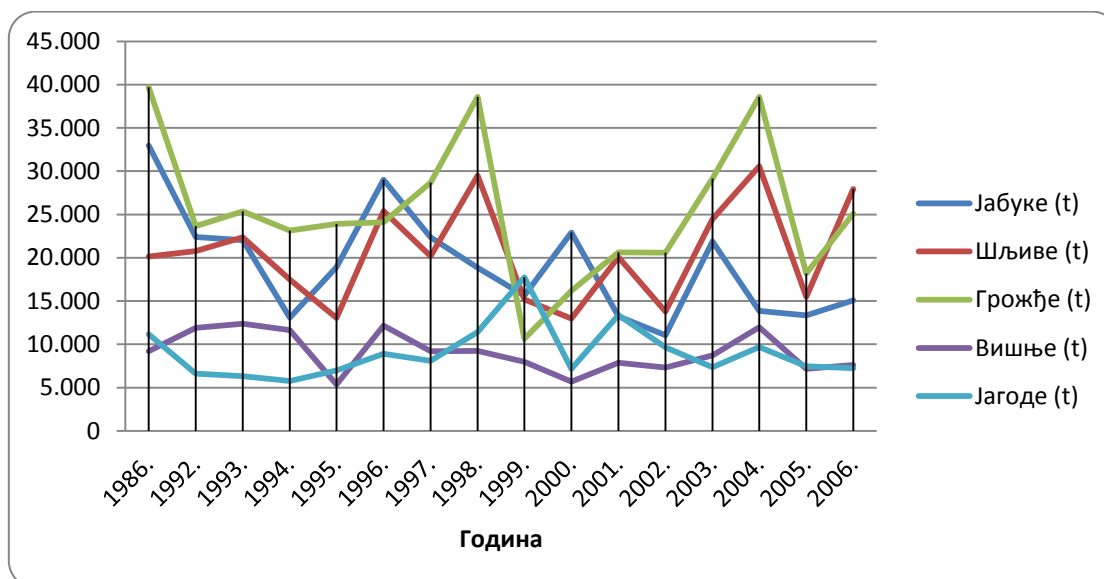


График 7. – Производња воћа у Региону Београда (извор: Статистички годишњак Београда за одговарајуће године, Републички завод за статистику, Београд)



Анализом резултата ланчаних индекса производње воћа на територији Региона Београда у периоду од 1986-2006. године, утврђено је варирање одређених параметара. Највише варира укупан принос воћа који је најчешће условљен временским приликама. Сагласно са климатским променама, највећи пораст укупног приноса остварен је 1996. године када је за 62,1% био већи од укупног приноса оствареног 1995. године. Значајан пад приноса забележен је 2005. године када је, у односу на 2004. годину, опао за 32,5%. Изражено варирање приноса винове лозе (по чокоту) указује на нестабилне услове за производњу грожда на територији Региона Београда.

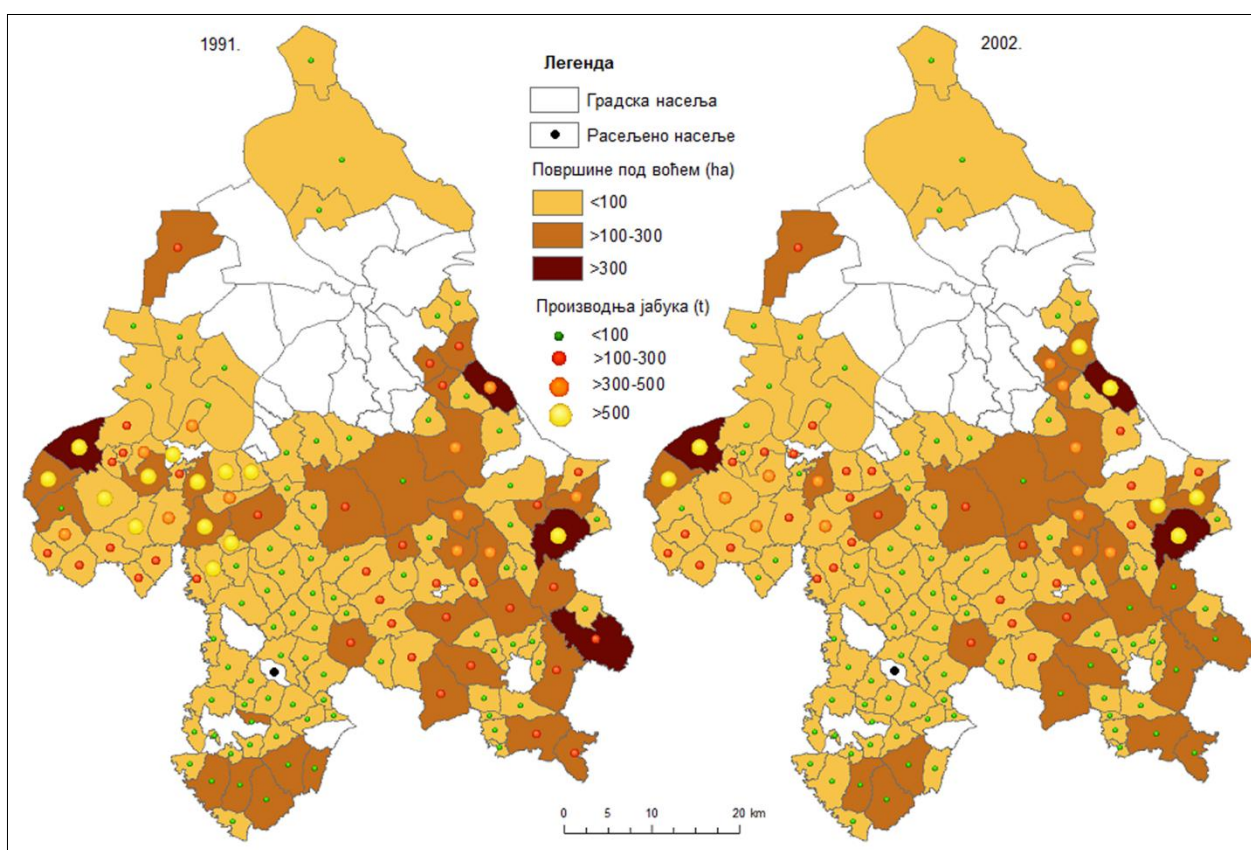
Велики утицај на воћарско-виноградску производњу има близина урбане зоне Београда која омогућава доступност пласмана и прераде воћа у бројним прерађивачким постројењима. Близина великом аграрном тржишту омогућава континуирану испоруку свежег воћа, утиче на смањење трошкова превоза и дистрибуције, а из тога произлази и могућност стварања већег профита.

#### **7.4.1. Производња јабука**

Јабука је врста воћа чији се плодови највише и најдуже користе у свежем стању. Производња овог воћа на територији Региона Београда значајно се смањује уз карактеристично осциловање просечних годишњих приноса (1991. године просечни приноси износили су 16,7 kg по стаблу, 2001. године 12,3 kg по стаблу, а 2006. године 13,8 kg по стаблу). Повећање приноса није последица систематски организоване производње или увођења високородних сорти, већ повољних климатских услова у току године.

Статистичким показатељима из 1991. године у сеоским насељима Региона Београда забележена је укупна производња јабука у износу од 27.310 t. Производња до 100 t карактеристична је за 78 сеоских насеља груписаних северно и југозападно од урбане зоне Београда, на ширем подручју северно од Лазаревца и у прстену око Младеновца. Производњом од 100-300 t располагала су 35 села претежно груписана на крајњем југу општине Обреновац, око Сопота и у ширем прстену око Младеновца. Укупно 11 насеља распоређених јужно од урбане зоне Београда забележило је производњу од 300-500 t, док високу производњу, преко 500 t бележи 14 сеоских насеља груписаних у западном делу Региона Београда, на територији општине Обреновац, изузев насеља Умчари у општини Гроцка на

истоку региона. Производња преко 1.000 t евидентирана је у насељима Скела (2.871 t), Ушће (2.185 t) и Мислођин (1.111 t). Великим површинама под воћњацима у Региону Београда (>300 ha) располагала су насеља: Скела, Велика Крсна, Умчари и Ритопек, али је висока производња јабука (>500 t) забележена само у насељима Скела и Умчари, док је у Ритопеку евидентирана производња из категорије 300-500 t, а у насељу Велика Крсна из категорије 100-300 t. На малим површинама под воћњацима (<100 ha), у насељима Конанице, Бањевац, Барич, Мала Моштаница, Грабовац, Стублине и Рвати остварена је висока производња (>500 t) јабука.



Карта 30. – Просторни размештај производње јабука 1991. и 2002. године

Производња јабука на основу статистичких показатеља из 2002. године у сеоским насељима Региона Београда износила је укупно 17.960 t. Ниском производњом (<100 t) располагало је 90 сеоских насеља претежно распоређених северно, југозападно и јужно од урбане зоне Београда. Мање од 10 t јабука годишње производила су 23 села. Производња од 100-300 t забележена је у 30 сеоских насеља груписаних на територији општине Обреновац и

око Сопота, док је производњу из категорије 300-500 t остварило 11 села распоређених јужно од урбане зоне Београда. Високом производњом (>500 t) располагало је 7 сеоских насеља, претежно груписаних на истоку региона, у општини Гроцка, изузев села Ушће и Скела на крајњем западу региона. У односу на период из 1991. године производња јабука се значајно повећала у сеоским насељима на територији општине Гроцка, традиционално воћарском простору. Производња преко 1.000 t евидентирана је у насељима Умчари (1.365 t), Скела (1.355 t) и Ушће (1.038 t), где су и забележене велике површине под воћњацима.

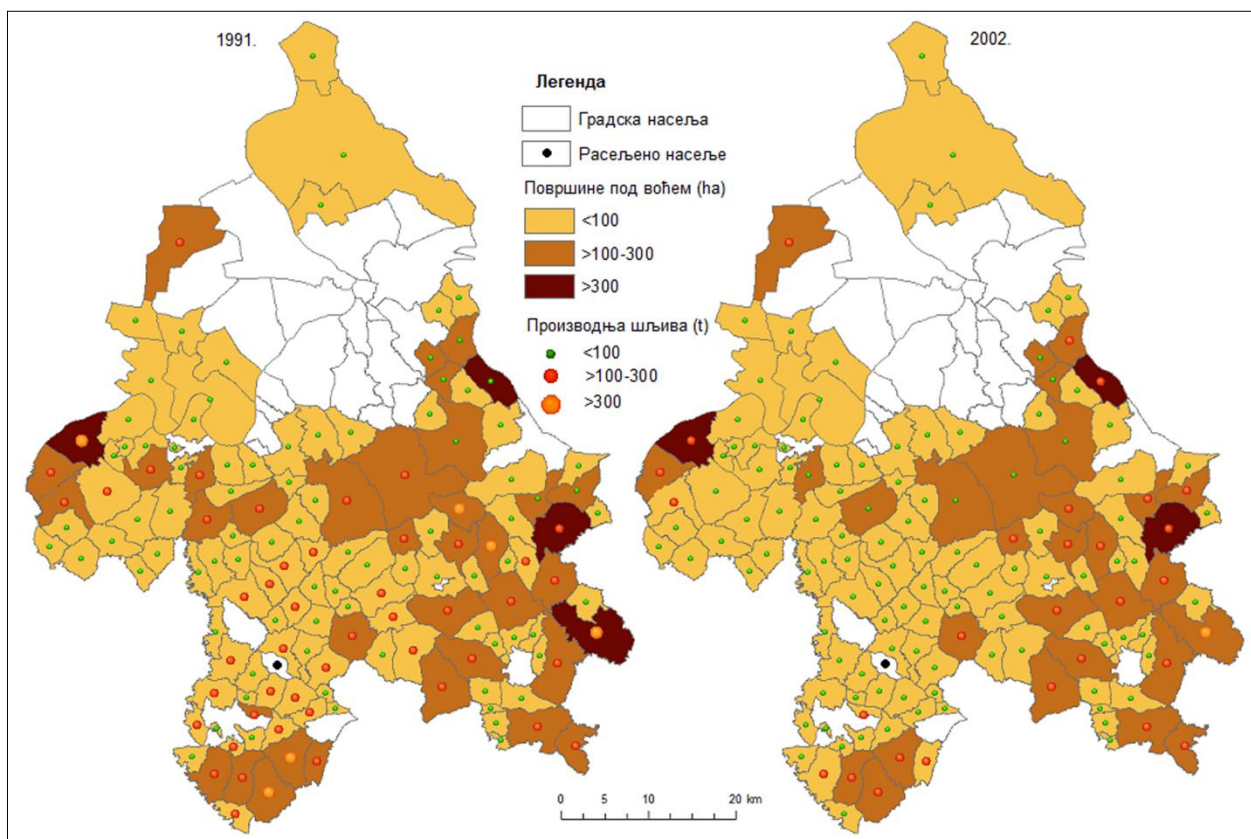
Укупно смањење производње јабука у проучаваном периоду од 1991-2002. године износи 9.349 t, односно 34,3%. Производња јабука повећана је у 17 сеоских насеља претежно распоређених у источном делу региона око Гроцке, за укупно 2.876 t. Повећање производње преко 100 t карактеристично је за насеља: Умчари (567 t), Ритопек (424 t), Калуђерица (338 t), Лештане (311 t), Камендол (274 t), Винча (250 t), Пударци (240 t) и Врчин (142 t). Највеће смањење производње забележено је на територији насеља у општини Обреновац (Скела 1.515 t и Ушће 1.147 t), што је последица континуираног смањења површина под воћњацима и супституције заступљености јабука у односу на друго воће у овом простору.

#### **7.4.2. Производња шљива**

Шљива је воће умерено континенталних предела. Република Србија један је од водећих произвођача шљиве у Европи и свету, са око 42 милиона стабала и забележеном производњом 2011. године у износу од 581.874 t (Производња шљива у свету, 2011). У сеоским насељима Региона Београда производња шљиве је у континуалном паду са великим осцилацијама у годишњем приносу, међутим на укупној аграрној површини Региона Београда (рачунајући и урбана насеља) производња шљиве бележи значајан пораст. Објашњење се може наћи у чињеници да су воћњаци са тржишно оријентисаном производњом лоцирани на територији урбаних центара (у периурбаном простору), због чега се укупна производња шљиве повећава у проучаваном периоду.

На основу статистичких података из 1991. године у сеоским насељима Региона Београда произведено је укупно 14.395 t шљива. Ниска производња (<100 t) забележена је у 87 сеоских насеља (63% од укупног броја сеоских насеља) распоређених око урбане зоне Београда, на територији општине Обреновац, у прстену око Младеновца и на крајњем истоку

региона, око Гроцке. Производња мања од 10 t карактеристична је за 9 села груписаних северно и југозападно од урбане зоне Београда. Средњи ниво производње (100-300 t) забележен је у 45 сеоских насеља претежно распоређених јужно од урбане зоне Београда (изузев насеља Угриновци), груписаних на територији општина Обреновац, Лазаревац и Младеновац. Производњом преко 300 t располагала су насеља: Трбушница (454 t), Брајковац (398 t), Велика Крсна (368 t), Мала Иванча (358 t), Скела (341 t) и Мали Пожаревац (315 t). Површина под воћњацима већа од 300 ha забележена је у насељима Скела и Велика Крсна. Заступљеност производње шљива на површинама под воћњацима исподпросечна је у 8 сеоских насеља распоређених на истоку региона у општини Гроцка. На површини под воћњацима категорије преко 300 ha, у насељу Умчари остварена је производња од 157 t, а у насељу Ритопек 88 t. Ниска производња шљива последица је веће заступљености јабука и другог воћа на постојећим површинама под воћњацима у поменутиим насељима.



Карта 31. – Просторни размештај производње шљива 1991. и 2002. године

Производња шљива, на основу пописа из 2002. године, у сеоским насељима Региона Београда износила је укупно 9.954 t. Производња до 100 t карактеристична је за 110 сеоских насеља доминантно распрострањених широм региона. Средњи ниво производње шљива (100-300 t) заступљен је у 27 села груписаних на крајњем западу, истоку и југу региона. Висок ниво производње (>300 t) бележи насеље Велика Крсна (312 t), које се истицало високом производњом и у претходном периоду. Насеља Умчари, Ритопек и Скела, иако су располагала са највећим површинама под воћњацима (>300 ha), остварила су средњи ниво производње (100-300 t), због веће заступљености других врста воћа (јабука, грожђе). Заступљеност производње шљива на површинама под воћњацима већа је од просечне у сеоским насељима Дрен (Обреновац), Крушевица и Чибутковица (Лазаревац).

Производња шљива у сеоским насељима Региона Београда током посматраног периода од 1991-2002. године смањена је за 4.441 t, односно 30,9%. Повећање производње забележено је у 19 сеоских насеља, у укупном износу од 664 t. Највећи интензитет повећања производње евидентиран је у селима: Умчари (125 t), Ритопек (92 t), Калуђерица (71 t), Лештане (66 t), Камендол (60 t), Винча (54 t) и Пударци (52 t), на територији општине Гроцка. Занимљиво је да су ова насеља остварила и повећање производње јабука у проучаваном периоду. Површине под воћњацима у поменутиим насељима повећане су у периоду од 1991-2002. године у укупном износу од 27,8 хектара. У насељу Умчари површине под воћњацима смањене су за 90 ha, али је производња јабука и шљива у истом периоду значајно повећана као последица побољшања приноса. Производња шљива смањена је у 119 сеоских насеља, а пад производње преко 200 t забележен је у насељима Трбушница (220 t), Рипањ (207 t) и Барајево (201 t). У насељу Трбушница 1991. године забележена је највећа производња шљива у Региону Београда, али је до 2002. године количина производа смањена за 51,5%, што је највећи процентуални пад производње неке од основних биљних култура у Региону.

### **7.4.3. Производња грожђа**

Винова лоза гаји се на брежуљкастим теренима са стрмим падинама, на песковитом и хумусом сиромашном земљишту, незаштићеном од ерозије и сунца. Конфигурација терена, експозиција рељефа и климатске карактеристике допринели су да гајење винове лозе на територији Региона Београда буде распрострањено у источним и југоисточним деловима.

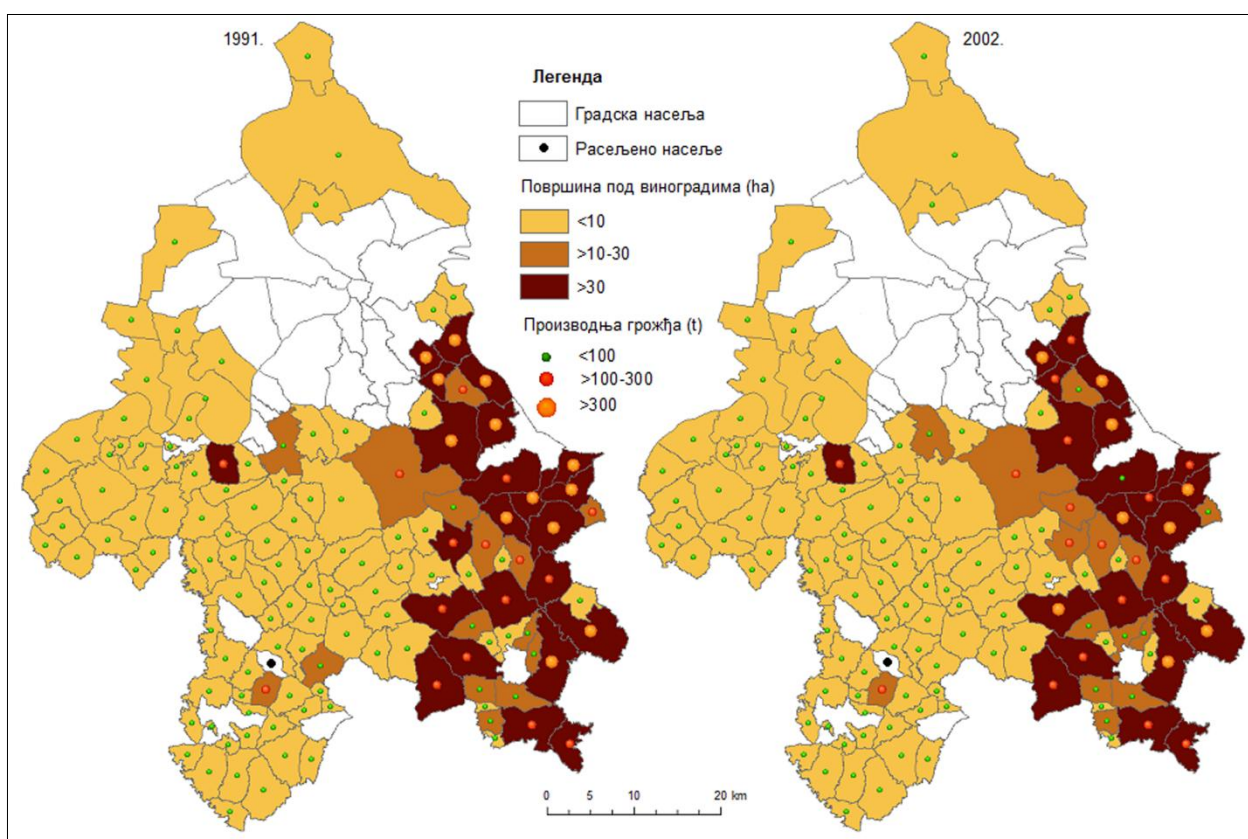
Површине под виноградима на овом простору континуално су повећаване након Другог светског рата до средине седамдесетих година XX века. Након тога уследио је период стагнације до краја 80-их година, а затим процес смањења површина праћен неконтролисаним падом производње уз значајне осцилације приноса. Повећање приноса услед повољних временских прилика условило је повећање производње 1998. и 2004. године (>35.000 t), али су касније године обележене великим падом производње (1999. године <15.000 t).

Аграрни простор Региона Београда припада Шумадијско-великоморавском виноградарском рејону, у оквиру кога је дефинисан Београдски подрејон са карактеристична три виногорја: 1) *Грочанско виногорје*; 2) *Дубонско виногорје*; и 3) *Лазаревачко виногорје*.

Укупна површина под виноградима у сеоским насељима Региона Београда 1991. године износила је 2.414 ha и произведено је 16.962 t грожђа. Површинама до 10 ha располагала су 99 сеоска насеља, претежно распоређена у северном, централном, јужном и западном делу Региона Београда. Површине од 10-30 ha забележене су у 17 сеоских насеља груписаних у источном делу Региона, изузев насеља Велика Моштаница, Миросаљци и Зеоке смештених у централном делу Региона. Површине под виноградима веће од 30 ha евидентирани су у 22 села доминантно груписана у источном делу региона, изузев насеља Барич (39 ha) у општини Обреновац. Преко 100 ha површине под виноградима забележено је у сеоским насељима на територији општине Гроцка: Калуђерица, Умчари, Ритопек, Заклопача, Камендол, Дражањ, Пударци и Врчин. Производња грожђа доминантно је груписана у сеоским насељима на истоку региона. Насеља са већом производњом ван овог простора су Зеоке (Лазаревац) и Барич (Обреновац). Ниска категорија производње грожђа (<100 t) забележена је у 109 сеоских насеља, док је у 21 сеоским насељу евидентирана производња мања од једне тоне. Средњом категоријом производње (100-300 t) располагала су 16 села, а производња преко 300 t карактеристична је за 13 насеља. Производњу преко 1.000 t остварила су села у којима су забележене велике површине под виноградима: Калуђерица (1.448 t), Умчари (1.116 t) и Ритопек (1.092 t).

На основу статистичких показатеља из 2002. године у сеоским насељима Региона Београда укупне површине под виноградима износиле су 2.318 ha. Структура површина није се значајно изменила у односу на период из 1991. године. Сеоска насеља Велика Моштаница и Миросаљци смањењем површина под виноградима прешла су из средње категорије (10-30 ha) у ниску (<10 ha), док је насеље Поповић (Сопот) прешло из високе (>30 ha) у средњу

категорију. Повећањем површина под виноградима насеље Сремчица је из ниске прешло у средњу категорију. Површинама до 10 ha располагала су 100 сеоска насеља, од 10-30 ha забележено је у 15 села, а преко 30 ha евидентирано је у 23 сеоска насеља. Укупно 25 села повећало је своје површине под виноградима у односу на период из 1991. године. Лештане је забележило повећање површине у износу од 7 ha, а насеља Сремчица, Сланци и Калуђерица за 2 ha. Површине под виноградима 2002. године смањене су у односу на претходни попис за 95 ha, а највеће смањење забележено је у насељима Умчари (6 ha), Пударци (6 ha), Заклопача (5 ha) и Врчин (5 ha), која су и поседовала највеће површине.



Карта 32. – Просторни размештај производње грозђа 1991. и 2002. године

Производња грозђа у сеоским насељима Региона Београда 2002. године износила је укупно 9.866 t. Ниска стопа производње (<100 t) забележена је у 111 сеоских насеља, претежно распоређених у северном, западном централном и јужном делу региона, али и око Младеновца и источно од урбане зоне Београда, у производно доминантном делу Региона. Средњи ниво производње (100-300 t) карактеристичан је за 18 сеоских насеља груписаних на

истоку региона, изузев насеља Зеоке и Барич која се налазе у централном делу. Производњом преко 300 t располагала су 9 сеоска насеља распоређена на истоку региона. Производњом грожђа издвојила су се насеља која су и у претходном периоду била доминантни произвођачи: Калуђерица (529 t), Велика Крсна (402 t), Умчари (385 t) и Ритопек (384 t). У овим насељима забележене су и највеће површине под виноградима у проучаваном периоду.

Промене у производњи грожђа не могу се јасно детектовати анализом смањења површина под виноградима у периоду од 1991-2002. године, већ је неопходно анализирати обим пада производње због смањења приноса услед неадекватног третирања засада. Винова лоза се најчешће узгаја екстензивно, тако да су виноградима стари и исцрпљени, велике проређености и неродних чокота. Укупно смањење производње грожђа у руралном простору Региона Београда у проучаваном периоду износи 7.096 t, односно 41,8%. Највећи пад производње забележен је у насељима која се традиционално истичу као велики произвођачи: Калуђерица (920 t), Умчари (731 t), Ритопек (706 t), Заклопача (619 t), Камендол (600 t). Производња грожђа повећана је у 51 сеоском насељу за укупно 520 t, у просеку око 10 t по селу. Неколико насеља истиче се значајним повећањем производње: Неменикуће (129 t), Поповић (91 t), Мали Пожаревац (59 t) и Мала Иванча (42 t). У набројаним насељима није забележено повећање површина под виноградима, већ је раст производње резултат повећаних приноса.

### **7.5. Просторни размештај производње крмног биља**

Крмно биље у Региону Београда заступљено је у највећој мери у виду луцерке, детелине и кукуруза за крму (оранично крмно биље), а затим следе мешавине трава и легуминоза, сточна репа, грахорица, махуњача, сточни грашак и друге крмне биљке. Најзаступљеније врсте легуминоза које се користе за сточну храну су луцерка, црвена детелина, жути звездан и еспарзета, сматрају се и најквалитетнијим биљкама у погледу хранљивих материја и по приносу суве материје (Томић и други, 2005).

Статистичким подацима из 1991. године у сеоским насељима Региона Београда евидентирана је површина од 16.680 ha под крмним биљем. Исте године забележена су 67 сеоска насеља са површинама под крмним биљем мањим од 100 ha. Просторно су груписана северно од урбане зоне Београда, на крајњем југу Региона (на територији општине Лазаревац), у прстену око Младеновца и на крајњем истоку Региона, на територији општи-



не Гроцка. Површине од 100-300 ha биле су карактеристичне за 65 села, просторно груписаних јужно и југозападно од урбане зоне Београда. Површине под крмним биљем преко 300 ha евидентирани су у насељима: Рипањ (551,5 ha), Барајево (454,5 ha), Вранић (430 ha), Велика Крсна (420,8 ha), Грабовач (407,7 ha) и Ковачевац (335 ha). Ова насеља одликују се великим пољопривредним површинама (преко 2.000 ha), због чега је заступљеност крмног биља процентуално мала.

На основу статистичких показатеља из 2002. године у руралном простору Региона Београда забележена је укупна површина под крмним биљем у износу од 15.500 ha. Укупно 75 сеоских насеља располагало је површинама под крмним биљем мањим од 100 хектара. Насеља из ове категорије груписана су на крајњем северу и југу Региона, прстенасто по јужном ободу урбане зоне Београда, северно од Младеновца и на истоку Региона. Површине од 100-300 ha карактеристичне су за 54 сеоска насеља, претежно груписаних у појасу јужно од урбане зоне Београда. Површинама преко 300 ha располагала су 9 сеоска насеља распрострањена јужно од урбане зоне Београда, делимично груписана око Младеновца. Највеће површине под крмним биљем бележе иста насеља као и 1991. године: Велика Крсна (569 ha), Барајево (479,8 ha), Вранић (471 ha) и Ковачевац (415,8 ha). Повећање површина под крмним биљем карактеристично је за 46 сеоска насеља, а истичу се: Велика Крсна (148 ha), Велика Иванча (95,7 ha), Рабровац (84,8), Јагњило (83 ha) и Ковачевац (80 ha). Повећање површина у овим насељима може се довести у везу са трансформацијом апсолутно и доминантно житног правца коришћења пољопривредног земљишта у правац са већим учешћем крмног биља за чију производњу нису потребна значајна финансијска улагања.

У структури крмног биља доминирају засади луцерке, на 49% површина под крмом (>15.000 ha 2002. године), следи производња детелине на 36% површина и производња кукуруза за крму на свега 15% површина. Површине под крмним биљем на територији Региона Београда бележе уједначеност у проучаваном периоду (1986-2006). Уједначеност производње карактеристична је за производњу детелине и луцерке, док је тренд гајења кукуруза за крму 2002. године у значајном опадању због малих приноса. Најмањи приноси у производњи крмног биља забележени су 2000. године, када је укупна производња била мања за 63% у односу на остварену производњу из претходне 1999. године. Занимљиво је да у истом периоду производња детелине бележи значајан пораст. Објашњење се може наћи

у чињеници да је 1999. година била изузетно лоша за производњу детелине и тада су забележени најгори резултати у двадесетогодишњем циклусу.

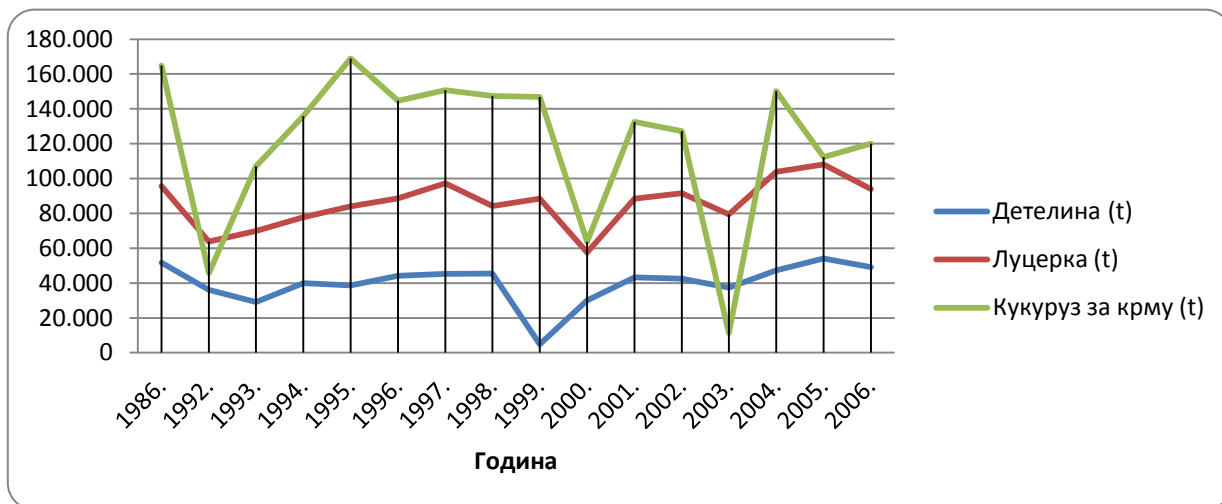


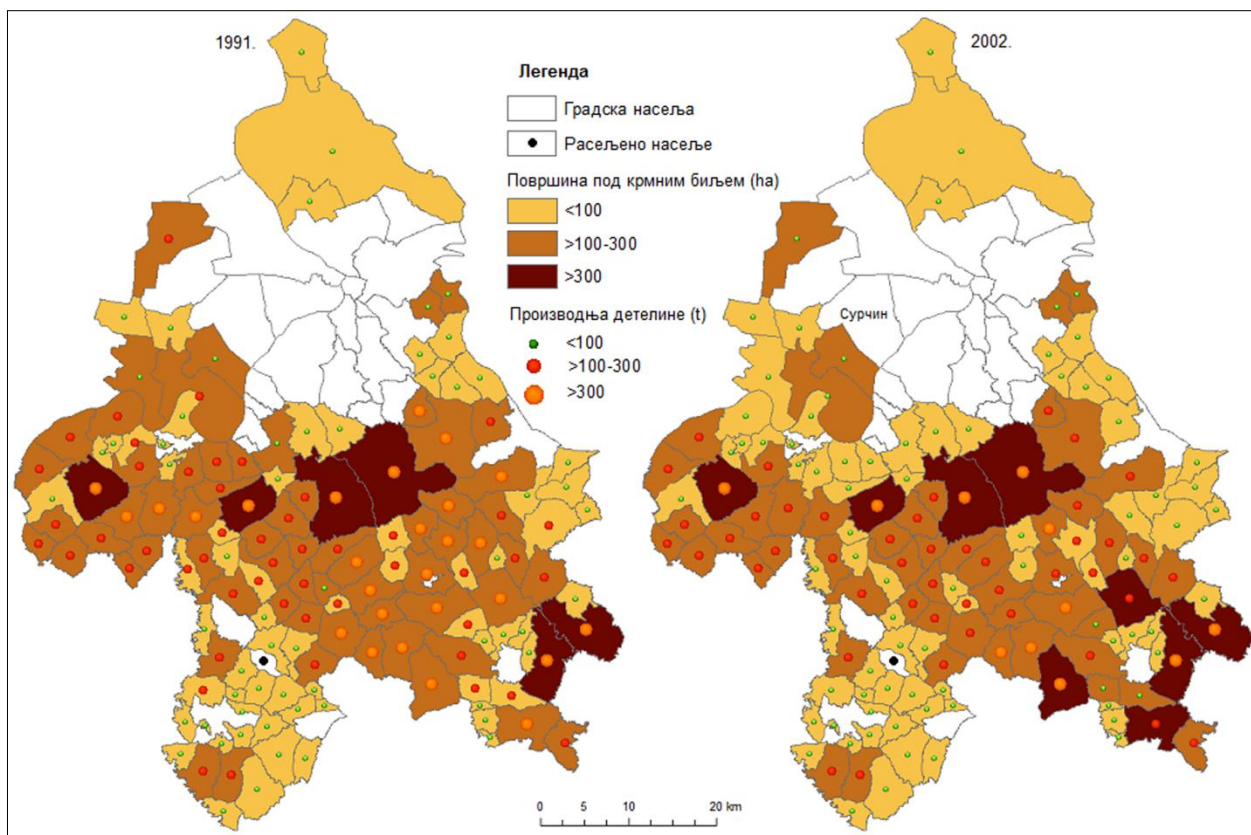
График 8. – Производња крмог биља у Региону Београда (извор: Статистички годишњак Београда за одговарајуће године, Републички завод за статистику, Београд)

### 7.5.1. Производња детелине

Детелина (Црвена детелина – *Trifolium pretense* у народу названа бројним синонимима: крварица, трогодка, тролистка, гомбара) сматра се уз луцерку најважнијом вишегодишњом крмном легуминозом. Као кабаста сточна храна детелина се користи у свежем или конзервисаном стању (сено, сенажа, брашно, силажа, испаша) и представља значајан извор протеина неопходних у исхрани домаћих животиња. Детелина се сеје на већим надморским висинама од луцерке и захтева више влаге, па изохијета од 700 mm падавина најчешће одређује границу распрострањености (Томић и други, 2005).

Производња детелина у сеоским насељима Региона Београда 1991. године износила је укупно 24.199 t. Низак ниво производње (<100 t) забележен је у 60 сеоских насеља распоређених око урбане зоне Београда, око Лазаревца, северно од Младеновца и јужно од Гроцке. У насељима Ковилово, Дунавац, Падинска Скела и Велико Село евидентирана је производња мања од 10 t. Производњом од 100-300 t располагало је 51 сеоско насеље претежно распоређено јужно од урбане зоне Београда, изузев насеља Угриновци у општини Земун на северозападу региона. Преко 300 t произведено је у 27 села претежно распоређе-

них југоисточно од урбане зоне Београда. Сеоска насеља Рипањ (1.246 t), Неменикуће (667 t) и Рогача (653 t) истичу се по високој производњи. Рипањ је располагао највећим површинама под крмним биљем у Региону Београда, док су насеља Неменикуће (213 ha) и Рогача (209 ha) располагала знатно мањим површинама. Висок ниво производње у овим насељима последица је велике заступљености детелине на површинама под крмним биљем. Ниска заступљеност детелине карактеристична је за насеља Јаково, Прогар, Велико Село, Сланци, Велика Моштаница и Манић, која су на површинама под крмним биљем средње категорије (100-300 ha) остварила ниску стопу производње детелине (<100 t) у проучаваном периоду.



Карта 33. – Просторни размештај производње детелине 1991. и 2002. године

На основу статистичких података из 2002. године у сеоским насељима Региона Београда произведено је укупно 16.564 t детелине. Производња до 100 t забележена је у 80 сеоских насеља распоређених око урбане зоне Београда, око Лазаревца, северно од Младеновца и на крајњем истоку Региона у општини Гроцка. Средњи ниво производње (100-300

t) карактеристичан је за 47 села, распоређених јужно од урбане зоне Београда и значајно груписаних на територији општина Обреновац, Сопот и Гроцка. Производњом преко 300 t располагала су 11 насеља размештена јужно од урбане зоне Београда. Највећу производњу бележе села: Барајево (501 t), Вранић (492 t), Рипањ (467 t) и Велика Крсна (450 t), у којима су 2002. године евидентиране велике површине под крмним биљем. Заступљеност производње детелине на површинама под крмним биљем већа је од просечне у сеоским насељима која припадају општини Сопот: Дрлупа, Рогача, Неменикуће и Раља. У овим насељима, на површинама под крмним биљем средње категорије (100-300 ha), остварен је висок ниво производње детелине (>300 t). Сеоска насеља Јагњило и Влашка, у општини Младеновац, остварила су средњи ниво производње детелина (100-300 t) на површинама под крмним биљем већим од 300 ha, због веће заступљености производње луцерке.

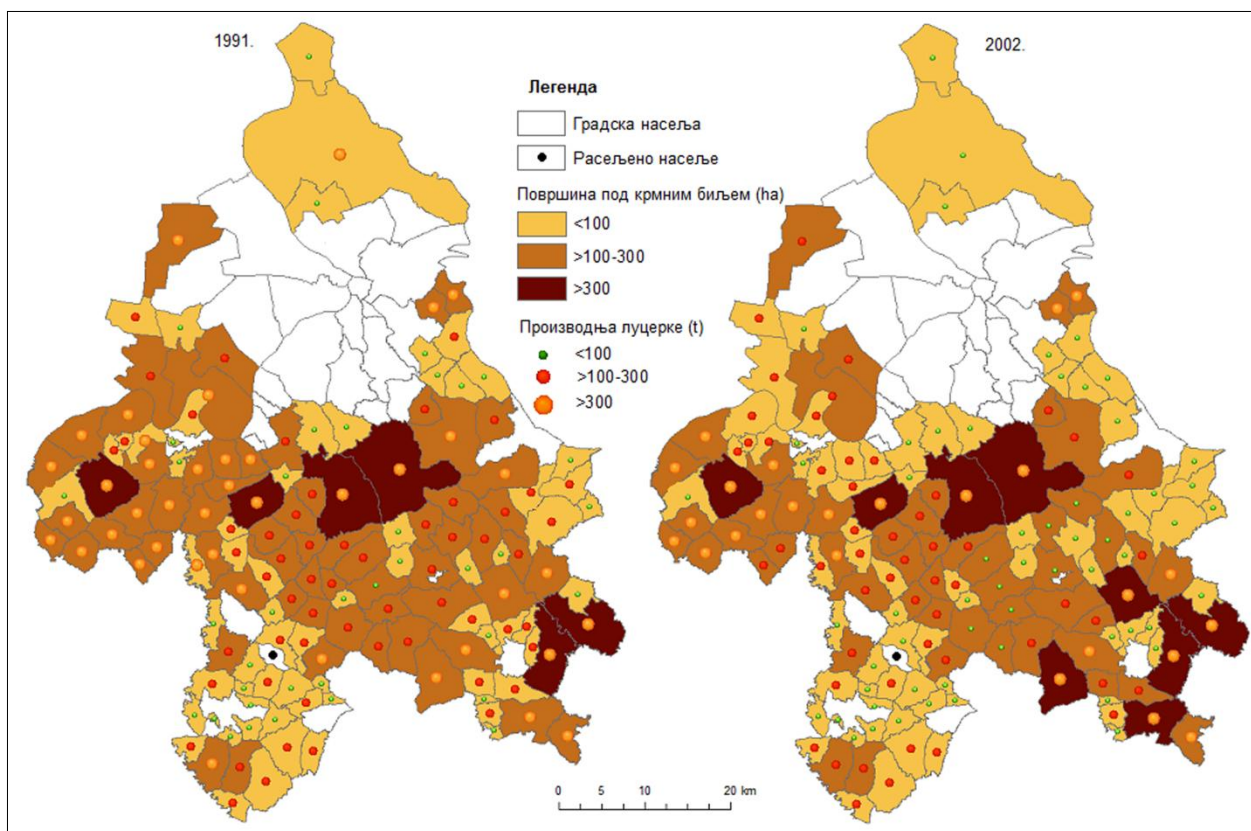
Производња детелине у проучаваном периоду од 1991-2002. године у сеоским насељима Региона Београда смањена је у износу од 7.635 t, односно за 31,6%. Повећање производње у укупном износу од 385 t забележено је у 17 сеоских насеља, међу којима се истичу Вранић (92 t) и Барајево (88 t). Ова насеља су током проучаваног периода располагала великим површинама под крмним биљем (>430 ha) и континуирано их увећавала, што је допринело повећању производње детелине и луцерке. У 98 сеоских насеља забележено је смањење производње до 100 t, у 22 села производња је смањена од 100-300 t, а у насељу Рипањ производња детелине смањена је за 779 t. Пад производње детелине у насељу Рипањ у процентуалном износу од 37,5% последица је смањене површине под крмним биљем за 69,2% у посматраном периоду услед трансформације правца биљне производње ка већем учешћу повртног биља.

### **7.5.2. Производња луцерке**

Луцерка је вишегодишња биљка (користи се 6-7 година) и сматра се најважнијим крмним биљем због високе хранљивости, великог приноса биљне масе и брзог раста. Сеје се на квалитетном растреситом земљишту (чернозем, ливадска црница, гајњача, алувијум) са повољним водно-ваздушним режимом. Најбоље успева на ниским надморским висинама, отпорна је на сушу и високе температуре. Укупна продукција суве материје код луцерке креће се и преко 18 t по хектару. Добијено сено поседује висок садржај сирових протеи-

на (18-22%), одличне сварљивости, повољног аминокиселинског састава са високим садржајем минералних материја, посебно фосфора и калцијума (Томић и други, 2005).

На основу статистичких података из 1991. године у сеоским насељима Региона Београда произведено је укупно 34.820 t луцерке. Низак ниво производње (<100 t) забележен је у 38 сеоских насеља претежно распоређених око урбане зоне Београда и око Лазаревца. Средњи ниво производње (100-300 t) карактеристичан је за 58 села груписаних у централном и источном делу Региона. Производњом преко 300 t располагала су 43 сеоска насеља груписана на територији општине Обреновац, у западном делу региона и у ширем прстену око Младеновца. Највећи обим производње луцерке забележена је у насељу Грабовац (1.377 t), у општини Обреновац. Заступљеност производње луцерке на површинама под крмним биљем знатно је већа од просечне у насељима Падинска Скела, Пољане и Уровци, где је забележен висок ниво производње (>300 t) на површинама под крмним биљем ниске категорије (<100 ha).



Карта 34. – Просторни размештај производње луцерке 1991. и 2002. године

Производња луцерке у руралном простору Региона Београда према статистичким подацима из 2002. године износила је укупно 23.761 t. Производња до 100 t забележена је у 59 сеоских насеља распоређених у северном, источном и крајњем јужном делу Региона. Производња од 100-300 t карактеристична је за 53 сеоска насеља, претежно груписана централном и западном делу Региона. Производњом преко 300 t располагала су 26 села претежно распоређена на територији општине Обреновац и у ширем прстену око Младеновца. Највећа производња луцерке забележена је у насељима Грабовац (871 t) и Велика Крсна (708 t), као и 1991. године.

У проучаваном периоду од 1991-2002. године у сеоским насељима Региона Београда производња луцерке смањена је у износу од 11.059 t, односно за 31,8%. Повећање производње забележено је у 16 сеоских насеља, у укупном износу од 662 t. Највеће повећање производње луцерке остварила су насеља Вранић (140 t) и Барајево (135 t) увећањем својих површина под крмним биљем. Смањење производње до 100 t забележено је у 85 села, од 100-300 t у 29 сеоских насеља, а преко 300 t бележи 8 насеља. Највеће смањење производње луцерке евидентирано је у насељима Грабовац (507 t), Рипањ (484 t) и Сланци (452 t), као последица континуалног смањења површина под крмним биљем. Насеље Грабовац карактеристично је по великој производњи луцерке, али и по изузетно великом паду производње, што је општа аграрна карактеристика свих евидентираних сеоских насеља. На овај начин се потврђује хипотеза да је смањење биљне производње на територији Региона Београда неконтролисан процес у коме су највећи губитници сеоска насеља која бележе највећу производњу.

## **7.6. Просторни размештај укупне биљне производње**

Укупна биљна производња<sup>19</sup> у сеоским насељима Региона Београда 1991. године износила је 2.802.723 жј, са процентуалним учешћем житарица од 71%, традиционално доминантном биљном културом у земљорадњи Региона Београда, али и Србије уопште. Низак ниво биљне производње (<5.000 жј) забележен је у 12 сеоских насеља претежно груписаних у општини Лазаревац. Најмањим обимом производње располагала су насеља Ковилово (288 жј), Дунавац (968 жј) и Цветовац (1575 жј), сагласно са малим сетвеним

---

<sup>19</sup> Укупна биљна производња незнатно је већа од приказане јер је свођење на референтну јединицу извршено само код основних биљних култура за које се води статистика, док је процењена заступљеност осталих биљних култура мања од 1% и није статистички приказана на нивоу насеља (РЗС, 2003).

површинама забележеним у току проучаваног периода. Производња ниже категорије (5.000-10.000 жј) карактеристична је за 25 сеоских насеља распоређених јужно од урбане зоне Београда, претежно груписаних око Младеновца и око Лазаревца.

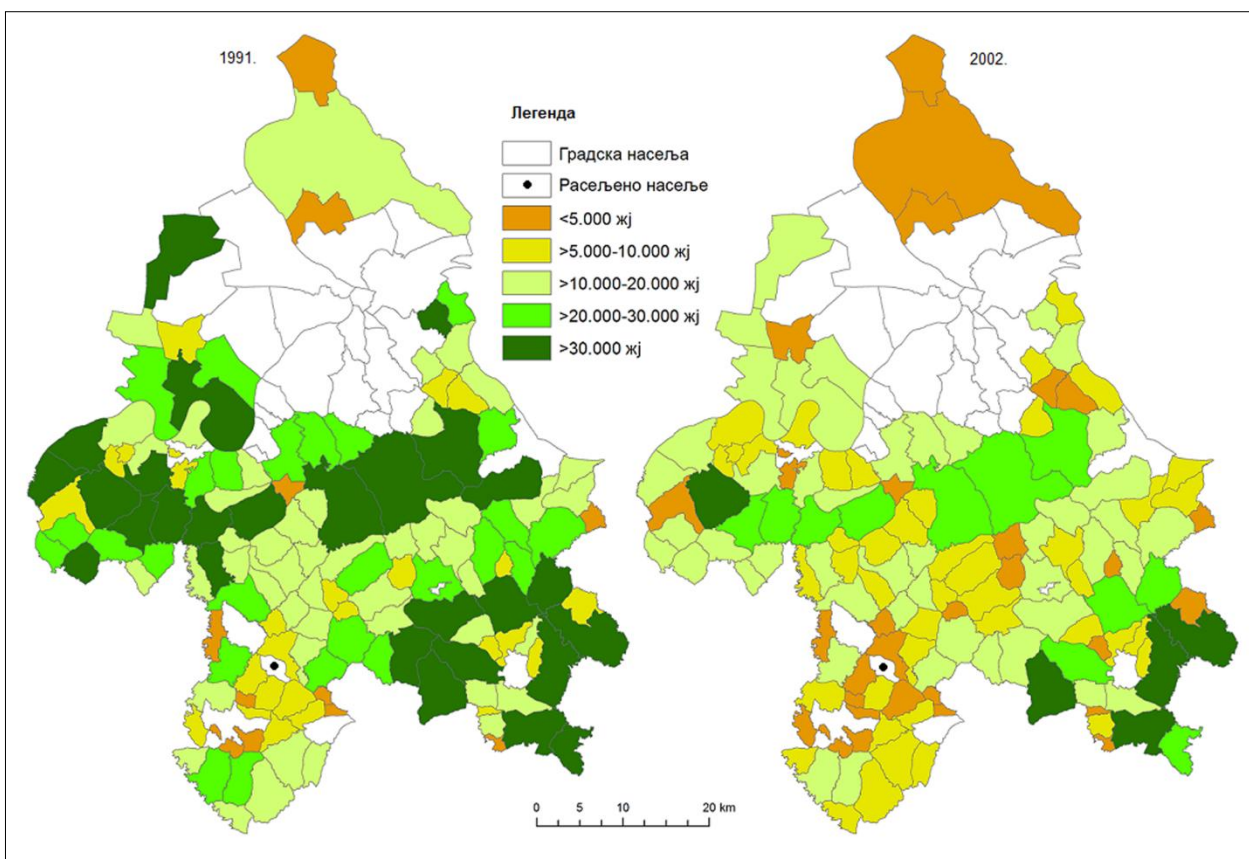
Средњи ниво укупне биљне производње (10.000-20.000 жј) забележен је у 47 насеља (34%), распоређених на ширем простору Региона и претежно груписаних око Ибарске магистрале. Виши ниво производње (20.000-30.000 жј) евидентиран је у 26 сеоских насеља распоређених јужно од урбане зоне Београда, изузев насеља Велико Село (28.369 жј) у општини Палилула, источно од урбане зоне. Насеља из ове категорије претежно су груписана на југозападном ободу урбане зоне Београда и на територији између Сопота и Гроцке.

Висок ниво укупне биљне производње (>30.000 жј) забележен је у 28 сеоских насеља претежно груписаних по јужном ободу урбане зоне Београда и у прстену око Младеновца. Највећим обимом производње располагала су насеља Велика Крсна (81.725 жј), Рипањ (68.900 жј), Ковачевац (65.204 жј) и Грабовач (63.826 жј). Поменута насеља у проучаваном периоду карактеристична су као највећи произвођачи житарица у Региону, остварују високе приносе и поседују велике површине под ораницама (>1.800 ha), што је имало директан утицај на обим и интензитет укупне биљне производње. Међутим, висока продуктивност биљне производње по јединици обрадиве површине (>35 жј/ha) карактеристична је за насеља: Дунавац (37 жј/ha), Сланци (36 жј/ha) и Велико Село (36 жј/ha), која се не истичу великим површинама под обрадивим земљиштем. Насеље Сланци је захваљујући оствареној продуктивности забележило висок ниво биљне производње (36.130 жј), Велико Село располагало је обимом производње више категорије, међутим, насеље Дунавац карактеристично је по најмањем обиму производње у Региону Београда. Овакав распоред продуктивности указује да она не мора нужно бити у складу са обимом производње.

Сеоска насеља Региона Београда 2002. године остварила су укупну биљну производњу у износу од 1.520.332 жј, уз процентуално учешће житарица од 65%. Смањено процентуално учешће житарица у односу на базну годину последица је континуалног тренда интензивног смањења сетвених површина под житом и ниских просечних приноса.

Низак ниво укупне биљне производње (<5.000 жј) евидентиран је у 31 сеоском насељу. Насеља из ове категорије претежно су распоређена јужно и северно од урбане зоне Београда, изузев три села: Бечмен југозападно, Болеч и Лештане југоисточно од урбане зоне. Најмању вредност биљне производње остварила су идентична насеља као и 1991.

године, Ковилово (6 жј), Дунавац (372 жј) и Цветовац (742 жј), али уз знатно мањи обим производње. Биљну производњу ниже категорије (5.000-10.000 жј) забележило је 44 насеља претежно распоређених јужно од урбане зоне Београда, око Обреновца, Лазаревца, северно од Младеновца и у централном делу Региона.



Карта 35. – Просторна диференцијација укупне биљне производње 1991. и 2002. године

Средњи ниво укупне биљне производње (10.000-20.000 жј) евидентиран је у 47 сеоских насеља распоређених на ширем простору региона, груписаних по југозападном ободу урбане зоне Београда, у јужном делу општине Обреновац и југозападно од Гроцке. Виши ниво производње (20.000-30.000 жј) карактеристичан је за 11 села претежно груписаних по јужном ободу урбане зоне Београда (од Гроце на истоку до села Дрен у општини Обреновац на западу) и око Младеновца. Ова насеља се истичу по значајној производњи кукуруза у проучаваном периоду.



Висок ниво биљне производње (>30.000 жј) бележе насеља Велика Крсна (48.853 жј), Ковачевац (39.924 жј), Грабовац (35.274 жј), Велика Иванча (32.673 жј) и Јагњило (31.357 жј). У поменутиим насељима евидентиран је највећи обим производње пшенице и кукуруза у Региону, сагласно са великим засејаним површинама. Висок проценат сетвених површина под житарицама и високи остварени приноси значајно су одредили просторну дистрибуцију укупне биљне производње у руралном простору Београда. Међутим, продуктивност производње по јединици обрадивог земљишта просторно је другачије распоређена. Сеоска насеља Барич, Мислођин, Рвати и Скела располагала су високом продуктивношћу (>20 жј/ха), али је обим производње у насељима Барич и Рвати исподпросечан. Остварена висока продуктивност није у складу са великим обимом биљне производње, што указује на специфичне структурне карактеристике засада у појединим сеоским насељима.

Пад укупне биљне производње у сеоским насељима Региона Београда током проучаваног периода (1991-2002.) износио је 1.282.391 жј, односно 54,2%, што је еквивалентно просечном паду производње у вредности од 9.293 жј по сеоском насељу. Ниску стопу смањења производње (<1.000 жј) бележе насеља: Ратари, Ковилово, Дунавац, Стрмово, Цветовац, Шушњар и Лукавица, која се одликују релативно малим сетвеним површинама и малим обимом биљне производње (<5.000 жј), изузев насеља Ратари које 2002. године располаже производњом у износу од 8.250 жј, и обрадивом површином од 415 ха, што је за 40,2% увећана површина у односу на 1991. годину. Повећање обрадиве површине у комбинацији са опадањем приноса допринело је нивелацији, односно малим осцилацијама (<45 жј) обима укупне биљне производње у насељу Ратари. Велики пад производње (>30.000 жј) евидентиран је у насељима Рипањ, Велика Крсна и Врчин, која су располагала највећим обимом производње 1991. године (>55.000 жј) у руралном простору Региона Београда. Узрок интензивног пада укупне биљне производње током проучаваног периода налази се у континуалном смањењу сетвених површина и продуктивности пољопривредне производње (Раткај и Сибиновић, 2011).

Продуктивност биљне производње бележи пад у просечној вредности од 9 жј/ха, што је значајно допринело смањењу обима укупне биљне производње. Најмању промену продуктивности производње остварило је насеље Умчари (3 жј/ха), карактеристично по великој производњи грозђа, док су највеће промене утврђене у сеоским насељима на територији општине Палилула: Ковилово (31 жј/ха), Дунавац (23 жј/ха), Сланци (22 жј/ха), Велико Село

(22 жј/ha) и Падинска Скела (20 жј/ha). Велики пад продуктивности биљне производње у овим сеоским насељима током проучаваног периода (1991-2002.) повезан је са радом Пољопривредног комбината „Београд” (ПКБ), односно са насталом кризом током 1990-их година. Систематски организована пољопривредна производња у базној 1991. години омогућила је поменутиим насељима да располажу највећим степеном продуктивности биљне производње у Региону, али последице деценијске кризе евидентирание у последњој години проучаваног периода указују на ниску вредност продуктивности укупне биљне производње.

Структурне карактеристике укупне биљне производње у сеоским насељима Региона Београда нису значајно измењене током проучаваног периода. У укупној биљној производњи 1991. године производња житарица била је заступљена са 70,5%, крмно биље учествовало са 15,3%, воће 8,5%, повртно биље 4,6% и индустријско биље 1,1%. На основу статистичких података из 2002. године учешће житарица у укупној биљној производњи се смањује, али је повећано учешће осталих биљних култура. Крмно биље бележи процентуално учешће у износу од 17,4%, воће 9,9%, повртно биље 6,2% и индустријско биље 1,5%. Повећање процентуалног учешћа поменутих култура (око 2%) и смањеног учешћа житарица (око 6%) последица је неконтролисаног континуалног пада биљне производње, а не планског реструктурирања пољопривреде.

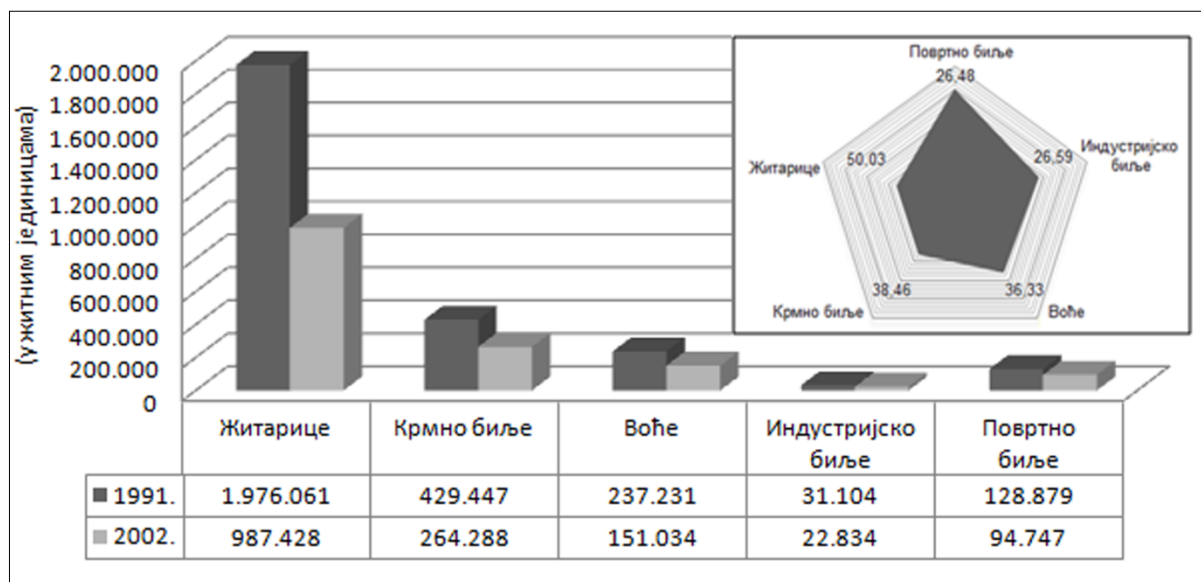


График 9. – Структурне карактеристике и базни индекс пада биљне производње 1991/2002. године

Базни индекс пада биљне производње потврђује веродостојност полазне хипотезе да се највише смањује оно што се највише производи. Традиционално доминантна производња житарица бележи индекс пада у вредности 50,03 затим следе, крмно биље, воће, индустријско биље и поврће. Супституцију редоследа вредности пада базног индекса у односу на обим биљне производње извршили су индустријско и повртно биље. Иако је обим производње индустријског биља знатно нижи у односу на производњу поврћа (1:4), остварена вредност пада базног индекса већа је за 0,11 индексних поена. Узрок ове „неправилности” везан је за колапс индустријске производње током 90-их година прошлог века, а директна последица смањеног обима пословања у индустрији манифестовала се мањом потребом за пољопривредним сировинама у производном процесу. Због тога је значајно запостављена инвестиционо захтевна производња индустријског биља.

Компаративна анализа интензитета, обима и структуре биљне производње у комбинацији са просторним распоредом сетвених површина пружа увид у квантитативне производне карактеристике земљорадње руралног простора Региона Београда, али не показује конкретне квалитативне промене настале у току проучаваног периода. Потпуна перцепција квалитативног својства производње стиче се дефинисањем праваца биљне производње. Специфичност овог методолошког приступа омогућава проучавање просторних карактеристика шест основних праваца биљне производње са одређеним бројем варијација. На овај начин остварена је методолошка компатибилност проучавања кохерентног утицаја праваца сетвених површина на правце биљне производње у проучаваном периоду на карактеристичном простору.

### **7.6.1. Правци биљне производње**

Квалитативно својство укупне биљне производње, дефинисано правцима, представља синтезу производних карактеристика у току посматраног периода. Динамика промене праваца биљне производње показује ниво стабилности земљорадње и детерминише правце пољопривредних трајекторија, односно кретање најинтензивнијих промена начина коришћења земљишта и аграрне производње. Узроци промене праваца биљне производње су различити, али доминантан утицај на процес квалитативне трансформације остварен је континуалним падом биљне производње.

Методом сукцесивних (наизменичних)<sup>20</sup> делитеља 6/6 утврђено је 11 различитих праваца биљне производње у сеоским насељима Региона Београда, 1991. године.

*Апсолутно житни правац (Z6)* карактеристичан је за 14 насеља, распоређених у прстену око урбане зоне Београда.

*Доминантно житни правац (Z5)* забележен је у 89 сеоских насеља (64,5%) кроз три варијанте: са учешћем крмног биља (87 села) јужно од урбане зоне Београда, са учешћем повртног биља у насељу Бегаљица, и са учешћем воћа у насељу Дражањ.

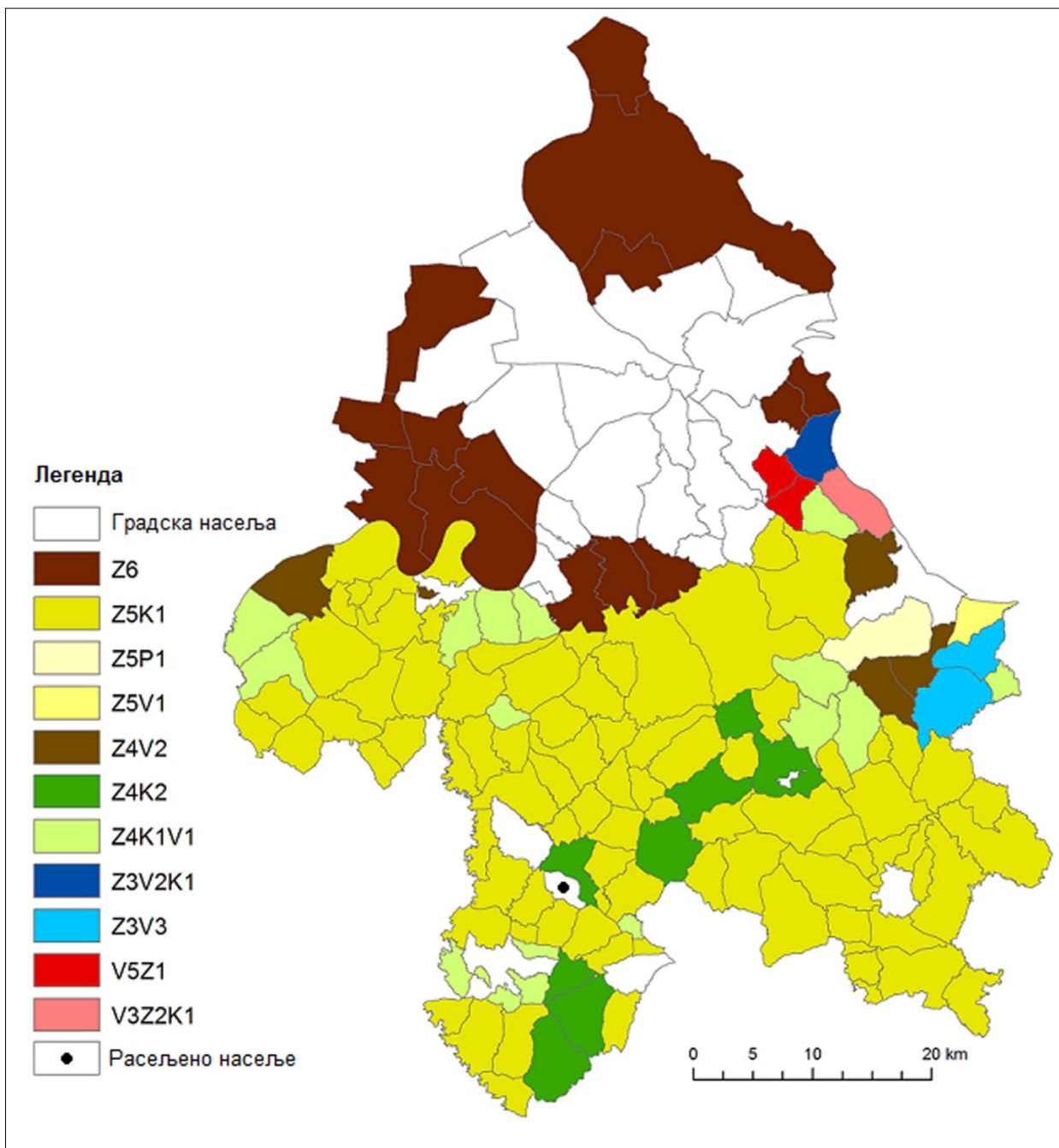
*Претежно житни правац (Z3)* заступљен је у 28 сеоских насеља кроз три варијанте: са већим учешћем крмног биља у 8 села груписаних на територији општина Лазаревац и Сопот, са већим учешћем воћа у насељима Заклопача, Пударци, Скела и Рвати, и са учешћем крмног биља и учешћем воћа у 16 сеоских насеља делимично груписаних око Лазаревца и Обреновца.

*Равномерно житни правац (Z3)* јавља се у две варијанте: са равномерним учешћем воћа у насељима Камендол и Умчари, и са већим учешћем воћа и учешћем крмног биља у насељу Винча.

*Доминантно воћарски правац (V5)* са учешћем жита евидентиран је у насељима Калуђерица и Лештане. *Претежно воћарски правац (V4)* са већим учешћем жита карактеристичан је за насеље Ритопек. *Равномерно воћарски правац (V3)* са већим учешћем жита и учешћем крмног биља бележи насеље Брестовик у општини Гроцка.

---

<sup>20</sup> Сукцесивни делитељи су математички модел за матрично рачунање односа вредности варијабли, у овом случају основних група биљне производње. Референтне вредности променљивих разврстане су у 6 редова, где сваки низ означава резултат дељења променљиве са заједничким имениоцем (од 1 до 6). Највећих 6 скорова у матрици одређује заступљеност биљних култура у структури производње (за детаљније методолошко објашњење и примену видети: Сибиновић и Лазић, 2013).



Карта 36. – Правци биљне производње 1991. године

(Z - жито, I - индустријско биље, P - повртно биље, K - крмно биље; 6 – апсолутни правац, 5 – доминантни, 4 – претежни, 3 – равномерни, 2 – веће учешће, 1 – учешће)

На основу статистичких показатеља из 2002. године детерминисано је укупно 17 различитих праваца биљне производње. *Апсолутно житни правац (Z6)* евидентиран је у насељима Велика Моштаница, Рушањ и Сремчица. *Доминантно житни правац (Z5)* забе-

лежен је у 85 сеоских насеља (61,6%) кроз три варијанте: са учешћем крмног биља (71 село) јужно од урбане зоне Београда, са учешћем индустријског биља у 6 сеоских насеља груписаних западно од урбане зоне Београда, и са учешћем повртног биља у насељу Бегаљница у општини Гроцка.

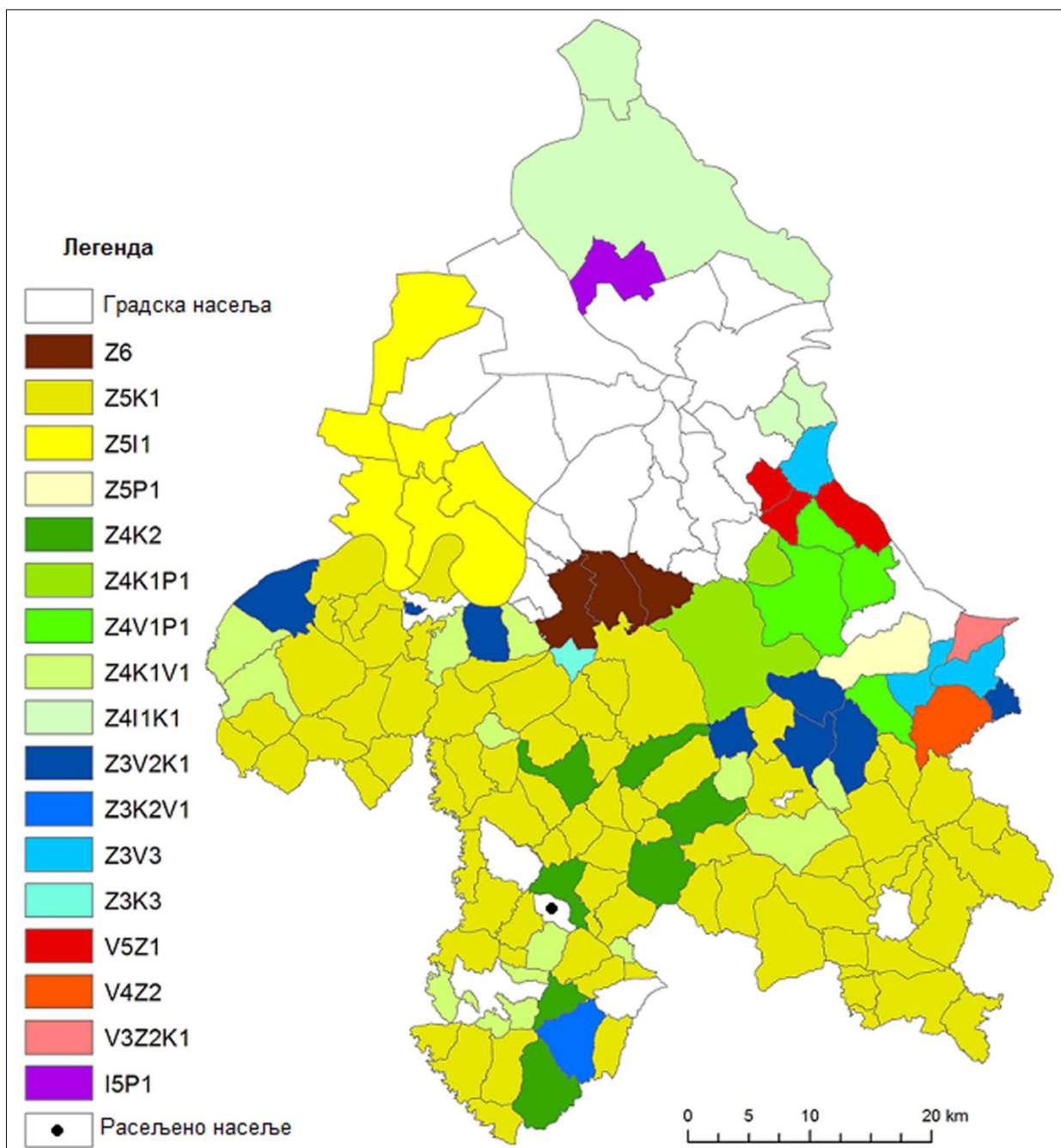
*Претежно житни правац (Z4)* заступљен је у 31 насељу кроз пет варијанти: са већим учешћем крмног биља у 7 насеља распоређених у централном и јужном делу Региона, са учешћем крмног биља и учешћем повртног биља у насељима Рипањ и Зуце, са учешћем воћа и учешћем повртног биља у насељима Врчин, Болеч, Дражањ и Заклопача, са учешћем крмног биља и учешћем воћа у 14 сеоских насеља неправилно распоређених јужно од урбане зоне Београда, и са учешћем индустријског биља и учешћем крмног биља у насељима Сланци, Велико Село, Дунавац и Падинска Скела.

*Равномерно житни правац (Z3)* карактеристичан је за 13 сеоских насеља у четири варијанте: са већим учешћем воћа и учешћем крмног биља у 8 сеоских насеља неправилно распоређених јужно од урбане зоне Београда, са већим учешћем крмног биља и учешћем повртног биља у насељу Трбушница у општини Лазаревац, са равномерним учешћем воћа у насељима Винча, Камендол и Пударци, и са равномерним учешћем крмног биља у насељу Мељак у општини Барајево.

*Доминантно воћарски правац (V5)* бележе насеља Калуђерица, Лештане и Ритопек у општини Гроцка. *Претежно воћарски правац (V4)* евидентиран је у насељу Умчари, а *Равномерно воћарски правац (V3)* заступљен је у насељу Брестовик. *Доминантни правац производње индустријског биља (I5)* са учешћем повртног биља карактеристичан је за насеље Ковилово у општини Палилула.

Компаративном анализом биљне производње у проучаваном периоду утврђена је интензивна диверсификација праваца, посебно изражена у сеоским насељима на територији општине Гроцка, односно на истоку Региона. Сеоска насеља у овом делу руралног простора Региона Београда карактеристична су по производњи воћа и поврћа, али су традиционално заступљени и засади житарица због чега долази до појаве различитих варијанти у оквиру основних праваца биљне производње. Најзначајније промене правца биљне производње забележене су у насељима око урбане зоне Београда. Апсолутно житни правац (Z6) из 1991. године потпуно је замењен (изузев насеља Велика Моштаница, Рушањ и Сремчица) доминантно житним правцем са учешћем индустријског биља (Z5I1), претежно жит-

ним правцем са учешћем индустријског и учешћем крмног биља (Z4I1K1), и доминантним правцем производње индустријског биља са учешћем поврћа (I5P1), 2002. године.



Карта 37. – Правци биљне производње 2002. године

(Z - жито, I - индустријско биље, P - повртно биље, K - крмно биље; 6 – апсолутни правац, 5 – доминантни, 4 – претежни, 3 – равномерни, 2 – веће учешће, 1 – учешће)

Интензивне промене праваца биљне производње последица су континуираног смањења сетвених површина. Производња житарица бележи највеће губитке у протеклом периоду јер је била најзаступљенија, што је довело да појаве правца са учешћем индустријског биља, чија производња је такође смањена, али у значајно мањем апсолутном обиму. Највећа стабилност праваца биљне производње забележена је у сеоским насељима на територији општине Младеновац, затим у околини Обреновца и Лазареваца. Сеоска насеља на територији поменутих општина располажу различитим пољопривредним површинама, али се одликују доминантно житним правцем са учешћем крмног биља (Z5K1). Стабилност овог правца биљне производње произилази из његове доминантне заступљености (око 60% сеоских насеља), условљене традиционалном оријентацијом земљорадње у правцу житарица и сточне хране. Континуитет смањења сетвених површина није битно утицао на промену праваца биљне производње, јер је процентуална заступљеност осталих биљних култура изразито ниска.

Правци коришћења сетвених површина у проучаваном периоду нису у потпуности сагласни са правцима биљне производње. Диверсификација праваца карактеристична је у оба случаја (сетвене површине/биљна производња), најинтензивније промене забележене су у сеоским насељима на истоку Региона, доминантно житни правац са учешћем крмног биља (Z5K1) просторно је најзаступљенији, али апсолутно житни правац биљне производње 1991. године није сагласан апсолутно житном правцу коришћења сетвених површина, исте године. Еквивалентност „улаза” (сетвене површине) и „излаза” (биљна производња) није остварена јер приноси различитих биљних култура, изражени кроз житне јединице, нису једнаки у свим насељима, односно на свим засађеним површинама. Апсолутни правац производње житарица у сеоским насељима око урбане зоне Београда последица је ефекта урбанизације и повећаног „притиска” на пољопривредно земљиште (Antrop, 2002b) који се манифестовао већим обимом производње биљних култура које не захтевају значајне инвестиције, а за које постоји тржишна потреба (пшеница, кукуруз). Заступљеност доминантно житног правца коришћења сетвених површина (Z5) значајно је смањена 2002. године, међутим доминантно житни правац биљне производње са учешћем крмног биља (Z5K1) остао је заступљен у високом проценту. У сеоским насељима око Младеновца појавило се веће учешће крмног биља у претежно житном правцу коришћења сетвених површина, а у селима на територији општине Лазаревац евидентирано је учешће повртног



биља. Управо ниски приноси поврћа и крме условили су одрживост доминантно житног правца биљне производње у овим сеоским насељима током проучаваног периода.

Имајући у виду да квалитативне карактеристике сетвених површина директно одређују правац биљне производње, евидентно је да стабилност доминантног правца производње житарица (Z5) није последица систематски организоване производње, већ резултат процентуално мале заступљености осталих биљних култура и ниских приноса услед неадекватног третирања производње инвестиционо захтевних биљних култура. Конкретнији увид у промене структурно-производних карактеристика сеоских насеља Региона Београда пружа шифт-шер анализа (Shift-share analysis) дистрибуције укупне биљне производње.

### **7.6.2. Пропорционалне промене дистрибуције биљне производње**

Сагласно са резултатима претходног методолошког поступка, шифт-шер анализа полази од хипотезе да су структурне промене у биљној производњи у сваком сеоском насељу и у Региону међусобно повезане и пропорционалне. Методом шифт-шер анализе дефинисани су: апсолутна промена биљне производње, регионална развојна компонента, пропорционални ефекат, просторни ефекат, нето релативна промена, и идентификовани су карактеристични типови промена дистрибуције биљне производње у руралном простору Региона Београда (1991-2002).

*Апсолутна промена* (АСј) биљне производње износи -1.282.391 жј, чиме је представљено укупно смањење производње изражено у житним јединицама збирно у свим сеоским насељима Региона Београда. Значајан пад биљне производње у проучаваном периоду сагласан је са негативним вредностима апсолутних промена сетвених површина у износу од -17.077 хектара. Негативна регионална (стварна) промена биљне производње забележена је у свим сеоским насељима, а највеће смањење производње приказано у житним јединицама евидентирано је у сеоским насељима Рипањ (-44.648 жј), Велика Крсна (-32.872 жј) и Врчин (-31.111 жј), која су 1991. године забележила висок ниво производње (>55.000 жј). У насељу Велика Крсна забележена је највећа биљна производња у континуитету током проучаваног периода (1991. године произведено 81.725 жј), док се насеља Ковилово, Дунавац, Цветовац и Шушњар одликују константно најмањом забележеном биљном производњом у Региону (Ковилово 2002. године бележи производњу у износу од 6,2 жј). Прав-

ци биљне производње у истом периоду у насељима Рипањ и Врчин трансформисани су из доминантно житног правца са учешћем крмног биља (Z5K1) у претежно житни правац са учешћем крмног биља и учешћем повртног биља (Z4K1P1), док сеоско насеље Велика Крсна није забележило промену правца биљне производње (Z5K1). Смањење биљне производње у сеоским насељима Ратари (-44 жј) и Ковилово (-282 жј) представља најмањи забележени пад производње у руралном простору Региона Београда у посматраном периоду. У насељу Ратари правац биљне производње није промењен (Z5K1), али се апсолутно житни правац (Z6) у насељу Ковилово трансформисао у доминантну производњу индустријског биља са учешћем поврћа (I5P1), под утицајем процентуално највећег смањења производње пшенице изазваног стихијским падом укупне биљне производње.

*Регионална развојна компонента* биљне производње  $N_j = E_j^0 \left( \frac{T^1}{T^0} - 1 \right)$  резултат је производа биљне производње сеоског насеља у базној години са разликом пропорционалне промене укупне биљне производње у Региону и вредности биљне производње сеоског насеља у базној години. Негативна просечна вредност регионалне развојне компоненте биљне производње (-7.725 жј) директна је последица континуираног пада производње у руралном простору Региона Београда током проучаваног периода.

*Структурни (пропорционални) ефекат* биљне производње  $S_j = \sum E_{ij}^0 \left( \frac{T_i^1}{T_i^0} - \frac{T^1}{T^0} \right)$  представља резултат суме производа биљне производње основних група биљних култура (житарице, индустријско биље, повртно биље, крмно биље и воће) у сеоском насељу у базној години, са пропорционалним променама укупне биљне производње истих биљних култура у свим сеоским насељима збирно, умањеним за просечне пропорционалне промене укупне биљне производње у руралном простору Региона Београда. Позитивну структурну промену биљне производње дефинише повећано учешће производње биљних култура које су бележиле стопу опадања мању од просечне.

Позитиван апсолутни структурни ефекат карактеристичан је за 58 сеоских насеља у просечном износу од 232 жј. Највеће позитивне вредности структурног ефекта забележене су у насељима Умчари (861 жј), Калуђерица (816 жј) и Скела (810 жј). Насеље Умчари позитиван апсолутни структурни ефекат остварило је трансформацијом равномерно житног правца биљне производње са равномерним учешћем воћа (Z3V3), у претежно воћарски правац са већим учешћем житарица (V4Z2). На тај начин извршена је супституција житног

правца (процентуално производња житарица је највише смањена) са правцем производње воћа, где је евидентиран процентуално мањи пад производње. Сеоско насеље Скела бележи трансформацију претежно житног правца биљне производње са већим учешћем воћа (Z4V2), у равномерно житни правац са већим учешћем воћа и учешћем крмног биља (Z3V2K1). У овом случају извршена је супституција житног правца са правцем производње крмног биља, што је допринело формирању позитивног структурног ефекта. Међутим, у насељу Калуђерица није дошло до трансформације правца биљне производње (V5Z1), али је остварен позитиван структурни ефекат управо због ниске заступљености производње житарица, јер је стопа опадања производње жита изузетно висока (45%). Са друге стране забележена је нешто нижа стопа опадања производње воћа (36,3%) које је доминантно заступљено у структури биљне производње Калуђерице.

Позитивни структурни ефекат у процентуалној вредности као резултат односа апсолутне вредности структурног ефекта у насељу, и укупне биљне производње у базној години, најизраженији је у насељима Калуђерица (7%), Лештане (6,7%) и Ритопек (6%). У насељима Калуђерица и Лештане забележен је идентичан правац биљне производње (V5Z1), док је насеље Ритопек трансформацијом претежно воћарског правца биљне производње са већим учешћем житарица (V4Z2) у доминантно воћарски правац са учешћем житарица (V5Z1) остварило високу процентуалну вредност позитивног структурног ефекта у односу на регионални просек (1,5%).

Негативан апсолутни структурни ефекат карактеристичан је за 80 сеоских насеља Региона Београда у просечном износу од -168 жј. Високу вредност негативног пропорционалног ефекта остварила су села Велика Крсна (1.054 жј), Ковачевац (-830 жј), Велика Моштаница (-726 жј) и Велика Иванча (-719 жј). Основна карактеристика ових насеља је константно велика производња житарица у току проучаваног периода (Велика Крсна и Ковачевац бележе највећу производњу житарица у руралном простору Региона Београда према статистичким подацима 1991. и 2002. године) и стабилна структура укупне биљне производње. У насељима Велика Крсна, Ковачевац и Велика Иванча доминантно житни правац биљне производње са учешћем крмног биља (Z5K1) није се трансформисао у проучаваном периоду, док је у насељу Велика Моштаница апсолутно житни правац биљне производње (Z6) карактеристичан у току целог проучаваног периода, али уз континуално смањење производње. Негативан структурни ефекат у процентуалној вредности најизра-

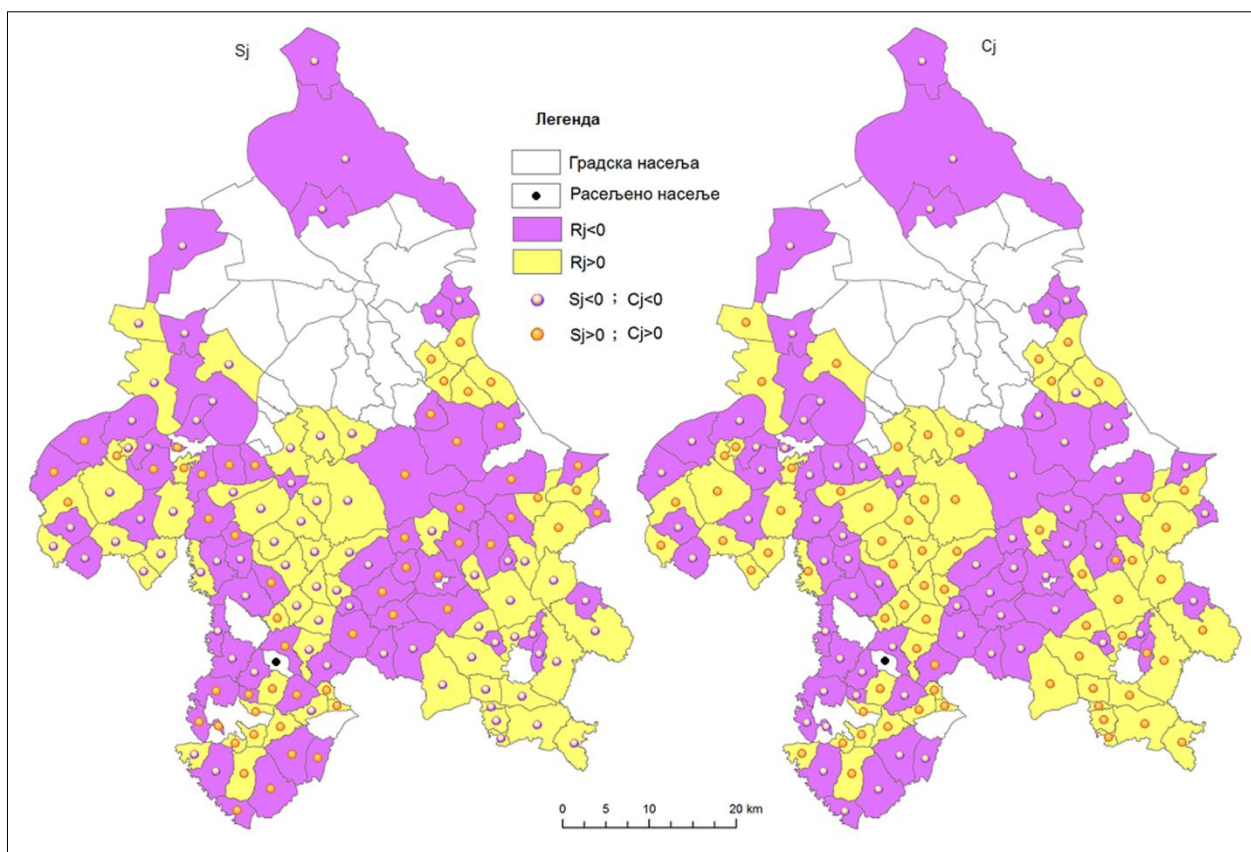
женији је у насељима Велика Моштаница (-2,7%), Рушањ (-2,7%) и Сремчица (-2,6%). За ова насеља карактеристичан је константни апсолутно житни правац биљне производње (Z6) и остварена биљна производња изнад просека (> 12.000 жј, 2002. године).

*Диференцијални (просторни) ефекат* биљне производње  $C_j = \sum_{i=1}^n E_{ij}^0 \left( \frac{E_{ij}^1}{E_{ij}^0} - \frac{T_i^1}{T_i^0} \right)$  произилази из суме разлика између стварне промене биљне производње у основним групама биљних култура у сеоском насељу, и хипотетичке промене која би настала да је промена производње основних група биљних култура била пропорционална промени укупне производње истих група биљних култура у руралном простору Региона Београда. Овом формулом дефинисане су промене у размештају биљне производње које проистичу из локационих промена производње различитих биљних култура. Позитиван просторни ефекат у апсолутном износу бележи 70 насеља, од којих се истичу Вранић (6.216 жј), Барајево (6.059 жј), Велика Крсна (5.575 жј), Ковачевац (5.384 жј) и Јагњило (5.293 жј). За ова насеља карактеристична је константност доминантно житног типа биљне производње са учешћем крмног биља (Z5K1) и висока стопа производње (> 37.000 жј 1991. године, односно > 26.000 жј 2002. године) током проучаваног периода. У процентуалном износу високе вредности диференцијалног ефекта забележила су насеља Ратари (44,4%), Рожанци (19,7%), Бељина (18,5%) и Арнајево (18%). У поменутих насељима утврђена је константност доминантно житног правца биљне производње са учешћем крмног биља (Z5K1), због ниске стопе смањења производње.

Негативне апсолутне вредности диференцијалног ефекта забележило је 68 сеоских насеља, од којих се истичу Рипањ (13.323 жј), Сланци (8.829 жј) и Велико Село (7.199 жј). У овим насељима током проучаваног периода евидентиран је висок пад производње (>20.000 жј), али и трансформација правца биљне производње. Најниже негативне процентуалне вредности диференцијалног ефекта остварила су насеља Ковилово (-50%), Падинска Скела (-41%), Велико Село (-25%), Сланци (-24%) и Рвати (-22%). Карактеристично је за ова насеља да су трансформисала апсолутно житни правац биљне производње (Z6) у претежно житни са учешћем индустријског и учешћем крмног биља (Z4I1K1), изузев насеља Ковилово где је забележена трансформација правца у доминантну производњу индустријског биља са учешћем поврћа (I5P1) и насеља Рвати где се претежно житни правац биљне производње са већим учешћем воћа (Z4V2) трансформисао у равномерно житни правац са већим учешћем воћа и учешћем крмног биља (Z3V2K1). Насеља Ковилово,

Падинаска Скела и Рвати бележе ниску стопу биљне производње (<3.000 жј), док су насеља Велико Село и Сланци располагали високим падом производње и високим апсолутним вредностима негативног диференцијалног ефекта (>7.000 жј). Укупни диференцијални ефекат у сеоским насељима Региона Београда има позитивну вредност у износу од 0,5 жј, за разлику од структурног ефекта чија вредност износи -0,4 жј, што је потпуно сагласно са резултатом пропорционалних промена сетвених површина у периоду од 1991-2011. године, од којих директно зависи биљна производња.

Нето релативна промена биљне производње  $R_j = E_j^1 - E_j^0 \left( \frac{T^1}{T^0} \right)$  произилази из разлике биљне производње у насељу на крају проучаваног периода и хипотетичке производње коју би насеље имало да је биљна производња из базне године промењена пропорционално промени у свим сеоским насељима Региона Београда збирно.



Карта 38. – Однос структурног ефекта (Sj) и диференцијалног ефекта (Cj) према нето релативној промени (Rj)

Нето релативна промена може се изразити и као збир структурног и диференцијалног ефекта биљне производње, што омогућава увид у интензитет и опсег њихових утицаја. Пад биљне производње у односу на очекивану хипотетичку промену забележен је у 70 сеоских насеља са просечним износом (-1.456 жј). Најизраженија негативна нето релативна промена биљне производње евидентирана је у насељима Рипањ (-13.122 жј), Сланци (9.202 жј) и Велико Село (7.498 жј), као последица изузетно ниског диференцијалног ефекта. У насељу Рипањ током проучаваног периода забележен је позитиван структурни ефекат (200 жј) који није значајно допринео обликовању нето релативне промене биљне производње. Процентуално најнижу нето релативну промену у Региону бележе насеља Ковилово (-52%) и Падинска Скела (-43,5%), што је резултат процентуално ниског диференцијалног ефекта. Позитивна нето релативна промена карактеристична је за 68 сеоских насеља, међу којима се истичу Вранић (6.212 жј) и Барајево (6.038 жј). У овим насељима забележене су и високе вредности позитивног диференцијалног ефекта биљне производње.

Процентуално највеће вредности нето релативне промене утврђене су у насељима Ратари (45%) и Лештане (21%), сагласно са високим процентима позитивног диференцијалног ефекта, с тим што је у насељу Лештане забележен и изузетно висок проценат позитивног структурног ефекта.

Компаративном анализом односа диференцијалног и структурног ефекта према нето релативној промени утврђен је знатно већи утицај просторне компоненте. Овакав однос структурног и просторног ефекта сагласан је пропорционалним променама сетвених површина, али је диференцијација насеља нешто другачија због различитих приноса засејаних биљних култура. Просторна дистрибуција позитивног и негативног просторног ефекта биљне производње и позитивне и негативне нето релативне промене производње обрнуто је сразмерна у насељима: Болеч (Гроцка), Миросалци (Лазаревац), Границе и Сенаја (Младеновац). У насељу Болеч забележена је позитивна нето релативна промена биљне производње (32 жј), али негативан диференцијални ефекат (-139 жј). Позитиван структурни ефекат (171 жј) остварен је променом претежно житног правца биљне производње са учешћем крмног биља и учешћем воћа (Z4K1V1) у претежно житни правац са учешћем воћа и учешћем повртног биља (Z4V1P1). На овај начин извршена је супституција правца са учешћем крмног биља са правцем учешћа повртног биља чија је стопа опадања за 12% нижа, што је допринело стварању позитивног структурног ефекта. У сеоским насељима

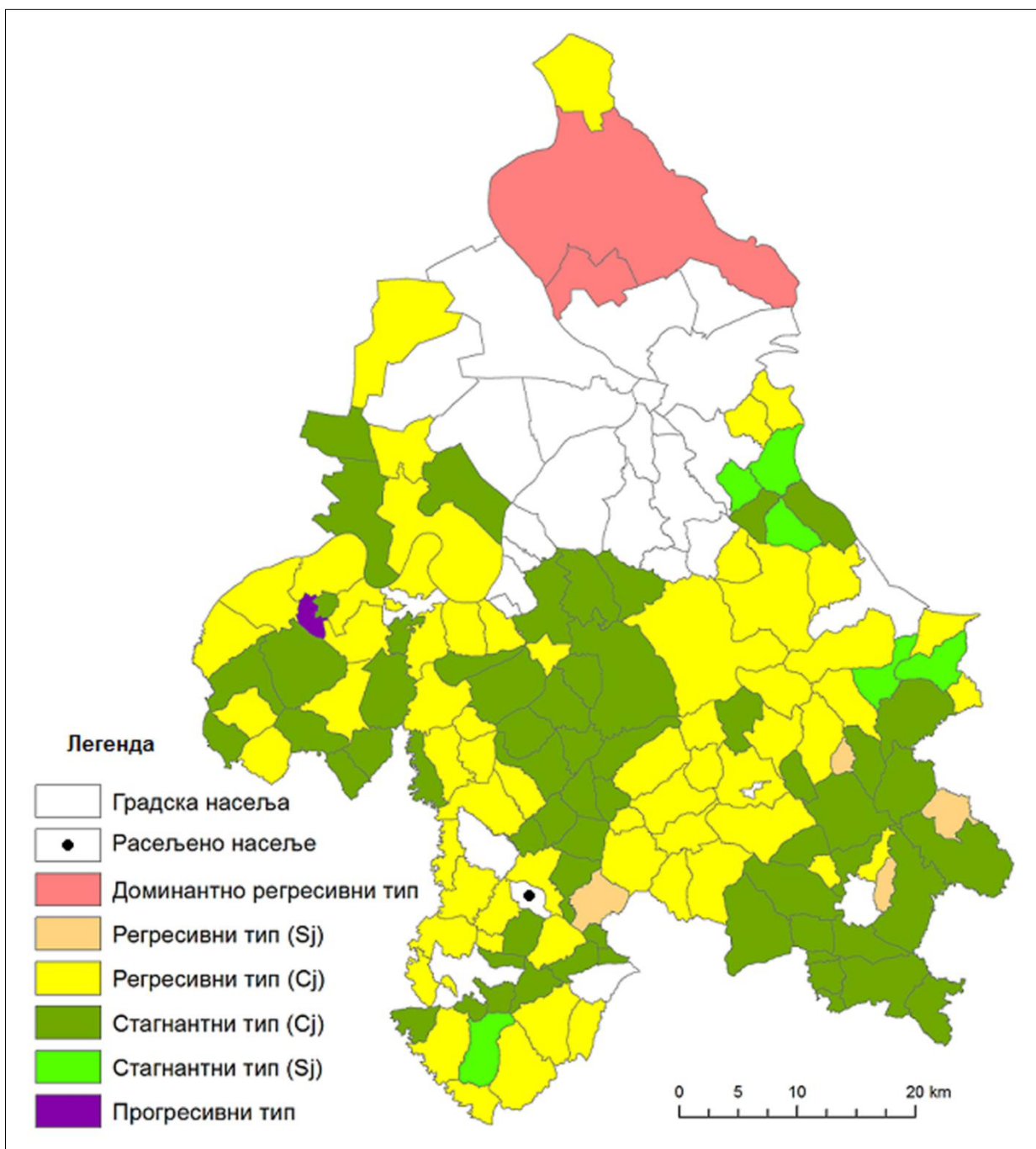
Миросаљци, Границе и Сенаја забележена је негативна нето релативна промена биљне производње, али је евидентиран позитивни диференцијални ефекат. Негативна вредност структурног ефеката у поменутих насељима последица је константности доминантно житног правца биљне производње са учешћем крмног биља (Z5K1), јер је стопа опадања ових ратарских култура (>38%) изнад регионалног просека.

Пропорционалне промене биљне производње у селима Региона Београда разликују се по интензитету и обиму. Квалитет промене диференциран је у зависности од структуре биљне производње, док је квантитативна вредност промене повезана са просторном компонентом. На основу ових карактеристика извршена је типологија промена биљне производње. Метод шифт-шер анализе пружа могућност егзактног дефинисања различитих типова промене биљне производње. Однос апсолутних вредности структурног ( $S_j$ ) и диференцијалног ефекта ( $C_j$ ) према нето релативној промени ( $R_j$ ), дефинише четири основна типа регионалних промена: *прогресивни* (нето релативне промене  $R_j > 45,76$  жј), *стагнантни* ( $R_j = 0-45,76$  жј), *регресивни* ( $R_j = -45,76-0$  жј) и *доминантно регресивни* тип ( $R_j < -45,76$  жј). Просторни размештај ових типова промена указује на регионалне диспаритете у биљној производњи током проучаваног периода.

*Прогресивни тип* промене биљне производње забележен је у насељу Ратари које се одликује најмањим падом производње, највећој процентуалној вредности диференцијалног ефекта и нето релативне промене, у руралном простору Региона Београда. Насеље Ратари располаже претежно житним правцем биљне производње са учешћем крмног биља (Z5K1) током проучаваног периода, што потврђује континуитет односа структуре сетве и биљне производње. Укупна биљна производња 1991. године износила је 8.293 жј, што је два пута мање од регионалног просека, односно 8.250 жј према попису из 2002. године, што је за око 1.000 жј ниже од регионалног просека у пописној години. Низак ниво биљне производње и релативно мала сетвена површина допринели су да ово насеље нема значајан утицај на постојеће стање пољопривредног производног система.

*Стагнантни тип* промене заступљен је у 67 сеоских насеља претежно груписаних у централном делу Региона и у ширем прстену око Младеновца. У насељима Болеч, Винча, Калуђерица, Камендол, Пударци и Бразиловица остварен је доминантно позитивни структурни ефекат, док је у осталим насељима овог типа заступљен доминантно позитивни диференцијални ефекат. Сеоска насеља Болеч, Винча, Камендол и Пударци извршила су

трансформацију правца биљне производње повећањем учешћа производње воћа и на тај начин остварен је позитиван структурни ефекат.



Карта 39. – Типови промена дистрибуције биљне производње 1991/2002. године



*Регресивни тип* промене карактеристичан је за 68 насеља (49,3%) груписана у два линерана правца: 1) од Гроцке на југозапад ка Сопоту до Лазареваца и 2) од Лазареваца на северозапад ка Обреновцу. У сеоским насељима Бетуће, Границе, Сенаја (Младеновац) и Миросаљци (Лазаревац) заступљен је доминантно негативан структурни ефекат, као последица константности доминантно житног правца биљне производње са учешћем крмног биља (Z5K1), док је у осталим насељима заступљен доминантно негативан просторни ефекат. На овај начин потврђује се хипотеза о већем значају просторног ефекта на пропорционалне промене биљне производње у проучаваном периоду, што указује да постојеће промене нису изазване структурном реорганизацијом пољопривреде већ су последица стихијске трансформације праваца производње изазване неконтролисаним смањењем сетвених површина. Најинтензивније промене територијално су распоређене у сеоским насељима око урбане зоне Београда, Обреновца и Гроцке.

*Доминантно регресивни тип* биљне производње са вредношћу нето релативне промене мањом од негативног просека регионалне развојне компоненте ( $R_j < -45,76\%$ ) забележен је у насељима Ковилово и Падинска Скела. У проучаваном периоду поменута насеља располагала су највишим процентуалним вредностима негативног диференцијалног ефекта у руралном простору Региона Београда, што је допринело високим негативним процентуалним вредностима националне компоненте. Због тога су насеља Ковилово и Падинска Скела сврстана у доминантно регресивни тип, иако је Ковилово забележило изузетно ниске апсолутне вредности смањења укупне биљне производње.

Компаративном анализом резултата пропорционалних промена структуре, дистрибуције и праваца биљне производње у сеоским насељима Региона Београда утврђено је неколико законитости, које не одговарају у потпуности резултатима размештаја сетвених површина због специфичности пољопривредне производње: неједнаки физичко-географски услови, различита инвестициона улагања у производњу, различите заступљености одређених биљних култура, осцилације остварених приноса у току проучаваног периода, итд. Анализом односа структурног и диференцијалног ефекта према нето релативној промени, типова пропорционалних промена дистрибуције и праваца биљне производње могу се јасно издвојити три карактеристичне области у којима су груписана сеоска насеља специфичних производних особина:

- Рурални простор општине Младеновац (изузев насеља: Балуђе, Мала Врбица, Границе и Младеновац-село) располаже позитивним диференцијалним ефектом биљне производње који прати позитивна нето релативна промена уз негативан структурни ефекат. У току проучаваног периода евидентиран је *стагнантни тип* промене дистрибуције биљне производње (изузев насеља Сенаја које бележи регресивни тип) у комбинацији са доминантно житним правцем са учешћем крмног биља (Z5K1), према статистичким подацима из 2002. године. Континуитет доминантно житног правца (Z5) допринео је појави негативног структурног ефекта биљне производње у сеоским насељима на територији општине Младеновац.
- Област у централном делу Региона (зона Ибарске магистрале) карактеристична је по сеоским насељима која бележе позитиван диференцијални ефекат биљне производње којим је остварена позитивна нето релативна промена уз негативан структурни ефекат. У свим насељима евидентиран је *стагнантни тип* промене дистрибуције биљне производње праћен доминантно житним правцем са учешћем крмног биља (Z5K1), изузев насеља Лисовић и Велики Борак где је забележен претежно житни правац са већим учешћем крмног биља (Z4K2), на основу статистичких показатеља из 2002. године.
- Рурални простор општине Гроцка, на истоку Региона, располаже позитивним структурним ефектом биљне производње, али је под утицајем негативног диференцијалног ефекта у већини насеља (изузев сеоског насеља Болеч) забележена негативна нето релативна промена. У сеоским насељима Умчари, Камендол, Пударци, Ритопек, Винча, Лештане и Калуђерица евидентиран је позитиван диференцијални ефекат који је условио позитивну нето релативну промену. Сеоска насеља која су остварила негативну нето релативну промену припадају *регресивном типу* промене дистрибуције биљне производње, док је у осталим сеоским насељима забележен *стагнантни тип*. У овој области забележен је висок ниво диверсификације правца биљне производње. Доминантно житни правац (Z5) јавља се једино у насељу Бегаљица, претежно житни правац (Z4) карактеристичан је за насеља Дражањ, Заклопаца, Врчин и Болеч, равномерно житни правац (Z3) заступљен је у селима Живковац, Камендол, Пударци и Винча, доминантно воћарски правац (V5) распрострањен је у селима Ритопек, Калуђерица и Лештане, претежно воћарски правац (V4) у насељу

Умчари, а равномерно воћарски (V3) у селу Брестовик, на основу статистичких података из 2002. године. Трансформација праваца биљне производње у проучаваном периоду, оријентисана ка смањењу заступљености житарица у корист производње воћа, омогућила је формирање позитивног структурног ефекта у свим сеоским насељима на територији Гроцке.

Неконтролисано смањење пољопривредних површина и честе промене намене обрадивог земљишта могу се сматрати генератором мултипликације проблема пољопривредне производње. Сложена имовинско-правна питања која се односе на земљиште законски онемогућавају удруживања пољопривредних произвођача, што доводи до изостанка дугорочних уговорних односа између прехранбене индустрије и произвођача сировина (задруге, пољопривредна предузећа), а то се рефлектује на квалитет финалних производа услед недостатка дефинисаних стандарда.

Организација биљне производње отежана је и због постојеће неизвесности у погледу захтева тржишта и кретања цена финалних производа. Индивидуални произвођачи често се сусрећу са проблемом недостатка средстава за финансирање текуће производње због ниских субвенција репроматеријала. Као последица недовољних инвестиција у производни процес остварују се нижи приноси ратарских култура, а томе доприноси и неадекватна контрола увозног семенског материјала и средстава за заштиту и прихрањивање. Са друге стране, постојећи проблеми биљне производње директно утичу на обим, структуру и интензитет сточарства које се нужно ослања на количину и квалитет крмне базе.

## 8. СТОЧНА ПРОИЗВОДЊА

Сточна производња у сеоским насељима Региона Београда има основну функцију да задовољи потребе становништва за храном (млеко, месо, јаја). Сточарство је значајно и као сировинска основа за прехранбену индустрију, подстиче развој производње сточне хране, а тиме и индустрију машина и опреме за пољопривредну производњу. Прехранбена индустрија из области прераде сточарских производа веома је развијена на територији Региона Београда, због чега би било реално очекивати повећање сточне производње у руралном простору јер се на тај начин смањују трошкови транспорта и повећава економичност производње, што је посебно изражено код осетљивих и лако кварљивих производа (млеко и прерађевине од млека). Континуирано осциловање цена сточних производа и репроматеријала за производњу, нестабилно тржиште, криза друштвеног, политичког и економског система, уз непланско субвенционисање пољопривреде, утицали су на трансформацију сточне производње током проучаваног периода. Постојеће промене изражене су у свим гранама сточарства, а најочигледније су у осцилацијама броја најзаступљенијих врста стоке (говеда, свиње, овце, живина, козе и коњи).

### 8.1. Просторни размештај говедарства

Заступљеност говедарства сматра се главном детерминантом степена развоја сточарства јер у укупној сточној производњи пољопривредно развијених земаља учествује са преко 50% (Холандија 68%, Немачка 64%), чиме се обезбеђују довољне количине протеина у исхрани становништва (Јанковић и Новковић, 2007). У руралном простору Региона Београда говедарство учествује са око 45% у укупној сточној производњи, уз континуитет смањења броја грла (Стратегија развоја пољопривреде Града Београда, 2008).

На основу статистичких података из 1991. године у сеоским насељима Региона Београда забележено је укупно 37.270 грла говеда, односно 29,6 условних грла на 100 ha пољопривредне површине. Низак ниво заступљености говедарства у односу на расположиве пољопривредне површине (<10 условних грла/100 ha) евидентиран је у 10 сеоских насеља смештених на територији општине Гроцка. Насеље Ковилово у општини Палилула није остварило производњу говеда током проучаваног периода. Рурални простор у источ-

ном делу Региона карактеристичан је по производњи воћа и поврћа, док је заступљеност житарица и сточног биља изузетно ниска. Просек пољопривредних површина у насељима ове категорије износи свега 838 ha (73 ha мање од регионалног просека), али и поред тога остварени резултати сточне производње по јединици површине нису значајни. Насеље Ритопек остварило је сточну производњу мању од једног условног грла на 100 ha пољопривредне површине јер је располагало са 883 ha пољопривредне површине и свега 6 грла говеда. Сточним фондом од 10-30 условних грла говеда на 100 ha пољопривредне површине располагала су 54 сеоска насеља распоређена јужно од урбане зоне Београда (изузев насеља Падинска Скела и Сланци), претежно груписана по ободу урбане зоне, на северу и западу општине Сопот и истоку општине Младеновац. У насељима ове категорије забележена је просечна пољопривредна површина преко 1.000 ha (13% више од регионалног просека), што је негативно утицало на резултат заступљености производње говеда по јединици пољопривредне површине. Производње говеда из категорије 30-50 условних грла на 100 ha пољопривредне површине карактеристична је за 63 села претежно распоређених у западном и јужном делу Региона. Насеља из ове категорије располажу просечним пољопривредним површинама у износу од 896 ha (15 ha мање од регионалног просека) и ратарском структуром коју описује доминантно житни правац биљне производње са учешћем крмног биља (Z5K1), комплементаран са интензивним типом сточне производње.

Висок ниво заступљености говедарства (>50 условних грла/100 ha) забележен је у 10 сеоских насеља, неправилно распоређених на ширем простору Региона, са просечним пољопривредним површинама за 51,4% мањим од регионалног просека. Угриновци су располагали са 1.467 ha, док је у осталим насељима из ове категорије евидентирано мање од 700 ha пољопривредног земљишта. Структура биљне производње дефинисана је доминантно житним правцем са учешћем крмног биља (Z5K1), изузев насеља Угриновци и Дунавац која су располагала апсолутно житним правцем (Z6) биљне производње, погодним за развој интензивног говедарства.

Различити правци биљне производње, неједнаке пољопривредне површине и специфични тржишни захтеви утицали су на диференцијацију размештаја укупног броја говеда у сеоским насељима Региона Београда која није у потпуности сагласна са дистрибуцијом условних грла по јединици пољопривредне површине.

Табела 11. – Концентрација производње говеда на 100 ha пољ. површине у селима Региона Београда (1991/2002)

Обим производње	Број насеља 1991.	Број насеља 2002.	Просечна вредност производње 1991. (уг/100 ha)	Просечна вредност производње 2002. (уг/100 ha)
<10 уг/100 ha	11	21	4,4	4,5
>10-30 уг/100 ha	54	60	21,8	21,1
>30-50 уг/100 ha	63	54	39,2	38,1
>50 уг/100 ha	10	3	58,2	59,2

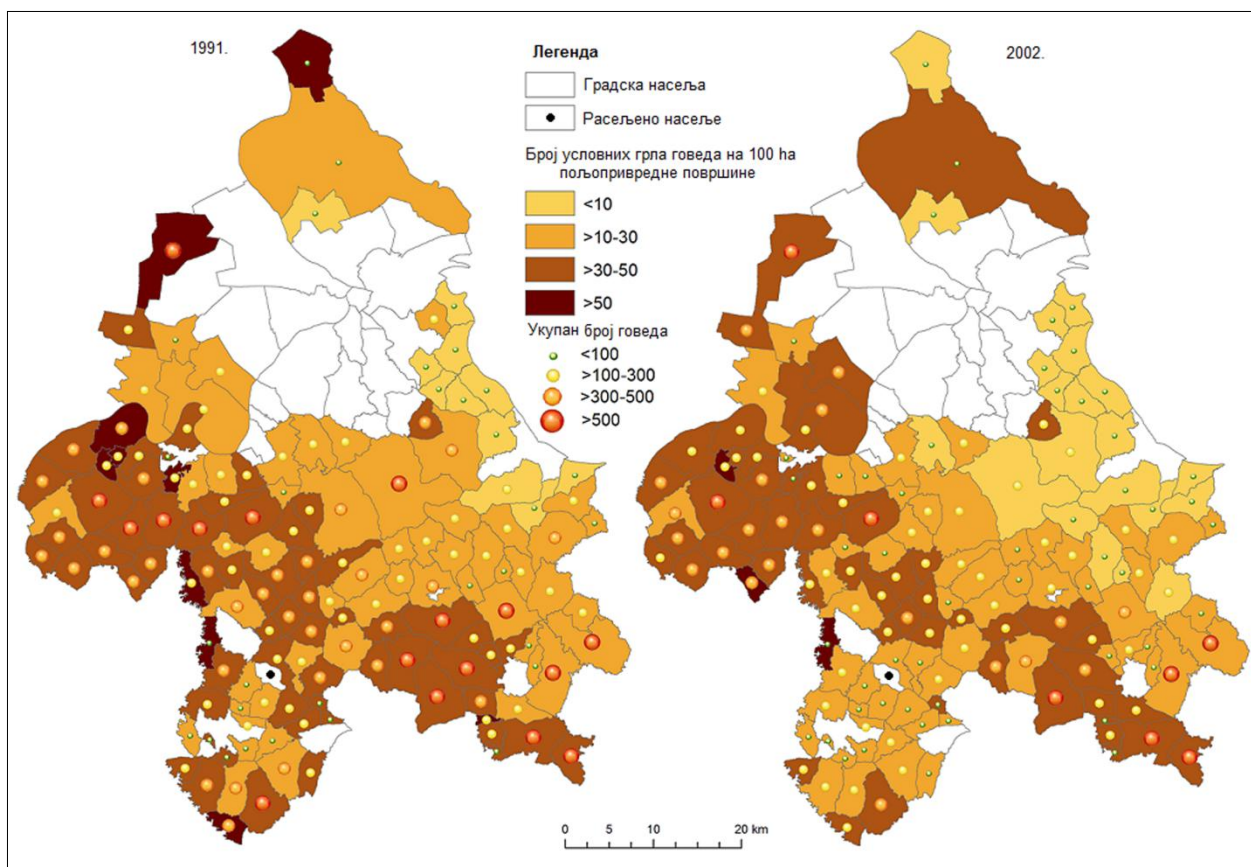
\*Извор: РЗС, Попис пољопривреде 1991. и 2002. године

Низак ниво заступљености укупног броја говеда (<100 грла) забележен је у 32 сеоска насеља груписана у источном делу Региона (Гроцка), сагласно са ниском производњом говеда по јединици пољопривредне површине, али и у насељима северно од урбане зоне Београда (Палилула), у прстену око Лазареваца и северно од Младеновца. Насеље Дунавац припада категорији високе заступљености производње говеда по јединици пољопривредне површине, али располаже са свега 27 грла говеда у укупном износу. Укупан број говеда у износу од 100-300 забележен је у 54 сеоска насеља распоређена јужно од урбане зоне Београда (изузев насеља Петровчић западно и Сланци источно од урбане зоне) и претежно груписана у руралном простору између Младеновца и Гроцке, у северном делу општине Обреновац и по јужном ободу урбане зоне Београда. Насеље Бегалица карактеристично је по ниском степену заступљености говедарства на 100 ha пољопривредне површине, иако се истиче доминантно житним правцем биљне производње са учешћем поврћа (Z5P1) који је сагласан са интензивним типом сточарства и располаже са 199 грла говеда.

Диспропорција производних категорија резултат је забележене пољопривредне површине у износу од 2.122 хектара, што је 2,3 пута више од регионалног просека. У насељима Бргулице, Ратари, Пољане (Обреновац) и Црквине (Младеновац) евидентиран је висок ниво заступљености говедарства по јединици површине, али нижа категорија укупног броја говеда. Неслагање категорија производње јавља се због малих пољопривредних површина на територији поменутих насеља (<250 ha), изузев села Пољане које је располагало са 559 ha пољопривредне површине и 300 говеда. Производња од 300-500 говеда забележена је у 35 сеоских насеља распоређених јужно од урбане зоне Београда, претежно груписаних на крајњем западу Региона у општини Обреновац, у централном делу Региона око Ибарске магистрале и на крајњем југу Региона у општини Лазаревац. У насељима ове

категирије заступљени су доминантно житни (Z5) и претежно житни (Z4) правац биљне производње, у различитим варијантама, изузев насеља Умчари у општини Гроцка где је утврђен равномерно житно-воћарски (Z3V3) правац биљне производње.

Висок ниво заступљености укупног броја говеда (>500) евидентиран је у 17 сеоских насеља претежно груписаних у ширем прстену око Младеновца и у централном делу општине Обреновац. Преко 1.000 грла говеда бележе насеља Велика Иванча (1.083) и Велика Крсна (1.031), али због великих пољопривредних површина (>2.300 ha) ова села не припадају високој категорији заступљености производње говеда по јединици пољопривредне површине. Насеља високе категорије заступљености укупног броја говеда располажу доминантно житним правцем биљне производње са учешћем крмног биља (Z5K1), осим насеља Угриновци где је заступљен апсолутно житни правац (Z6) и Брајковац који бележи претежно житни правац са већим учешћем крмног биља (Z4K2), што је сагласно са интензивним типом сточарства.



Карта 40. – Просторни размештај говедарства у Региону Београда 1991. и 2002. године

Статистичким подацима из 2002. године у сеоским насељима Региона Београда забележено је укупно 26.884 грла говеда, односно 25,7 условних грла на 100 ha пољопривредне површине. Низак ниво заступљености производње говеда по јединици пољопривредне површине (<10 условних грла/100 ha) карактеристичан је за 21 село, просторно расподељена у источном делу Региона и северно од урбане зоне Београда (Ковилово и Дунавац). Насеља ове категорије располагала су у просеку пољопривредном површином од 922 ha (21,5% више од регионалног просека), што је допринело да насеља Заклопача, Ритопек, Велико Село, Винча, Брестовик и Болеч остваре производњу говеда мању од једног условног грла по јединици пољопривредне површине.

Заступљеност производње говеда по јединици пољопривредне површине из категорије од 10-30 условних грла/100 ha забележена је у 60 сеоских насеља (43,5%) просторно груписаних у централном делу Региона, североисточно од Младеновца и на широј територији општине Лазаревац. Просечна пољопривредна површина у насељима ове категорије износи свега 676 ha (11% мање од регионалног просека), међутим и производња говеда је исподпросечна, изузев насеља Велика Крсна и Ковачевац која су располагала са великим бројем говеда (>500 грла) и великим пољопривредним површинама (>2.000 ha) чиме је условно смањена заступљеност производње по јединици површине. Производњом од 30-50 условних грла/100 ha пољопривредне површине располагала су 54 сеоска насеља, претежно груписана у руралном простору правца пружања запад-југоисток, од Обреновца до Младеновца. Просечна пољопривредна површина у насељима ове категорије износи 809 ha (7% већа од регионалног просека), што указује на производњу говеда изнад регионалног просека.

Висок ниво производње по јединици површине (>50 условних грла/100 ha) забележила су сеоска насеља Цветовац (67 уг/100 ha), Бровић (58 уг/100 ha) и Ратари (53 уг/100 ha), која су располагала пољопривредним површинама у просечном износу од 380 ha, што је упола мање од оствареног регионалног просека.

Размештај укупног броја говеда није потпуно сагласан са категоријама производње по јединици пољопривредне површине. Низак ниво производње (<100 грла говеда) забележен је у 52 насеља претежно груписана на истоку Региона, око Лазаревца и северно од урбане зоне Београда. Правци биљне производње у насељима ове категорије значајно су диверсификовани уз пад заступљености житарица. Насеље Цветовац у општини Лазаревац остварило је високу заступљеност производње говеда по јединици пољопривредне повр-



шине, али низак ниво производње укупног броја говеда (39 грла говеда; 59 ha пољопривредне површине), уз константност доминантно житног правца биљне производње са учешћем крмног биља (Z5K1) током проучаваног периода. Сточна производња од 100-300 грла говеда карактеристична је за 57 насеља груписаних јужно од урбане зоне Београда. Сеоска насеља из ове категорије располагала су доминантно житним (Z5) и претежно житним (Z4) правцем биљне производње, изузев села Рушањ и Велика Моштаница која бележе апсолутно житни правац (Z6), Трбушница, Скела и Поповић различите варијанте равномерно житног правца (Z3) и Умчари где је заступљен претежно воћарски правац са већим учешћем житарица (V4Z2) који није сагласан са интензивним типом сточне производње.

Средњи ниво производње говеда од 300-500 грла забележен је у 21 сеоском насељу, сконцентрисаним претежно на територији општине Обреновац и јужно од Сопота. Диспарат категорија заступљености производње говеда по јединици пољопривредне површине и укупног броја говеда евидентиран је у четири села. Насеље Бровић карактеристично је по високој заступљености производње по јединици површине, али припада нижој категорији производње укупног броја говеда (385 грла) и располаже доминантно житним правцем биљне производње са учешћем крмног биља (Z5K2). Сеоска насеља Дрен (Обреновац), Рогача (Сопот) и Влашка (Младеновац) бележе нижи ниво заступљености производње говеда по јединици површине (>10-30 условних грла/100 ha), у односу на производњу укупног броја грла говеда (>300-500) и поседују доминантно житни правац биљне производње (Рогача и Влашка), односно претежно житни правац (Дрен). Правци биљне производње сагласни су са категоријом укупног броја грла говеда, а нижа категорија производње по јединици површине последица је већих пољопривредних површина од регионалног просека.

Висок ниво производње укупног броја говеда (>500 грла) забележен је у осам сеоских насеља претежно сконцентрисаних на територији општине Младеновац, са карактеристичним доминантно житним правцем (Z5) биљне производње. Највећи обим производње јавља се у сеоским насељима Грабовац (825 грла), Велика Крсна (822 грла) и Велика Иванча (730 грла), као и 1991. године. Велика Крсна и Ковачевац припадају ниској категорији производње по јединици пољопривредне површине (>10-30), иако су остварила висок ниво производње укупних грла говеда, због располагања великим пољопривредним површинама (>2.000 ha) у проучаваном периоду.

Табела 12. – Концентрација производње говеда у сеоским насељима Региона Београда (1991/2002. године)

Обим производње	Број насеља 1991.	Број насеља 2002.	Просечан број грла 1991.	Просечан број грла 2002.
<100 грла говеда	31	52	56,7	48,4
>100-300 грла говеда	54	57	185,9	192,8
>300-500 грла говеда	36	21	371,1	380,3
>500 грла говеда	17	8	712,7	673,6

\*Извор: РЗС, Попис пољопривреде 1991. и 2002. године

У сеоским насељима Региона Београда током посматраног периода (1991-2002) забележен је пад производње укупног броја говеда у износу од 10.386 грла, односно 27,9%, као последица укупног пада пољопривредне производње на територији Региона Београда и Републике Србије. Током 1990-их година прошлог века у руралном простору Региона Београда пољопривредне површине смањене су за око 20.000 ha, али је и производња говеда по јединици површине у просеку смањена за 3,9 уг/100 ha. Повећање заступљености производње условних грла говеда на 100 ha евидентирано је у 26 сеоских насеља, међу којима се истичу: Бољевци (15,4 уг/100 ha), Бистрица (14,7 уг/100 ha), Падинска Скела (14,5 уг/100 ha), Цветовац (13,6 уг/100 ha) и Јаково (10 уг/100 ha). Међу поменутиим насељима повећање укупног броја грла говеда остварено је у Бољевцима (144 грла), Јакову (79 грла) и Бистрици (67 грла), док су остала насеља забележила повећање производње говеда по јединици површине захваљујући интензивном смањењу пољопривредних површина. Производња говеда по јединици површине смањена је у 112 села, а висок интензитет пада бележе: Дунавац (83,9 уг/100 ha), Дудовица (21,5 уг/100 ha) и Мали Црљени (19,7 уг/100 ha). У насељу Дунавац није забележено смањење пољопривредних површина током проучаваног периода, док се број говеда смањио за 26 грла, што је допринело значајној диспропорцији заступљености производње по јединици површине.

Повећање укупног броја говеда забележено је у 11 сеоских насеља у укупном износу од 678 грла, док су смањење забележила 127 села, међу којима се истичу: Рипањ (396 грла), Велика Иванча (353 грла) и Јагњило (286 грла), насеља из групе која је располагала великим обимом производње (>500 грла) и у чијој структури биљне производње доминирају производња житарица и крмог биља. На овај начин још једном је потврђена полазна

хипотеза да се највећи пад пољопривредне производње јавља код највећих произвођача, без обзира на врсту пољопривредног производа.

У Региону Београда евидентирано је континуирано смањење производње крављег млека јер је смањен број крава музара за 6,9%. Са друге стране, након 2002. године забележено је повећања млечности по крави за 8,2% у привредним друштвима, односно за 4,8% код индивидуалних произвођача (Стратегија развоја пољопривреде Града Београда, 2008), што показује да говедарска производња на породичним газдинствима по развијености још увек знатно заостаје у односу на говедарство у привредним друштвима. Током периода од 2002-2007. године дошло је до промене у расном саставу говеда код газдинстава која се оријентишу на специјализовану производњу млека, преласком на гајење крава холштајн фризијске расе и на тај начин је остварена нешто већа производња млека по грлу. Газдинства која се баве комбинованом производњом типа млеко-месо задржала су се на оплемењеном домаћем говечету у типу симентал. Њиховим укрштањем побољшава се квалитет меса и прираст по грлу. На основу Стратегије развоја пољопривреде града Београда до 2015. године и по подацима Управе за ветерину Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, на територији Региона Београда највише су заступљена грла сименталске расе (око 60%) и холштајн фризијске расе (35%), док су мешана раса, домаћи биво и херефорд веома мало заступљене (5%) у укупном броју говеда, јер нису високо-продуктивне расе.

## **8.2. Просторни размештај коњарства**

Коњарство као грана сточарства има специфичан привредни значај. У Србији интензивно гајење почело се развијати током XIX века због великог значаја коња у рату и транспорту. До средине XX века коњи су били важна пољопривредна радна снага, након чега се нагло смањује њихов значај због све веће употребе механизације у пољопривредној производњи. Економски аспект коњарства у савременим пољопривредним условима огледа се кроз коњички спорт и могућност извоза коњског меса на европско тржиште. Расни састав и квалитет грла код индивидуалних произвођача није задовољавајући, иако располажу са 99% коњарства у Србији. За развој коњарства у појединим регионима велику зас-

лугу имају традиција, галопске и касачке трке, претежно око великих градова (Митровић, Животић и Илић, 2004).

На основу статистичких показатеља из 1991. године у сеоским насељима Региона Београда забележено је укупно 1.219 грла коња, односно 1,2 условна грла на 100 ha пољопривредне површине. Низак ниво заступљености коњарства по јединици пољопривредне површине (<1 уг/100 ha) забележен је у 72 сеоска насеља претежно груписаних око урбане зоне Београда, у централном делу Региона и у источном делу општине Лазаревац. Просечне пољопривредне површине на територији ових насеља износиле су 997 ha (9,4% веће од регионалног просека), што је знатно утицало на заступљеност производње коња по јединици површине. У насељима Ковилово, Дунавац и Ритопек није евидентирано ни једно грло коња. Производњом од 1-2 уг/100 ha располагала су 37 села неправилно распоређена јужно од урбане зоне Београда. У овим насељима просечне пољопривредне површине веће су за 3,7% од регионалног просека. Заступљеност коњарства од 2-3 уг/100 ha карактеристична је за 14 сеоских насеља претежно груписаних на територији општина Обреновац и Лазаревац. Просечне пољопривредне површине мање су за 41,7% од регионалног просека, чиме је повећан обим производње коња по јединици површине.

Средњи ниво заступљености коњарства по јединици површине (>3 уг/100 ha) забележен је у 15 села, претежно груписаних на територији општине Обреновац. Насеља ове категорије располагала су пољопривредним површинама за 15,6% мањим од регионалног просека и доминантно житним правцем биљне производње са учешћем крмног биља (Z5K1), изузев насеља Ушће где је забележен претежно житни правац (Z4K1V1) и Скела која располаже равномерно житним правцем (Z3V2K1) са већим учешћем воћа и учешћем крмног биља.

Највећи обим заступљености коњарства по јединици пољопривредне површине бележе насеља Ратари (9,4 уг/100 ha), Забрежје (7,2 уг/100 ha) и Уровци (6 уг/100 ha), смештена у централном делу општине Обреновац. У поменутих насељима забележене су мале пољопривредне површине (<550 ha), али велики број коња (>20 грла) у односу на регионални просек.

Размештај укупног броја коња делимично је сагласан са просторним размештајем заступљености коњарства по јединици пољопривредне површине. Низак ниво производње (<5 грла) забележен је у 62 сеоска насеља претежно груписана јужно од урбане зоне Бео-

града, у простору који је дефинисан ниском категоријом заступљености коњарства по јединици површине. Диспаритет категорија евидентиран је у насељима: Балуће, Црквине (Младеновац), Пркосава и Цветовац (Лазаревац), која су располагала ниском категоријом производње укупног броја коња, али средњом категоријом (>1-2 уг/100 ha) заступљености коњарства по јединици површине, и у насељима: Бељевац (Младеновац) и Лукавица (Лазаревац) која припадају вишој категорији (>2-3 уг/100 ha) заступљености производње коња по јединици површине јер располажу малим пољопривредним површинама (<250 ha). Поменута насеља бележе доминантно житни тип биљне производње (Z5), изузев насеља Лукавица у ком је заступљен претежно житни правац (Z4) биљне производње.

Табела 13. – Концентрација производње коња на 100 ha пољ. површине у селима Региона Београда (1991/2002)

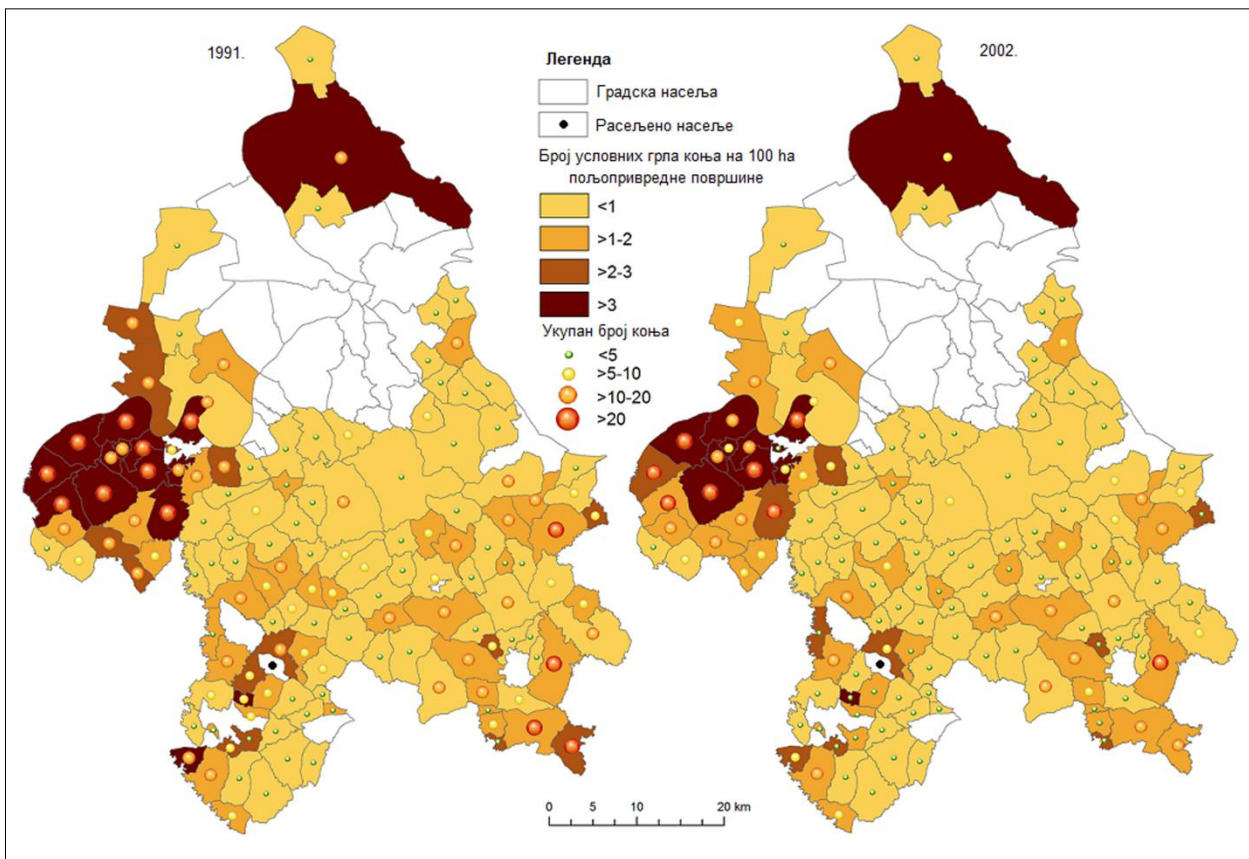
Обим производње	Број насеља 1991.	Број насеља 2002.	Просечна вредност производње 1991. (уг/100 ha)	Просечна вредност производње 2002. (уг/100 ha)
<1 уг/100 ha	72	79	0,47	0,32
>1-2 уг/100 ha	37	36	1,43	1,41
>2-3 уг/100 ha	14	11	2,32	2,50
>3 уг/100 ha	15	12	4,60	4,71

\*Извор: РЗС, Попис пољопривреде 1991. и 2002. године

Средњи ниво заступљености коњарства (>5-10 грла) карактеристичан је за 30 села груписаних у централном и јужном делу Региона. У сеоским насељима Живковац (Гроцка), Мала Врбица (Младеновац), Стубица (Лазаревац) и Рвати (Обреновац) забележен је виши ниво заступљености коњарства по јединици површине (>2-3 уг/100 ha), док је у насељу Бурово утврђен висок ниво коњарства по јединици пољопривредне површине (>3 уг/100 ha), али и свега 206 ha расположиве пољопривредне површине. Производњом од 10-20 грла коња располагала су 33 насеља претежно груписана у југоисточном и западном делу Региона. У насељима ове категорије утврђен је доминантно житни правац биљне производње (Z5), изузев села Падинска Скела, Прогар, Петровчић, Бољевци, Јаково, Пударци и Дражањ у којима је забележен апсолутно житни правац (Z6) биљне производње, такође сагласан са интензивним сточарством. У насељу Поповић (Сопот) евидентиран је претежно житни правац биљне производње са учешћем крмног биља и учешћем воћа (Z4K1V1), док је насеље Винча (Гроцка) поседовало равномерно житни правац са већим учешћем

воћа и учешћем крмног биља (Z3V2K1), који није у потпуној сагласности са сточарском производњом због већег удела воћњака који не могу да се користе као сточна храна.

Висок ниво заступљености коњарства (>20 грла) карактеристичан је за 13 сеоских насеља претежно груписаних на територији општине Обреновац и у југоисточном делу општине Младеновац. У селима ове категорије заступљен је доминантно житни правац биљне производње (Z5), изузев насеља Скела које располаже апсолутно житним правцем (Z6) и насеља Ушће и Дрен (Обреновац) у којима је забележен претежно житни правац (Z4) биљне производње. Највећим обимом производње коња истичу се сеоска насеља Грабовац (66 грла), Скела (49 грла) и Велико Поље (38 грла), која су остварила и висок ниво заступљености коњарства по јединици пољопривредне површине.



Карта 41. – Просторни размештај гајења коња у Региону Београда 1991. и 2002. године

Статистичким подацима из 2002. године у сеоским насељима Региона Београда забележено је 878 грла коња, односно 0,84 условних грла на 100 ха пољопривредне повр-

шине. Низак ниво заступљености коњарства по јединици површине ( $<1$  уг/100 ha) евидентиран је у 79 сеоских насеља просторно распоређених широм Региона. Просечна пољопривредна површина насеља из ове категорије за 11,8% већа је од регионалног просека, што је у знатној мери утицало на заступљеност производње коња по јединици површине. У 20 сеоских насеља није евидентирано ни једно грло коња (14,5% од укупног броја сеоских насеља у Региону Београда), сагласно са опадањем сточног фонда у посматраном периоду.

Средњи ниво заступљености производње коња по јединици површине (1-2 уг/100 ha) забележен је у 36 сеоских насеља претежно распоређених јужно од урбане зоне Београда, изузев насеља Прогар, Петровчић и Јаково западно од урбане зоне, односно насеља Винча источно од урбане зоне. Сеоска насеља из ове категорије делимично су груписана око Младеновца, Лазаревца и у јужном делу општине Обреновац. Располажу просечним пољопривредним површинама у износу од 787 ha (8% веће од регионалног просека), што доприноси смањењу броја условних грла по јединици површине. Обим производња коња од 2-3 уг/100 ha карактеристичан је за 11 села неправилно распоређених јужно од урбане зоне Београда, са просечном пољопривредном површином у износу од 515 ha (29,3% мање од регионалног просека).

Висок ниво заступљености коњарства по јединици површине ( $>3$  уг/100 ha) забележен је у 12 сеоских насеља просторно груписаних на територији општине Обреновац, изузев села Падинска Скела (Палилула) и Бурово (Лазаревац). Просечне пољопривредне површине у насељима ове категорије мање су за 26,8% у односу на регионални просек и заступљен је доминантно житни правац биљне производње (Z5), изузев насеља Падинска Скела где је забележен претежно житни правац (Z4), и насеља Скела и Рвати која располажу равномерно житним правцем биљне производње са већим учешћем воћа и учешћем крмног биља (Z3V2K1) који није у потпуности сагласан са интензивним типом сточарства. Највећи обим заступљености коњарства по јединици пољопривредне површине јавља се у насељима Падинска Скела (8,8 уг/100 ha), Забрежје (7,1 уг/100 ha) и Уровци (6,2 уг/100 ha). Поменута насеља нису располагала великим бројем коња, већ се одликују малом пољопривредном површином ( $<400$  ha) која омогућава већу заступљеност производње по јединици површине.

Просторни размештај укупног броја коња разликује се од заступљености производње по јединици површине. Мање од 5 грла евидентирано је у 88 сеоских насеља распрострањених у ширем простору Региона. Сеоска насеља Рвати и Бурово захваљујући малим

пољопривредним површинама остварују висок ниво заступљености коњарства по јединици пољопривредне површине (>3 уг/100 ha), док располажу са свега 4 грла коња. У селима Стубица (Лазаревац), Бељевац, Мала Врбица (Младеновац) и Живковац (Гроцка) забележена је производња коња више категорије (2-3 уг/100 ha) по јединици површине, али је укупан број евидентираних коња износио свега 17 грла.

Средњи ниво производње коња (>5-10 грла) карактеристичан је за 22 сеоска насеља претежно груписана на територији општине Обреновац. У насељима Падинска Скела, Бело Поље и Бргулице забележен је висок ниво заступљености коњарства по јединици површине, док је низак ниво производње (<1 уг/100 ha) карактеристичан за села: Љубинић, Бољевци, Барајево, Бегалица, Камендол и Велика Крсна, која су располагала великим пољопривредним површинама (>1.00 ha), изузев насеља Љубинић где је забележено 877 ha пољопривредног земљишта. Производња од 10-20 грла коња евидентирана је у 20 сеоских насеља претежно груписаних око Обреновца и око Младеновца. Насеља из ове категорије располагала су доминантно житним правцем биљне производње (Z5), изузев села: Неменикуће где се јавља претежно житни правац са учешћем крмног биља и учешћем воћа (Z4K1V1), Пударци где је евидентиран равномерно житно-воћарски правац (Z3V3) и Умчари где је забележен претежно воћарски правац са већим учешћем житарица који није сагласан са интензивним типом сточарства.

Табела 14. – Концентрација производње коња у сеоским насељима Региона Београда (1991/2002. године)

Обим производње	Број насеља 1991.	Број насеља 2002.	Просечан број грла 1991.	Просечан број грла 2002.
<5 грла коња	62	81	2	1,64
>5-10 грла коња	30	21	30	6,71
>10-20 грла коња	30	25	13	12,04
>20 грла коња	16	11	31	27,55

\*Извор: РЗС, Попис пољопривреде 1991. и 2002. године

Висок ниво заступљености укупног броја коња (>20 грла) карактеристичан је за 8 сеоских насеља, груписаних на територији општине Обреновац, изузев насеља Ковачевац у општини Младеновац. Насеља Забрежје, Ковачевац, Звечка, Велико Поље и Грабовац бележе доминантно житни правац биљне производње са учешћем крмног биља (Z5K1), села



Дрен и Ушће располажу претежно житним правцем са учешћем крмног биља и учешћем воћа (Z4K1V1), а насеље Скела равномерно житно-воћарским правцем (Z3V3) биљне производње. Највећим бројем коња истичу се Грабовац (51 грло), Скела (38 грла) и Велико Поље (29 грла), као и 1991. године, али је број грла у овим насељима смањен за 23% према статистичким подацима из 2002. године.

У руралном простору Региона Београда током проучаваног периода (1991-2002) смањен је укупни број коња за 339 грла, односно 28%, сагласно са пољопривредним трендом Региона, али и Србије уопште. Просечна заступљеност производње коња по јединици пољопривредне површине смањена је за 0,36 уг/100 ха. Позитивна промена забележена је у 35 сеоских насеља, а највеће вредности бележе Падинска Скела (5,6 уг/100 ха) и Рвати (0,96 уг/100 ха), због високог процентуалног смањења пољопривредних површина у посматраном периоду (Падинска Скела -72,1%; Рвати -43,8%). Укупно 100 сеоских насеља бележи смањење заступљености коњарства по јединици пољопривредне површине, међу којима се истичу Ратари (5,1 уг/100 ха), Медошевац (2,1 уг/100 ха), Белуће (1,6 уг/100 ха) и Бргулице (1,6 уг/100 ха) у којима је забележена константност доминантно житног правац (Z5) биљне производње. Ратари су једно од седам насеља у Региону у коме је повећана пољопривредна површина (+67%), што је знатно допринело смањењу заступљености коњарства по јединици површине.

Повећање укупног броја грла није остварило ни једно насеље, али се у 27 села број коња није променио. Укупно 111 насеља забележило је негативну промену, а највећим негативним вредностима располагала су села Грабовац (-15 грла), Скела (-11 грла) и Велико Поље (-9 грла), у којима је током проучаваног периода евидентиран највећи број коња. Поменута насеља остварила су константност доминантно житног правца биљне производње са учешћем крмног биља (Z5K1), осим насеља Скела у коме се претежно житни правац са већим учешћем воћа (Z4V2) трансформисао у равномерно житни правац са већим учешћем воћа и учешћем крмног биља (Z3V2K1) који није у потпуности сагласан са интензивним типом коњарства јер већа структурна заступљеност производње воћа не подржава потребе за сточном храном.

Укрштањем пастува товних раса са кобилама полукрвњака могуће је произвести Ф1 генерацију брзо растућих грла, која су прикладна за тов ради клања и производње квалитетног меса. Ова врста това је најјефтинија и најрентабилнија у односу на друге врсте стоке,

јер за реализацију нису потребне никакве увозне компоненте као додатак храни. Стратешка оријентација одгоја коња за потребе људске исхране оправдана је са аспекта потреба домаћег тржишта, али и са могућностима Србије за извоз коњског меса и других прерађевина на тржиште ЕУ (Митровић, Животић и Илић, 2004).

### 8.3. Просторни размештај свињогојства

Свињогојство или свињарство је грана сточарства која подразумева коришћење свиња за добијање меса, масти, коже и длаке. Гајење свиња била је основа пољопривредне производње Србије у време Кнеза Милоша. Вук Караџић је записао „*прави и највећи ужитак народни; једно што их је, због шума ласно запатити и држати, а друго што се у свако доба године могу продати*”, на основу чега се може закључити да је гајење свиња било засновано на жиру, односно шумским плодовима. Савремена производња свињског меса сагласна је са структурним карактеристикама ратарске производње, али је карактеристичан и традиционализам, екстензивност и ниска тржишност (Симић и Стевановић, 1999). У руралном простору Региону Београда најинтензивнија производња свињског меса сконцентрисана је у сеоским насељима која карактерише интензивна ратарска производња, у близини урбаних центара прехранбене индустрије.

Статистичким подацима из 1991. године у сеоским насељима Региона Београда евидентирано је укупно 145.772 грла свиња, односно 29 условних грла на 100 ha пољопривредне површине. Низак ниво заступљености свињогојства по јединици површине (<10 уг/100 ha) карактеристичан је за насеља Ковилово (Палилула), Ритопек (Гроцка), Луковица и Бистрица (Лазаревац), у којима је забележена просечна пољопривредна површина у износу од 412 ha (54,8% мање од регионалног просека). Мале пољопривредне површине требало би да омогуће већу заступљеност производње по јединици површине, али у овим насељима то није случај јер су располагала са мање од 83 грла свиња у просеку (92,1% мање од регионалног просека). Производња од 10-30 уг/100 ha забележена је у 66 сеоских насеља претежно распоређених јужно, северно и источно од урбане зоне Београда. Просечна пољопривредна површина у насељима ове категорије износи 1.092 ha (20% већа од регионалног просека), што је уз трансформацију праваца биљне производње допринело мањој заступљености производње свиња по јединици површине.

Средњи ниво производње свиња по јединици површине (30-50 уг/100 ha) евидентирана је у 61 насељу, груписаним у западном делу Региона на територији општина Обреновац, Сурчин и Земун, северно од Лазаревца и у прстену око Младеновца. Просечна пољопривредна површина ових насеља износи 810 ha, што је 11% мање од регионалног просека. Тако је повећана заступљеност по јединици пољопривредне површине. Насеља из ове категорије располагала су доминантно житним правцем биљне производње са учешћем крмног биља (Z5K1), изузев села Бечмен, Бољевци, Прогар, Петровчић и Угриновци у којима је забележен апсолутно житни правац (Z6), односно Поповић, Живковац, Петка, Мала Иванча и Стрмово која бележе различите варијанте претежно житног правца (Z4), сагласно интензивном типу сточарства.

Висок ниво заступљености производње свиња по јединици површине (>50 уг/100 ha) јавља се у седам сеоских насеља размештених на територији општина Обреновац (Забрежје, Ратари и Бргулице) и Младеновац (Цветовац, Медошевац, Вреоци и Шушњар). Просечна пољопривредна површина поменутих насеља износила је 377 ha (59,6% мање од регионалног просека), уз карактеристични доминантно житни правац (Z5) биљне производње, изузев насеља Шушњар које је располагало претежно житним правцем са учешћем крмног биља и учешћем воћа (Z4K1V1). Највећи обим производње по јединици површине остварила су насеља Цветовац (67,4 уг/100 ha) и Медошевац (59,4 уг/100 ha), која бележе мање од 900 грла свиња, али и пољопривредне површине испод 400 хектара.

Табела 15. – Концентрација производње свиња на 100 ha пољ. површине у селима Региона Београда (1991/2002)

Обим производње	Број насеља 1991.	Број насеља 2002.	Просечна вредност производње 1991. (уг/100 ha)	Просечна вредност производње 2002. (уг/100 ha)
<10 уг/100 ha	4	9	3,60	5,24
>10-30 уг/100 ha	66	98	22,83	22,49
>30-50 уг/100 ha	61	30	36,89	35,91
>50 уг/100 ha	7	1	57,14	68,80

\*Извор: РЗС, Попис пољопривреде 1991. и 2002. године

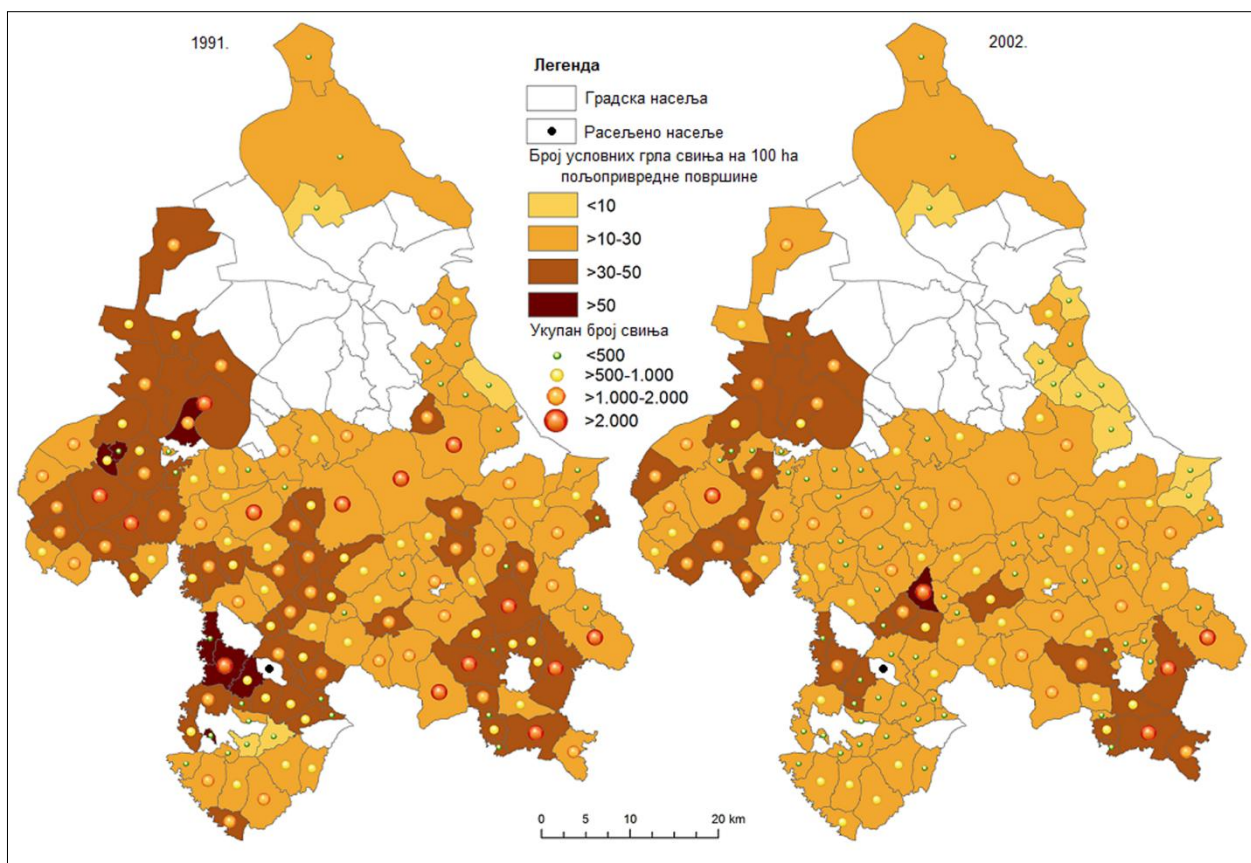
Просторни размештај укупног броја свиња делимично је сагласан са утврђеним категоријама заступљености свињогојства по јединици пољопривредне површине. Низак ниво концентрације свињогојства (<500 грла) забележен је у 33 сеоска насеља претежно

груписана северно од урбане зоне Београда, у источном делу Региона на територији општине Гроцка и око Лазареваца. Насеље Ковилово није располагало производњом свиња, док су села Лукавица (22 грла), Дунавац (25 грла) и Ритопек (136 грла) забележила најмањи број свиња сагласно са ниском заступљеношћу производње по јединици пољопривредне површине. Села Цветовац, Шушњар, (Лазаревац) и Бргулице (Обреновац) остварила су висок ниво заступљености производње по јединици површине ( $>50$  уг/100 ha), али низак ниво производње укупног броја грла. Диспаритет категорија производње последица је малих пољопривредних површина ( $<250$  ha) којим су располагала поменута сеоска насеља током проучаваног периода. Производња од 500-1.000 грла забележена је у 46 насеља претежно груписаних на територији општина Обреновац, Лазаревац, Сопот и Младеновац. У селима Ратари (546 грла) и Медошевац (827 грла) јавља се диспаритет категорија производње због високог нивоа заступљености свињогојства по јединици површине, који прати доминантно житни правац (Z5) биљне производње.

Средњи ниво заступљености производње свиња (1.000-2.000 грла) карактеристична је за 45 села претежно груписаних око урбане зоне Београда, у централном делу Региона, на територији општине Обреновац и у руралном простору између Гроцке, Сопота и Младеновца. Насеља ове категорије најчешће располажу карактеристичним доминантно житним правцем биљне производње са учешћем крмног биља (Z5K1), изузев села Јаково, Угриновци, Велика Моштаница, Прогар, Рушањ и Сланци у којима је забележен апсолутно житни правац (Z6), Мали Пожаревац, Ушће, Поповић и Мала Иванча где се јавља претежно житни правац са учешћем крмног биља и учешћем воћа (Z4K1V1), Јунковац, Ропчево, Брајковац и Скела која се одликују претежно житним правцем са већим учешћем крмног биља (Z4K2) и насеља Умчари у коме је евидентиран равномерно житно-воћарски правац биљне производње (Z3V3), једини који није у сагласности са интензивним типом сточарства.

Висок ниво заступљености свињогојства ( $>2.000$  грла) забележен је у 14 сеоских насеља распоређених јужно од урбане зоне Београда, претежно груписаних у прстену око Младеновца и линеарно размештених од Гроцке на истоку до насеља Дрен у општини Обреновац, на западу Региона. Насеља ове категорије располажу доминантно житним правцем биљне производње (Z5), осим села Бољевци које поседује апсолутно житни правац (Z6). Највећи обим производње ( $>3.000$  грла) остварен је у сеоским насељима Ковачевац (4.102 грла), Велика Крсна (3.896 грла), Јагњило (3.397 грла), Грабовац (3.177 грла), Врчин

(3.108 грла) и Рипањ (3.005 грла), која су располагала великим пољопривредним површинама (>2.000 ha), великим сетвеним површинама под житом (>1.000 ha), значајном производњом крмног биља (>6.500 жј) и укупном биљном производњом (>49.000 жј) која структуром подржава постојећи интензитет сточне производње.



Карта 42. – Просторни размештај свињогојства у Региону Београда 1991. и 2002. године

На основу статистичких података из 2002. године у сеоским насељима Региона Београда забележено је укупно 102.546 грла свиња, односно 24,5 условних грла на 100 ha пољопривредне површине. Низак ниво заступљености свињогојства по јединици површине (<10 уг/100 ha) карактеристичан је за 9 сеоских насеља претежно распоређених на територији општине Гроцка, изузев села Ковилово у општини Палилула које није располагало производњом свиња. Просечна вредност пољопривредних површина у овим насељима износила је 670 ha (8% мање од регионалног просека), што иде у прилог повећању заступљености производње по јединици површине, али просечна вредност производње свиња

изражена у условним грлима за 80% је нижа од регионалног просека. Аграрни простор око Гроцке традиционално је оријентисан ка производњи воћа и поврћа, што је додатно допринело ниском степену заступљености свињогојства. Концентрација производње свиња по јединици површине ниже категорије (>10-30 уг/100 ha) јавља се у 98 сеоских насеља, доминантно груписаних јужно од урбане зоне Београда у руралном простору између Гроцке, Младеновца, Обреновца и Лазаревца. Просечна пољопривредна површина од 764 ha већа је за 5% у односу на регионални просек чиме је обим производње по јединици површине условно смањен.

Средња заступљеност производње свиња по јединици површине (>30-50 уг/100 ha) забележена је у 30 сеоских насеља претежно груписаних у западном делу Региона, на територији општина Обреновац и Сурчин, затим у јужном делу општине Младеновац и у граничном појасу општина Лазаревац и Барајево. Насеља ове категорије располагала су просечном пољопривредном површином у износу од 770 ha (5,8% већа од регионалног просека) и доминантно житним правцем биљне производње са учешћем крмног биља (Z5K1), изузев насеља Бечмен, Јаково, Прогар и Бољевци у којима је заступљен доминантно житни правац са учешћем индустријског биља (Z5I1), насеља Ушће у коме је забележен претежно житни правац са учешћем крмног биља и учешћем воћа (Z4K1V1) и села Стојник које поседује претежно житни правац биљне производње са већим учешћем крмног биља (Z4K2), изузетно погодан за интензивни тип сточарства.

Висок ниво заступљености свињогојства по јединици површине (>50 уг/100 ha) бележи село Бељина у општини Барајево. Насеље Бељина располаже са 764 ha пољопривредног земљишта (5% више од регионалног просека), на коме је заступљен доминантно житни правац биљне производње са учешћем крмног биља (Z5K1) који прати производња по јединици пољопривредне површине у износу од 68,8 уг/100 ha и укупна производња свиња (2.103 грла), еквивалентне вредности 526 условних грла.

Диспропорција просторног размештаја заступљености свињогојства по јединици пољопривредне површине и укупног броја грла на основу утврђених категорија није значајно изражена. Усаглашеност категорија производње произилази из међузависности односа пољопривредних површина, правца биљне производње и просторне дистрибуције свињогојства.

Низак ниво заступљености укупног броја свиња (<500 грла) карактеристичан је за 62 сеоска насеља претежно груписана северно од урбане зоне Београда, у источном делу Региона на територији општине Гроцка, око Младеновца, Лазареваца и Обреновца. Сеоска насеља у којима је забележен низак ниво заступљености производње по јединици површине (<10 уг/100 ha) евидентирана су у категорији ниске производње укупног броја грла. Диспаритет категорија утврђен је у насељима Бељевац (Младеновац), Медошевац, Бурово (Лазаревац), Бргулице (Обреновац) и Бечмен (Сурчин) која су располагала средњом категоријом производње свиња по јединици пољопривредне површине (>30-50 уг/100 ha). Неуједначеност дефинисаних категорија производње јавља се као последица малих пољопривредних површина (<260 ha) у поменутих насељима. Производњом категорије од 500-1.000 грла располажу 42 села претежно размештена јужно од урбане зоне Београда, изузев насеља Петровчић, западно, и Сланци, источно од урбане зоне. Сеоска насеља ове категорије делимично су груписана у руралном простору између Младеновца и Гроцке, у централном делу Региона и на крајњем југу општине Лазаревац. У насељима Марковац, Међулужје (Младеновац), Стојник (Сопот), Рожанци (Барајево), Кртинска и Забрежје (Обреновац) забележена је заступљеност свињогојства по јединици површине више категорије (>30-50 уг/100 ha), јер је просечна вредност пољопривредних површина набројаних насеља за 21,8% испод регионалног просека.

Средњи ниво заступљености укупног броја свиња (>1.000-2.000 грла) евидентиран је у 29 сеоских насеља груписаних у западном делу Региона на територији општина Обреновац, Сурчин и Земун, у руралном простору између Сопота и Младеновца, и централном делу Региона у линеарном правцу пружања од Гроцке до Лазареваца. Сеоска насеља претежно располажу различитим варијантама доминантно житног правца биљне производње (Z5), изузев села Умчари, Рипањ, Велики Борак, Дражањ, Ушће, Неменикуће и Врчин у којима су забележене варијације претежно житног правца (Z4) и насеља Скела где је евидентиран равномерно житни правац биљне производње са већим учешћем воћа и учешћем крмног биља (Z3V2K1), делимично сагласан са интензивним типом сточарства.

Висок ниво заступљености укупног броја свиња (>2.000 грла) забележен је у насељима Велика Крсна (3.302 грла), Ковачевац (3.300 грла), Јагњило (2.499 грла), Грабовац (2.120 грла) и Бељина (2.103 грла). Поменута насеља истичу се по обиму производње свиња и 1991. године, изузев села Бељина у коме је знатно повећан број грла у односу на

ранији период. Константност доминантно житног правца биљне производње (Z5) карактеристична је за сва насеља ове категорије у току посматраног периода (1991-2002), што потврђује одрживост компатибилности ратарске и сточне производње.

Табела 16. – Концентрација производње свиња у сеоским насељима Региона Београда (1991/2002. године)

Обим производње	Број насеља 1991.	Број насеља 2002.	Просечан број грла 1991.	Просечан број грла 2002.
<500 грла свиња	33	62	305,7	280,6
>500-1.000 грла свиња	46	42	759,9	766,4
>1.000-2.000 грла свиња	45	29	1.362	1.367
>2.000 грла свиња	14	5	2.818	2.665

\*Извор: РЗС, Попис пољопривреде 1991. и 2002. године

Просторне промене заступљености свињогојства у проучаваном периоду указују на укупни пад производње свиња за 43.226 грла (-29,6%), односно еквивалентне вредности 4,5 условних грла на 100 ха пољопривредне површине. Позитивну вредност промене производње по јединици површине остварила су 27 сеоска насеља, међу којима се истичу Бељина (32,8 уг/100 ха), Лукавица (19,9 уг/100 ха) и Бровић (8,9 уг/100 ха) где је забележен доминантно житни правац биљне производње (Z5), односно претежно житни правац (Z4) у насељу Лукавица. У набројаним насељима остварено је повећање укупног броја грла, уз незнатно смањење пољопривредних површина, изузев села Бровић које бележи повећање пољопривредног земљишта у износу од 5 хектара (0,8%).

Негативна вредност промене производње по јединици пољопривредне површине карактеристична је за 110 сеоских насеља у просечном износу од -8,3 уг/100 ха. Највећи пад производње забележен је у селима Шушњар (-36,6 уг/100 ха), Ратари (-27,8 уг/100 ха) и Цветовац (-27,7 уг/100 ха), где је у базној години (1991) забележен висок ниво заступљености свињогојства по јединици површине. Поменута насеља располагала су доминантно житним правцем биљне производње (Z5), и претежно житним правцем (Z4) у селу Шушњар, али бележе смањење пољопривредних површина (-30 ха), изузев насеља Ратари где је евидентирано повећање од 168 хектара чиме ја условно смањена заступљеност производње по јединици површине.



Укупан број грла повећан је у 13 сеоских насеља међу којима се истичу Бељина (939 грла), Рабровац (365 грла), Ушће (274 грла) и Бровић (243 грла). Повећање производње није последица трансформације праваца биљне производње, а пољопривредне површине смањене су у просеку за 56 хектара, што указује на одсуство плански оријентисане производње. У току проучаваног периода поменута насеља остварила су висок ниво производње свиња (>1.000 грла), тако да се повећање производње пре може сматрати резултатом инерције, а не систематски организованом пољопривредом. Смањење укупног броја свиња бележи 124 сеоских насеља у просечном износу од 366,4 грла. Трансформација правца биљне производње, са тенденцијом смањења учешћа житарица, утврђена је у 31 насељу, док је негативна промена пољопривредних површина карактеристична за сва насеља из ове категорије, изузев села Лештане, Ратари и Бргулице где је забележено повећање у просечном износу од 109 хектара и није промењен доминантно житни правац биљне производње са учешћем крмног биља (Z5K1) сагласан са интензивним типом свињогојства.

Промене расног састава свиња код индивидуалних произвођача сагласне су са потребама тржишта за Pietren расом која је специфична по мањем садржају масноће у месу. Наведена промена интензивирала се у последњих неколико година на територији Републике Србије, али Управа за ветерину Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде не поседује податке о расном саставу и заступљености појединих раса (Стратегија развоја пољопривреде Града Београда, 2008).

#### **8.4. Просторни размештај овчарства**

Овчарство подразумева гајење оваца са циљем добијања меса, вуне и млека. Природни услови који погодују развоју овчарства, планинске ливаде и пашњаци са изворима чисте воде, нису карактеристични за рурални простор Региона Београда. Интензивни тип гајања оваца утврђен је у неколико сеоских насеља на територији општина Младеновац, Лазаревац и Обреновац, док је овчарство у осталим селима традиционалног карактера и најчешће није тржишно оријентисано.

На основу статистичких показатеља из 1991. године у сеоским насељима Региона Београда забележено је 51.141 грло оваца, еквивалентне вредности 4,1 условног грла на 100 ha пољопривредне површине. Низак ниво заступљености овчарства по јединици пољо-

привредне површине (<2 уг/100 ha) евидентиран је у 26 села претежно распоређених око урбане зоне Београда и у источном делу Региона, на територији општине Гроцка. Просечна вредност пољопривредних површина у насељима ове категорије износи 847 ha, што је за 7% мање од регионалног просека. Најмањи обим производње по јединици површине бележе сеоска насеља Лукавица (0,3 уг/100 ha), Ритопек (0,6 уг/100 ha) и Сремчица (0,7 уг/100 ha), док у насељу Ковилово није забележена производња оваца током проучаваног периода. Насеље Лукавица располагало је са свега 210 ha пољопривредног земљишта, што омогућава већу заступљеност производње по јединици површине, али због малог броја оваца (7 грла) забележило је најнижу вредност производње у Региону. У сеоском насељу Сремчица евидентиран је знатно већи број оваца (76 грла), али и велика пољопривредна површина (>1.000 ha), због чега је степен заступљености производње условно смањен на постојећи ниво. Са друге стране, Ритопек је насеље које се истиче претежно воћарским правцем биљне производње са већим учешћем житарица (V4Z2) који не одговара интензивном типу сточарства, па је низак ниво заступљености производње по јединици површине потпуно сагласан ратарској структури производње. Производње оваца из категорије од 2-5 уг/100 ha карактеристична је за 61 сеоско насеље распоређено у руралном простору јужно од урбане зоне Београда, изузев насеља Дунавац које је смештено на крајњем северу Региона. Насеља јужно од урбане зоне Београда просторно су груписана у централном делу Региона, на територији општине Обреновац, у прстену око Лазареваца и у руралном простору између Гроцке и Младеновца. Просечна пољопривредна површина ових насеља износи 1.101 ha (21% више од регионалног просека), што је условно смањило заступљеност овчарства по јединици површине.

Средњи ниво заступљености овчарства (>5-10 уг/100 ha) забележен је у 44 села распоређених јужно од урбане зоне Београда, западно од Младеновца, на територији општине Лазаревац, око Сопота и Обреновца. Насеља ове категорије располагала су просечном пољопривредном површином од 782 ha (4,2% мање од регионалног просека) и доминантно житним правцем биљне производње са учешћем крмног биља (Z5K1), изузев 9 села у којима је забележено више различитих варијација претежно житног правца (Z4) сагласних са интензивним типом сточарства.

Висок ниво производње оваца по јединици површине (>10 уг/100 ha) бележе насеља Пркосава (17,5 уг/100 ha), Стрмово (15,6 уг/100 ha), Цветовац (15,3 уг/100 ha), Крушевица

(10,7 уг/100 ha), Медошевац (10,6 уг/100 ha), Зеоке (10,3 уг/100 ha) на територији општине Лазаревац и Бело Поље (10,3 уг/100 ha) на територији општине Обреновац. Просечна пољопривредна површина у набројаним насељима износи 311 ha, односно 66% мање од регионалног просека, чиме је условно повећана заступљеност производње оваца по јединици површине. Насеља ове категорије располажу карактеристичним доминантно житним правцем биљне производње са учешћем крмног биља (Z5K1), осим села Стрмово које поседује претежно житни правац са учешћем крмног биља и учешћем воћа (Z4K1V1), погодан за развој интензивног сточарства.

Табела 17. – Концентрација производње оваца на 100 ha пољ. површине у селима Региона Београда (1991/2002)

Обим производње	Број насеља 1991.	Број насеља 2002.	Просечна вредност производње 1991. (уг/100 ha)	Просечна вредност производње 2002. (уг/100 ha)
<2 уг/100 ha	26	30	1,22	0,72
>2-5 уг/100 ha	61	49	3,46	3,68
>5-10 уг/100 ha	44	49	6,69	6,56
>5-10 уг/100 ha	7	10	12,89	12,67

\*Извор: РЗС, Попис пољопривреде 1991. и 2002. године

Просторна дистрибуција дефинисаних категорија укупног броја грла оваца делимично је сагласна са размештајем категорија заступљености овчарства по јединици пољопривредне површине, због несразмерног односа укупних пољопривредних површина и броја оваца у сеоским насељима.

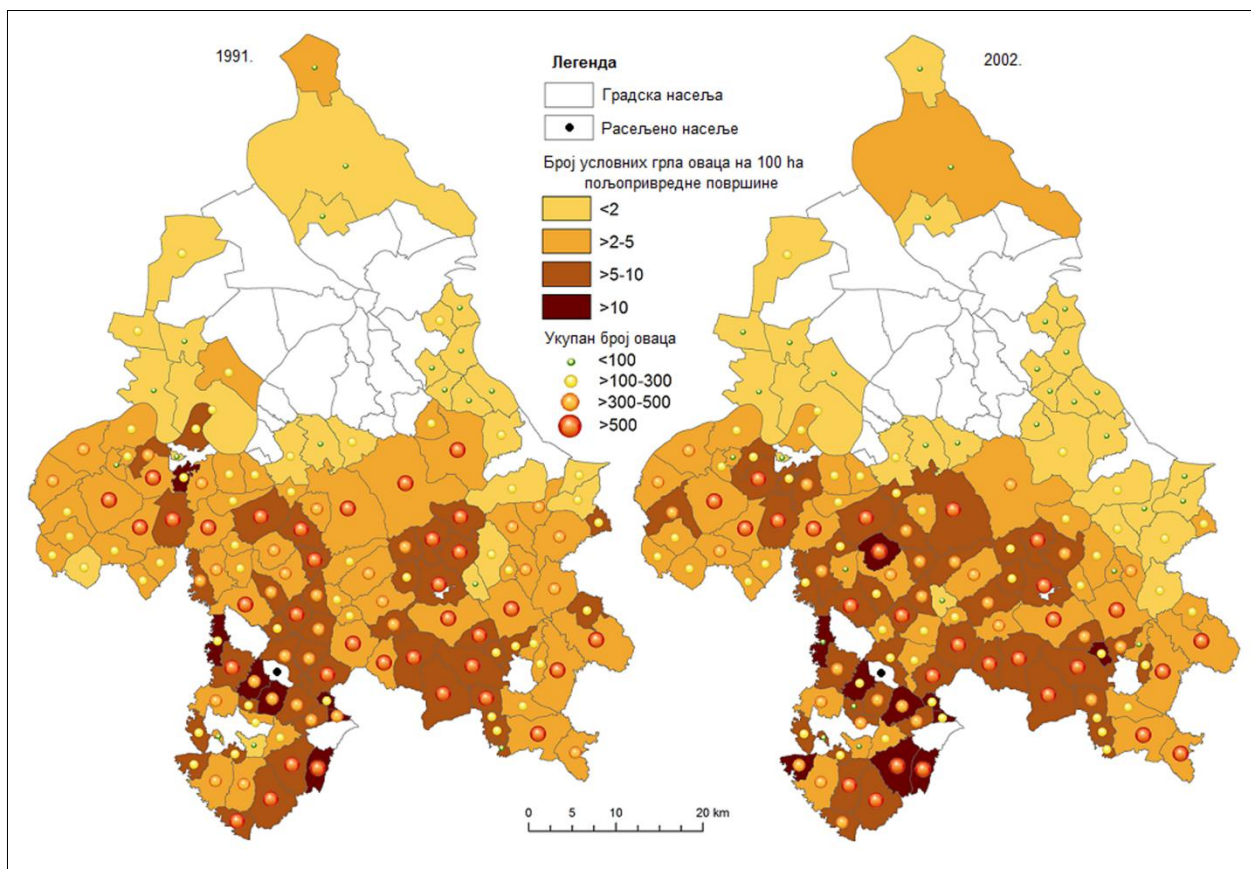
Низак ниво заступљености броја оваца (<100 грла) забележен је у 18 сеоских насеља претежно распоређених око урбане зоне Београда, сагласно са ниском категоријом производње по јединици површине (<2 уг/100 ha), изузев насеља Дунавац, Ратари и Шушњар која припадају категорији од 2-5 уг/100 ha, и села Бељевац које бележи средњи ниво производње по јединици површине (>5 уг/100 ha). У седам сеоских насеља утврђен је апсолутно житни правац биљне производње (Z6), док је у селима Лештане и Калуђерица забележен доминантно воћарски правац (V5), насеље Ритопек бележи претежно воћарски правац (V4), а Рвати и Винча располажу са већим учешћем воћа у структури биљне производње (V2), што је у некомпатибилном односу према интензивном типу сточне производње. Заступљеност укупног броја оваца категорије од 100-300 грла евидентирана је у 52

сеоска насеља просторно распоређена у западном делу Региона на територији општина Обреновац, Сурчин и Земун, око Лазареваца и у руралном простору између Гроцке и Младеновца. Диспаритет категорија производње карактеристичан је за насеља Стрмово, Цветовац (Лазаревац) и Бело Поље (Обреновац), где је забележен висок ниво производње по јединици површине ( $>10$  уг/100 ha) због малих пољопривредних површина ( $<300$  ha) којим су располагала набројана насеља. Доминантно житни правац биљне производње са учешћем крмног биља (Z5K1) јавља се у насељима Бело Поље и Цветовац, док је у насељу Стрмово забележен претежно житни правац са учешћем крмног биља и учешћем воћа (Z4K1V1), на свега 137 хектара расположивих пољопривредних површина.

Средњи ниво производње ( $>300$ -500 грла) утврђен је у 33 села распоређених јужно од урбане зоне Београда у руралном простору између Гроцке и Младеновца, око Лазареваца и у централном делу Региона између Сопота и Обреновца. Диспаритети односа категорија производње оваца забележени су на територији општине Лазаревац, у селима Пркосава, Медошевац и Зеоке, у којима је евидентиран висок ниво заступљености овчарства по јединици површине ( $>10$  уг/100 ha) захваљујући релативно малим пољопривредним површинама ( $<450$  ha) и ратарској структури која одговара доминантно житном правцу (Z5) биљне производње.

Висок ниво заступљености производње ( $>500$  грла) забележен је у 35 сеоских насеља груписаних у централном делу Региона, ширем прстену око Младеновца, јужном делу општине Лазаревац и централном делу општине Обреновац. Неуједначеност категорија производње изражена је у насељима Барајево, Рипањ, Врчин, Велика Крсна, Ковачевац, Јагњило и Влашка, где је утврђен нижи ниво производње по јединици пољопривредне површине ( $>2$ -5 уг/100 ha). Највећим обимом производње укупног броја оваца ( $>1.000$  грла) располагала су насеља Велика Иванча (1.792 грла), Рипањ (1.333 грла), Велика Крсна (1.321 грло), Кораћица (1.195 грла), Вранић (1.092 грла) и Барајево (1.033 грла). Набројана насеља карактеристична су по великим пољопривредним површинама ( $>2.000$  ha), изузев насеља Кораћица које бележи 1.671 ha пољопривредног земљишта, значајној производњи крмног биља ( $>5.000$  жј) и по великој укупној биљној производњи ( $>37.000$  жј) у односу на остала сеоска насеља у Региону Београда. Структура сетвених површина у сеоским насељима ове категорије у потпуности је сагласна са интензивним типом сточарства јер је подржава доминантно житни правац биљне производње са учешћем крмног биља (Z5K1),

осим у селима Брајковац, Трбушница, Ропчево, Сибница, Мала Иванча и Поповић где је евидентирано неколико различитих варијације претежно житног правца (Z4) са учешћем крмног биља.



Карта 43. – Просторни размештај овчарства у Региону Београда 1991. и 2002. године

Статистичким подацима из 2002. године у сеоским насељима Региона Београда забележено је 43.871 грло оваца, односно 4,2 условна грла на 100 ха пољопривредне површине. Низак ниво заступљености овчарства по јединици површине (<2 уг/100 ха) карактеристичан је за 30 сеоских насеља распоређених око урбане зоне Београда и у источном делу Региона, изузев насеља Манић (Барајево) које је смештено у централном делу Региона. Сеоска насеља ове категорије располагала су просечном пољопривредном површином у износу од 877 ха (20,5% већа од регионалног просека), што је допринело условном смањењу производње по јединици површине. У насељима Ковилово, Дунавац и Петровчић није забележена производња оваца, иако је Дунавац располагао 1991. године са 10 грла, а Петровчић са 114 грла ова-

ца, док у насељу Ковилово није постојала производња у континуитету. Поменута насеља повећала су пољопривредне површине током проучаваног периода и извршила трансформацију апсолутно житног правца биљне производње (Z6) у доминантно житни правац са учешћем индустријског биља (Z5I1-Петровчић) и претежно житни правац са учешћем индустријског биља и учешћем крмног биља (Z4I1K1-Дунавац). Остварене промене нису позитивно утицале на развој овчарства јер структура биљне производње претежно равничарских насеља најчешће не подржава овај тип сточне производње. Заступљеност овчарства категорије од 2-5 уг/100 ха јавља се у 49 сеоских насеља неправилно распоређених у руралном простору јужно од урбане зоне Београда, изузев насеља Падинска Скела на северу Региона. Просечна пољопривредна површина у овим насељима износила је 836 ха (14,8% већа од регионалног просека), праћена типичним доминантно житним правцем биљне производње (Z5) и различитим варијацијама претежно житног (Z4) и равномерно житног правца (Z3) делимично сагласног интензивном типу сточне производње.

Средњи ниво заступљености овчарства по јединици површине (>5-10 уг/100 ха) забележен је такође у 49 сеоских насеља претежно груписаних између Младеновца и Обреновца у централном делу Региона и у руралном простору око Лазареваца. Располагала су просечном пољопривредном површином од 689 ха, што је за 5,4% мање од регионалног просека, чиме је условно повећана заступљеност производње по јединици површине. У насељима ове категорије карактеристични су доминантно житни правац биљне производње са учешћем крмног биља (Z5K1) и различите варијанте претежно житног правца (Z4), изузев насеља Мељак које располаже равномерним правцем производње крмног и индустријског биља (Z3K3) у потпуности сагласним са интензивним типом сточарства, и насеља Поповић и Парцани (Сопот) где је утврђен равномерно житни правац са већим учешћем воћа и учешћем крмног биља (Z3V2K1), делимично сагласан са сточном производњом.

Висок ниво производње оваца по јединици површине (>10 уг/100 ха) евидентиран је у 10 сеоских насеља претежно распоређених на територији општине Лазаревац, изузев села Мала Врбица (Младеновац) и Шиљаковац (Барајево). Највећу заступљеност овчарства по јединици површине бележе насеља Стрмово (21,4 уг/100 ха), Пркосава (14,6 уг/100 ха) и Барошевац (13,6 уг/100 ха). У селима Пркосава и Барошевац забележене су мале пољопривредне површине (<350 ха) које прати карактеристични доминантно житни правац биљне производње са учешћем крмног биља (Z5K1) и низак ниво заступљености укупног броја

оваца (<500 грла). Насеље Стрмово располагало је са свега 128 хектара пољопривредног земљишта уз континуитет претежно житног праваца биљне производње са учешћем крмног биља и учешћем воћа (Z4K1V1) и укупним бројем оваца у износу од 274 грла, што је за 13,8% мање од регионалног просека. Сеоска насеља Стрмово и Пркосава располагала су највећим обимом производње и на почетку проучаваног периода 1991. године, али је број условних грла по јединици површине смањен за 2,8 уг/100 ха у селу Пркосава, сагласно смањењу пољопривредних површина (-19 ха) и броја грла оваца (-84 грла), односно повећан за 5,8 уг/100 ха у насељу Стрмово због смањених пољопривредних површина (-9 ха) и повећаног броја оваца за 60 грла. Евидентно је да планско реструктурирање производње није узрок високог нивоа производње оваца по јединици површине у поменутих насељима, већ мала пољопривредна површина у позитивном односу према укупном броју грла, што је условило да просторни размештај укупног броја грла оваца 2002. године није у потпуности сагласан дефинисаним категоријама заступљености производње по јединици површине.

Низак ниво производње укупног броја оваца (<100 грла) забележен је у 31 сеоском насељу, претежно груписаним око урбане зоне Београда, Гроцке и Лазареваца. Насеље Цветовац у општини Лазаревац располагало је високом категоријом производње оваца по јединици површине (>10 уг/100 ха), иако је укупно евидентирано свега 63 грла. Диспаритет категорија производње остварен је захваљујући пољопривредним површинама у износу од 59 ха, што је за око 92% мање од регионалног просека. Насеља Шушњар и Бурово (Лазаревац) бележе средњи ниво овчарства по јединици пољопривредне површине (>2-5 уг/100 ха), јер располажу са свега 264 ха пољопривредног земљишта збирно, на коме је заступљена ратарска производња сагласна са интензивном сточном производњом. Шушњар поседује претежно житни правац биљне производње са учешћем крмног биља и учешћем воћа (Z4K1V1), док је у селу Бурово утврђен доминантно житни правац са учешћем крмног биља (Z5K1), карактеристичан за већину сеоских насеља у Региону Београда. Укупан број оваца од 100-300 грла евидентиран је у 50 сеоских насеља распоређених јужно од урбане зоне Београда (изузев насеља Угриновци у општини Земун), претежно груписаних на широј територији општина Обреновац и Гроцка, затим у јужном делу општине Младеновац и у ширем прстену око Лазареваца. Диспаритет категорија изражен је у насељима Мала Врбица (Младеновац), Пркосава, Стрмово и Медошевац (Лазаревац), где је утврђен висок ниво производње по јединици површине (>10 уг/100 ха) захваљујући просечној пољопривредној површини за

75% мањој од регионалног просека. Поменута насеља располагала су доминантно житним правцем биљне производње (Z5), изузев насеља Стрмово где је забележен претежно житни правац са учешћем крмног биља и учешћем воћа (Z4K1V1).

Средњи ниво производње оваца (>300-500 грла) јавља се у 29 сеоских насеља груписаних на територији општине Лазаревац, у руралном простору између Младеновца и Обреновца и на крајњем западу Региона. У насељима ове категорије преовладава доминантно житни правац биљне производње са учешћем крмног биља (Z5K1), изузев села Рипањ, Велики Борак, Стојник, Лисовић, Зеоке, Дрен и Ушће у којима су забележене различите варијанте претежно житног правца (Z4) сагласне са интензивним типом сточарства. Насеља Скела и Поповић располагала су равномерно житним правцем биљне производње са већим учешћем воћа и учешћем крмног биља (Z3V2K1), који није у потпуности компатибилан са сточном производњом због веће заступљености производње воћа које се не користи као сточна храна.

Висок ниво производње оваца (>500 грла) забележен је у 28 сеоских насеља размештених јужно од урбане зоне Београда, претежно груписаних у централном делу Региона између Младеновца и Обреновца, и у јужном делу општине Лазаревац. У насељима Крушевица, Трбушница (Лазаревац) и Шиљаковац (Барајево) забележена је комплементарност производних категорија, док је у осталих 25 села производња по јединици површине дефинисана нижом категоријом у односу на укупни број оваца у насељу. Насеља ове категорије најчешће располажу доминантно житним правцем биљне производње (Z5), изузев села Брајковац и Сибница где је утврђен претежно житни правац са већим учешћем крмног биља (Z4K2), Неменикуће располажу претежно житним правцем са учешћем крмног биља и учешћем воћа (Z4K1V1), док је у селу Трбушница забележен претежно житни правац са већим учешћем крмног биља и учешћем воћа (Z4K2V1), такође сагласан са интензивним типом сточарства. Промена правца биљне производње забележена је једино у насељима Неменикуће и Трбушница, где је извршена супституција житног правца са правцем производње воћа, остала насеља ове категорије одликују се стабилном структуром биљне производње. Највећи обим производње оваца (>1.000 грла) бележе насеља Велика Иванча (1.460 грла), Велика Крсна (1.202 грла), Барајево (1.123 грла), Кораћица (1.121 грло), Трбушница (1.081 грло) и Ковачевац (1.078 грла), као и 1991. године, али уз мању промену јер су насеља Рипањ и Вранић смањила, а Трбушница и Ковачевац повећала број оваца.



Табела 18. – Концентрација производње оваца у сеоским насељима Региона Београда (1991/2002. године)

Обим производње	Број насеља 1991.	Број насеља 2002.	Просечан број грла 1991.	Просечан број грла 2002.
<100 грла оваца	17	30	51,66	40,90
>100-300 грла оваца	52	51	185,6	197,1
>300-500 грла оваца	34	29	399,6	393,6
>500 грла оваца	35	28	772,2	756,5

\*Извор: РЗС, Попис пољопривреде 1991. и 2002. године

Просторну дистрибуцију производње оваца током проучаваног периода (1991-2002) одликује укупно смањење за 7.270 грла (-14,2%), али и повећање производње по јединици површине за 0,1 уг/100 ха, узроковано стихијским смањењем пољопривредног земљишта у руралном простору Региона Београда. Позитиву промену производње по јединици површине бележи 70 сеоских насеља. Повећање заступљености овчарства у износу већем од 5 уг/100 ха карактеристично је за села Стрмово (5,8 уг/100 ха), Жупањац (5,4 уг/100 ха) и Шиљаковац (5,4 уг/100 ха) у којима су пољопривредне површине смањене за 163 ха, а укупан број оваца повећан за 567 грла, збирно. На овај начин остварен је позитиван однос промена у корист повећања заступљености производње по јединици површине. Са друге стране, негативна промена заступљености овчарства по јединици површине забележена је у 67 насеља, док у селу Ковилово није евидентирана промена јер током проучаваног периода није остварена производња оваца. Највећим падом производње располагала су насеља Цветовац (-4,6 уг/100 ха), Араповац (-4,3 уг/100 ха) и Уровци (-3,8 уг/100 ха), у којима је остварено смањење пољопривредних површина за 248 ха, што условно повећава заступљеност производње по јединици површине, али је евидентиран и пад укупног броја говеда за 614 грла, што је 4 пута више од регионалног просека. Негативна промена укупног броја оваца карактеристична је за 96 сеоска насеља (69,6% од укупног броја сеоских насеља у Региону Београда), у просечном износу од -53 грла.

Највећим падом производње располагала су насеља Рипањ (-840 грла), Врчин (-563 грла) и Велика Иванча (-332 грла), која су карактеристична по великој производњи 1991. године. У насељу Рипањ евидентирано је значајно смањење пољопривредних површина (-1.551 ха), на основу чега је профилисан пад производње по јединици површине у износу од -1,3 уг/100 ха, који прати трансформација доминантно житног правца биљне производње

са учешћем крмног биља (Z5K1) у претежно житни правац са учешћем крмног биља и учешћем поврћа (Z4K1P1). Структура сетвених површина у насељу Рипањ усмерена је у правцу повећања заступљености повртног биља у складу са пољопривредним трендом овог дела руралног простора Региона Београда. Позитивна промена укупног броја оваца евидентирана је у 41 селу у просечном износу од 81 грла по насељу. Значајно повећање производње забележено је у сеоским насељима Шиљаковац (305 грла), Ковачевац (261 грло), Трбушница (209 грла) и Жупањац (202 грла), која су забележила и позитивну промену по јединици површине. Пољопривредне површине у поменутиим насељима смањене су у просеку за око 200 ha, што се није значајније одразило на трансформацију праваца биљне производње јер је промену забележило само насеље Трбушница супституцијом претежно житног правца са већим учешћем крмног биља (Z4K2) са равномерно житним правцем са већим учешћем крмног биља и учешћем воћа (Z3K2V1), сагласним интензивном типу овчарства.

Производња овчијег млека одвија се искључиво на газдинствима индивидуалних произвођача где је забележено повећање броја мужених оваца и повећање млечности по овци од 166,7%. Производња вуне по овци на фармама приватних лица повећана је за 36,7%, док је број стрижених оваца смањен за 4,2%. На фармама привредних друштава уочљив је пад броја стрижених оваца од 9,8% и производње вуне по овци за 15%, током проучаваног периода (1991-2006). Последњих неколико године врши се укрштање праменке са Virtemberg расом оваца у циљу поправљања квалитета меса и његове веће производње. Осим ове расе све више је присутна и раса оваца Pe-de-France, са којом се такође врши укрштање домаћих раса у циљу поправљања производних карактеристика (Стратегија развоја пољопривреде Града Београда, 2008; Петровић и други, 2011).

## **8.5. Просторни размештај козарства**

Козарство је грана сточарства која се бави узгојем коза за добијање меса и млека. Просторно је заступљено у комбинацији са овчарством због сличних карактеристика гајења. Због закона о забрани држања коза након Другог светског рата, козарство је изгубило значај на територији читаве Србије. Савремена производња козијег меса и млека заснована је на

индивидуалној производњи, а просперитет козарских газдинстава није реално очекивати без трансформације ширег привредног окружења (Жујовић, Мемиши и Ивановић, 2011).

На основу статистичких показатеља из 1991. године у сеоским насељима Региона Београда забележено је 7.688 грла, еквивалентне вредности 0,5 уг/100 ха пољопривредне површине. Низак ниво производње по јединици пољопривредне површине ( $<0,2$  уг/100 ха) евидентиран је у 22 сеоска насеља претежно распоређена јужно од урбане зоне Београда, изузев насеља Угриновци у општини Земун и Ковилово у општини Палилула. Просечна пољопривредна површина у насељима ове категорије износи 773 ха, што је за 15% мање од регионалног просека, чиме је условно повећана заступљеност козарства по јединици површине. Производња категорије од 0,2-0,5 уг/100 ха карактеристична је за 55 сеоских насеља размештених у источном делу Региона, око Младеновца и у руралном простору између Лазаревца и Обреновца. Бележе просечну пољопривредну површину у износу од 1.057 ха (16% већа од регионалног просека), чиме се условно смањује заступљеност производње коза по јединици површине.

Средњи ниво производње по јединици површине ( $>0,5-1$  уг/100 ха) јавља се у 51 сеоском насељу, распоређеним у централном делу Региона између Сопота и урбане зоне Београда, затим око Лазаревца и у западном делу Региона на територији општина Обреновац и Сурчин. Насеља ове категорије располагала су просечном пољопривредном површином од 901 ха (1,1% мање од регионалног просека) и високим степеном диверсификације праваца биљне производње. У седам сеоских насеља утврђен је апсолутно житни правац биљне производње (Z6), доминантно житни правац са учешћем крмног биља (Z5K1) заступљен је у 31 селу, укупно 12 насеља располагало је различитим варијантама претежно житног правца (Z4), док је у насељу Лештане забележен доминантно воћарски правац биљне производње са учешћем житарица (V5Z1) који није сагласан са сточном производњом. Насеље Лештане располагало је са свега 38 коза, али на пољопривредној површини од 405 ха (55,5% мање од регионалног просека), што је условило повећање заступљености козарства по јединици пољопривредне површине.

Висок ниво производње по јединици површине ( $>1$  уг/100 ха) евидентиран је у 10 сеоских насеља неправилно распоређених у ширем простору Региона. Насеља ове категорије располагала су малом просечном пољопривредном површином у износу од 469 ха (48,5% мање од регионалног просека), на којој је утврђено више различитих праваца биљ-

не производње. У селима Дунавац и Бечмен забележен је апсолутно житни правац биљне производње (Z6), Цветовац, Бело Поље, Бровић, Лисовић и Звечка располажу доминантно житним правцем са учешћем крмног биља (Z5K1), док је у насељима Живковац, Мала Иванча и Стрмово распрострањен претежно житни правац биљне производње са учешћем крмног биља и учешћем воћа (Z4K1V1), сагласан са интензивним типом сточне производње. Највећи обим производње по јединици пољопривредне површине забележен је у сеоским насељима Живковац (4,8 уг/100 ha), Бечмен (1,9 уг/100 ha) и Звечка (1,4 уг/100 ha). Насеље Живковац располагало је пољопривредном површином од 326 ha (64,2% мање од регионалног просека), и укупно 199 коза, што је 3,5 пута више од регионалног просека и на тај начин остварило изузетно висок ниво заступљености козарства по јединици површине.

Табела 19. – Концентрација производње коза на 100 ha пољ. површине у селима Региона Београда (1991/2002)

Обим производње	Број насеља 1991.	Број насеља 2002.	Просечна вредност производње 1991. (уг/100 ha)	Просечна вредност производње 2002. (уг/100 ha)
<0,2 уг/100 ha	21	19	0,15	0,14
>0,2-0,5 уг/100 ha	56	61	0,34	0,33
>0,5-1 уг/100 ha	51	48	0,70	0,75
>1 уг/100 ha	10	10	1,51	1,69

\*Извор: РЗС, Попис пољопривреде 1991. и 2002. године

Категорије производња укупног броја коза нису у потпуности сагласне са утврђеним категоријама производње по јединици површине, али постојећи диспаритети значајно су изражени у свега неколико насеља. Низак ниво заступљености укупног броја коза (<20 грла) забележен је у 33 сеоска насеља распоређена јужно од урбане зоне Београда (изузев села Дунавац и Ковилово на северу Региона), претежно груписана у руралном простору између Лазаревца и Обреновца. Диспаритет категорија производње јавља се у насељима Дунавац, Цветовац и Стрмово, где је утврђен висок ниво заступљености козарства по јединици површине (>1 уг/100 ha), захваљујући просечним пољопривредним површинама од 84 ha и просечном броју коза у износу од 11 грла. Заступљеност козарства категорије од 20-50 грла евидентирана је у 45 сеоских насеља размештених у западном делу Региона на територији општина Обреновац, Сурчин и Земун, у источном делу Региона на територији општина Гроцка и Палилула, затим у ширем прстену око Младеновца и Лазаревца. Неује-

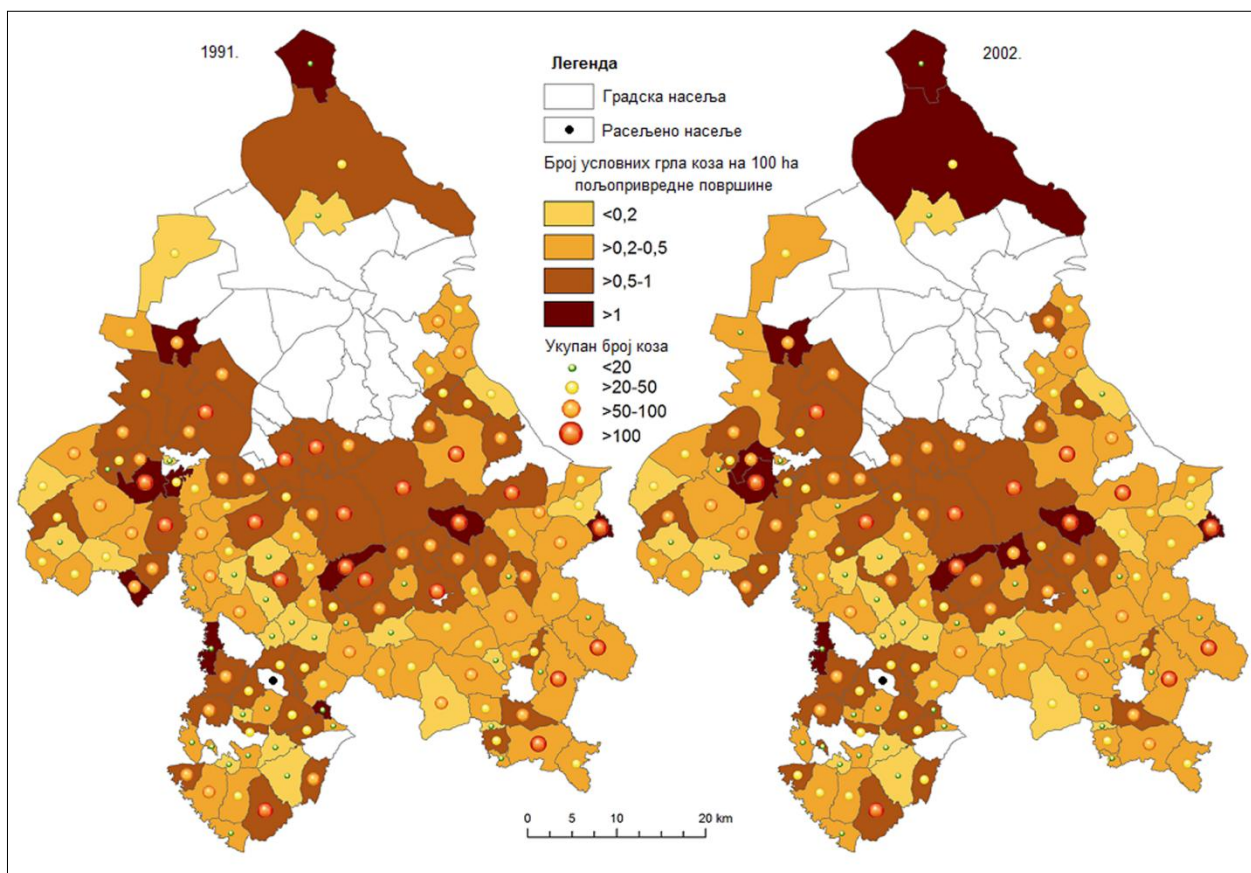
дначеност категорија производње карактеристична је за насеље Бело Поље у општини Обреновац, где је заступљен висок ниво козарства по јединици површине захваљујући пољопривредном земљишту од 256 ha у односу према 35 грла коза.

Средњи ниво производње коза (>50-100 грла) карактеристичан је за 39 сеоских насеља распрострањених јужно од урбане зоне Београда (изузев насеља Јаково и Бечмен западно, односно Сланци и Винча источно од урбане зоне), претежно груписаних око Сопота, и на територији општина Обреновац и Лазаревац. Диспаритет категорија заступљености козарства утврђен је у насељима Бечмен и Бровић која бележе висок ниво производње по јединици површине (>1 уг/100 ha). Насеље Бечмен располагало је са укупно 335 ha пољопривредног земљишта, 65 грла коза и апсолутно житним правцем биљне производње (Z6), док је у насељу Бровић утврђено 658 ha пољопривредне површине, 94 грла коза и доминантно житни правац биљне производње са учешћем крмног биља (Z5K1), чиме је потврђена сагласна структура ратарске производње интензивном типу сточарства.

Висок ниво заступљености козарства (>100 грла) забележен је у 21 сеоском насељу, претежно размештеним јужно од урбане зоне Београда, у руралном простору између Гроцке, Сопота и Обреновца. Насеља ове категорије карактеристична су по диверсификацији праваца биљне производње. У сеоским насељима Моштаница и Сремчица утврђен је апсолутно житни правац (Z6), доминантно житни правац (Z5) са варијацијама учешћа крмног, повртног и индустријског биља распрострањен је у 12 села, претежно житни правац (Z4) у више различитих варијанти бележе насеља Велики Борак, Лисовић, Брајковац, Врчин и Рипањ, док су села Мала Иванча и Живковац располагала равномерно житним правцем биљне производње са већим учешћем воћа и учешћем крмног биља (Z3V2K1), делимично сагласним са интензивном сточном производњом. Највећи обим производње коза (>200 грла) евидентиран је у насељима Рипањ (282 грла) и Барајево (224 грла) која су располагала значајним пољопривредним површинама (>2.000 ha) и великом укупном сточном производњом (>1.000 уг), уз учешће козарства од свега 1,5% што са коњарством чини најмању вредност сточне производње по основним групама стоке.

Статистичким подацима из 2002. године у сеоским насељима Региона Београда евидентирано је укупно 6.407 грла коза, односно 0,5 уг/100 ha пољопривредне површине. Низак ниво заступљености козарства по јединици површине (<0,2 уг/100 ha) забележен је у 19 сеоских насеља размештених јужно од урбане зоне Београда (изузев насеља Ковилово

северно од урбане зоне) у руралном простору између Младеновца и Обреновца, око Гроцке и око Лазаревца. Просечна пољопривредна површина у овим насељима износи 745 ha, што је за 2,3% више од регионалног просека, чиме је условно смањена производња по јединици површине. Структурне карактеристике биљне производње нису сагласне са интензивним типом сточарства у сеоским насељима: Ковилово које располаже доминантним правцем производње индустријског биља са учешћем повртног биља (I5P1) и није забележило производњу коза током проучаваног периода, Ритопек бележи доминантно воћарски правац биљне производње са учешћем житарица (V5Z1) и Камендол где се јавља равномерно житно-воћарски правац (Z3V3) биљне производње, у општини Гроцка. У осталим насељима правци биљне производње подржавају интензивни тип сточарства, али није остварена већа заступљеност производње укупног броја грла, што је допринело ниској продуктивности козарства по јединици површине.



Карта 44. – Просторни размештај козарства у Региону Београда 1991. и 2002. године

Производња коза по јединици површине ниже категорије ( $>0,2-0,5$  уг/100 ха) јавља се у 61 сеоском насељу, претежно распоређеним на крајњем западу Региона на територији општина Обреновац, Сурчин и Земун, у источном делу Региона на територији општине Гроцка, у ширем прстену око Младеновца и на територији општине Лазаревац. Насеља ове категорије располажу просечном пољопривредном површином од 873 ха (20% више од регионалног просека) на којој је евидентна компатибилност праваца биљне производње и интензивног типа сточарства, изузев насеља Калуђерица и Лештане где је утврђен доминантно воћарски правац са учешћем житарица (V5Z1), насеља Умчари где је забележен претежно воћарски правац са већим учешћем житарица (V4Z2), Брестовик које располаже равномерно воћарским правцем са већим учешћем житарица и учешћем крмног биља (V3Z2K1), и села Пударци и Винча у којима је утврђен равномерно житно-воћарски правац (V3Z3) биљне производње. Поменута насеља поседују 40 грла у просеку, што је за око 15% мање од регионалног просека.

Средњи ниво козарства по јединици површине ( $>0,5-1$  уг/100 ха) карактеристичан је за 48 сеоских насеља размештених јужно од урбане зоне Београда, изузев насеља Сланци у општини Палилула источно од урбане зоне. Насеља ове категорије претежно су груписана у руралном простору између Гроцке, Сопота и Обреновца, и делимично око Лазареваца. Располагала су просечном пољопривредном површином од 697 ха, што је за 4,3% мање од регионалног просека, просечном вредношћу укупног броја коза у износу од 65 грла (41,3% више од регионалног просека), и ратарском структуром сагласном са интензивним сточарством, са варијацијама претежно житног правца (Z4), доминантно житним правцем са учешћем крмног биља (Z5K1) и апсолутно житним правцем (Z6) биљне производње. Изузетак чине насеља Мали Пожараваци Барич у којима су евидентирани различите варијанте равномерно воћарског правца (V3) биљне производње.

Висок ниво заступљености козарства по јединици површине ( $>1$  уг/100 ха) забележен је у 10 сеоских насеља неправилно распоређених у ширем простору Региона. Просечна пољопривредна површина насеља ове категорије износи 389 ха (46,6% мање од регионалног просека) чиме је условно увећана производња коза по јединици површине. Највећу заступљеност козарства по јединици површине бележе сеоска насеља Живковац (4,8 уг/100 ха), Бечмен (1,9 уг/100 ха) и Падинска Скела (1,8 уг/100 ха), пре свега због малих расположивих пољопривредних површина ( $<300$  ха). Насеље Живковац располаже са 166 грла, 274

на пољопривредне површине и равномерно житним правцем биљне производње са већим учешћем воћа и учешћем крмног биља (Z3V2K1), делимично сагласним са интензивним типом сточне производње.

Размештај дефинисаних категорија укупног броја коза усаглашен је са категоријама заступљености козарства по јединици површине, изузев неколико насеља. Низак ниво производње коза (<20 грла) забележен је у 39 сеоских насеља претежно распоређених у руралном простору између Лазареваца и Обреновца, и око Младеновца. Диспаритет категорија производње јавља се у насељима Дунавац и Цветовац где је забележен висок ниво заступљености козарства по јединици површине (>1 уг/100 ha) због изразито малих расположивих пољопривредних површина (<60 ha). Насеље Дунавац располагало је са свега 4 козе и претежно житним правцем биљне производње са учешћем индустријског биља и учешћем крмног биља (Z4I1K1), док је у насељу Цветовац евидентирано 9 грла уз карактеристични доминантно житни правац са учешћем крмног биља (Z5K1), потпуно сагласан са интензивним типом сточарства. Укупним бројем грла од 20-50 располагала су 52 сеоска насеља размештена у руралном простору између Младеновца и Обреновца, око Лазареваца и у источном делу Региона на територији општина Гроцка и Палилула. Насеља ове категорије располагала су доминантно житним и претежно житним правцем биљне производње уз неколико различитих варијација сагласних интензивном типу сточне производње, изузев сеоских насеља Калуђерица и Лештане где је утврђен доминантно воћарски правац (V5), Умчари где је утврђен претежно воћарски правац (V4), односно Камендол, Пударци и Брестовик која располажу равномерно воћарским правцем (V3) биљне производње, структурно неусаглашеним са интензивним сточарством.

Средњи ниво заступљености козарства (>50-100 грла) утврђен је у 34 сеоска насеља претежно распоређених по јужном ободу урбане зоне Београда, око Сопота и у југозападном делу општине Обреновац. Насеља ове категорије располажу сетвеном структуром која одговара интензивној сточној производњи, изузев села Пударци, Винча, Барич, Парцани, Мали Пожаревац и Поповић где је утврђено неколико различитих варијација равномерно житног правца биљне производње (Z3) који није у потпуности сагласан са сточном производњом.

Висок ниво производње (>100 грла) карактеристичан је за 13 сеоских насеља распоређених јужно од урбане зоне Београда, делимично груписаних у руралном простору између Гроцке, Сопота и Обреновца. У овим насељима заступљено је неколико различитих варијан-



ти доминантно житног (Z5) и претежно житног (Z4) правца биљне производње, осим села Живковац и Мала Иванча која располажу равномерно житним правцем са већим учешћем воћа и учешћем крмног биља (Z3V2K1), делимично сагласним са интензивним типом сточарства. Највећи обим производње бележе насеља Рипањ (235 грла), Барајево (187 грла) и Живковац (166 грла), као и 1991. године, али уз смањени број грла за 39 у просеку, односно 17%, што је у складу са регионалним трендом континуалног пада сточне производње.

Табела 20. – Концентрација производње коза у сеоским насељима Региона Београда (1991/2002. године)

Обим производње	Број насеља 1991.	Број насеља 2002.	Просечан број грла 1991.	Просечан број грла 2002.
<20 грла коза	33	39	11	10,82
>20-50 грла коза	45	49	35	33,69
>50-100 грла коза	39	36	69	67,17
>100 грла коза	21	14	146	136,9

\*Извор: РЗС, Попис пољопривреде 1991. и 2002. године

Промена просторног распореда заступљености козарства током проучаваног периода (1991-2002) манифестована је смањењем броја коза за 16,6%, односно 1.281 грло, док је производња по јединици површине остала непромењена (0,5 уг/100 ha), због пропорционалног смањења укупних пољопривредних површина. Позитивну промену заступљености козарства по јединици површине остварила су 66 сеоска насеља, међу којима се истиче Падинска Скела (+1,2 уг/100 ha). У овом насељу смањен је број коза за 5 грла (-17%), али је смањена и пољопривредна површина за 281 ha (-82%), чиме је условно повећана производња по јединици површине. Негативна промена заступљености козарства по јединици површине јавља се у 71 селу. Највећи пад производње бележи насеље Ратари (-0,3 уг/100 ha) у коме је смањен број грла за 15,8% , а повећана пољопривредна површина за 168 ha, односно 67,2%, чиме је остварена негативна вредност промене производње на 100 ha пољопривредне површине. У свим сеоским насељима Региона Београда забележено је смањење броја коза, изузев насеља Ковилово где није забележена производња током проучаваног периода. Највећи обим смањења броја грла карактеристичан је за највеће произвођаче: Рипањ (-47 грла), Барајево (-37 грла) и Живковац (-33 грла), чиме се још једном потврђује хипотеза о неконтролисаном паду пољопривредне (сточне) производње.

Производња козјег млека повећана је у 2007. години за 8,3%, у односу на 2002. годину, а остварено је и повећање просечне млечности по кози за 7,8%, док је број коза које се музу остао је на приближно истом нивоу (повећан за 0,4%). Производњом козјег млека („бело злато”) у сеоским насељима Региона Београда баве се искључиво газдинства индивидуалних произвођача претежно за сопствену употребу (Стратегија развоја пољопривреде Града Београда, 2008).

## 8.6. Просторни размештај живинарства

Живинарство подразумева гајење ситне живине за добијање меса, јаја и перја. Најповољнијим условима за гајење живине располажу приградска насеља са великом производњом житарица. Током 90-их година прошлог века због економских санкција, транзиционих процеса и пада животног стандарда становништва, производња живинског меса континуирано се смањивала. У периоду након демократских промена 2000. године укинута су санкције што је довело до повећања директних страних инвестиција и прилива страних кредита, чиме су се стекли услови за систематски организовану производњу на фармама различитих производних капацитета (Милошевић, Павловски и Перић, 2011).

Статистичким показатељима из 1991. године у сеоским насељима Региона Београда забележено је 728.816 комада живине (кокошке, пилићи, гуске, патке, ћурке), еквивалентне вредности 2.915 условних грла, односно 2,3 уг/100 ха пољопривредне површине. Низак ниво заступљености живинарства (<2 уг/100 ха) евидентиран је у 75 сеоских насеља претежно груписаних у руралном простору између Гроцке, Сопота, Лазареваца и Младеновца. Најмањи обим производње бележе приградска насеља Болеч (0,2 уг/100 ха), Ковилово (0,44 уг/100 ха), Велико Село (0,97 уг/100 ха) и Трбушница (0,97 уг/100 ха). Насеља ове категорије располагала су просечним пољопривредним површинама од 996 ха, што је за 9,3% више од регионалног просека. Заступљеност живинарства од 2-3 уг/100 ха карактеристична је за 43 сеоска насеља претежно груписана у западном и централном делу Региона и делимично око Младеновца. Просечна пољопривредна површина у овим насељима износи 872 ха (4,3% мање од регионалног просека), чиме је условно увећана заступљеност живинарства по јединици површине. Насеља ове категорије располагала су структуром биљне производње која подржава интензивни тип живинарства због високог процентуал-

ног удела житарица, изузев села Лештане које располаже доминантно воћарским правцем биљне производње са учешћем житарица (V5Z1).

Средњи ниво заступљености живинарства по јединици површине (>3-5 уг/100 ha) забележен је у 16 сеоских насеља груписаних у северном делу општине Лазаревац и око Обреновца. Евидентирана је просечна пољопривредна површина у износу од 580 ha (36,3% мање од регионалног просека) на којој је заступљен доминантно житни правац биљне производње са учешћем крмног биља (Z5K1), изузев насеља Јаково, Дунавац и Бољевци где се јавља апсолутно житни правац (Z6), односно Шушњар, Јунковац и Петка где је утврђено неколико варијанти претежно житног правца (Z4) сагласних са интензивним типом сточарства.

Висок ниво производње живине по јединици површине (>5 уг/100 ha) бележе сеоска насеља Ковачевац (16,1 уг/100 ha), Барич (8,7 уг/100 ha), Бечмен (5,4 уг/100 ha) и Забрежје (5,2 уг/100 ha). Поменути насеља одликују се релативно малим пољопривредним површинама (<750 ha), изузев села Ковачевац које располаже са 2.748 ha пољопривредног земљишта 110.676 комада живине, уз доминантно житни правац биљне производње са учешћем крмног биља (Z5K1), оптимално погодним за интензивни тип живинарства.

Табела 21. – Концентрација производње живине на 100 ha пољ. површине у селима Региона Београда (1991/2002)

Обим производње	Број насеља 1991.	Број насеља 2002.	Просечна вредност производње 1991. (уг/100 ha)	Просечна вредност производње 2002. (уг/100 ha)
<2 уг/100 ha	75	95	1,54	1,49
>2-3 уг/100 ha	43	36	2,36	2,36
>3-5 уг/100 ha	16	6	3,65	3,55
>5 уг/100 ha	4	1	8,85	69,9

\*Извор: РЗС, Попис пољопривреде 1991. и 2002. године

Категорије укупног броја живине нису у потпуности сагласне са дефинисаним категоријама заступљености по јединици површине због ниског коефицијента референтне вредности производње. Низак ниво заступљености живинарства (<1.000 комада) евидентиран је у седам сеоских насеља неправилно распоређених у ширем простору Региона, са малим пољопривредним површинама (184 ha у просеку). У насељу Ковилово забележено је свега 11 комада живине, уз 10 ha пољопривредне површине са апсолутно житним правцем (Z6)

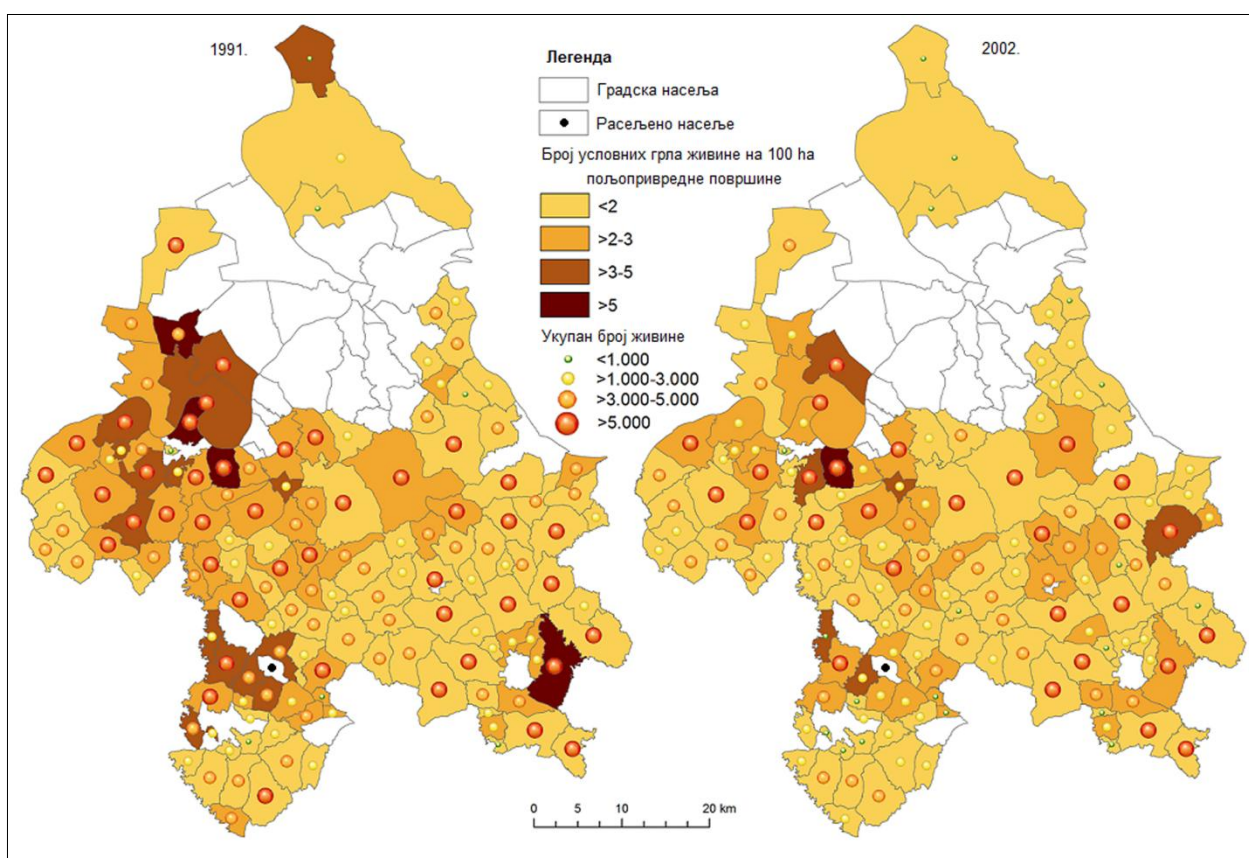
биљне производње. Производња живине категорије од 1.000-3.000 комада јавља се у 41 сеоском насељу, претежно распоређеним у руралном простору између Лазаревца, Сопота и Обреновца и делимично око Младеновца. Насеља ове категорије располажу биљном производњом сагласном са потребама производње живинског меса, изузев села Калуђерица и Лештане где је утврђен доминантно воћарски правац биљне производње са учешћем крмног биља (V5K1), и насеља Ритопек где је забележен претежно воћарски правац са већим учешћем житарица (V4Z2), који не одговара интензивном типу сточне производње.

Средњи ниво заступљености живинарства (>3.000-5.000 комада) карактеристичан је за 46 сеоска насеља распоређена у централном делу Региона између Гроцке, Младеновца и Обреновца, и делимично око Лазаревца. Правци биљне производње сагласни су са потребама производње живинског меса, изузев насеља Брестовик где је забележен равномерно воћарски правац са већим учешћем житарица и учешћем крмног биља (V3Z2K1) на 682 ha пољопривредног земљишта. Диспаритет категорија производње изражен је у насељу Бечмен (Сурчин) које располаже високом категоријом заступљености живинарства по јединици површине (>5 уг/100 ha), али и са свега 335 ha пољопривредних површина, што је за 63,2% мање у односу на регионални просек.

Висока категорија заступљености живинарства (>5.000 комада) забележена је у 44 сеоска насеља размештена јужно од урбане зоне Београда (изузев села Угриновци смештеног западно од урбане зоне), претежно груписана у руралном простору између Гроцке и Обреновца, прстенасто око Младеновца. Насеља ове категорије располагала су сетвеном структуром сагласном са интензивним типом сточарства, изузев села Умчари које бележи равномерно житно-воћарски правац биљне производње на 1.570 ha пољопривредне површине. Највећи обим производње остварила су насеља Ковачевац (110.676 комада), Рипањ (19.748 комада) и Врчин (15.910 комада), која располажу великим пољопривредним површинама (>2.500 ha) и доминантно житним правцем биљне производње са учешћем крмног биља (Z5K1). Насеље Ковачевац бележи 15,2% укупне производње живине у Региону Београда захваљујући систематски организованој производњи товних пилића и кока носила у специјализованим фармама.

На основу статистичких података из 2002. године у сеоским насељима Региона Београда забележено је 549.327 комада живине, еквивалентне вредности 2.197 условних грла, односно 2,1 уг/100 ha пољопривредне површине. Низак ниво заступљености живинарства

по јединици површине (<2 уг/100 ха) евидентиран је у 95 сеоских насеља размештених у ширем простору Региона. Просечна пољопривредна површина у овим насељима износила је 773 ха, што је за 6,2% више од регионалног просека, чиме ја условно смањена производња по јединици површине. Насеља Ритопек и Велико Село располагала су са мање од 0,5 уг/100 ха, иако поседују пољопривредно земљиште мање од 1.000 ха. У селу Ритопек евидентирано је 863 ха пољопривредних површина, 787 комада живине (2,4 уг) и доминантно воћарски правац биљне производње са учешћем житарица (V5Z1), што потврђује оријентацију пољопривредне производње ка земљорадњи.



Карта 45. – Просторни размештај живинарства 1991. и 2002. године

Производња живине по јединици површине од 2-3 уг/100 ха пољопривредног земљишта карактеристична је за 36 села претежно распоређених у западном делу Региона на територији општина Обреновац и Сурчин, око Сопота, у јужном делу општине Младеновац и у северном делу општине Лазаревац. Насеља ове категорије располажу просечном пољопривредном површином од 763 ха (4,8% више од регионалног просека), на којој је

заступљена биљна производња сагласна са интензивним типом сточне производње, изузев села Мали Пожаревац, Поповић, Живковац и Скела где је забележен равномерно житни правац биљне производње са већим учешћем воћа и учешћем крмног биља (Z3V2K1) делимично сагласан са сточарством.

Средњи ниво заступљености живинарства по јединици површине (>3-5 уг/100 ha) јавља се у насељима Умчари (Гроцка), Цветовац, Медошевац (Лазаревац) Јаково (Сурчин), Мислођин (Обреновац) и Мељак (Барајево). Набројана насеља располажу просечном пољопривредном површином од 563 ha (22,7% мање од регионалног просека) и биљном производњом сагласном интензивном сточарству, изузев села Умчари где је забележен претежно воћарски правац са већим учешћем житарица (V4Z2), али и велика пољопривредна површина од 1.314 хектара.

Висок ниво заступљености живинарства по јединици површине (>5 уг/100 ha) бележи насеље Барич (69,9 уг/100 ha) у општини Обреновац. Барич располаже пољопривредном површином у износу од 483 ha и равномерно житним правцем биљне производње са већим учешћем воћа и учешћем крмног биља (Z3V2K1), делимично сагласним са интензивним типом сточне производње.

Низак ниво заступљености укупног броја живине (<1.000 комада) забележен је у 19 сеоских насеља претежно груписаних северно од урбане зоне Београда и на територији општине Лазаревац. У насељу Ковилово није забележена производња, док је насеље Дунавац располагала са свега 111 комада живине. Производња од 1.000-3.000 комада живине карактеристична је за 57 сеоских насеља размештених у руралном простору између Лазареваца, Сопота и Обреновца, у источном делу Региона и делимично око Младеновца. Насеља ове категорије располагала су са 2.050 комада живине у просеку, што је за 48,5% мање од регионалног просека.

Средњи ниво заступљености живинарства (>3.000-5.000 комада) јавља се у 34 села распоређених у руралном простору између Младеновца и Обреновца, и на крајњем југу општине Лазаревац. Структура биљне производње сагласна је са интензивним типом сточарства, изузев насеља Мала Иванча, Мали Пожаревац и Поповић где је утврђен равномерно житни правац (Z3) биљне производње. Остварена производња у поменутиим насељима већа је за 3,2% од регионалног просека, док је просечна пољопривредна површина већа за 7,4%.

Висок ниво заступљености живинарства (>5.000 комада) забележен је у 28 насеља претежно груписаних у руралном простору између Гроцке, Младеновца и Обреновца. Највећи обим производње утврђен је у селима Барич (84.321 комад), Ковачевац (14.913 комада) и Врчин (13.365 комада), као и 1991. године, с тим што је насеље Барич значајно повећало број живине захваљујући систематски организованој производњи у фармама за узгој пилића.

Табела 22. – Концентрација производње живине у сеоским насељима Региона Београда (1991/2002. године)

Обим производње	Број насеља 1991.	Број насеља 2002.	Просечно комада живине 1991.	Просечно комада живине 2002.
<1.000 комада живине	7	19	522,3	661,5
>1.000-3.000 комада живине	41	57	2.021	2.050
>3.000-5.000 комада живине	46	34	3.857	3.832
>5.000 комада живине	44	28	10.565	10.343

\*Извор: РЗС, Попис пољопривреде 1991. и 2002. године

Заступљеност живинарства током проучаваног периода (1991-2002) бележи пад у износу од 179.489 комада, односно за 24,6%, сагласно регионалном тренду смањења сточне производње. Позитивну промену производње по јединици површине остварила су 46 насеља, мађу којима се истичу Барич (+61,2 уг/100 ха) и Умчари (+2,2 уг/100 ха). У селу Барич повећан је укупни број живине 5,4 пута, док су пољопривредне површине смањене за 33% у односу на 1991. годину. Негативна промена заступљености живинарства по јединици површине евидентирана је у 92 сеоска насеља. У насељу Ковачевац забележен је највећи интензитет промене (-13,6 уг/100 ха), иако су пољопривредне површине смањене за 336 ха, односно 12,2%.

Повећање укупног броја живине карактеристично је за 16 сеоских насеља која су у истом периоду забележила смањење пољопривредних површина, изузев насеља Бровић које бележи увећање у износу од 5 хектара. Сеоска насеља Барич (+68.719 комада) и Умчари (+5.919 комада) остварила су највећи обим повећања производње живине. Негативну промену укупног броја живине бележе 122 села, међу којима се истичу Ковачевац (-95.763 комада) и Рипањ (-12.608), највећи произвођачи живинског меса 1991. године. Насеље Ковачевац располаже са великим падом производње због затварања живинарских фарми током 90-их година. Међутим, од 2007. године у Ковачевцу је почела са радом фарма за

узгој товних пилића „Универзал”, производног капацитета 47.000 комада по процесу ([www.univerzal.co.rs](http://www.univerzal.co.rs)), док је у насељу Рипањ од 2005. године регистрована фарма пилића „Југокока” производних капацитета 40.000 јединки и 52.000 кока у узгоју<sup>21</sup>.

Производња јаја за тржишну употребу од 2007. године одвија се на приватним фармама у Региону Београда. Просечна производња по коки носилји повећана је за 27,5%, док је број кока носилја смањен за 41%, што је проузроковало пад укупне производње јаја (-24,8%) у периоду од 2002-2007. године. Смањење броја кока носилја на територији Републике Србије резултат је неповољног односа цена сточне хране и конзумних јаја у великопродаји (Стратегија развоја пољопривреде Града Београда, 2008).

### 8.7. Просторни размештај пчеларства

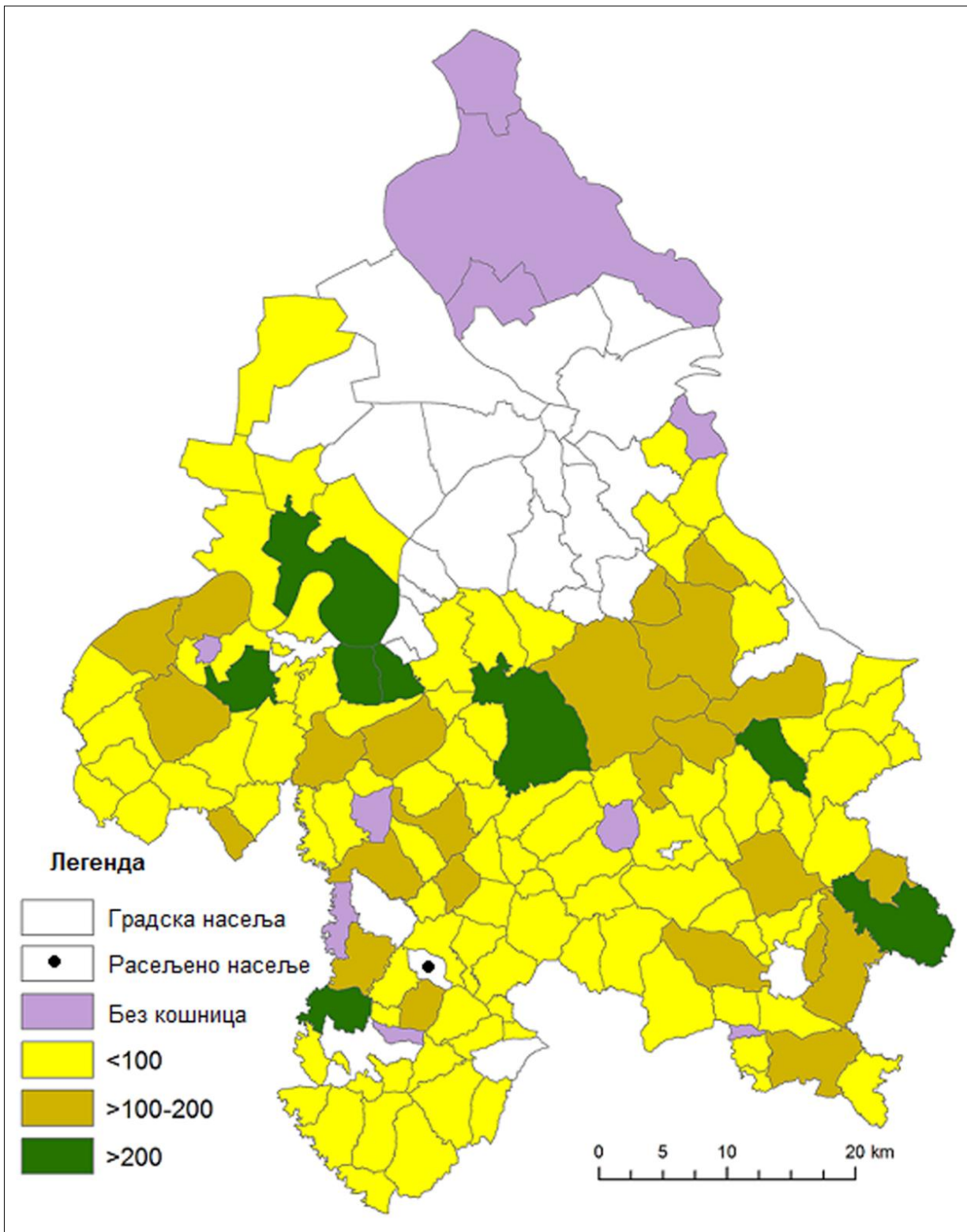
Пчеларство или апикултура (лат. *Apis* - пчела), подразумева гајење медоносне пчеле у кошницама и њихово коришћење за добијање меда, пчелињег воска, матичне млечи, прополиса, итд. Климатски услови у Србији изузетно су повољни за гајење пчела, али је пчеларство дужи временски период имало статус допунске пољопривредне делатности. Продуктивност производње није била задовољавајућа због великих зимских губитака у појединим годинама, старих матица, лоше изграђених саћа, ројења пчела пред пашу и заразних болести које се често појављују (Тодоровић, В. и Тодоровић, Д., 1983).

Пчеларство је 2007. године у Републици Србији учествовало са 1% у националном дохотку, регистровано је око 30.000 пчелара са приближно 430.000 кошница, од којих је 9.100 учлањено у око 180 пчеларских организација, према подацима Пчеларске привреде. Годишња производња меда у Србији креће се у интервалу од 3.500-5.000 t (код чланова Савеза пчеларских организација Србије од 6.000-8.000 t), од чега је 50% багремов мед, а остатак чине сунцокретов, ливадски и шумски мед. Просечни приноси по кошници износе 16 kg, због чега Србија спада у ред значајнијих произвођаче у Европи (Француска 12 kg, Немачка 11 kg). Са друге стране, у Србији се производи 600 g меда по становнику, док у земљама са развијеним пчеларством производња достиже од 7-10 kg по становнику (Стратегија развоја пољопривреде Града Београда, 2008).

---

<sup>21</sup> Списак регистрованих фарми подлеже Уредби о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола (Сл. Гласник РС, бр. 84/2005).





Карта 46. – Просторни размештај кошница са пчелама у Региону Београда 2002. године

На основу статистичких података из 2002. године у сеоским насељима Региона Београда евидентирано је 9.041 кошница са медоносним пчелама, односно 65,5 кошница просечно по насељу. Производња меда није забележена у 10 сеоских насеља распоређених на територији општине Палилула северно од урбане зоне Београда (Ковилово, Падинска Скела и Дунавац), источно (Велико Село) и јужно од урбане зоне у селима: Врбовно, Дрен Цветовац (Лазаревац), Црквине (Младеновац), Бргулице (Обреновац) и Бабе (Сопот). Сеоска насеља на територији општине Палилула претежно су равничарска и карактеристична по производњи житарица и индустријског биља, док су набројана насеља јужно од урбане зоне Београда располагала малим пољопривредним површинама (<450 ha) и пољопривредним радним контингентом (<90 активних пољопривредника), што указује да не располажу значајним пољопривредним потенцијалом.

Низак ниво заступљености пчеларства (<100 кошница) забележен је у 96 сеоских насеља (69,6% од укупног броја села) размештених у ширем простору Региона. Насеља Шепшин (Младеновац) и Рушањ (Чукарица) располагала су са по једном кошницом, док је укупно 17 сеоских насеља поседовало мање од 10 кошница са медоносним пчелама.

Средњи ниво пчеларства (>100-200 кошница) карактеристичан је за 24 села размештена у руралном простору између Гроцке и Барајева, око Младеновца и између Лазаревца и Обреновца.

Високу заступљеност пчеларства (>200 кошница) бележи 8 насеља у непосредној близини аграрног тржишта: Барајево (323), Звечка (312), Мала Моштаница (285), Велика Крсна (284), Дражањ (253), Шопић (233), Бољевци (224) и Барич (206). Последњих година повећао се број пчелара којима пчеларство постаје основно занимање и који имају од 100 до 200 кошница медоносних пчела. Повећању заступљености пчеларства допринеле су организације и удружења која врше окупљање и едукацију пчелара с циљем повећања производње. На територији Региона Београда регистрована су следећа удружења:

- "Београдско удружење пчелара", општина Врачар;
- "Друштво пчелара Београд ", општина Врачар;
- "Удружење пчелара и љубитеља ", општина Звездара;
- Удружење пчелара "Будућност", општина Лазаревац;
- Удружење пчелара "Карника", општина Лазаравац;
- Друштво пчелара "Космај", општина Младеновац;

- Друштво пчелара "Обреновац", општина Обреновац;
- Друштво пчелара "Палеж", општина Обреновац;
- Друштво пчелара "Пчела", општина Гроцка.

Удружења пчелара својим члановима обезбеђују опрему, прибор, литературу и школу пчеларства у трајању од осам недеља. На територији општине Лазаревац удружење пчелара "Будућност" старо је преко 40 година, броји 100 чланова који производе годишње око 90 тона меда. У периоду од 2005. до 2007. године принос меда код појединих регистрованих произвођача износио је 25-30 kg, што је изузетно висок ниво продуктивности производње у светским оквирима (Стратегија развоја пољопривреде Града Београда, 2008). Услед повећаних инвестиција у пчеларску производњу остварени су већи приноси, али је повећан и број кошница са медоносним пчелама. Континуитет раста производње нарушен је 2004. године када је забележено смањење броја кошница за око 23% због дуге и оштре зиме која је допринела да година буде лоша за пчеларство јер је измрзао багрем који је, поред липе, сунцокрета и ливада, главна паша од које пчеле праве мед. Пролећна паша није била довољно издашна да би омогућила опоравак кошница, али је следеће године услед повољних климатски услова број кошница увећан за 43%, уз повећање броја пчелињих друштава у кошници.

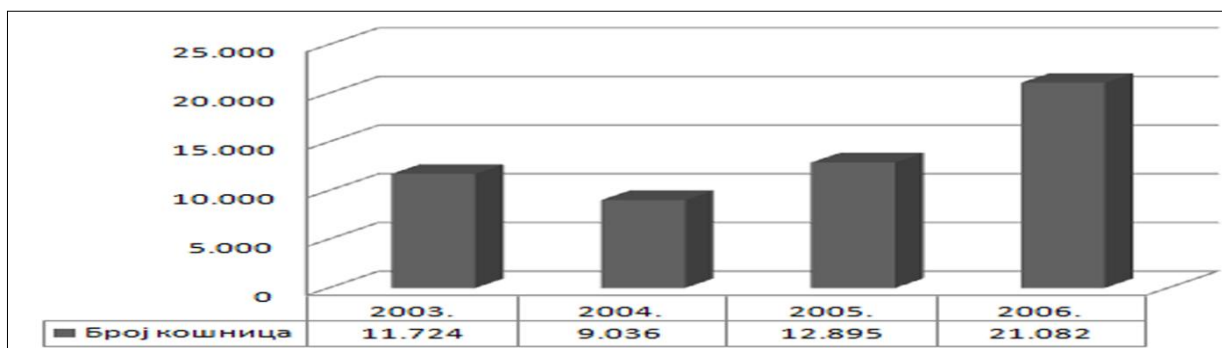


График 10. – Промена броја кошница у Региону Београда од 2003-2006. године  
(Статистички годишњак Београда за одговарајуће године, Републички завод за статистику, Београд)

Највећи раст броја кошница током проучаваног периода забележен је 2006. године у износу од 63% у односу на 2005. годину, што је у складу са интензивирањем производње меда на територији читаве Србије услед повољних климатских услова и имплементирања савремених производних технологија код професионалних произвођача. Укупна производња

меда у Србији 2006. године износила је 4.048 t, што је до тада највећа забележена производња, иако није третирана територија покрајине Косова и Метохије због недостатка података.

Производња меда у Србији последњих година задовољава потребе становништва због чега су професионални произвођачи оријентисани ка страним тржиштима. На основу података Савеза пчеларских организација Србије 2009. године извезено је 956 t, 2011. године 1.170 t, а 2012. године 2.792 t меда претежно у земљама ЕУ (Савез пчеларских организација Србије, 2010). Пчеларство у руралном простору Региона Београда има повољну позицију пласмана меда на светско тржиште, пре свега због близине великом аграрном тржишту.

### **8.8. Просторни размештај укупне сточне производње**

Укупна сточна производња изражена у условним грлима дефинисана је односом према јединици пољопривредне површине, укупном броју пољопривредника и површинама под крмним биљем. Крмна база представља значајан индикатор интензивне сточне производње јер је незамењива у сточној исхрани. Са друге стране, пољопривредне површине су основни услов аграрне производње, уз пољопривредно становништво као радни контингент, али истовремено и конзумент пољопривредних производа.

На основу статистичке анализе показатеља из 1991. године у сеоским насељима Региона Београда укупна сточна производња износила је 83.818 условних грла, односно у просеку 607,4 уг по насељу. Низак ниво укупне сточне производње (<500 уг) забележен је у 62 сеоска насеља претежно груписана северно од урбане зоне Београда, на истоку Региона у општини Гроцка, у непосредном окружењу Младеновца и Лазаревца, као и западно од Обреновца. Најнижим вредностима укупне сточне производње одликују се насеља Ковилово (0,04 уг), Дунавац (36 уг) и Лукавица (46 уг) која располажу изузетно малим пољопривредним површинама (<210 ha), површинама под крмним биљем (<20 ha) и радним контингентом од 169 становника у сва три насеља збирно. Постојећи параметри указују на одсуство аграрних потенцијала у поменутих насељима за интензивно бављење сточарством.

Средњи ниво сточне производње (>500-1.000 уг) евидентиран је у 57 сеоских насеља распоређених по јужном ободу урбане зоне Београда, на западу општине Обреновац, у централном делу Региона између Лазаревца и урбане зоне Београда (делимично у зони Ибарске

магистрале), на крајњем југу општине Лазаревац и у руралном простору између Гроцке и Младеновца. Просечна вредност производње износи 693 уг по насељу, на 992 ха пољопривредне површине (9% више од регионалног просека), свега 136 ха под крмним биљем и 233 пољопривредника. Висок ниво укупне сточне производње (>1.000 уг) забележен је у 19 сеоских насеља размештених јужно од урбане зоне Београда, линеарно од Гроцке на истоку до села Дрен у општини Обреновац на западу, у ширем прстену око Младеновца и на територији општине Лазаревац. Просечна пољопривредна површина у насељима ове категорије износила је 2.045 ха (регионални просек износи 911 ха), под крмним биљем евидентирано је 289 ха, уз просечни радни контингент од 365 пољопривредника по насељу.

Највећу укупну сточну производњу остварила су насеља Ковачевац (2.373 уг) и Велика Крсна (2.221 уг) у општини Младеновац. Поменута насеља располагала су са преко 2.500 ха пољопривредних површина и више од 300 ха под крмним биљем. У село Велика Крсна евидентирано је 697 пољопривредника, док је у насељу Ковачевац пописано свега 266 пољопривредних произвођача, што указује на високу продуктивност сточарства оствареном специјализацијом производње.

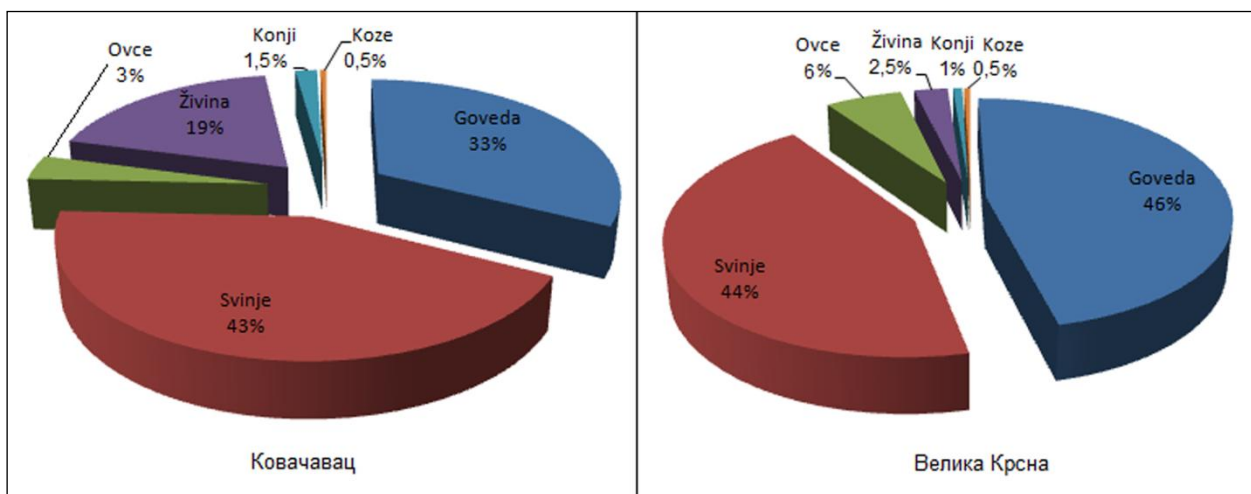


График 11. – Структура сточног фонда у насељима са највећом укупном производњом 1991. године (извор: Статистички годишњак Београда за 1991. годину, Републички завод за статистику, Београд)

Насеље Ковачевац у проучаваном периоду располагало је највећом производњом свиња и живине у Региону, а истиче се и по великој заступљености говедарства (771 уг). Структура сточног фонда сеоских насеља Ковачевац и Велика Крсна сагласна је са регио-

налним трендом доминантне заступљености свиња и говеда, као и ниским процентуалним учешћем коња и коза у укупној сточној производњи. Међутим, евидентна је разлика у заступљености живинарства које учествује са 19% у насељу Ковачевац, односно са свега 2,5% у селу Велика Крсна. Ова разлика у структури сточне производње јавља се због специјализованих фарми за узгој пилића у насељу Ковачевац чиме је унапређен тржишно оријентисани тип интензивне сточне производње.

На основу статистичких показатеља из 2002. године у руралном простору Региона Београда забележена је укупна сточна производња у износу од 60.671 условног грла, односно просечно 440 уг, по сеоском насељу. Низак ниво сточне производње (< 500 уг) јавља се у 89 сеоских насеља распоређених северно од урбане зоне Београда, у источном делу Региона претежно на територији општине Гроцка, у руралном простору између Младеновца и Обреновца, и око Лазаревца. Најнижим вредностима располагала су насеља Велико Село (48 уг), Лештане (48 уг), Ритопек (13 уг) и Дунавац (9 уг), док у селу Ковилово није забележена сточна производња 2002. године. Од 2005. године у Ковилову послује фарма свиња „Визел” као саставни део ПКБ „Имес”, производних капацитета око 50.000 товљеника, чиме је повећано учешће свињогојства у укупној сточној производњи у Региону. Набројана насеља располагала су просечном пољопривредном површином од 526 ha (30,7% мање од регионалног просека), свега 43 ha површина под крмним биљем и 215 пољопривредника.

Средњи ниво укупне сточне производње (>500-1.000 уг) евидентиран је у 41 сеоском насељу размештеним у западном делу Региона на територији општина Обреновац, Сурчин и Земун, и јужно од урбане зоне Београда у руралном простору између Гроцке, Лазаревца и Младеновца. Насеља ове категорије располагала су у просеку пољопривредном површином од 1.037 ha (36,6% више од регионалног просека), од чега је 157 ha под крмним биљем. Просечни радни контингент износио је 169 пољопривредника по сеоском насељу (18,4% мање од регионалног просека), што указује на високу продуктивност рада.

Висок ниво укупне сточне производње (>1.000 уг) забележен је у 8 сеоских насеља: Велика Крсна (1.838 уг), Ковачевац (1589 уг), као и 1991. године, затим Грабовац (1.530 уг), Јагњило (1.378 уг), Велика Иванча (1.371 уг), Вранић (1.246 уг), Рабровац (1.147 уг) и Кораћица (1.082 уг), размештених на територији општина Младеновац, Барајево и Обреновац. Просечна пољопривредна површина у набројаним насељима износила је 1.970 ha (2,5

пута више од регионалног просека), од чега су 374 ha површине под крмним биљем. У проучаваном периоду евидентиран је просек од 371 пољопривредника по насељу (79% више од регионалног просека), што указује на високу стопу специфичне аграрне густине, реалног демографског потенцијала у аграрној производњи.

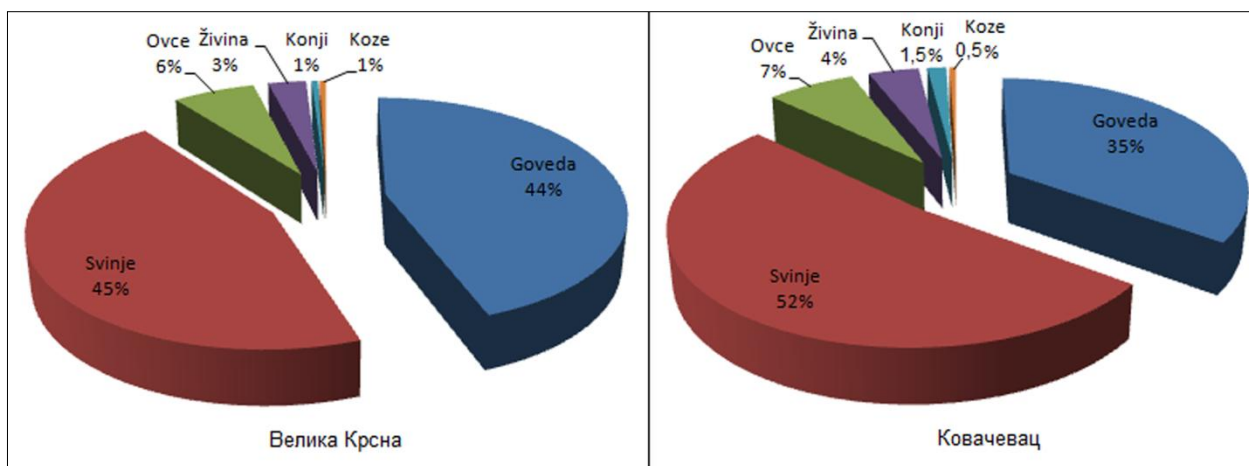
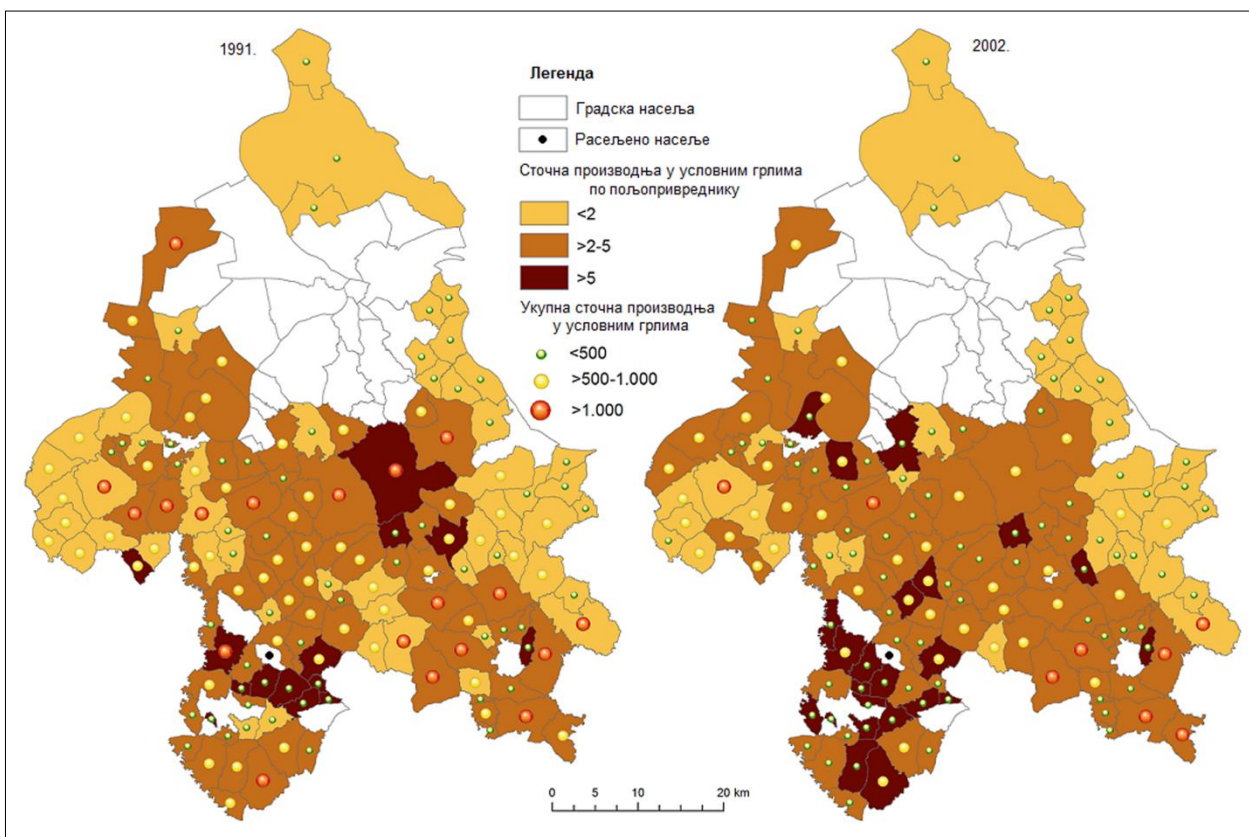


График 12. – Структура сточног фонда у насељима са највећом укупном производњом 2002. године (извор: Статистички годишњак Београда за 2002. годину, Републички завод за статистику, Београд)

Структура сточног фонда производно доминантних насеља у руралном простору Региона Београда (Велика Крсна и Ковачевац) указује на компатибилност учешћа основних група стоке у укупној сточној производњи. Збирна заступљеност свиња и говеда идентична је у оба насеља (89%), док су присутне незнатне разлике у процентуалном учешћу оваца и живине. У поређењу са 1991. годином насеље Велика Крсна није значајно изменило структуру сточне производње (учешће говеда смањено је за 2%), док је у насељу Ковачевац евидентиран пад процентуалног учешћа говеда (-2%) и живине (-15%) због затварања специјализованих фарми за производњу пилића, док је повећана заступљеност свиња (+9%) и оваца (+4%). Структурне промене гајења основних врста стоке у насељу Ковачевац резултат су континуираног пада укупне сточне производње током деведесетих година прошлог века за 33%, што је за 5% више од регионалног просека.

Однос укупне сточне производње према броју пољопривредника један је од основних показатеља продуктивности рада у сточарству. У сеоским насељима Региона Београда 1991. године евидентирано је 320 пољопривредника по насељу, уз просечни интензитет сточне производње у вредности од 2,76 уг/пољ. Низак ниво укупне сточне производње

изражен у условним грлима по пољопривреднику (<2 уг/пољ) забележен је у 53 сеоска насеља претежно груписана северно од урбане зоне Београда, у источном делу Региона и на крајњем западу у општини Обреновац. Насеља ове категорије просечно су располагала са 476 пољопривредника (48,8% више од регионалног просека) и сточном производњом у износу од 510 условних грла. Диспаритет дефинисаних категорија укупне сточне производње и производње по пољопривреднику јавља се у насељима: Велика Крсна (Младеновац), Рогача (Сопот), Дражевац и Грабовац (Обреновац), која су располагала укупном сточном производњом високе категорије (>1.000 уг). Ниска продуктивност сточарства последица је великог броја пољопривредника (Велика Крсна и Грабовац >1.200 пољопривредника), који се баве и биљном производњом јер се поменута насеља истичу великим пољопривредним површинама (Велика Крсна >3.000 ha; Грабовац >2.000 ha).



Карта 47. – Однос укупне сточне производње према броју пољопривредника 1991. и 2002. године

Средњи ниво сточне производње по пољопривреднику (>2-5 уг/пољ) карактеристичан је за 71 сеоско насеље претежно распоређена у руралном простору између Лазаревца,



урбане зоне Београда и Младеновца, и делимично на територији општина Обреновац, Сурчин и Земун. Просечан број пољопривредника по насељу (260) мањи је за 18,7% у односу на регионални просек, док је укупна сточна производња (696 уг) већа за 14,7% од просека у Региону и остварена је на пољопривредним површинама од 952 ha по насељу.

Висок ниво сточне производње по пољопривреднику (>5 уг/пољ) јавља се у 14 сеоских насеља размештених јужно од урбане зоне Београда, претежно груписаних на територији општине Лазаревац. Насеља ове категорије просечно су располагала са 75 пољопривредника (76,6% мање од регионалног просека) и сточном производњом од 515 условних грла, што је за 15,2% мање од регионалног просека. Висока продуктивност сточне производње остварена је искључиво због малог броја пољопривредника, изузев насеља Рипањ (Вождовац) и Вреоци (Лазаревац). У сеоском насељу Рипањ забележена је укупна сточна производња од 1.556 уг, на преко 3.000 ha пољопривредних површина, са 210 пољопривредника, док је село Вреоци располагало сточном производњом вредности 1.098 уг, пољопривредним површинама од 1.075 ha, и укупно 214 пољопривредника. Највеће вредности сточне производње по пољопривреднику забележила су насеља Бровић (16,5 уг/пољ), Пркосава (15,2 уг/пољ) и Границе (10,1 уг/пољ), иако је остварена сточна производња за 42,3% мања од регионалног просека. Набројана насеља одликују се изузетно малим бројем пољопривредника (25 по насељу у просеку), због чега висок ниво продуктивности не утиче на интензитет сточне производње у проучаваном простору.

На основу анализе статистичких показатеља из 2002. године у сеоским насељима Региона Београда забележено је 208 пољопривредника по насељу, уз просечну вредност продуктивности рада у сточарству од 3,6 условних грла по пољопривреднику. Низак ниво сточне производње по пољопривреднику (<2 уг/пољ) бележи 38 сеоских насеља груписаних северно од урбане зоне Београда, на крајњем истоку Региона и у југозападном делу општине Обреновац. Насеља ове категорије располагала су у просеку са 394 пољопривредника (89,4% више од регионалног просека), 827 ha пољопривредних површина и укупном сточном производњом у износу од 363 условних грла, што је 17,5% мање од регионалног просека. Диспаритети дефинисаних категорија производње јављају се у насељима Велика Крсна и Грабовац, из истих разлога као и 1991. године.

Средњи ниво сточне производње по пољопривреднику (>2-5 уг/пољ) евидентиран је у 77 сеоских насеља груписаних у руралном простору између Младеновца, Лазареваца и

урбане зоне Београда. У овим насељима утврђен је просечни аграрни радни контингент од 165 пољопривредника (20,7% мање од регионалног просека), на 808 ха пољопривредне површине, уз просечну сточну производњу вредности 514 условних грла, што је за 16,8% више од регионалног просека. Висок ниво сточне производње по пољопривреднику (>5 уг/пољ) забележен је у 23 сеоска насеља распоређена јужно од урбане зоне Београда и пре-тежно груписана око Лазаревца.

Највећу продуктивност рада у сточној производњи бележе насеља: Цветовац (24,2 уг/пољ), Шушњар (19,1 уг/пољ) и Зеоке (11,1 уг/пољ), уз просечну сточну производњу од 128 уг, и свега 10 пољопривредника на 189 ха пољопривредне површине. Ни једно насеље ове категорије није остварило висок ниво укупне сточне производње (>1.000 уг), док је више од 100 пољопривредника евидентирано само у сеоским насељима Вреоци (122) и Арнајево (117). На основу оваквих производних перформанси евидентно је да се најпродуктивнија насеља одликују демографским пражњењем, а не великим обимом сточне производње.

Трансформација структуре и просторног размештаја сточарства у руралном простору Региона Београда током проучаваног периода (1991-2002) манифестује се смањењем обима сточне производње за 27,6%, док је пољопривредни радни контингент смањен за 35,4% услед чега се јавља већа продуктивност рада за 0,8 условних грла по пољопривреднику. Негативну промену сточне производње по пољопривреднику остварила су 43 насеља, међу којима се истичу Бровић (-13,7 уг/пољ), Пркосава (-8,4 уг/пољ) и Стрмово (-6,9 уг/пољ). У поменутих насељима пад продуктивности рада настао је због повећања броја пољопривредника у комбинацији са смањењем обима сточне производње, изузев насеља Бровић где је забележено повећање сточне производње за 18,9% (115 уг), али и повећање броја пољопривредника за 225, у односу на 1991. годину. Позитивну промену сточне производње по пољопривреднику забележило је 95 села, а највећим вредностима располагала су насеља: Цветовац (+20 уг/пољ), Шушњар (+14 уг/пољ) и Ђуринци (+8,1 уг/пољ), која се одликују већим процентуалним смањењем пољопривредног радног контингента у односу на смањење обима производње.

Компаративна анализа обима сточне производње по пољопривреднику не приказује потпуне карактеристике сточарства јер су насеља са највећим степеном продуктивности у руралном простору Региона Београда демографски испражњена. Осим тога, радни контингент је динамичан и не мора нужно да се региструје у сеоском насељу где обавља занима-

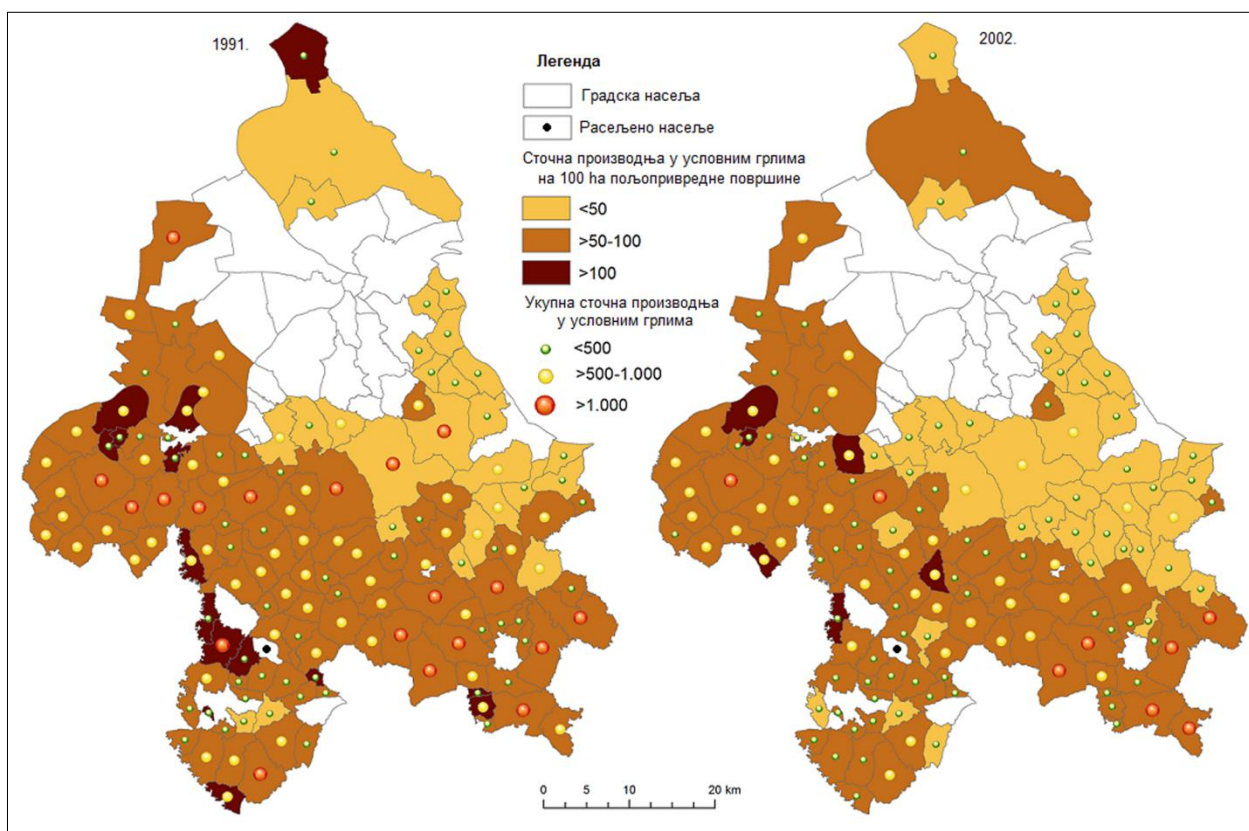
ње, због чега је неопходно истражити карактеристике укупне сточне производње по јединици пољопривредне површине, јер је земљиште статично унутар административних граница сваког насеља.

На основу статистичких показатеља из 1991. године у сеоским насељима Региона Београда утврђена је укупна сточна производња по јединици пољопривредне површине у вредности од 66,7 уг/100 ха. Низак ниво сточне производње (<50 уг/100 ха) јавља се у 26 сеоских насеља распоређених северно и јужно од урбане зоне Београда, на истоку Региона и око Лазаревца. Насеља ове категорије располагала су просечним пољопривредним површинама у износу од 1.082 ха, што је за 18,8% више од регионалног просека, чиме је условно смањена производња по јединици површине. Са друге стране, просечна производња стоке у вредности од 391 условног грла мања је за 35,6% од регионалног просека. Сеоска насеља Ковилово (0,44 уг/100 ха) и Ритопек (6,45 уг/100 ха) остварила су најмање вредности сточне производње на 100 ха пољопривредне површине. У проучаваном периоду насеље Ковилово није располагало великим пољопривредним површинама, а ни значајним сточним фондом, док је у селу Ритопек забележена укупна сточна производња вредности 57 условних грла (регионални просек износи 607 уг), али и преко 800 ха пољопривредне површине уз претежно воћарски правац биљне производње са већим учешћем житарица (V4Z2), неусаглашен са интензивним типом сточарства.

Средњи ниво сточне производње по јединици површине (>50-100 уг/100 ха) евидентиран је у 97 сеоских насеља претежно груписаних на западу Региона и у руралном простору између Обреновца, Лазаревца и Младеновца, карактеристичног по већој заступљености производње житарица. Просечна пољопривредна површина у насељима ове категорије износи 948 ха (4% више од регионалног просека), док је сточна производња од 696 условних грла за 14,7% изнад регионалног просека.

Висок ниво укупне сточне производње (>100 уг/100 ха) карактеристичан је за 15 сеоских насеља неправилно распоређених јужно од урбане зоне Београда, изузев насеља Дунавац на крајњем северу Региона. Просечна пољопривредна површина ових насеља износи свега 378 ха (58,5% мање од регионалног просека), а просечна вредност сточне производње у износу од 411 условних грла за 32,3% мања је од регионалног просека. На основу производних параметара евидентно је да сеоска насеља ове категорије не спадају у ред великих произвођача стоке, већ је заступљеност сточног фонда на 100 ха наглашена због малих површи-

на пољопривредног земљишта. Највећим вредностима заступљености сточарства по јединици површине располагала су насеља: Цветовац (143 уг/100 ha), Ратари (128 уг/100 ha) и Бргулице (121 уг/100 ha), где је забележен доминантно житни правац биљне производње са учешћем крмног биља (Z5K1) сагласан интензивном типу сточне производње. Међутим, у поменутиим насељима евидентирани су мале пољопривредне површине (<300 ha), уз одговарајућу сточну производњу до 320 условних грла, што су исподпросечни резултати у поређењу са регионалним просеком укупне сточне производње.



Карта 48. – Однос укупне сточне производње према јединици површине 1991. и 2002. године

Анализом статистичких показатеља из 2002. године у сеоским насељима Региона Београда забележена је укупна сточна производња по јединици пољопривредне површине у износу од 57,9 уг/100 ha. Низак ниво производње (<50 уг/100 ha) утврђен је у 41 сеоском насељу распоређеним у руралном простору између Гроцке, Обреновца и Младеновца, на југу Региона у општини Лазаревац и северно од урбане зоне Београда на територији општине Палилула. Насеља ове категорије располагала су просечним пољопривредним повр-

шинама у износу од 804 ha (5,9% више од регионалног просека) и сточном производњом у вредности од 246 условних грла, што је за 44,1% мање од регионалног просека. У насељу Ковилово на основу статистичке евиденције РЗС-а није било сточне производње, док су села Ритопек, Заклопача, Велико Село и Лештане забележила мање од 10 уг/100 ha. Насеља Лештане и Ритопек карактеристична су по доминантно воћарском правцу (V5) биљне производње, док је у Великом Селу и Заклопачи утврђен претежно житни правац (Z4) биљне производње, уз укупну сточну производњу вредности до 50 условних грла са значајним учешћем свињогојства у структури сточарства.

Средњи ниво сточне производње по јединици површине (>50-100 уг/100 ha) бележи 91 сеоско насеље претежно груписана западно од урбане зоне Београда и југозападно од линије Обреновац-Сопот-Младеновац. Просечна пољопривредна површина ових насеља износи 759 ha, што је у складу са регионалним просеком, док је укупна сточна производња од 523 условних грла за 18,9% изнад регионалног просека.

Висок ниво укупне сточне производње по јединици површине (>100 уг/100 ha) карактеристичан је за насеља: Цветовац (124 уг/100 ha), Бељина (114 уг/100 ha), Бровић (109 уг/100 ha), Бргулице (104 уг/100 ha), Барич (103 уг/100 ha) и Кртинска (101 уг/100 ha), распрострањена на територији општина Обреновац, Барајево и Лазаревац. Набројана насеља располагала су пољопривредним површинама у износу од 456 ha (40% мање од регионалног просека) и сточном производњом вредности 492 условна грла, што је за 11,8% више од регионалног просека. Ни једно од насеља из ове категорије није остварило висок ниво укупне сточне производње (>1.000 уг), док су континуитет високе категорије производње по јединици површине из 1991. године задржала само три насеља (Цветовац, Бргулице и Кртинска).

У проучаваном периоду (1991-2002) укупна сточна производња по јединици површине смањена је за 8,8 уг/100 ha. Негативни тренд резултат је процентуално већег пада укупне сточне производње (-22,7%) у односу на смањење пољопривредних површина (-16,7%). Просторна дистрибуција дефинисаних категорија производње указује на континуирано ширење ниске стопе производње са истока (традиционално воћарски простор) ка централном делу Региона. Негативну промену сточне производње по јединици површине остварило је 116 сеоских насеља, међу којима се истиче Дунавац (-87 уг/100 ha). Насеље Дунавац током проучаваног периода незнатно је увећало своје пољопривредне површине (+0,37 ha), док је укупна сточна производња смањена за 25 условних грла,

односно за 75%. Позитивна промена сточне производње на 100 ha пољопривредне површине забележена је у 22 сеоска насеља, претежно због већег интензитета смањења пољопривредног земљишта. У 10 села остварено је повећање укупне сточне производње, а посебно се истиче Барич (+51 уг/100 ha), где су пољопривредне површине смањене за 67%, док је укупна сточна производња повећана за 31% захваљујући интензивнијој производњи живинског меса на специјализованим фармама.

Потпунију перцепцију односа производње и површине пружа анализа сточне производње по јединици површине под крмним биљем. Математичко-статистичком анализом производних показатеља из 1991 године у руралном простору Региона Београда утврђена је укупна сточна производња по јединици површине под крмним биљем у просечном износу од 502,5 уг/100 ha под крмним биљем.

Низак ниво сточне производње на 100 ha под крмним биљем (<500 уг/100 ha) забележен је у 56 сеоских насеља претежно груписаних у руралном простору између Гроцке, Сопота и Обреновца. Најниже вредности евидентирани су у селима Ковилово (2,7 уг/100 ha), Велико Село (144 уг/100 ha) и Заклопача (164 уг/100 ha). Насеље Ковилово располагало је са свега 2 хектара под крмним биљем и са малом сточном производњом (<1 уг), што је условило ниске производне резултате по јединици површине. Насеља ове категорије располагала су просечним површинама под крмним биљем у износу од 156 ha (29% више од регионалног просека) и просечном сточном производњом вредности 589 условних грла (3% мање од регионалног просека), чиме је условно смањена производња по јединици површине.

Средњи ниво сточне производње по јединици површине под крмним биљем (>500-1.000 уг/100 ha) карактеристичан је за 71 сеоско насеље у руралном простору између Гроцке, Сопота и Младеновца, око Лазаревца и у западном делу Региона на територији општина Обреновац, Сурчин и Земун. Просечне површине под крмним биљем у насељима ове категорије за 11,6% мање су од регионалног просека, док је укупна сточна производња за 9% већа од просека.

Висок ниво укупне сточне производње на 100 ha под крмним биљем (>1.000 уг/100 ha) остварила су 11 сеоска насеља размештена јужно од урбане зоне Београда. Насеља ове категорије располагала су малим површинама под крмним биљем, 28 ha у просеку, што је за око 77% мање од регионалног просека. Са друге стране, просечна сточна производња вредности 347 условних грла мања је за 42,8% од регионалног просека, што значи да не

постоји просторна сагласност између сточног фонда и засејаних површина под крмним биљем. Висок ниво укупне сточне производње (>1.000 уг) остварило је само насеље Брајковац, где је евидентирано 78 ха под крмним биљем уз претежно житни правац биљне производње са већим учешћем крмног биља (Z4K2) сагласан са интензивним типом сточне производње. Највећу вредност сточне производње на 100 ха под крмним биљем остварило је насеље Стрмово (2.239 уг/100 ха) где је забележена укупна сточна производња од 157 уг (74,1% мање од регионалног просека) и свега 7 ха под крмним биљем. У свим сеоским насељима која су располагала великим површинама под крмним биљем (>400 ха) остварен је висок ниво сточне производње (>1.000 уг), што је у потпуности сагласно са утврђеним правцима биљне производње у руралном простору Региона Београда.

Статистичким подацима из 2002. године у сеоским насељима Региона Београда евидентирана је сточна производња по јединици површине под крмним биљем у износу од 440 уг/100 ха<sup>22</sup>. Низак ниво производње (<500 уг/100 ха) забележен је у 93 села претежно размештена северно од урбане зоне Београда, у источном делу Региона и у руралном простору између Гроцке, Обреновца, Лазареваца и Младеновца. Просечна површина под крмним биљем у насељима ове категорије износи 130 ха (7,4% више од регионалног просека), док је просечна сточна производња вредности 428 условних грла за 29,5% мања од регионалног просека. Постојећи диспаритет остварене производње и заступљених површина под крмом резултат је континуираног смањења броја основних врста стоке.

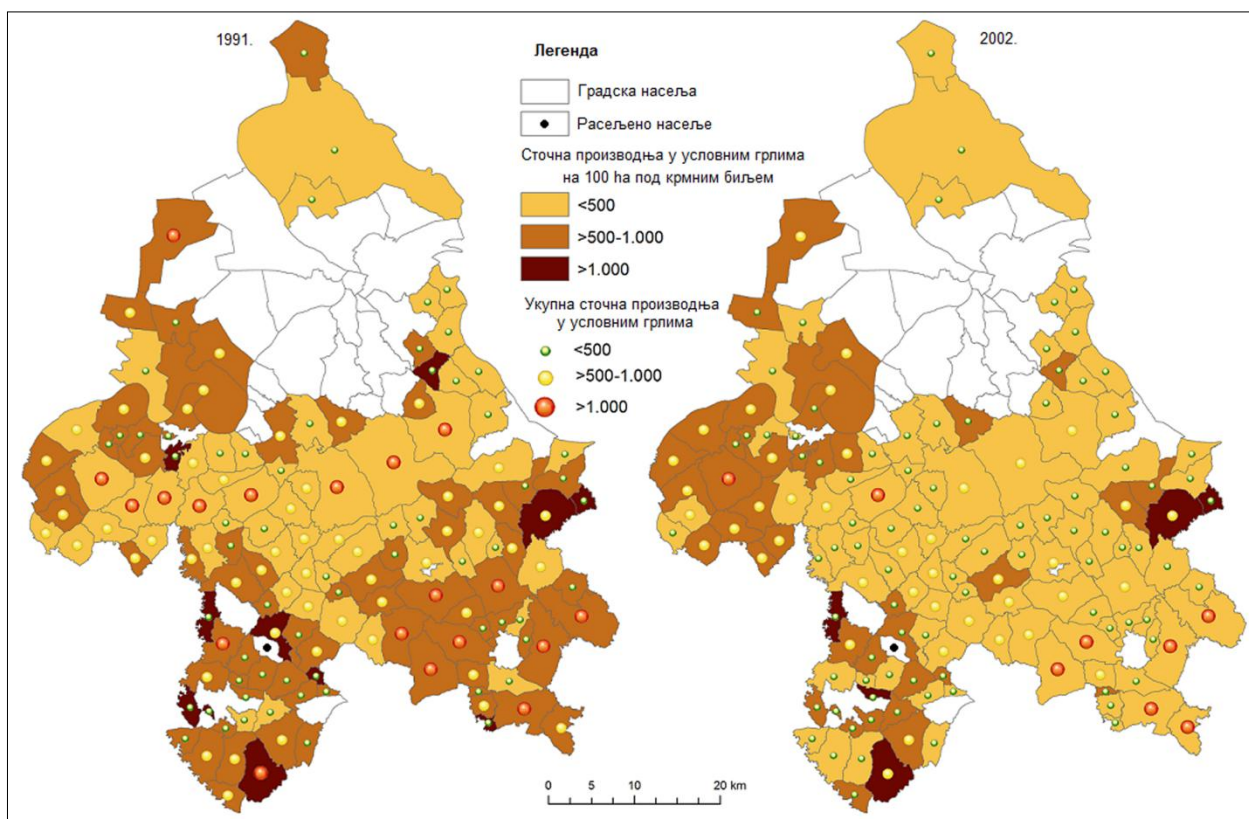
Средњи ниво производње по јединици површине под крмним биљем (>500-1.000 уг/100 ха) евидентиран је у 40 сеоских насеља претежно груписаних у западном делу Региона и делимично око Лазареваца. Насеља ове категорије располагала су просечним површинама под крмним биљем за 32,2% мањим од регионалног просека и укупном сточном производњом за 21,2% испод просечне регионалне вредности.

Висок ниво укупне сточне производње по јединици површине под крмним биљем (>1.000 уг/100 ха) карактеристичан је за насеља Брајковац (1.005 уг/100 ха), Дрен (1.028 уг/100 ха), Цветовац (1.038 уг/100 ха) у општини Лазаревац и Живковац (1.339 уг/100 ха) и Умчари (1.605 уг/100 ха) у општини Гроцка. Набројана насеља располагала су у просеку са 28 ха под крмним биљем и сточном производњом вредности 342 уг, што је за 43,7% мање

---

<sup>22</sup> Републички просек за 2002. годину износи 70 условних грла стоке на 100 хектара површина под крмним биљем (видети: Ђекић, 2007).

од регионалног просека. Сеоска насеља ове категорије нису располагала сточном производњом већом од 1.000 условних грла (Умчари 614 уг), ни значајним површинама под крмним биљем већим од 400 ха (Брајковац 60 ха), на основу чега се може закључити да не спадају у групу насеља са великим сточним фондом, већ са изразито малим површинама под крмним биљем.



Карта 49. – Однос укупне сточне производње према површинама под крмним биљем 1991. и 2002. године

Заступљеност укупне сточне производње по јединици површине под крмним биљем у проучаваном периоду (1991-2002) бележи пад у вредности од 111,1 уг/100 ха. Негативну промену остварило је 107 сеоских насеља, међу којима се истиче Стрмово (-1.284 уг/100 ха) које је забележило највећу производну вредност 1991. године. Са друге стране, позитивна промена забележена је у 31 насељу, а највеће вредности бележе Барич (466 уг/100 ха), Умчари (415 уг/100 ха) и Лукавица (290 уг/100 ха). У насељу Барич површине под крмним биљем смањене су за 44,3%, док је укупна сточна производња повећана за 31% захваљујући расту производње живинског меса на специјализованим фармама. Настале промене у



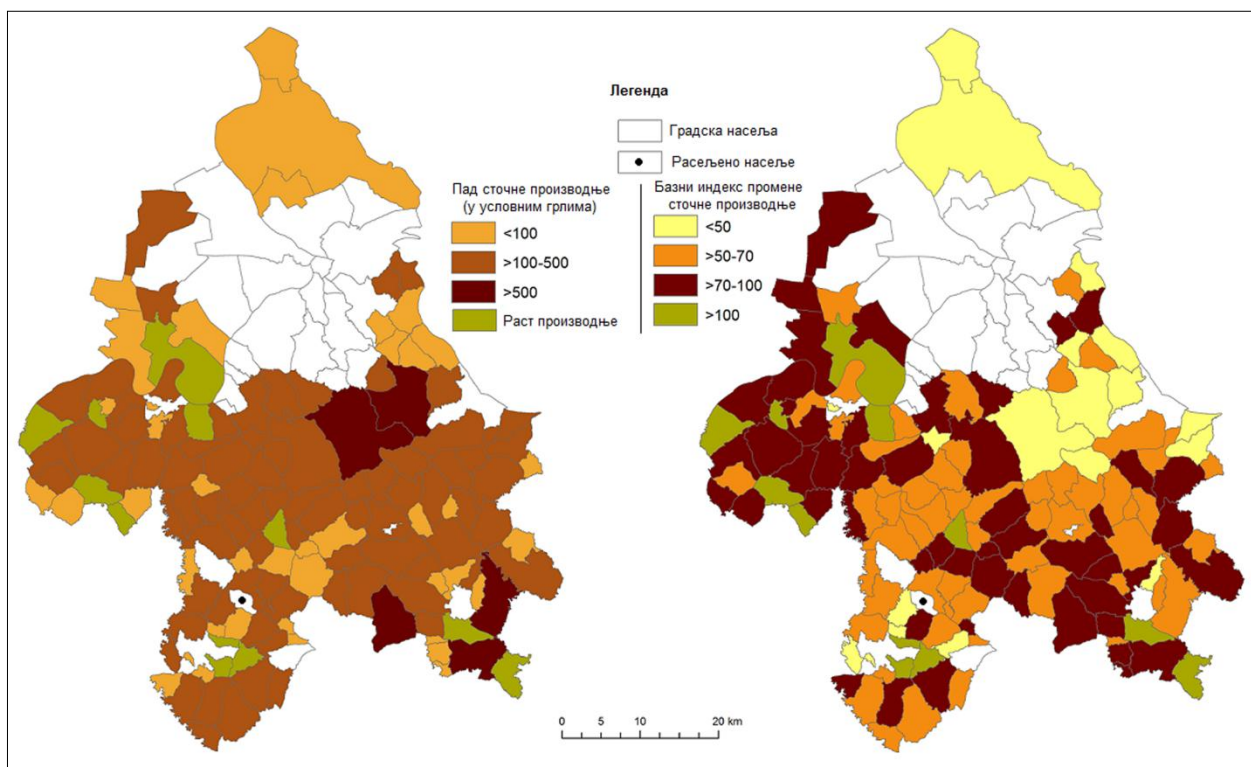
односу сточне производње према површинама под крмним биљем током 90-их година прошлог века, последица су континуиране девастације укупне пољопривредне производње, с тим што је интензитет пада сточног фонда за 20% већи од смањења површина под сточним биљем. Стихијски карактер пада производње манифестује се рецесионим процесом у коме највећи произвођачи трпе највеће губитке. Детаљнији увид у континуитет деградације сточарства стиче се компаративном анализом промена апсолутне и процентуалне вредности укупне производње.

Промена апсолутне вредности укупне сточне производње у проучаваном периоду (1991-2002) изражена у условним грлима износи -23.147 уг, односно -27,6%. Пад сточног фонда до 100 условних грла забележен је у 41 сеоском насељу претежно распоређеним око урбане зоне Београда, око Обреновца, Лазаревца и Младеновца. Просечна сточна производња у насељима ове категорије износила је 1991. године 294 условних грла, што је за 51,6% мање од регионалног просека. Карактеристична су два насеља Јаково (828 уг) и Сибница (681 уг) где је остварена производња већа од регионалног просека у базној години, на пољопривредном земљишту већем од 1.000 хектара. У поменутих селима није извршена значајна трансформација биљне производње и није забележено веће смањење пољопривредних површина. Интензитет промене сточне производње у износу од 100-500 условних грла евидентиран је у 80 сеоских насеља груписаних јужно од урбане зоне Београда, изузев насеља Угриновци (Земун), Бечмен (Сурчин), Велико Село и Сланци (Палилула). Просечна сточна производња у базној години износила је 705 условних грла (16% више од регионалног просека), на просечним пољопривредним површинама у износу од 1.042 хектара. Највиши ниво апсолутне промене сточне производње (>500 уг) карактеристичан је за насеља: Рипањ (-1.015 уг), Ковачевац (-785 уг), Врчин (-683 уг), Велика Иванча (-551 уг) и Јагњило (-541 уг), која су у базној години забележила највеће вредности производње у просечном износу од 1.824 условна грла. Сеоско насеље Рипањ забележило је велике губитке пољопривредних површина (-44,5%) током проучаваног периода, из чега произилази и укупни пад пољопривредне производње.

Позитивну промену у укупном износу од 928 условних грла забележило је 12 сеоских насеља неправилно распоређених у руралном простору јужно од урбане зоне Београда, међу којима се истичу Рабровац (191 уг), Бељина (142 уг), Барич (119 уг) и Бровић (115 уг). Насеља ове категорије нису располагала високим вредностима укупне сточне произво-

дње (>1.000 уг) у базној години. Село Рабровац, смештено на крајњем југу општине Младеновац, у структури сточног фонда истиче се производњом говеда и свиња која је током проучаваног периода незнатно увећана, иако су пољопривредне површине смањене за око 65 хектара, уз константност доминантно житног правца биљне производње са учешћем крмног биља (Z5K1) сагласног са интензивним типом сточарства.

Посматрано у процентуалним вредностима највећи раст сточне производње бележе насеља Лукавица (242%), Бистрица (174%) и Барич (130%) која су располагала производњом за 69% мањом од регионалног просека. Насеље Лукавица остварило је раст производње апсолутне вредности 66 условних грла, на пољопривредним површинама од 210 ха, непромењеним током проучаваног периода. На основу оваквих производних карактеристика евидентно је да насеље Лукавица не утиче битно на пољопривредни производни систем Региона Београда.



Карта 50. – Просторна диференцијација укупне сточне производње 1991/ 2002. године

Ниска вредност базног индекса промене сточне производње (<50) забележена је у 20 сеоских насеља груписаних северно од урбане зоне Београда, на истоку Региона прете-

жно у општини Гроцка и око Лазаревца. Просечна вредност сточне производње у насељима ове категорије 1991. године износила је 347 условних грла, што је за 42,8% мање од регионалног просека. Најниже вредности базног индекса остварила су насеља: Ковилово (0) где није било сточне производње, Велико Село (22), Ритопек (23) и Дунавац (24). У поменутих насељима у завршној години утврђена је просечна сточна производња од свега 23,4 условних грла, што је најмања забележена вредност у Региону. Базни индекс промене сточне производње од 50-70 евидентиран је у 55 насеља претежно груписаних у руралном простору између Обреновца, Сопота и Лазаревца. Насеља ове категорије располагала су просечном производњом вредности 570 условних грла (6% мање од регионалног просека) у базној години. Индекс промене производње од 70-100 карактеристичан је за 51 сеоско насеље размештена у западном делу Региона и у руралном простору између Гроцке и Младеновца. Просечна сточна производња базне године износила је 770 условних грла, односно 27% више од регионалног просека.

Сеоска насеља која су остварила висок ниво сточне производње (>1.000 уг) располажу високим апсолутним вредностима пада производње (>500 уг) и високим базним индексом промене сточне производње (>70-100), који описује нижи проценат смањења остварен захваљујући великом обиму производње. Кретање укупног обима сточне производње у двадесетогодишњем периоду (1986-2006)<sup>23</sup> указује на континуирани пад уз незнатне осцилације. На почетку проучаваног периода забележена је укупна сточна производња вредности око 200.000 условних грла, која је током 90-их година прошлог века смањена на 160.000 условних грла. Незнатни раст производње јавља се у периоду након демократских промена од 2001-2003. године услед економског успона и стратешког усмеравања инвестиција у развој сточног фонда (Стратегија развоја пољопривреде Града Београда, 2008). У структури сточне производње у овом периоду забележено је интензивније гајење свиња, оваца, живине и коња. Међутим, након тога је настављен негативни тренд сагласан са укупним падом пољопривреде на територији читаве Србије (Ђекић, 2007) у вредности од 77.491 условно грло, односно за 61,6% у посматраном двадесетогодишњем периоду.

Сточна производња директно утиче на кретање укупне пољопривредне производње, а карактеристичне промене по гранама пољопривреде у Србији показују да су током проуча-

---

<sup>23</sup> Базна година 1986. изабрана је због остварених резултата у укупној пољопривредној производњи на територији Града Београда (видети: Стратегија развоја пољопривреде Града Београда, 2008).

ваног периода (1986-2006) стопе производних осцилација у сточарству ниже него у ратарству. Позитивна годишња стопа раста последњих десет година присутна је у козарству, које није значајно заступљено, а од 2000. године забележен је раст производње у овчарству, што се може повезати са повећаним потребама за јагњећим месом на аграрном тржишту.

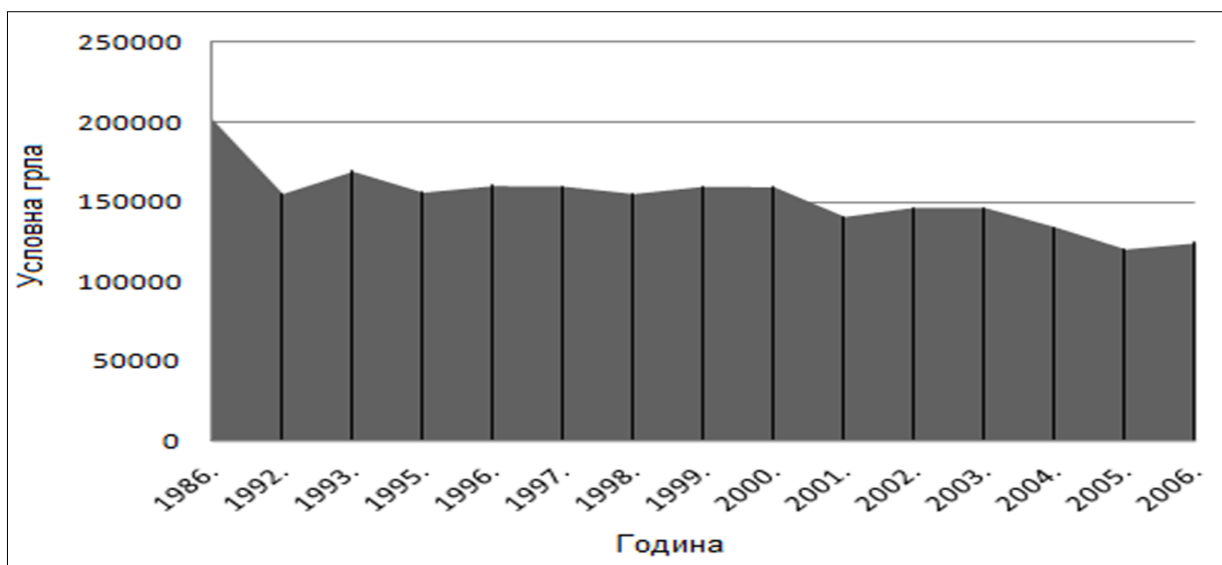


График 13. – Промене укупне сточне производње у Региону Београда од 1986-2006. године<sup>24</sup>  
(извор: Статистички годишњак Београда за одговарајуће године, Републички завод за статистику, Београд)

Србија је 2006. године производила око три пута мање меса по хектару пољопривредне површине и по глави становника у односу на Европску унију и учествовала са свега 1,1% европске производње меса (Ђекић, 2007). Диспаритет односа учешћа сточарства Србије у броју грла и производњи меса у Европи (мање учешће у производњи меса), указује на гајење нископродуктивних раса стоке, посебно у свињогојству и живинарској производњи. Са друге стране, у Региону Београда 2006. године производило се три пута мања млека по крави него у ЕУ (Стратегија развоја пољопривреде Града Београда, 2008), што потврђује заступљеност традиционалног приступа у пољопривредној производњи.

<sup>24</sup> За 1994. годину нису извршене статистичке процене сточног фонда.

### 8.8.1. Структурне карактеристике сточне производње

У укупним производима који се у Србији користе у исхрани, само четвртину чине сточарски производи. Просечна потрошња меса по глави становника мања је од 50 kg годишње (укључујући и сушено месо). Евидентирана је и изузетно ниска заступљеност потрошња овчијег и јагњећег меса (свега 2%), иако је на тржишту забележена повећана потражња након 2000. године. Пољопривредна и мешовита домаћинства по члану годишње потроше око 43 kg меса и прерађевина од меса из сопствене производње (Ђекић, 2007), што доказује велику заступљеност традиционалног облика пољопривредне производње за сопствене потребе. Већи доходак *per capita* као фактор који утиче на тражњу, води већем учешћу производа животињског порекла у исхрани становништва, и због тога је двоструко већа потрошња меса по становнику у земљама ЕУ него у Србији.

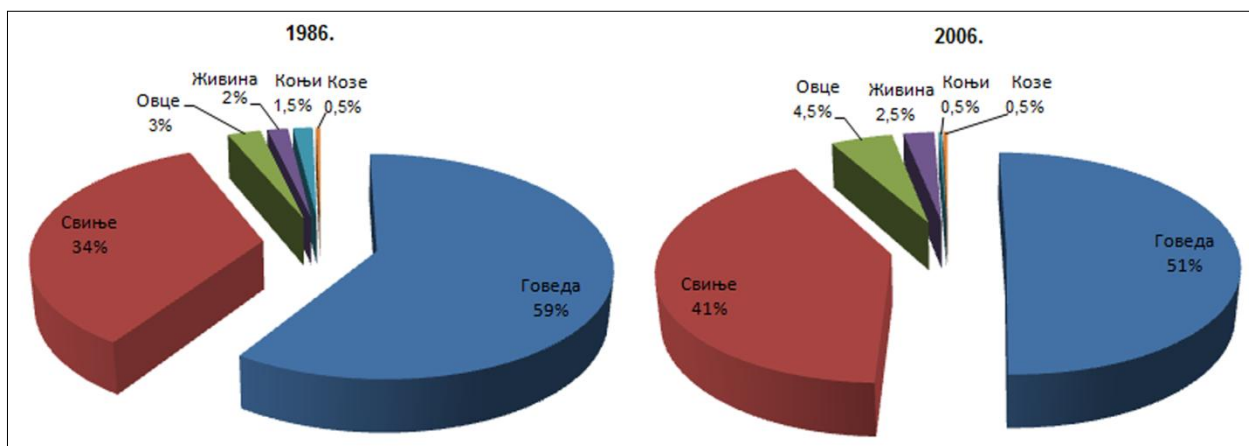


График 14. – Удео основних врста стоке у укупној сточној производњи 1986/2006. године (извор: Статистички годишњак Београда за одговарајуће године, Републички завод за статистику, Београд)

Структуру сточне производње у Региону Београда детерминише мала процентуална заступљеност производње живинског, козјег и коњског меса, у односу на апсолутну доминацију говедарства и свињогојства. Анализом статистичких показатеља најмање учешће у укупној сточној производњи 1986. године бележе козе и коњи, док је збирна заступљеност говеда и свиња износила 91%. Структура удела основних врста стоке 2006. године није значајно промењена. Повећан је процентуални удео заступљености свиња (+7%) и оваца

(+1,5%), док је говедарство забележило смањење учешћа за 8%, сагласно континуираном паду производње говеда у проучаваном периоду.

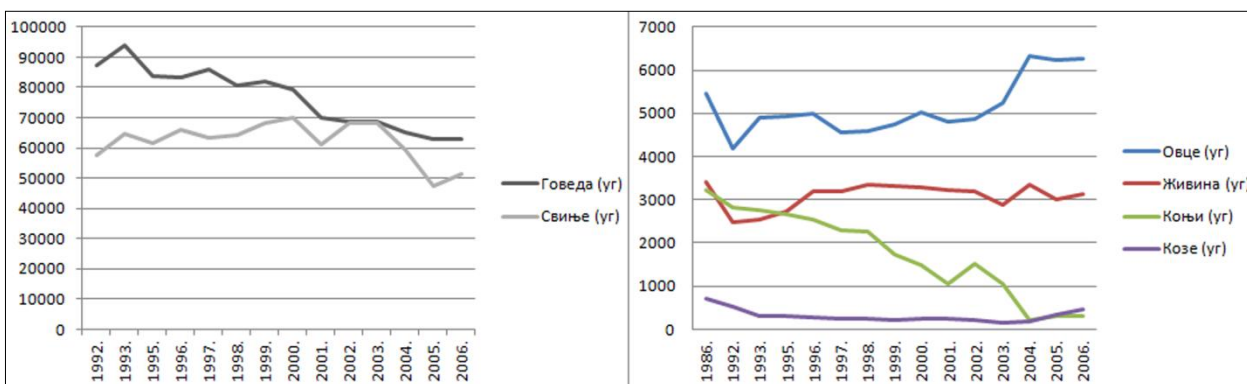


График 15. – Структурне карактеристике сточне производње од 1986-2006. године (извор: Статистички годишњак Београда за одговарајуће године, Републички завод за статистику, Београд)

Доминантна заступљеност говедарства и свињогојства у руралном простору Региона Београда последица је традиционалне организације сточне производње која је карактеристична за простор читаве Србије. Интензивни пад производње говеда делимично је саниран 2000. године, међутим инвестиционо захтевна и радно интензивна грана сточарства током 2001. и 2002. године изједначила се по обиму са растућом производњом свиња. У периоду од 2000. до 2002. године свињогојство бележи значајан раст у односу на базну годину захваљујући већем улагању у систематски организовану фармерску производњу. За разлику од говедарства, производња свиња је током 90-их година забележила благи раст производње, а иницијатори интензивнијег гајења свиња били су индивидуални произвођачи што потврђује анализа тренда производње житарица за карактеристични период. У периоду економских санкција од 1992-2000. године због отежаних услова увоза повећана је производња јагњећег, живинског и свињског меса, односно производа где није неопходно велико финансијско улагање и значајно ангажовање радне снаге. Са друге стране, највећи интензитет пада производње забележен је у говедарству и коњарству, сагласно обиму дестабилизације инвестиционих способности аграрног становништва.

Производња свињског и живинског меса у међупописном периоду од 1991-2002. године на територији Региона Београда квантитативно се разликује у односу на рурални простор (производња у сеоским насељима збирно). Постојеће разлике у обиму сточне про-

изводње јављају се због појаве приватних сточних фарми<sup>25</sup> регистрованих на територији насеља која су правно-административно дефинисана као градска и не припадају руралном простору Региона Београда.

У току двадесетогодишњег периода раст производње у односу на базну годину остварен је у гајењу свиња и оваца. Базни индекс промене производње свиња бележи кретање изнад 100 индексних поена током периода 90-их, све до 2002. године када се јавља континуирани пад. Управо у овом периоду повећане су инвестиције у конкурентској грани сточарства, због чега од 2002. године почиње континуитет позитивног производног тренда у овчарству који траје све до 2006. године, и ово је једина грана сточарства која је на крају проучаваног периода располагала већим обимом производње у односу на базну годину.

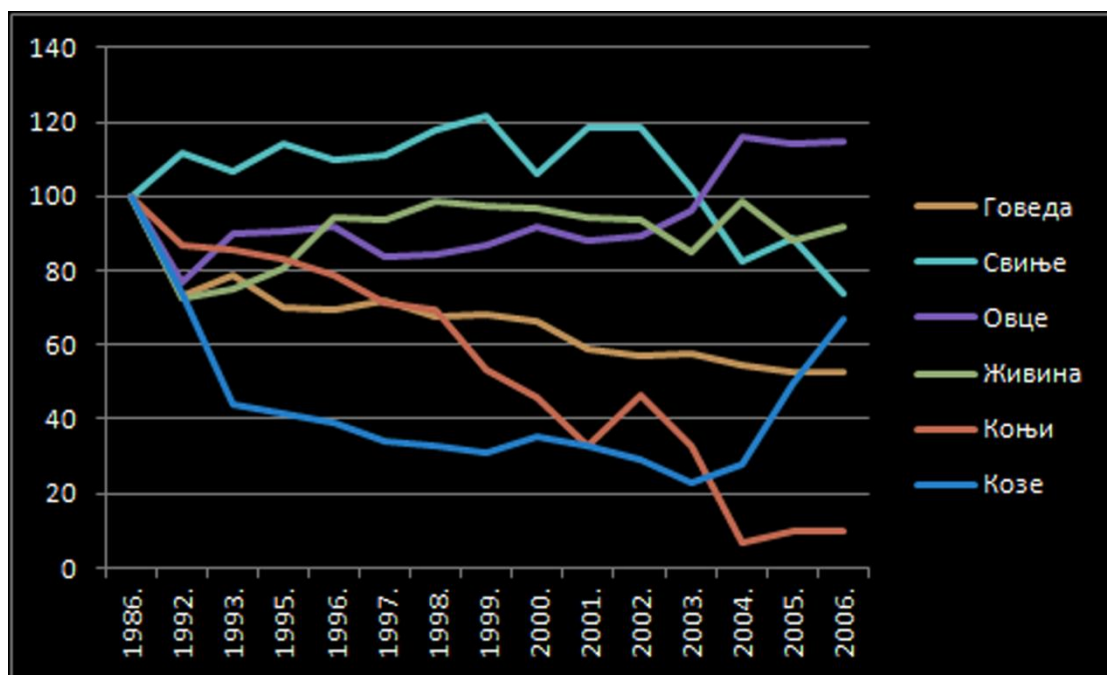


График 16. – Базни индекс заступљености основних врста стоке од 1986-2006. године

Најмања вредност базног индекса на крају двадесетогодишњег циклуса остварена је у коњарству (10 индексних поена), пре свега због недовољне усмерености ка извозу. Извоз меса из Србије постепено се повећава од 2001. године и усмерен је ка Македонији и Италији, међутим Мађарска и Пољска са својим производним капацитетима значајно отежава-

<sup>25</sup> На основу списка регистрованих фарми по Уредби о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола (Сл. Гласник РС, бр. 84/2005).

ју приступ Србије тржишту Европске уније (Ђекић, 2007), због чега је присутан спољнотрговински дефицит у трговини меса, месних и млечних прерађевина.

Позитивне тенденције у развоју сточне производње остварене након 2001. године резултат су повољних макроекономских услова привређивања, али неодрживост дугорочне стабилности тржишта стоке и сточних производа допринела је смањењу производње. Поштовање захтева за вишим стандардима квалитета сточарских производа и оријентација ка новим тржиштима требало би да представљају приоритет у процесу унапређења сточарства. Мултифункционалност пољопривреде подразумева уважавање корелације између сточне производње и окружења, што се постиже истраживањем просторног аспекта пољопривредних потенцијала детерминацијом основних праваца сточне производње.

### **8.8.2. Правци сточне производње**

Просторна диференцијација размештаја укупне пољопривредне производње квалитативно је дефинисана правцима биљне и сточне производње. Методом сукцесивних делитеља 6/6 извршена је класификација различитих типова заступљености основних врста стоке (говед, свиње, овце, коњи, козе и живина), чиме се стиче позиција за адекватан увид и оцену просторне структуре сточарства. Овакав методолошки приступ омогућава детаљну анализу односа биљне и сточне производње према начину коришћења пољопривредног земљишта у руралном простору Региона Београда и компатибилан је са статистичко математичким моделом пропорционалних промена (Shift share analysis), коришћеним за анализу промена начина коришћења земљишта, обима биљне производње и дефинисања типова промена укупне биљне производње.

Анализом статистичких показатеља из 1991. године у сеоским насељима Региона Београда утврђено је 11 различитих праваца сточне производње. *Доминантно говедарски правац* са учешћем свињогојства (G5S1) забележена је у насељима Лукавица (Лазаревац) и Дунавац (Палилула) која располажу малом укупном сточном производњом (<50 уг) и због тога не утичу битно на пољопривредни тренд.

*Претежно говедарски правац* са већим учешћем свињогојства (G4S2) заступљен је у 26 сеоских насеља размештених јужно од урбане зоне Београда, изузев насеља Угриновци смештеног западно од урбане зоне. За ова насеља карактеристична је просечна сточна



производња вредности 769 условних грла (26,7% више од регионалног просека) и представљају групу највећих произвођача.

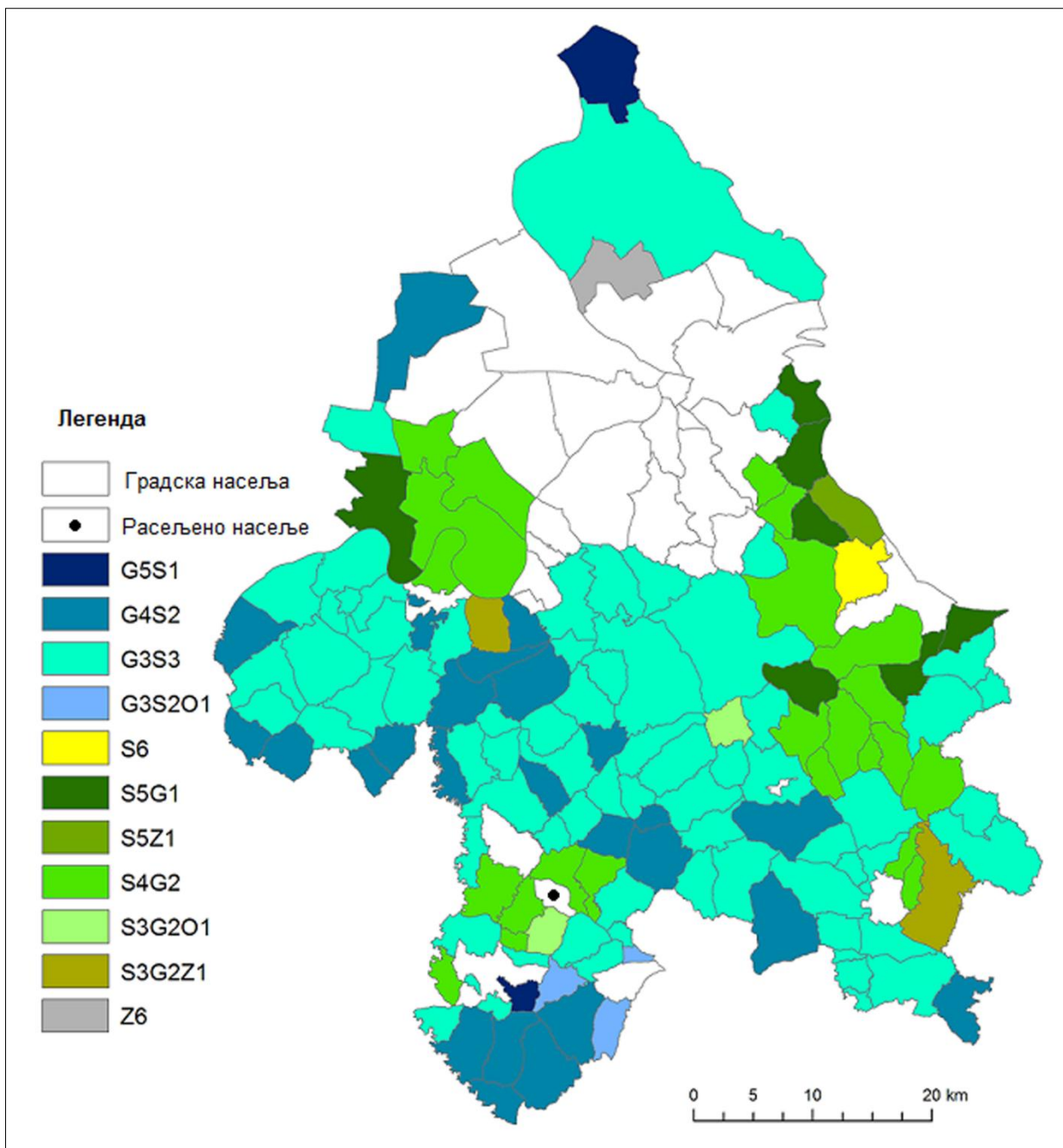
*Равномерно говедарско-свињогојски правац* (G3S3) евидентиран је у 70 сеоских насеља претежно груписаних у руралном простору око Младеновца, у западном и централном делу Региона, што је делимично сагласно са размештајем доминантно житног правца биљне производње са учешћем крмног биља (Z5K1). Просечна сточна производња у насељима овог правца износи 651 условних грла (7,3% више од регионалног просека).

*Равномерно говедарски правац* са већим учешћем свињогојства и учешћем овчарства (G3S2O1) распоређен је у насељима Бистрица, Крушевица и Пркосава, у општини Лазаревац, која се одликују већом процентуалном заступљеношћу производње крмног биља, али релативно малом сточном производњом (<200 уг), изузев села Крушевица где је остварена производња вредности 452 условна грла.

*Апсолутно свињогојски правац* сточне производње (S6) забележен је у насељу Заклопача (Гроцка) које остварује укупну сточну производњу вредности 173 условна грла, због чега не утиче битно на постојећи пољопривредни тренд. Структурна оријентација пољопривредних произвођача није усмерена ка сточарству, а висока процентуална заступљеност свињогојства последица је мање заступљености осталих врста стоке.

*Доминантно свињогојски правац* са учешћем говедарства (S5G1) утврђен је у 7 сеоских насеља размештених на територији општине Гроцка, изузев насеља Мала Иванча у општини Сопот и Прогар у општини Сурчин. Просечна сточна производња у насељима овог правца мања је за 47,6% од регионалног просека, а средњи ниво укупне сточне производње бележи насеље Мала Иванча (662 уг) које располаже са претежно житним правцем биљне производње са учешћем крмног биља и учешћем винограда (Z5K1V1) сагласним са интензивним типом сточне производње.

*Доминантно свињогојски правац* са учешћем живинарства (S5Z1) карактеристичан је за насеље Ритопек где је остварена изузетно мала укупна сточна производња вредности 57 уг. *Претежно свињогојски правац* са већим учешћем говедарства (S4G2) забележен је у 23 сеоска насеља груписана у источном делу Региона, на територији општине Сурчин и на територији општине Лазаревац. Просечна сточна производња у овим насељима мања је за око 17% од регионалног просека, уз карактеристичну високу процентуалну заступљеност производње житарица.



Карта 51. – Правци сточне производње 1991. године (G - говеда, S – свиње, O – овце, Z - живина ; 6 – апсолутни правац, 5 – доминантни, 4 – претежни, 3 – равномерни, 2 – веће учешће, 1 – учешће)

*Равномерно свињогојски правац* са већим учешћем говедарства и учешћем овчарства (S3G2O1) јавља се у насељима Зеоке (Лазаревац) и Парцани (Сопот), где је забележена укупна сточна производња вредности око 326 условних грла (46,3% мање од регионалног просека). *Равномерно свињогојски правац* са већим учешћем говедарства и учешћем живи-

нарства (S3G2Z1) карактеристичан је за насеља Барич (Обреновац) и Ковачевац (Младеновац) које спада у групу највећих произвођача стоке (2.373 уг) у руралном простору Региона Београда. Висок ниво производње житарица у сеоском насељу Ковачевац (50.924 жј) сагласан је са процентуалном заступљеношћу свињогојства, а веће учешће говедарства обезбеђено је великом производњом крмног биља (8.976 жј) и процентуалним уделом пашњака у укупном пољопривредном земљишту (3,4%), док је живинарство развијено захваљујући систематски организованом фармерском начину производње.

*Апсолутно живинарски правац* сточне производње (Z6) забележен је у насељу Ковилово које се истиче најмањом сточном производњом у Региону (<1 уг), а пописом пољопривреде 1991. године није утврђена друга врста стоке осим пилића.

Статистичким показатељима 2002. године у руралном простору Региона Београда евидентирана је диверсификација праваца сточне производње. Утврђено је 15 различитих праваца са неколико варијанти равномерно говедарског и претежно свињогојског правца, док у насељу Ковилово није забележена сточна производња.

*Доминантно говедарски правац* са учешћем свињогојства (G5S1) јавља се у насељу Јасенак у општини Обреновац, где је остварена укупна сточна производња вредности 349 условних грла. У поменутом насељу извршена је трансформација претежно говедарског правца са већим учешћем свињогојства под утицајем пада сточне производње за 30,8% у међупописном периоду.

*Претежно говедарски правац* са већим учешћем свињогојства (G4S2) забележен је у 31 сеоском насељу, претежно распоређеним јужно од урбане зоне Београда у руралном простору између Младеновца, Лазаревица и Обреновца, изузев насеља Угриновци (Земун) и Петровчић (Сурчин). Просечна вредност укупне сточне производње у насељима поменутог правца износи 567 условних грла, што је за око 29% више од регионалног просека.

*Равномерно говедарско-свињогојски правац* (G3S3) евидентиран је у 53 сеоска насеља претежно груписана јужно од урбане зоне Београда. Насеља овог правца остварила су просечну сточну производњу вредности 521 условно грло (18,4% више од регионалног просека) и сагласна су са распоредом доминантно житног правца биљне производње са учешћем крмног биља (Z5K1).

*Равномерно говедарски правац* са већим учешћем свињогојства и учешћем овчарства (G3S2O1) карактеристичан је за 8 сеоских насеља смештених на територији општине

Лазаревац, изузев села Мељак (Барајево) и Раља (Сопот). Континуирано смањење укупне сточне производње у овим насељима довело је до трансформације равномерно говедарско- свињогојског правца у поменути правац.

*Равномерно говедарски правац* са већим учешћем свињогојства и учешћем коњарства (G3S2K1) бележи насеље Падинска скела, где је остварена укупна сточна производња вредности 67 условних грла, а учешће коњарства је резултат гајења свега 10 грла коња.

*Правац са већим учешћем говедарства*, свињогојства и овчарства (G2S2O2) забележен је у насељу Крушевица (Лазаревац) као последица смањења заступљености говедарства у корист овчарства, уз постојећи интензитет пада укупне сточне производње за 48% у међупописном периоду.

*Правац са већим учешћем говедарства* и свињогојства са учешћем овчарства и живинарства (G2S2O1Z1) карактеристичан је за насеље Ритопек (Гроцка) где је остварена укупна сточна производња у вредности од 13 условних грла. Постојећи правац резултат је смањења доминантне заступљености свињогојства из претходног периода.

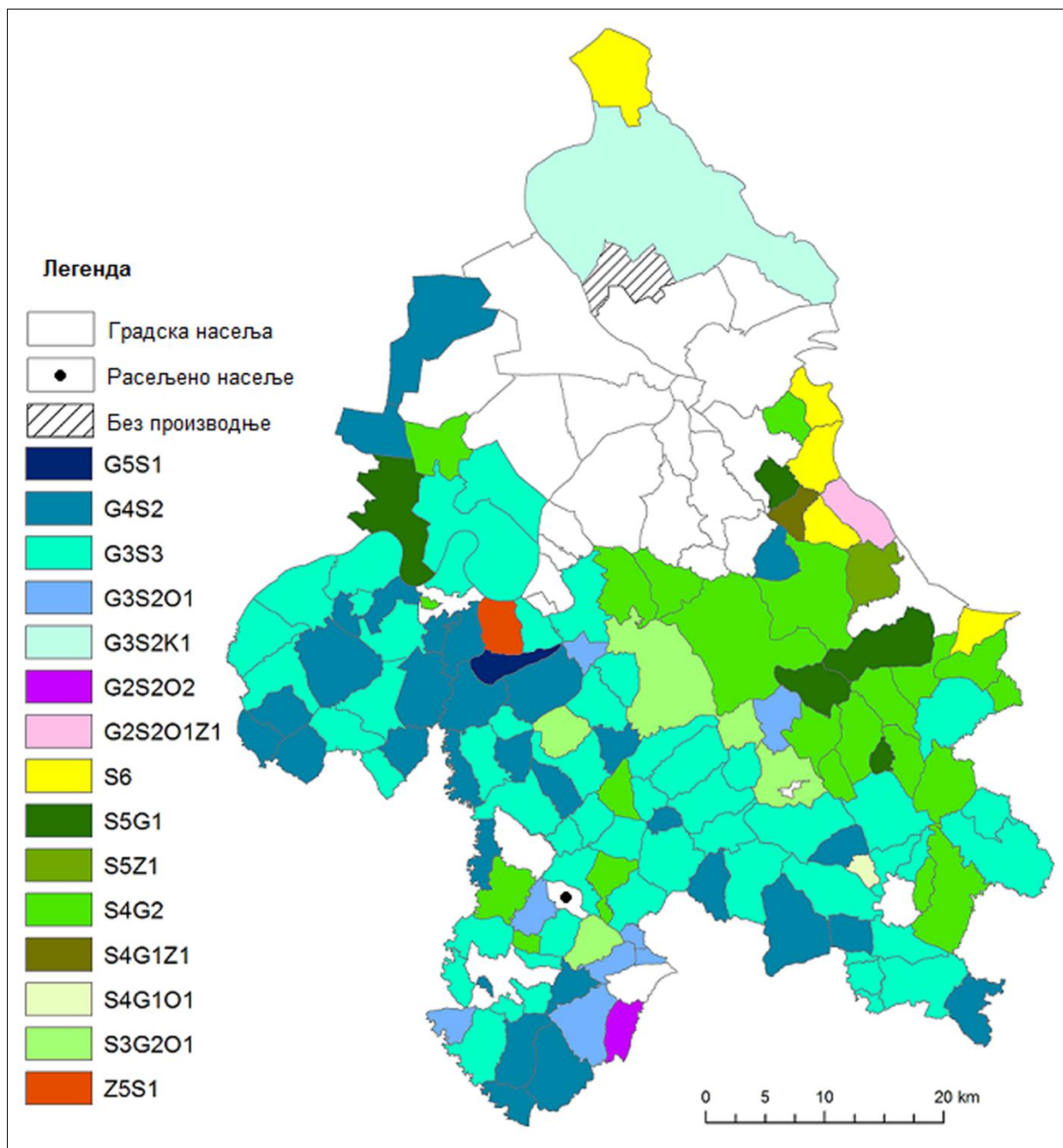
*Апсолутно свињогојски правац* (S6) евидентиран је у насељима Дунавац, Болеч, Брестовик, Винча и Велико Село. Појава постојећег правца сточарства повезана је са трансформацијом доминантно свињогојског правца са учешћем говедарства, услед континуалног смањења интензитета укупне сточне производње. У селу Дунавац утврђена је трансформација доминантне заступљености говедарства услед пада укупне сточне производње за 75,4% до апсолутне вредности од свега 9 условних грла.

*Доминантно свињогојски правац* са учешћем говедарства (S5G1) забележен је у насељима Мала Иванча, Прогар, Бегалица, Калуђерица и Сенаја. Постојећи правац резултат је трансформације претежно свињогојског правца услед континуираног смањења укупне сточне производње, изузев насеља Мала Иванча и Прогар где карактеристични правац сточарства није промењен.

*Доминантно свињогојски правац* са учешћем живинарства (S5Z1) јавља се у насељу Заклопача трансформацијом апсолутно свињогојског правца под утицајем пада сточне производње за око 70% у међупописном периоду.

*Претежно свињогојски правац* са већим учешћем говедарства (S4G2) утврђен је у 22 сеоска насеља претежно груписана и источном делу Региона, са тенденцијом ширења ка западу у поређењу са претходним пописним периодом. Просечна сточна производња у

насељима овог правца је за 10% мања од регионалног просека, уз карактеристични континуитет пада производње који је условио трансформацију равномерно говедарско- свињогајског правца у постојећи.



Карта 52. – Правци сточне производње 2002. године (G - говеда, S – свиње, O – овце, Z - живина ; 6 – апсолутни правац, 5 – доминантни, 4 – претежни, 3 – равномерни, 2 – веће учешће, 1 – учешће)

*Претежно свињогојски правац* са учешћем говедарства и учешћем живинарства (S4G1Z1) бележи насеље Лештане (Гроцка) трансформацијом претежно свињогојског правца са већим учешћем говедарства услед пада укупне сточне производње за 57,4% до апсолутне вредности од 48 условних грла.

*Претежно свињогојски правац* са учешћем говедарства и учешћем овчарства (S4G1O1) јавља се у насељу Мала Врбица (Младеновац). Постојећи правац резултат је трансформације равномерно говедарско-свињогојског правца сточарства услед смањења укупне сточне производње за 47,2% у односу на претходни пописни период.

*Равномерно свињогојски правац* са већим учешћем говедарства у учешћем овчарства (S3G2O1) забележен је у сеоским насељима Барајево, Шиљаковац, Барошевац Ропчево и Парцани, променом равномерно говедарско-свињогојског правца сточарства. Изузетак је насеље Парцани (Сопот) где није промењен постојећи правац сточарства иако је укупна сточна производња смањена за око 40% током проучаваног периода.

*Доминантно живинарски правац* са учешћем свињогојства (Z5S1) бележи сеоско насеље Барич (Обреновац). Постојећи правац настао је трансформацијом равномерно свињогојског правца са већим учешћем говедарства и учешћем живинарства, уз раст укупне сточне производње од 31% остварен повећањем производње живинског меса на специјализованим фармама.

Процес трансформације правца сточне производње током проучаваног периода (1991-2002) садржи одређене законитости повезане са карактеристичним структурним променама биљне производње у руралном простору Региона Београда. Правци биљне производње детерминишу просторни размештај сточарства, посебно у условима традиционално организоване пољопривреде за индивидуалне потребе (Grigg, 1986), због чега су преликани одређени принципи трансформационог процеса релевантних правца. Претежно свињогојски правац сточне производње (S4) груписан у сеоским насељима на истоку Региона 1991. године, током међупописног периода проширио се ка западу обухватајући сеоска насеља Рипањ, Рушањ и Сремчицу, сагласно са просторним распоредом претежно и апсолутно житног правца (Z4 и Z6). Са друге стране, под утицајем пада укупне сточне производње претежно свињогојски правац у западном делу Региона Београда (у сеоским насељима општине Сурчин) трансформисао се у равномерно говедарско-свињогојски правац (G3S3), што је у потпуности сагласно са трансформацијом апсолутно житног правца биљне

производње (Z6) у доминантно житни правац (Z5) под утицајем смањења производње житарица. Просторни размештај најзаступљенијег равномерно говедарско-свињогојског правца сточне производње (G3S3) углавном се подудара са распоредом доминантно житног правца биљне производње са учешћем крмног биља (Z5K1), који је у потпуности сагласан са интензивним типом сточарства.

Квалитативне карактеристике сточарства одређене су структуром и правцима производње, међутим за потпуни увид у процес структурне трансформације неопходно је сагледати пропорционалне промене дистрибуције сточног фонда, на основу којих је могуће дефинисати основне типове промена математичким моделом шифт-шер анализе. Просторни размештај дефинисаних типова промена требало би да омогући детаљнији увид у структурне карактеристике и диференцијацију сточне производње.

### **8.8.3. Пропорционалне промене дистрибуције сточног фонда**

На основу статистичко-математичког метода шифт-шер анализе може се сагледати регионална конфигурација сточарства у руралном простору Региона Београда. Различити типови промене сточне производње резултат су регионалних разлика у заступљености основних врста стоке у сваком сеоском насељу појединачно и структурних промена сточног фонда у руралном простору Региона Београда збирно. Анализа је изведена на основу обраде пописних резултата из 1991. и 2002. године.

*Апсолутна промена (АС<sub>ј</sub>)* сточне производње износи -23.147 условних грла и представља укупно смањење сточног фонда у руралном простору Региона Београда, сагласно негативном пољопривредном тренду. Позитивну вредност апсолутне промене остварило је 12 сеоских насеља, претежно под утицајем повећане заступљености свињогојства, изузев насеља Бистрица где је равномерно говедарски правац сточне производње са већим учешћем свињогојства и учешћем овчарства (G3S2O1) трансформисан у претежно говедарски правац са већим учешћем свињогојства (G4S2), и насеља Барич у коме се равномерно свињогојски правац са већим учешћем говедарства и учешћем живинарства (S3G2Z1) трансформисао у доминантно живинарски правац са учешћем свињогојства (Z5S1), под утицајем производње пилећег меса у специјализованим живинарским фармама.

*Регионална развојна компонента* сточарства  $N_j = E_j^0 \left( \frac{T^1}{T^0} - 1 \right)$  одређена је производом сточне производње сваког сеоског насеља појединачно у базној години са разликом пропорционалне промене укупне сточне производње у руралном простору Региона и вредности производње на нивоу насеља у базној години. На овај начин утврђена је просечна негативна вредност регионалне развојне компоненте у износу од -139 условних грла, што представља резултат просечног смањења сточног фонда у проучаваном периоду. Пописом из 2002. године забележена је просечна вредност сточне производње у износу од 365 условних грла, и уколико би се интензитет пада производње наставио, сточни фонд у руралном простору Региона Београда несташе до 2030. године.

*Структурни (пропорционални) ефекат* сточне производње  $S_j = \sum E_{ij}^0 \left( \frac{T_i^1}{T_i^0} - \frac{T^1}{T^0} \right)$  резултат је суме производа вредности сточне производње основних група стоке (говеда, свиње, овце, живина, коњи и козе) у сваком сеоском насељу појединачно у базној години, са пропорционалним променама укупне сточне производње набројаних врста стоке у свим сеоским насељима збирно, умањеним за просек пропорционалних вредности укупне сточне производње у руралном простору Региона. Негативна пропорционална промена последица је заступљености врсте стоке која је остварила већу стопу опадања сточне производње од просечне. Негативан структурни ефекат укупне вредности -133,6 уг остварила су 63 села, међу којима се истичу Јагњило (-8,8 уг) и Угриновци (-7,5 уг). Поменута насеља располагала су високим процентуалним уделом говедарства и свињогојства у укупној сточној производњи, што потврђује континуитет постојећих праваца сточарства. У насељу Јагњило забележен је равномерно говедарско-свињогојски правац сточне производње (G3S3), док је у селу Угриновци евидентиран континуитет претежно говедарског правца са већим учешћем свињогојства (G4S2), што је одредило интензитет негативне структурне промене. Позитиван структурни ефекат утврђен је у 75 сеоских насеља у укупном износу од 134,6 уг, што чини укупну вредност структурног ефекта позитивном (1,03 уг) захваљујући повећању заступљености живинарства, односно стихијском паду сточне производње који прати карактеристичан процес рецесије у коме се највише смањује оно што се највише производи.

*Диференцијални (просторни) ефекат* сточне производње  $C_j = \sum_{i=1}^n E_{ij}^0 \left( \frac{E_{ij}^1}{E_{ij}^0} - \frac{T_i^1}{T_i^0} \right)$  одређен је сумом разлика између стварне промене сточне производње у оквиру основних врста стоке у сваком сеоском насељу појединачно, и хипотетичке промене која би настала

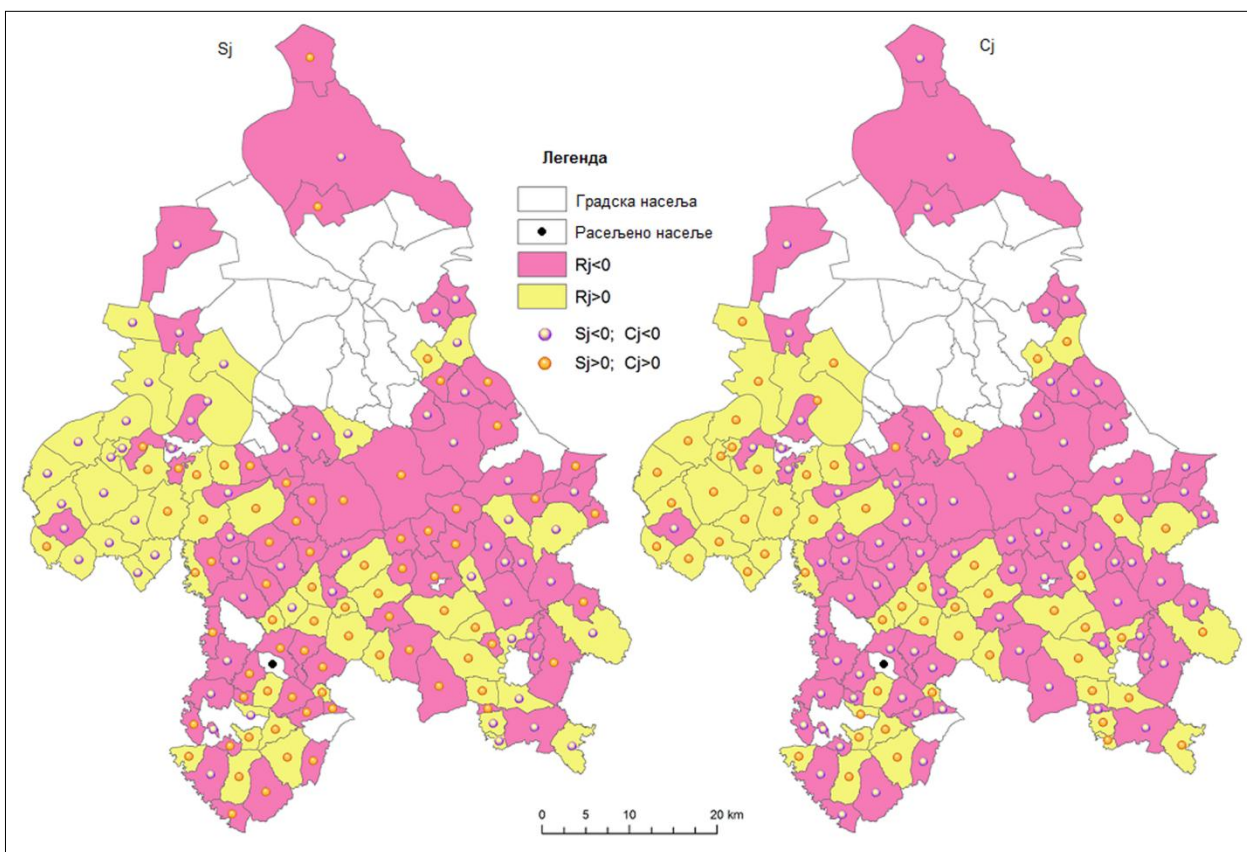


да је промена производње основних врста стоке била пропорционална промени основних сточних група у руралном простору Региона. На овај начин дефинисане су промене у размештају сточне производње изазване просторном диференцијацијом различитих врста стоке. Негативан просторни ефекат карактеристичан је за 80 сеоских насеља, међу којима се истичу Рипањ (-591 уг) и Врчин (-306 уг). У насељу Рипањ равномерно говедарско-свињогојски правац сточне производње (G3S3) трансформисао се у претежно свињогојски правац са већим учешћем говедарства (S4G2), под утицајем великог укупног смањења сточног фонда (>1.000 уг), што је допринело негативној вредности диференцијалног ефекта.

Позитиван просторни ефекат остварило је 58 сеоских насеља у укупној вредности од 5.509 условних грла. Највеће вредности диференцијалног ефекта забележене су у насељима Рабровац (456 уг) и Бељина (344 уг), која су остварила и највеће вредности позитивне апсолутне промене сточне производње. Поменута насеља током проучаваног периода увећала су сточни фонд за 333 условна грла збирно, уз континуитет претежно говедарског правца сточне производње са већим учешћем свињогојства (G4S2) у насељу Рабровац, односно уз остварену трансформацију равномерно говедарско-свињогојског правца (G3S3) у претежно свињогојски правац са већим учешћем говедарства (S4G2) у селу Бељина. Укупна вредност диференцијалног ефекта је негативна (-1,21 уг), а тиме је директно одређен предзнак нето релативне промене ( $R_j = -0,18$  уг).

*Нето релативна промена* сточне производње  $R_j = E_j^1 - E_j^0 \left( \frac{T^1}{T^0} \right)$  може се изразити и као збир структурног и диференцијалног ефекта  $R_j = S_j + C_j$ . Ова промена произилази из разлике сточне производње у насељу на крају проучаваног периода и хипотетичке вредности производње коју би насеље остварило да је сточни фонд из базне године промењен пропорционално укупној вредности промене у руралном простору Региона. Негативну вредност нето релативне промене остварило је 81 сеоско насеље, размештено у простору северно од урбане зоне Београда, у централном делу и на истоку Региона. Сеоска насеља Рипањ (-585 уг) и Врчин (-310 уг), под утицајем негативног диференцијалног ефекта, бележе највеће негативне вредности нето релативне промене. Занимљиво је да насеље Рипањ располаже позитивним структурним ефектом (5,98 уг) који је остварен супституцијом правца сточне производње (G3S3 → S4G2), односно најинтензивнијим смањењем процентуално најзаступљеније врсте стоке у Региону. Позитивном нето релативном променом располаже 57 села претежно распоређених на западу Региона, и у руралном простору између Младенов-

ца и Лазаревца. Насеља Рабровац (455 уг) и Бељина (344 уг) бележе највеће вредности у Региону захваљујући оствареном повећању сточног фонда током проучаваног периода.



Карта 53. – Однос структурног ефекта ( $S_j$ ) и диференцијалног ефекта ( $C_j$ ) према нето релативној промени ( $R_j$ )

Упоредном анализом односа диференцијалног и структурног ефекта према нето релативној промени евидентан је доминантни утицај просторне компоненте на сточну производњу. Овакав однос сагласан је са пропорционалним променама сетвених површина и биљне производње, али је просторни размештај нешто другачији због специфичних производних карактеристика сточарства у руралном простору Региона Београда. Остварене вредности диференцијалног ефекта сагласне су са релевантним вредностима нето релативне промене у свим сеоским насељима Региона, изузев сеоског насеља Велика Моштаница (Чукарица) које бележи позитиван просторни ефекат (0,65), али негативну нето релативну промену (-2,38) под утицајем негативног структурног ефекта (-3,04). У поменутом насељу није дошло до промене правца сточне производње ( $G3S3$ ), али је забележено смањење сточног фонда (-185 уг) које прати висок проценат смањења заступљености живине (-17,4%),

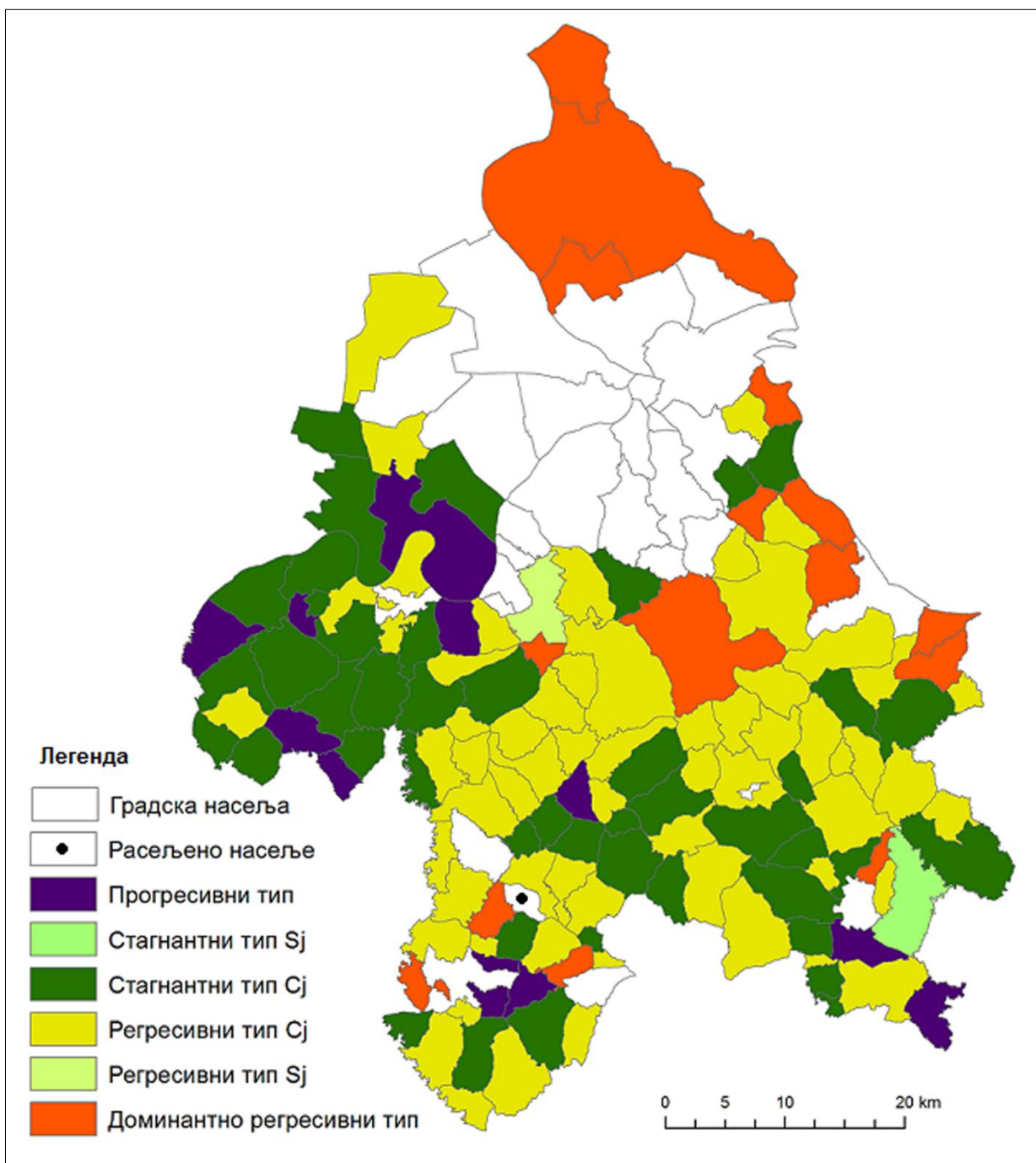
коза (-16,7%) и коња (-13,1%), што је довело до појаве изразито негативног структурног ефекта. Са друге стране, пропорционалне промене заступљености основних група стоке незнатно су веће у самом насељу Велика Моштаница у односу на хипотетичке промене у руралном простору Региона, што је условило позитивну вредност локационе компоненте.

Резултат односа апсолутних вредности структурног ( $S_j$ ) и диференцијалног ефекта ( $C_j$ ) према нето релативној промени ( $R_j$ ), представљен је дефиницијом основних типова регионалних промена: *прогресивни* ( $R_j > 27,6$  уг), *стагнантни* ( $R_j = 0-27,6$  уг), *регресивни* ( $R_j = -27,6-0$  уг) и *доминантно регресивни* тип ( $R_j < -27,6$  уг). Просторна дистрибуција карактеристичних типова промена детерминише квалитативне (структурне) и квантитативне (вредност промене) особине сточне производње.

*Прогресивни тип* промене сточне производње забележен је у 12 сеоских насеља неправилно распоређених јужно од урбане зоне Београда, на територији општина: Сурчин, Обреновац, Барајево, Лазаревац и Младеновац. Сеоска насеља прогресивног типа остварила су позитивну апсолутну промену сточног фонда укупне вредности 928 условних грла и располагала сточном производњом на крају проучаваног периода у укупном износу од 7.193 условна грла, што је за 14,8% више од остварених резултата у базној години. У већини сеоских насеља под утицајем раста сточне производње извршена је трансформација правца, претежно усмерена ка повећању заступљености говедарства и свињогојства, изузев села Барич где је доминантно повећана производња живине. Континуитет производног правца забележен је у насељима Рабровац (Младеновац) које располаже претежно говедарским правцем са већим учешћем свињогојства (G4S2), и Трстеница (Обреновац) где је забележен равномерно говедарско-свињогојски правац сточне производње (G3S3). Прогресивни тип сточне производње није резултат планираног реструктурирања пољопривреде у поменутиим насељима, већ је последица индивидуалне одлике пољопривредника у производно малим насељима (просечна сточна производња била је за 15% мања од регионалног просека у базној години).

*Стагнантни тип* промене сточне производње евидентиран је у 46 сеоских насеља претежно груписаних у западном делу Региона, око Младеновца и у руралном простору између Младеновца и Лазареваца. Доминантна позитивна вредност структурног ефекта забележена је у насељу Ковачевац због повећања заступљености овчарства за око 32% у односу на базну

годину, док је у осталим селима доминантно позитиван просторни ефекат остварен захваљујући негативним пропорционалним променама сточног фонда мањим од регионалног просека.



Карта 54. – Типови промена дистрибуције сточне производње 1991/2002. године

*Регресивни тип* сточне производње утврђен је у 64 сеоска насеља просторно груписана у централном и источном делу Региона између Гроцке, Сопота и Обреновца. Насеља регресивног типа располажу негативном апсолутном променом сточне производње вредности -14.438 условних грла, што је за око 63% више од регионалног просека, због чега је изражен доминантно негативни просторни ефекат. Укупно 38 сеоских насеља није извршило трансформацију правца сточне производње, док је структурни континуитет прекинут повећањем учешћа говедарства, свињогојства и овчарства у укупној сточној производњи. У насељима: Барајево, Шиљаковац, Барошевац, Крушевица, Мала Врбица, Раља и Ропчево евидентирано је повећање заступљености овчарства и забележен је позитиван структурни ефекат, јер је пад производње ове врсте стоке мањи од просечне негативне апсолутне промене сточног фонда у руралном простору Региона Београда.

*Доминантно регресивни тип* сточне производње карактеристичан је за 16 сеоских насеља, распоређених око урбане зоне Београда на северу (Палилула) и истоку Региона (Гроцка) и делимично око Лазаревца и Младеновца. У насељима овог типа евидентирани су изразито негативне процентуалне вредности просторног ефекта (од -27% у Падинској Скели до -75% у насељу Ковилово), на основу којих се може закључити да су остварене пропорционалне промене сточног фонда знатно интензивније од релевантних промена на нивоу Региона. Последице деградације сточарства манифестоване су трансформацијом праваца сточне производње кроз повећање учешћа овчарства, живинарства и коњарства у структури сточног фонда.

Упоредном анализом просторног размештаја праваца сточне производње и односа структурног и диференцијалног ефекта према нето релативној промени, могу се уочити неколико законитости у променама сточног фонда на основу којих је извршена класификација сеоских насеља специфичних производних особина:

- Сеоска насеља на западу Региона, претежно груписана на територији општине Обреновац и Сурчин, располажу позитивном нето релативном променом, високим вредностима просторног ефекта, припадају групи насеља прогресивног и стагнантног типа промене сточне производње, уз карактеристични равномерно говедарско-свињогојски правац сточне производње (G3S3) у комбинацији са доминантно говедарским правцем са већим учешћем свињогојства (G4S2).

- Рурални простор на истоку Региона, дефинисан групом сеоских насеља претежно размештених на територији општине Гроцка и Барајево, специфичан је због изражених негативних вредности нето релативне промене и негативног диференцијалног ефекта, располаже регресивним и доминантно регресивним типом промене сточног фонда, који прате доминантно свињогојски (S5) и претежно свињогојски (S4) правац сточне производње.
- Сеоска насеља северно од урбане зоне Београда (Ковилово, Падинска Скела и Дунавац) карактеристична су по високом процентуалном паду сточне производње, који прати негативна вредност нето релативне промене, негативан просторни ефекат и доминантно регресивни тип промене сточног фонда. Диференцијација правца сточне производње, од апсолутно свињогојског правца (S6) у насељу Дунавац, равномерно говедарског правца са већим учешћем свињогојства и учешћем коњарства (G3S2K1) у Падинској Скели, до нултог производа у сеоском насељу Ковилово<sup>26</sup>, резултат је производње за сопствене потребе у укупној вредности од 75 условних грла.

Економско-географске услове за дугорочну стабилност производње меса и месних прерађевина у руралном простору Региона Београда потребно је сагледати кроз призму ограничених финансијских ресурса и нестабилног аграрног тржишта. Индивидуално инвестирање у сточне фарме стихијског је карактера, без планске субвенције државе. Реални паритет цена сточне хране, меса и прерађевина и решавање проблема недовољне организованости домаћег тржишта меса представљају основне предуслове унапређења сточне производње. Вертикална интеграција у сектору производње меса подразумева повезивање мањих произвођача са производним системима у циљу повећања квалитета производа и смањења цене производње. Мултифункционалност сточарства уважавањем корелације између сточне производње и окружења налаже посебну анализу еколошког, технолошког и образовног аспекта коришћења постојећих пољопривредних потенцијала (Ђекић, 2007). *Технолошки аспект* промена у сточарству обухвата савремене технологије исхране сточног фонда, односно савремене зоотехнике. Посебно је значајна заштита од епидемијских болести које могу нанети огромне губитке сточарској производњи, што је у Србији непожељно из разлога недовољне заступљености осигурања у овој производњи. *Еколошки аспект*

<sup>26</sup> Правац није дефинисан јер је укупна вредност производње мања од  $\frac{1}{3}$  референтне јединице.

промена у сточарству подразумева очување равнотеже екосистема и руралног амбијента, јер интензивно сточарство има негативне утицаје на окружење (отпадне воде, непријатни мириси и сл.). Коришћење органског ђубрива у ђубрењу ливада може имати негативне ефекте у смислу погоршања квалитета пијаћих вода. Очување генетске разноврсности стоке је нарочито важно, као и примена селекционисаних раса у производњи. *Едукација пољопривредника* преко едукативних центара, усмерена ка њиховом сталном усавршавању, директно утиче на продуктивност и квалитет сточне производње. Позитивне тенденције у развоју сточарске производње у Србији могу се очекивати уз остварење повољних макроекономских услова привређивања, а смањење трошкова производње резултирало би побољшањем економских показатеља.

## 9. УКУПНА ПОЉОПРИВРЕДНА ПРОИЗВОДЊА

Математичко-статистичким приступом укупна (тј. апсолутна) аграрна производња представљена је сумом свих пољопривредних производа сведених на житне јединице. Међутим, по схватању Дејвида Грига (Grigg, 1986) укупна пољопривредна производња није само сума вредности производње, већ скуп међусобних веза, феномена и процеса. Због тога се пољопривредна производња може схватити и као комплекс или систем континуираних процеса.

У овој студији, осим укупне пољопривредне производње сведене на референтне вредности, анализирани су: структура и продуктивност производње, аграрни потенцијал, тржишна оријентисаност и типологија. Правцима укупне пољопривреде одређен је однос између биљне и сточне производње, док је анализом пропорционалних промена током проучаваног периода (1991-2002) утврђена просторна дистрибуција укупних промена апсолутне производње. Синтезни показатељи структурних промена и просторне диференцијације пољопривредне производње, детерминисани су типологијом пољопривреде, односно системском анализом варијабли.

### 9.1. Обим и структура укупне пољопривредне производње

Обим пољопривредне производње може се анализирати на два начина: оствареном укупном производњом по јединици површине (најчешће се разматра производња на 100 ha пољопривредне површине), и оствареним апсолутним вредностима укупне производње. Анализом статистичких показатеља из 1991. године у сеоским насељима Региона Београда забележена је пољопривредна производња у просечном износу од 30.890 жј, еквивалентне вредности 3.481 жј/100 ha пољопривредне површине. Ове вредности су изнад средњих апроксимативних вредности производње остварене на територији Републике Србије (око 2.000 жј/100 ha пољопривредне површине).

Низак ниво укупне пољопривредне производње по јединици површине (<3.000 жј) утврђен је у 17 сеоских насеља претежно груписаних у источном делу Региона на територији општине Гроцка. Најнижу вредност производње бележи сеоско насеље Ритопек (1.551 жј/100 ha), где је 13.693 жј остварено на пољопривредној површини од 883 ha. У структури



пољопривредне производње насеља Ритопек знатно је мање заступљена сточна производња, што је утицало на обим производње по јединици површине. Значајан диспарат дефинисаних категорија укупне пољопривредне производње и производње по јединици површине евидентиран је у насељима Врчин и Бегалица која су располагала малим обимом производње по јединици површине, али високом категоријом укупне пољопривредне производње (>50.000 жј) и великом пољопривредним површинама (>2.000 ha) којом је условно смањен обим производње по хектару. Средњи ниво пољопривредне производње (>3.000-5.000 жј/100 ha) карактеристичан је за 93 сеоска насеља претежно распоређена јужно од урбане зоне Београда, изузев насеља Падинска Скела, Велико Село и Сланци у општини Палилула.

Висок ниво производње по јединици пољопривредне површине (>5.000 жј/100 ha) забележен је у 28 села претежно груписаних на територији општине Обреновац, изузев насеља: Дунавац (Палилула), Петровчић (Сурчин), Угриновци (Земун), Цветовац и Дудовица (Лазаревац), Марковац, Пружатовац и Црквина (Младеновац). Највећа вредност производње по јединици површине јавља се у насељима: Ратари (6,825 жј/100 ha), Бргулице (6.550 жј/100 ha), Дунавац (6.470 жј/100 ha) и Кртинска (6.030 жј/100 ha). Поменути насеља располагала су просечном пољопривредном производњом вредности 17.854 жј, што је за 42% мање од регионалног просека. Евидентно је да ова насеља нису највећи произвођачи, а висок ниво производње по хектару последица је малих пољопривредних површина (<300 ha у просеку), самим тим су и неопходна финансијска улагања била мање захтевна.

Табела 23. – Концентрација пољопривредне производње на 100 ha у селима Региона Београда (1991/2002)

Обим производње	Број насеља 1991.	Број насеља 2002.	Просечна вредност производње 1991. (жј/100 ha)	Просечна вредност производње 2002. (жј/100 ha)
<3.000 жј/100 ha	17	56	2.472	2.303
>3.000-5.000 жј/100 ha	93	81	4.097	3.672
>5.000 жј/100 ha	28	1	5.529	5.534

\*Извор: РЗС, Попис пољопривреде 1991. и 2002. године

Укупна (апсолутна) пољопривредна производња остварена 1991. године у руралном простору Региона Београда износи **5.127.754 жј**<sup>27</sup>. Низак ниво производње (<10.000 жј) забележен је у 12 сеоских насеља претежно груписаних око Лазаревца. Основна карактеристика насеља ове категорије су мале просечне пољопривредне површине у износу од 180 ha, што је за око 80% мање од регионалног просека. Најнижа апсолутна вредност укупне пољопривредне производње утврђена је у насељу Ковилово (289 жј), што је и очекивано јер је поменуто насеље у проучаваном периоду располагало са свега 10 ha пољопривредне површине. Пољопривредна производња средње категорије (>10.000-30.000 жј) евидентирана је у 49 сеоских насеља размештених јужно од урбане зоне Београда, изузев села Падинска Скела на северу Региона. Просечна вредност пољопривредне производње у насељима ове категорије за 47% је мања од регионалног просека, што је сагласно са односом просечних вредности пољопривредних површина. Виша категорија пољопривредне производње (>30.000-50.000 жј) карактеристична је за 47 села размештених у руралном простору између Обреновца, Гроцке, Младеновца и Лазаревца. Одликују се пољопривредном производњом за 25% већом од регионалног просека и великим пољопривредним површинама (око 5% већим од регионалног просека).

Висок ниво укупне пољопривредне производње (>50.000 жј) забележен је у 30 сеоских насеља претежно груписаним у западном делу Региона на територији општина Обреновац, Сурчин и Земун, затим у руралном простору између Гроцке и Обреновца, у ширем прстену око Младеновца и у насељима Миросаљци, Вреоци и Степојевац у општини Лазаревац. Просечна производња у насељима ове категорије износи 76.039 жј, што је 2,5 пута више од регионалног просека. Највећи обим укупне пољопривредне производње бележе села: Велика Крсна (143.408 жј), Ковачевац (131.049 жј), Грабовац (118.994 жј), Рипањ (111.806 жј), Велика Иванча (109.971 жј) и Јагњило (102.338 жј). Изузев села Грабовац (Обреновац) и Рипањ (Вождовац), набројана насеља припадају општини Младеновац у којој је евидентирана највећа биљна производња у Региону (посебно житарица) и велики сточни фонд говеда и свиња 1991. године. Поменута насеља располагала су током проучаваног периода и великим пољопривредним површинама (2.712 ha просечно), што представља основни предуслов обимне пољопривредне производње.

---

<sup>27</sup> Укупна (апсолутна) пољопривредна производња изражена је збиром биљне и сточне производње, који чине основне биљне културе и врсте стоке обухваћене пописом пољопривреде, сведене на референтне јединице.

На основу статистичких показатеља из 2002. године у сеоским насељима Региона Београда утврђена је просечна пољопривредна производња у износу од 19.320 жј, односно просечна производња по јединици површине вредности 2.602 жј/100 ха. У односу на претходну пописну годину (1991) евидентан је пад производње по јединици површине за око 25%, сагласно са смањењем апсолутних вредности пољопривредне производње.

Низак ниво производње по хектару (<3.000 жј/100 ха) остварен је у 56 сеоских насеља претежно распоређених у источном, централном, крајњем јужном и крајњем северном делу Региона. Насеља ове категорије располагала су пољопривредним површинама за 2,8% већим од регионалног просека, чиме је пропорционално смањен обим производње по хектару. Диспаритет односа категорија производње бележе насеља Барајево, Рипањ, Врчин, Дубона и Умчари, где је утврђена укупна пољопривредна производња више категорије (>30.000-50.000 жј), али ниска категорија производње по хектару због великих пољопривредних површина (>1.000 ха) којима су располагала набројана насеља.

Табела 24. – Концентрација укупне пољопривредне производње у селима Региона Београда (1991/2002)

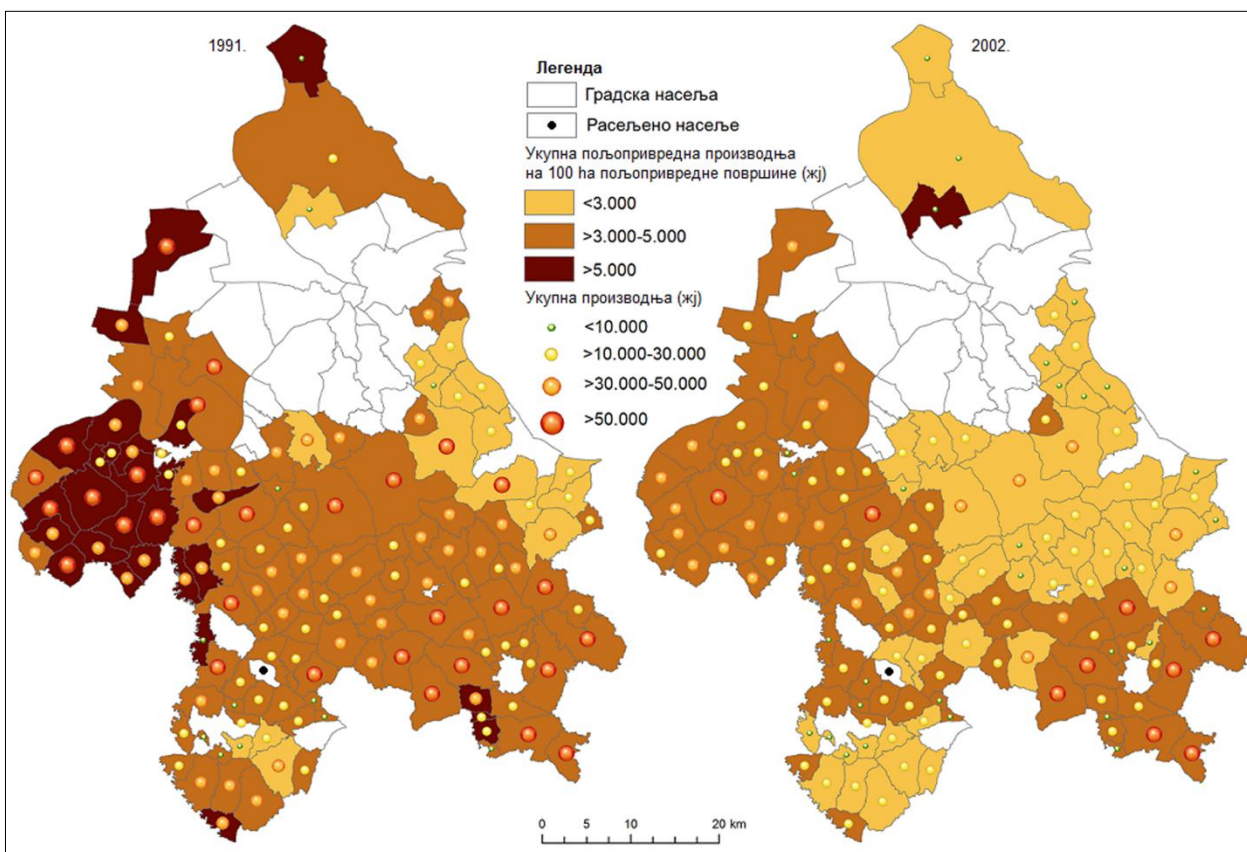
Обим производње	Број насеља 1991.	Број насеља 2002.	Просечна вредност производње 1991.(жј)	Просечна вредност производње 2002.(жј)
<10.000 жј	12	31	6.669	6.087
>10.000-30.000 жј	49	73	19.430	19.590
>30.000-50.000 жј	47	25	38.606	38.514
>50.000 жј	30	9	76.039	69.503

\*Извор: РЗС, Попис пољопривреде 1991. и 2002. године

Средња категорија пољопривредне производње по јединици површине (>3.000-5.000 жј/100 ха) забележена је у 81 сеоском насељу, претежно груписаним у западном делу Региона и на крајњем југоистоку око Младеновца. Просечне пољопривредне површине у насељима ове категорије одговарају регионалном просеку, због чега нема значајних диспаритета дефинисаних категорија укупне пољопривредне производње.

Висок ниво производње по јединици површине (>5.000 жј/100 ха) евидентиран је у насељу Ковилово (5.534 жј/100 ха). Међутим, сеоско насеље Ковилово располагало је малим обимом укупне пољопривредне производње (89 жј) и најмањим пољопривредним површинама (2 ха) у руралном простору Региона Београда. До појаве аномалије у ранги-

рању пољопривредне производње довела је изразито мала површина пољопривредног земљишта којом се дефинише хипотетичка производња.



Карта 55. – Обим пољопривредне производње 1991/2002. године (у житним јединицама)

Укупна (апсолутна) пољопривредна производња забележена 2002. године у сеоским насељима Региона Београда износи **3.207.170 жј**. Низак ниво укупне пољопривредне производње (<10.000 жј) карактеристичан је за 31 сеоско насеље распоређена северно од урбане зоне Београда, на истоку Региона, и местимично око Сопота, Младеновца, Обреновца и Лазаревца. Најмањим вредностима располагала су насеља Ковилово (89 жј) и Дунавац (603 жј), сагласно са малим пољопривредним површинама (Дунавац 31 ha).

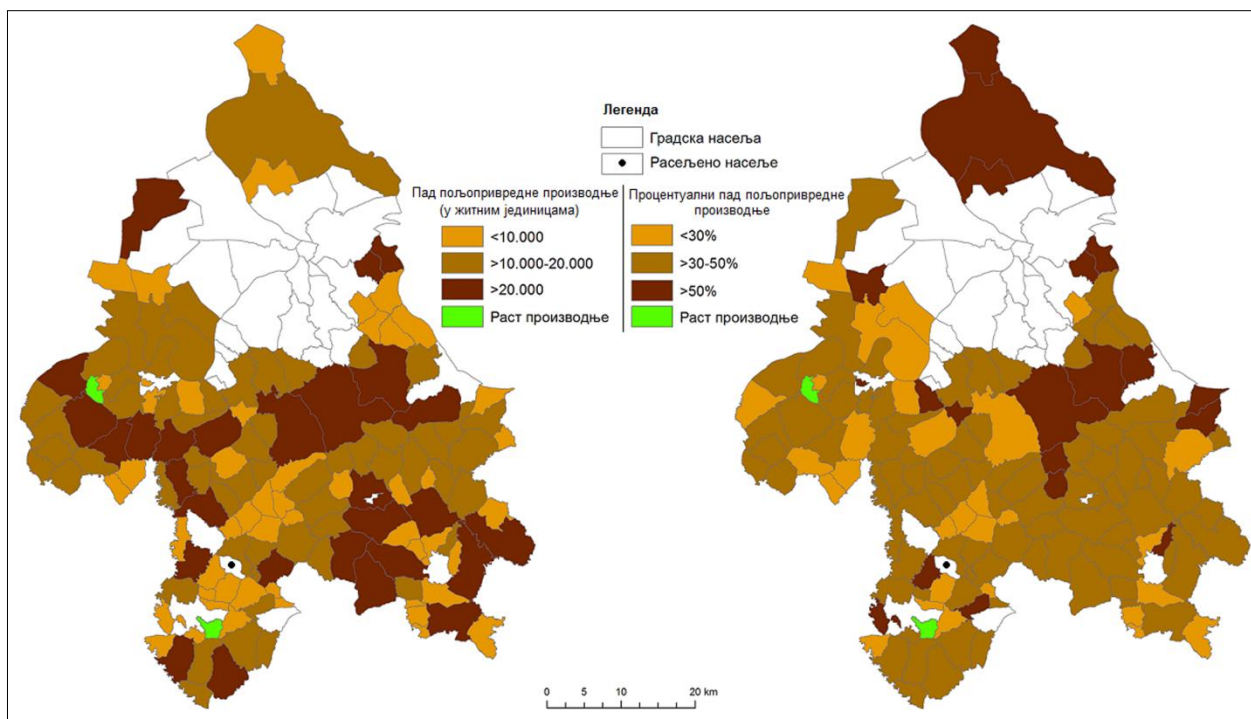
Средњи ниво апсолутне пољопривредне производње (>10.000-30.000 жј) забележен је у 73 села размештених јужно од урбане зоне Београда, изузев насеља Петровчић (Сурчин) западно, Сланци (Палилула) и Винча (Гроцка) источно од урбане зоне. Виша категорија пољопривредне производње (>30.000-50.000 жј) јавља се у 25 сеоских насеља размештених у западном делу Региона на територији општина Обреновац, Сурчин и Земун, и у

руралном простору између Гроцке, Лазаревца и Младеновца. Насеља ове категорије располагала су два пута већом просечном производњом у односу на Регион и пољопривредним површинама већим за 54% од регионалног просека, што указује на већи степен продуктивности по јединици површине.

Висок ниво производње (>50.000 жј) јавља се у девет сеоских насеља претежно распрострањених на територији општине Младеновац, изузев насеља Грабовац (Обреновац) и Вранић (Барајево). Највећом пољопривредном производњом располагала су насеља Велика Крсна (99.818 жј), Ковачевац (83.278 жј), Грабовац (78.218 жј), Велика Иванча (71.464 жј) и Јагњило (69.445 жј), као и 1991. године. Међу највећим произвођачима се не налази село Рипањ где је забележен пад апсолутне пољопривредне производње у износу од 72.682 жј (-65%), што је за 6,3 пута више од регионалног просека. Негативни тренд пољопривредне производње у насељу Рипањ последица је континуираног симултаног пада биљне и сточне производње под утицајем процеса деаграризације којим је смањена пољопривредна површина током проучаваног периода за 1.551 хектар, сагласно са полазном хипотезом да насеља која поседују највеће пољопривредне површине „губе” највише. Према статистичким подацима из 1991. године насеље Рипањ располагало је највећим пољопривредним површинама (3.485 ha) у Региону.

Укупни пад пољопривредне производње у руралном простору Региона Београда у међупописном периоду (1991-2002) износи 1.920.584 жј, односно 37,5%. На основу просечног пада производње по сеоском насељу референтне вредности око 10.000 жј дефинисане су три категорије (групе) смањења апсолутних вредности. Низак ниво пада производње (<10.000 жј) карактеристичан је за 52 сеоска насеља претежно груписана око Лазаревца, Младеновца и у северном делу општине Гроцка. Просечна пољопривредна производња 1991. године у насељима ове категорије износила је 18.212 жј, (41% мање од регионалног просека), што их не сврстава у групу значајних пољопривредних произвођача у Региону Београда. Већи пад производње (>10.000-20.000 жј) забележен је у 56 сеоских насеља размештених јужно од урбане зоне Београда, изузев насеља Падинска Скела, на северу Региона. Просечна пољопривредна производња насеља средње категорије у базној години већа је за 19% од регионалног просека, сагласно са полазном хипотезом да се интензитет пада производње повећава сразмерно обиму производње.

Висок ниво смањења укупне пољопривредне производње (>20.000 жј) утврђен је у 28 сеоских насеља груписаних у ширем прстену око Младеновца и по јужном ободу урбане зоне Београда од Гроцке на истоку до западне границе Региона у општини Обреновац. Насеља ове категорије располагала су просечном пољопривредном производњом у базној години 2,4 пута већом од регионалног просека. Највеће апсолутне вредности пада производње евидентирани су у селима: Рипањ (-72.682 жј), Врчин (-49.737 жј), Ковачевац (-47.771 жј), Велика Крсна (-43.590 жј) и Грабовац (-40.776 жј). Набројана насеља располагала су великим обимом пољопривредне производње у базној години (1991), због чега се јављају као значајни произвођачи и на крају проучаваног периода.



Карта 56. – Трансформација укупне пољопривредне производње 1991/2002. године

Повећање укупне пољопривредне производње забележено је у сеоском насељу Ратари (1.653 жј) у општини Обреновац и селу Луковица (813 жј) у општини Лазаревац. На територији насеља Ратари током проучаваног периода (1991-2002) повећане су пољопривредне површине за 67%, што је основни предуслов раста обима пољопривредне производње. У селу Луковица забележено је незнатно повећање пољопривредних површина и извршено је реструктурирање пољопривреде којим је доминантно биљни правац са

учешћем сточарства (B5S1) замењен равномерно сточарско-биљним правцем (S3B3). Поменута насеља не припадају категорији значајних произвођача на нивоу Региона, а позитивни тренд производње резултат је индивидуалних одлука и инвестиција локалних пољопривредних произвођача.

Сеоско насеље Лукавица у процентуалном износу остварило је највећи интензитет повећања производње (16,8%), док је процентуални раст у износу од 9,7% забележен у насељу Ратари. Низак ниво процентуалног пада укупне пољопривредне производње (<30%) карактеристичан је за 29 сеоских насеља размештених на територији општина Гроцка, Сурчин, Обреновац, Лазаревац и Младеновац. Средњи ниво процентуалног пада производње (>30-50%) карактеристичан је за 86 сеоских насеља груписаних јужно од урбане зоне Београда, изузев насеља Угриновци (Земун), источно од урбане зоне. Висока стопа пада пољопривредне производње евидентирана је у 21 сеоском насељу груписаним северно од урбане зоне Београда и у руралном простору између Гроцке и Барајева. Најинтензивнијим падом производње располагала су насеља Падинска Скела (-80,4%), Велико Село (-73,3%), Дунавац (-70%) и Ковилово (-69,4%), која се налазе на територији општине Палилула. Велико процентуално смањење пољопривредне производње јавља се као последица негативног пословања Пољопривредног комбината „Београд” (ПКБ), али и „притиска” урбанизације услед повећања броја становника у Београду.

Континуирани пад укупне пољопривреде у сеоским насељима Региона Београда током проучаваног периода (1991-2002) утицао је на структурну трансформацију производње. Сагласно са хипотезом да се највише „губи” оно што се највише производи, изражена процентуална заступљеност биљне производње (55% - 1991. године) током међупописног периода трансформисала се у доминацију сточарства (53% - 2002. године).

Постојећи тренд реструктурирања пољопривреде повећањем удела сточне производње у вредности укупне пољопривредне производње карактеристичан је за читаву територију Републике Србије. Процентуални удео сточарства 2006. године достигао је половину вредности укупне пољопривредне производње, док у развијеним земљама Европске уније износи око 80% (Ђекић, 2007). Истовремено, учешће сточне производње у оствареном БДП-у у пољопривреди износи око 70% у развијеним државама, док је у Србији мање од 50%. Структурне промене изазване континуираним смањењем обима пољопривредне производње не могу се сматрати планским реструктурирањем, већ спонтаним, па због тога ни

постојећи тренд не представља почетак усаглашавања пољопривреде руралног простора Региона Београда са европским стандардима.

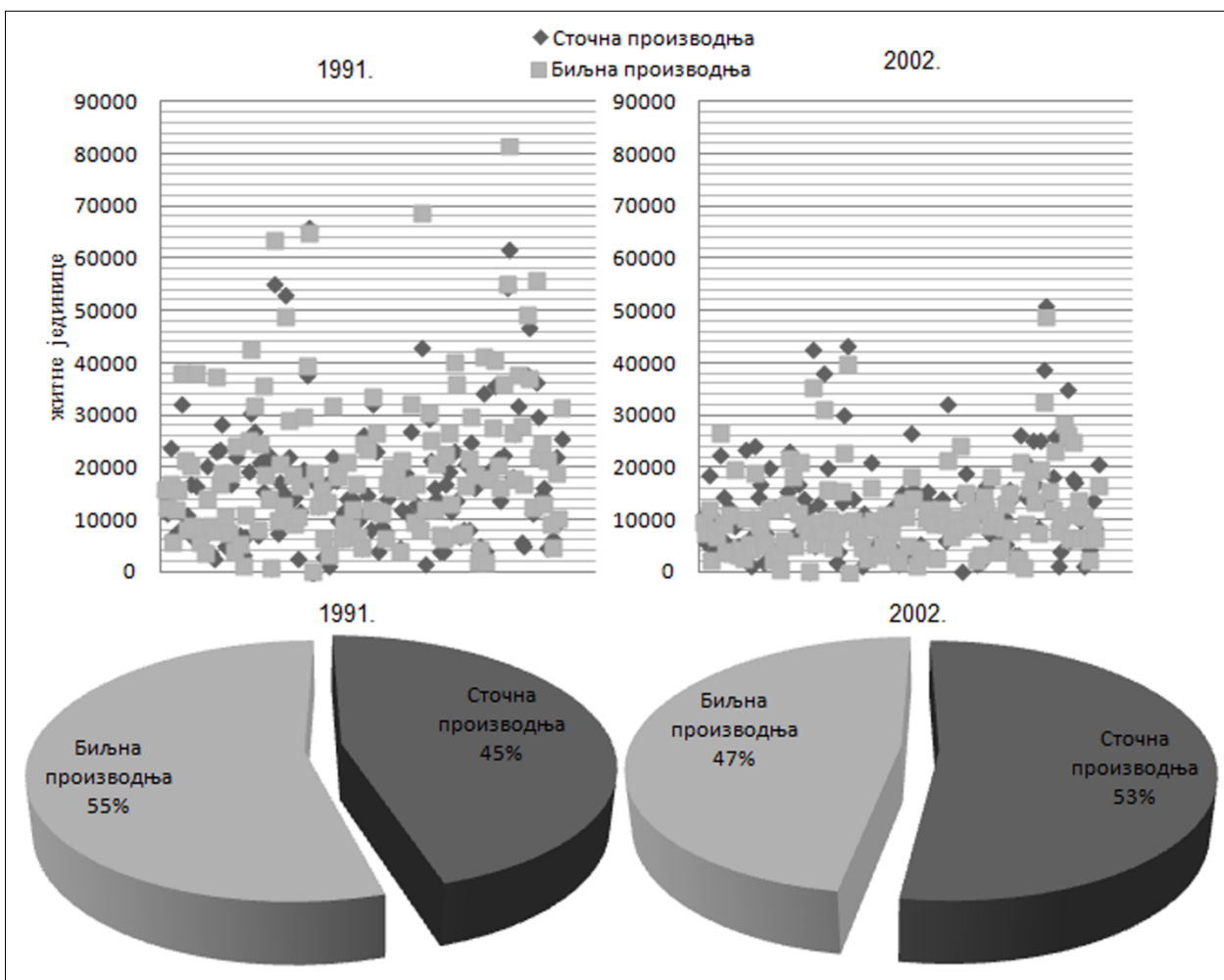


График 17. – Структурне карактеристике укупне пољопривредне производње у сеоским насељима Региона Београда, 1991/2002. године

Комплекснији увид у структурне карактеристике аграрне производње у руралном простору Региона Београда стиче се компаративном анализом праваца укупне пољопривредне производње, јер просторни распоред, диверсификација и дисперзија праваца детерминишу интензитет структурних промена насталих континуираним деловањем процеса деаграризације.



## 9.2. Правци укупне пољопривредне производње

Због неопходне компатибилности различитих методолошких поступака у процесу анализе просторне диференцијације пољопривредне производње и потребе упоређивања, класификовања и сабирања вредности, методом сукцесивних делитеља претходно су дефинисани правци коришћења сетвених површина, биљне и сточне производње. Применом идентичног методолошког поступка дефинисано је и пет различитих праваца укупне (апсолутне) пољопривредне производње 1991. године.

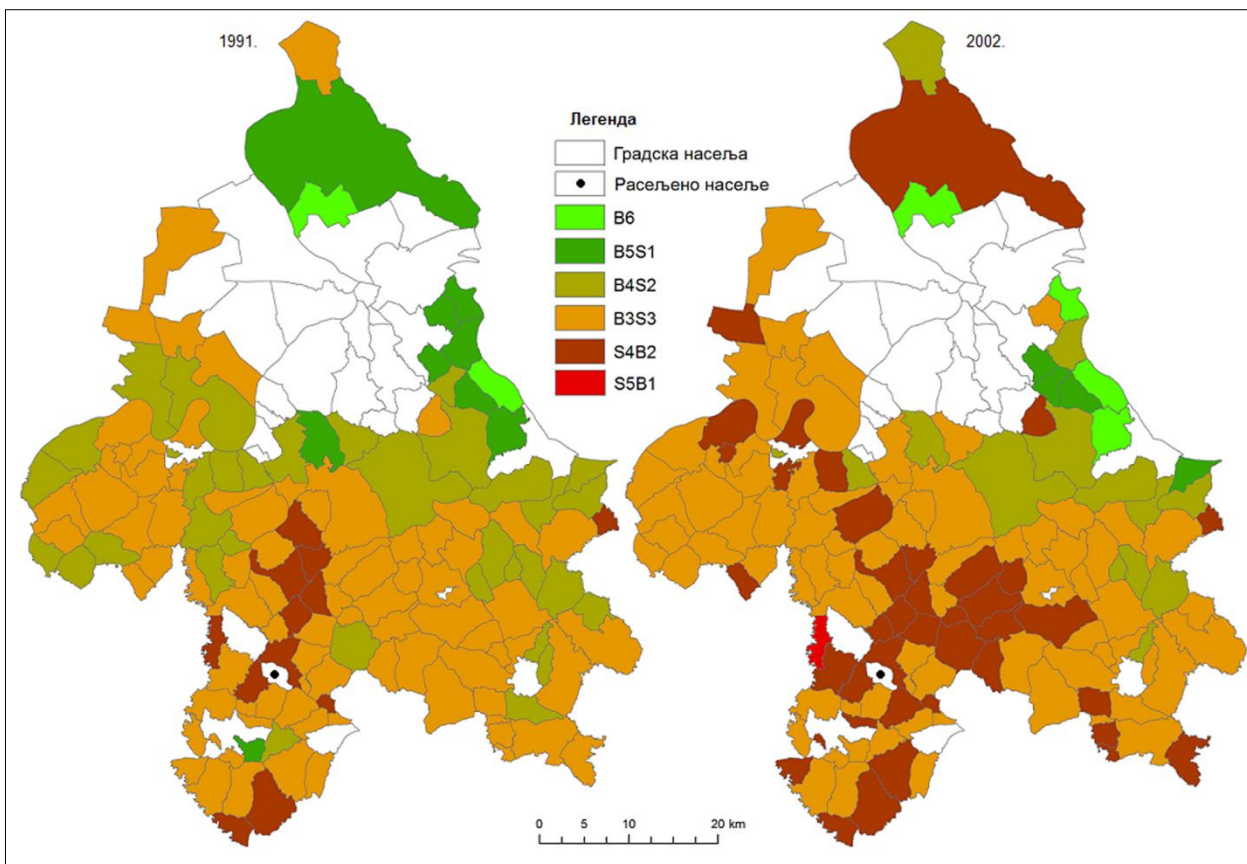
*Апсолутно биљни правац* (B6) укупне пољопривредне производње забележен је у насељима Ритопек (Гроцка) и Ковилово (Палилула). Сеоско насеље Ковилово располагало је малим обимом производње (289 жј) и ниском процентуалном заступљеношћу сточарства, док је у насељу Ритопек утврђен средњи ниво производње (13.693 жј) са учешћем грожђа у износу од 40%.

*Доминантно биљни правац* са учешћем сточарства (B5S1) карактеристичан је за 9 сеоских насеља груписаних у источном делу Региона. Традиција тржишно оријентисане производње воћа у овим сеоским насељима условила је доминантну заступљеност биљне производње током проучаваног периода.

*Претежно биљни правац* са већим учешћем сточарства (B4S2) евидентиран је у 34 села претежно распоређених по јужном ободу урбане зоне Београда, сагласно са карактеристичним размештајем млечног говедарства у приградским насељима.

*Равномерно биљно-сточни правац* (B3S3) укупне пољопривредне производње заступљен је у 80 сеоских насеља претежно груписаних јужно од урбане зоне Београда, изузев насеља Угриновци западно и Дунавац северно од урбане зоне. Висока процентуална заступљеност овог правца предодређена је структурним карактеристикама укупне пољопривредне производње (однос биљне и сточне производња у размери 55:45%).

*Претежно сточарски правац* са већим учешћем биљне производње (S4B2) бележи 13 сеоских насеља претежно груписаних у зони Ибарске магистрале, у централном делу Региона. Сагласно са процентуално већим уделом сточне производње у овом простору евидентирано је и веће учешће крмног биља у комбинацији са претежно житним правцем биљне производње (Z4K2).



Карта 57. – Правац укупне пољопривредне производње 1991/2002. године  
 (В – биљна производња, S – сточна производња; 6 – апсолутни правац, 5 – доминантни, 4 – претежни,  
 3 – равномерни, 2 – веће учешће, 1 – учешће)

На основу математичке анализе статистичких показатеља из 2002. године, утврђена је диверсификација праваца укупне пољопривредне производње у односу на претходни пописни период из 1991. године.

*Апсолутно биљни правац* (B6) карактеристичан је за насеља Ковилово, Ритопек (као и 1991. године), Велико Село и Заклопача. Насеље Велико Село истиче се по производњи пшенице (31,5% од апсолутног износа), док је у селу Заклопача забележена висока стопа производње кукуруза (24,8%) у односу на обим укупне пољопривредне производње.

*Доминантно биљни правац* са учешћем сточне производње (B5S1) евидентиран је у насељима Калуђерица, Лештане, Болеч и Брестовик на територији општине Гроцка. Источни део Региона традиционално је оријентисан ка воћарству и производњи поврћа захваљујући повољним природним условима (Лутовац, 1963), саобраћајној доступности (близина аутопута Е-75) и специјализацији производње под утицајем ПКБ-а, због чега је предста-

вљао једину територијалну целину 2002. године са доминантним учешћем биљне производње у односу на сточарство.

*Претежно биљни правац* са већим учешћем сточарства (B4S2) бележи 14 сеоских насеља просторно груписаних у источном делу Региона, на територији општина Гроцка, Вождовац и Младеновац.

*Равномерно биљно-сточарски правац* производње (B3S3) заступљен је у 75 сеоских насеља размештених у руралном простору јужно од урбане зоне Београда, изузев насеља Угриновци западно, и Сланци источно од урбане зоне. Просторна доминација овог правца условљена је структуром укупне пољопривредне производње карактеристичног односа биљне и сточне производње у размери 47:53%.

*Доминантно сточарски правац* са учешћем биљне производње (S5B1) јавља се у насељу Цветовац (Лазаревац) и настао је трансформацијом претежно сточарског правца (S4) укупне пољопривредне производње, под утицајем интензивног смањења производње пшенице за 78% у односу на претходну пописну годину (1991).

*Претежно сточарски правац* са већим учешћем биљне производње (S4B2) утврђен је у 40 сеоских насеља претежно груписаних у централном и јужном делу Региона. Просторно ширење и груписање овог правца укупне пољопривредне производње, у међупописном периоду, условљено је интензивнијим падом биљне производње (-45,7%) у односу на сточну производњу (-27,5%), а не стратешким реструктурирањем пољопривреде.

Током проучаваног периода јасно се издваја рурални простор на крајњем истоку Региона, у општини Гроцка, где је утврђен континуитет апсолутно (B6) и доминантно (B5) биљног правца пољопривредне производње. Сеоских насеља око Гроцке у којима је забележен воћарски правац биљне производње нису мењала структуру производње, иако је обим производње смањен, јер је воћарство тржишно оријентисано и усмерено ка београдском аграрном тржишту. Са друге стране, равномерно (S3) и претежно (S4) сточарски правац у базној години (1991) био је груписан у сеоским насељима око Ибарске магистрале, да би се током проучаваног периода територијално проширио на шире подручје Региона, пре свега, захваљујући високом процентуалном паду биљне производње.

Овим методолошким поступком изражено је квалитативно својство структурних промена апсолутне пољопривредне производње. Квантитативни показатељи на основу којих је могуће утврдити конкретну вредност структурног ефекта у укупном обиму произ-

водње дефинишу се методом шифт-шер анализе и представљени су у виду пропорционалних промена, идентичним поступком као у случају биљне и сточне производње, а у циљу неопходне компатибилности резултата.

### 9.3. Пропорционалне промене укупне пољопривредне производње

Сагласно са резултатима претходног методолошког поступка, шифт-шер анализа полази од хипотезе да су структурне промене укупне пољопривредне производње у сваком сеоском насељу и у региону Београда међусобно повезане и пропорционалне. Основна идеја разматране методе је третирање “целовите промене” као резултата две врсте промена: а) локалне диференцијације промена у структури пољопривредне производње; б) структурних промена пољопривредне производње у Региону, које су консеквенца диференцијације типа промена услед чињенице да поједине насеља имају у почетној години анализе различиту структуру укупне пољопривредне производње. Овим методолошким поступком идентификовани су карактеристични типови промена укупне пољопривредне производње у руралном простору Региона Београда.

*Апсолутна промена* (АС<sub>ј</sub>) укупне пољопривредне производње износи **-1.920.584 жј** (-37,5%) што представља кумулативну вредност пада биљне и сточне производње у проучаваном периоду (1991-2002). Највеће негативне вредности апсолутне промене остварене су у насељима Рипањ (-72.682 жј) и Врчин (-49.737 жј), али без значајних структурних промена јер је претежно биљни правац укупне пољопривредне производње са већим учешћем сточарства (B4S2) остао непромењен. Са друге стране, у сеоским насељима Лукавица и Ратари остварене су позитивне апсолутне промене, али је доминантно биљни правац са учешћем сточарства (B5S1) у селу Лукавица трансформисан у равномерно биљно-сточарски правац (B3S3) укупне пољопривредне производње. Промена правца производње могла би се сматрати последицом планског реструктурирања пољопривреде, међутим, идентична трансформација правца забележена је у насељу Сланци где је остварена изразито негативна апсолутна промена у износу од -31.456 жј, што указује на неплански карактер промена правца производње, под утицајем континуираног смањења производње.

*Регионална развојна компонента*  $N_j = E_j^0 \left( \frac{T^1}{T^0} - E_j^0 \right)$  укупне пољопривредне производње резултат је производа апсолутне производње сеоског насеља у базној години са разли-

ком пропорционалне промене укупне пољопривредне производње у Региону и вредности укупне производње сеоског насеља у базној години. Негативна вредност регионалне развојне компоненте (-11.570 жј) представља збир негативних вредности биљне и сточне производње у руралном простору Региона Београда током проучаваног периода (1991-2002).

*Структурни (пропорционални) ефекат*  $S_j = \sum E_{ij}^0 \left( \frac{T_i^1}{T_i^0} - \frac{T^1}{T^0} \right)$  укупне пољопривредне производње резултат је суме производа апсолутне пољопривредне производње у сеоском насељу у базној години, са пропорционалним променама укупне пољопривредне производње у свим сеоским насељима збирно, умањеним за просечне пропорционалне промене укупне производње у руралном простору Региона Београда. При чему су:  $E_{ij}^0$  укупна пољопривредна производња у сеоском насељу  $j$  и врсти пољопривредног производа  $i$  у почетној години истраживаног периода (1991);  $T_i^0$  и  $T_i^1$  укупна аграрна производња одређеног пољопривредног производа  $i$  у свим сеоским насељима у Региону на почетку (1991) и на крају (2002) истраживаног периода; а  $T^0$  и  $T^1$  укупна пољопривредна производња у свим сеоским насељима збирно у одговарајућим годинама. Позитивну структурну промену одређује повећано учешће производње биљних култура и основних врста стоке које су бележиле стопу раста или стопу опадања мању од просечне.

Позитиван структурни ефекат бележи 80 сеоских насеља у укупном износу од 30.122 жј. Највеће вредности остварила су насеља Вранић (1.660 жј) и Умчари (1.104 жј). У селу Вранић равномерно биљно-сточарски правац укупне пољопривредне производње (B3S3) трансформисао се у претежно сточарски правац са већим учешћем биљне производње (S4B2), док у насељу Умчари није забележена промена правца укупне производње, већ је структурна промена настала супституцијом житног правца биљне производње са равномерним учешћем воћа (Z3V3), са претежно воћарским правцем са већим учешћем житарица (V4Z2). Највећи позитивни структурни ефекат у процентуалној вредности евидентиран је у сеоским насељима Стрмово (4,4%) и Цветовац (4%), али није дошло до значајних промена правца укупне пољопривредне производње. Позитивни структурни ефекат остварен је супституцијом основних биљних култура, али је обим биљне производње остао у сразмерном односу према постојећем сточном фонду.

Негативан структурни ефекат карактеристичан је за 58 сеоских насеља, у просечном износу од -519,4 жј. Висока вредност негативног структурног ефекта утврђена је у сеоским насељима Сланци (-2.412 жј) и Велико Село (-2.394 жј) у општини Палилула. У насељу

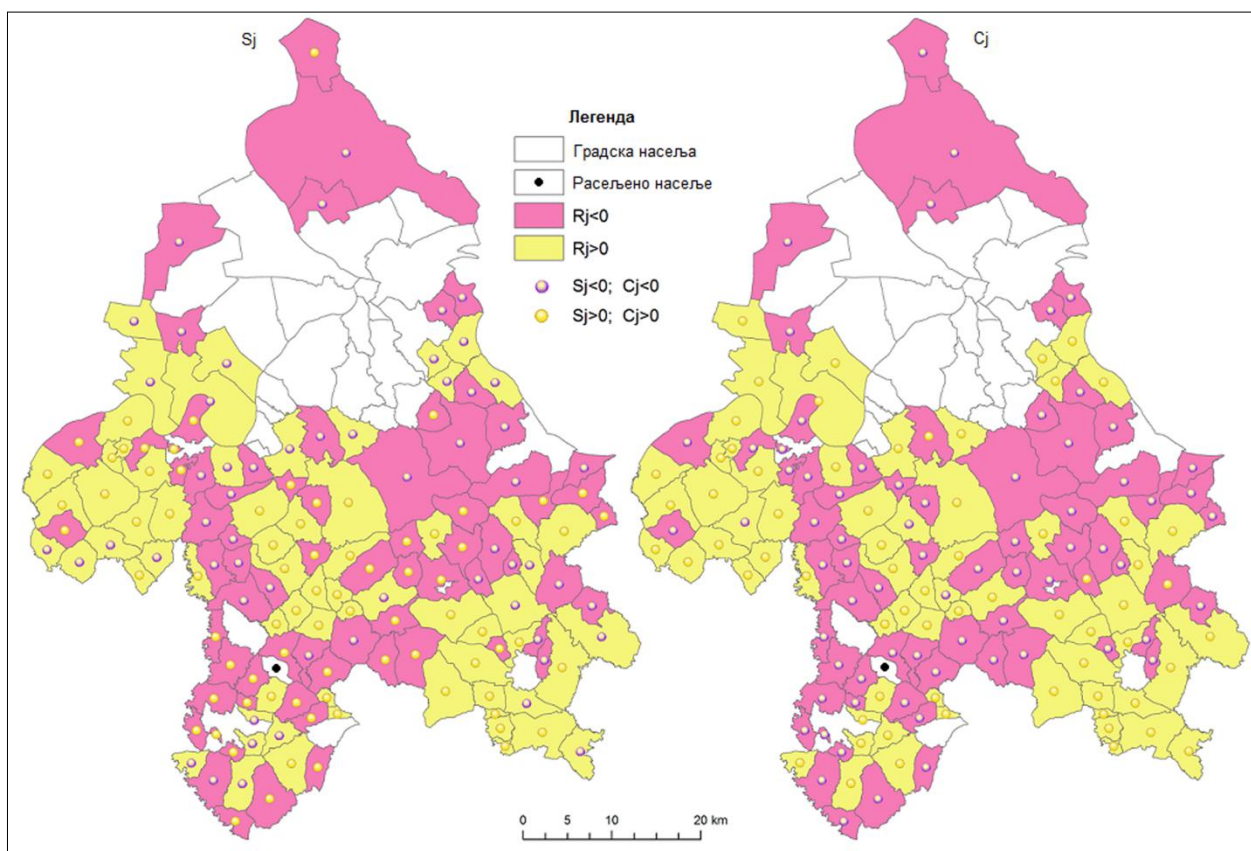
Сланци забележена је трансформација доминантно биљног правца укупне пољопривредне производње са учешћем сточарства (B5S1) у равномерно биљно-сточарски правац (B3S3), што указује на интензивнији пад биљне производње (-71%) у односу на пад сточног фонда (-42%) који је довео до промена заступљености основних биљних група. Са друге стране, у насељу Велико село доминантно биљни правац укупне пољопривредне производње са учешћем сточарства (B5S1) трансформисао се у апсолутно биљни правац (B6) под утицајем интензивнијег пада сточарства (-78%) у односу на биљну производњу (-72%). У процентуалном износу највеће вредности негативног структурног ефекта остварила су насеља Ковилово (-11,4%) и Велико Село (-7%), пре свега због великог процентуалног смањења укупне пољопривредне производње.

*Диференцијални (просторни) ефекат*  $C_j = \sum_{i=1}^n E_{ij}^0 \left( \frac{E_{ij}^1}{E_{ij}^0} - \frac{T_i^1}{T_i^0} \right)$  укупне пољопривредне производње произилази из суме разлика између стварне промене укупне производње у сеоском насељу и хипотетичке промене која би настала да је промена производње основних група биљних култура и врста стоке била пропорционална промени укупне производње истих група биљних култура и врста стоке у руралном простору Региона.

Позитиван диференцијални ефекат забележен је у 67 сеоских насеља. У процентуалном износу највећим вредностима просторног ефекта располагала су насеља Лукавица (57,8%), Ратари (45,5%) и Бистрица (35,3%), где је 2002. године забележен равномерно биљно-сточни правац (B3S3) укупне пољопривредне производње. У селу Лукавица трансформисан је доминантно биљни правац са учешћем сточарства (B5S1), у насељу Бистрица промењен је претежно биљни правац са већим учешћем сточарства (B4S2), док је насеље Ратари задржало идентичан правац укупне пољопривредне производње из 1991. године. У апсолутном износу највеће вредности диференцијалног ефекта евидентирани су у насељима Рабровац (16.749 жј), Бељина (11.398 жј) и Велика Крсна (11.057 жј). У набројаним насељима укупна пољопривредна производња у базној години прелазила је 30.000 житних јединица, уз континуирани пад производње у просечном износу од 21%, што је за 16,5% мање од регионалног просека.

Негативан диференцијални ефекат карактеристичан је за 71 сеоско насеље. Најнижим процентуалним вредностима располагала су насеља у општини Палилула: Падинска Скела (-36,8%), Дунавац (-33%) и Велико Село (-28,8%), што је директна последица интензитета пада пољопривредне производње (Падинска Скела -80%, Велико Село -73%, Дуна-

вац -70%). Изразито негативне апсолутне вредности диференцијалног ефекта забележене су у насељима Рипањ (-29.685 жј) и Врчин (-14.369 жј), која се истичу највећим падом укупне пољопривредне производње у руралном простору Региона Београда и континуитетом апсолутно биљног правца са већим учешћем сточне производње (B4S2), што је условило појаву негативног структурног ефекта, а тиме и изразито негативну нето релативну промену у овим селима.



Карта 58. – Однос структурног ефекта ( $S_j$ ) и диференцијалног ефекта ( $C_j$ ) према нето релативној промени ( $R_j$ )

Нето релативна промена  $R_j = E_j^1 - E_j^0 \left( \frac{T^1}{T^0} \right)$  укупне пољопривредне производње произилази из разлике укупне производње у сеоском насељу на крају проучаваног периода и хипотетичке производње коју би сеоско насеље имало да је укупна пољопривредна производња из базне године промењена пропорционално промени у свим сеоским насељима збирно, у руралном простору Региона Београда. Нето релативна промена може се представити и као сума структурног и диференцијалног ефекта. На овај начин се детерминише

интензитет утицаја обима и структуре производње на укупне промене пољопривредне производње. Позитивна нето релативна промена евидентирана је у 67 сеоских насеља. У процентуалном износу највеће вредности забележене су у насељима Лукавица (54%) и Ратари (47%), док се највећи апсолутни износ јавља у селима Рабровац (16.614 жј) и Бељина (12.243 жј). Набројана насеља истичу се високим процентуалним и апсолутним вредностима диференцијалног ефекта којим је одређен износ нето релативне промене. Негативна нето релативна промена карактеристична је за 71 сеоско насеље. Најнижим процентуалним вредностима располагала су насеља Падинска Скела (-43%) и Велико Село (-36%), а најнижим апсолутним вредностима села Рипањ (-30.806 жј) и Врчин (-15.029 жј), такође под утицајем негативних вредности диференцијалног ефекта.

Упоредном анализом утицаја диференцијалног и структурног ефекта на нето релативну промену утврђен је доминантни утицај просторне компоненте (диференцијалног ефекта) у односу на структурне карактеристике укупне пољопривредне производње. У сеоским насељима Дубона (Младеновац), Сремчица (Чукарица) и Ђуринци (Сопот) утврђен је позитиван диференцијални ефекат, али због израженог негативног структурног ефекта забележена је негативна нето релативна промена. У поменутих насељима јавља се пад укупне пољопривредне производње у просеку за 12.634 жј, који је условио трансформацију доминантно биљног правца са учешћем сточне производње (B5S1) у апсолутно биљни правац са већим учешћем сточарства (B4S2) у насељу Сремчица, односно, апсолутно биљног правца са већим учешћем сточарства (B4S2) у равномерно биљно-сточарски правац производње (B3S3) у насељу Ђуринци. Са друге стране, у насељима Манић, Баћевац (Барајево) и Стублине (Обреновац) карактеристичан је негативни диференцијални, али позитиван структурни ефекат који је условио позитивну нето релативну промену иако је просечни пад апсолутне пољопривредне производње у вредности од 15.053 жј. У овим насељима утврђен је равномерно биљно-сточарски правац (B3S3) укупне пољопривредне производње 2002. године, који одговара односу просечних вредности биљне и сточне производње у руралном простору Региона Београда.

Однос апсолутних вредности структурног ( $S_j$ ) и диференцијалног ефекта ( $C_j$ ) према нето релативној промени ( $R_j$ ), одређује четири основна типа регионалних промена: *прогресивни* ( $R_j > 37,46$  жј), *стагнантни* ( $R_j = 0-37,46$  жј), *регресивни* ( $R_j = -37,46-0$  жј) и *доминантни*



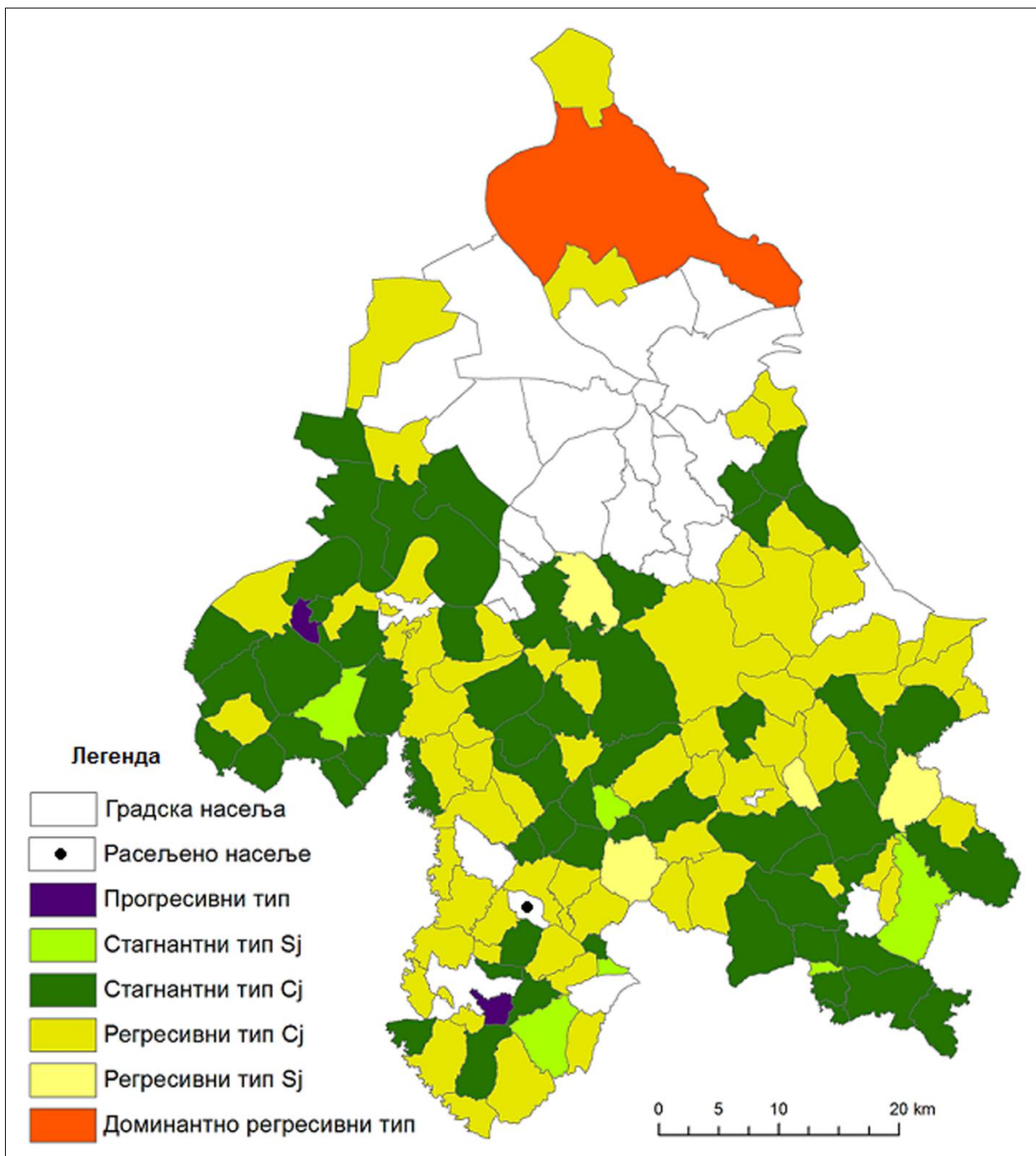
но регресивни тип ( $R_j < -37,46$  жј). Просторни размештај типова промена указује на регионалне диспаритете укупне пољопривредне производње од 1991-2002. године.

*Прогресивни тип* промене апсолутне пољопривредне производње утврђен је у сеоским насељима Ратари и Лукавица, која су забележила раст производње у просечном износу од 1.233 жј. Насеље Ратари располагало је 2002. године обимом укупне пољопривредне производње од 18.714 жј на 418 ха пољопривредне површине, док је исте године у селу Луковица забележена укупна производња у износу од 5.661 жј на 210 ха пољопривредне површине. Укупна утврђена пољопривредна површина (658 ха) класификује поменути насеља у мале произвођаче који не утичу битно на пољопривредни систем Региона.

*Стагнантни тип* промене јавља се у 65 сеоских насеља груписаних у руралном простору на западу Региона (територија општина Обреновац и Сурчин), у централном делу Региона у зони Ибарске магистрале и у руралном простору око Младеновца. У насељима Манић, Пркосава, Трбушница, Ковачевац, Црквине и Стублине утврђен је доминантно позитивни структурни ефекат, док је у осталим насељима карактеристичан доминантно позитивни просторни (диференцијални) ефекат. Набројана насеља располагала су у континуитету равномерно биљно-сточарским правцем пољопривредне производње (B3S3), изузев села Трбушница где се јавља трансформација овог правца 2002. године у претежно сточни правац са већим учешћем биљне производње (S4B2) услед пада укупне биљне производње за 49,2% у односу на базну годину.

*Регресивни тип* промене забележен је у 70 сеоских насеља претежно груписаних у руралном простору између Лазаревца и Обреновца, и између Гроцке, урбане зоне Београда и Сопота. Сеоска насеља Дубона, Ђуринци, Сибница и Сремчица карактеристична су по изразито негативном структурном ефекту који се формирао услед веће заступљености биљних група и врста стоке које бележе најинтензивнији пад производње.

*Доминантно регресивни тип* укупне пољопривредне производње са вредношћу нето релативне промене  $R_j = -42,9\%$  забележен је у насељу Падинска Скела. У овом насељу утврђена је негативна процентуална вредност диференцијалног ефекта (-36,8%) и негативна апсолутна вредност структурног ефекта (-2.394 жј), што је резултат континуираног пада пољопривредне производње у износу од 80,4%, односно, за трећину више од регионалног просека. Висок процентуални пад производње у сеоском насељу Падинска Скела директно је повезан са негативним пословањем Пољопривредног комбината „Београд” последњих 20 година.



Карта 59. – Типови промена дистрибуције пољопривредне производње 1991/2002. године

Дефинисани типови пропорционалних промена укупне пољопривредне производње у проучаваном периоду јасно указују две карактеристичне групе сеоских насеља: а) села на територији општина Младеновац, Обреновац и Сурчин, где је забележен стагнантни тип пољопривредне производње са доминантно позитивним диференцијалним ефектом; б) сео-

ска насеља у источном делу Региона (Гроцка, Барајево) и око Сопота и Лазаревца, карактеристичног регресивног типа са доминантно негативним диференцијалним ефектом.

На основу овакве диференцијације сеоских насеља евидентно је да структурни ефекат није значајно учествовао у пропорционалним променама укупне пољопривредне производње, односно да није постојало реструктурирање производње, већ спонтани пад. Обим пољопривредне производње различито је смањен у зависности од инвестиционих захтева биљних култура, и врста стоке, међутим карактеристична је појава да се у највећем броју насеља највише смањила производња оних производа који су се најобимније производили у базној години (1991). На основу дефинисаних типова промене дистрибуције пољопривредне производње може се закључити да је овај процес неконтролисан и одраз укупног пада привреде на територији читаве Србије (видети: Ševarlić i Tomić, 2009).

Анализом односа структурног и диференцијалног ефекта према нето релативној промени апсолутне пољопривредне производње, дефинисани су типови пропорционалних промена дистрибуције производње и карактеристичне области у којима су груписана сеоска насеља специфичних производних особина. Детаљнији увид у производне карактеристике остварује се компаративном анализом различитих типова продуктивности пољопривреде изражене кроз однос величине производње (глобалне, апсолутне, укупне, коначне или чисте) према улагањима главних чинилаца производње (видети: Јаћимовић, 1976).

#### **9.4. Продуктивност пољопривредне производње**

Продуктивност производње представља синтезни показатељ пољопривредне производње који изражава укупну производњу по јединици пољопривредне површине (Јаћимовић, 1976), по јединици живог рада (активног пољопривредника) или по јединици капиталних улагања (Грчић, М. и Грчић, Љ., 2002). Костровицки (1991) истраживањем производних особина пољопривреде наглашава значај продуктивности земљишта изражен кроз остварени БДП по хектару пољопривредног земљишта, продуктивности пољопривредника (брuto пољопривредни производ по запосленом у пољопривредном сектору делатности), степен комерцијализације (однос количине произведеног и продатог пољопривредног производа) и обим комерцијалне производње (комерцијални производ по хектару пољопривредног земљишта). Методологија пописа пољопривреде у Републици Србији није сагласна

са методологијом проучавања пољопривреде насеља, због чега се јавља проблем недостатка адекватних статистичких показатеља. Услед недостатка статистичких података о капиталним улагањима, продатим пољопривредним производима и обиму комерцијалне производње, на територији Региона Београда за проучавани период (1991-2002) могуће је обрадити следеће типове продуктивности: *продуктивност по јединици пољопривредне површине, продуктивност рада, аграрни потенцијал и БДП по јединици пољопривредне површине* (Раткај и Сибиновић, 2011).

#### **9.4.1. Продуктивност по јединици пољопривредне површине**

Продуктивност пољопривреде Региона Београда вишеструко је повезана са променама начина коришћења земљишта и процентуалним уделом сточарства у апсолутној пољопривредној производњи. Повећање броја становника у градским насељима најчешће имплицира ширење урбаних површина, што значајно утиче на организацију пољопривредне производње у простору око градова, али и у унутрашњости Региона. Добра саобраћајна повезаност градских насеља са окружењем омогућава запошљавање радника из руралних области, чиме се повећава интензитет дневних миграција, а ивични делови градова шире се у простор који се обликује под утицајем урбаних елемената и мења своје социјалне и демографске карактеристике (Сибиновић, 2011). Значај земљишта дефинисан је кроз квалитативна, квантитативна и локациона својства. Радна снага, тржиште или механизација могу се измештати, што није случај са пољопривредним земљиштем. Квалитативне особине педолошког покривача (бонитет) најчешће одређују које ће биљне културе бити третиране на одређеном простору и колика су финансијска улагања потребна, због чега представљају битан фактор просторне организације пољопривредне производње. Мултипродуктивност, као једна од основних карактеристика пољопривреде, уско је повезана са квалитетом земљишта у смислу могућности комбинаторике гајења различитих врста пољопривредних производа. Планирање и организација специјализоване, тржишно оријентисане пољопривредне производње подразумева више допунских производа, чиме се обезбеђује висок ниво продуктивности по јединици површине.

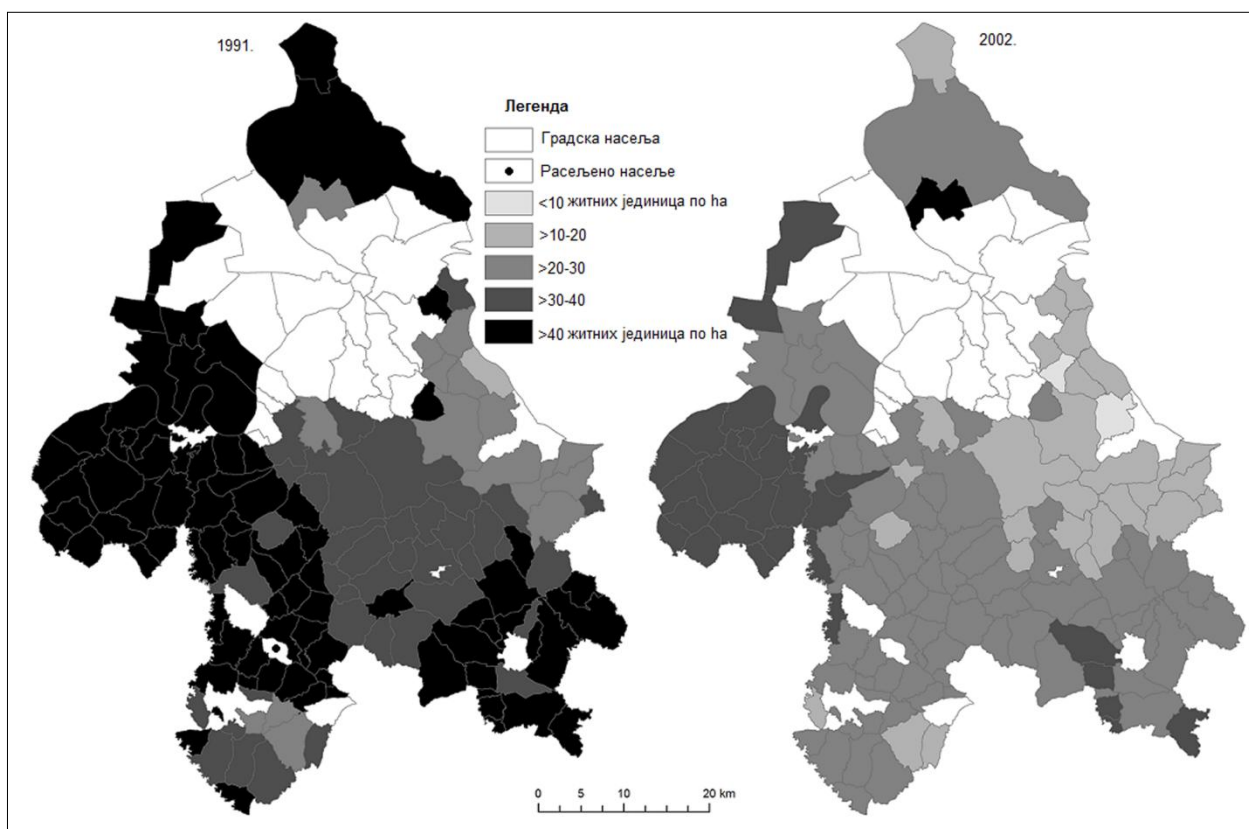
Анализом статистичких показатеља из 1991. године у сеоским насељима Региона Београда утврђена је просечна вредност продуктивности пољопривредне производње по

јединици површине у износу од 41,9 житних јединица по хектару пољопривредне површине. Ниска продуктивност (<20 жј/ха) утврђена је у насељу Ритопек (15,5 жј/ха). Разлог ниске продуктивности налази се у малом процентуалном уделу сточне производње у укупној пољопривредној производњи (свега 11,2%), односно оријентацији ка претежно воћарском правцу производње. Продуктивност категорије 20-30 жј/ха забележена је у 16 села претежно груписаних у источном и јужном делу Региона. Просечна пољопривредна производња у овим насељима износила је 26.798 жј, уз учешће сточне производње у износу од 35,8%. Виши ниво продуктивности (>30-40 жј/ха) јавља се у 39 села размештених у централном делу Региона и јужно од Лазаревца. Сеоска насеља ове категорије располагала су просечном пољопривредном производњом вредности 35.108 жј и уделом сточарства од 44,5%.

Висок ниво продуктивности (>40 жј/ха) евидентиран је у 82 сеоска насеља груписана у западном (територија општина Обреновац, Сурчин и Земун), југозападном (територија општине Обреновац) и југоисточном (око Младеновца) делу Региона. Просечна пољопривредна производња у овим насељима износила је 40.440 жј, са учешћем сточарства од 47%, што је за 2% више од регионалног просека. Највећом продуктивношћу производње располагала су сеоска насеља: Ратари (68,3 жј/ха), Бргулице (65,5 жј/ха) и Дунавац (64,7 жј/ха), у којима је забележен релативно низак интензитет укупне пољопривредне производње (<18.000 жј) са високим уделом сточарства (>51%), што је и допринело повећаној продуктивности производње по јединици површине.

Статистичким показатељима из 2002. године у сеоским насељима Региона Београда евидентирана је просечна продуктивност пољопривредне производње од 24,9 жј/ха. Низак ниво продуктивности (< 10 жј/ха) забележен је у сеоским насељима Лештане (9,77 жј/ха) и Заклопача (9,97 жј/ха) у општини Гроцка. Насеље Лештане располагало је укупном пољопривредном производњом вредности 9.557 жј, уз учешће сточарства од 32%, што је знатно испод регионалног просека. У насељу Заклопача удео сточарства је значајно нижи (17,4%), што је директно утицало на ниво продуктивности по јединици површине. Продуктивност производње категорије од 10-20 жј/ха јавља се у 28 сеоских насеља претежно распоређених у источном делу Региона, где је пољопривреда традиционално оријентисана ка производњи воћа и поврћа. Просечна пољопривредна производња у овим насељима износи 31.347 жј, са учешћем сточарства у износу од 38,8%. Средњи ниво продуктивности (>20-30 жј/ха) евидентиран је у 77 сеоских насеља груписаних у централном делу Региона, прете-

насто око Младеновца, делимично око Лазаревца и између Обреновца и урбане зоне Београда на територији општине Сурчин. Просечна вредност пољопривредне производње у овим насељима износи 36.921 жј, уз учешће сточарства од 47,7%. Продуктивност производње од 30-40 жј/ха карактеристична је за 30 сеоских насеља груписаних у западном делу Региона на територији општине Обреновац. Висок ниво продуктивности (>40 жј/ха) забележен је у насељу Ковилово које је располагало са свега 89 жј остварених у биљној производњи, чиме не утиче на пољопривредни систем Региона.



Карта 60. - Дистрибуција продуктивности по јединици пољопривредне површине 1991/2002. године

Пад просечне продуктивности пољопривредне производње за 17 жј/ха резултат је смањења инвестиционих улагања у пољопривредну производњу у међупописном периоду (1991-2002) због наведених економских прилика у земљи. Највећи степен диференцијације насеља изражен је компарацијом источног и западног дела Региона Београда. Сеоска насеља у источном делу Региона традиционално су усмерена ка производњи воћа и поврћа, уз ниску продуктивност по хектару пољопривредне површине током проучаваног периода (1991-

2002) услед смањеног удела сточарства у укупној пољопривредној производњи. У сеоским насељима на западу Региона доминирају ораничне површине на којима је успостављен ратарски тип пољопривреде са већим процентуалним уделом сточне производње. Продуктивност производње по јединици површине зависи и од техничких карактеристика коришћења земљишта, које су директно повезане са квалитетом рада пољопривредног становништва.

#### **9.4.2. Продуктивност рада у пољопривредној производњи**

Људске ресурсе можемо сматрати једним од пресудних фактора пољопривредне производње, како са квантитативног, тако и са квалитативног аспекта. Поред радне снаге неопходне за обављање пољопривредних радова пажњу је потребно посветити и проучавању пољопривредног радног контингента чији се задаци састоје из техничке координације, организације и управљања ресурсима. Продуктивност рада изражава се величином апсолутне пољопривредне производње на једног активног пољопривредника. Специфичне карактеристике радног контингента ангажованог у пољопривредној производњи треба ставити у контекст савремених друштвено-економских промена и посматрати кроз призму демографске транзиције пољопривредног становништва (Спасовски, 1988).

Демографске специфичности привредних и социјалних кретања у Србији значајно утичу на просторну диференцираност стопа активности пољопривредног становништва. Због тога пољопривреда поприма обележја високопродуктивне производње и ствара материјалну базу за смањење разлика између села и града. Субић (2005) сматра да људска активност у аграру представља круцијални елемент вредновања земљишног фонда и капитала за експлоатацију, док је економски значај људског рада наглашен учешћем у трошковима производње на пољопривредним газдинствима. Ј. Илић (1985) полазећи са становишта да је човек, као потрошач и произвођач, најважнији фактор постојања и функционисања аграрно-географског комплекса, сматра да се повећање производње може организовати на два начина. Први начин подразумева смањивање процента необрађиваног земљишта и повећање ораничних површина, а други начин се односи на ангажовање пољопривредног радног контингента у циљу повећања приноса. Треба имати у виду да различите адаптационе могућности пољопривредних произвођача у различитим условима производње изази-

вају различите реакције, због чега је немогуће генерализовати промене у структури пољопривредне производње и продуктивности рада.

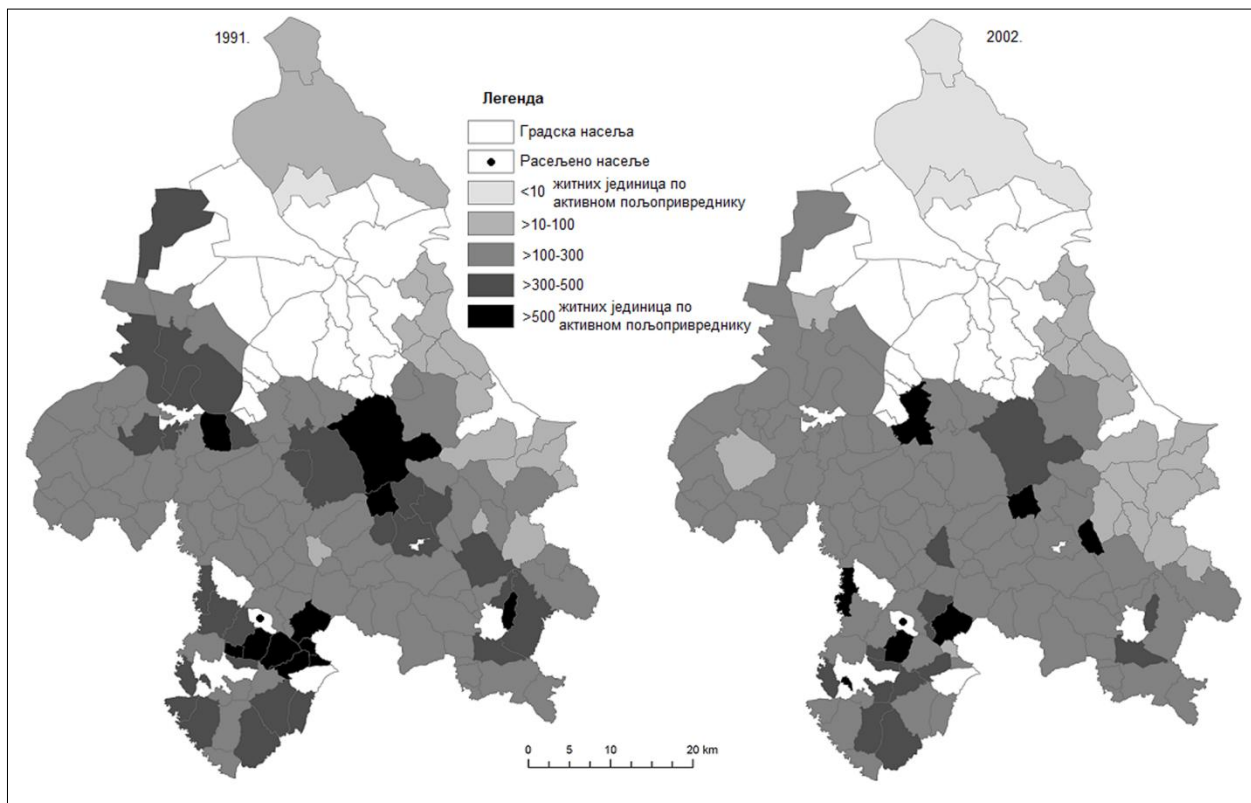
На основу статистичких показатеља из 1991. године у руралном простору Региона Београда утврђена је просечна продуктивност рада у износу од 257,5 житних јединица по активном пољопривреднику. Продуктивност рада до 10 житних јединица по активном пољопривреднику остварена је у насељу Ковилово. Низак степен продуктивности рада може се објаснити малом апсолутном пољопривредном производњом (289 жј) и дневним миграцијама активног пољопривредног становништва ка околним насељима (Дунавац, Падинска Скела) где се налазе пољопривредни поседи ПКБ. Продуктивност од 10-100 жј по активном пољопривреднику забележена је у 18 сеоских насеља размештених у северном и источном делу Региона. Насеља ове категорије просечно су располагала са 412 активних пољопривредних произвођача, што је два пута више од регионалног просека. Продуктивност рада вредности од 100-300 жј по акт. пољ. евидентирана је у 80 села претежно груписаних у руралном простору између Обреновца, Младеновца и Лазаревца. Просечно 226 активних пољопривредника у овим сеоским насељима учествовало је у апсолутној пољопривредној производњи, што је за 7,6% више је од регионалног просека. Виши ниво продуктивности (>300-500 жј/акт.пољ.) јавља се у 28 села размештених јужно од урбане зоне Београда. Насеља ове категорије располагала су просечно са 107 активних пољопривредника, што је за 50% мање од регионалног просека, чиме је продуктивност рада условно повећана.

Висок ниво продуктивности рада (>500 жј/акт.пољ.) утврђен је у 11 сеоских насеља распоређених јужно од урбане зоне Београда и претежно груписаних на територији општине Лазаревац. Највећим вредностима се истичу сеоска насеља Пркосава (989 жј/акт.пољ.), Границе (968 жј/акт.пољ.) и Парцани (933 жј/акт.пољ.), која су у просеку располагала са 7.807 жј укупне пољопривредне производње и 16 активних пољопривредних произвођача.

Анализом статистичких података из 2002. године у руралном простору Региона Београда забележена је просечна продуктивност рада вредности 203 жј по активном пољопривреднику. Насеља северно од урбане зоне Београда (Дунавац, Падинска Скела и Ковилово) располажу са продуктивношћу рада мањом од 10 жј по активном пољопривреднику. Продуктивност рада од 10-100 жј по активном пољопривреднику евидентирана је у 23 сеоска насеља претежно распоређена у источном делу Региона. Карактеристично је за овај део Региона постојање ниске стопе продуктивности земљишта и аграрно-привредне густине насељености ста-



новништва до 50 становника на 100 хектара пољопривредне површине (Сибиновић, 2011). Продуктивност рада од 100-300 жј по активном становнику карактеристична је за 92 сеоска насеља размештена у ширем простору Региона јужно од урбане зоне Београда. Насеља ове категорије располагала су у просеку са 129 активних пољопривредних произвођача, што је за око 7% мање од регионалног просека. Виши ниво продуктивности (>300-500 жј/акт.пољ.) забележен је у 13 сеоских насеља претежно груписаних око Лазаревца.



Карта б1. - Просторна дистрибуција продуктивности рада у пољопривреди 1991/2002. године

Највећу продуктивност рада од преко 500 жј по активном пољопривреднику бележи 7 сеоских насеља неправилно распоређених јужно од урбане зоне Београда. По интензитету продуктивности рада издвајају се насеља Шушњар (1.116 жј/акт. пољ.) и Цветовац (1.075 жј/акт. пољ.) у којима су забележена по два активна пољопривредна произвођача. Занимљиво је да насеља са највећом продуктивношћу рада углавном нису груписана у близини урбане зоне Београда, што указује да на истраживаном простору не постоји систематски организована пољопривредна производња. Међутим, треба имати у виду да се пољопривредном

производњом баве и лица старија од 65 година, као и „повремени” пољопривредници, односно лица која поред пољопривредне обављају и неку другу привредну делатност као примарну, због чега нису статистички обухваћена као активни пољопривредници.

Просторна диференцијација продуктивности рада у сеоским насељима Региона Београда донекле је повезана са просторним разликама продуктивности земљишта. Села у источном делу Региона одликују се ниском продуктивношћу земљишта и ниском продуктивношћу рада. Занимљива је чињеница да се дистрибуција продуктивности рада у значајној мери поклапа и са просторним размештајем аритметичке аграрне густине на простору јужно од урбане зоне Београда, док је однос обрнуто сразмеран северно од урбане зоне. Овакве просторне разлике указују на постојање одређених специфичности у степену коришћења аграрног простора на северу Региона, који је под директним утицајем Пољопривредног комбината „Београд”. Корпорацијска пољопривредна производња не захтева велики број радника, већ је основни циљ профитабилност аграрног производа.

#### 9.4.3. Аграрни потенцијал сеоских насеља

У географским истраживањима пољопривреде утврђивање степена коришћења аграрног простора може се третирати као издвајање праваца глобалне пољопривреде. Аграрни потенцијал је на тај начин само један од показатеља глобалне пољопривредне производње. Израчунава се по формули:

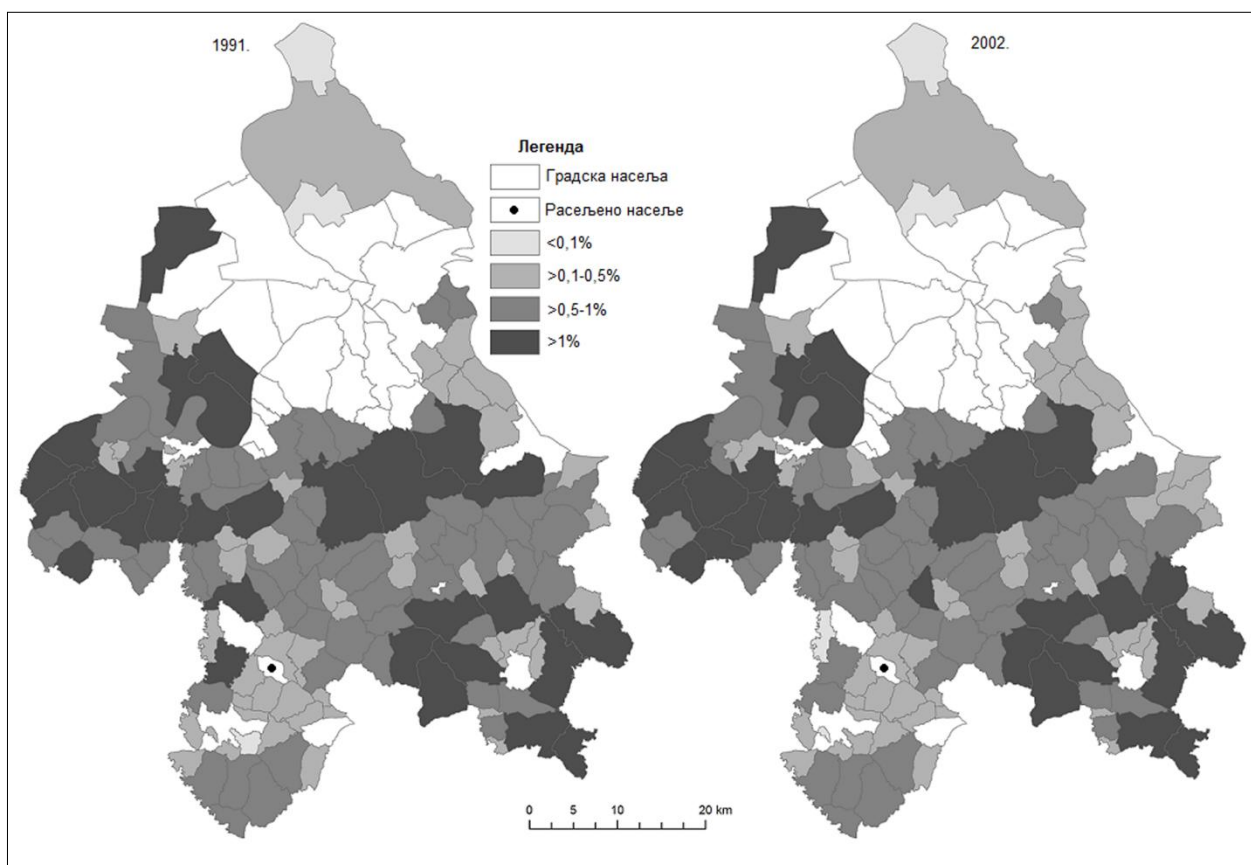
$$Ap = \left( \frac{ug}{\sum Ug} + \frac{zj}{\sum Zj} \right) : 2$$

Где је:

*Ap* - аграрни потенцијал;  $\sum Ug$  - сума условних грла у свим сеоским насељима; *ug* - условна грла у сеоском насељу;  $\sum Zj$  - збир житних јединица у свим сеоским насељима; *zj* - број житних јединица у сеоском насељу.

Просторна диференцијација аграрног потенцијала сеоских насеља Региона Београда у проучаваном периоду (1991 – 2002) није се значајно изменила, што указује на висок степен пропорционалности пада укупне пољопривредне производње. Аграрним потенцијалом већим од 1% располагало је 28 сеоских насеља, 2002. године. Насеља ове категорије расподељена су у три веће целине: по јужном и западном ободу урбане зоне Београда, у подручју западно од Обреновца и у прстену око Младеновца. У овом простору забележен је доминан-

тно оранични правац коришћења земљишта. Велика Крсна истиче се највећим аграрним потенцијалом у Региону током проучаваног периода (2,9% - 1991; односно 3,12% - 2002) захваљујући обиму и избалансираном односу биљне и сточне производње. Укупно 56 сеоских насеља јужно од урбане зоне Београда одликује се аграрним потенцијалом од 0,5-1%. Најнижој категорији оствареног аграрног потенцијала (>0,1%) остварила су пет насеља, међу којима се истиче Ковилово са свега 0,003%. Занимљиво је да су ова насеља концентрисана у северном делу региона и да их карактерише изразито ниска продуктивност рада.



Карта 62. - Просторна диференцијација аграрног потенцијала 1991/2002. године

На основу анализираних параметара не може се закључити у чему је основна специфичност пољопривредне производње у овом простору. Недостатак коришћеног метода је што приказује искључиво обим производње, односно квантитативне карактеристике производње. На основу аграрног потенцијала могу се диференцирати и класификовати сеоска насеља по сопственом уделу у глобалној пољопривредној производњи Региона, али

се не може сазнати ништа о квалитативним (структурним) особинама производње и обиму комерцијалне производње (степену комерцијализације), због чега је неопходно истражити остварени БДП по хектару пољопривредне површине у сваком сеоском насељу.

#### **9.4.4. Остварени бруто домаћи производ по јединици пољопривредне површине**

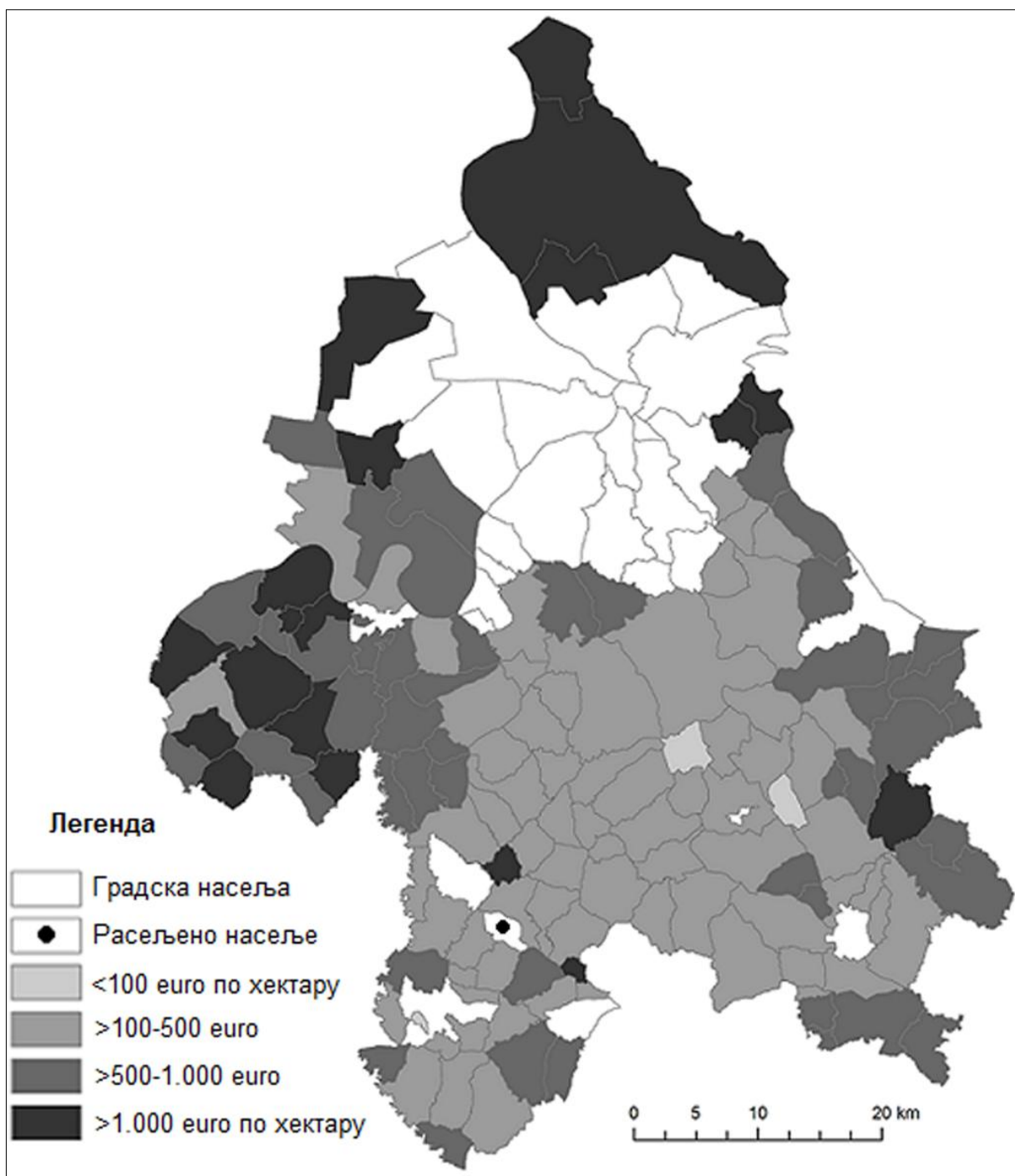
Пољопривредна производна контрибуција подразумева учешће аграрног сектора у БДП-у, односно националном доходу. Стопе опадања релативног значаја пољопривреде у укупној привреди повезане су са комбинацијом више фактора, као што су: високи иницијални удео непољопривредног сектора, релативно ниске стопе раста пољопривреде и релативно високе стопе раста непољопривредног сектора (Вујатовић-Закић, 1995). Емпиријски подаци о уделу пољопривредног сектора у стварању националног производа потврђују да релативни значај овог сектора опада консеквентно постигнутом нивоу општег развоја државе, односно региона.

Просторна дистрибуција БДП-а у сеоским насељима Региона Београда 2002. године је неравномерна и креће се у интервалу од 49,3 € до преко 20.600 €<sup>28</sup>. Просечна вредност БДП-а по хектару пољопривредне површине износи око 700 €. Укупно 68 сеоских насеља бележи БДП по јединици пољопривредне површине од 101-200 €. БДП мањи од 100 € карактеристичан је за 3 села: Ђуринци, Парцани и Шушњар распрострањених јужно од Урбане зоне Београда. Највећим БДП-ом, од преко 1.000 € по хектару пољопривредне површине располаже 20 сеоских насеља. Доминирају Дунавац са 9.196 €, Ковилово 11.575 € и Падинска Скела са 20.649 €, односно сеоска насеља северно од урбане зоне Београда. Занимљиво је да се ова села одликују изузетно ниском продуктивношћу рада и ниским аграрним потенцијалом, што указује на специфичан облик пољопривредне производње на овом простору. Објашњење ових разлика можемо пронаћи у доминантном корпорацијском облику пољопривредне производње условљеном постојањем ПКБ-а на овом простору. Утицај пољопривредног комбината подразумева производњу комерцијалних производа што смањује обим производње (мањи аграрни потенцијал), али повећава квалитет у смислу профитабилности (висока стопа БДП-а). Ниска продуктивност рада може се објаснити

---

<sup>28</sup> Према попису пољопривреде 2002. године, конвертовано у еврима по просечном средњем годишњем курсу. Оваква конверзија није могућа за 1991. годину због високог инфлаторног кретања националне монете.

великим аграрним густинама насељености становништва у овим селима узрокованих пре свега близином Београда и добром саобраћајном повезаношћу. Због великог броја регистрованих пољопривредника и смањеног обима пољопривредне производње услед спецификације тржишно оријентисане производње, продуктивност рада је наизглед ниска.



Карта 63. - Просторни размештај БДП-а по хектару пољопривредне површине 2002. године

Корпорацијска пољопривреда подразумева систем производње у коме су пољопривредни произвођачи повезани са индустријском производњом и другим ванпољопривредним делатностима. Прерада и дистрибуција у оваквом систему укључује низ специјализованих фаза дораде и прераде примарних пољопривредних производа. Основу система ПКБ чинила је примарна пољопривредна производња, ратарство и сточарство, на основу које су формиран прерадни капацитети: прерада млека, меса, производња концентроване сточне хране, прерада воћа и поврћа, прерада житарица и других производа. Позитивни утицај ПКБ-а на организацију пољопривредне производње руралног простора Региона Београда може се сагледати и на основу типологије пољопривредне производње која се током периода транзиције делимично трансформисала.

### 9.5. Типологија пољопривредне производње

Различита научна тумачења појма *типологија* резултат су методолошке дилеме у којој није јасно дефинисана суштина типологије, односно да ли она представља научну дисциплину, метод или један од основних принципа сваког теоријско-методолошког поступка. Према М. Годоровић (2002) типологија се може посматрати као збир општих метода, специфичних техника у системској анализи, синтези, идентификацији, оптимизацији и другим методолошким поступцима. Основна функција процеса типологизације садржана је у трансформацији појавних конкретности на ниво имагинарног униформног поретка, где се на основу препознавања одређених фактора могу вршити различите предикције и пројекције. Веберовом дефиницијом (Weber, 1968) елиминисан је *идеални тип* неке друштвене појаве, јер се идеализована мисаона конструкција нигде не може наћи емпиријски у стварности. Према дефиницији Мек Кинеја (Mc Kinney, 1969) типологија је прагматички смишљен систем карактеристика, формиран као јединствен појмовни образац. Сваки тип је конструкција дијагностичких одлика и варијабли у којој емпиријски подаци имају пресудну улогу.

У овој студији пољопривредни тип производње има хипотетички карактер који пружа могућност предикције будућих промена, јер постојећи типични фактори узрокују најчешће појаве типичних последица. Хипотетички исказ по логичкој шеми метода хипо-

тетичке дедукције указује да ће се под претпоставком да су испуњени одређени услови и дата појава одвијати на одређени начин.

Концепцијом типологије пољопривреде бавили су се и представници српске географске школе (Јаћимовић, 1976; Тодоровић, 2002), у сагласности са пољском школом Ј. Костровицког (1968), чију је теоријско-методолошку конструкцију усвојила Комисија за типологију пољопривреде Међународне географске уније – MGU (International Geographical Union - IGU). Типологија светске пољопривреде конципирана је на тај начин да се моделом централних тачака (central points) из унапред дефинисаних (фиксираних) 28 базних индикатора детерминише код на основу кога је одређена припадност једном од 12 различитих типова. Међутим, овакав методолошки поступак погодан је само за истраживање типологије пољопривредне производње већих просторних целина (државе, региони, општине). Проучавање типологије пољопривреде на нивоу насеља или пољопривредних газдинстава, у оквирима 12 типова светске пољопривреде, не одговара реалним условима и потребама. Географске специфичности релативно малог простора (насеља) не могу адекватно да кореспондирају са наведеним фиксираним моделом типологије светске пољопривреде. Због тога су неки аутори покушали да дефинишу типове пољопривредне производње користећи метод факторске анализе (видети: Грчић и Милић, 1987).

### **9.5.1. Факторска анализа типова пољопривредне производње**

Теоријски модели проучавања типологије пољопривредне производње могу се посматрати у оквиру два приступа. Први је садржан у детерминистичком поимању каузалности пољопривреде и физичко-географских карактеристика аграрног простора (енвиронментализам), док се други правац односи на значај економског фактора, квалитета земљишта, аграрне густине насељености и бихевиористичких односа према производњи. Типови пољопривредне производње фундаментално су предодређени природним карактеристикама, али су узроци процеса трансформације проузроковани антропогеним факторима, који утичу на варијације начина коришћења пољопривредног земљишта, обим и структуру аграрне производње.

Дефинисање пољопривредних типова методом факторске анализе захтева адекватан и прецизан избор показатеља (дијагностичких одлика) који описују диференцираност

аграрног простора на основу реалних карактеристика. Конкретна анализа дијагностичких одлика руралног простора Региона Београда, на нивоу сеоских насеља, урађена је на бази статистичких показатеља (попис пољопривреде 1991. и 2002. године), уз неколико одступања у односу на методолошко упутство Комисије за типологију пољопривреде (Kostrowicki and Szyrmer, 1991; Тодоровић, 2002), јер базни индикатори нису циљ типологије пољопривреде већ фаза која претходи издвајању типова. Оваквим методолошким приступом омогућена је типологија пољопривреде независна од шаблона постојећих 12 основних типова светске пољопривреде. Базни индикатори<sup>29</sup> пољопривредне производње распоређени су у следећим категоријама:

- ***Структурне одлике пољопривредног земљишта***
  1. Ораничне површине (њиве)
  2. Површине под воћњацима
  3. Површине под виноградима
  4. Површине под ливадама
  5. Површине под пашњацима
  6. Површине под трстицима
- ***Структурне одлике засада на сетвеним површинама***
  7. Површине засејане житарицама
  8. Површине засејане индустријским биљем
  9. Површине засејане повртним биљем
  10. Површине засејане крмним (сточним) биљем
- ***Структурне одлике биљне производње***
  11. Произведене количине пшенице
  12. Произведене количине кукуруза
  13. Произведене количине детелине
  14. Произведене количине луцерке
  15. Произведене количине сена са ливада
  16. Произведене количине сена са пашњака
  17. Произведене количине јабука

---

<sup>29</sup> Базни индикатори сведени су на референтне јединице по методолошком упутству Комисије за типологију пољопривреде (видети рад: Тодоровић, 2002).



18. Произведене количине шљива
19. Произведене количине грожђа
20. Произведене количине шећерне репе
21. Произведене количине сунцокрета
22. Произведене количине пасуља
23. Произведене количине кромпира
- **Структурне одлике сточне производње**
  24. Производња говеда
  25. Производња коња
  26. Производња свиња
  27. Производња оваца
  28. Производња коза
  29. Производња живине
- **Продуктивност апсолутне пољопривредне производње**
  30. Продуктивност земљишта
  31. Продуктивност рада
  32. Аграрни потенцијал.

Набројане дијагностичке одлике аграрне производње (32 базна индикатора) пружају увид у узајамно условљене односе, структурну физиономију, степен организованости и динамику спонтаних промена пољопривреде. Следећи методолошки поступак подразумева груписање проучаваних административних јединица (у овом случају сеоских насеља) према сличности дијагностичких одлика, што даје основу последњем таксономском поступку, формирању типолошких одлика. Међутим, основни проблем формирања типолошких одлика пољопривредне производње садржан је у великом броју варијабли, разноврсних променљивих (улазних и излазних), које одређују њене атрибуте, својства и карактеристике. Између више модела факторске анализе (multiple factor analysis), најпогоднији за решавање проблема типологије пољопривредне производње је *алгоритам анализе основних компонента* (principal component analysis). Факторска анализа полази од претпоставке да висок степен корелације две или више варијабли доводи до њихове замене заједничким показатељем. Овим поступком пружа се увид у једнозначно квантитативно формулисање

скривених структура, нових показатеља који представљају комплекс спојених променљивих, недоступних непосредној опсервацији.

Математички поступак факторске анализе може се поједностављено приказати кроз шест корака или фаза (видети радове: Steiner, 1965; Racine and Reymond, 1973; Грчић и Минић, 1987; Ковачић, 1994; Раткај, 2009):

1. *Дефинисање почетне матрице просторне информације*, у којој је број колона  $t$  једнак броју просторних променљивих (базних индикатора), а број редова  $n$ , броју територијалних јединица, односно сеоских насеља у овом истраживању.
2. *Рачунање стандардизоване матрице просторне информације ( $Z$ )*, која представља број стандардних девијација у односу на средњу вредност, математички се изражава на следећи начин:  $Z = \frac{x - \bar{x}}{Q}$ , где је  $\bar{x}$  средња вредност променљиве  $x$ , док је детерминантом  $Q$  означена вредност стандардне девијације.
3. *Рачунање матрице коефицијента корелације просторних променљивих ( $r_{ij}$ )* базирано је на Пирсоновом коефицијенту корелације:  $r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{N Q_x Q_y}$ , где су  $\bar{x}$  и  $\bar{y}$  средње вредности, а  $Q_x$  и  $Q_y$  стандардне девијације променљивих  $x$  и  $y$ , док је  $N$  број територијалних јединица (сеоских насеља).
4. *Издавањање фактора и формирање матрице факторских оптерећења* анализом главне компоненте. Анализа главне компоненте подразумева формулисање линеарне комбинације променљивих, која објашњава максимални део њихове варијансе. Факторска оптерећења за главну компоненту могу се израчунати следећом једначином:  $a_{ij} = \frac{\sum_{i=1}^m r_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^m r_{ij}}}$ , на основу чега је лако закључити да факторска оптерећења представљају коефицијенте корелације између одређене променљиве и композитних фактора.
5. *Анализа ротација матрице факторских оптерећења*, најчешће се врши техником *Varimax* (variance maximization), односно варијантом ортогоналне ротације при чему се не мења однос факторских оса – оне остају ортогоналне. Резултат овакве ротације је „прочишћена” факторска структура, елиминацијом одређених варијабли које је тешко интерпретирати.

6. *Рачунање факторских резултата („скорова”)* изражено је просторним подацима, односно факторски резултат показује степен повезаности сваке територијалне јединице (сеоског насеља) и датог фактора. Сви просторни показатељи (базни индикатори) учествују у формирању факторског резултата, али се разликује њихов утицај у зависности од одговарајућих факторских оптерећења.

Важно је нагласити потребу да матрица коефицијента корелације не буде сингуларна, односно да постоји њена инверзна матрица. Због тога је неопходно израчунати Кајзер-Мејер-Олкинов показатељ адекватности узорка (КМО) и спровести Бартлетов тест сферности. Вредности КМО блиске јединици потврђују да је размештај у матрици компактан, што омогућава дефинисање поузданих фактора. За успешно спровођење факторске анализе неопходно је и да Бартлетов тест<sup>30</sup> буде значајан:  $p < 0,05$  (Pett, Lackey and Sullivan, 2003). Постоји неколико различитих метода груписања на основу факторских резултата: Растојање Минковског, Еуклидско растојање, Менхетен растојање, Махаланобисово растојање, Jaccard-ов коефицијент и други. У овом раду примењен је *Ward-ов метод* хијерархијског груписања са квадратом еуклидског растојања, јер су на тај начин јасно раздвојене различите групе са минималном унутрашњим варијансама. Ward-ов метод карактеристичан је по израженој минималној суми квадрата, јер на почетку алгоритма свака територијална јединица (сеоско насеље) представља групу за себе, што је у овом истраживању неопходан услов за дефинисање типова пољопривредне производње. Основна карактеристика или недостатак свих метода хијерархијског груписања је одсуство унапред дефинисаног броја хомогених група на основу којих се врши интерпретација факторских оптерећења. Поступак избора броја група делимично је олакшан израдом „*scree*” дијаграма, где је на апсцису унет број група, а на ординату промена вредности растојања, односно коефицијената дифузије.

### 9.5.2. Интерпретација резултата факторских оптерећења

Смисао резултата факторске анализе није у објашњењу комплетне варијабилности изабраних дијагностичких показатеља (променљивих), већ у издвајању довољног броја фактора који објашњавају значајан део варијабилности. Методологија избора броја фактора састоји се у анализи *карактеристичних корена* ( $\lambda$ ) и „*scree*” дијаграма. Карактеристич-

---

<sup>30</sup> Резултати третираног узорка показују да матрица коеф. корелације није сингуларна: КМО = 0,793;  $p = 0,00$ .

ни корен интерпретира варијансу свих базних индикатора пољопривредне производње коју објашњава издвојени фактор. Математички се може приказати као производ дела објашњене варијансе и укупног броја дијагностичких показатеља.

На основу резултата факторске анализе пољопривредне производње 1991. године, према критеријуму „јединичног корена”, издвојено је 6 фактора у оквиру факторског модела који објашњава 81,4% укупне варијансе. Издвајањем шест фактора створени су услови за дефинисање идентичног броја карактеристичних типова пољопривредне производње. На „*scree*” дијаграму значајне разлике у вредностима карактеристичних корена уочљиве су преломима на кривој. Евидентно је да се прва тачка на којој је могуће извршити редукцију броја фактора налази између петог и седмог фактора.

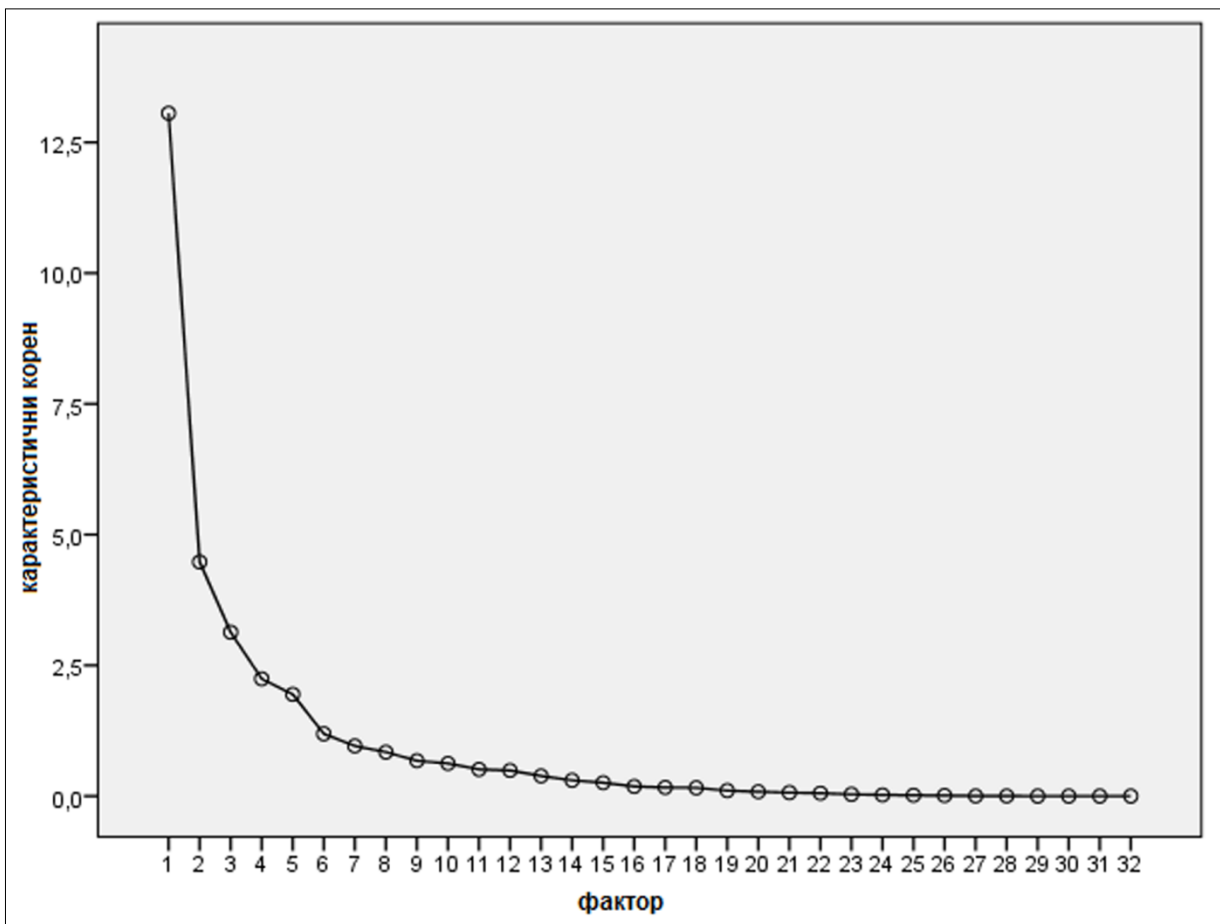


График 18. – „Scree” дијаграм пољопривредне производње 1991. године

Значај издвојених фактора може да се посматра пре и након извршене ротације Varimax методом. Ротација је извршена у циљу оптимизације факторске структуре и води делимичном уједначавању издвојених фактора. Први фактор у неротираној матрици објашњава 40,81% укупне варијансе, док је у ротираној матрици проценат објашњења смањен на 31,59%. Са друге стране, код осталих фактора степен објашњења укупне варијансе повећан је након Varimax ротације, сагласно са кретањем односа карактеристичних корена ( $\lambda$ ).

Табела 25. - Значај издвојених фактора у неротираној и ротираној матрици факторских оптерећења (за пољопривредну производњу 1991. године)

Фактор (комп.)	Неротирана матрица			Ротирана матрица		
	Карактер. корен ( $\lambda$ )	Варијанса (%)	Кумулативна варијанса (%)	Карактер. Корен ( $\lambda$ )	Варијанса (%)	Кумулативна варијанса (%)
<b>1</b>	13,059	40,81	40,81	10,108	31,59	31,59
<b>2</b>	4,477	13,99	54,80	4,951	15,47	47,06
<b>3</b>	3,133	9,79	64,59	3,467	10,84	57,89
<b>4</b>	2,243	7,01	71,60	3,404	10,64	68,53
<b>5</b>	1,946	6,08	77,68	2,761	8,63	77,16
<b>6</b>	1,191	3,72	81,40	1,358	4,24	81,40

Вредност корелације између свих варијабли и ротираних фактора изражена је ротираном матрицом факторских оптерећења. С обзиром на то да не постоји усаглашеност око граничне вредности факторских оптерећења изнад којих се може констатовати значајна корелација између променљивих и фактора, у овом истраживању за релевантне су сматране апсолутне вредности веће од 0,400, што одговара умереној корелацији (видети: Раткај, 2009). Иако је Varimax ротацијом смањена могућност да се висока факторска оптерећења исте променљиве јављају у два или више фактора, присутна су „секундарна” оптерећења код 10 дијагностичких показатеља са апсолутним вредностима већим од умерених ( $>0,400$ ).

Комуналитет указује на део варијансе променљиве објашњен датом структуром фактора. Најнижа вредност комуналитета јавља се у заступљености живинарства (0,460), што показује да је и овај базни индикатор задовољавајуће садржан у изабраној факторској структури, и може се сматрати релевантним показатељем пољопривредне производње.

Табела 26. – Ротирана матрица факторских оптерећења и комуналитет  
(за пољопривредну производњу 1991. године)

<i>Променљива</i>	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	Фактор 4	Фактор 5	Фактор 6	<i>Комун.</i>
Оранице (ha)	<b>0,932</b>	0,209	0,121	0,206	0,088	0,020	0,978
Воћњаци (ha)	0,227	<b>0,423</b>	<b>0,637</b>	-0,073	0,363	0,250	0,836
Виногради (ha)	0,078	0,058	<b>0,927</b>	-0,014	0,062	-0,052	0,875
Ливаде (ha)	0,355	<b>0,884</b>	0,107	-0,090	-0,125	0,027	0,942
Пашњаци (ha)	0,084	<b>0,581</b>	<b>0,449</b>	0,141	0,181	-0,165	0,625
Трстици (ha)	0,172	-0,087	-0,087	<b>0,461</b>	0,323	<b>-0,434</b>	0,550
Жита (ha)	<b>0,881</b>	0,305	0,048	0,218	0,139	0,062	0,942
Инд. биље (ha)	0,300	-0,029	-0,069	<b>0,911</b>	0,071	0,001	0,930
Поврће (ha)	<b>0,787</b>	-0,120	<b>0,448</b>	-0,053	-0,132	-0,122	0,870
Крма (ha)	<b>0,902</b>	0,214	-0,063	0,128	0,181	0,033	0,914
Пшеница	<b>0,826</b>	0,192	-0,025	<b>0,410</b>	0,240	-0,008	0,945
Кукуруз	<b>0,792</b>	0,295	0,012	0,319	0,276	0,021	0,893
Детелина	<b>0,770</b>	0,353	-0,048	-0,125	0,031	0,068	0,741
Луцерка	<b>0,680</b>	0,048	-0,148	0,227	<b>0,527</b>	-0,177	0,847
Сено_ливада	0,248	<b>0,924</b>	0,052	-0,080	-0,095	-0,017	0,935
Сено_пашњака	0,198	<b>0,917</b>	0,048	-0,112	-0,092	-0,066	0,908
Јабуре	0,104	-0,050	0,107	-0,114	<b>0,807</b>	0,036	0,690
Шљиве	0,213	<b>0,743</b>	0,075	-0,072	0,218	0,372	0,795
Грожђе	0,044	-0,012	<b>0,944</b>	-0,042	0,030	-0,086	0,903
Шећерна репа	0,007	-0,104	-0,035	<b>0,899</b>	-0,097	-0,125	0,845
Сунцокрет	0,153	-0,094	-0,035	<b>0,869</b>	0,001	0,120	0,803
Пасуљ	<b>0,706</b>	-0,172	<b>0,495</b>	-0,195	-0,134	-0,143	0,850
Кромпир	<b>0,920</b>	0,019	0,104	-0,146	0,060	-0,029	0,882
Говеда	<b>0,673</b>	<b>0,460</b>	-0,156	0,141	0,351	0,004	0,832
Свиње	<b>0,787</b>	0,340	0,045	0,253	0,277	0,115	0,891
Овце	<b>0,613</b>	<b>0,578</b>	-0,085	-0,082	0,126	0,150	0,763
Живина	<b>0,408</b>	0,172	0,140	0,185	0,259	0,378	0,460
Коњи	0,306	0,040	-0,054	0,082	<b>0,796</b>	-0,131	0,756
Козе	<b>0,672</b>	0,140	0,118	0,111	-0,028	0,169	0,527
Производ. по ha	0,048	-0,214	<b>-0,670</b>	0,117	<b>0,434</b>	0,043	0,700
Продукт. рада	0,070	-0,015	-0,202	-0,028	-0,084	<b>0,767</b>	0,642
Агр. потенцијал	<b>0,812</b>	0,368	0,023	0,251	0,342	0,044	0,978

\* Висока факторска оптерећења приказана су масним курзивом.

Интерпретација изведених фактора сматра се најважнијом фазом у факторској анализи, али је у овом истраживању посебно важно применити модел трансформације фактора у адекватан тип пољопривредне производње. Називи издвојених фактора усклађени су са основним типолошким карактеристикама (Фактор 1 = Тип 1), а делимично одражавају и специфичне карактеристике руралног простора Региона Београда. Кластеризација факторских скорова извршена је на основу увида у дендограм (видети у прилозима).

**Фактор/Тип 1** – *Мешовити ратарско-сточарски тип* пољопривредне производње са доминантном производњом житарица, крмног и повртног биља, са изразито високим аграрним потенцијалом, по својој структури је најсложенији фактор који објашњава 31,59% укупне варијансе променљивих. Мешовити тип пољопривредне производње врло је карактеристичан за Србију (Тодоровић, 2002) и указује на недостатак специјализације пољопривреде. Традиционално је заступљен висок процентуални удео производње пшенице, кукуруза, кромпира, пасуља, детелине и луцерке, односно гајења свиња, говеда, оваца, живине и коза. Велики обим мешовите пољопривредне производње у сеоским насељима манифестује се појавом високих вредности аграрног потенцијала.

**Фактор/Тип 2** – *Мешовити сточарско-воћарски тип* пољопривредне производње одликује се доминантном заступљеношћу ливада и производњом сена и детелине, као и већим површинама под воћњацима и производњом шљива. У структури сточног фонда доминирају овце и говеда, док је заступљеност свиња, живине, коза и коња знатно мања. Овај тип пољопривредне производње обрнуто је сразмеран (забележена је негативна корелација) према производњи шећерне репе, сунцокрета, грожђа и повртног биља.

**Фактор/Тип 3** – *Виноградарско-воћарски тип* карактеристичан је по великим површинама под виноградима и воћњацима, са значајном производњом грожђа и пасуља. Овај тип је специфичан због веће заступљености пашњака, али и негативне корелације према говедарству, овчарству и коњарству, производњи крмног и индустријског биља. Негативна корелација према продуктивности производње по јединици површине већа је од просечне (-0,670), уз изразито низак степен продуктивности рада (-0,202). Ови параметри указују на низак ниво капиталних улагања, што је одлика индивидуалних произвођача, односно, одсуства корпоративне производње.

**Фактор/Тип 4** – *Специјализован ратарски тип* са великим површинама под индустријским биљем и доминантном производњом шећерне репе и сунцокрета, уз традиционално

високу затупљеност производње пшенице. За овај тип карактеристичне су нешто веће површине под трстицима и негативна корелација према производњи крмног биља, воћа и поврћа.

**Фактор/Тип 5** – Специјализован ратарско-сточарски тип карактеристичан је по високој заступљености производње јабука и луцерке и гајењу коња. Одликује се нешто већом продуктивношћу производње по јединици површине и већим површинама под трстицима.

**Фактор/Тип 6** – Комерцијални тип пољопривредне производње одликује висока продуктивност рада и изразито негативна корелација према заступљености трстика. Последњи фактор објашњава свега 4,24% укупне варијансе променљивих које су обухваћене анализом.

На приказаном „scree” дијаграму пољопривредне производње за 2002. годину, преломима на кривој уочавају се јасне разлике у вредностима карактеристичних корена. Класификацијом „јединичног корена” према већ утврђеном критеријуму, сагласно са резултатом факторске анализе пољопривредне производње 1991. године, издвојено је шест фактора који објашњавају 80,18% укупне варијансе променљивих.

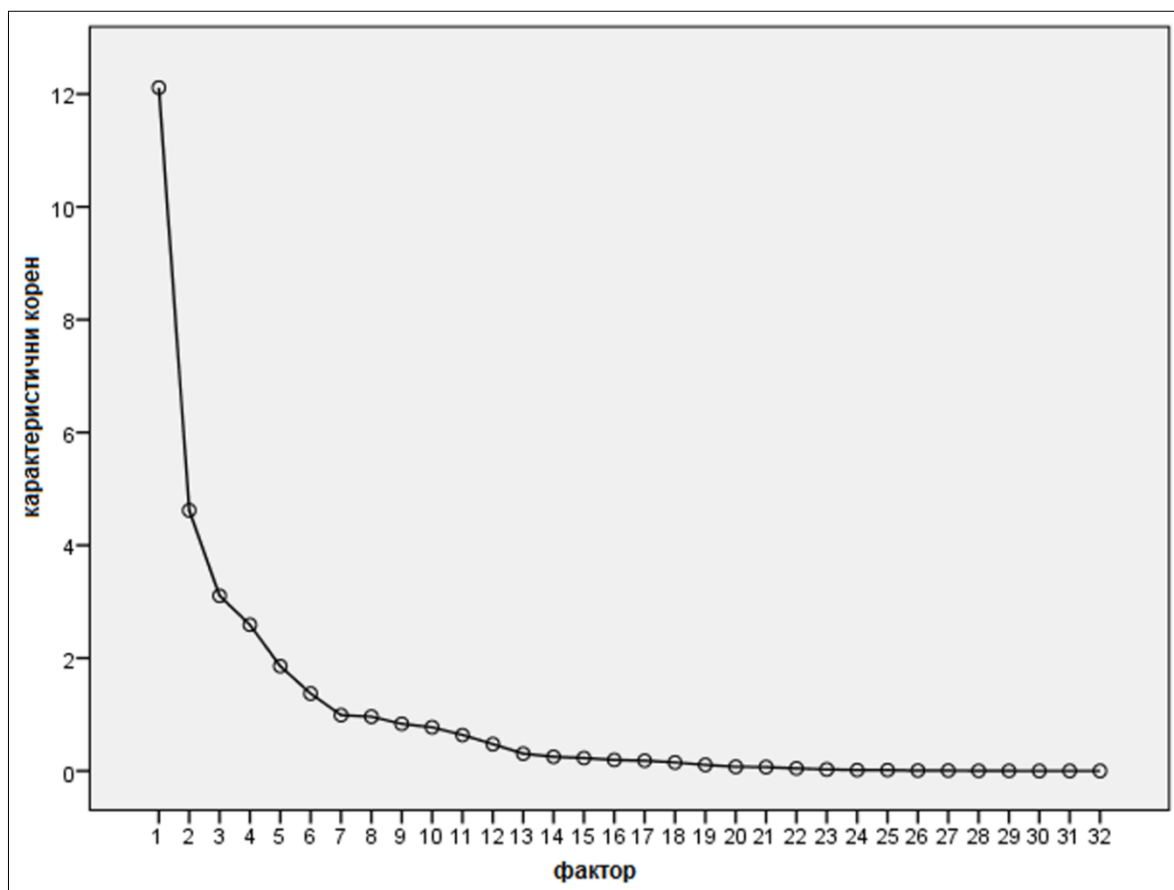


График 19. – „Scree” дијаграм пољопривредне производње 2002. године



Поменути резултати омогућавају дефинисање идентичног броја типова пољопривредне производње и компарацију резултата са претходним пописним периодом из 1991. године. Вредности издвојених фактора разликују се пре и након извршене Varimax ротације. Уједначавањем издвојених фактора смањена је вредност објашњења првог фактора у неротираној матрици са 37,85% на 32,51% укупне варијансе у ротираној матрици, јер је извршена елиминација варијабли које је тешко интерпретирати. Овим методолошким поступком извршено је и уједначавање вредности карактеристичног корена ( $\lambda = 12,113 \rightarrow 10,404$ ). Код осталих фактора степен објашњења укупне варијансе незнатно је повећан након Varimax ротације.

Табела 27. - Значај издвојених фактора у неротираној и ротираној матрици факторских оптерећења (за пољопривредну производњу 2002. године)

Фактор (комп.)	Неротирана матрица			Ротирана матрица		
	Карактер. Корен ( $\lambda$ )	Варијанса (%)	Кумулативна варијанса (%)	Карактер. Корен ( $\lambda$ )	Варијанса (%)	Кумулативна варијанса (%)
<b>1</b>	12,113	37,85	37,85	10,404	32,51	32,51
<b>2</b>	4,619	14,44	52,29	3,925	12,27	44,78
<b>3</b>	3,105	9,70	61,99	3,246	10,15	54,92
<b>4</b>	2,590	8,10	70,09	3,244	10,14	65,06
<b>5</b>	1,857	5,80	75,89	2,536	7,93	72,98
<b>6</b>	1,372	4,29	80,18	2,302	7,19	80,18

Ротираном матрицом факторских оптерећења дефинисана је вредност корелације између свих варијабли и ротираних фактора. Због компатибилности методолошког поступка и компаративне анализе резултата различитих пописних година прихваћена је иста гранична вредност факторских оптерећења (као и у студији случаја 1991. године) изнад којих се може констатовати значајна корелација између променљивих и фактора. За релевантне су сматране апсолутне вредности веће од 0,400, док су забележена „секундарна” оптерећења код 12 дијагностичких показатеља. Најнижа вредност комуналитета јавља се у заступљености продуктивности рада (0,217) и живинарства (0,223), због чега нису забележена факторска оптерећења изнад просечних. На основу наведених параметара може се закључити да ови базни индикатори нису задовољавајуће садржани у изабраној факторској структури, али су задржани у анализи јер се сматрају основним показатељима пољопривредне производње.

Табела 28. – Ротирана матрица факторских оптерећења и комуналитет  
(за пољопривредну производњу 2002. године)

<i>Променљива</i>	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	Фактор 4	Фактор 5	Фактор 6	<i>Комун.</i>
Оранице (ha)	<b>0,849</b>	0,120	0,174	<b>0,458</b>	0,064	0,037	0,980
Воћњаци (ha)	0,221	<b>0,886</b>	-0,104	0,045	0,160	0,138	0,892
Виногради (ha)	-0,099	<b>0,782</b>	0,019	0,413	0,098	0,140	0,823
Ливаде (ha)	0,349	0,183	-0,152	0,060	<b>0,841</b>	0,048	0,893
Пашњаци (ha)	0,064	<b>0,443</b>	0,079	0,060	<b>0,461</b>	<b>0,640</b>	0,832
Трстици (ha)	0,150	-0,190	0,470	0,066	-0,148	0,481	0,537
Жита (ha)	<b>0,700</b>	0,093	0,161	0,119	0,058	<b>0,471</b>	0,955
Инд. биље (ha)	0,150	-0,051	<b>0,960</b>	0,018	-0,091	0,031	0,956
Поврће (ha)	0,330	0,199	0,016	<b>0,852</b>	-0,015	0,071	0,880
Крма (ha)	<b>0,914</b>	0,058	0,064	0,170	0,154	-0,106	0,906
Пшеница	<b>0,854</b>	0,128	0,167	0,099	0,024	<b>0,433</b>	0,938
Кукуруз	<b>0,922</b>	0,114	0,043	0,097	0,115	0,048	0,889
Детелина	<b>0,846</b>	0,048	-0,145	0,197	0,181	-0,144	0,831
Луцерка	<b>0,856</b>	-0,102	0,123	-0,009	-0,095	0,334	0,878
Сено_ливада	<b>0,402</b>	0,119	-0,175	0,004	<b>0,800</b>	0,145	0,868
Сено_пашњака	0,131	0,232	-0,116	-0,004	0,196	<b>0,831</b>	0,813
Јабукe	0,030	<b>0,722</b>	-0,127	0,039	-0,285	0,398	0,779
Шљиве	0,350	<b>0,731</b>	-0,055	-0,203	0,376	0,056	0,846
Грожђе	0,069	<b>0,824</b>	-0,021	0,301	0,199	0,028	0,815
Шећерна репа	-0,003	-0,089	<b>0,923</b>	-0,007	-0,008	0,043	0,862
Сунцокрет	0,241	0,022	<b>0,865</b>	-0,074	-0,104	-0,023	0,823
Пасуљ	0,237	0,145	-0,106	<b>0,890</b>	-0,038	0,121	0,897
Кромпир	<b>0,645</b>	-0,028	-0,137	<b>0,627</b>	-0,025	0,117	0,843
Говеда	<b>0,891</b>	0,050	0,091	-0,151	0,086	0,233	0,888
Свиње	<b>0,888</b>	0,179	0,176	0,068	0,146	0,086	0,885
Овце	<b>0,750</b>	0,029	-0,219	-0,101	<b>0,409</b>	0,026	0,789
Живина	0,291	0,309	0,005	0,051	-0,200	-0,024	0,223
Коњи	<b>0,531</b>	0,164	0,001	-0,131	-0,282	<b>0,545</b>	0,702
Козе	<b>0,515</b>	0,080	0,118	<b>0,434</b>	0,097	-0,085	0,491
Производ. по ha	<b>0,411</b>	-0,327	-0,061	<b>-0,522</b>	<b>-0,416</b>	0,105	0,737
Продукт. рада	0,013	-0,095	-0,125	-0,238	-0,022	-0,366	0,215
Агр. потенцијал	<b>0,943</b>	0,193	0,126	0,070	0,105	0,165	0,986

\* Висока факторска оптерећења приказана су масним курсивом

**Фактор/Тип 1** – *Мешовити ратарско-сточарски тип* пољопривредне производње одликује се сточарством и производњом житарица, крмног биља и кромпира, уз изразито високе вредности аграрног потенцијала. Својом структуром објашњава 32,51% укупне варијансе променљивих. Овај тип пољопривредне производње доминантно је заступљен и у претходном пописном периоду из 1991. године. Висок процентуални удео производње кукуруза, пшенице, луцерке, детелине и кромпира, односно гајења говеда, свиња, оваца, коња и коза, условљен је традиционалним приступом организације пољопривреде, карактеристичним за целокупни простор Републике Србије. Са друге стране, велики обим пољопривредне производње доводи до високих вредности аграрног потенцијала.

**Фактор/Тип 2** – *Виноградарско-воћарски тип* пољопривредне производње карактеристичан је по доминантној заступљености производње грожђа, шљива и јабука. Овај тип пољопривредне производње обрнуто је сразмеран (забележена је негативна корелација) према производњи луцерке, шећерне репе, кромпира, продуктивности производње по хектару и продуктивности рада.

**Фактор/Тип 3** – *Специјализован ратарски тип* специфичан је по великим површинама под индустријским биљем и доминантном производњом шећерне репе и сунцокрета. За овај тип производње карактеристична је негативна корелација према производњи крмног и повртног биља, воћа, гајењу оваца, продуктивности рада и продуктивности производње по јединици површине.

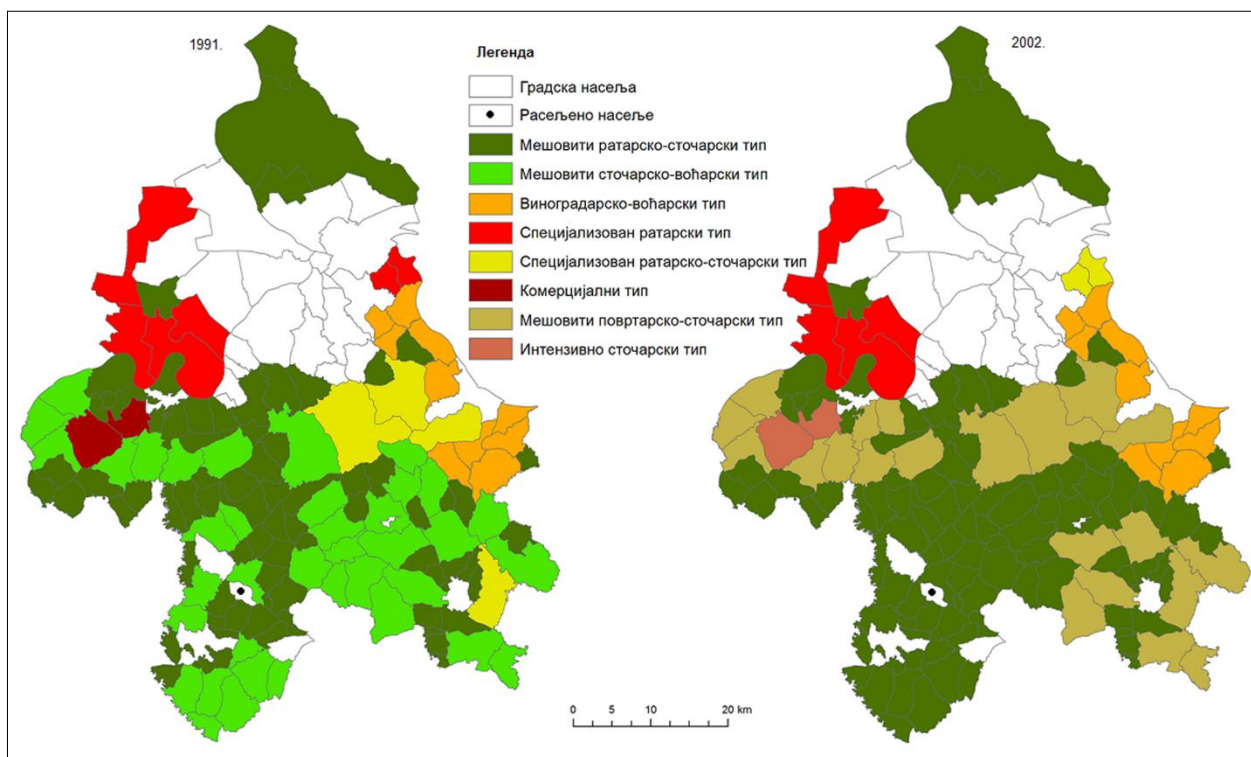
**Фактор/Тип 4** – *Мешовити повртарско-сточарски тип* пољопривредне производње одликује се великим површинама под повртним биљем уз доминантну заступљеност производње пасуља и кромпира у комбинацији са гајењем коза. Утврђена је натпросечна негативна корелација према продуктивности по јединици површине (-0,522), што указује на низак степен инвестиционих улагања у процес производње.

**Фактор/Тип 5** – *Интензивно сточарски тип* пољопривредне производње издваја се по високим факторским оптерећењима гајења оваца и производњи сена са ливада. Негативну корелацију бележи према заступљености коња и живине, док је натпросечна негативна корелација утврђена према продуктивности по јединици површине (-0,416).

**Фактор/Тип 6** – *Специјализован ратарско-сточарски тип* пољопривредне производње карактеристичан је по високој производњи сена са ливада, пшенице и гајењу коња. Висок степен негативне корелације забележен је према продуктивности рада, што указује

на недостатак агро-механизације из чега произилази радно интензивни карактер производње. Последњи фактор објашњава 7,19% укупне варијансе променљивих што је два пута више у односу на степен објашњења идентичног фактора 1991. године. Већа уједначеност степена објашњења међу факторима производње 2002. године може се објаснити мањом диспропорцијом обима производње различитих пољопривредних култура и врста стоке под утицајем неконтролисаног континуалног пада производње.

Издајање шест типова пољопривредне производње методолошки је оправдано и потпуно сагласно са претходно утврђених шест основних праваца укупне пољопривредне производње и шест основних типова промене дистрибуције аграрне производње. У проучаваном периоду просторни размештај карактеристичних типова пољопривредне производње делимично се променио под утицајем континуираног смањења обима производње и различитих социјалних, економских и локационих фактора.



Карта 64. – Трансформација типологије пољопривреде 1991/2002. године

Компаративном анализом типова пољопривредне производње (1991/2002) утврђене су просторне промене дистрибуције и супституције специфичних типова. Анализом попи-

са из 1991. године *мешовити ратарско-сточарски тип* пољопривредне производње забележен је у 77 сеоских насеља (55,8% од укупног броја насеља), просторно груписаним северно и јужно од урбане зоне Београда. Поменути тип производње проширио се 2002. године у руралном простору јужно од урбане зоне Београда, захватајући 98 села (71% од укупног броја насеља), сагласно са пољопривредним трендом Републике Србије (Тодоровић, 2002). Са друге стране, *мешовити сточарско-воћарски тип* заступљен у 38 сеоских насеља 1991. године, трансформисао се 2002. године у мешовити ратарско-сточарски тип, односно *мешовити повртарско-сточарски тип* заступљен у 21 насељу. Повртарски тип производње смештен је у непосредној близини урбаних центара, што одговара класичној теорији локације карактеристичних пољопривредних производа. Супституција *комерцијалног типа* пољопривредне производње из 1991. године у насељима Грабовац и Звечка (Обреновац), са *интензивно сточарским типом* производње 2002. године, последица је значајног смањења инвестиционих улагања у биљну производњу што је довело до пада продуктивности рада. Идентична просторна заступљеност и својеврсна стабилност евидентирана је код два карактеристична типа производње: *Виноградарско-воћарски тип* заступљен је у 10 сеоских насеља у општини Гроцка због природних услова погодних за гајење воћа и грожђа, али и због традиције и специјализације производње; *Специјализован ратарски тип* карактеристичан је за пет сеоских насеља на територији општина Сурчин и Земун, пре свега због компатибилности индустријске и пољопривредне производње кроз гајење индустријског биља.

Претходним истраживањима типологије пољопривредне производње на простору Србије и Региона Београда, у периоду од 1971-1991. године, утврђен је процес трансформације аутархичне или полуробне пољопривреде у савремену пољопривреду тржишне оријентације (видети: Тодоровић, 2002. стр 124). Управо у овом периоду рурални простор Србије прешао је из система „преживљавања” у систем „просперитета”, иако су још увек постојали значајни диспаритети у регионалном развоју пољопривреде. Међутим, током 1990-их година, економска криза условљена међународним санкцијама допринела је интензивирањем пада пољопривредне производње, што се на примеру сеоских насеља Региона Београда манифестовало ширењем индивидуалног начина производње и континуираним падом успостављене корпорацијске пољопривреде. Доминантна заступљеност производње за сопствене потребе идентификује се повећањем просторне дистрибуције

*мешовитог ратарско-сточарског типа* производње, који је 2002. године повећан за 15% у односу на претходни пописни период. Са друге стране, јавило се смањење *специјализованог ратарског* и *специјализованог ратарско-сточарског типа*, док је *комерцијални тип* са високом продуктивношћу производње потпуно нестао.

Класификација типова пољопривредне производње у руралном простору Региона Београда пружа детаљан увид у основне производно-структурне одлике пољопривреде, на основу којих се могу дефинисати будући правци развоја аграрне производње и извршити адекватно и промишљено усмеравање аграрне политике. Резултати спроведене типологије пољопривреде омогућавају компарацију и идентификацију сваке дијагностичке одлике појединачно, на основу чега се врло прецизно може одредити положај административне јединице (сеоског насеља у овој студији) у аграрном простору Региона. Рангирање дијагностичких јединица дефинисаног типа указује на могућности промене и на смер побољшања анализираног сегмента производње. На основу наведених емпиријских сазнања стицху се услови за формирање научне основе стратешког управљања социо-економским факторима развоја пољопривредне производње и политике руралног и регионалног развоја проучаваног простора.

## 10. СПЕЦИФИЧНОСТИ БЕОГРАДСКОГ ТРЖИШТА ПОЉОПРИВРЕДНИХ ПРОИЗВОДА

Тржиште пољопривредних производа на територији Региона Београда има карактеристику институционалне неуређености, услед нетранспарентног и неефикасног законодавног и судског система. Према критеријуму ефикасности тржишта роба, Република Србија је у Извештају *Светског економског форума* у 2007. години рангирана на 114. позицији, од укупно 131 анализираних светске економије. Критеријум ефикасност тржишта роба, према Светском економском форуму, значи обезбеђење најбољег могућег окружења за размену роба: здрави услови конкуренције, сигурност купопродајних уговора, минимум државне интервенције, софистицираност купаца, одсуство монопола, развијена царинска и домаћа инспекцијска служба (The Global Competitiveness Report, 2007-2008).

Основни проблеми са којим су се током проучаваног периода (1991-2011) сусретали индивидуални пољопривредни произвођачи односе се на: континуирани раст цене репроматеријала, недефинисану цену готових производа и непостојање купопродајних уговора. Са друге стране, пољопривредна предузећа (ПКБ, БД-Агро, Делта-Аграр) имају у извесној мери уговорну производњу, посебно када се ради о продаји млека, стоке, и уљарица. ПКБ је током 1980-их година развио производњу и прераду житарица, индустријског биља и млечног говедарства у алувијалној равни Дунава (Панчевачки рит), плантаже воћа у Гроцкој и код Обреновца. Овакав облик корпорацијске пољопривреде зависи од организације, конкуренције, модернизације, улагања, аграрне политике. Економске санкције међународне заједнице значајно су утицале на пословање великих производних система, као што је ПКБ, због ограничења увоза репроматеријала и губитка страног тржишта. Иако дуги низ година постоје озбиљни проблеми у организацији аграрног тржишта, Београд, као демографски центар Србије, пружа неколико значајних погодности:

- ❖ висок потенцијал аграрног тржишта захваљујући великом броју потрошача;
- ❖ велики број зелених и кванташких пијаца на којима пољопривредници могу пласирати свеже воће и поврће, млечне, месне и пекарске производе; и
- ❖ велики број хипермаркета са којима је могуће остварити дугорочну сарадњу.

Према подацима из документа „Стратегија развоја пијачне делатности у Србији”, кванташке и зелене пијаце учествују са око 35% тржишног удела у укупном промету и откупу

пољопривредних производа, што указује да су пијаце ушле у нову тржишну фазу и представљају конкуренцију експанзији супермаркета. Кванташка пијаца на Новом Београду, у саставу ЈКП „Градске пијаце” Београд<sup>31</sup>, захвата површину од 125.600 m<sup>2</sup> и у сезони дневно обави промет (на велико) 400-500 тона воћа и поврћа. Превасходно се на овој пијаци снабдевају самосталне трговинске радње. Са друге стране, најзначајнији хипермаркети у Београду са учешћем страног капитала су: „Delhaize” „Mercator”, „Rodić”, „Veropulos”, „METRO cash&carry”, „Merkur”, „Idea”, а од домаћих хипермаркета издваја се „ДИС”.

Табела 29. - Канали и количина пласмана пољопривредних производа у Региону Београда

Тип производа	Пласман тржишних вишкова
Ратарски производи	силосима, млиновима, задругама, фабрикама сточне хране, кроз међусељачки промет, трговцима
Крупна стока	накупцима, кланицама, месарама, печењарама, угоститељским објектима, сточним пијацама у градским центрима
Сирово млеко	млекарама, пијацама, пекарама, прерада на газдинствима (сир, кајмак)
Поврће	зеленим и кванташкој пијаци, трговинским предузећима, хипермаркетима, путем јавних тендера државним и приватним институцијама
Воће	конзумно воће у свежем стању на пијацама у Београду, воће за индустријску прераду прерађује се на газдинству најчешће у ракију, већи произвођачи имају своје тезге на пијацама, мање хладњаче и могућности да воће продају откупном центру или директно иностраним купцима
<b>Потребе за основним прехранбеним производима на територији Града Београда</b>	
Млеко	85 милиона литара
Хлеб	130.000 тона
Брашно	16.000 тона
Шећер	24.000 тона
Месо	26.000 тона
Риба	5.200 тона
Поврће	100.000 тона
Воће	40.000 тона

\*Извор: Стратегија развоја пољопривреде Града Београда, 2008.

<sup>31</sup> ЈКП „Градске пијаце” Београд поседује 34 пијаце, од којих је једна кванташка, три су робне, а остале су зелене пијаце. Предузеће располаже са 307.061 m<sup>2</sup> пијачног простора, на коме се налази 1.080 пословних објеката, 11.751 тезга и 382 расхладне витрине (Стратегија развоја пијачне делатности у Србији, 2012).



Дистрибутивни центар за воће и поврће у власништву белгијског конзорцијума „Делез” (Delhaize) смештен је у општини Сурчин (Добановци), где се осим дистрибуције робе према малопродајним објектима одвија и откуп пољопривредних производа. Пољопривредни произвођачи са територије Београда су у великој мери заступљени у овом дистрибутивном центру, а посебно из следећих насеља: Велико Село, Сланаци (Палилула), Болеч, Бегалица, Калуђерица (Гроцка), Шепшин (Младеновац); Мали Пожаревац (Сопот) и Добановци у општини Сурчин (Стратегија развоја пољопривреде Града Београда, 2008).

Осим хипермаркета и пијаца, индивидуални пољопривредни произвођачи остварују сарадњу са силосима, прерађивачком индустријом и пољопривредним задругама које често посредују у откупу аграрних производа од стране прерађивачке индустрије, у односу на коју, због сопствених слабости (разједињености, мале тржишне и економске снаге), имају мали утицај у процесу формирања откупних цена и услова откупа. Кооперантима се најчешће обезбеђује техничка и саветодавна подршка, а ређе се врши и надгледање целокупног производног процеса.

На београдском аграрном тржишту доминира неколико великих прерађивача пољопривредних производа (олигопол), који кроз картел<sup>32</sup> улазе у процес отворене сарадње, посебно по питању откупних цена (Стратегија развоја пољопривреде Града Београда, 2008). Недовољна организованост индивидуалних пољопривредних произвођача кроз удружења и задруге, условила је разједињену тржишну понуду која за последицу има смањење могућности инвестирања у прерађивачке капацитете и трансформацију тржишне аграрне производње у традиционалну производњу за сопствене потребе. Одсуство организованог откупа и уговорне повезаности примарних пољопривредних произвођача и прерађивача, посебно у сточарству, воћарству и повртарству доводе до проблема неизвесности произвођача по питању цена и услова откупа (до самог тренутка продаје произвођачи не знају коме и по којој цени ће пласирати свој производ). Уговорна производња делимично је развијена само у области откупа млека, пшенице и индустријских култура, док су воће и поврће оријентисани на тржишне услове накупаца из земље и иностранства.

---

<sup>32</sup> Картели су засновани на споразуму између различитих произвођача да следе заједничка правила понашања.

## 11. ЗАКЉУЧАК

Структурне промене и просторна диференцијација пољопривреде у сеоским насељима Региона Београда, током проучаваног периода (1991/2011), одвијали су се различито у односу на типичне процесе у другим европским пост-социјалистичким државама. Осим рурално-урбаних конфликта, објашњених различитим теоријским концепцијама просторне организације пољопривреде (видети: Antrop, 2004), на процес реструктурирања пољопривреде у руралном простору Региона Београда значајно је утицало још неколико интерних и екстерних фактора: распад бивше СФРЈ, локални ратови, економске санкције међународне заједнице, промена друштвеног система, политичка и економска криза, бомбардовање НАТО пакта и деценијска припрема за чланство у ЕУ уз свеобухватну примену прописаних стандарда. На основу социо-економских импликација период транзиције можемо поделити на две карактеристичне фазе: 1) транзициона криза током 1990-их; 2) убрзани транзициони процес након демократских промена 2000. године. Специфичности пољопривредне производње током дефинисаних фаза статистички су описане међуописним периодом од 1991-2002, и делимично од 2002-2011. године<sup>33</sup>.

Током проучаваног периода утврђен је континуирани интензивни пад пољопривредне производње, који није заустављен преласком у другу транзициону фазу. Генеза проблема неадекватне просторне организације пољопривреде у руралном простору Региона Београда, налази се у плановима и развојним стратегијама из периода Социјалистичке Федеративне Републике Југославије, али и у друштвено-историјским околностима под чијим утицајем се обликовао економски развој Републике Србије.

Анализом физичко-географских карактеристика Региона Београда, нису евидентирани значајне промене које би могле да допринесу значајном смањењу аграрне производње (изузев сушне 2000. године). Са друге стране, демографски потенцијал још увек можемо сматрати адекватним за обављање пољопривредне производње на знатно вишем нивоу, иако је забележено динамично смањење пољопривредног становништва.

На смањење и просторни размештај пољопривредног становништва утицали су различити друштвено-економски фактори, којима су дефинисане промене у структури прив-

---

<sup>33</sup> Резултати пописа пољопривреде 2012. године, на нивоу насеља, у току израде ове студије нису били доступни.

реде и административних граница Града Београда. Диспропорционални просторни размештај аграрног становништва довео је до издвајања територија високе концентрације и депопулације. Узрочно-последични односи природних, социјалних и економских фактора, током проучаваног периода, често су били изражени тенденцијом територијалног груписања становништва које је у различитој корелацији са развојем пољопривреде у руралном простору Региона Београда. Због процеса „убрзане деаграризације” у сеоским насељима присутно је стално смањење пољопривредног радног контингента, односно становништва које се бави пољопривредом као основним привредном делатношћу. Аграрна производња уско је повезана са радним контингентом, тако да се на основу диференцијације аграрних густина насељености може претпоставити да је најинтензивнија пољопривредна производња заступљена у насељима око урбане зоне Београда. Постојећи диспаритети у степену социо-економске развијености урбаних и руралних насеља проузроковали су демографску и просторно-функционалну неравнотежу у мрежи насеља Региона Београда. Укључивање сеоских насеља у тржишне робне токове директно је условљено карактеристикама функционалних веза са Београдом. У складу са резултатима истраживања, процес реструктурирања пољопривредне производње утврђен је променом начина коришћења пољопривредног земљишта, трансформацијом биљне производње и специфичним променама сточног фонда у сеоским насељима Региона Београда.

Ефекат економске кризе проузроковао је опште смањење цена пољопривредних производа и повећање степена тржишне неизвесности и пословног ризика, што се негативно одразило на прилив директних инвестиција у производни процес. У условима редукције расположивих финансијских средстава, пољопривредни произвођачи смањују обрадиве површине и опредељују се за финансијски мање захтевну аграрну производњу. Због тога су промене праваца коришћења ораничних површина имале спонтани карактер, односно највише се смањивао тип земљишта који се најинтензивније обрађивао, без планског реструктурирања пољопривреде. Најинтензивније смањење површина под житарицама условљено је ниским степеном производње млинско-пекарске индустрије, што је последица смањења платежне моћи становништва изложеног дуготрајним економским санкцијама. Пропорционалне промене начина коришћења сетвених површина у проучаваном периоду (1991-2011) директно су утицале на структуру, обим, интензитет и правац биљне производње. Ратарска структура, обликована дистрибуцијом сетвених површина, дефинисала је

интензитет и тип сточне производње, чиме је просторно диференцирана пољопривредна производња у сеоским насељима Региона Београда. Одступања од предвиђених праваца ратарске производње јављају се искључиво због разлика у приносима основних биљних култура. Промена праваца начина коришћења ораничних површина (доминантно оранични правац) условила је формирање карактеристичних праваца биљне производње (доминантно житни правац). Под утицајем биљне производње обликована је структура сточног фонда у сеоским насељима, а тиме је у знатној мери дефинисан и аграрни потенцијал проучаваног руралног простора. Утврђене промене начина коришћења пољопривредног земљишта директно су утицале на обим и структуру биљне производње, док је утицај на сточарство био посредан.

Индивидуални произвођачи нужно су прилагодили биљну производњу сопственим потребама, јер је ефекат економске кризе прекинуо уговорне обавезе са већим пољопривредним комбинатима. Услед губитка страних тржишта, редукције платежне моћи локалног становништва и кризе у сектору индустријске производње, велики пољопривредни комбинати могли су да наставе пословање само уз државне субвенције (пример ПКБ-а). Због тога се доминантно заступљена производња житарица у сеоским насељима око урбане зоне Београда стално смањивала. Са друге стране, повећавано је учешће производње крмног биља, односно финансијски мање захтевних биљних култура. Специфичан развој биљне производње утврђен је у неколико сеоских насеља на територији општине Гроцка, где је традиционално заступљена тржишно организована производња воћа (шљиве, јабуке, грожђе). Иако је у овом простору евидентиран континуирани пад производње, сагласно са регионалним трендом, доминантно воћарски правац производње остао је стабилан. Структурна стабилност специјализоване производње указује на сталне потребе београдског тржишта за свежим воћем, али и на специфичан облик функционалне повезаности производних капацитета ПКБ-а и индивидуалних пољопривредних произвођача (закуп хладњака), током кризног периода. Значајне промене забележене су и у производњи индустријског биља, која је током проучаваног периода била претежно размештена на територији сеоских насеља општине Сурчин. Рецесија индустријског сектора смањила је потребе за пољопривредним репроматеријалом, што је довело до реструктурирања биљне производње (шећерна репа и сунцокрет супституисани су већим учешћем крмног биља). Након демократских промена, од 2003. године, Србији је омогућен извоз шећера у земље ЕУ (квота од

180.000 t), али тиме није покренута значајна производња шећерне репе у сеоским насељима Региона Београда, јер нису створени услови за пословно повезивање индивидуалних аграрних произвођача и пољопривредних комбината.

Комплекснији приступ у истраживању промена биљне производње омогућила је комбинација неколико методолошких поступака. Ако би се задржали само на анализи резултата метода сукцесивних делитеља, којим су дефинисани правци биљне производње, дошли би смо до погрешног закључка да су динамичне промене карактеристичне само за простор око урбане зоне Београда, што се савременим теоријским приступима повезује са ефектом урбанизације. Међутим, компаративном анализом праваца биљне производње и пропорционалних промена дистрибуције биљне производње, утврђено је да динамичне промене нису садржане у реструктурирању производње око урбане зоне, већ су резултат ефекта дуготрајне економске кризе и просторно су размештене на ширем подручју Региона. Због тога се познати теоријски модели не могу у потпуности применити на процес биљне производње у Региону Београда, јер не узимају у разматрање утицај економских санкција.

Стално смањење пољопривредне производње карактеристично је за читаву Републику Србију, али је динамика смањења најинтензивнија око већих градова, који представљају специфична аграрна тржишта и имиграциона подручја. У условима економске кризе биљне производња се за свега 10 година преполовила. Смањење производње регистровано је у свим сеоским насељима Региона Београда, због чега је диференцијација типова промена извршена према негативној средњој вредности на нивоу Региона. Највећи „отпор” према смањењу биљне производње пружала су насеља са стабилним правцем производње и можемо их поделити у две групе: 1) сеоска насеља доминантно воћарског правца са тржишном оријентацијом (свега неколико); 2) сеоска насеља са адаптираном производњом за сопствене потребе, у којој доминира правац производње житарица са учешћем крмног биља. Није тешко закључити да је производња за сопствену намену била заступљена у већем броју сеоских насеља и у базној 1991. години, али је ефекат економске кризе утицао на саморегулацију производње и код индивидуалних произвођача који су учествовали у тржишно оријентисаној производњи житарица, што је допринело ширењу регресивног типа промене.

Сточна производња у сеоским насељима Региона Београда стално се смањивала током проучаваног периода, сагласно са регионалним трендом, али слабијим интензитетом у односу на биљну производњу. Сточни фонд није у директној зависности од структурних

промена обрадивих површина, али са друге стране, захтева већа финансијска улагања и већи интензитет рада. Захваљујући мањем процентуалном смањењу производње, сточарство је од 2002. године постало доминантан чинилац укупне пољопривредне производње Региона Београда. Овакав тренд карактеристичан је за пољопривреду развијених земаља, где се планским реструктурирањем аграрне производње повећава удео сточарства у БДП-у оствареном у пољопривреди. Међутим, спонтани карактер промене односа биљне и сточне производње у Региону Београда, указује на мешовити тип пољопривреде заснован на одлукама индивидуалних произвођача и ниском степену комерцијализације. Доминантна заступљеност говедарства и свињогојства у сеоским насељима Региона Београда резултат је комбинације природних услова и традиционалне организације сточарства која је карактеристична за простор читаве Републике Србије. Интензивно смањење производње говеда делимично је заустављено 2000. године, међутим инвестиционо и радно захтевна грана сточарства током 2001. и 2002. године изједначила се по обиму са растућом производњом свиња. Свињогојство је почетком новог миленијума забележило значајан раст производње захваљујући већем улагању у систематски организовану фармерску производњу. Гајење свиња је и током 1990-их година било значајно заступљено, а иницијатори интензивнијег свињогојства били су индивидуални произвођачи што потврђује анализа тренда производње житарица за потребе гајења свиња током карактеристичног периода. У времену економских санкција (1992-2000) због отежаних услова увоза повећана је производња јагњећег, живинског и свињског меса, односно производа где није неопходно велико финансијско улагање и значајно ангажовање радне снаге. Са друге стране, највеће смањење производње забележено је у говедарству и коњарству, сагласно обиму дестабилизације инвестиционих способности пољопривредног становништва.

Синтезом проучаваних параметара укупне пољопривредне производње у сеоским насељима Региона Београда, може се извести закључак да је у условима дуготрајне економске кризе реално очекивати саморегулацију производње, која ће бити усмерена ка сопственим потребама индивидуалних пољопривредника. Због тога реструктурирање индивидуалне аграрне производње није у функцији повећања приноса, већ смањења инвестиција. Са друге стране, тржишну оријентацију аграрне производње можемо очекивати у оквиру пољопривредних култура које нису широко заступљене на територији Региона и за које

постоји континуитет потражње на великом аграрном тржишту. На оваквим основама наставља се континуитет аграрно-урбаног развоја Београда.

Будући циљеви организације пољопривреде у руралном простору Региона Београда, на основу досадашњих планова и стратегија, требало би да се односе на конкурентан и тржишно оријентисан пољопривредни сектор који свој развој базира на интензивној аграрној производњи, сагласно са новим технологијама и потребама београдског тржишта, уз проширивање еколошких стандарда, афирмацију сеоских насеља и адекватну аграрну политику.

## 12. ЛИТЕРАТУРА

- Вељковић, А. (1984). *Индустрија као компонента просторно функционалне структуре Београда*. Београд: Географски факултет, докторска дисертација.
- Војковић, Г. и Тодоровић, М. (1998). Основне теоријско-методолошке поставке утврђивања „резерви” радне снаге у пољопривреди. *Зборник радова ГИ "Јован Цвијић" САНУ*, 47, 97-119.
- Војковић, Г., Милетић, Р. и Миљановић, Д. (2010). Савремени демографско-економски процеси у простору београдске агломерације. *Гласник српског географског друштва* 90(1), 215-225.
- Вујатовић-Закић, З. (1995). *Аграрна економија*. Београд: Универзитет у Београду - Економски факултет.
- Грчић, М. (1985). Географске карактеристике пољопривреде општине Обреновац. *Зборник радова Природно-математичког факултета Универзитета у Београду*, 32, 107-119.
- Грчић, М. и Слука, Н. (1994). Актуелни проблеми социо-економског развоја главних градова источноевропских земаља. *Гласник Српског географског друштва*, 74, 59-72.
- Грчић, М. (1999). Функционална класификација насеља Мачве, Шабачке Посавине и Поцерине. *Гласник Српског географског друштва*, 79 (1), 259-270.
- Грчић, М. и Грчић, Љ. (2002). *Мачва, Шабачка Посавина и Поцерица*. Београд: Географски факултет Универзитета у Београду.
- Грчић, М. и Раткај, И. (2006). Структурне промене и регионална диференцијација индустрије Србије у периоду транзиције (1988-2005). *Гласник Српског географског друштва*, 86(2), 97-112.
- Грчић, М. (2008). Становништво као демографски систем. *Демографија* 5, 7-33.
- Динић, Ј. (1999). *Економска географија*. Београд: Економски факултет.
- Бекић, С. (2007). Сточарска производња у Србији - проблеми и неопходне промене. *Савремена пољопривреда*, 56(1), 151-157.
- Ђорђевић, Д. (1994). Структуре и трендови коришћења земљишта у пограничној зони Србије према Бугарској. *Гласник Српског географског друштва*, 74 (2), 15-22.
- Ђорђевић, Д. (1999). Квази-пољопривредно коришћење земљишта у јужној приградској зони Београда. *Гласник Српског географског друштва*, 79 (1), 21-32.



- Ђурић, В. (1962). Пољопривреда београдске околине. *Зборник радова Природно-математичког факултета Универзитета у Београду*, 9, 97-123.
- Ђурић, В. (1989). Структурне промене у искоришћавању земљишта СР Србије. *Гласник Српског географског друштва*, 69 (2), 21-34.
- Жујовић, М., Мемиши, Н. и Ивановић, С. (2011). Стање, могућности и перспективе развоја козарства у Републици Србији. *Biotechnology in Animal Husbandry*, 27(3), 431-433.
- Илић, Ј. (1985). Прилог просторно системском проучавању пољопривреде на примеру југозападнoг Баната. *Гласник Српског географског друштва*, 65, 15-28.
- Исаковић, М. и Шеварлић, М. (1996). Необрађене ораничне површине у Србији. *Зборник радова Природно-математичког факултета Универзитета у Београду*, 46, 49-62.
- Јанковић, Н., Новковић, Н. (2007). Предвиђање развоја говедарства у Србији у првој деценији XXI века. *Савремена пољопривреда*, 56(3), 103-107.
- Јаћимовић, Б. (1976). Методологија аграрно-географских проучавања типологије пољопривреде. *Зборник радова Природно-математичког факултета Универзитета у Београду*, 23, 89-106.
- Јаћимовић, Б. и Поповић, И. (1993). Аграрно-географске промене у приградској зони београдског Подунавља, на примеру села Ритопек. *Зборник радова Природно-математичког факултета Универзитета у Београду*, 41, 147-156.
- Јовановић, Ј. и Живковић, Д. (2009). Картографско моделовање густина насељености. *Демографија*, 6, 109-118.
- Костровицки, Ј. (1991). Промене европске пољопривреде у светлости карте пољопривредних типова Европе. *Зборник радова ГИ "Јован Цвијић" САНУ*, 43, 93-101.
- Крајиновић, М. (2008). *Производња воћа и грожђа на малим површинама*. Нови Сад: Пољопривредни факултет.
- Куликовски, Р. и Галчињска, Б. (1991). Просторна организација пољопривреде у приградској зони Варшаве. *Зборник радова ГИ "Јован Цвијић" САНУ*, 43, 113-125.
- Лутовац, М. (1963). Привредно-географске промене у атарима Ритопека и Гроцке. *Гласник Српског географског друштва*, 43(2), 145-162.
- Љешевић, М., Мркша, М. и Милановић, М. (2011). Еколошки аспекти планирања руралног развоја. *Гласник Српског географског друштва*, 91(1), 33-43.

- Марковић, Ј. (1981). *Проблеми морфохидрогенезе природе Југославије*. Београд: Научна књига.
- Мацура, М. (1954). Критеријуми за разграничење градског и сеоског становништва. *Статистичка ревија*, 1-10.
- Миличић, Д. (2004). Осврт на демографске токове урбанизације код нас и у свету. *Демографија 1*, 165-172.
- Милошевић, Н., Павловски, З. и Перић, Ј. (2011). Стање, капацитети и перспектива развоја живинарства у Србији. *Biotechnology in Animal Husbandry*, 27(3), 499-509.
- Митровић, С., Животић, В. и Илић, П. (2004). Стање и привредни значај коњарства у нас. *Зборник научних радова Института ПКБ Агроекономик*, 10(2), 95-100.
- Недовић, З. (1986). Промене у коришћењу земљишта на подручју Београда. *Зборник радова Природно-математичког факултета Универзитета у Београду*, 33, 119-132.
- Павков, С. (2008). Подела насеља на сеоска и градска. У: *Саветовање „Попис 2011.“ - попис становништва, домаћинства и станова. Зборника радова РЗС*, 174-181.
- Павловић, М., Марковић, Ј. (1995). *Географске регије Југославије*. Београд: Савремена администрација.
- Петровић П., и други, (2011). Могућности и изазови одрживог развоја овчарства Србије. *Biotechnology in Animal Husbandry*, 27(3), 463-472.
- Производња шљива у свету, (2011). Преузето са сајта: <http://www.faostat.fao.org>, дана 14.06.2013. године.
- Радовановић, М. (1965). Методолошка питања типолошке класификације сеоских насеља са посебним освртом на Србију. *Зборник радова Географског факултета, ПМФ Универзитета у Београду*, 13, 101-112.
- Радовановић, М. (1988). Становништво као аутономни биосоцијални и географски систем. *Зборник радова ГИ "Јован Цвијић" САНУ* 40, 167-178.
- Раткај, И. (2009). *Просторно-функционална организација Београда*. Београд: Географски Факултет.
- Раткај, И., Мартиновић, М. и Сибиновић, М. (2010). Генеза проблема неформалне стамбене градње у Београду. У: *Локална самоуправа у планирању и уређењу простора*. Београд: АППС, 349-360.

- Раткај, И. и Сибиновић, М. (2011). Продуктивност пољопривреде у сеоским насељима Региона Београда. У: *Проблеми и изазови савремене географске науке и наставе*. Београд: Универзитет у Београду - Географски факултет.
- Републички геодетски завод, (2012). *Процена пољопривредног земљишта 2011. године*, непубликовано издање.
- Републички завод за статистику. (1991). *Попис пољопривреде, становништва, домаћинства и станова*. Београд: РЗС.
- Републички завод за статистику. (2002). *Попис пољопривреде, становништва, домаћинства и станова*. Београд: РЗС.
- Рибар, М., Цаврић, Б. и Љешевић, М. (1993). Просторни развој сеоских насеља у јужној приградској зони Београда и процес њиховог уклапања у београдску регију. *Зборник радова Географског факултета, ПМФ Универзитета у Београду*, 41, 157-169.
- РХМЗ, (2012). *Статистички годишњак*. Београд: Републички хидрометеоролошки завод Србије.
- Савез пчеларских организација Србије, (2010). Производња меда у свету. Преузето са сајта: <http://www.spos.info>, дана 14.06.2013. године.
- Сибиновић, М. (2011). Аграрне густине насељености становништва у сеоским насељима Региона Београда. *Демографија* 8, 167-180.
- Сибиновић, М., Мартиновић, М. и Раткај, И. (2012). Промене начина коришћења пољопривредног земљишта у руралном простору Региона Београда. У: *Локална самоуправа у планирању и уређењу простора и насеља – Градови у XXI веку*. Београд: АППС.
- Сибиновић, М., Лазић, И. (2013). Просторна дистрибуција биљне производње у руралном простору Региона Београда. У: *Планска и нормативна заштита простора и животне средине*. Београд: АППС, 147-152.
- Симић, Ј., Стевановић, С. (1999). Развој свињарства и производња свињског меса у СР Југославији. *Економика пољопривреде*, 46(3), 167-185.
- Симоновић, Ђ. (1980). *Урбанизација села – Уређење сеоских територија и насеља*. Београд: Грађевинска књига.
- Симоновић, Ђ., Рибар, М. (1993). *Уређење сеоских територија и насеља*. Београд: ИБИ.

- Смиљанић, З. (2003). Промене у територијалном размештају становништва београдског подручја. У: Стојков Б. (ур.) *Београд и његов регион*. Београд: Географски факултет, 229-240.
- Спасовски, М. (1985). Промене густина насељености у општини Барајево као фактор пољопривредне производње. *Зборник радова Природно-математичког факултета Универзитета у Београду*, 32, 83-88.
- Сретенковић, Љ. (1986). Релативне аграрне густине насељености. *Зборник радова Природно-математичког факултета Универзитета у Београду*, 33, 61-70.
- Стаменковић, С. (2001). *Географска енциклопедија насеља Србије 1-4*. Београд: Географски факултет.
- Стаменковић, С. (2004). Нека актуелна питања просторне организације мреже насеља и релевантни демографски проблеми у Србији. *Демографија 1*, 115-134.
- Стаменковић, С. и Гатарих, Д. (2008). Конвергентне и дивергентне дневне миграције становништва Београда и околине – просторна дистрибуција по насељима у границама града Београда. *Демографија 5*, 43-52.
- Статистички годишњак Београда, (1988/2008). Београд: Републички завод за статистику.
- Степић, М. (1993). Неки теоријски приступи проучавању просторне организације приградске пољопривреде. *Зборник радова Природно-математичког факултета Универзитета у Београду*, 41, 135-146.
- Степић, М. и Јаћимовић, Б. (2006). *Основи аграрне географије*. Београд: Јантар група.
- Стојановић, Б. (2003). Размештај и густина становништва као основа регионализације. *Зборник радова ГИ "Јован Цвијић" САНУ 54*, 73-114.
- Стратегија развоја пијачне делатности у Србији, (2012). Преузето са сајта: <http://www.piar.rs/PUPS.pdf>, дана 14.06.2013. године.
- Стратегија развоја пољопривреде Града Београда до 2015. године, (2008). Преузето са сајта: <http://www.beograd.rs/download.php/documents/A2StratI.pdf>, дана 12.05.2012. год.
- Субић, Ј. (2005). Радна снага – значајан економски потенцијал у пољопривреди. *Глобус*, 30, 115-128.
- Тодоровић, В., Тодоровић, Д. (1983). *Практично пчеларство*. Београд: Нолит.
- Тодоровић, М. (1988). Густине насељености пољопривредног становништва у СР Србији. *Зборник радова, Географски институт "Јован Цвијић" САНУ 40*, 221-234.

- Годоровић, М. (2002). *Основе типологије и регионализације пољопривреде Србије*. Београд: Српско географско друштво.
- Годоровић, М. (2002б). Структурне промене биљне производње у Србији. *Зборник радова, Географски институт "Јован Цвијић" САНУ* 82(1), 55-61.
- Томић, З., Нешић, З., Крњаја, В. и Жујовић, М. (2005). Параметри продукције и квалитета нових сорти вишегодишњих легуминоза за сточну храну. *Biotechnology in Animal Husbandry*, 21(3), 89-96.
- Фарма за узгој пилића „Универзал“, (2008). Преузето са сајта: <http://www.univerzal.co.rs>, дана 14.06.2013. године.

### Латинична библиографија

- Ahrens, H. (2004). Agricultural policy and rural development: theoretical and empirical aspects. In: Petrick, M. and Weingarten, P. (eds.), *Studies on the Agricultural and Food Sector in Central & Eastern Europe, Vol. 25*, Halle (Saale), IAMO, pp. 340-355.
- Antrop, M. (2000). Changing patterns in the urbanized countryside of Western Europe. *Landscape and Ecology*, Vol. 15, No. 3, 257-270.
- Antrop, M. and Van Eetvelde, B. (2000). Holistic aspects of suburban landscapes: visual image interpretation and landscape metrics. *Landscape and Urban Planning*, 50 (1), 43-58.
- Antrop, M. (2004). Rural-urban conflicts and opportunities. *Landscape*. 83-91.
- Boserup, E. (1965). *The conditions of agricultural growth: the economics of agrarian change under population pressure*. London: Allen and Unwin.
- Darryl R. H., Alasdair G. M., and Swales J. K. (2009). Shift-share analysis of regional growth and policy: a critique. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 51(1), 15-34.
- Esteban-Marquillas, J.M. (1972). A Reinterpretation of Shift-Share Analysis. *Regional and Urban Economics*, 2(3), 249–261.
- Frey, W.H. and Z. Zimmer (2001). Defining the City. In: R. Paddison (ed.). *Handbook of Urban Studies*. London: Sage Publications.
- Grigg, D. (1986). *An Introduction to Agricultural Geography*. London: Hutchinson.
- Grigg, D. (2005). *An Introduction to Agricultural Geography*, 2<sup>nd</sup> edition. London: Hutchinson.
- HABITAT, (2001). *Cities in a globalizing world*. London: Earthscan.

- Højrink, K. (2002). The right to roam the countryside – low and reality concerning public access to the landscape in Denmark. *Landscape and Urban Planning*, 59 (1), 29-41.
- Jefferson, M. (1909). The Anthropography of Some Great Cities; A Study in Distribution of Population. *Bulletin of the American Geographical Society* 61(9), 537-566.
- Kostrowicki, J. (1968). Agricultural typology. Agricultural regionalization, agricultural development. *Geographica Polonica*, 14, 265-274.
- Kostrowicki, J. i Szyrmer, J. (1991). Typologia rolnictwa - koncepcja i metoda. Warszawa: PAN-IGIPZ.
- Kovačić, Z. (1994). *Multivarijaciona analiza*. Beograd: Ekonomski fakultet.
- Mc Kinney, J. (1969). Tipification, Typology and Sociological Theory. *Social forces* 48, 1-12.
- Meuriot, P. (1898). *Des Agglomérations urbaines dans l'Europe contemporaine, essai sur les causes, les conditions, les conséquences de leur développement*. Paris: Belin frères.
- Morgan, W. and Munton, C. (1971). *Agricultural Geography*. London: Methuen & Co. Ltd.
- Novković N., Čeranić, S. i Simanović V. (2000). Analiza kretanja intenzivnosti poljoprivrede Srbije. *Zbornik naučnih radova*, 6, 199 – 205.
- Pacione, M. (1986). *Progress in Agricultural Geography*. Dover: Croom Helm.
- Pett, M.A., Lackey, N.R. and Sullivan J. (2003). Designing and testing the instrument. In: Pett, M.A., Lackey, N.R. and Sullivan J. (eds.), *Making sense of factor analysis: the use of factor analysis for instrument development in health care research*, 10-50. Thousand Oaks: Sage.
- Racine, J. B. and Reymond, H. (1973). *L'analyse quantitative en géographie*. Paris: Press Univ. de France.
- Radovanović, S. (1999). Osnovne tendencije u demografskom razvitku seoskog stanovništva i neki problemi njegove revitalizacije. *Stanovništvo*, 37(1), 9-24.
- Rašević, M. i Penev, G. (2006). Demografska slika Beograda na početku 21. veka. *Stanovništvo*, 44(1), 81-96.
- Ševalić, M. i Zakić, Z. (1998). Neminovnost strukturnih promena u poljoprivredi: uslov efikasnog funkcionisanja ruralnih prostora Srbije. *U: Rast strukturnih promena i funkcionisanja poljoprivrede Srbije*. Kragujevac: Ekonomski fakultet, i Niš: Ekonomski fakultet.
- Ševarlić, M. i Tomić D. (2009). Poljoprivreda Srbije u uslovima krize. *JUMTO*, 14(4), 157-164.

- Spasovski, M. i Ilić, J. (1989). Problemi demografskog razvoja i depopulacije ruralnih prostora u SR Srbiji. *Zbornik radova Geografskog fakulteta* 36, 133-147.
- Stamenković, S. i Tošić, D. (1998). Revitalizacija sela i prostorno ponašanje naših ruralnih stanovnika. U: *Jugoslovenski simpozijum „Revitalizacija sela”*. Čačak: Agronomski fakultet u Čačku Univerziteta u Kragujevcu.
- Stamenković, S. (1999). Naučna polazišta proučavanja aktuelne ruralne situacije i seoskih naselja kao mogućih centara razvoja Srbije. *Stanovništvo*, 37(1), 185-194.
- Steiner, D. (1965). Die faktoranalyse – ein Modernes Statistisches Hilfsmittel des Geographen für die objektive Raumgliederung und Typenbildung. *Geographica Helvetica* 20, 20-34.
- Tarant, J. (1974). *Agricultural Geography*. New York: John Wiley.
- The Global Competitiveness Report, (2007-2008). *Analysis of the World Economy*. WEF.
- Todorović, M. i Vojković, G. (1999). Stanovništvo - element razvoja poljoprivrede u Srbiji. *Stanovništvo*, 37(1), 141-161.
- Tomić, D., Ševarlić, M. i Nikolić, M. (2010). Stanje i perspektive prehrambene bezbednosti u svetu i Srbiji. U: Tomić, D. i Ševarlić, M. (ur.), *Agrarna i ruralna politika u Srbiji*. Beograd: DAES, 39-60.
- United Nations (2009). *World Population Prospects*. New York: UN.
- Vos, W., and Klijn, J. (2000). Trends in European landscape development: prospects for sustainable future. In: Vos, W., Klijn, J. eds. *From landscape ecology to landscape science*, Kluwer, Dodrecht, 13-30.
- Vresk, M. (2002). *Grad i urbanizacija – osnove urbane geografije*. Zagreb: Školska knjiga.
- Weber, M. (1968). Ideal Types and Theory Construction. Brodbeck, M. (eds.), *Readings in the Philosophy of the Social Sciences*, New York.
- Wehrwein, S. G. (1942). The rural-urban fringe. *Economic Geography*, 18(3), 217–230.
- Wood, R. & Handley, J. (2001). Landscape dynamics and the management of change. *Landscape research*, 26(1), 45–54.
- Zeković, S., Spasić, N. i Maričić, T. (2007). Development of new economic poles in metropolitan areas: Belgrade example. *Spatium* 15, 21-27.
- Zelinsky, W. (1958). A Method for Measuring Change in the Distribution of Manufacturing Activity: The United States, 1939-1947. *Economic Geography*, 34(2), 95–126.

### 13. ПРИЛОЗИ

Табела 30. - Демографске карактеристике сеоских насеља Региона Београда 1991-2011. године

Назив насеља	Газдинства 1991	Пољоп. 1991	Актив. пољ. 1991	Укупно 1991	Газдинства 2002	Пољоп. 2002	Актив. пољ. 2002	Укупно 2002	Укупно 2011
Арнајево	290	259	163	900	237	117	93	853	753
Барајево	1961	236	149	6113	689	195	139	8325	9158
Баћевац	379	190	110	1191	190	110	71	1624	1942
Бељина	271	259	187	838	191	89	67	810	775
Бождаревац	455	304	205	1600	258	140	102	1218	1219
Велики Борак	402	361	296	1239	284	187	150	1287	1357
Вранић	974	579	302	3225	616	413	335	3899	4233
Гунцати	520	113	59	1682	213	112	95	2102	2752
Лисовић	326	273	217	1037	274	96	64	1057	1054
Манић	201	249	215	586	120	87	63	551	560
Мељак	381	73	37	1218	92	39	27	1772	2208
Рожанци	188	254	194	607	126	179	124	523	467
Шилаковац	229	144	92	610	148	100	81	620	632
Зуце	488	303	267	1967	293	149	96	2024	2001
Рипањ	3198	210	140	10320	882	119	88	10741	11088
Бегалица	1015	1457	1083	3328	636	1133	708	3255	3029
Болеч	1407	261	192	4671	264	116	82	5750	6410
Брестовик	309	495	251	1095	174	410	246	1076	1045
Винча	1530	703	557	5067	352	394	244	5819	6779
Врчин	2227	600	336	7589	993	298	200	8667	9088
Дражањ	433	563	346	1765	327	471	305	1548	1441
Живковац	123	214	185	428	90	113	73	380	371
Заклопача	630	775	669	2109	394	485	294	2252	2297
Калуђерица	5061	441	187	17580	352	257	158	22248	26904
Камендол	337	654	339	1243	273	456	297	1067	964
Лештане	1940	306	168	6697	271	118	82	8492	10473
Пударци	427	623	457	1536	291	427	275	1410	1353
Ритопек	565	751	573	2045	322	652	352	2284	2613
Умчари	945	798	395	3148	472	590	351	2880	2699
Угриновци	1103	442	238	4007	400	402	250	7199	10807
Араповац	261	149	137	819	206	44	35	754	644
Барзиловица	318	237	139	1015	218	88	61	877	844
Барошевац	366	61	31	1309	193	54	43	1260	1054
Бистрица	132	92	48	530	116	37	32	497	441
Брајковац	383	245	139	1150	266	88	61	1002	929
Бурово	118	24	14	392	88	11	10	468	448
Врбовно	231	207	140	759	141	120	87	978	1042



Назив насеља	Газдинства 1991	Пољоп. 1991	Актив. пољ. 1991	Укупно 1991	Газдинства 2002	Пољоп. 2002	Актив. пољ. 2002	Укупно 2002	Укупно 2011
Вреоци	1018	214	147	3347	498	122	94	3210	2559
Дрен	130	58	32	452	100	29	24	445	436
Дудовица	241	311	184	828	191	129	92	777	701
Жупањац	174	136	66	638	131	76	56	582	508
Зеоке	245	62	37	874	173	23	21	796	722
Јунковац	325	126	104	1044	207	62	44	984	834
Крушевица	214	139	75	749	150	95	78	686	580
Лесковац	292	268	172	828	204	89	65	770	779
Лукавица	146	44	27	523	68	17	13	455	442
Мали Црљени	262	64	38	917	173	19	17	885	811
Медошевац	362	78	48	1084	176	20	20	925	642
Миросаљци	561	127	59	1783	339	57	41	1658	1513
Петка	328	65	37	1055	197	18	16	1191	1422
Пркосава	99	11	9	339	83	16	16	317	259
Сакуља	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Соколово	166	165	137	589	109	102	90	623	562
Степојевац	884	353	185	2877	530	147	107	3019	2894
Стрмово	107	17	8	368	70	50	50	324	318
Стубица	84	69	36	368	59	29	26	269	236
Трбушница	244	212	120	819	200	149	138	796	686
Цветовац	71	29	13	276	36	3	2	233	139
Чибутковица	400	269	149	1332	294	141	99	1260	1175
Шопић	516	240	147	1785	331	135	84	2230	2619
Шушњар	81	28	16	261	48	3	2	322	439
Амерић	233	251	215	846	206	173	147	807	835
Белуће	83	126	77	295	57	115	74	263	439
Бењевац	41	52	43	175	35	44	31	160	150
Велика Иванча	569	951	758	1991	445	366	249	1796	1532
Велика Крсна	962	1373	697	3700	756	958	630	3253	2693
Влашка	759	486	283	2757	522	320	198	2547	2440
Границе	393	27	18	1327	156	27	20	1460	1483
Дубона	366	767	603	1346	283	599	416	1139	1009
Јагњило	588	788	548	2508	453	469	327	2279	1931
Ковачевац	1220	510	266	4661	894	427	313	4349	4208
Кораћница	516	489	373	1848	372	276	206	1924	1989
Мала Врбица	101	133	100	374	69	57	45	368	355
Марковац	160	225	179	680	146	137	92	674	666
Међулужје	601	181	92	2291	308	94	60	2431	2751
Младеновац (село)	524	106	43	1833	149	33	24	1539	1636

Назив насеља	Газдинства 1991	Пољоп. 1991	Актив. пољ. 1991	Укупно 1991	Газдинства 2002	Пољоп. 2002	Актив. пољ. 2002	Укупно 2002	Укупно 2011
Пружатовац	250	343	286	880	199	105	69	835	859
Рабровац	197	330	279	1524	298	354	239	1400	1243
Рајковац	342	130	103	1307	177	61	42	1639	1932
Сенаја	178	181	135	492	80	64	48	444	405
Црквине	60	104	82	215	53	46	28	214	195
Шепшин	244	469	390	891	215	347	267	855	736
Баљевац	164	180	86	517	126	84	59	532	507
Барич	1769	120	44	5847	311	69	49	6586	6918
Бело Поље	432	86	42	1480	109	45	33	1804	1836
Бргулице	124	124	68	448	83	123	66	501	490
Бровић	240	37	141	884	191	262	155	783	735
Велико Поље	459	569	320	1635	307	371	242	1820	1868
Вукићевица	199	356	221	730	158	259	169	675	584
Грабовац	844	1243	797	2821	574	1044	670	2596	2401
Дражевац	466	560	304	1515	371	369	239	1536	1442
Дрен	421	613	290	1420	276	465	283	1279	1113
Забрежје	880	156	89	2705	246	70	45	2663	2371
Звечка	1728	413	188	5978	598	298	210	6138	6350
Јасенак	206	217	155	662	148	124	95	664	670
Конатице	323	393	204	960	246	257	190	909	779
Кртинска	362	381	261	1287	208	190	129	1177	1085
Љубинић	279	541	268	989	207	444	313	855	774
Мала Мошганица	372	146	70	1253	201	75	55	1665	1805
Мислођин	638	341	228	2074	246	153	106	2313	2424
Орашац	248	436	199	837	174	309	202	707	603
Пироман	322	367	202	1087	198	308	186	1008	908
Пољане	144	229	134	497	124	140	120	455	401
Ратари	141	151	81	466	108	100	57	603	596
Рвати	397	64	39	1256	77	23	20	1211	2129
Скела	577	533	289	1856	367	256	158	1855	1858
Стублине	886	563	289	2939	428	487	306	3099	3016
Трстеница	266	450	326	957	204	266	180	917	792
Уровци	476	255	189	1588	230	162	131	1540	1521
Ушће	373	582	367	1302	291	400	262	1464	1119
Велико Село	377	758	371	1723	255	708	345	1676	1594
Дунавац	193	135	82	605	28	137	81	603	496
Ковилово	336	86	60	1045	2	112	52	1039	920
Падинска Скела	3002	1208	757	10035	78	931	630	9836	9263
Сланци	461	710	597	1678	255	656	408	1770	1783

Назив насеља	Газдинства 1991	Пољоп. 1991	Актив. пољ. 1991	Укупно 1991	Газдинства 2002	Пољоп. 2002	Актив. пољ. 2002	Укупно 2002	Укупно 2011
Бабе	107	57	40	276	81	40	27	332	348
Губеревац	260	285	189	724	196	103	72	646	535
Дрлупа	200	442	318	624	157	310	220	547	532
Дучина	253	439	371	820	184	149	108	736	729
Ђуринци	338	144	96	1088	175	19	13	1088	973
Мала Иванча	555	324	254	1842	320	96	67	1701	1769
Мали Пожаревац	428	382	253	1438	268	244	181	1479	1391
Неменикуће	542	539	336	1904	352	380	261	2058	1992
Парцани	239	45	22	688	128	23	12	657	619
Поповић	446	119	77	1482	305	89	54	1545	1679
Раља	778	150	81	2552	287	148	80	2858	2933
Рогача	353	638	513	1214	250	243	171	1046	953
Ропчево	582	231	140	1952	327	150	98	2363	2628
Сибница	262	297	212	736	210	151	113	686	573
Слатина	82	115	84	260	54	53	35	254	226
Стојник	223	308	248	675	202	133	98	642	567
Велика Моштаница	842	251	166	2939	463	62	41	3210	3490
Рушањ	1236	220	196	4471	362	101	67	4769	11088
Сремчица	4675	205	128	15763	449	155	94	18450	21001
Бечмен	831	198	119	2951	177	103	67	3409	3785
Бољевци	1240	333	188	4061	525	251	183	4056	4094
Јаково	1439	302	205	5423	455	215	144	5949	6393
Петровчић	316	232	176	1087	138	182	121	1406	1394
Прогар	423	194	99	1381	262	108	75	1455	1445

Извор: РЗС - Попис становништва (1991, 2002, 2011).

Табела 31. - Аграрне густине насељености становништва 1991. године

Назив насеља	Општа	Посебна	Привредна	Редукована општа	Редукована посебна	Редукована радна	Аритметичка
Арнајево	94,44	27,18	17,10	96,41	27,75	17,46	46,72
Барајево	283,40	10,94	6,91	288,62	11,14	7,04	101,34
Баћевац	173,11	27,62	15,99	176,73	28,19	16,32	72,99
Бељина	103,71	32,05	23,14	105,88	32,73	23,63	53,52
Бождаревац	165,12	31,37	21,16	168,57	32,03	21,60	73,31
Велики Борак	120,53	35,12	28,79	123,05	35,85	29,40	62,12
Вранић	154,60	27,76	14,48	157,51	28,28	14,75	66,23
Гунцати	230,41	15,48	8,08	235,23	15,80	8,25	85,54
Лисовић	133,29	35,09	27,89	136,08	35,82	28,48	66,11
Манић	117,20	49,80	43,00	119,65	50,84	43,90	70,73
Мељак	412,88	24,75	12,54	421,52	25,26	12,80	151,63
Рожанци	87,21	36,49	27,87	89,04	37,26	28,46	51,06

Назив насеља	Општа	Посебна	Привредна	Редукована општа	Редукована посебна	Редукована радна	Аритметичка
Шиљаковац	81,77	19,30	12,33	83,48	19,71	12,59	38,20
Зуце	207,05	31,89	28,11	204,41	31,49	27,75	88,45
Рипањ	296,13	6,03	4,02	293,78	5,98	3,99	101,65
Бегалица	156,83	68,66	51,04	154,57	67,67	50,30	91,51
Болеч	949,39	53,05	39,02	951,54	53,17	39,11	347,55
Брестовик	160,56	72,58	36,80	140,48	63,50	32,20	84,35
Винча	497,25	68,99	54,66	406,03	56,33	44,63	187,98
Врчин	231,58	18,31	10,25	218,31	17,26	9,67	84,23
Дражањ	123,17	39,29	24,15	114,96	36,67	22,54	60,13
Живковац	131,29	65,64	56,75	129,57	64,79	56,01	84,01
Заклопача	176,93	65,02	56,12	159,78	58,72	50,68	94,54
Калуђерица	3587,76	90,00	38,16	2046,59	51,34	21,77	972,60
Камендол	111,28	58,55	30,35	91,12	47,94	24,85	60,68
Лештане	1653,58	75,56	41,48	1172,78	53,59	29,42	504,40
Пударци	149,13	60,49	44,37	123,00	49,89	36,60	77,25
Ритопек	231,60	85,05	64,89	162,76	59,77	45,60	108,28
Умчари	200,51	50,83	25,16	149,96	38,01	18,82	80,55
Угриновци	273,14	30,13	16,22	257,91	28,45	15,32	103,53
Араповац	147,30	26,80	24,64	149,70	27,24	25,04	66,79
Барзиловица	94,33	22,03	12,92	101,93	23,80	13,96	44,83
Барошевац	287,69	13,41	6,81	302,78	14,11	7,17	105,33
Бистрица	97,25	16,88	8,81	114,10	19,81	10,33	44,53
Брајковац	85,25	18,16	10,30	113,04	24,08	13,66	44,08
Бурово	190,29	11,65	6,80	181,75	11,13	6,49	68,02
Врбовно	136,02	37,10	25,09	141,84	38,68	26,16	67,48
Вреоци	311,35	19,91	13,67	339,53	21,71	14,91	120,18
Дрен	95,97	12,31	6,79	94,82	12,17	6,71	38,13
Дудовица	118,97	44,68	26,44	125,50	47,14	27,89	65,10
Жупањак	130,20	27,76	13,47	139,47	29,73	14,43	59,18
Зеоке	198,64	14,09	8,41	185,80	13,18	7,87	71,33
Јунковац	195,87	23,64	19,51	228,02	27,52	22,71	86,21
Крушевица	105,20	19,52	10,53	112,29	20,84	11,24	46,61
Лесковац	101,97	33,00	21,18	120,77	39,09	25,09	56,85
Лукавица	249,05	20,95	12,86	265,12	22,30	13,69	97,33
Мали Црљени	198,92	13,88	8,24	200,06	13,96	8,29	73,89
Медошевац	311,49	22,41	13,79	310,52	22,34	13,75	115,72
Миросалци	163,43	11,64	5,41	163,00	11,61	5,39	60,08
Петка	267,77	16,50	9,39	276,91	17,06	9,71	99,56
Пркосава	171,21	5,56	4,55	171,79	5,57	4,56	60,54
Сакуља	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Назив насеља	Општа	Посебна	Привредна	Редукована општа	Редукована посебна	Редукована радна	Аритметичка
Соколово	168,29	47,14	39,14	187,13	52,42	43,53	89,61
Степојевац	209,69	25,73	13,48	227,55	27,92	14,63	86,50
Стрмово	268,61	12,41	5,84	293,53	13,56	6,38	100,06
Стубица	135,29	25,37	13,24	123,35	23,13	12,07	55,41
Трбушница	62,90	16,28	9,22	80,53	20,84	11,80	33,60
Цветовац	324,71	34,12	15,29	364,36	38,28	17,16	132,32
Чибутковица	111,19	22,45	12,44	118,72	23,98	13,28	50,34
Шопић	207,80	27,94	17,11	235,26	31,63	19,37	89,85
Шушњар	186,43	20,00	11,43	189,86	20,37	11,64	73,29
Амерић	125,15	37,13	31,80	123,45	36,63	31,37	64,26
Белуће	78,67	33,60	20,53	77,60	33,15	20,26	43,97
Бељевац	103,55	30,77	25,44	102,15	30,35	25,10	52,89
Велика Иванча	85,12	40,66	32,41	83,97	40,11	31,97	52,37
Велика Крсна	107,34	39,83	20,22	105,89	39,29	19,95	55,42
Влашка	132,10	23,29	13,56	130,32	22,97	13,38	55,94
Границе	314,45	6,40	4,27	310,20	6,31	4,21	107,64
Дубона	88,38	50,36	39,59	87,18	49,68	39,06	59,04
Јагњило	121,16	38,07	26,47	119,52	37,55	26,12	61,48
Ковачевац	169,61	18,56	9,68	167,32	18,31	9,55	65,50
Кораћница	110,59	29,26	22,32	109,10	28,87	22,02	53,69
Мала Врбица	129,86	46,18	34,72	128,10	45,56	34,25	69,78
Марковац	133,60	44,20	35,17	131,79	43,61	34,69	70,51
Међулужје	317,75	25,10	12,76	313,45	24,76	12,59	117,74
Младеновац (село)	356,61	20,62	8,37	351,79	20,34	8,25	127,66
Пружатовац	123,42	48,11	40,11	121,75	47,46	39,57	70,07
Рабровац	111,16	24,07	20,35	109,66	23,74	20,07	51,51
Рајковац	317,23	31,55	25,00	312,94	31,13	24,66	123,75
Сенаја	178,91	65,82	49,09	176,49	64,93	48,43	97,28
Црквине	88,84	42,98	33,88	87,64	42,39	33,43	54,86
Шепшин	93,01	48,96	40,71	91,75	48,29	40,16	60,48
Баљевац	94,17	32,79	15,66	94,34	32,85	15,69	47,58
Барич	810,96	16,64	6,10	727,52	14,93	5,47	263,60
Бело Поље	578,13	33,59	16,41	716,19	41,62	20,32	234,38
Бргулице	182,86	50,61	27,76	176,55	48,87	26,80	85,57
Бровић	134,35	5,62	21,43	144,79	6,06	23,09	55,89
Велико Поље	124,15	43,20	24,30	134,71	46,88	26,37	66,60
Вукићевица	90,46	44,11	27,39	92,10	44,91	27,88	54,48
Грабовац	129,17	56,91	36,49	137,81	60,72	38,93	76,67
Дражевац	103,27	38,17	20,72	107,03	39,56	21,48	55,04
Дрен	129,92	56,08	26,53	136,98	59,13	27,97	72,77

Назив насеља	Општа	Посебна	Привредна	Редукована општа	Редукована посебна	Редукована радна	Аритметичка
Забреже	543,17	31,33	17,87	608,96	35,12	20,04	209,41
Звечка	566,64	39,15	17,82	575,14	39,73	18,09	209,43
Јасенак	103,92	34,07	24,33	106,91	35,04	25,03	54,88
Конатице	98,16	40,18	20,86	96,61	39,55	20,53	52,65
Кртинска	213,79	63,29	43,36	209,83	62,12	42,55	105,82
Љубинић	92,78	50,75	25,14	96,22	52,63	26,07	57,27
Мала Моштаница	203,74	23,74	11,38	199,08	23,20	11,12	78,71
Мислојин	251,39	41,33	27,64	250,23	41,14	27,51	106,54
Орашац	92,79	48,34	22,06	96,59	50,31	22,96	55,51
Пироман	148,70	50,21	27,63	167,70	56,62	31,16	80,34
Пољане	88,91	40,97	23,97	92,65	42,69	24,98	52,36
Ратари	186,40	60,40	32,40	178,61	57,88	31,05	91,12
Рвати	521,16	26,56	16,18	484,94	24,71	15,06	181,44
Скела	153,26	44,01	23,86	133,65	38,38	20,81	69,00
Стублине	212,36	40,68	20,88	218,50	41,86	21,49	92,63
Трстеница	103,13	48,49	35,13	106,96	50,29	36,43	63,40
Уровци	304,80	48,94	36,28	293,48	47,13	34,93	127,59
Ушће	106,72	47,70	30,08	105,52	47,17	29,74	61,16
Велико Село	192,30	84,60	41,41	212,04	93,28	45,66	111,55
Дунавац	1951,61	435,48	264,52	2238,17	499,43	303,35	948,76
Ковилово	10450,00	860,00	600,00	11984,37	986,27	688,10	4261,46
Падинска Скела	2573,08	309,74	194,10	2790,42	335,91	210,50	1068,96
Сланци	147,19	62,28	52,37	163,53	69,19	58,18	92,12
Бабе	73,99	15,28	10,72	90,04	18,59	13,05	36,95
Губеревац	66,54	26,19	17,37	72,95	28,72	19,04	38,47
Дрлупа	51,91	36,77	26,46	54,39	38,53	27,72	39,30
Дучина	88,65	47,46	40,11	94,29	50,48	42,66	60,61
Ђуринци	198,90	26,33	17,55	190,17	25,17	16,78	79,15
Мала Иванча	178,49	31,40	24,61	161,58	28,42	22,28	74,46
Мали Пожаревац	127,03	33,75	22,35	123,41	32,78	21,71	60,17
Неменикуће	109,99	31,14	19,41	112,59	31,87	19,87	54,15
Парцани	103,93	6,80	3,32	107,08	7,00	3,42	38,59
Поповић	144,87	11,63	7,53	134,90	10,83	7,01	52,80
Раља	336,68	19,79	10,69	336,12	19,76	10,67	122,28
Рогача	80,24	42,17	33,91	87,93	46,21	37,16	54,60
Ропчево	152,86	18,09	10,96	168,79	19,97	12,11	63,80
Сибница	54,28	21,90	15,63	59,30	23,93	17,08	32,02
Слатина	73,03	32,30	23,60	74,48	32,94	24,06	43,40
Стојник	69,88	31,88	25,67	80,48	36,72	29,57	45,70
Велика Моштаница	219,82	18,77	12,42	224,94	19,21	12,71	84,65

Назив насеља	Општа	Посебна	Привредна	Редукована општа	Редукована посебна	Редукована радна	Аритметичка
Рушањ	429,49	21,13	18,83	441,47	21,72	19,35	158,67
Сремчица	1460,89	19,00	11,86	1475,06	19,18	11,98	499,66
Бечмен	880,90	59,10	35,52	919,40	61,69	37,08	332,28
Бољевци	301,48	24,72	13,96	317,29	26,02	14,69	116,36
Јаково	516,97	28,79	19,54	548,34	30,54	20,73	194,15
Петровчић	178,49	38,10	28,90	191,22	40,81	30,96	84,75
Прогар	181,23	25,46	12,99	191,82	26,95	13,75	75,37

Табела 32. - Аграрне густине насељености становништва 2002. године

Назив насеља	Општа	Посебна	Привредна	Редукована општа	Редукована посебна	Редукована радна	Аритметичка
Арнајево	97,61	13,39	10,64	99,71	13,68	10,87	40,98
Барајево	435,46	10,20	7,27	421,93	9,88	7,04	148,63
Баћевац	269,23	18,24	11,77	269,39	18,25	11,78	99,78
Бељина	106,00	11,65	8,77	106,06	11,65	8,77	42,15
Бождаревац	160,06	18,40	13,40	160,16	18,41	13,41	63,97
Велики Борак	136,12	19,78	15,87	145,87	21,19	17,00	59,30
Вранић	207,86	22,02	17,86	201,26	21,32	17,29	81,27
Гунцати	372,13	19,83	16,82	372,36	19,84	16,83	136,30
Лисовић	152,86	13,88	9,26	160,22	14,55	9,70	60,08
Манић	141,92	22,41	16,23	142,58	22,51	16,30	60,32
Мељак	870,12	19,15	13,26	935,89	20,60	14,26	312,21
Рожанци	78,03	26,71	18,50	78,08	26,72	18,51	41,09
Шиљаковац	95,51	15,40	12,48	95,57	15,41	12,49	41,14
Зуце	281,56	20,73	13,35	278,21	20,48	13,20	104,59
Рипањ	555,43	6,15	4,55	547,60	6,07	4,49	187,38
Бегалица	166,59	57,99	36,23	164,17	57,14	35,71	86,30
Болеч	1249,92	25,22	17,82	1222,16	24,66	17,43	426,20
Брестовик	171,63	65,40	39,24	148,38	56,54	33,92	85,85
Винча	571,53	38,70	23,97	470,22	31,84	19,72	192,66
Врчин	350,97	12,07	8,10	326,98	11,24	7,55	119,48
Дражањ	112,91	34,36	22,25	105,48	32,09	20,78	54,65
Живковац	138,58	41,21	26,62	136,80	40,68	26,28	68,36
Заклопача	200,99	43,29	26,24	181,29	39,04	23,67	85,75
Калуђерица	3016,31	34,84	21,42	1999,84	23,10	14,20	851,62
Камендол	105,39	45,04	29,34	85,32	36,46	23,75	54,22
Лештане	1543,75	21,45	14,91	1170,10	16,26	11,30	462,96
Пударци	146,22	44,28	28,52	120,51	36,50	23,50	66,59
Ритопек	264,56	75,52	40,77	185,95	53,08	28,66	108,09
Умчари	219,11	44,89	26,70	160,31	32,84	19,54	83,90
Угриновци	628,22	35,08	21,82	588,24	32,85	20,43	221,11

Назив насеља	Општа	Посебна	Привредна	Редукована општа	Редукована посебна	Редукована радна	Аритметичка
Араповац	160,31	9,35	7,44	164,03	9,57	7,61	59,72
Барзиловица	102,95	10,33	7,16	112,84	11,32	7,85	42,07
Барошевац	377,88	16,19	12,90	402,50	17,25	13,74	140,08
Бистрица	100,50	7,48	6,47	119,71	8,91	7,71	41,80
Брајковац	101,04	8,87	6,15	135,78	11,92	8,27	45,34
Бурово	304,59	7,16	6,51	295,53	6,95	6,31	104,51
Врбовно	230,89	28,33	20,54	248,57	30,50	22,11	96,82
Вреоци	428,00	16,27	12,53	475,89	18,09	13,94	160,78
Дрен	113,41	7,39	6,12	113,94	7,43	6,15	42,40
Дудовица	142,63	23,68	16,89	152,37	25,30	18,04	63,15
Жупањак	134,44	17,56	12,94	145,19	18,96	13,97	57,18
Зеоке	199,58	5,77	5,27	188,21	5,44	4,97	68,21
Јунковац	232,37	14,64	10,39	278,82	17,57	12,47	94,38
Крушевица	127,11	17,60	14,45	135,41	18,75	15,40	54,79
Лесковац	130,05	15,03	10,98	154,61	17,87	13,05	56,93
Луковица	217,05	8,11	6,20	231,08	8,63	6,60	79,61
Мали Црљени	244,94	5,26	4,71	248,71	5,34	4,78	85,62
Медошевац	435,11	9,41	9,41	451,57	9,76	9,76	154,17
Миросалци	200,95	6,91	4,97	200,47	6,89	4,96	70,86
Петка	434,12	6,56	5,83	459,03	6,94	6,17	153,11
Пркосава	177,10	8,94	8,94	181,39	9,16	9,16	65,78
Сакуља	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Соколово	191,06	31,28	27,60	213,85	35,01	30,89	88,28
Степојевац	303,99	14,80	10,77	334,57	16,29	11,86	115,38
Стрмово	252,71	39,00	39,00	276,14	42,61	42,61	115,35
Стубица	121,47	13,09	11,74	113,36	12,22	10,96	47,14
Трбушница	80,44	15,06	13,95	102,38	19,16	17,75	41,46
Цветовац	397,27	5,12	3,41	466,00	6,00	4,00	146,97
Чибутковица	147,22	16,47	11,57	157,70	17,65	12,39	60,50
Шопић	353,82	21,42	13,33	404,07	24,46	15,22	138,72
Шушњар	292,94	2,73	1,82	295,17	2,75	1,83	99,54
Амерић	135,95	29,14	24,76	132,71	28,45	24,17	62,53
Белуће	94,58	41,36	26,61	92,33	40,37	25,98	53,54
Бељевац	103,75	28,53	20,10	101,28	27,85	19,62	50,19
Велика Иванча	90,96	18,54	12,61	88,80	18,10	12,31	40,22
Велика Крсна	110,27	32,47	21,36	107,37	31,62	20,79	53,98
Влашка	148,28	18,63	11,53	144,14	18,11	11,20	58,65
Границе	451,73	8,35	6,19	440,97	8,15	6,04	153,57
Дубона	89,69	47,17	32,76	87,17	45,84	31,84	55,74
Јагњило	120,27	24,75	17,26	117,41	24,16	16,85	53,45



Назив насеља	Општа	Посебна	Привредна	Редукована општа	Редукована посебна	Редукована радна	Аритметичка
Ковачевац	180,27	17,70	12,97	175,97	17,28	12,66	69,48
Кораћица	138,58	19,88	14,84	134,77	19,33	14,43	56,97
Мала Врбица	179,45	27,80	21,94	175,18	27,13	21,42	75,49
Марковац	139,99	28,46	19,11	136,66	27,78	18,65	61,77
Међулужје	377,87	14,61	9,33	368,87	14,26	9,10	132,34
Младеновац (село)	509,03	10,91	7,94	489,01	10,49	7,63	172,50
Пружатовац	128,66	16,18	10,63	125,59	15,79	10,38	51,21
Рабровац	107,19	27,10	18,30	104,63	26,46	17,86	50,26
Рајковац	402,63	14,99	10,32	393,04	14,63	10,07	140,95
Сенаја	208,70	30,08	22,56	203,72	29,37	22,02	86,08
Црквине	94,46	20,30	12,36	92,21	19,82	12,06	41,87
Шепшин	97,77	39,68	30,53	95,44	38,74	29,81	55,33
Баљевац	145,45	22,97	16,13	144,32	22,79	16,01	61,28
Барич	1364,78	14,30	10,15	1168,91	12,25	8,70	429,85
Бело Поље	772,33	19,27	14,13	976,56	24,36	17,86	304,08
Бргулице	193,06	47,40	25,43	185,59	45,56	24,45	86,91
Бровић	118,10	39,52	23,38	127,28	42,59	25,20	62,68
Велико Поље	140,33	28,61	18,66	152,50	31,09	20,28	65,24
Вукићевица	93,72	35,96	23,47	95,60	36,68	23,93	51,56
Грабовац	132,61	53,33	34,23	141,74	57,00	36,58	75,92
Дражевац	125,51	30,15	19,53	131,73	31,65	20,50	59,84
Дрен	125,85	45,76	27,85	132,98	48,35	29,42	68,37
Забрежје	681,77	17,92	11,52	778,70	20,47	13,16	253,92
Звечка	671,77	32,61	22,98	680,75	33,05	23,29	244,08
Јасенак	115,92	21,65	16,58	119,53	22,32	17,10	52,18
Конатице	111,68	31,58	23,34	110,41	31,21	23,08	55,22
Кртинска	230,55	37,22	25,27	230,58	37,22	25,27	97,69
Љубинић	97,48	50,62	35,69	101,99	52,96	37,34	62,68
Мала Моштаница	369,93	16,66	12,22	361,12	16,27	11,93	131,35
Мислођин	372,42	24,63	17,07	373,62	24,71	17,12	138,26
Орашац	92,06	40,23	26,30	96,56	42,20	27,59	54,16
Пироман	146,57	44,79	27,05	164,39	50,23	30,33	77,23
Пољане	84,32	25,95	22,24	88,25	27,15	23,27	45,20
Ратари	144,41	23,95	13,65	139,89	23,20	13,22	59,72
Рвати	894,92	17,00	14,78	831,67	15,80	13,74	297,98
Скела	198,49	27,39	16,91	167,01	23,05	14,23	74,51
Стублине	270,30	42,48	26,69	277,58	43,62	27,41	114,68
Трстеница	105,51	30,61	20,71	109,61	31,79	21,51	53,29
Уровци	400,02	42,08	34,03	381,61	40,14	32,46	155,06
Ушће	133,00	36,34	23,80	130,19	35,57	23,30	63,70

Назив насеља	Општа	Посебна	Привредна	Редукована општа	Редукована посебна	Редукована радна	Аритметичка
Велико Село	254,16	107,37	52,32	281,64	118,98	57,98	145,41
Дунавац	1922,22	436,72	258,21	2130,08	483,95	286,13	919,55
Ковилово	64937,50	7000,00	3250,00	5219,11	5412,42	2513,37	2222,23
Падинска Скела	9052,09	856,80	579,79	10030,95	949,45	642,49	3685,26
Сланци	203,70	75,50	46,95	225,73	83,66	52,03	114,59
Бабе	138,76	16,72	11,28	177,85	21,43	14,46	63,42
Губеревац	80,25	12,80	8,94	88,91	14,18	9,91	35,83
Дрлупа	63,39	35,92	25,49	65,53	37,14	26,36	42,31
Дучина	100,05	20,25	14,68	106,43	21,55	15,62	46,43
Ђуринци	243,06	4,24	2,90	229,26	4,00	2,74	81,04
Мала Иванча	216,03	12,19	8,51	191,04	10,78	7,52	74,35
Мали Пожаревац	160,52	26,48	19,64	154,03	25,41	18,85	67,49
Неменикуће	146,53	27,06	18,58	147,38	27,21	18,69	64,24
Парцани	160,15	5,61	2,93	160,24	5,61	2,93	56,24
Поповић	209,13	12,05	7,31	189,23	10,90	6,61	72,54
Раља	394,41	20,42	11,04	393,53	20,38	11,02	141,80
Рогача	87,42	20,31	14,29	95,57	22,20	15,62	42,57
Ропчево	253,73	16,11	10,52	281,02	17,84	11,65	98,48
Сибница	69,93	15,39	11,52	75,34	16,58	12,41	33,53
Слатина	84,82	17,70	11,69	85,86	17,92	11,83	38,30
Стојник	89,73	18,59	13,70	102,95	21,33	15,71	43,67
Велика Моштаница	281,76	5,44	3,60	287,69	5,56	3,67	97,95
Рушањ	543,87	11,52	7,64	554,59	11,75	7,79	189,53
Сремчица	2047,72	17,20	10,43	1943,50	16,33	9,90	674,18
Бечмен	1478,77	44,68	29,06	1564,65	47,27	30,75	532,53
Бољевци	350,84	21,71	15,83	371,22	22,97	16,75	133,22
Јаково	613,20	22,16	14,84	648,81	23,45	15,70	223,03
Петровчић	226,87	29,37	19,52	240,04	31,07	20,66	94,59
Прогар	196,94	14,62	10,15	208,38	15,47	10,74	76,05

Табела 33. - Структура пољопривредних површина 1991. године

Назив насеља	Оранице	Воћњаци	Виногради	Ливаде	Пашњаци	Трстици	Пољопривредно	Правац коришћења
Арнајево	763	82	1	80	27	0	953	О6
Барајево	1727	186	4	181	58	0	2157	О6
Баћевац	551	59	1	58	19	0	688	О6
Бељина	647	70	1	68	23	0	808	О6
Бождаревац	776	84	1	81	27	0	969	О6
Велики Борак	823	89	1	86	29	0	1028	О6
Вранић	1670	177	5	175	58	0	2086	О6
Гунцати	585	63	1	61	20	0	730	О6

Назив насеља	Оранице	Воћњаци	Виногради	Ливаде	Пашњаци	Трстици	Пољопривредно	Правац коришћења
Лисовић	623	67	1	65	22	0	778	O6
Манић	400	43	1	42	14	0	500	O6
Мељак	236	25	0	25	8	0	295	O6
Рожанци	557	60	1	58	19	0	696	O6
Шиљаковац	597	64	1	63	21	0	746	O6
Зуце	796	75	6	69	4	0	950	O6
Рипањ	2923	256	24	263	19	0	3485	O6
Бегалица	1952	45	33	55	35	1	2122	O6
Болеч	330	37	24	58	41	2	492	O5L1
Брестовик	288	99	88	149	57	1	682	O3Vo1V1L1
Винча	548	215	98	149	9	0	1019	O4Vo1L1
Врчин	2674	253	103	203	44	2	3277	O6
Дражањ	1059	63	106	104	98	3	1433	O6
Живковац	180	39	21	48	36	2	326	O4Vo1L1
Заклопача	844	47	117	85	96	3	1192	O6
Калуђерица	132	107	179	26	43	3	490	V3O2Vo1
Камендол	541	273	115	49	136	3	1117	O3Vo2P1
Лештане	99	104	94	26	82	0	405	O2Vo2V1P1
Пударци	542	228	104	22	134	0	1030	O4Vo1P1
Ритопек	236	367	135	21	123	1	883	Vo3O1V1P1
Умчари	603	654	138	31	144	0	1570	O3Vo3
Угриновци	1320	135	6	0	0	0	1467	O6
Араповац	436	47	4	54	15	0	556	O6
Барзиловица	660	145	8	161	102	0	1076	O4Vo1L1
Барошевац	265	69	7	75	39	0	455	O4Vo1L1
Бистрица	247	82	6	147	63	0	545	O3L2Vo1
Брајковац	454	199	7	482	207	0	1349	O2L2Vo1P1
Бурово	142	35	3	19	7	0	206	O5Vo1
Врбовно	432	37	5	65	19	0	558	O6
Вреоци	793	74	6	104	98	0	1075	O6
Дрен	249	105	8	77	32	0	471	O4Vo1L1
Дудовица	473	74	7	104	38	0	696	O5L1
Жупањац	364	41	1	49	35	0	490	O6
Зеке	318	58	16	17	31	0	440	O5Vo1
Јунковац	275	74	1	136	47	0	533	O4Vo1L1
Крушевица	404	120	5	114	69	0	712	O4Vo1L1
Лесковац	515	51	1	197	48	0	812	O5L1
Лукавица	101	37	7	25	40	0	210	O4Vo1P1
Мали Црљени	326	67	2	37	29	0	461	O5Vo1
Медошевац	250	46	4	25	23	0	348	O5Vo1

Назив насеља	Оранице	Воћњаци	Виногради	Ливаде	Пашњаци	Трстици	Пољопривредно	Правац коришћења
Миросаљци	878	91	11	82	29	0	1091	О6
Петка	177	86	9	84	38	0	394	О4Vo1L1
Пркосава	138	25	3	22	10	0	198	О5Vo1
Сакуља	0	0	0	0	0	0	0	
Соколово	245	25	0	71	9	0	350	О5L1
Степојевац	1048	79	4	167	74	0	1372	О6
Стрмово	58	29	2	31	17	0	137	О3Vo1L1P1
Стубица	135	85	5	21	26	0	272	О5Vo1
Трбушница	426	227	9	419	221	0	1302	О2L2Vo1P1
Цветовац	55	10	0	7	13	0	85	О5P1
Чибутковица	809	125	10	179	75	0	1198	О5L1
Шопић	552	79	2	162	63	1	859	О5L1
Шушњар	53	41	2	25	19	0	140	О2Vo2L1P1
Амерић	503	64	16	69	23	1	676	О6
Белуће	279	35	9	38	13	0	375	О6
Бељевац	126	16	4	17	6	0	169	О6
Велика Иванча	1742	221	56	239	80	2	2339	О6
Велика Крсна	2567	325	83	352	117	3	3447	О6
Влашка	1554	197	50	213	71	2	2087	О6
Границе	314	40	10	43	14	0	422	О6
Дубона	1134	144	37	155	52	2	1523	О6
Јагњило	1541	195	50	211	70	2	2070	О6
Ковачевац	2046	259	66	280	93	3	2748	О6
Кораћница	1244	158	40	171	57	2	1671	О6
Мала Врбица	214	27	7	29	10	0	288	О6
Марковац	379	48	12	52	17	1	509	О6
Међулужје	537	68	17	74	25	1	721	О6
Младеновац (село)	383	48	12	52	17	1	514	О6
Пружатовац	531	67	17	73	24	1	713	О6
Рабровац	1021	129	33	140	47	1	1371	О6
Рајковац	307	39	10	42	14	0	412	О6
Сенаја	205	26	7	28	9	0	275	О6
Црквине	180	23	6	25	8	0	242	О6
Шепшин	713	90	23	98	33	1	958	О6
Баљевац	430	56	4	30	29	0	549	О6
Барич	533	89	39	8	51	1	721	О5Vo1
Бело Поље	165	17	0	15	55	4	256	О5P1
Бргулице	228	16	0	0	1	0	245	О6
Бровић	549	21	0	59	29	0	658	О6
Велико Поље	1091	45	1	84	93	3	1317	О6

Назив насеља	Оранице	Воћњаци	Виногради	Ливаде	Пашњаци	Трстици	Пољопривредно	Правац коришћења
Вукићевица	730	29	1	25	21	1	807	O6
Грабовац	1838	91	3	98	75	79	2184	O6
Дражевац	1183	107	7	59	111	0	1467	O6
Дрен	893	61	2	78	59	0	1093	O6
Забрежје	371	35	0	18	63	11	498	O5P1
Звечка	852	105	0	36	19	43	1055	O6
Јасенак	533	42	2	16	44	0	637	O6
Конатице	858	63	8	14	35	0	978	O6
Кртинска	571	26	0	0	5	0	602	O6
Љубинић	964	29	0	26	47	0	1066	O6
Мала Моштаница	500	63	5	26	21	0	615	O6
Мислођин	591	120	9	12	93	0	825	O5Vo1
Орашац	770	45	0	46	41	0	902	O6
Пироман	574	22	0	75	60	0	731	O6
Пољане	478	29	0	17	35	0	559	O6
Ратари	227	21	0	0	2	0	250	O6
Рвати	162	59	0	0	16	4	241	O5Vo1
Скела	891	310	0	1	9	0	1211	O5Vo1
Стублине	1198	76	0	36	74	0	1384	O6
Трстеница	823	32	1	27	45	0	928	O6
Уровци	473	42	0	0	6	0	521	O6
Ушће	798	236	2	102	74	8	1220	O5Vo1
Велико Село	781	5	3	6	70	31	896	O6
Дунавац	26	0	0	0	2	2	31	O6
Ковилово	8	0	0	0	1	1	10	O6
Падинска Скела	349	1	1	3	30	7	390	O6
Сланци	995	4	2	8	89	43	1140	O6
Бабе	217	31	4	39	82	0	373	O5P1
Губеревац	834	61	4	82	107	0	1088	O6
Дрлупа	996	60	3	99	44	0	1202	O6
Дучина	683	74	3	138	27	0	925	O5L1
Ђуринци	439	62	7	28	11	0	547	O6
Мала Иванча	637	256	16	107	16	0	1032	O5Vo1
Мали Пожаревац	659	225	21	196	31	0	1132	O4Vo1L1
Неменикуће	1172	178	40	251	90	0	1731	O5L1
Парцани	383	128	3	94	54	0	662	O4Vo1L1
Поповић	617	205	31	139	31	0	1023	O4Vo1L1
Раља	725	19	0	7	7	0	758	O6
Рогача	1147	77	5	211	73	0	1513	O5L1
Ропчево	935	67	7	212	56	0	1277	O5L1

Назив насеља	Оранице	Воћњаци	Виногради	Ливаде	Пашњаци	Трстици	Пољопривредно	Правац коришћења
Сибница	940	111	5	254	46	0	1356	O5L1
Слатина	289	26	1	38	2	0	356	O6
Стојник	592	82	2	264	26	0	966	O4L2
Велика Моштаница	1157	60	11	25	70	15	1337	O6
Рушањ	893	47	8	27	54	11	1041	O6
Сремчица	936	56	9	21	56	2	1079	O6
Бечмен	307	3	1	7	13	5	335	O6
Бољевци	1219	15	5	26	62	20	1347	O6
Јаково	941	11	4	22	54	17	1049	O6
Петровчић	540	6	2	14	36	11	609	O6
Прогар	684	8	3	19	38	12	762	O6

Извор: РЗС - Попис пољопривреде (1991).

Табела 34. - Структура пољопривредних површина 2002. године

Назив насеља	Оранице	Воћњаци	Виногради	Ливаде	Пашњаци	Трстици	Пољопривредно	Правац коришћења
Арнајево	772	32	2	66	2	0	874	O6
Барајево	1727	135	4	44	1	0	1912	O6
Бањевац	513	43	1	45	1	0	603	O6
Бељина	649	54	2	57	2	0	764	O6
Бождаревац	647	54	2	57	2	0	761	O6
Велики Борак	700	67	2	171	5	0	945	O5L1
Вранић	1697	133	4	41	1	0	1876	O6
Гунцати	480	40	1	42	1	0	565	O6
Лисовић	536	49	1	102	3	0	691	O5L1
Манић	331	27	0	29	1	0	388	O6
Мељак	93	44	0	65	2	0	204	O3L2Vo1
Рожанци	570	47	1	50	2	0	670	O6
Шиљаковац	552	46	1	49	2	0	649	O6
Зуце	611	51	5	50	2	0	719	O6
Рипањ	1643	117	24	145	5	0	1934	O6
Бегалица	1797	42	31	51	32	1	1954	O6
Болеч	322	34	23	51	29	1	460	O6
Брестовик	267	86	86	134	54	0	627	O3Vo1V1L1
Винча	547	212	96	151	12	0	1018	O4Vo1L1
Врчин	1988	186	98	162	35	0	2469	O6
Дражањ	1013	56	103	101	96	2	1371	O6
Живковац	148	34	18	41	31	2	274	O4Vo1L1
Заклопача	788	44	112	82	91	3	1120	O6
Калуђерица	224	194	181	51	84	4	738	O2Vo2V2

Назив насеља	Оранице	Воћњаци	Виногради	Ливаде	Пашњаци	Трстици	Пољопривредно	Правац коришћења
Камендол	471	251	113	46	128	3	1012	O3Vo2P1
Лештане	96	181	101	41	131	0	550	Vo2P2O1V1
Пударци	505	214	98	21	126	0	964	O4Vo1P1
Ритопек	229	360	132	19	122	1	863	Vo3O1V1P1
Умчари	467	564	132	27	124	0	1314	O3Vo3
Угриновци	994	128	6	17	1	0	1146	O6
Араповац	365	40	3	48	14	0	470	O6
Барзиловица	503	118	6	135	90	0	852	O4Vo1L1
Барошевац	179	56	5	60	33	0	333	O4Vo1L1
Бистрица	216	75	5	139	60	0	495	O3L2Vo1
Брајковац	298	158	5	371	160	0	992	O2L2Vo1P1
Бурово	104	28	1	15	6	0	154	O5Vo1
Врбовно	305	31	3	70	15	0	424	O5L1
Вреоци	530	56	3	87	74	0	750	O5L1
Дрен	203	84	7	68	30	0	392	O4Vo1L1
Дудовица	353	61	6	91	34	0	545	O5L1
Жупањац	315	37	1	47	33	0	433	O6
Зеоке	290	48	15	17	29	0	399	O6
Јунковац	199	60	1	120	43	0	423	O3L2Vo1
Крушевица	292	97	5	91	55	0	540	O4Vo1L1
Лесковац	365	39	1	158	29	0	592	O4L2
Лукавица	101	37	7	25	40	0	210	O4Vo1L1
Мали Црљени	246	54	2	33	26	0	361	O5Vo1
Медошевац	142	33	0	19	19	0	213	O5Vo1
Миросаљци	650	72	10	71	22	0	825	O6
Петка	106	65	6	66	31	0	274	O3L2Vo1
Пркосава	127	20	2	21	9	0	179	O6
Сакуља	0	0	0	0	0	0	0	
Соколово	231	20	0	68	7	0	326	O5L1
Степојевац	734	62	2	135	60	0	993	O5L1
Стрмово	61	23	2	28	14	0	128	O4Vo1L1
Стубица	106	67	4	20	24	0	221	O3Vo2L1
Трбушница	318	180	6	324	162	0	990	O2L2Vo1P1
Цветовац	35	7	0	5	12	0	59	O4Vo1P1
Чибутковица	559	96	8	134	59	0	856	O5L1
Шопић	388	64	1	128	48	1	630	O5L1
Шушњар	39	34	2	18	17	0	110	O2Vo2L1P1
Амерић	447	57	15	52	23	0	594	O6
Белуће	209	26	7	24	11	0	278	O6
Бењевац	116	15	4	14	6	0	154	O6

Назив насеља	Оранице	Воћњаци	Виногради	Ливаде	Пашњаци	Трстици	Пољопривредно	Правац коришћења
Велика Иванча	1487	188	51	173	75	0	1974	О6
Велика Крсна	2219	281	80	259	112	0	2950	О6
Влашка	1294	160	49	151	65	0	1718	О6
Границе	243	31	8	28	12	0	323	О6
Дубона	953	121	36	111	48	0	1270	О6
Јагњило	1427	180	49	166	72	0	1895	О6
Ковачевац	1817	230	63	212	92	0	2413	О6
Кораћница	1042	132	39	122	53	0	1388	О6
Мала Врбица	154	20	5	18	8	0	205	О6
Марковац	363	46	13	42	18	0	481	О6
Међулуђе	484	61	17	56	24	0	643	О6
Младеновац (село)	228	26	11	27	11	0	302	О6
Пружатовић	489	62	17	57	25	0	649	О6
Рабровац	984	124	34	115	50	0	1306	О6
Рајковац	307	39	11	36	15	0	407	О6
Сенаја	160	20	6	19	8	0	213	О6
Црквине	171	22	6	20	9	0	227	О6
Шепшин	659	83	23	77	33	0	874	О6
Баљевац	286	39	3	23	15	0	366	О6
Барич	334	67	38	5	39	0	483	О5Vo1
Бело Поље	143	17	0	15	55	4	234	О5P1
Бргулице	241	18	0	0	1	0	260	О6
Бровић	551	22	0	62	28	0	663	О6
Велико Поље	1072	44	1	85	92	3	1297	О6
Вукићевица	647	27	1	24	20	1	720	О6
Грабовић	1635	84	3	94	69	73	1958	О6
Дражевац	965	91	6	53	109	0	1224	О6
Дрен	831	54	2	76	53	0	1016	О6
Забрежје	280	29	0	16	57	9	391	О5P1
Звечка	737	93	0	27	17	40	914	О6
Јасенак	477	38	2	14	42	0	573	О6
Конатице	711	51	7	12	33	0	814	О6
Кртинска	478	20	0	0	3	0	511	О6
Љубинић	778	27	0	25	47	0	877	О6
Мала Моштаница	360	49	4	20	17	0	450	О6
Мислођин	408	104	9	10	90	0	621	О4Vo1P1
Орашац	647	39	0	42	40	0	768	О6
Пироман	549	18	0	70	51	0	688	О6
Пољане	459	28	0	17	36	0	540	О6
Ратари	389	26	0	0	3	0	418	О6



Назив насеља	Оранице	Воћњаци	Виногради	Ливаде	Пашњаци	Трстици	Пољопривредно	Правац коришћења
Рвати	91	33	0	0	9	2	135	O5Vo1
Скела	616	308	0	1	10	0	935	O4Vo2
Стублине	974	75	0	31	67	0	1147	O6
Трстеница	772	28	1	26	42	0	869	O6
Уровци	342	38	0	0	5	0	385	O6
Ушће	696	236	1	93	68	7	1101	O5Vo1
Велико Село	567	5	3	3	51	31	659	O6
Дунавац	27	0	0	0	2	1	31	O6
Ковилово	2	0	0	0	0	0	2	O6
Падинска Скела	93	1	1	0	8	5	109	O6
Сланци	747	6	4	3	67	41	869	O6
Бабе	113	29	2	28	67	0	239	O3P2Vo1
Губеревац	580	60	3	69	93	0	805	O6
Дрлупа	697	60	3	69	34	0	863	O6
Дучина	519	70	3	121	23	0	736	O5L1
Ђуринци	344	61	7	26	10	0	448	O5Vo1
Мала Иванча	454	222	15	85	11	0	787	O4Vo2
Мали Пожаревац	470	220	20	184	27	0	921	O4Vo1L1
Неменикуће	901	174	40	213	76	0	1404	O5L1
Парцани	178	120	2	70	40	0	410	O3Vo2L1
Поповић	342	203	30	139	25	0	739	O3Vo2L1
Раља	694	18	0	6	7	0	725	O6
Рогача	877	76	5	180	59	0	1197	O5L1
Ропчево	639	65	7	174	46	0	931	O5L1
Сибница	644	108	4	192	33	0	981	O5L1
Слатина	239	25	1	33	1	0	299	O6
Стојник	402	80	2	210	21	0	715	O4L2
Велика Моштаница	975	59	9	22	62	13	1139	O6
Рушањ	758	46	5	19	40	10	877	O6
Сремчица	823	57	11	3	4	3	901	O6
Бечмен	206	2	1	5	12	4	231	O6
Бољевци	1035	11	6	23	60	20	1156	O6
Јаково	869	10	5	19	51	16	970	O6
Петровчић	555	6	3	12	32	11	620	O6
Прогар	662	7	4	15	38	13	739	O6

Извор: РЗС - Попис пољопривреде (2002).

Табела 35. - Структура пољопривредних површина 2011. године

Назив насеља	Оранице	Воћњаци	Виногради	Ливаде	Пашњаци	Трстици	Пољопривредно	Правац коришћења
Арнајево	632	4	4	127	12	0	779	O5L1
Барајево	1754	127	2	138	101	0	2121	O6
Баћевац	392	18	1	115	18	0	545	O5L1
Бељина	589	58	2	142	14	0	806	O5L1
Божаревац	651	13	0	90	9	0	762	O6
Велики Борак	702	56	2	174	16	0	949	O5L1
Вранић	1512	7	1	57	41	0	1618	O6
Гунцати	422	6	0	97	17	0	542	O5L1
Лисовић	414	32	1	59	10	0	515	O6
Манић	306	24	0	84	16	0	430	O5L1
Мељак	102	4	0	10	21	0	138	O5P1
Рожанци	454	65	3	90	13	0	625	O5L1
Шиљаковац	437	57	1	116	13	0	624	O5L1
Зуце	492	17	21	117	11	0	659	O5L1
Рипањ	1113	178	92	220	254	0	1857	O5P1
Бегљица	1571	105	162	39	31	2	1910	O6
Болеч	201	154	56	35	3	0	449	O3Vo2V1
Брстовик	357	40	70	11	8	0	485	O5V1
Винча	712	59	43	24	13	0	851	O6
Врчин	1986	126	68	176	25	0	2381	O6
Дражањ	1013	88	40	86	11	7	1246	O6
Живковац	136	30	17	39	27	3	253	O4L1Vo1
Заклопача	112	57	52	23	11	2	257	O4Vo1V1
Калуђерица	422	31	13	3	6	1	476	O6
Камендол	517	55	87	76	9	5	750	O5V1
Лештане	203	128	37	16	16	0	401	O4Vo2
Пударци	519	121	39	46	12	0	737	O5Vo1
Ритопек	172	230	305	9	33	2	751	V3Vo2O1
Умчари	647	66	78	100	63	0	954	O6
Угриновци	921	3	28	80	2	90	1124	O6
Араповац	312	29	4	49	12	0	406	O6
Барзиловица	471	96	7	128	88	0	790	O4L1Vo1
Барошевац	120	41	6	50	28	0	246	O4L1Vo1
Бистрица	196	48	6	140	59	0	448	O4L2
Брајковац	271	113	5	349	153	0	891	L2O2P1Vo1
Бурово	90	7	1	13	1	0	113	O6
Врбовно	284	21	3	69	13	0	389	O5L1
Вреоци	481	31	3	78	60	0	654	O6
Дрен	186	17	2	23	20	0	249	O6

Назив насеља	Оранице	Воћњаци	Виногради	Ливаде	Пашњаци	Трстици	Пољопривредно	Правац коришћења
Дудовица	329	49	6	90	33	0	508	O5L1
Жупањац	273	30	1	46	33	0	383	O5L1
Зеоке	289	31	15	16	27	0	377	O6
Јунковац	185	39	1	119	39	0	382	O4L2
Крушевица	284	69	5	91	53	0	502	O4L1Vo1
Лесковац	327	24	2	157	28	0	538	O4L2
Лукавица	94	27	7	23	38	0	187	O4P1Vo1
Мали Црљени	242	35	3	32	24	0	335	O6
Медошевац	130	26	1	18	18	0	194	O5Vo1
Миросалци	637	27	10	70	21	0	765	O6
Петка	93	35	2	85	24	0	238	O3L2Vo1
Пркосава	119	2	1	20	4	0	146	O6
Сакуља	0	0	0	0	0	0	0	
Соколово	189	17	0	66	7	0	280	O5L1
Степојевац	709	36	2	131	54	0	932	O5L1
Стрмово	54	21	1	25	12	0	114	O4L1Vo1
Стубица	84	36	3	12	16	0	150	O5Vo1
Трбушница	327	139	6	319	161	0	953	L2O2P1Vo1
Цветовац	23	4	0	7	25	0	59	P3O3
Чибутковица	527	76	8	130	56	0	797	O5L1
Шопић	348	3	0	64	37	1	452	O5L1
Шушњар	35	26	1	6	14	0	82	O3Vo2P1
Амерић	419	12	31	58	16	0	538	O6
Белуће	190	24	5	22	10	0	250	O6
Бељевац	104	12	4	11	4	0	136	O6
Велика Иванча	1468	59	30	258	78	0	1894	O5L1
Велика Крсна	2174	62	87	434	86	0	2843	O5L1
Влашка	1305	73	55	99	90	0	1623	O6
Границе	201	22	17	58	7	0	305	O5L1
Дубона	872	129	87	75	71	0	1233	O6
Јагњило	1456	54	46	122	43	0	1722	O6
Ковачевац	1812	53	57	251	77	0	2250	O6
Кораћница	1013	38	49	177	77	0	1355	O5L1
Мала Врбица	94	27	8	54	12	0	194	O3L2Vo1
Марковац	311	49	8	58	5	0	431	O5L1
Међулужје	477	7	1	25	2	0	514	O6
Младеновац (село)	203	14	16	16	23	0	271	O6
Пружатовац	484	18	13	52	12	0	579	O6
Рабровац	382	25	32	181	28	0	647	O4L2
Рајковац	300	26	9	41	4	0	380	O6

Назив насеља	Оранице	Воћњаци	Виногради	Ливаде	Пашњаци	Трстици	Пољопривредно	Правац коришћења
Сенаја	151	24	4	12	5	0	197	О6
Црквине	156	19	4	13	7	0	200	О6
Шепшин	638	52	25	53	28	0	795	О6
Баљевац	216	1	0	16	5	0	239	О6
Барич	289	2	23	2	15	0	332	О6
Бело Поље	59	5	0	0	17	3	85	О5Р1
Бргулице	106	1	0	0	0	0	107	О6
Бровић	327	4	0	56	13	0	401	О5Л1
Велико Поље	759	7	0	48	24	4	843	О6
Вукићевица	492	11	1	18	6	1	530	О6
Грабовац	1511	36	2	80	36	69	1733	О6
Дражевац	725	14	1	48	66	0	855	О6
Дрен	693	14	1	30	12	0	750	О6
Забрежје	114	0	0	0	3	8	125	О6
Звечка	514	10	0	0	0	32	557	О6
Јасенак	218	1	0	8	14	0	241	О6
Конатице	637	3	0	9	12	0	661	О6
Кртинска	319	0	0	0	2	0	322	О6
Љубинић	693	7	0	15	16	0	730	О6
Мала Моштаница	297	1	0	11	4	0	314	О6
Мислођин	379	21	1	2	35	0	438	О6
Орашац	615	14	0	39	12	0	681	О6
Пироман	498	1	0	61	43	0	602	О6
Пољане	412	13	0	7	18	0	451	О6
Ратари	354	7	0	0	0	0	361	О6
Рвати	84	0	0	0	0	1	85	О6
Скела	534	69	0	1	3	0	607	О6
Стублине	931	31	0	29	30	0	1022	О6
Трстеница	684	3	0	17	8	0	712	О6
Уровци	264	5	0	1	3	0	273	О6
Ушће	685	187	1	65	31	8	977	О5Vo1
Велико Село	426	96	39	66	46	30	703	О5Vo1
Дунавац	37	0	0	1	2	1	42	О6
Ковилово	2	1	0	0	115	0	118	Р6
Падинска Скела	115	6	0	0	3	6	130	О6
Сланци	659	3	0	0	0	42	705	О6
Бабе	113	4	3	25	76	0	222	О4Р2
Губеревац	463	5	1	37	64	0	570	О6
Дрлупа	684	4	2	37	11	0	738	О6
Дучина	439	5	1	43	9	0	497	О6

Назив насеља	Оранице	Воћњаци	Виногради	Ливаде	Пашњаци	Трстици	Пољопривредно	Правац коришћења
Ђуринци	301	7	8	14	7	0	338	О6
Мала Иванча	328	42	7	61	9	0	447	О5Л1
Мали Пожаревац	417	118	17	150	34	0	737	О4Л1Vo1
Неменикуће	893	12	21	129	62	0	1118	О6
Парцани	213	19	4	20	22	0	278	О6
Поповић	340	24	6	79	7	0	456	О5Л1
Раља	703	0	0	0	3	0	707	О6
Рогача	693	4	4	45	18	0	764	О6
Ропчево	522	42	4	185	58	0	813	О5Л1
Сибница	623	16	3	129	18	0	789	О5Л1
Слатина	197	2	0	22	1	0	222	О6
Стојник	311	8	2	86	48	0	456	О5Л1
Велика Моштаница	831	6	34	20	33	14	938	О6
Рушањ	317	11	41	38	12	8	426	О6
Сремчица	518	15	6	20	5	2	567	О6
Бечмен	94	0	0	0	10	7	111	О6
Бољевци	724	21	17	35	47	200	1045	О5Т1
Јаково	654	1	7	0	8	20	691	О6
Петровчић	435	2	1	41	1	5	485	О6
Прогар	513	7	4	28	52	43	647	О6

Извор: РГЗ - Попис земљишта (2011), непубликовано издање

Табела 36. - Структура биљне производње 1991. године (у житним јединицама)

Назив насеља	Житарице	Индустријско биље	Крмно биље	Воће	Поврће	Укупно
Арнајево	12427,17	56,99	2390,56	646,20	1447,14	16968,06
Барајево	28127,39	120,82	5410,75	1492,08	3236,18	38387,23
Баћевац	8971,55	23,25	1725,82	466,51	960,30	12147,44
Бељина	10536,36	29,46	2026,84	547,88	1216,55	14357,08
Бождаревац	12635,81	29,33	2430,70	657,05	1211,47	16964,36
Велики Борак	13405,17	31,77	2578,70	697,05	1312,21	18024,91
Вранић	27201,54	147,68	5232,65	1439,36	3179,42	37200,66
Гунцати	9519,24	21,77	1831,18	494,99	899,25	12766,42
Лисовић	10145,16	24,31	1951,58	527,54	1004,21	13652,81
Манић	6520,02	15,00	1254,23	339,03	619,57	8747,86
Мељак	3846,81	4,20	740,00	200,03	173,56	4964,61
Рожанци	9075,87	25,84	1745,89	471,94	1067,03	12386,56
Шилаковац	9727,88	25,02	1871,31	505,84	1033,47	13163,52
Зуце	13173,02	160,83	3303,10	621,45	2081,34	19339,75
Рипањ	48372,78	432,67	12198,95	2296,69	5599,14	68900,23
Бегалица	27785,02	88,02	4065,07	1608,28	4986,67	38533,07
Болеч	4696,20	15,77	1172,03	1178,00	893,66	7955,67

Назив насеља	Житарике	Индустријско биље	Крмно биље	Воће	Поврће	Укупно
Брестовик	4098,51	13,08	2002,75	4114,00	740,95	10969,28
Винча	7798,54	26,80	2471,03	5168,10	1518,38	16982,86
Врчин	38049,92	97,38	6832,51	5583,15	5516,85	56079,81
Дражањ	15070,54	49,62	2943,17	4640,50	2811,01	25514,85
Живковац	2561,57	7,25	797,37	1064,29	410,71	4841,19
Заклопача	12010,90	38,60	2366,70	4995,85	2186,76	21598,81
Калуђерица	1878,48	10,97	496,70	7839,75	621,62	10847,52
Камендол	7698,93	23,07	1462,42	6180,55	1307,06	16672,03
Лештане	1408,86	4,71	435,42	4384,70	266,66	6500,35
Пударци	7713,16	24,75	1195,30	5483,60	1402,27	15819,08
Ритопек	3358,50	11,22	634,21	7515,95	635,49	12155,37
Умчари	8581,25	22,90	1397,99	9245,84	1297,04	20545,02
Угриновци	33170,28	3629,72	2256,44	1265,28	596,89	40918,62
Араповац	9244,81	27,82	1919,92	487,54	920,70	12600,80
Барзиловица	13994,44	38,30	3845,98	1354,37	1267,29	20500,37
Барошевац	5618,98	13,67	1667,00	754,65	452,21	8506,51
Бистрица	5237,31	16,41	2467,80	816,83	543,13	9081,50
Брајковац	9626,48	22,67	7047,12	1721,46	750,29	19168,03
Бурово	3010,93	7,89	642,05	363,80	261,21	4285,87
Врбовно	9160,00	23,20	2038,60	447,67	767,55	12437,01
Вреоци	16814,54	40,36	3560,55	757,34	1335,66	22508,45
Дрен	5279,72	15,49	1643,75	1056,89	512,56	8508,41
Дудовица	10029,35	26,87	2621,32	791,84	889,04	14358,42
Жупањац	7718,15	23,98	1649,32	339,42	793,58	10524,45
Зеоке	6742,78	22,07	1134,91	983,35	730,40	9613,51
Јунковац	5831,02	15,19	2419,57	584,84	502,66	9353,27
Крушевица	8566,30	22,22	2537,36	1064,94	735,11	12925,93
Лесковац	10919,91	27,80	3847,20	413,79	919,99	16128,69
Лукавица	2141,57	7,66	592,84	516,67	253,60	3512,35
Мали Црљени	6912,41	18,76	1395,51	567,28	620,73	9514,68
Медошевац	5300,93	10,78	1030,17	480,10	356,82	7178,81
Миросаљци	18616,85	49,51	3549,20	1056,27	1638,25	24910,08
Петка	3753,06	8,10	1515,42	950,08	268,01	6494,67
Пркосава	2926,11	9,67	665,87	289,43	320,03	4211,11
Сакуља	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Соколово	5194,91	17,60	1560,87	185,93	582,35	7541,65
Степојевац	22221,48	55,91	5055,93	725,52	1850,09	29908,93
Стрмово	1229,81	4,66	537,77	284,67	154,26	2211,18
Стубица	2862,50	8,11	645,21	804,65	268,29	4588,76
Трбушница	9032,78	24,18	6218,01	1998,70	800,13	18073,80
Цветовац	1166,20	2,67	244,42	74,37	88,20	1575,87

Назив насеља	Житарике	Индустријско биље	Крмно биље	Воће	Поврће	Укупно
Чибутковица	17153,80	42,56	4496,71	1274,63	1408,41	24376,11
Шопић	11704,44	29,55	3540,84	656,52	977,80	16909,16
Шушњар	1123,80	2,96	456,90	373,92	98,08	2055,66
Амерић	12527,09	110,47	2207,94	823,92	370,70	16040,12
Белуће	6949,20	51,75	1224,82	457,06	173,64	8856,46
Белевац	3131,77	28,70	551,98	205,98	96,31	4014,74
Велика Иванча	43344,49	367,43	7639,59	2850,82	1232,97	55435,30
Велика Крсна	63877,06	548,36	11258,52	4201,27	1840,13	81725,35
Влашка	38674,62	319,66	6816,52	2543,68	1072,68	49427,15
Границе	7820,17	60,15	1378,33	514,34	201,83	9974,81
Дубона	28223,02	235,51	4974,39	1856,26	790,29	36079,47
Јагњило	38359,59	352,63	6760,99	2522,96	1183,30	49179,47
Ковачевац	50923,75	448,96	8975,46	3349,32	1506,57	65204,06
Кораћица	30965,64	257,50	5457,78	2036,65	864,09	39581,67
Мала Врбица	5336,99	38,16	940,66	351,02	128,06	6794,89
Марковац	9432,38	89,60	1662,49	620,38	300,66	12105,50
Међудужје	13361,00	119,72	2354,91	878,77	401,75	17116,16
Младеновац (село)	9525,04	56,26	1678,82	626,47	188,80	12075,40
Пружатовач	13212,75	120,78	2328,79	869,02	405,28	16936,61
Рабровац	25406,28	243,06	4477,93	1671,00	815,64	32613,92
Рајковац	7634,86	75,75	1345,67	502,15	254,20	9812,63
Сенаја	5096,08	39,59	898,20	335,18	132,86	6501,90
Црквине	4484,55	42,16	790,42	294,95	141,48	5753,56
Шепшин	17752,89	162,73	3129,00	1167,63	546,08	22758,34
Баљевац	10701,36	67,63	2457,09	2384,04	537,95	16148,06
Барич	13264,71	79,05	2702,80	4809,01	628,78	21484,35
Бело Поље	4106,33	33,84	846,68	685,78	269,21	5941,85
Бргулице	5674,21	57,04	977,88	645,44	453,70	7808,27
Бровић	13662,90	130,40	3484,42	847,14	1037,29	19162,15
Велико Поље	27151,58	253,71	6700,58	1846,55	2018,13	37970,56
Вукићевица	18167,42	153,17	3979,88	1201,11	1218,41	24720,00
Грабовац	45742,08	386,96	10853,70	3764,69	3078,03	63825,47
Дражевац	29441,18	228,35	6846,97	4535,13	1816,42	42868,04
Дрен	22223,98	196,67	5568,47	2523,24	1564,43	32076,80
Забрежје	9233,03	66,27	1980,22	1411,90	527,12	13218,55
Звечка	21203,62	174,36	4777,22	4235,70	1386,90	31777,80
Јасенак	13264,71	112,85	2812,10	1756,78	897,64	18844,07
Конатице	21352,94	168,25	4508,48	2791,42	1338,35	30159,44
Кртинска	14210,41	113,13	2796,05	1048,84	899,88	19068,30
Љубинић	23990,95	184,15	5234,61	1169,86	1464,80	32044,37
Мала Моштаница	12443,44	85,22	2773,70	2697,67	677,88	18677,91

Назив насеља	Житарике	Индустријско биље	Крмно биље	Воће	Поврће	Укупно
Мислођин	14708,14	96,58	3065,07	5122,05	768,25	23760,09
Орашац	19162,90	153,12	4478,93	1815,30	1218,02	26828,27
Пироман	14285,07	129,87	3835,61	887,48	1033,01	20171,04
Пољане	11895,93	108,54	2534,06	1169,86	863,36	16571,74
Ратари	5649,32	92,07	972,58	847,14	732,33	8293,43
Рвати	4031,67	21,61	628,84	2380,06	171,92	7234,10
Скела	22174,21	145,79	4505,89	12505,40	1159,67	40490,96
Стублине	29814,48	230,52	6612,30	3065,84	1833,64	41556,77
Трстеница	20481,90	182,74	4500,45	1322,13	1453,58	27940,81
Уровци	11771,49	80,94	2276,29	1694,28	643,85	16466,84
Ушће	19859,73	164,72	5392,51	9582,74	1310,28	36309,98
Велико Село	22648,05	1768,32	3452,11	180,90	319,18	28368,56
Дунавац	750,49	84,12	114,45	3,81	15,18	968,05
Ковилово	242,09	6,24	36,92	1,23	1,13	287,61
Падинска Скела	10120,57	291,38	1542,21	53,48	52,59	12060,24
Сланци	28853,79	2330,11	4397,96	127,42	420,58	36129,86
Бабе	3929,02	0,76	1442,64	454,96	138,23	5965,61
Губеревац	15100,45	3,90	4418,89	777,76	709,52	21010,53
Дрлупа	18033,64	28,00	5295,01	736,65	852,59	24945,89
Дучина	12366,44	3,49	4793,49	887,29	634,48	18685,19
Ђуринци	7948,56	2,31	2074,60	879,57	420,82	11325,86
Мала Иванча	11533,56	3,05	4110,76	3240,16	555,87	19443,41
Мали Пожаревац	11931,89	3,16	5667,12	3058,35	575,41	21235,93
Неменикуће	21220,30	56,00	8460,84	3129,28	1102,20	33968,63
Парцани	6934,62	1,20	2963,49	1468,33	217,75	11585,38
Поповић	11171,44	2,30	4567,97	3146,65	418,37	19306,73
Раља	13126,89	4,66	2775,53	204,44	848,98	16960,50
Рогача	20767,65	56,00	7705,92	980,27	1072,84	30582,68
Ропчево	16929,17	28,00	6944,84	933,37	782,07	25617,45
Сибница	17019,70	28,00	7659,55	1346,11	787,81	26841,17
Слатина	5232,65	1,61	1690,17	310,11	292,93	7527,48
Стојник	10742,00	2,70	6548,82	943,02	492,31	18728,85
Велика Моштаница	24136,96	280,19	1115,59	857,42	465,89	26856,05
Рушањ	18629,30	217,78	941,16	670,35	362,13	20820,71
Сремчица	19526,53	236,57	901,96	767,39	393,37	21825,83
Бечмен	7718,01	753,77	587,81	61,01	123,95	9244,55
Бољевци	30632,25	3780,04	2316,89	269,37	621,61	37620,17
Јаково	23646,39	3172,14	1805,92	204,20	521,65	29350,29
Петровчић	13569,66	2026,40	1048,75	115,39	333,23	17093,43
Прогар	17188,24	2415,63	1339,84	148,41	397,24	21489,36



Табела 37. - Структура биљне производње 2002. године (у житним јединицама)

Назив насеља	Житарице	Индустријско биље	Крмно биље	Воће	Поврће	Укупно
Арнајево	8042,35	42,30	2929,88	179,76	1063,06	12257,35
Барајево	17986,08	89,86	5726,65	681,59	2377,26	26861,44
Бањевац	5336,77	17,66	1958,27	215,06	705,43	8233,19
Бељина	6760,85	22,38	2480,82	272,44	893,66	10430,16
Бождаревац	6732,63	22,29	2470,47	271,31	889,93	10386,62
Велики Борак	7292,46	24,14	3550,06	337,09	963,93	12167,67
Вранић	17669,29	108,99	5608,34	668,75	2335,57	26390,93
Гунцати	4997,47	16,54	1833,77	201,38	660,58	7709,74
Лисовић	5580,80	18,47	2485,37	246,52	737,68	9068,85
Манић	3443,19	11,40	1262,89	121,35	455,13	5293,95
Мељак	964,57	3,19	809,38	194,31	127,50	2098,94
Рожанци	5929,90	19,63	2175,91	238,96	783,83	9148,23
Шиљаковац	5743,39	19,01	2107,48	231,44	759,18	8860,50
Зуце	5258,98	115,24	1592,30	384,11	1528,21	8878,85
Рипањ	14147,49	310,02	4308,01	1375,93	4111,14	24252,58
Бегљица	13458,02	62,90	1692,22	922,16	3687,49	19822,79
Болеч	2411,80	11,29	547,83	715,92	660,83	4347,68
Брестовик	1999,66	9,37	965,76	2217,08	547,91	5739,78
Винча	4097,81	19,17	1222,32	3771,76	1122,80	10233,85
Врчин	14888,86	69,58	2420,68	3510,28	4079,54	24968,95
Дражањ	7586,35	35,47	1419,74	2129,88	2078,66	13250,10
Живковац	1108,43	5,20	363,52	642,92	303,71	2423,78
Заклопача	5901,62	27,60	1141,15	2127,12	1617,04	10814,53
Калуђерица	1677,62	7,86	535,58	4811,52	459,67	7492,25
Камендол	3527,49	16,51	751,51	4455,98	966,53	9718,02
Лештане	719,65	3,39	438,97	3498,18	197,18	4857,37
Пударци	3784,45	17,71	645,74	3823,32	1036,94	9308,15
Ритопек	1715,07	8,04	416,98	5952,00	469,93	8562,00
Умчари	3500,46	16,38	645,29	8232,72	959,12	13353,97
Угриновци	13124,15	2666,60	1795,02	1251,88	437,56	19275,20
Араповац	5193,00	19,90	1317,63	321,38	676,75	7528,67
Барзиловица	7147,88	27,38	2290,76	835,50	931,51	11233,02
Барошевац	2550,59	9,79	884,79	481,53	332,39	4259,09
Бистрица	3063,44	11,75	1463,77	577,90	399,23	5516,08
Брајковац	4231,84	16,22	3123,69	998,88	551,49	8922,12
Бурово	1473,30	5,66	384,18	181,52	192,00	2236,65
Врбовно	4329,21	16,59	1270,66	275,73	564,18	6456,38
Вреоци	7533,51	28,86	2077,90	402,53	981,76	11024,56
Дрен	2891,02	11,09	993,30	702,55	376,76	4974,72
Дудовица	5014,47	19,22	1548,76	546,39	653,48	7782,32

Назив насеља	Житарике	Индустријско биље	Крмно биље	Воће	Поврће	Укупно
Жупањак	4476,04	17,16	1194,19	227,16	583,31	6497,87
Зеоке	4119,69	15,79	950,30	835,96	536,88	6458,62
Јунковац	2835,16	10,88	1290,16	343,82	369,48	4849,49
Крушевица	4146,27	15,89	1403,47	689,48	540,34	6795,46
Лесковац	5189,02	19,88	1952,16	237,31	676,23	8074,61
Лукавица	1430,37	5,50	475,45	464,16	186,41	2561,89
Мали Црљени	3501,09	13,42	913,25	352,89	456,26	5236,91
Медошевац	2012,58	7,73	530,37	167,38	262,28	2980,34
Миросалци	9240,20	35,39	2260,10	760,18	1204,18	13500,06
Петка	1511,68	5,81	709,59	566,68	197,00	2990,76
Пркосава	1805,06	6,93	487,49	180,44	235,23	2715,16
Сакуља	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Соколово	3284,61	12,60	1041,81	101,45	428,05	4868,50
Степојевац	10435,05	39,96	2904,62	393,46	1359,89	15132,98
Стрмово	870,05	3,35	347,54	195,66	113,38	1529,98
Стубица	1513,24	5,82	443,29	497,82	197,20	2657,37
Трбушница	4513,00	17,30	2918,88	1149,96	588,13	9187,26
Цветовац	497,50	1,93	142,21	35,51	64,83	741,98
Чибутковица	7943,87	30,43	2403,24	802,91	1035,24	12215,69
Шопић	5515,10	21,13	1873,36	364,11	718,72	8492,42
Шушњар	553,22	2,14	232,51	251,45	72,09	1111,41
Амерић	7344,55	80,31	1480,59	645,68	272,26	9823,40
Белуће	3440,29	37,62	693,53	302,45	127,53	4601,42
Бељевац	1908,08	20,87	384,65	167,75	70,73	2552,08
Велика Иванча	24428,48	267,13	4924,53	2147,59	905,56	32673,28
Велика Крсна	36458,00	398,67	7351,32	3293,57	1351,49	48853,05
Влашка	21252,59	232,40	4284,30	1962,08	787,83	28519,20
Границе	3998,79	43,73	806,11	351,55	148,23	5348,41
Дубона	15657,72	171,22	3158,74	1457,02	580,43	21025,13
Јагњило	23444,37	256,37	4726,14	2061,07	869,08	31357,03
Ковачевац	29849,24	326,41	6017,30	2624,14	1106,50	39923,59
Кораћница	17119,98	187,21	3453,65	1583,94	634,63	22979,42
Мала Врбица	2537,23	27,75	511,48	223,06	94,05	3393,56
Марковац	5956,86	65,14	1200,84	523,69	220,82	7967,34
Међулужје	7959,84	87,04	1604,62	699,78	295,07	10646,34
Младеновац (село)	3740,70	40,91	754,09	395,14	138,67	5069,49
Пружатовац	8029,74	87,81	1618,71	705,92	297,66	10739,84
Рабровац	16160,07	176,71	3257,70	1420,68	599,05	21614,22
Рајковац	5036,47	55,07	1015,30	442,77	186,70	6736,31
Сенаја	2632,25	28,78	530,63	231,41	97,58	3520,65
Црквине	2803,11	30,65	565,08	246,43	103,91	3749,18

Назив насеља	Житарике	Индустријско биље	Крмно биље	Воће	Поврће	Укупно
Шепшин	10819,37	118,31	2181,07	951,17	401,07	14470,99
Баљевац	4164,85	48,33	1310,08	890,70	394,79	6808,76
Барич	4868,10	56,49	1382,65	2614,10	461,46	9382,80
Бело Поље	2084,25	24,20	808,44	345,11	197,57	3459,57
Бргулице	3512,61	40,77	895,36	365,41	332,97	5147,11
Бровић	8030,77	93,17	2687,58	446,61	761,25	12019,38
Велико Поље	15624,58	181,25	4993,48	926,20	1481,09	23206,59
Вукићевица	9433,05	109,43	2671,08	581,10	894,18	13688,84
Грабовац	23830,39	276,42	7104,38	1804,20	2258,93	35274,33
Дражевац	14062,85	163,13	4342,68	2045,30	1333,05	21947,01
Дрен	12111,96	140,51	3918,24	1162,20	1148,12	18481,02
Забрежје	4081,05	47,36	1330,33	588,71	386,85	6434,29
Звечка	10737,52	124,56	3022,88	1887,91	1017,83	16790,70
Јасенак	6949,58	80,63	2002,84	837,40	658,77	10529,22
Конатице	10361,63	120,20	2828,71	1266,30	982,20	15559,04
Кртинска	6966,93	80,83	1778,43	406,01	660,41	9892,60
Љубинић	11340,64	131,56	3233,69	548,11	1075,00	16329,00
Мала Моштаница	5248,22	60,90	1562,68	1126,70	497,49	8495,99
Мислођин	5947,83	69,01	1832,83	2408,20	563,81	10821,68
Орашац	9429,98	109,40	2888,06	791,71	893,89	14113,04
Пироман	7997,68	92,79	2811,74	365,41	758,12	12025,73
Пољане	6684,17	77,55	1948,00	568,41	633,61	9911,73
Ратари	5669,74	65,79	1448,71	527,81	537,45	8249,49
Рвати	1331,00	15,46	361,14	669,91	126,17	2503,68
Скела	8978,30	104,16	2316,69	6252,41	851,07	18502,63
Стублине	14196,21	164,68	4065,91	1522,51	1345,69	21294,99
Трстеница	11253,78	130,55	3208,21	601,40	1066,77	16260,71
Уровци	4984,71	57,84	1279,67	771,41	472,51	7566,13
Ушће	10144,31	117,68	3613,91	4823,80	961,60	19661,31
Велико Село	4564,84	1351,87	1698,48	41,28	233,75	7890,22
Дунавац	217,16	64,31	76,93	1,96	11,12	371,48
Ковилово	0,01	4,77	0,46	0,10	0,83	6,16
Падинска Скела	752,19	222,76	279,87	6,80	38,52	1300,14
Сланци	6015,08	1781,36	2238,09	54,39	308,01	10396,94
Бабе	1256,82	0,57	524,77	377,49	101,18	2260,82
Губеревац	6450,95	2,81	2096,00	728,10	519,31	9797,17
Дрлупа	7751,70	20,03	2386,34	728,10	624,02	11510,19
Дучина	5768,70	2,51	2172,72	826,20	464,39	9234,53
Ђуринци	3826,08	1,68	1127,16	923,91	308,00	6186,83
Мала Иванча	5053,98	2,21	1777,16	2875,32	406,85	10115,52
Мали Пожаревац	5231,61	2,28	2399,39	3088,20	421,15	11142,64

Назив насеља	Житарике	Индустријско биље	Крмно биље	Воће	Поврће	Укупно
Неменикуће	10021,21	40,03	3814,85	3566,94	806,72	18249,75
Парцани	1979,77	0,88	930,30	1270,20	159,37	4340,53
Поповић	3803,83	1,67	1778,04	3386,43	306,21	9276,19
Раља	7718,89	3,36	1999,34	176,59	621,38	10519,55
Рогача	9754,28	40,03	3546,78	978,06	785,23	15104,37
Ропочево	7110,61	20,03	2832,26	963,15	572,41	11498,47
Сибница	7162,78	20,03	2939,66	1245,48	576,61	11944,55
Слатина	2663,35	1,17	865,82	291,75	214,40	4036,50
Стојник	4476,07	1,96	2352,17	877,80	360,33	8068,32
Велика Моштаница	14155,86	200,16	662,72	309,09	343,04	15670,88
Рушањ	11002,99	155,58	519,42	203,65	266,64	12148,28
Сремчица	11952,44	169,01	468,21	335,31	289,65	13214,62
Бечмен	2725,42	553,76	403,40	35,48	90,87	3808,93
Бољевци	13667,67	2777,03	2023,00	177,94	455,69	19101,32
Јаково	11469,64	2330,43	1697,66	149,32	382,40	16029,46
Петровчић	7326,95	1488,71	1084,49	95,39	244,28	10239,81
Прогар	8734,29	1774,65	1292,79	113,71	291,21	12206,65

Табела 38. - Продуктивност пољопривредне производње 1991/2002 (у житним јединицама и процентима\*)

Назив насеља	Продуктивност по хектару	Продуктивност рада	Аграрни* потенцијал	1991			2002		
				Продуктивност по хектару	Продуктивност рада	Аграрни* потенцијал	Продуктивност по хектару	Продуктивност рада	Аграрни* потенцијал
Арнајево	42,72	249,78	0,81	27,99	262,99	0,96			
Барајево	32,69	473,26	1,38	20,26	278,63	1,56			
Баћевац	41,70	260,80	0,57	23,75	201,79	0,57			
Бељина	43,03	185,91	0,69	29,47	336,10	1,06			
Бождаревац	41,95	198,31	0,81	26,13	194,95	0,77			
Велики Борак	43,36	150,58	0,89	24,92	157,09	0,95			
Вранић	40,29	278,27	1,66	26,58	148,85	1,89			
Гунцати	38,19	472,58	0,55	23,53	139,92	0,53			
Лисовић	39,21	140,56	0,60	22,92	247,63	0,64			
Манић	36,01	83,75	0,36	23,02	141,90	0,36			
Мељак	33,20	264,70	0,19	15,24	114,91	0,12			
Рожанци	41,27	148,06	0,57	28,24	152,66	0,73			
Шилаковац	33,23	269,43	0,48	19,38	155,29	0,52			
Зуце	43,52	154,86	0,82	26,10	195,46	0,70			
Рипањ	32,08	798,61	2,16	16,40	360,50	1,24			
Бегалица	25,97	50,88	1,05	12,03	33,19	0,93			
Болеч	21,54	55,20	0,20	10,60	59,47	0,19			
Брестовик	23,31	63,34	0,31	10,10	25,74	0,25			
Винча	21,56	39,44	0,41	11,48	47,89	0,47			

Назив насеља	Продуктивност по хектару	Продуктивност рада	Аграрни потенцијал	Продуктивност по хектару	Продуктивност рада	Аграрни потенцијал
Врчин	28,28	275,79	1,81	13,55	167,27	1,37
Дражањ	31,27	129,51	0,88	15,56	69,93	0,92
Живковац	34,70	61,15	0,23	17,28	64,90	0,21
Заклопача	21,94	39,10	0,49	9,97	38,01	0,40
Калуђерица	27,57	72,25	0,25	11,31	52,81	0,31
Камендол	25,51	84,04	0,55	11,91	40,61	0,45
Лештане	23,60	56,89	0,18	9,78	65,58	0,20
Пударци	26,27	59,21	0,53	13,11	45,98	0,50
Ритопек	15,51	23,90	0,25	10,09	24,76	0,29
Умчари	26,98	107,23	0,84	17,90	67,02	0,95
Угриновци	52,30	322,37	1,49	32,57	149,31	1,37
Араповац	43,05	174,71	0,47	22,63	304,16	0,42
Барзиловица	34,63	268,04	0,72	22,58	315,35	0,73
Барошевац	43,07	632,16	0,39	21,81	169,12	0,31
Бистрица	23,60	267,91	0,24	20,38	314,90	0,37
Брајковац	35,31	342,71	0,94	20,16	327,68	0,79
Бурово	44,36	652,76	0,18	22,45	344,94	0,15
Врбовно	42,80	170,58	0,47	25,87	125,96	0,40
Вреоци	48,60	355,40	1,06	26,65	212,60	0,89
Дрен	33,38	491,31	0,31	23,45	383,46	0,38
Дудовица	53,04	200,63	0,73	29,52	174,79	0,61
Жупањац	40,89	303,60	0,39	27,55	212,97	0,47
Зеоке	42,60	506,65	0,37	26,40	501,38	0,42
Јунковац	44,39	227,50	0,48	21,20	204,08	0,38
Крушевица	36,17	343,37	0,50	18,73	129,60	0,42
Лесковац	40,46	191,00	0,64	24,31	221,44	0,54
Лукавица	23,09	179,58	0,09	21,73	350,37	0,18
Мали Црљени	46,21	560,57	0,42	22,89	486,44	0,32
Медошевац	49,09	355,92	0,35	23,08	245,37	0,22
Миросалци	46,83	866,05	1,00	27,46	552,69	0,89
Петка	36,78	391,66	0,29	18,09	310,25	0,20
Пркосава	44,96	989,20	0,17	24,75	276,93	0,18
Сакуља	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Соколово	44,81	114,47	0,31	29,41	106,56	0,38
Степојевац	39,91	295,99	1,07	24,38	226,29	0,97
Стрмово	48,03	822,56	0,13	27,20	69,76	0,15
Стубица	35,43	267,67	0,19	21,20	180,55	0,18
Трбушница	28,61	310,41	0,73	18,07	129,54	0,73
Цветовац	58,06	379,60	0,10	36,65	1074,82	0,08
Чибутковица	38,72	311,32	0,90	23,34	201,80	0,78

Назив насеља	Продуктивност по хектару	Продуктивност рада	Аграрни потенцијал	Продуктивност по хектару	Продуктивност рада	Аграрни потенцијал
Шопић	43,73	255,55	0,75	23,16	173,75	0,59
Шушњар	42,27	369,89	0,12	20,30	1115,84	0,08
Амерић	45,80	144,01	0,60	28,56	115,33	0,65
Белуће	40,71	198,27	0,30	24,77	93,08	0,26
Бељевац	49,83	195,83	0,17	31,46	156,53	0,19
Велика Иванча	47,02	145,08	2,14	29,86	236,79	2,20
Велика Крсна	41,60	205,75	2,78	27,15	127,15	3,12
Влашка	41,74	307,84	1,70	25,28	219,27	1,72
Границе	41,28	967,82	0,34	24,80	400,70	0,33
Дубона	33,78	85,32	0,98	20,85	63,65	1,02
Јагњило	49,44	186,75	2,02	29,40	170,38	2,17
Ковачевац	47,69	492,67	2,58	26,41	203,60	2,62
Кораћица	46,33	207,55	1,51	30,20	203,55	1,65
Мала Врбица	46,51	133,95	0,26	26,16	119,23	0,23
Марковац	51,68	146,96	0,52	32,70	171,11	0,62
Међулужје	39,97	313,24	0,56	28,21	302,50	0,72
Младеновац (село)	39,21	468,69	0,39	23,49	295,86	0,27
Пружатовач	50,57	126,07	0,71	31,38	295,17	0,77
Рабровац	43,44	213,46	1,15	33,98	185,73	1,66
Рајковац	46,79	187,15	0,38	27,03	262,00	0,44
Сенаја	38,73	78,90	0,21	21,31	94,45	0,18
Црквине	53,53	157,97	0,26	29,93	242,21	0,27
Шепшин	41,49	101,92	0,78	22,37	73,28	0,80
Баљевац	43,93	280,46	0,46	27,45	170,16	0,38
Барич	44,42	727,86	0,61	29,29	288,49	0,72
Бело Поље	53,99	329,11	0,27	30,22	213,89	0,26
Бргулице	65,49	235,97	0,32	38,97	153,21	0,39
Бровић	55,03	256,79	0,71	39,16	167,52	0,99
Велико Поље	53,00	218,13	1,36	31,57	169,21	1,53
Вукићевица	49,14	179,45	0,76	31,54	134,42	0,82
Грабовац	54,48	149,30	2,32	33,64	98,29	2,42
Дражевац	49,99	241,24	1,41	31,11	159,33	1,40
Дрен	53,94	203,30	1,16	33,25	119,40	1,27
Забрежје	59,20	331,24	0,59	32,30	280,37	0,52
Звечка	54,51	305,88	1,12	32,44	141,14	1,18
Јасенак	51,95	213,51	0,64	31,97	192,77	0,63
Конатице	50,97	244,35	0,96	28,90	123,79	0,91
Кртинска	60,30	139,09	0,71	38,03	150,48	0,75
Љубинић	50,72	201,72	1,04	35,97	100,79	1,15
Мала Моштаница	46,38	407,51	0,54	26,08	213,42	0,44

Назив насеља	Продуктивност по хектару	Продуктивност рада	Аграрни потенцијал	Продуктивност по хектару	Продуктивност рада	Аграрни потенцијал
Мислојин	46,58	168,56	0,74	29,70	174,04	0,68
Орашац	55,26	250,48	0,97	33,41	127,02	0,93
Пироман	50,11	181,35	0,71	33,19	122,71	0,85
Пољане	58,28	243,12	0,64	33,19	149,26	0,67
Ратари	68,24	210,63	0,34	38,92	285,08	0,58
Рвати	46,37	286,55	0,21	26,56	179,72	0,14
Скела	52,63	220,52	1,23	32,84	194,24	1,15
Стублине	54,94	263,12	1,49	33,65	126,09	1,48
Трстеница	51,82	147,52	0,93	34,21	165,20	1,14
Уровци	58,00	159,88	0,59	35,90	105,50	0,50
Ушће	48,33	160,66	1,13	33,72	141,68	1,39
Велико Село	38,11	92,03	0,64	12,66	24,19	0,30
Дунавац	64,70	24,46	0,04	14,44	5,59	0,02
Ковилово	28,89	4,82	0,01	55,34	1,70	0,00
Падинска Скела	41,47	21,36	0,30	25,11	4,33	0,10
Сланци	43,68	83,41	0,94	16,49	35,11	0,59
Бабе	34,55	322,14	0,26	18,12	160,56	0,18
Губеревац	35,28	203,08	0,74	22,36	249,94	0,72
Дрлупа	38,30	144,78	0,89	26,20	102,78	0,88
Дучина	42,25	105,35	0,77	24,97	170,08	0,72
Ђуринци	33,12	188,71	0,35	19,64	676,30	0,36
Мала Иванча	36,06	146,51	0,74	17,69	207,91	0,59
Мали Пожаревац	31,18	139,52	0,69	16,56	84,32	0,64
Неменикуће	38,16	196,59	1,28	25,36	136,47	1,39
Парцани	30,99	932,64	0,40	17,56	600,17	0,30
Поповић	35,44	470,80	0,71	19,73	269,88	0,60
Раља	39,68	371,30	0,58	21,57	195,38	0,61
Рогача	39,67	117,01	1,17	22,50	157,47	1,06
Ропчево	36,82	335,87	0,91	21,30	202,41	0,81
Сибница	33,97	217,30	0,89	22,76	197,57	0,88
Слатина	39,85	168,88	0,28	28,25	241,69	0,32
Стојник	36,12	140,69	0,68	22,68	165,56	0,68
Велика Моштаница	33,65	271,04	0,87	20,43	567,72	0,91
Рушањ	33,53	178,08	0,68	20,79	272,13	0,72
Сремчица	27,94	235,55	0,57	17,66	169,25	0,60
Бечмен	48,33	136,05	0,32	24,78	85,25	0,24
Бољевци	45,16	323,59	1,19	29,44	185,97	1,36
Јаково	49,21	251,81	1,02	29,51	198,81	1,14
Петровчић	51,39	177,83	0,61	33,40	171,07	0,74
Прогар	44,08	339,30	0,66	23,95	235,91	0,75

Табела 39. - Структура сточне производње 1991. године (у условним грлима)

Назив насеља	Говедарство	Свињогојство	Овчарство	Живинарство	Коњарство	Козарство	Укупно	Правац сточарства
Арнајево	432	345	52	14	6	1	850	G3S3
Барајево	450	536	103	43	12	18	1162	G3S3
Бањевац	268	253	51	17	2	3	594	G3S3
Бељина	362	291	47	17	11	3	731	G3S3
Бождаревац	446	316	54	20	3	3	843	G4S2
Велики Борак	463	401	46	22	12	9	954	G3S3
Вранић	873	614	109	47	8	13	1665	G4S2
Гунцати	256	225	36	17	2	7	542	G3S3
Лисовић	295	246	30	16	7	10	604	G3S3
Манић	135	162	21	9	6	4	337	G3S3
Мељак	81	65	12	9	3	2	172	G3S3
Рожанци	316	209	38	12	5	1	580	G4S2
Шилаковац	186	184	35	11	2	1	418	G3S3
Зуце	388	356	20	17	8	6	794	G3S3
Рипањ	568	751	133	79	2	23	1556	G3S3
Бегалица	199	344	19	27	12	11	612	S4G2
Болеч	21	64	6	1	5	3	99	S5G1
Брестовик	33	119	13	14	2	3	184	S5G1
Винча	32	109	9	16	16	5	187	S5G1
Врчин	421	777	72	64	5	12	1350	S4G2
Дражањ	249	388	34	21	16	3	710	S4G2
Живковац	83	103	19	6	8	16	234	G3S3
Заклопача	13	122	11	18	2	7	173	S6
Калуђерица	24	53	9	9	2	2	98	S4G2
Камендол	176	212	15	15	11	2	431	G3S3
Лештане	29	61	5	11	3	3	113	S4G2
Пударци	98	248	36	15	17	5	419	S5G1
Ритопек	6	34	5	10	0	2	57	S5Z1
Умчари	303	399	36	30	25	5	798	G3S3
Угриновци	758	462	22	22	5	3	1271	G4S2
Араповац	146	200	46	11	6	3	412	S4G2
Барзиловица	314	225	35	18	2	3	596	G4S2
Барошевац	160	182	44	11	2	3	400	G3S3
Бистрица	63	43	19	6	2	1	133	G3S2O1
Брајковац	551	325	94	20	3	10	1004	G4S2
Бурово	57	91	18	6	6	0	178	S4G2
Врбовно	214	168	15	10	2	1	410	G3S3
Вреоци	335	621	76	40	19	7	1098	S4G2
Дрен	115	115	16	7	6	2	261	G3S3



Назив насеља	Говедарство	Свињогојство	Овчарство	Живинарство	Коњарство	Козарство	Укупно	Правац сточарства
Дудовица	442	271	59	16	9	2	799	G4S2
Жупањац	161	122	29	8	16	4	340	G3S3
Зеоке	121	140	45	15	6	1	329	S3G2O1
Јунковац	180	262	48	17	12	3	523	S4G2
Крушевица	217	141	76	10	3	5	452	G3S2O1
Лесковац	319	206	42	15	11	1	594	G4S2
Лукавица	32	6	1	3	5	1	46	G5S1
Мали Црљени	193	170	40	12	4	3	422	G3S3
Медошевац	98	207	37	15	7	2	366	S4G2
Миросаљци	464	363	71	26	7	4	935	G3S3
Петка	96	154	23	15	3	1	293	S4G2
Пркосава	63	61	35	5	2	1	167	G3S2O1
Сакуља	0	0	0	0	0	0	0	
Соколово	134	129	21	6	2	0	293	G3S3
Степојевац	375	411	57	31	20	6	900	G3S3
Стрмово	64	65	21	3	1	1	157	G3S3
Стубица	87	66	16	5	6	0	180	G3S3
Трбушница	348	225	87	13	3	1	677	G4S2
Цветовац	45	57	13	4	2	1	122	G3S3
Чибутковица	412	300	34	19	17	5	787	G4S2
Шопић	294	388	36	23	8	6	754	G3S3
Шушњар	59	73	3	4	2	1	141	G3S3
Амерић	241	217	58	12	5	2	534	G3S3
Белуће	106	93	20	5	6	1	230	G3S3
Бељевац	77	63	10	3	5	0	158	G3S3
Велика Иванча	1083	599	179	33	23	4	1922	G4S2
Велика Крсна	1031	974	132	58	16	11	2221	G3S3
Влашка	547	688	72	42	19	7	1374	G3S3
Границе	99	144	16	10	2	1	273	S4G2
Дубона	196	290	36	30	6	4	562	S4G2
Јагњило	926	849	66	38	31	9	1919	G3S3
Ковачевац	771	1026	82	443	41	11	2373	S3G2Z1
Кораћица	650	530	120	27	22	6	1353	G3S3
Мала Врбица	106	99	19	6	8	1	238	G3S3
Марковац	238	225	28	11	8	3	512	G3S3
Међулужје	173	203	20	18	6	6	425	G3S3
Младеновац (село)	99	171	10	11	5	3	298	S4G2
Пружатоваци	323	279	57	13	12	2	686	G3S3
Рабровац	540	316	44	21	31	3	956	G4S2
Рајковац	144	163	23	10	2	2	343	G3S3

Назив насеља	Говедарство	Свињогојство	Овчарство	Живинарство	Коњарство	Козарство	Укупно	Правац сточарства
Сенаја	42	92	11	5	3	1	154	S4G2
Црквине	123	105	21	5	3	0	258	G3S3
Шепшин	228	329	41	15	5	5	622	S4G2
Балевац	129	129	17	9	2	2	287	G3S3
Барич	105	174	20	62	16	5	383	S3G2Z1
Бело Поље	143	85	26	10	12	3	279	G4S2
Бргулице	139	123	11	8	14	2	297	G3S3
Бровић	327	229	18	12	16	7	609	G4S2
Велико Поље	551	440	70	28	45	8	1142	G3S3
Вукићевица	302	179	28	14	2	4	528	G4S2
Грабовац	971	794	86	49	80	5	1985	G3S3
Дражевац	606	373	60	31	5	4	1079	G4S2
Дрен	426	452	31	21	39	10	978	G3S3
Забрежје	212	294	25	26	36	5	597	S4G2
Звечка	395	374	52	50	41	15	927	G3S3
Јасенак	290	175	23	13	2	2	504	G4S2
Конатице	320	315	48	20	2	4	709	G3S3
Кргинска	314	240	13	21	25	5	619	G3S3
Љубинић	452	281	21	17	9	2	782	G4S2
Мала Моштаница	188	123	14	17	2	5	349	G4S2
Мислођин	225	230	34	23	16	4	530	G3S3
Орашац	417	355	25	14	17	2	829	G3S3
Пироман	329	210	17	15	9	5	585	G4S2
Пољане	300	213	38	12	5	1	570	G4S2
Ратари	144	137	7	7	23	2	319	G3S3
Рвати	75	51	5	4	6	0	141	G4S2
Скела	365	351	32	32	59	5	843	G3S3
Стублине	541	567	69	42	23	6	1248	G3S3
Тртеница	352	307	22	25	19	2	726	G3S3
Уровци	215	177	49	15	31	5	493	G3S3
Ушће	410	296	40	24	39	2	811	G4S2
Велико Село	35	162	8	9	5	2	220	S5G1
Дунавац	27	6	1	1	0	0	36	G5S1
Ковилово	0	0	0	0	0	0	0	
Падинска Скела	62	63	5	6	12	2	150	G3S3
Сланци	202	259	17	13	2	6	499	G3S3
Бабе	105	108	26	6	3	1	249	G3S3
Губеревац	307	240	46	12	6	9	620	G3S3
Дрлупа	382	295	56	14	3	3	753	G3S3
Дучина	354	296	50	14	17	1	732	G3S3

Назив насеља	Говедарство	Свињогојство	Овчарство	Живинарство	Коњарство	Козарство	Укупно	Правац сточарства
Ђуринци	91	134	9	9	5	2	249	S4G2
Мала Иванча	158	414	54	21	3	12	662	S5G1
Мали Пожаревац	192	277	21	15	3	7	515	S4G2
Неменикуће	636	389	67	22	20	4	1138	G4S2
Парцани	110	149	46	9	5	6	323	S3G2O1
Поповић	212	316	52	17	16	7	620	S4G2
Раља	184	197	60	17	8	5	471	G3S3
Рогача	512	438	81	19	2	4	1055	G3S3
Ропчево	329	315	84	22	8	9	767	G3S3
Сибница	364	238	54	15	5	6	681	G4S2
Слатина	130	85	14	5	1	1	236	G4S2
Стојник	266	249	45	13	2	5	581	G3S3
Велика Моштаница	269	330	19	29	5	9	660	G3S3
Рушањ	206	273	14	11	6	7	516	G3S3
Сремчица	119	142	8	23	2	8	301	G3S3
Бечмен	67	165	3	18	2	5	259	S4G2
Бољевци	241	538	16	45	12	13	866	S4G2
Јаково	242	494	25	40	20	7	828	S4G2
Петровчић	250	222	11	15	12	2	513	G3S3
Прогар	109	301	6	19	17	4	456	S5G1

Табела 40. - Структура сточне производње 2002. године (у условним грлима)

Назив насеља	Говедарство	Свињогојство	Овчарство	Живинарство	Коњарство	Козарство	Укупно	Правац сточарства
Арнајево	338	266	51	14	0	1	670	G3S3
Барајево	277	366	112	37	10	15	817	S3G2O1
Бацевац	159	147	47	12	1	3	369	G3S3
Бељина	280	526	49	16	0	3	873	S4G2
Боздаревац	261	194	49	13	2	2	521	G4S2
Велики Борак	297	280	47	20	10	8	661	G3S3
Враниц	662	436	96	41	0	11	1246	G4S2
Гунцати	147	140	27	12	1	6	332	G3S3
Лисовиц	178	170	40	14	0	8	411	G3S3
Маниц	91	107	7	7	5	3	220	G3S3
Мељак	23	21	10	7	2	2	65	G3S2O1
Розанци	275	212	24	10	0	1	521	G3S3
Силјаковац	83	119	65	8	1	1	278	S3G2O1
Зуце	279	195	4	11	6	5	499	G4S2
Рипањ	172	271	49	29	1	19	541	S4G2
Бегаљница	58	221	13	22	10	9	333	S5G1

Назив насеља	Говедарство	Свињогојство	Овчарство	Живинарство	Коњарство	Козарство	Укупно	Правац сточарства
Болец	4	41	0	5	4	3	56	S6
Брстовик	5	53	4	6	1	3	72	S6
Винца	7	124	3	11	12	4	161	S6
Врцин	179	406	16	53	4	10	667	S4G2
Дразањ	175	350	22	22	12	3	584	S4G2
Зивковац	49	77	11	7	6	13	162	S4G2
Заклопаца	1	31	1	11	1	5	50	S5Z1
Калудјерица	13	56	3	8	1	2	83	S5G1
Камендол	50	85	3	6	8	2	154	S4G2
Лестане	7	28	0	8	2	3	48	S4G1Z1
Пударци	67	128	6	11	13	4	230	S4G2
Ритопек	3	4	2	3	0	1	13	G2S2O1Z1
Умцари	248	267	24	53	19	4	615	G3S3
Угриновци	521	333	19	18	4	2	896	G4S2
Араповац	71	106	19	9	5	3	212	S4G2
Барзиловица	220	156	50	13	1	2	443	G4S2
Баросевац	72	78	45	8	1	2	206	S3G2O1
Бистрица	130	73	22	6	1	0	232	G4S2
Брајковац	307	197	69	15	2	9	599	G4S2
Бурово	23	49	10	3	5	0	89	S4G2
Врбовно	129	81	9	5	1	1	226	G4S2
Вреоци	195	356	49	21	14	6	641	S4G2
Дрен	105	110	32	7	5	2	261	G3S3
Дудовица	229	149	36	11	7	1	432	G4S2
Зупањац	136	102	49	7	12	3	309	G3S2O1
Зеоке	100	107	32	10	5	1	255	G3S3
Јунковац	95	119	30	9	10	3	265	G3S3
Крусевица	76	84	62	7	2	4	235	G2S2O2
Лесковац	178	117	30	10	0	1	336	G4S2
Лукавица	51	47	6	3	4	0	112	G3S3
Мали Црљени	80	60	34	7	0	2	183	G3S2O1
Медосевац	42	74	25	7	0	2	150	S3G2O1
Миросалъци	244	221	55	18	0	3	541	G3S3
Петка	49	49	15	4	2	1	121	G3S3
Пркосава	44	34	26	4	0	0	109	G3S2O1
Сакуља	0	0	0	0	0	0	0	
Соколово	129	121	10	5	0	0	266	G3S3
Степојевац	218	241	71	20	16	5	569	G3S3
Стрмово	52	33	27	4	0	1	117	G3S2O1
Стубица	50	48	12	3	5	0	118	G3S3

Назив насеља	Говедарство	Свињогојство	Овчарство	Живинарство	Коњарство	Козарство	Укупно	Правац сточарства
Трбусница	229	165	108	10	2	1	516	G3S2O1
Цветовац	39	23	6	2	1	1	73	G4S2
Цибутковица	195	189	39	14	13	4	453	G3S3
Сопиц	151	173	31	17	6	5	382	G3S3
Сусњар	31	17	6	2	1	1	57	G4S2
Америц	193	144	42	12	4	2	396	G4S2
Белуце	61	58	12	3	0	1	135	G3S3
Бељевац	59	54	12	2	4	0	131	G3S3
Велика Иванца	730	447	146	26	18	3	1371	G4S2
Велика Крсна	822	826	120	50	12	9	1838	G3S3
Власка	363	480	64	26	14	6	953	G3S3
Границе	63	97	22	6	0	1	188	S4G2
Дубона	119	242	17	18	5	3	404	S4G2
Јагњило	640	625	52	30	24	7	1378	G3S3
Ковацевац	555	825	108	60	31	9	1588	S4G2
Корацица	498	429	112	21	17	5	1082	G3S3
Мала Врбица	38	80	22	3	6	0	149	S4G1O1
Марковац	206	190	26	10	6	2	440	G3S3
Медјулузје	195	194	30	15	5	5	443	G3S3
Младеновац (село)	52	59	10	4	0	3	128	G3S3
Прузатовац	262	187	35	15	10	2	510	G4S2
Рабровац	634	407	57	22	24	3	1147	G4S2
Рајковац	109	113	33	8	1	2	266	G3S3
Сенаја	19	48	7	4	2	1	81	S5G1
Црквине	80	68	19	4	2	0	173	G3S3
Сепсин	108	234	31	13	4	4	393	S4G2
Баљевац	85	77	21	5	1	2	190	G3S3
Бариц	60	65	23	337	12	5	501	Z5S1
Бело Поље	94	56	17	5	10	2	183	G4S2
Бргулице	127	116	8	7	11	2	270	G3S3
Бровиц	385	290	19	12	12	6	724	G3S3
Велико Поље	470	305	89	20	35	7	925	G4S2
Вукицевица	262	146	24	10	1	3	446	G4S2
Грабовац	825	530	76	34	61	4	1530	G4S2
Дразевац	460	277	55	24	4	3	823	G4S2
Дрен	404	312	33	16	30	8	803	G3S3
Забрезје	136	175	15	11	28	4	369	G3S3
Звечка	311	328	51	25	31	13	759	G3S3
Јасенак	235	81	23	8	1	1	349	G5S1
Конатице	206	214	50	15	1	3	489	G3S3

Назив насеља	Говедарство	Свињогојство	Овчарство	Живинарство	Коњарство	Козарство	Укупно	Правац сточарства
Кртинска	247	218	11	11	19	4	511	G3S3
Љубиниц	437	265	23	14	7	2	749	G4S2
Мала Мостаница	83	81	21	9	1	4	200	G3S3
Мислодјин	207	107	41	21	12	3	391	G4S2
Орасац	324	193	24	12	13	1	567	G4S2
Пироман	303	205	19	12	7	4	550	G4S2
Пољане	223	152	30	11	4	1	420	G4S2
Ратари	221	112	11	7	18	1	370	G4S2
Рвати	23	34	3	2	5	0	67	S4G2
Скела	295	254	38	23	46	4	658	G3S3
Стублине	462	377	54	30	18	5	946	G3S3
Трстеница	361	311	30	14	14	2	731	G3S3
Уровци	159	87	22	10	24	4	306	G4S2
Усце	467	358	31	19	30	2	907	G3S3
Велико Село	3	37	0	3	4	2	48	S6
Дунавац	1	7	0	0	0	0	9	S6
Ковилово	0	0	0	0	0	0	0	
Падинска Скела	33	18	3	2	10	2	67	G3S2K1
Сланци	86	196	5	5	1	5	298	S4G2
Бабе	52	52	14	5	2	1	126	G3S3
Губеревац	215	203	36	12	5	7	479	G3S3
Дрлупа	307	215	65	12	2	3	604	G4S2
Дуцина	238	211	34	12	13	1	509	G3S3
Дјуринци	57	101	16	8	4	1	188	S4G2
Мала Иванца	75	189	27	15	2	10	318	S5G1
Мали Позаревац	85	192	25	19	2	6	329	S4G2
Неменикуце	464	394	61	23	16	3	960	G3S3
Парцани	70	86	26	7	0	5	193	S3G2O1
Поповиц	116	175	38	16	12	6	364	S4G2
Раља	126	109	55	20	6	4	319	G3S2O1
Рогаца	317	274	74	17	1	3	686	G3S3
Ропоцево	207	216	74	19	6	8	529	S3G2O1
Сибница	279	224	65	14	4	5	590	G3S3
Слатина	126	87	12	3	0	1	229	G4S2
Стојник	209	239	43	13	1	4	509	G3S3
Велика Мостаница	192	231	18	24	4	8	476	G3S3
Русањ	150	203	9	14	5	6	386	S4G2
Сремцица	60	116	5	11	1	7	200	S4G2
Бецмен	44	76	2	6	1	4	133	S4G2
Бољевци	385	443	11	32	10	11	892	G3S3

Назив насеља	Говедарство	Свињогојство	Овчарство	Живинарство	Коњарство	Козарство	Укупно	Правац сточарства
Јаково	321	355	7	35	16	6	739	G3S3
Петровци	302	169	0	7	10	1	490	G4S2
Прогар	107	278	6	14	13	3	422	S5G1

Табела 41. - Укупна пољопривредна производња у сеоским насељима Региона Београда 1991-2002. године

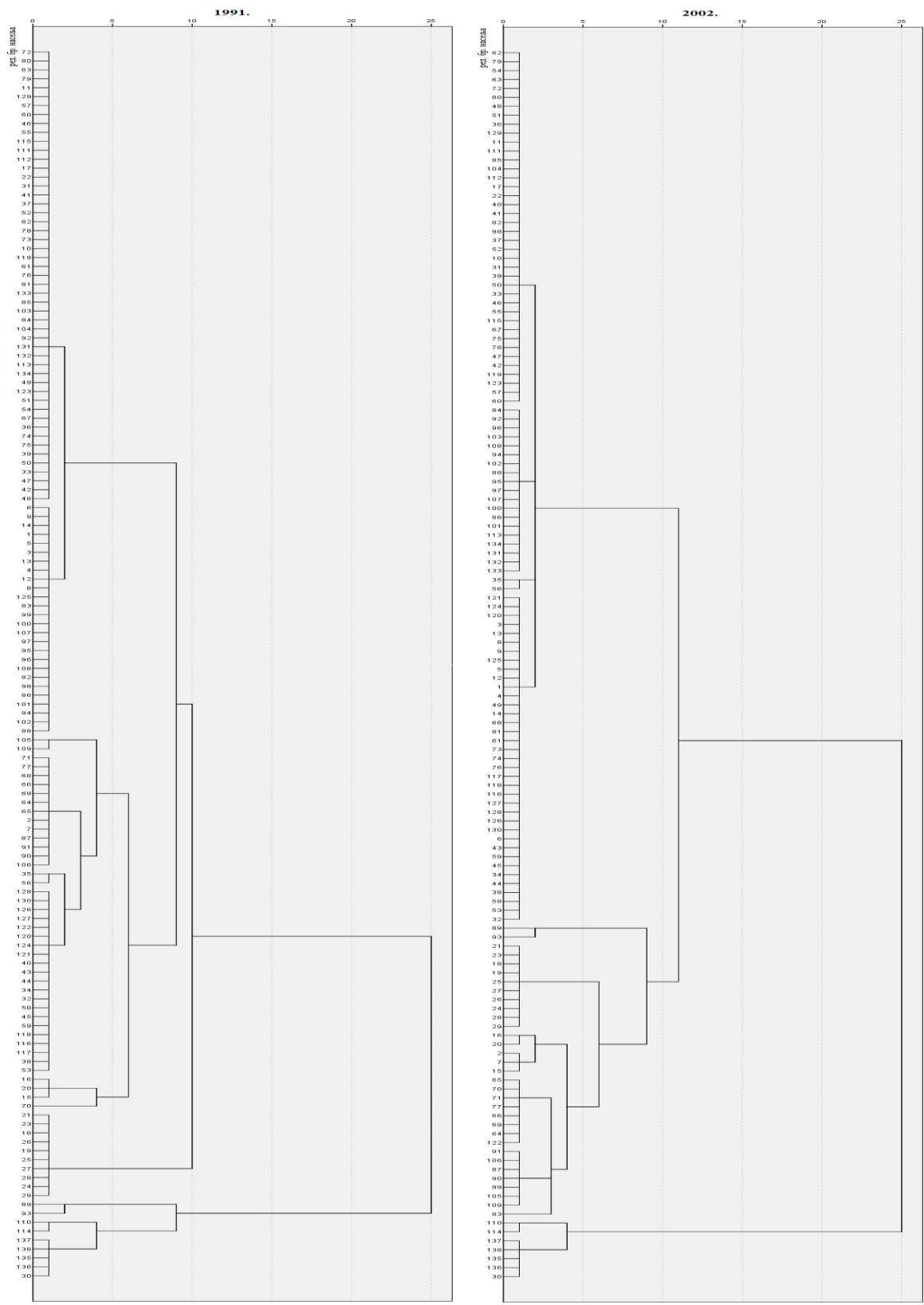
Назив насеља	Укупно_1991	Укупно_2002	На 100 ха 1991	На 100 ха 2002	Правац_1991	Правац_2002
Арнајево	40713,53	31037,43	4272,14	3551,68	S4B2	S4B2
Барајево	70515,74	49478,31	3269,16	2588,12	S3B3	S3B3
Баћевац	28688,52	18553,91	4169,84	3075,91	S4B2	S3B3
Бељина	34766,08	33987,75	4302,73	4447,73	S4B2	S4B2
Бождаревац	40652,53	25045,78	4195,31	3291,30	S4B2	S4B2
Велики Борак	44571,87	30559,73	4335,79	3232,23	S4B2	S4B2
Вранић	84036,63	61594,41	4028,60	3283,74	S3B3	S4B2
Гунцати	27882,22	16960,12	3819,48	3002,59	S3B3	S3B3
Лисовић	30502,25	20542,50	3920,60	2970,89	S3B3	S3B3
Манић	18005,49	11329,34	3601,10	2917,98	S3B3	S3B3
Мељак	9793,86	3925,36	3319,95	1927,50	S3B3	S3B3
Рожанци	28723,42	23731,20	4126,93	3540,70	S3B3	S4B2
Шиљаковац	24787,59	16595,06	3322,73	2556,39	S3B3	S3B3
Зуце	41347,57	22856,81	4352,38	3179,64	S3B3	S4B2
Рипањ	111806,04	39123,63	3208,21	2023,13	B4S2	B4S2
Бегалица	55104,08	28655,46	2596,80	1466,54	B4S2	B4S2
Болеч	10598,21	5807,28	2154,11	1262,37	B5S1	B5S1
Брестовик	15897,65	7619,99	2331,03	1215,43	B4S2	B5S1
Винча	21970,23	14384,05	2156,06	1412,76	B5S1	B4S2
Врчин	92666,62	42929,22	2827,79	1738,44	B4S2	B4S2
Дражањ	44811,02	28952,77	3127,08	2111,88	S3B3	S3B3
Живковац	11313,67	6883,97	3470,45	2510,57	S4B2	S4B2
Заклопача	26158,28	12159,27	2194,49	1085,18	B5S1	B6
Калуђерица	13510,50	9692,51	2757,25	1314,08	B5S1	B5S1
Камендол	28489,97	13858,04	2550,58	1368,79	B4S2	B4S2
Лештане	9556,79	6144,14	2359,70	1116,93	B4S2	B5S1
Пударци	27058,60	15494,21	2627,05	1606,77	B4S2	B4S2
Ритопек	13693,45	8943,97	1550,79	1035,99	B6	B6
Умчари	42354,79	30373,77	2697,76	2310,86	S3B3	S3B3
Угриновци	76723,02	44487,48	5229,93	3882,18	S3B3	S3B3
Араповац	23934,98	13334,38	4304,85	2835,05	S3B3	S3B3
Барзиловица	37256,93	23727,27	3462,54	2785,32	S3B3	S3B3
Барошевац	19597,09	10051,21	4307,05	3014,40	S3B3	S4B2

Назив насеља	Укупно_1991	Укупно_2002	На 100 ха 1991	На 100 ха 2002	Правац_1991	Правац_2002
Бистрица	12859,87	12111,78	2359,61	2449,20	B4S2	S3B3
Брајковац	47636,49	25886,56	3531,24	2610,27	S4B2	S4B2
Бурово	9138,69	4637,13	4436,26	3017,98	S3B3	S3B3
Врбовно	23881,04	12830,04	4279,76	3029,02	S3B3	S3B3
Вреоци	52243,15	28400,72	4859,83	3786,76	S3B3	S4B2
Дрен	15722,00	12227,22	3338,00	3116,09	S3B3	S4B2
Дудовица	36916,78	19963,80	5304,13	3664,56	S4B2	S4B2
Жупањак	20037,31	15186,30	4089,25	3508,04	S3B3	S4B2
Зеоке	18745,95	13544,89	4260,44	3396,16	S3B3	S3B3
Јунковац	23660,20	12158,84	4439,06	2871,31	S4B2	S4B2
Крушевица	25752,62	13419,65	3616,94	2486,50	S3B3	S3B3
Лесковац	32852,56	17577,04	4045,88	2968,79	S3B3	S3B3
Лукавица	4848,77	5661,31	2308,94	2700,62	B5S1	S3B3
Мали Црљени	21301,52	10428,31	4620,72	2886,25	S3B3	S3B3
Медошевац	17084,08	7110,94	4909,22	3344,91	S4B2	S4B2
Миросаљци	51096,85	28639,19	4683,49	3471,12	S3B3	S3B3
Петка	14491,26	6369,51	3677,98	2321,67	S3B3	S3B3
Пркосава	8902,80	5801,45	4496,36	3241,22	S3B3	S3B3
Сакуља	0,00	0,00	0,00	0,00		
Соколово	15682,68	12238,70	4480,77	3753,28	S3B3	S4B2
Степојевац	54758,88	30920,78	3991,17	3113,47	S3B3	S3B3
Стрмово	6580,47	4874,94	4803,26	3802,31	S4B2	S4B2
Стубица	9636,19	5943,18	3542,72	2683,63	S3B3	S3B3
Трбушница	37248,96	23821,37	2860,90	2407,41	S3B3	S4B2
Цветовац	4934,80	2801,16	5805,64	4776,05	S4B2	S5B1
Чибутковица	46386,16	24801,84	3871,97	2897,85	S3B3	S3B3
Шопић	37565,99	19055,34	4373,22	3023,41	S3B3	S3B3
Шушњар	5918,24	2738,17	4227,31	2491,06	S4B2	S4B2
Амерић	30962,65	20965,88	4580,27	3531,87	S3B3	S3B3
Белуће	15266,48	8354,68	4071,06	3004,63	B4S2	S3B3
Бељевац	8420,68	6188,31	4982,65	4012,65	S3B3	S4B2
Велика Иванча	109971,29	71464,49	4701,64	3619,52	S3B3	S3B3
Велика Крсна	143407,84	99817,79	4160,37	3383,61	S3B3	S3B3
Влашка	87118,24	54645,82	4174,33	3181,28	S3B3	S3B3
Границе	17420,81	10513,59	4128,15	3252,97	B4S2	S3B3
Дубона	51445,07	31900,44	3377,88	2512,06	B4S2	B4S2
Јагњило	102338,30	69445,42	4943,88	3664,90	S3B3	S3B3
Ковачевац	131048,90	83278,15	4768,88	3451,87	S3B3	S3B3
Кораћница	77415,22	53200,34	4632,87	3831,94	S3B3	S3B3
Мала Врбица	13394,66	7444,47	4650,92	3630,21	S3B3	S3B3



Назив насеља	Укупно_1991	Укупно_2002	На 100 ха 1991	На 100 ха 2002	Правац_1991	Правац_2002
Марковац	26306,41	20189,12	5168,25	4193,31	S3B3	S4B2
Међулужје	28818,02	22954,20	3996,95	3567,92	B4S2	S3B3
Младеновац (село)	20153,54	8616,41	3920,92	2849,91	B4S2	B4S2
Пружатовац	36056,59	25069,54	5057,02	3862,80	S3B3	S4B2
Рабровац	59554,69	53862,50	4343,89	4123,82	S3B3	S4B2
Рајковац	19275,97	14139,31	4678,63	3473,44	S3B3	S3B3
Сенаја	10651,23	5705,02	3873,17	2681,56	B4S2	B4S2
Црквине	12953,21	8589,45	5352,57	3791,25	S3B3	S3B3
Шепшин	39747,05	25073,57	4148,96	2867,29	B4S2	B4S2
Баљевац	24119,41	12133,31	4393,34	3317,38	B4S2	S3B3
Барич	32026,01	24043,85	4441,89	4982,46	B4S2	S4B2
Бело Поље	13822,63	8620,61	5399,47	3690,64	S3B3	S4B2
Бргулице	16046,27	12622,90	6549,50	4864,13	S3B3	S4B2
Бровић	36206,87	32236,93	5502,56	4862,36	S3B3	S4B2
Велико Поље	69801,14	49265,47	5300,01	3798,71	S3B3	S3B3
Вукићевица	39657,79	26332,07	4914,22	3656,22	B4S2	S3B3
Грабовац	118993,80	78217,82	5448,43	3995,62	S3B3	S3B3
Дражевац	73335,97	45230,14	4999,04	3695,73	B4S2	S3B3
Дрен	58956,42	40853,18	5394,00	4019,95	S3B3	S3B3
Забрежје	29480,11	16479,42	5919,70	4219,00	S3B3	S4B2
Звечка	57505,64	37757,99	5450,77	4132,43	S3B3	S3B3
Јасенак	33093,39	20594,77	5195,19	3595,39	S3B3	S3B3
Конатице	49848,20	29163,20	5096,95	3583,10	B4S2	S3B3
Кртинска	36302,82	24040,30	6030,37	4709,07	S3B3	S4B2
Љубинић	54062,29	37425,88	5071,51	4267,10	B4S2	S3B3
Мала Моштаница	28525,46	14089,64	4638,29	3130,48	B4S2	B4S2
Мислођин	38430,88	21945,60	4658,29	3533,46	B4S2	S3B3
Орашац	49846,12	30096,72	5526,18	3918,89	S3B3	S3B3
Пироман	36631,91	27469,89	5011,21	3994,34	S3B3	S3B3
Пољане	32577,46	21745,86	5827,81	4030,00	S3B3	S3B3
Ратари	17061,18	18714,05	6824,47	4481,76	S3B3	S3B3
Рвати	11175,63	4331,09	4637,19	3200,63	B4S2	B4S2
Скела	63731,63	36749,54	5262,73	3932,32	B4S2	S3B3
Стублине	76041,77	47693,15	5494,35	4159,85	S3B3	S3B3
Трстеница	48091,85	36577,95	5182,31	4208,62	B4S2	S3B3
Уровци	30216,71	16192,66	5799,75	4206,10	S3B3	S3B3
Ушће	58963,58	44922,89	4833,08	4081,15	B4S2	S3B3
Велико Село	34144,65	9132,73	3810,79	1384,94	B5S1	B6
Дунавац	2005,58	602,60	6469,60	1920,95	S3B3	B4S2
Ковилово	288,93	88,55	2889,27	5534,20	B6	B6

Назив насеља	Укупно_1991	Укупно_2002	На 100 ха 1991	На 100 ха 2002	Правац_1991	Правац_2002
Падинска Скела	16172,98	3170,44	4146,92	2917,76	B5S1	S4B2
Сланци	49797,19	18341,33	4368,17	2110,79	B5S1	S3B3
Бабе	12885,52	5765,45	3454,56	2409,70	S3B3	S4B2
Губеревац	38382,56	23121,53	3527,81	2872,31	S3B3	S4B2
Дрлупа	46039,89	28532,71	3830,27	3306,42	S3B3	S4B2
Дучина	39084,81	23376,89	4225,38	3177,68	S3B3	S4B2
Ђуринци	18115,77	11292,88	3311,84	2522,87	B4S2	S3B3
Мала Иванча	37212,40	18705,82	3605,85	2375,64	S3B3	S3B3
Мали Пожаревац	35298,42	20036,66	3118,24	2174,66	B4S2	S3B3
Неменикуће	66052,88	45001,11	3815,88	3204,13	S3B3	S4B2
Парцани	20518,00	9713,56	3099,40	2367,78	S3B3	S3B3
Поповић	36251,63	19247,73	3543,66	2605,41	S3B3	S3B3
Раља	30075,64	19520,90	3967,76	2693,95	S3B3	S3B3
Рогача	60026,71	34316,37	3967,40	2868,04	S3B3	S3B3
Ропчево	47021,49	26249,42	3682,18	2818,55	S3B3	S3B3
Сибница	46067,60	28519,47	3397,32	2907,21	B4S2	S4B2
Слатина	14186,31	10485,75	3984,92	3501,55	S3B3	S4B2
Стојник	34890,70	22128,66	3611,87	3093,01	S3B3	S4B2
Велика Моштаница	44992,38	28767,99	3365,17	2525,13	B4S2	S3B3
Рушањ	34903,92	22702,82	3352,92	2589,07	B4S2	S3B3
Сремчица	30150,85	18617,67	2794,33	2066,33	B5S1	B4S2
Бечмен	16189,54	7418,69	4832,70	3218,10	S3B3	S3B3
Бољевци	60835,77	43585,72	4516,39	3770,13	B4S2	S3B3
Јаково	51620,32	36341,76	4920,91	3745,95	S3B3	S3B3
Петровчић	31297,37	24037,94	5139,14	3878,65	S3B3	S4B2
Прогар	33590,32	23410,89	4408,18	3168,81	B4S2	S3B3



Дендограм 1. - Кластеризација факторских скорова 1991. и 2002. године

У овој студији коришћен је код за аутоматизацију метода сукцесивних делитеља, имплементиран у MatLab софтвер. Метод се позива MatLab функцијом чији је улаз претходно учитан у променљиву *b*.

```
b = load('InputTable.txt');
ListOfCodes = SuccessiveQuotients(b)
```

где је *InputTable.txt* улазна табела чије колоне представљају типове пољопривредног земљишта (оранице воћњаци, виногради, ливаде, пашњаци и трстици), док су у врстама дате површине пољопривредног земљишта на нивоу насеља (општина, региона, држава, итд). Као резултат добија се листа праваца коришћења пољопривредног земљишта у облику шифре (видети карту 12).

*-Запис програма за израчунавање сукцесивних делитеља у MatLab програму-*

```
function out=SuccessiveQuotients(b)

% =====
% Program to calculate Successive Quotients Codes of N different agricultural
% land structures (land use types) using method of Successive Quotients N/N.
% N is determined by number of columns in the input file. Normally N=6.
% Input, b, is the input table which columns represent structure of the
% agricultural lands, (in general N different structures), while rows represent
% agricultural settlements (can be as many as number of settlements involved).
% =====

% Determine the size of the input file
[bm, bn]=size(b);

% Insert the codes representing the columns in the input file
codes=[];
for k=1:bn;
    code = input('Insert the code: ', 's');
    if (k==1)
        lengthcode0=length(code);
    elseif (length(code)~=lengthcode0)
        out = 'Error: code names must be of the same size!'
        return;
    end
    codes =[codes; code];
end

% ==== Final codes determination ====

out=[];

% For each row representing certain region (city, village, municipality, state ...)
for k=1:bm;
    in=b(k,:); % current region (city, village, municipality, state ...)
    a=[];
    len=length(in);

    % make the partitions for each current column
    for i=1:len;
        a=[a; in./i];
```

```

end

% global maximum and coordinates of its position
i=[];
j=[];
for n=1:len;
    [m1, i0]=max(a);
    [m2, j0]=max(m1);

    % coordinates
    i=[i,i0(j0)];
    j=[j,j0];
    % position set to zero
    a(i0(j0), j0)=0;
    % to allow the next largest number in next iteration
end

% forming the row with the maxima
col=zeros(1, len);
for n=1:len;
    col(j(n))=col(j(n))+1;
end

% put it in descend order
[colsort, is]=sort(col, 'descend');

% insert the N code names in order to form the full code not showing the blank spaces
outT=[];
blank=[];
for n=1:len
    if col(is(n))>0
        outT = [outT, codes(is(n),:), int2str(col(is(n)))];
    else
        br=length(codes(is(n),:))+length(int2str(col(is(n))));
        for l=1:br;
            blank=[blank, ' '];
        end
    end
end

% final result
outT = [outT, blank];
out=[out; outT];

end

```

(За конкретну примену записа видети рад: **Сибивновић и Лазић, 2013**)

## БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Мр Микица Сибиновћ рођен је 24. јуна 1979. године у Зајечару. Основну школу и гимназију завршио је у Књажевцу. Године 1998. уписао је редовне студије на Географском факултету Универзитета у Београду (смер Географија), које је завршио 2003. године, са просечном оценом 8,73. Дипломски рад на тему „Туристичке вредности Швајцарске“, одбранио је оценом 9. По завршетку основних студија, уписао је 2003. године последипломске студије на Географском факултету, смер Антропогеографски системи. Све испите предвиђене програмом студија, положио је са просечном оценом 10. Магистарски рад под називом „Фактори и фазе економско-географског развоја Књажевца и околине“ (ментор проф. др Мирко Грчић), одбранио је 2006. године.

Учествовао је у више научних скупова националног и међународног карактера. До сада је објавио десетак научних и стручних радова, као и једну монографију. Био је учесник неколико међународних пројеката, у сарадњи са Немачком асоцијацијом за академску размену (DAAD). Од 2008. године, ангажован је на пројектима Министарства науке Републике Србије.

На Географском факултету Универзитета у Београду запослен је од 1. септембра 2008. године, у звању асистента, за предмете Индустијска географија и Аграрна географија (студијска група Географија). Поред ових наставних предмета, био је ангажован и у извођењу наставе на предметима: Политичка географија, Саобраћајна географија, и Географија културе и зоне цивилизација (студијска група Географија), Друштвено-географске основе развоја туризма, Саобраћајни системи и туризам, Транзитни туризам, Географија религија и туризам (студијска група Туризмологија), Географија културе и зоне цивилизација, Општа економска географија (студијска група Демографија). Такође, ангажован је и као предавач на Италијанском колеџу La Sapienza (од 2010. године) за предмет Геополитика на мастер студијама.

Мр Микица Сибиновић је до сада објавио преко двадесет научних и стручних радова, у домаћим и страним научним часописима. Његово основно усмерење је друштвена географија, али се бави и темама везаним за развој географске научне мисли.

## ПОДАЦИ О МЕНТОРСТВУ

Комисија за оцену и израду докторске дисертације:

Ментор: проф. др Иван Раткај, ванредни професор, Универзитет у Београду – Географски факултет.

Председник комисије: проф. др Мирко Грчић, редовни професор, Универзитет у Београду – Географски факултет.

Други члан комисије: проф. др Миладин Шеварлић, редовни професор, Универзитет у Београду – Пољопривредни факултет.

Прилог 1.

## Изјава о ауторству

Изјава о истоватности штампане и електронске  
верзије докторског рада

Потписани-а Микица Сидановић

број уписа \_\_\_\_\_

Број уписа \_\_\_\_\_

Студијски програм \_\_\_\_\_

Изјављујем

да је докторска дисертација под насловом

Сматрајући промене у процесима зиверенцијезија  
завоључивреде у селским насељима Републике Београ

Потписани \_\_\_\_\_

- резултат сопственог истраживачког рада,
- да предложена дисертација у целини ни у деловима није предложена за добијање било које дипломе према студијским програмима других високошколских установа,
- да су резултати коректно наведени и
- да нисам кршио/ла ауторска права и користио интелектуалну својину других лица.

Овог рада \_\_\_\_\_

Потпис докторанда \_\_\_\_\_

Потпис докторанда

У Београду, 20.11.2014

М. Сидановић



Прилог 2.

## Изјава о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада

Име и презиме аутора Милана Сидоровић

Број уписа \_\_\_\_\_

Студијски програм Есејистика

Наслов рада Сексуалне оријентације и трансгендеризација у Србији и региону  
Насељена Рациона Београда

Ментор др Иван Ракић

Потписани Милана Сидоровић

Изјављујем да је штампана верзија мог докторског рада истоветна електронској верзији коју сам предао/ла за објављивање на порталу **Дигиталног репозиторијума Универзитета у Београду**.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци везани за добијање академског звања доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада.

Ови лични подаци могу се објавити на мрежним страницама дигиталне библиотеке, у електронском каталогу и у публикацијама Универзитета у Београду.

Потпис докторанда

У Београду, 20.11.2014.

М. Сидоровић

Прилог 3.

## Изјава о коришћењу

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Светозар Марковић“ да у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду унесе моју докторску дисертацију под насловом:

Системске промене и процесне диференцијације Јавних услуга у  
Средњим насељима Региона Београда

која је моје ауторско дело.

Дисертацију са свим прилозима предао/ла сам у електронском формату погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију похрањену у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду могу да користе сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons) за коју сам се одлучио/ла.

1. Ауторство
2. Ауторство - некомерцијално
3. Ауторство – некомерцијално – без прераде
4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима
5. Ауторство – без прераде
6. Ауторство – делити под истим условима

(Молимо да заокружите само једну од шест понуђених лиценци, кратак опис лиценци дат је на полеђини листа).

Потпис докторанда

У Београду, 20. 11. 2014.

M. Cudanova